



Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

CÉRUR_
écrire
les territoires,
dessiner
la chose publique



CARBONE CONSULTING
L'environnement source d'innovation et compétitivité

Juillet 2019, mise à jour mai 2022

PCAET

©Saint Lô Agglo

L'ensemble des informations contenues dans ce rapport est la propriété exclusive de Saint Lô Agglo. Toute utilisation ou publication des résultats présentés dans ce document devra faire l'objet d'une demande écrite aux autorités compétentes au sein de Saint Lô Agglo.

Saint Lô Agglo

70, rue du neufbourg - 50000 SAINT-LO

www.saint-lo-agglo.fr

Publié par Saint Lô Agglo, juillet 2019 mise à jour décembre 2022

SOMMAIRE

ÉDITO	5
INTRODUCTION	6
PARTIE 1 : PREAMBULE, DEMARCHE DU TERRITOIRE	7
1. <i>Énergie, changement climatique et qualité de l'air</i>	8
1.1. L'énergie, une richesse inégalement consommée	8
1.2. L'énergie source de dégradation de l'environnement	8
2. <i>La prise en compte des enjeux climatiques en France et au niveau des collectivités locales</i>	13
3. <i>Le PCAET, du local à l'international</i>	14
4. <i>La prise en compte des enjeux climatiques au niveau du territoire de Saint Lô Agglo</i>	16
4.1. Présentation du territoire	16
4.2. Les documents de planification communautaire	19
4.3. Une démarche portée et concertée	19
4.3.1. Portage de la démarche	19
4.3.2. Concertation	19
4.4. Rappel du planning	20
PARTIE 2 : DIAGNOSTIC	21
5. <i>Profil territorial des consommations d'énergies et des émissions de gaz à effet de serre et des principaux polluants atmosphériques du territoire de Saint Lô Agglo</i>	22
5.1. Consommations d'énergies et émissions de gaz à effet de serre associées	22
5.2. Qualité de l'air et émissions de polluants atmosphériques	26
5.3. Zoom sur certains secteurs	31
5.3.1. Zoom sur le résidentiel	31
5.3.2. Zoom sur le tertiaire	33
5.3.3. Zoom sur l'agriculture	36
5.3.4. Zoom sur les transports	38
5.3.5. Zoom sur l'industrie	42
5.4. Synthèse des potentiels Énergie – GES – Polluants atmosphériques	44
5.5. Comparaison des profils d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphérique (Saint Lô Agglo – Département – Région)	48
5.5.1. Comparaison des émissions de gaz à effet de serre de Saint Lô Agglo au regard de la situation de la Région	48
5.5.1. Comparaison des émissions de polluants atmosphériques de Saint Lô Agglo au regard de la situation du département	48
5.6. Séquestration Carbone	49
5.6.1. Zones humides	53
5.6.2. Forêt, bois et maillage Bocager	53
5.6.3. L'agriculture	56
5.6.4. Synthèse et perspective de la séquestration	57
5.7. Matériaux biosourcés	58
5.8. Présentation des réseaux de distribution et de transport d'énergie	60
5.8.1. Le réseau de gaz naturel	60
5.8.2. Le réseau de transport et de distribution d'électricité	62
5.9. Etat des lieux de la production d'énergies renouvelables	64
5.9.1. L'éolien	66
5.9.2. La géothermie	68
5.9.3. La Biomasse	69
5.9.4. Le Solaire	73
5.9.1. L'hydraulique	75
5.10. Stockage d'énergie	75
6. <i>Vulnérabilité du territoire</i>	77
6.1.1. Analyse de l'exposition passée	78
6.1.2. Évaluation de l'exposition future du territoire	79
6.1.3. Choix d'analyse	80
6.1.4. Analyse de la sensibilité du territoire	81
6.2. Synthèse impacts-enjeux – leviers d'actions	82
7. <i>Simulations économiques du territoire</i>	84

8.	<i>Analyse des Forces et Faiblesses du territoire</i>	86
9.	<i>Bilan GES Réglementaire de Saint Lô Agglo</i>	87
9.1.	Le Bilan Carbone®, une méthode d'évaluation des émissions de GES conforme à la loi Grenelle 2 ..	87
9.1.1.	Principe de comptabilisation des émissions	87
9.1.2.	Les postes d'émissions du Bilan GES Réglementaire de Saint Lô Agglo	88
9.2.	Périmètre du diagnostic des émissions de gaz à effet de serre	89
9.2.1.	Périmètre temporel	89
9.2.2.	Périmètre de l'étude	89
9.3.	Résultats globaux du Bilan Carbone® par poste	90
9.4.	Marges d'erreur des émissions	90
9.5.	Résultats globaux du Bilan Carbone® par service	91
9.6.	Résultats du diagnostic détaillé par poste et par service	92
9.7.	Extractions spécifiques	94
9.7.1.	Bilan Carbone® par sous-postes d'émissions	94
9.7.2.	Bilan Carbone® par données d'entrées	94

PARTIE 3 : PROSPECTIVE, STRATEGIE, PLAN D' ACTIONS, EVALUATION 96

10.	<i>Prospective et scénario d'ambition de Saint Lô Agglo</i>	97
10.1.	Prospective	97
10.2.	Scénarii d'ambition et projection aux échéances réglementaire	99
10.2.1.	<i>Objectif de réduction des consommations d'énergie par secteur</i>	99
10.2.2.	<i>Objectif de réduction des émissions de GES par secteur aux échéances réglementaires</i>	102
10.2.3.	<i>Objectif de réduction des émissions de polluant atmosphérique par secteur aux échéances réglementaires</i>	102
10.2.4.	<i>Objectif de production d'énergie renouvelable aux échéances réglementaires</i>	103
10.3.	Des diagnostics aux enjeux pour le territoire	107
10.4.	Des enjeux identifiés aux orientations d'action	107
10.5.	Stratégie arrêtée par Saint-Lô Agglo	113
11.	<i>Élaboration du plan d'actions</i>	114
11.1.	Concertation avec les acteurs du territoire	114
11.1.1.	<i>Ateliers de travail avec les acteurs du territoire</i>	114
11.1.2.	<i>Implication des habitants</i>	115
12.	<i>Stratégie retenue</i>	121
13.	<i>Plan d'actions</i>	129
13.1.	Contenu des Fiches actions	130
13.1.1.	<i>Légende des pictogrammes utilisés</i>	130
13.1.2.	<i>Trame des fiches actions</i>	131
14.	<i>Dispositif d'évaluation</i>	136

ANNEXES 138

15.	<i>Annexe 1 : Trame questionnaire PCAET habitants</i>	139
16.	<i>Annexe 2 : Synthèse des attentes formulées par les communes vis-à-vis du PCAET</i>	142
17.	<i>Annexe 3 : Détail des attentes formulées par les communes vis-à-vis du PCAET</i>	144
18.	<i>Annexe 4 : Synthèses des actions « exemplaires » identifiées par les communes par thématiques</i>	146
19.	<i>Annexe 5 : Détails des actions « exemplaires » remonter par les communes par thématique</i>	148

Édito

Introduction

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2), renforcée par la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a rendu obligatoire la réalisation d'un bilan de gaz à effet de serre ainsi que l'adoption d'un Plan Climat Air Energie Territorial aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. Saint Lô Agglo est concernée par ces deux obligations.

Compte tenu de l'interdépendance entre les thématiques d'habitat, déplacement et développement durable, Saint-Lô Agglo a choisi de mener l'élaboration de son PCAET de façon transversale et simultanée avec le PLH et le PDU.

Ces documents, à la fois documents de planification, de programmation et de mise en cohérence des politiques de transports et d'aménagement, permettent de définir un cadre juridique destiné à favoriser l'émergence d'une culture commune à toute la communauté d'agglo.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) dont la finalité est la lutte contre le changement climatique, doit faire face à un triple objectif :

- l'atténuation / réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques ;
- l'adaptation au changement climatique : il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.
- S'assurer que les actions d'atténuation et d'adaptation n'amènent pas une dégradation de la qualité de l'air localement ou à l'intérieur des locaux (aspect renforcé par le décret du 4 Aout 2016).

L'engagement dans une politique climat-air-énergie ambitieuse présente une réelle opportunité pour la collectivité et son territoire. Derrière les objectifs d'atténuation et réduction il s'agit de définir la manière dont le territoire va effectuer sa transition écologique au service de son développement. Les effets induits sont multiples :

- Optimisation budgétaire : réduction de la facture énergétique de la collectivité et des acteurs du territoire
- Attractivité économique : création d'emploi
- Amélioration de la qualité de vie : cadre de vie, qualité de l'air, ...

Le présent document comprend plusieurs éléments :

- Un état des lieux complet de la situation énergétique incluant :
 - une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et de son potentiel de réduction,
 - une présentation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur et de leurs options de développement,
 - une analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables.
- L'estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de leur potentiel de réduction
- L'estimation des émissions de polluants atmosphériques et de leur potentiel de réduction
- L'estimation de la séquestration nette de CO2 et de son potentiel de développement
- L'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.
- Aux éléments précisés par le décret s'ajoute le diagnostic de l'état initial de l'environnement, étape préalable indispensable à la réalisation de l'évaluation environnementale stratégique.

A noter que contrairement au PLH, le PCAET n'intègre pas la commune de Pont Farcy dans le diagnostic. Cependant les actions seront bien déployées sur le territoire de cette commune.

Partie 1 : Préambule, démarche du territoire

1. Énergie, changement climatique et qualité de l'air

1.1. L'énergie, une richesse inégalement consommée

Sans énergie, pas de vie, pas de développement. Or, aujourd'hui, sur notre planète, la surconsommation côtoie **l'explosion de la consommation malgré des ressources limitées et épuisables.**

La consommation mondiale croît actuellement de 2% par an. A ce rythme la consommation double tous les 35 ans. En Chine, l'explosion de la demande est telle que l'on installe, chaque année, l'équivalent de la capacité de production électrique française. Malgré ce constat, la consommation côtoie la pénurie :

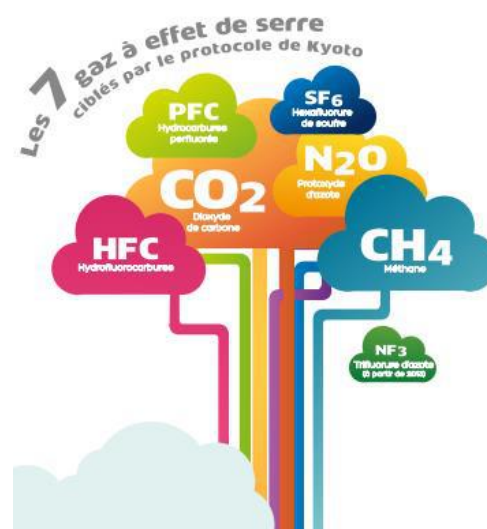
- Un français consomme à lui seul 2,8 tonnes équivalent-pétrole¹ par an, alors qu'un habitant du Bangladesh doit vivre avec 15 fois moins.
- 40 % de la population mondiale ne dispose pas d'électricité.

Ainsi, en France, entre 1973 et 2001, la consommation d'énergie a augmenté de 1,5 % par an en moyenne. Le pétrole devrait être la première source d'énergie primaire à s'épuiser vers 2040.

L'explosion de la consommation et la raréfaction de la ressource ont une incidence directe sur le cours du pétrole. Le prix du baril a été multiplié par 3 entre 1990 et 2005, la chute constatée sur ces dernières années a mis en difficultés d'autres pays producteurs mais a bénéficié, sur l'aspect économique, aux pays consommateurs ; cette bulle énergétique reste contextuelle et ne doit pas pour autant occulter un changement d'orientation du type d'énergie et de ses usages.

1.2. L'énergie source de dégradation de l'environnement

Les consommations d'énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole) sont responsables de **85% des émissions anthropiques de CO₂**. En effet, se déplacer en voiture, chauffer ou climatiser sa maison, produire une tonne d'acier, ou bien « surproduire » de l'électricité, par les modes conventionnels (centrale thermique), sont autant d'actions qui génèrent des émissions de GES. La diminution des consommations d'énergies fossiles, ou leurs remplacements par des énergies ou des technologies n'émettant pas de gaz à effet de serre, doit, dès à présent, être inclus dans les politiques locales (développement économique, agriculture, énergies, infrastructure...). Dans un contexte où le prix des énergies ne cesse d'augmenter, la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC) impose, d'ici la fin du 21^{ème} siècle, une stabilisation des concentrations de GES à un niveau suffisamment bas pour rendre acceptable **économiquement, socialement et environnementalement** l'ampleur et les conséquences du changement climatique.



Source : Cop21.gouv.fr

En permettant de maintenir une température moyenne de 15°C à la surface du globe, les **gaz à effet de serre (GES)** jouent un rôle essentiel dans la régulation du climat.

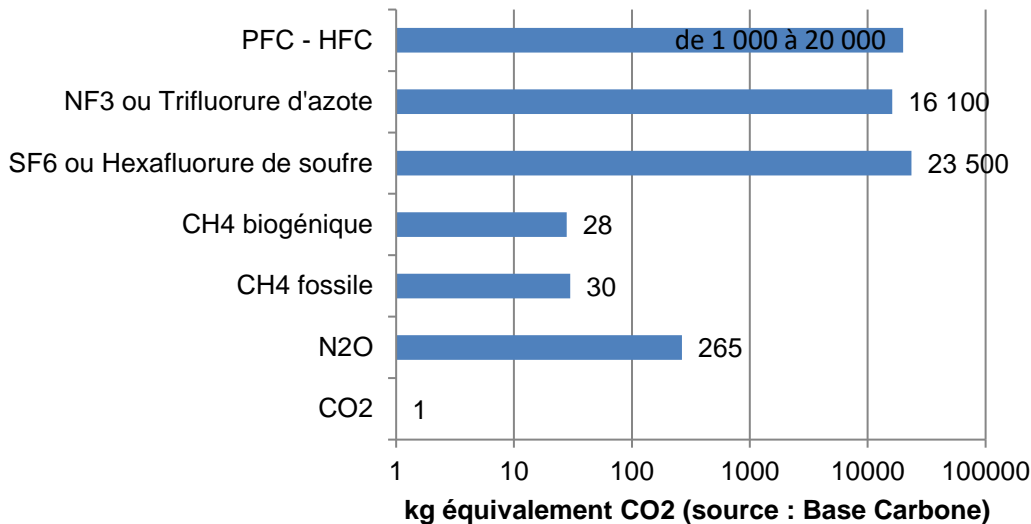
Remarque

En fonction de leurs propriétés, les GES sont plus ou moins « réchauffant ». Cette particularité est caractérisée par le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) de chaque gaz. Le PRG permet de comparer

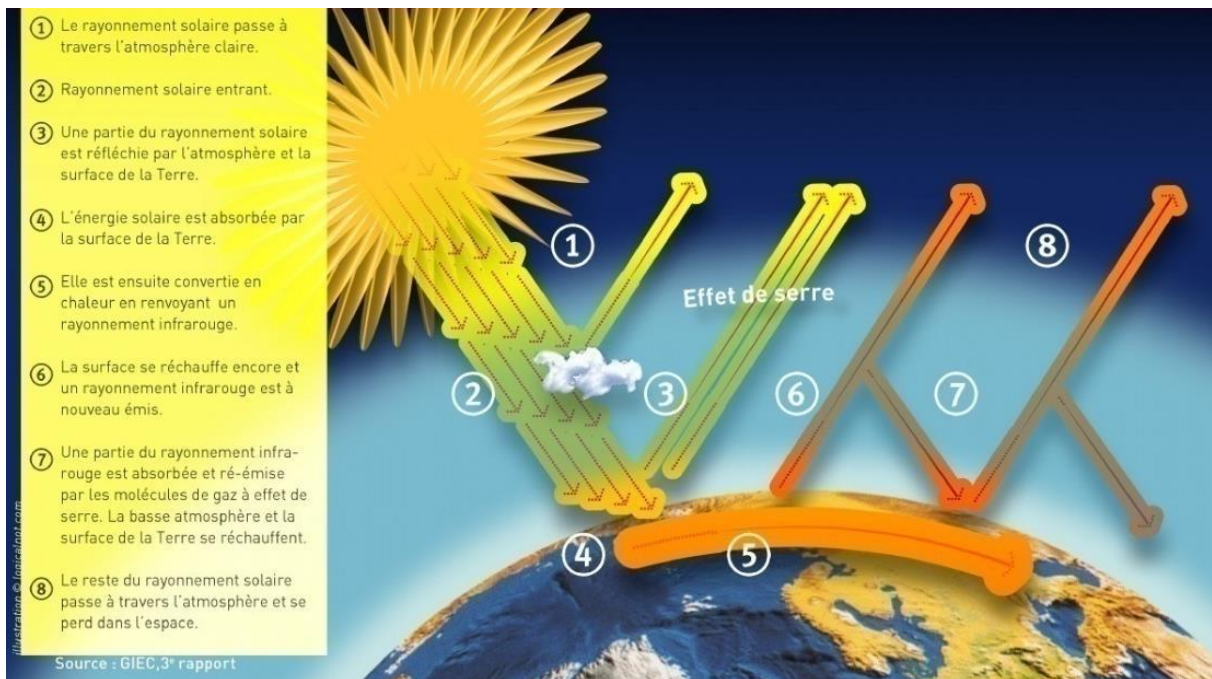
¹L'unité tonne équivalent pétrole (Tep) permet de comparer toutes les énergies entre elles. Ainsi 1 Tep = 11 600 kWh, 7,3 baril de pétrole, 3 tonnes de bois, ...

les GES entre eux en terme de réchauffement en les comparant à l'impact réchauffant du CO₂. Ainsi un kg de méthane (CH₄) émis dans l'atmosphère a le même impact que 28 à 30 kg de CO₂ en terme de réchauffement. Ainsi l'unité de comptabilisation des émissions de GES est l'équivalent CO₂. Le graphique ci-dessous vous présente les PRG des principaux GES :

Pouvoir de Réchauffement Global des principaux GES

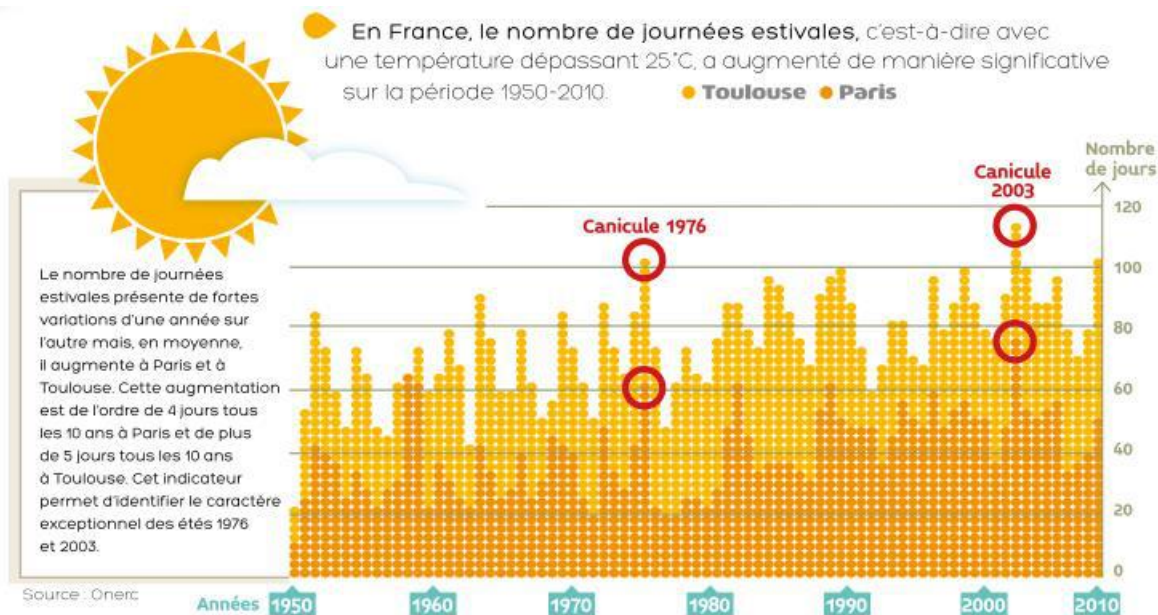


Quel est le rôle des GES dans le phénomène de l'effet de serre ?



Source : GIEC, 3^{ème} rapport, Principe de l'effet de serre : un phénomène naturel

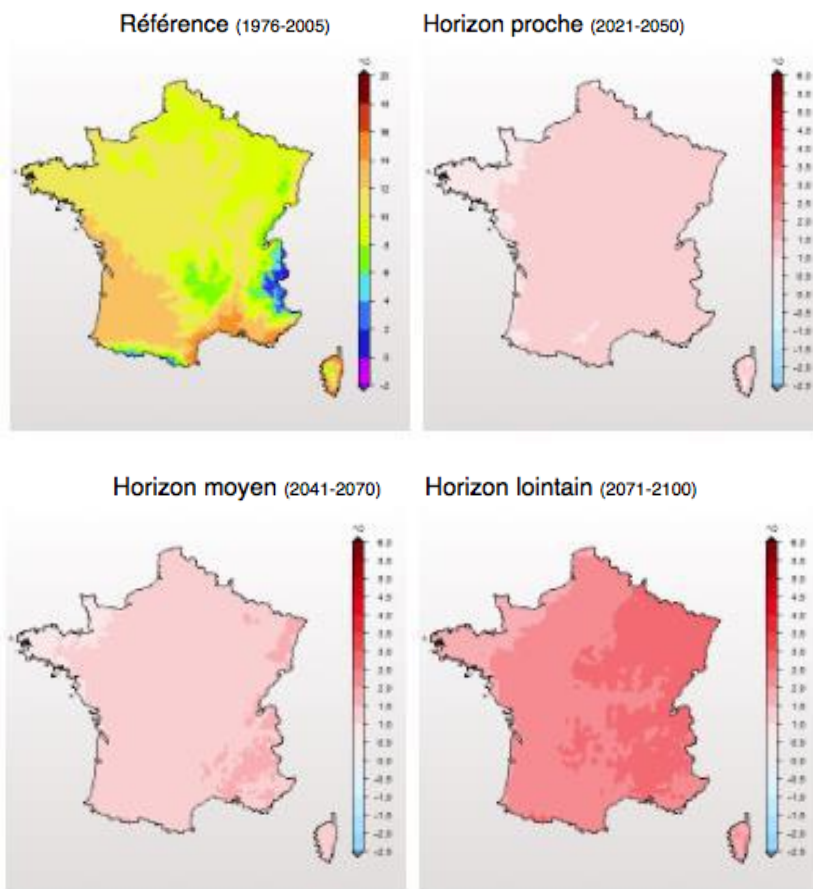
Toutefois, depuis l'ère industrielle, l'homme a considérablement accru la quantité de GES présents dans l'atmosphère. Ainsi, entre 1970 et 2007, les émissions globales ont augmenté de 70 % au niveau mondial. Cette accumulation de gaz est à l'origine de ce qui est appelé aujourd'hui le **changement climatique**. Au cours du XX^{ème} siècle, on a déjà pu constater en France une élévation de la température moyenne de 0,9 °C.



D'ici à 2100, le **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)** prévoit une augmentation comprise entre 1,8 °C et 7°C de la température moyenne selon les scénarios étudiés.

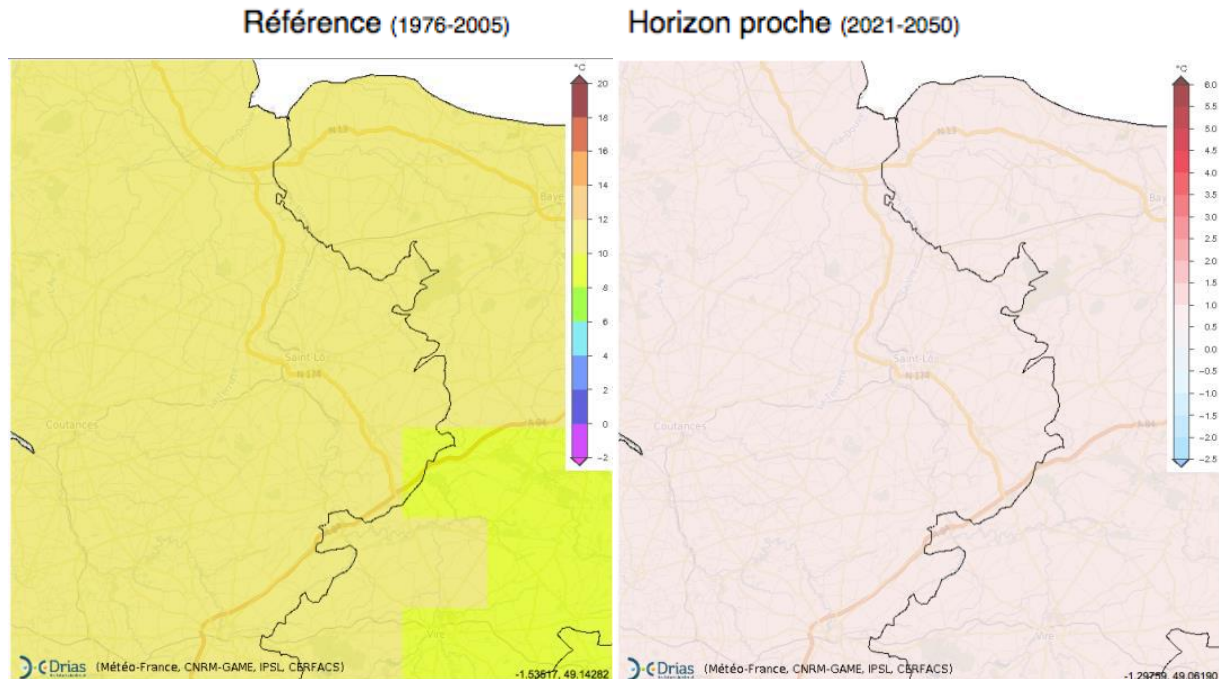
Anomalie de température moyenne quotidienne : écart entre la période considérée et la période de référence [°C], Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France

Moyenne annuelle Scénario intermédiaire RCP 4.5



Source : Drias, données Météo-France, CERFACS, IPSL, données extraites en juillet 2017

Zoom sur le territoire de Saint Lô Agglomération



Source : Drias, données Météo-France, CERFACS, IPSL, données extraites en décembre 2017

Cette évolution est d'une ampleur sans précédent depuis des dizaines de milliers d'années et aura des conséquences multiples : augmentation des températures, des sécheresses et des inondations, impacts sur la biodiversité, baisse des rendements agricoles...



Afin de contenir les effets du changement climatique, les responsables politiques se sont réunis à Paris en décembre 2015 pour prendre des mesures à la hauteur des enjeux : limiter la hausse de température à +2°C voir 1,5°C.

Cet accord international permet de relancer la dynamique du Protocole de Kyoto. Il équivaut à diviser par 2 à l'échelle mondiale les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 et d'un facteur 4 à 5 pour les pays industrialisés tels que la France.

1.3. L'importance de la qualité de l'air

Concernant la qualité de l'air, précisons qu'en France, la pollution de l'air est la troisième cause de mortalité, derrière le tabac et l'alcool. Un rapport de « Santé Publique France² » explique que « dans un scénario sans pollution atmosphérique ou la qualité de l'air en France continentale serait identique à celle des communes les moins polluées ($5\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ de $\text{PM}_{2.5}$), plus de 48 000 décès seraient évités chaque année en France dont près de 2 600 en Normandie ». Si les grandes agglomérations sont les plus touchées, les villes moyennes ainsi que les communes de plus petites tailles sont aussi concernées la pollution de l'air.

La Normandie connaît régulièrement des épisodes de pollution (plusieurs fois par an). Ces épisodes dont l'origine est variable, apparaissent lors de conditions météorologiques spécifiques, en situation anticyclonique marquée d'hiver (grand froid ou d'été (grande chaleur). Si les conditions météorologiques influencent les concentrations de polluants, ce sont bien les émissions des activités anthropiques qui sont à l'origine de la pollution de l'air. Ces épisodes de pollution, les plus « visibles » pour le grand public, ont un impact sur les personnes sensibles à une mauvaise qualité de l'air (personnes asthmatiques, insuffisants respiratoires...) et se font ressentir lors d'une activité physique intense. Néanmoins, c'est bien la pollution chronique, la pollution de tous les jours, qui a le plus grand impact sur la santé. L'impact sanitaire de la pollution de l'air est éprouvé et il est avéré qu'il n'y a pas de seuil en dessous duquel les concentrations de polluants atmosphériques n'ont aucun impact sur la santé.

A cet impact sanitaire s'ajoute le coût de la pollution de l'air. Soins, arrêts de travail, hospitalisations, décès ou encore diminution des rendements agricoles, dégradation des bâtiments etc... ont un coût pour la société. Un rapport³ sénatorial a estimé ce coût à environ 100 milliards d'euros par an en France.

Les émissions de gaz à effet de serre et le réchauffement climatique sont les effets les plus connus de la pollution de l'air. Toutefois, les polluants « sanitaires » contribuent aussi à dégrader la qualité de l'air et ont des impacts différents des gaz à effet de serre. Ainsi, si certaines actions d'atténuation contribuent à diminuer les émissions de gaz à effet de serre, elles peuvent avoir un effet néfaste sur les émissions de polluants atmosphériques. (C'est le cas par exemple du diesel, ou encore de la filière bois-énergie si les équipements sont de mauvaise qualité).

Les effets sanitaires de la pollution de l'air sont bien souvent à traiter de manière locale en diminuant les émissions de polluants atmosphériques ou en éloignant les populations des principales activités polluantes. L'objectif est de diminuer l'exposition de la population aux concentrations de polluants « sanitaires ».

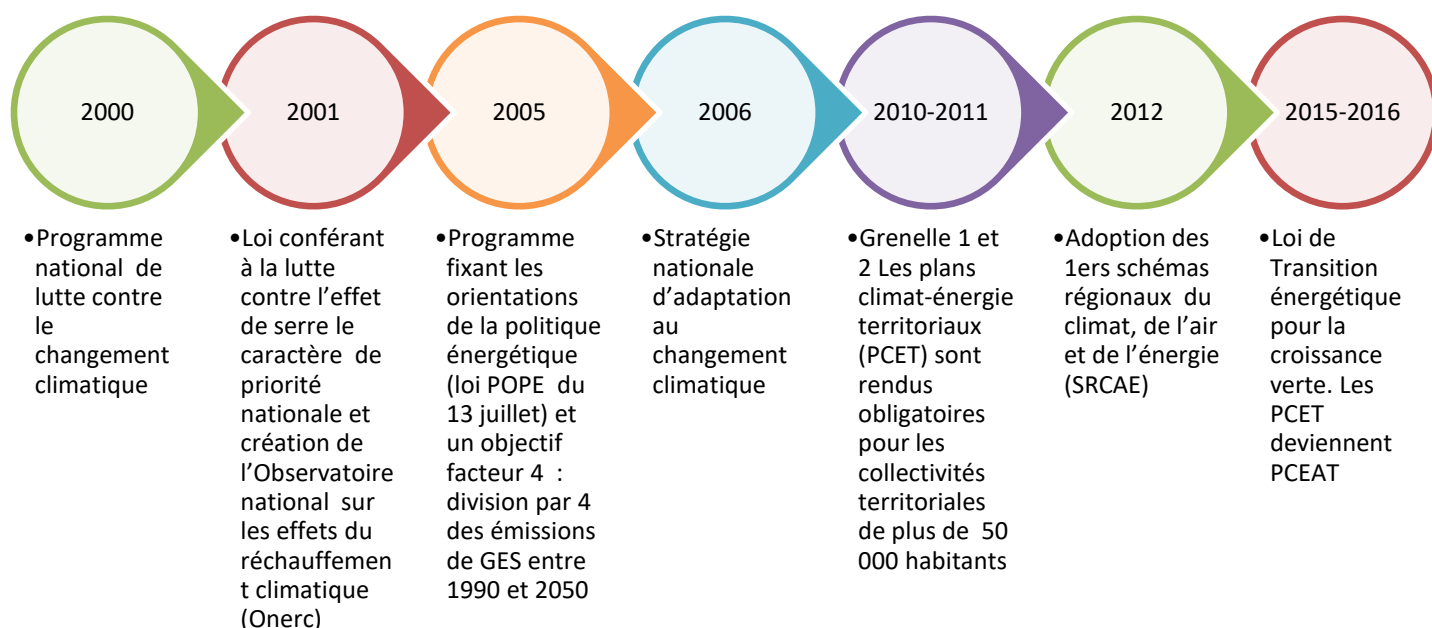
²Pascal M, de Crouy Chanel P, Corso M, Medina S, Wagner V, Gorla S, et al. Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 158 p.

³ Commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, 09/07/2015, Président : Jean-François Husson, Rapporteuse : Leila Aichi

2. La prise en compte des enjeux climatiques en France et au niveau des collectivités locales

En s'engageant dans l'application du protocole de Kyoto, la France s'est dotée dès juillet 2004 d'un premier Plan climat. Grâce à une combinaison de mesures intégrées à tous les pans de l'économie, ce programme national réactualisé en 2006 et 2010 doit conduire la France à une baisse de ses émissions de GES de 75 % à l'horizon 2050, c'est-à-dire d'un « **Facteur 4** » en précisant dans un premier temps les actions à mettre en place d'ici 2020 et 2030.

Etant à l'origine d'environ 15% des émissions nationales au travers leur fonctionnement, et environ 50% si on intègre la mise en œuvre de leurs compétences, les collectivités territoriales sont les acteurs clés pour effectuer la transition écologique à venir.



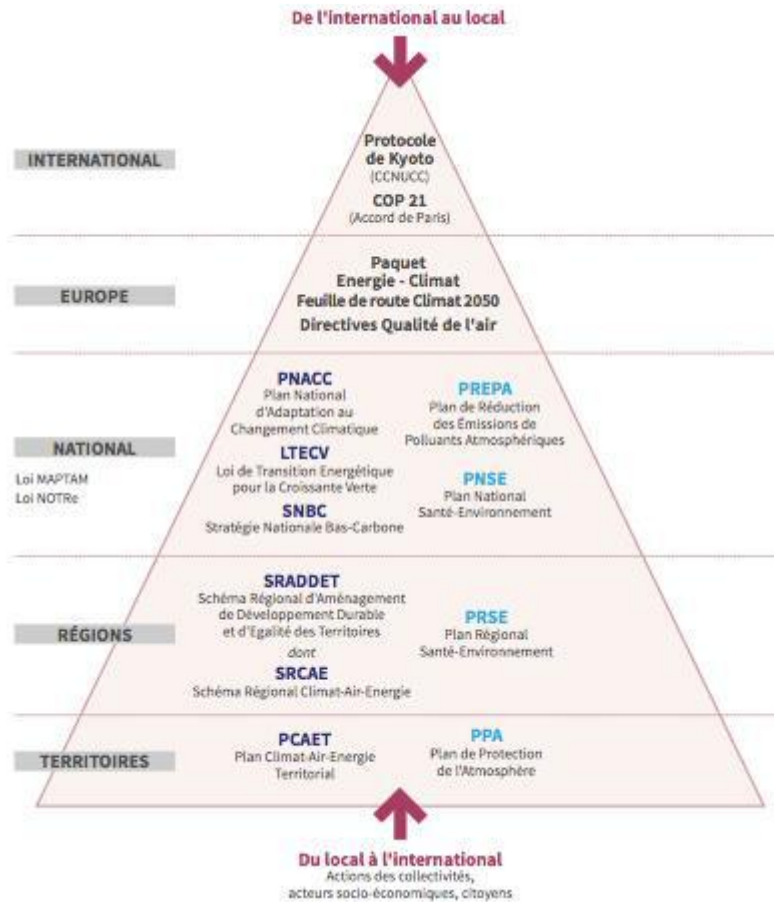
Le **Grenelle de l'Environnement** a donné un nouvel élan à la politique énergétique française en plaçant la lutte contre le changement climatique au centre des préoccupations : « La lutte contre le changement climatique est placée au premier rang des priorités. Pour y parvenir, les lois Grenelle 1 et 2, promulguées en 2009 et 2010, inscrivent les collectivités territoriales au cœur de la politique de lutte contre le réchauffement climatique, notamment avec l'obligation pour les collectivités de plus de 50 000 habitants de réaliser un **bilan des émissions de GES sur leur patrimoine et leurs compétences** et de définir des objectifs de réduction. Sur la base de ce diagnostic est construit un plan d'actions : le « Plan climat énergie territorial » (PCET).

Ces dispositions ont été reprises et renforcées très récemment par la loi pour la Transition énergétique et la croissance verte du 17 Aout 2015. Les principaux changements sont les suivants :

- Abaissement du seuil à partir duquel les collectivités doivent faire un PCAET à 20 000 habitants
- Extension du périmètre à l'échelle du territoire
- Définition précise du contenu du diagnostic préalable
- Rajout du volet Air
- Périodicité de mise-à-jour tous les 6 ans et qui doit faire l'objet d'un bilan intermédiaire mis à disposition du public à 3 ans.

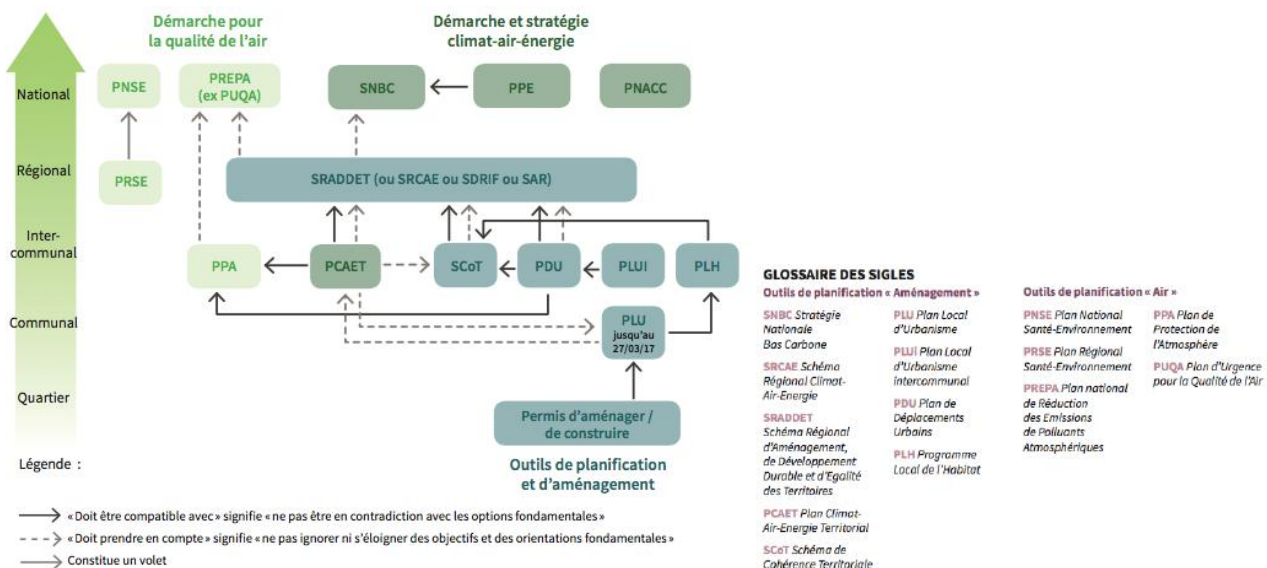
3. Le PCAET, du local à l'international

Le PCAET est l'échelon opérationnel d'engagement pris à différentes échelles de l'international au local. Le schéma ci-dessous vous présente de façon synthétique ces différents niveaux d'actions :



Source : Ademe « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre »

De plus, de par la transversalité de la thématique Climat Air Energie, le PCAET a vocation à prendre en compte les démarches menées à une échelle supra et à venir alimenter les politiques menées par les collectivités. Le schéma ci-dessous vous présente les liens entre le PCAET et les autres démarches locales, régionales, et nationales



Source : Ademe « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre »

Zoom sur l'échelon régional

A l'échelle régionale, un Schéma Climat Air Energie a été adopté en Basse Normandie le 26 septembre 2013. Il définit les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air. Le Plan Climat Air Énergie Territorial doit être compatible avec le SRCAE dont les objectifs à 2020 par rapport à la situation 2009 sont :

- Maîtriser les consommations énergétiques (-20%)
- Réduire les émissions de GES (-25%)
- Développer les EnR (35% d'énergie renouvelable dans la consommation finale régionale).
- S'agissant de la qualité de l'air, le plan particules définit d'ici 2015, un objectif de réduction de 30 % des particules fines de taille inférieure à 2,5 micromètres dans tous les secteurs.

Les orientations régionales en matière de qualité de l'air définies dans le cadre du Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air en Normandie (PRQA) sont intégrées dans le Plan régional santé environnement (PRSE) et dans le SRCAE.

Devant les liens et les interactions des différents schéma et programme mis en œuvre par la région, la loi NOTRe du 7 Aout 2015, demande aux collectivités de rassembler l'ensemble de ces plans dans un document unique intitulé : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Celui-ci doit fixer des objectifs et des règles générales dans l'ensemble des domaines suivants : équilibre et égalité des territoires, gestion économe de l'espace, désenclavement des territoires ruraux, infrastructures de transport et intermodalité, habitat, 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.

Le SRADDET permettra 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 de transport (SRIT), Schéma régional de l'intermodalité (SRI), Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), Schéma régional Climat-Air-Energie (SRCAE) et 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.

L'établissement de ce nouveau document a débuté en février 2017, et devra se terminer à l'automne 2019.

4. La prise en compte des enjeux climatiques au niveau du territoire de Saint Lô Agglo

4.1. Présentation du territoire

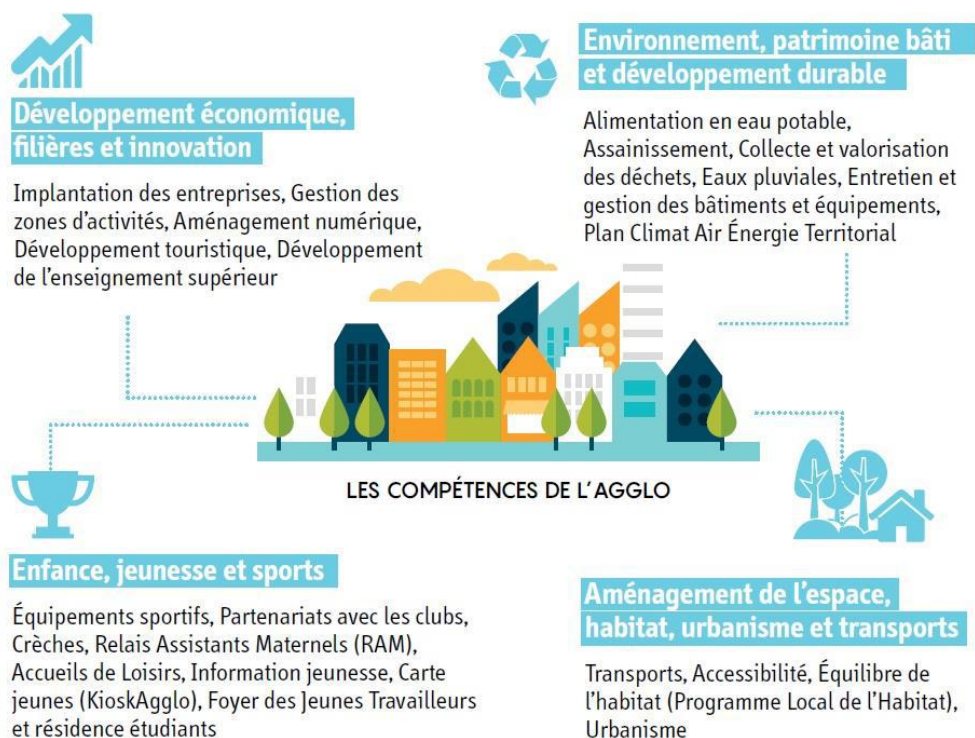
Saint-Lô Agglo est une communauté d'agglomération située au centre du département de la Manche en Normandie. Elle est desservie par l'A84 permettant une liaison directe vers Caen et Rennes et par la N174 reliant la N13 en direction de Cherbourg.

Créée au 1er janvier 2017 à la suite de la fusion entre Saint-Lô Agglo et la communauté de communes de Canisy, Saint-Lô Agglo regroupe 64 communes (85 communes historiques avant les communes nouvelles) et compte près de 76 000 habitants.

Elle se développe sur une longueur d'environ 45 km du nord au sud. La partie Nord du territoire est incluse dans le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.



Forte de 75 822 habitants (INSEE, 2014), Saint Lô Agglo a vu sa population augmenter de 0,6% entre 1999 et 2014.



L'Agglo est au service des communes membres, des usagers, des entreprises et de tous les acteurs qui composent le territoire

Elle a 3 missions principales :

- Attractivité du territoire
- Aménagement de l'espace
- Développement de services à la population

Saint-Lô Agglo mène depuis plusieurs années des actions en faveur de la transition énergétique : réalisation de 12 kilomètres d'aménagements cyclables, mise en location de vélos à assistance électrique, participation au projet expérimental vélo hydrogène (BHYKE) avec le Conseil Départemental de la Manche, opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH) etc.

En décembre 2016 Saint Lô Agglo a été reconnue « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV) par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, ce qui la positionne comme territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique.

Les thèmes retenus par Saint-Lô Agglo pour répondre à l'appel à projets sont : le développement des mobilités douces sur le territoire (action 1), la biodiversité (action 2), l'éclairage (action 3), le renouvellement du parc de véhicules de l'agglo vers des véhicules propres (action 4) et la production d'énergie solaire (action 5).

Ces actions seront mises en œuvre en 2017 et 2018.

En parallèle d'autres projets et études en faveur de la transition énergétique ont été développés sur le territoire :

- Mise en place d'un Conseil en Énergie Partagé (CEP) porté par le syndicat départemental d'énergie de la Manche (SDEM)
- La réalisation de 5 mini réseaux de chaleur bois par des collectivités du territoire
- Réalisation d'audit énergétique sur les équipements publics
- Réfection des systèmes d'éclairage public (LED, horloges astronomique, ...)
- Réhabilitation thermique d'équipements communaux (écoles, salles polyvalentes ...)

- Distribution de composteur
-

Les communes membres agissent également. Afin de nourrir les réflexions sur le plan d'action, un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des communes dans le but d'identifier les actions et bonnes pratiques en place ou en projet sur l'ensemble du territoire. A titre d'illustration on peut citer :

- Adhésion à un Conseil en Energie Partagé
- Réalisation d'audits énergétique
- Travaux de rénovation énergétiques
- Rénovation des systèmes d'éclairage
- Installation de chaudières bois, panneaux solaire, ...
- Acquisitions de véhicules électriques
- Réalisation d'infrastructures cyclables
- Création d'éco-quartiers
- Achats de produits Locaux et/ou BIO pour la cantine
-

Vous trouverez la synthèse et le détail de cet inventaire en annexe 4 et 5 du présent document.

4.2. Les documents de planification communautaire

La Communauté d'Agglomération est d'ores et déjà engagée dans des démarches structurantes pour le territoire :

- Projet de Territoire en cours d'écriture à travers l'élaboration transversale et simultanée du PCAET, PDU & PLH.
- Un Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) : approuvé en février 2014, ce document d'urbanisme fixe les orientations d'aménagement et les objectifs de développement du territoire pour les 15 à 20 ans. Un certain nombre de préalables préparant au PCAET, PLH, et PDU figurent dans ce document vis-à-vis de l'émission des gaz à effet de serre, des économies d'énergie et des énergies renouvelables, dans le domaine de l'habitat, des transports et déplacements, des activités économiques.

Le Plan Climat Air Energie Territorial intègre l'ensemble de ces éléments. Il ne doit en aucun cas être perçu comme un document « de plus ». La transversalité qu'impose le suivi des émissions de GES doit permettre d'en faire un moyen de lier l'ensemble de ces démarches.

4.3. Une démarche portée et concertée

4.3.1. Portage de la démarche

Afin de porter et valider les différentes étapes du PCAET, un comité de pilotage multi-partenarial et transversal a été constitué. Il est composé des élus et services de Saint-Lô Agglo, de la Région Normandie, de l'Ademe Normandie, de la DDTM 50, la DREAL Normandie, le Conseil départemental de la Manche et le Syndicat d'énergie de la Manche (SDEM).

De plus, la dimension territoriale des PCAET, PLH, et PDU implique la participation et mobilisation d'un grand nombre d'acteurs sur le territoire. Ceux-ci ont été rassemblés au sein du comité technique réuni aux différentes étapes du projet afin d'apporter leurs contributions et définir les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés.

4.3.2. Concertation

La réalisation du PCAET, menée de concert avec celles du PLH et du PDU, a nécessité le concours de l'Observatoire Régional Energie Climat de Normandie (ORECAN) ainsi que de l'Association de surveillance de la Qualité de l'Air régionale (Atmo Normandie), permettant ainsi de disposer de données de

consommations d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques à l'échelle du territoire.

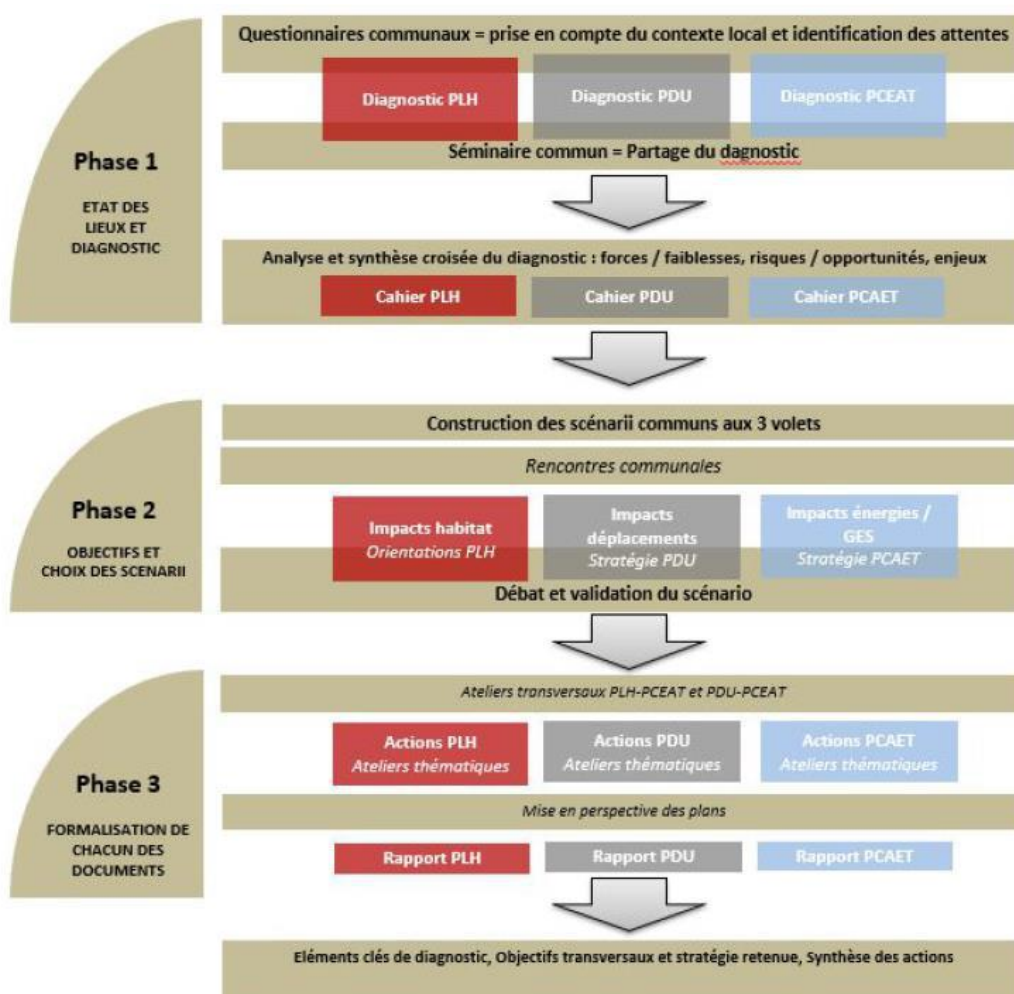
Par ailleurs, afin de disposer d'un diagnostic partagé par tous, plusieurs temps de travail se sont tenus avec les acteurs du territoire, notamment au travers l'organisation d'un séminaire de partage et réflexions autour des éléments de diagnostic suivi de temps d'échange thématique PCAET, PLH, PDU.

De plus, l'établissement du plan d'actions du PCAET de Saint Lô agglo a également mobilisé largement les acteurs du territoire sous différentes formes en plus des comités de pilotages :

- Consultation des communes membres, via un questionnaire, afin d'identifier leurs pratiques en matière de Climat Air Energie ainsi que les projets et réalisations « exemplaires » sur leur territoire.
- Consultation de la population organisée via un questionnaire mis en ligne relayé dans le magazine de l'Agglo : 420 participations ont été enregistrées.
- Séance de créativité en interne aux services de Saint Lô Agglo afin d'identifier les actions à mettre en œuvre sur le patrimoine et les services
- Ateliers de travaux avec les acteurs du territoire pour définir les actions à mettre en place sur les volets déplacement, habitat, et activité économique
- Ateliers / réunions de co-rédaction des fiches actions.

4.4. Rappel du planning

Le projet de mise en place du PCAET s'est déroulé sur une période s'étalant de juin 2016 à décembre 2017 :



Partie 2 : Diagnostic

5. Profil territorial des consommations d'énergies et des émissions de gaz à effet de serre et des principaux polluants atmosphériques du territoire de Saint Lô Agglo

Comme préconisé par le ministère de la transition écologique et l'ADEME, un Plan Climat Air Énergie Territorial doit avoir une dimension territoriale.

A l'instar du volet interne, il est nécessaire de disposer d'un état des lieux des émissions du territoire. Pour ce faire, les données de consommation d'énergie et d'émissions de GES de l'Observatoire Régional Énergie Climat de Normandie (ORECAN) ont été utilisées, ainsi que les données d'Atmo Normandie pour la partie émissions non énergétique et polluants atmosphériques (qualité de l'Air).

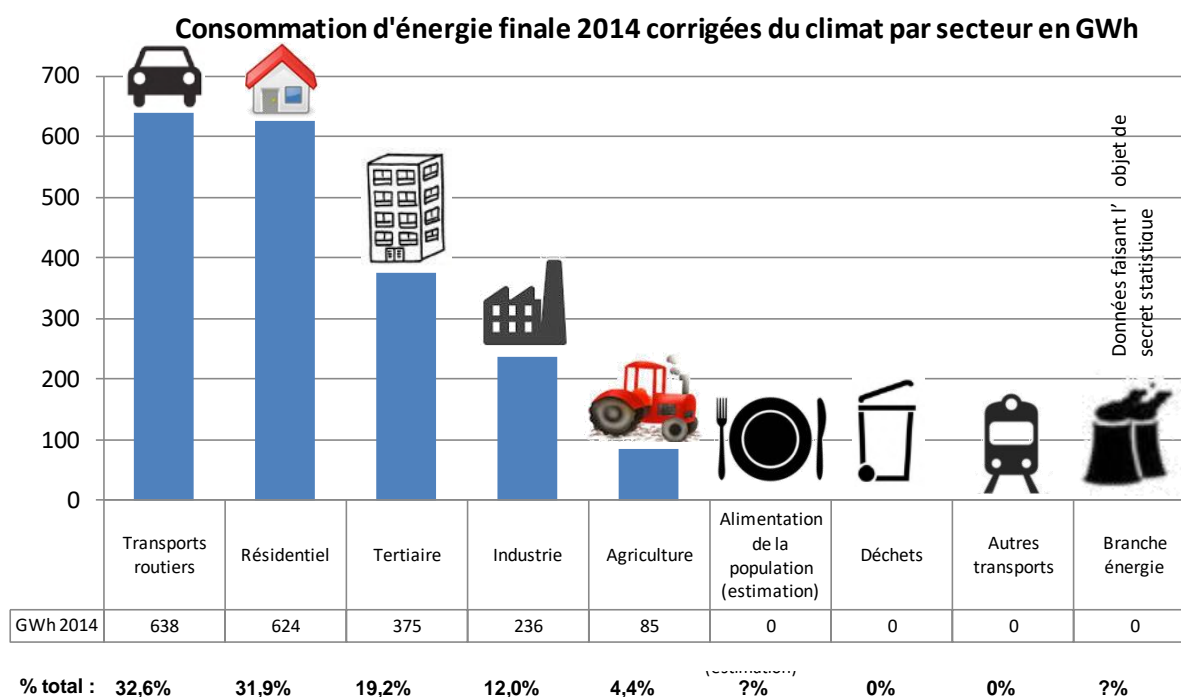
L'ORECAN a fourni l'inventaire des consommations d'énergie, des émissions des gaz à effet de serre, et des principaux polluant atmosphériques du territoire de Saint Lô Agglo sur 4 années (2008 / 2010 / 2012 / 2014). Cette base de diagnostic territorial permet d'envisager des pistes d'actions à engager ou déjà menées sur le territoire par la collectivité et les différents acteurs locaux afin de favoriser une baisse des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie.

De plus, il est important de préciser que l'effet d'échelle des émissions territoriales, par rapport aux émissions patrimoniales de la collectivité, confère aux actions territoriales du PCAET des gains sans commune mesure aux actions patrimoniales. Compte tenu des compétences de Saint Lô Agglo, hormis pour les compétences techniques à dimension territoriale (déchets, transport, eau et assainissement) le rôle de la collectivité à l'échelle territoriale consiste essentiellement à de l'animation et de l'incitation. Le concours des acteurs territoriaux est donc indispensable à l'établissement et la mise en œuvre de ces actions « stratégiques ».

5.1. Consommations d'énergies et émissions de gaz à effet de serre associées

D'après les données de l'observatoire, les consommations d'énergie finale corrigée du climat du territoire de Saint Lô Agglo s'élevaient à environ 1 959 GWh en 2014.

Le graphique ci-après présente la répartition des consommations d'énergie par secteur.



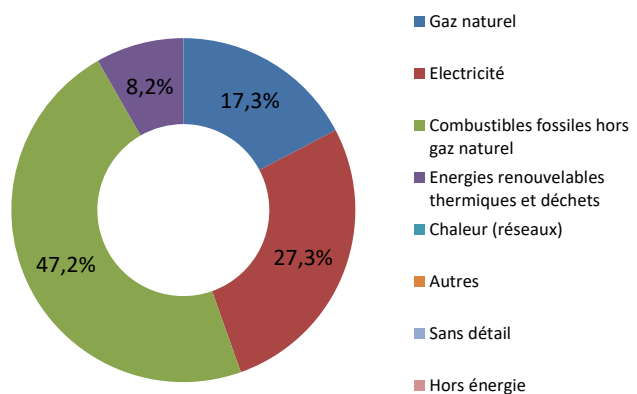
Source : Données ORECAN version 1.01, traitement carbone consulting

Remarque

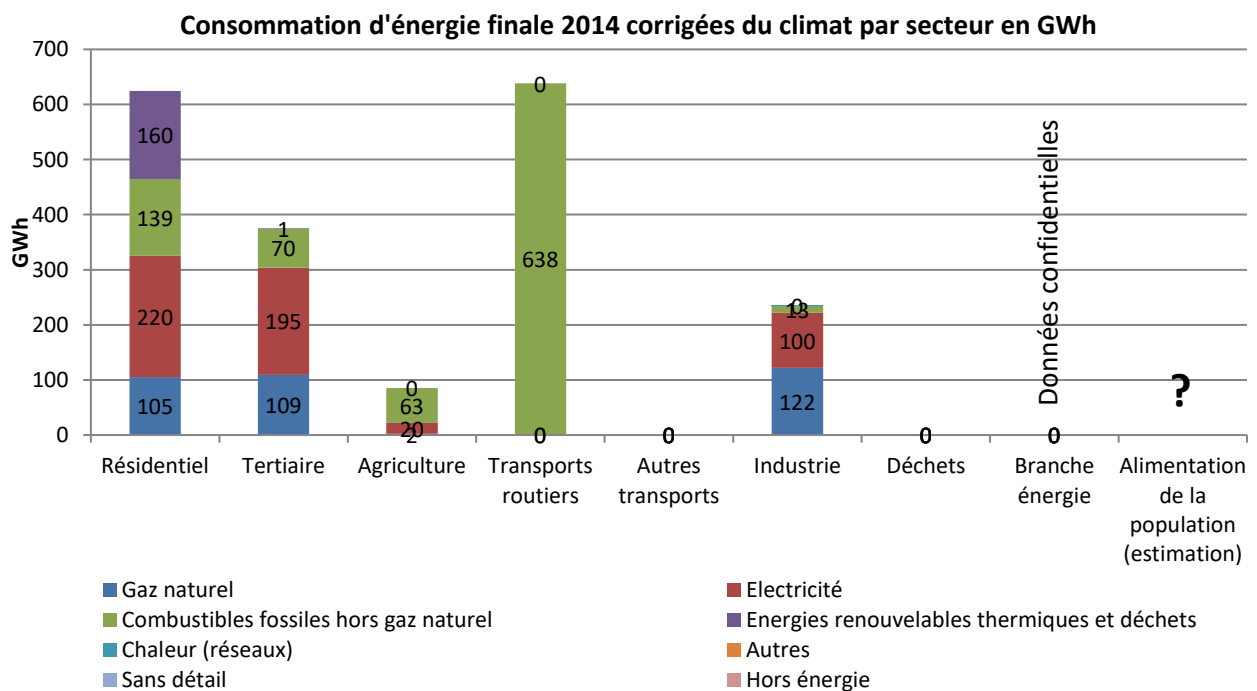
Il convient de souligner que pour des raisons de confidentialité, les données relatives à la branche énergie ne sont pas communiquées par l'ORECAN. De plus aucune consommation d'énergie n'apparaît dans les données communiquées par l'ORECAN concernant les rubriques « Déchets » et « Autres transports ». Pour finir la rubrique « Alimentation de la population (estimation) a été rajouté suite aux calculs des émissions associées avec l'outil Bilan Carbone. Bien que n'étant pas réglementaire, Saint Lô Agglomération a fait le choix de faire apparaître cette rubrique dans le but de travail à la réduction des émissions du scope 3.

Les transports prédominent avec 32,6% des consommations d'énergies finales, suivi du résidentiel avec 31,9%. A eux deux, ces secteurs représentent près de 65% des consommations d'énergies finales sur le territoire de Saint Lô Agglo.

Concernant le mix énergétique du territoire, les produits pétroliers prédominent avec 63,6% des consommations (17,3% gaz naturel, 47,2% autres combustibles fossiles). L'électricité représente 27,3% des consommations et les énergies renouvelables 8,2%.



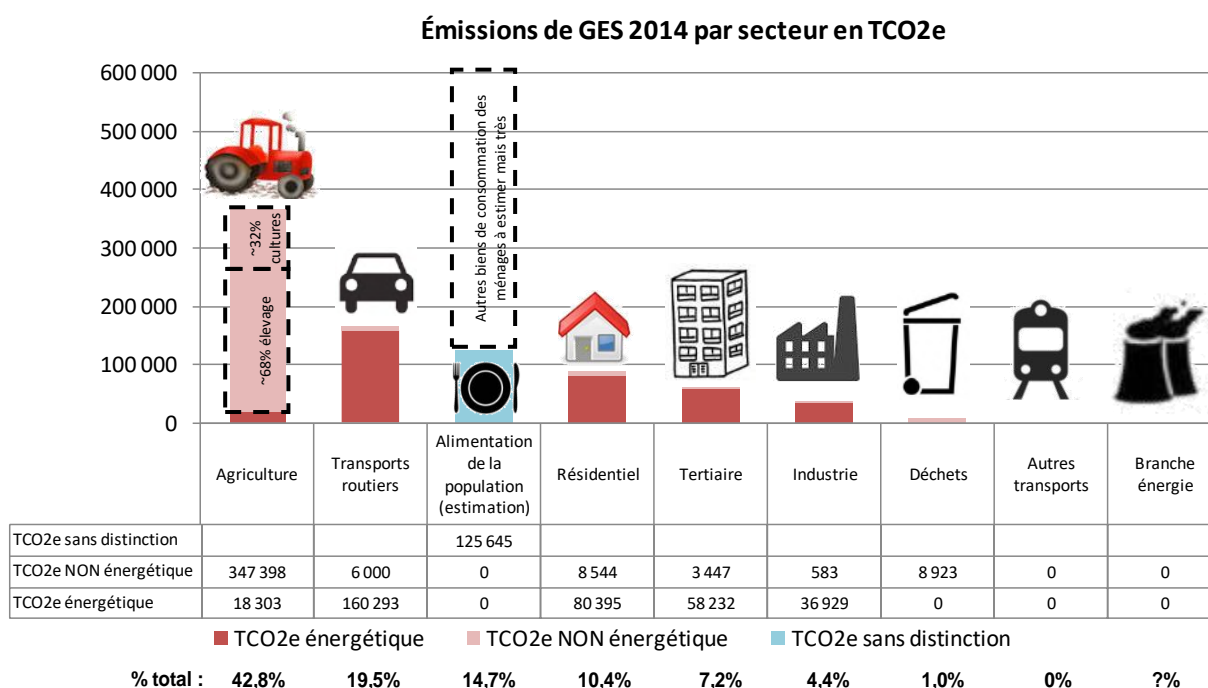
Pour plus de précision, le graphique suivant présente le mix énergétique des différents secteurs :



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement carbone consulting

D'après cette même étude, les émissions de gaz à effet de serre, correspondant aux consommations d'énergie précitées, s'élèvent à 355000 TCO₂e⁵ et 855 000 TCO₂e⁶ en intégrant les émissions d'origine non énergétique (méthane, protoxyde d'azote, fluides frigorigènes, ...) communiquées par Atmo Normandie ainsi que les émissions liées aux aliments⁷ consommés par la population sur une année estimées à partir du nombre d'habitants.

Le graphique ci-après vous présente les différents types d'émissions par secteur.



Source : ORECAN version 1.01 / ATMO Normandie / Calculs Bilan Carbone traitement carbone consulting

Remarque

Les émissions estimées liées à la fabrication des repas consommés par la population représentent 14,7% du bilan. Il convient de souligner que ces émissions font en partie double compte avec certaines émissions des postes agriculture et industrie, pour des aliments produits et / ou transformés par les entreprises du territoire. Cela dit, l'intégration de ces émissions a pour objectif d'informer le lecteur sur leur importance dans le bilan annuel complet (scope 1, 2, et 3) des émissions des personnes morale et physique qui cohabitent sur le territoire. Précisons également que les émissions liées à la fabrication de l'ensemble des autres produits consommés par les différents acteurs du territoire ne sont pas estimées ici. Sur les quelques collectivités qui les ont estimées, celle-ci représentaient plus du double des émissions retenues ici ! Il est donc primordial d'avoir un axe de travail sur la consommation dite « responsable » dans le PCAET.

Les émissions d'origine énergétique représentent autant que les émissions d'origine NON énergétique (50%/50% hors alimentation). Les enjeux ne sont donc pas uniquement énergétiques.

Tous types d'émissions confondues, l'agriculture et le transport routier sont de loin les premiers postes d'émissions avec 42,8%, et 19,5%.

⁵Arrondi des données de l'ORECAN donnant un résultat de 354 153 TCO₂e

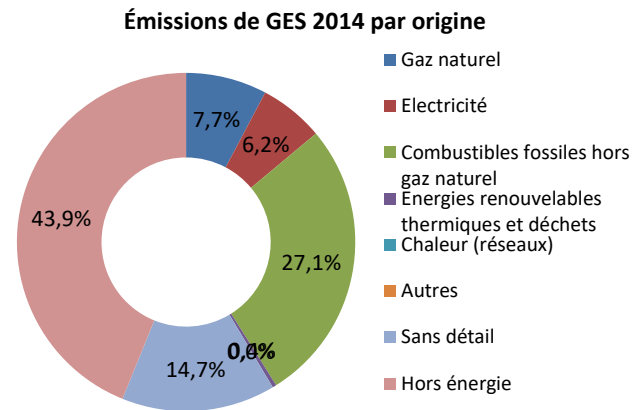
⁶Arrondi des résultats obtenus avec les données de l'ORECAN + Calculs Bilan Carbone sur l'alimentation soit 854 694 TCO₂e

⁷ Estimé à partir de 2 repas moyen par habitant par jour

Concernant plus spécifiquement les émissions non énergétiques, l'agriculture, les déchets, et le résidentiel prédominent avec 92,7%, 2,4%, et 2,3%. Les sources principales sont :

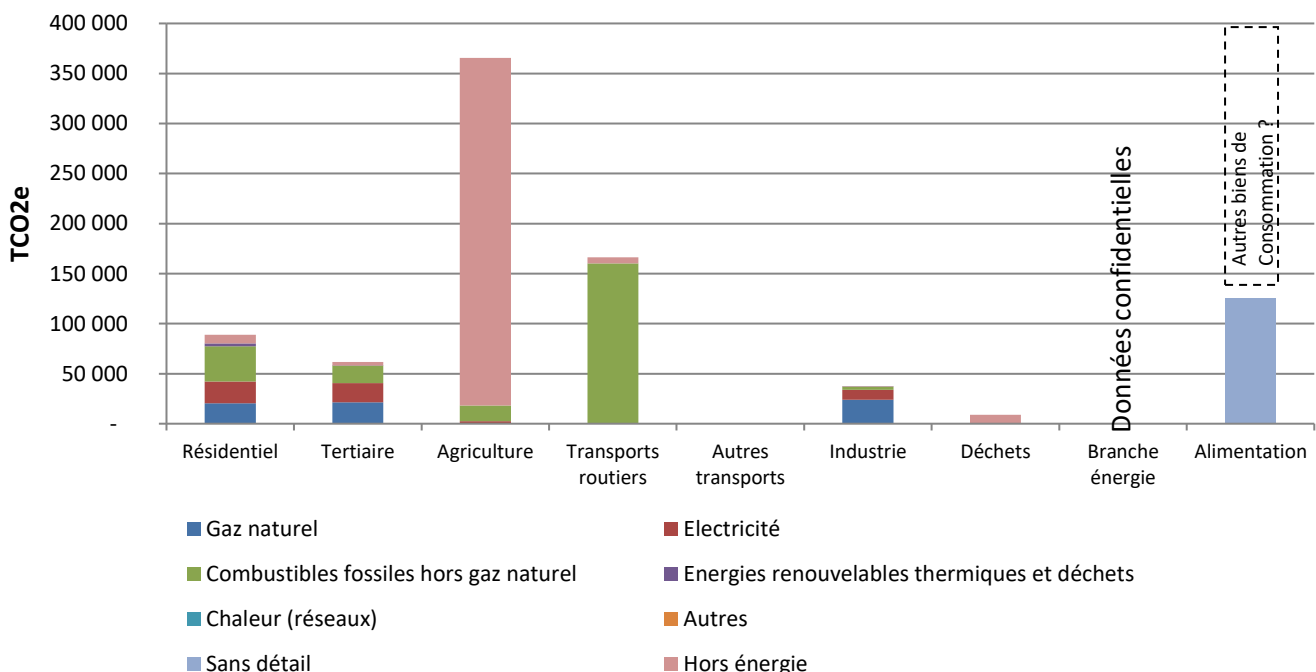
- La fermentation entérique des animaux (CH4)
- La fermentation des déjections animales (CH4)
- L'utilisation d'engrais azotés qui engendre des émissions de protoxyde d'azote (N2O)
- La décomposition des matières organiques (Biogaz : CH4 + CO2)
- Les fuites de gaz frigorigènes (utilisés pour produire du froid)
- Viennent ensuite les émissions liées à la production de froid (climatisation, chaîne du froid) dans les secteurs tertiaire, résidentiel et transport, et les différents gaz de procédés et fuites de process de l'industrie.

Concernant l'origine des émissions du territoire, les émissions NON énergétiques prédominent avec 43,9% des émissions. Les produits pétroliers représentent 41,8% (7,7% gaz naturel, 27,1% autres combustibles fossiles), l'électricité 6,2%, et les énergies renouvelables 0,4%. Les 14,7% restant sont liées à l'estimation de l'alimentation de la population pour laquelle nous n'avons pas de détail.



Pour plus de clarté, le graphique suivant présente les émissions par origine des différents secteurs :

Émissions de GES 2014 par secteur en TCO2e



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement carbone consulting

Bien que les leviers d'actions sur les émissions non énergétiques soient difficiles à actionner, il est nécessaire d'avoir conscience de leur importance afin d'orienter la stratégie de développement du territoire vers une économie plus sobre en carbone. Cela peut permettre à certaines professions de se

différencier, d’innover, de se démarquer et d’être ainsi facteur de développement. De même, comme mentionné précédemment, il est important de garder à l’esprit que les émissions liées à la fabrication des repas et des autres produits consommés par les ménages et les entreprises représentent très certainement une grande partie des émissions du territoire.

5.2. Qualité de l’air et émissions de polluants atmosphériques

Rappel de l’arrêté du 4 août 2016 relatif au PCAET :

Article 1 : « Pour l’élaboration du plan climat-air-énergie territorial mentionné à l’article L. 229-26 du code de l’environnement, la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte en application de l’article R. 229-52 sont les oxydes d’azote (NOx), les particules PM10 et PM2,5 et les composés organiques volatils (COV), tels que définis au I de l’article R. 221-1 du même code, ainsi que le dioxyde de soufre (SO2) et l’ammoniac (NH3). »

Article 2 : « Les secteurs d’activité de référence mentionnés au I de l’article R. 229-52 pour la déclinaison des éléments chiffrés du diagnostic et des objectifs stratégiques et opérationnels du plan climat-air-énergie territorial sont les suivants : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie (hors production d’électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation). »

L’ensemble des données présenté dans cette partie provient d’Atmo Normandie. Depuis le 2 décembre 2016, Atmo Normandie regroupe Air Normand et Air C.O.M. qui opéraient en Haute et Basse Normandie avant la réforme territoriale et la loi du 16 Janvier 2015 relative à la délimitation des régions (Loi Notre).

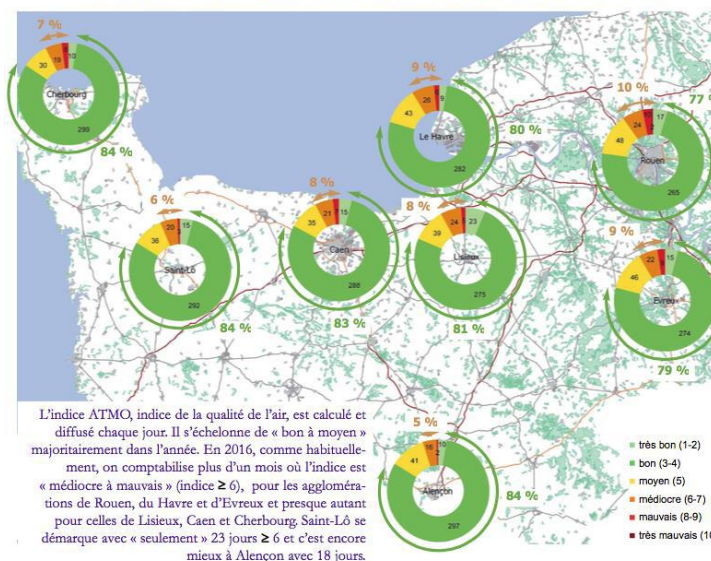
Pour ce qui est des concentrations de polluants atmosphériques, les données utilisées pour le présent diagnostic proviennent pour partie de la station de mesure ⁸de Saint-Lô situé à côté de l’église Sainte-Croix. Concernant les émissions de polluants dans l’air, Atmo Normandie les calculs suivant une méthodologie commune à l’ensemble des AASQA utilisant des données d’activité (consommations d’énergie, cheptel, surfaces de cultures, quantités consommées de peinture et de solvants, etc.) couplées avec des facteurs d’émission publiés par le CITEPA (guide OMINEA). Certaines données d’émission sont par ailleurs directement obtenues auprès des fournisseurs d’énergie et/ou des grands établissements industriels de la région via leurs déclarations annuelles.

L’indice ATMO exprime la qualité de l’air dans les agglomérations françaises à partir de la mesure de quatre polluants : dioxyde de soufre, dioxyde d’azote, ozone et particules (PM10). Son calcul est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

La carte ci-contre vous présente les résultats du suivi de l’indice en 2016 à l’échelle régionale (Source : Atmo Normandie Bilan 2016) :

Répartition des indices ATMO en nombre de jours pour les grandes agglomérations normandes année 2016

pourcentage du temps indiqué en couleur (en vert les indices de 1 à 4 / en orange les indices ≥ 6)



⁸ Mesures de N2O, PM10, et O3

Le tableau suivant vous présente la liste des polluants précisant pour chacun les sources, ainsi que leurs effets sur la santé et l'environnement :

Polluants	Sources	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
COVNM	Les Composés Organiques Volatils (COV) entrent dans la composition des carburants mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... pour des usages ménagers, professionnels ou industriels (pour ces raisons, leur présence dans l'air intérieur peut aussi être importante). Ils sont émis lors de la combustion de carburants (notamment dans les gaz d'échappement), ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Des COV sont émis également par le milieu naturel (végétation méditerranéenne, forêts) et certaines aires cultivées.	Les effets des COV sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérigènes (Benzène, certains HAP-Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.	Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre et du "trou d'ozone".
NH3	L'ammoniac (NH3) provient essentiellement de rejets organiques de l'élevage. Il peut également provenir de la transformation d'engrais azotés épandus sur les cultures. Sous forme gazeuse, il peut être émis dans l'industrie pour la fabrication d'engrais.	L'ammoniac est un gaz incolore et odorant, très irritant pour le système respiratoire, la peau, et les yeux. Son contact direct peut provoquer des brûlures graves. A forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires. L'ammoniac est un gaz mortel à très forte dose. Une tolérance aux effets irritants de l'ammoniac peut aussi être développée.	La présence dans l'eau de l'ammoniac affecte la vie aquatique. Pour les eaux douces courantes, sa toxicité aiguë provoque chez les poissons notamment des lésions branchiales et une asphyxie des espèces sensibles. Pour les eaux douces stagnantes, le risque d'intoxication aiguë est plus marqué en été car la hausse des températures entraîne l'augmentation de la photosynthèse. Ce phénomène, s'accompagne d'une augmentation du pH qui privilégie la forme NH3 (toxique) aux ions ammonium (NH4+). En outre, ce milieu peut-être également sujet à eutrophisation. En milieu marin, le brassage de l'eau et l'importance de la dilution évitent les risques de toxicité aiguë. En revanche, dans les eaux côtières, l'excès de nutriment favorise la prolifération d'algues « opportunistes » entraînant des troubles tels que les marées vertes et les eaux colorées. Pour les plantes, l'excès d'ammoniac entraîne une détérioration des conditions de nutrition minérale et une modification des populations végétales avec l'installation d'espèces opportunistes nitrophiles au détriment d'espèces rares préalablement présentes dans les écosystèmes sensibles (tourbières, marais...). De plus, l'absorption importante d'azote ammoniacal par les arbres augmente leur sensibilité aux facteurs de stress comme le gel, la sécheresse, l'ozone, les insectes ravageurs et les champignons pathogènes. L'ammoniac participe aussi à hauteur de 25 % au phénomène d'acidification des sols
NOX	Les oxydes d'azote désignent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Le NO se forme lors de réactions de combustion à haute température, par combinaison du diazote (N2) et de l'oxygène atmosphérique (O2). Il est ensuite oxydé en dioxyde d'azote (NO2). Les sources principales sont les transports (routiers, maritime et fluvial), l'industrie, l'agriculture. Les NOx sont émis également à	Le NO2 est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.	Le NO2 participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

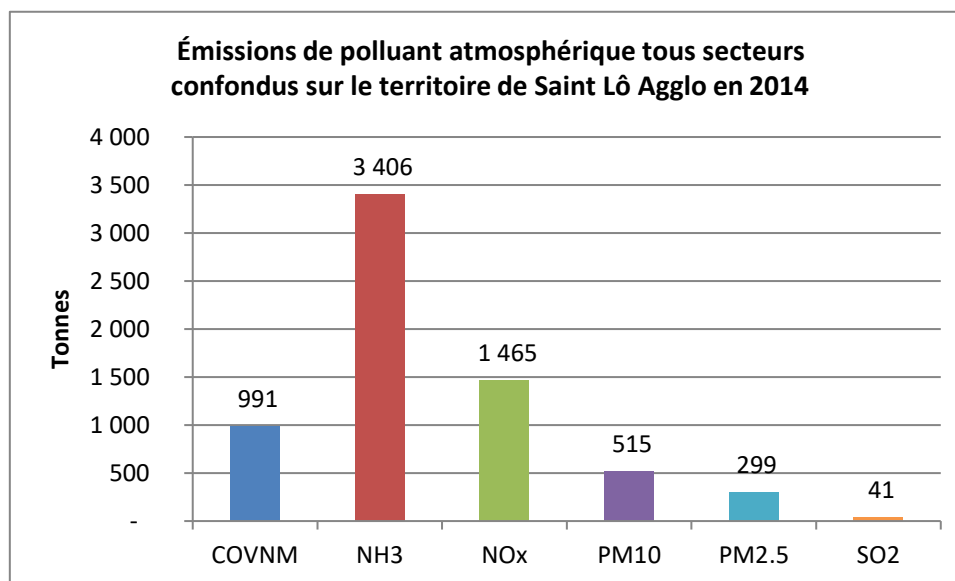
	l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau....		
PM10 / PM 2,5	<p>Les sources de particules ou "aérosols" sont nombreuses et variées d'autant qu'il existe différents processus de formation. Les méthodes de classification des sources sont basées sur les origines (anthropiques, marine, biogéniques, volcaniques) ou sur les modes de formation.</p> <p>Les PM10 représentent la catégorie de particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (fraction inhalable). Les PM2,5, ou très fines particules, ont un diamètre inférieur à 2,5 micromètres progressent plus profondément dans l'appareil respiratoire.</p>	<p>Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.</p>	<p>Les particules en suspension peuvent réduire la visibilité et influencer le climat en absorbant et en diffusant la lumière. Les particules, en se déposant, salissent et contribuent à la dégradation physique et chimique des matériaux. Accumulées sur les feuilles des végétaux, elles peuvent les étouffer et entraver la photosynthèse.</p>
SO2	<p>Le dioxyde de soufre (SO2) est émis lors de la combustion des matières fossiles telles que charbons et fiouls. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif ainsi que le transport maritime et fluvial. Les émissions de SO2 sont en forte baisse, du fait des mesures techniques et réglementaires qui ont été prises au niveau des principales industries.</p>	<p>Le SO2 est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.</p>	<p>Le SO2 se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.</p>

Source : Site internet d'Atmo Normandie et de AirBreiz

Remarque

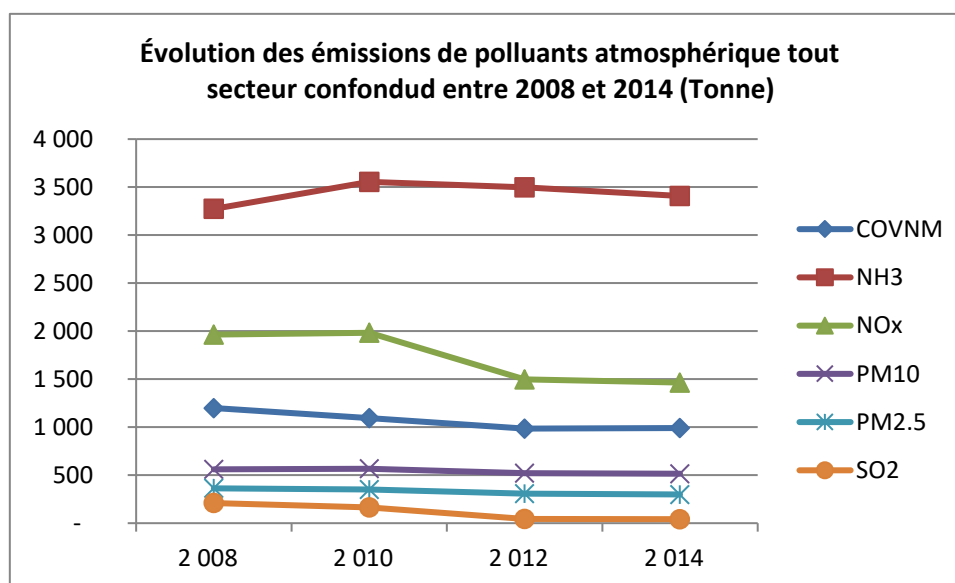
Comme cela est mentionné dans le tableau précédent, il est important de rappeler qu'outre les effets directs sur la santé, certains polluants sont des précurseurs d'autres polluants. En outre l'ammoniac est un important précurseur de la formation de particules secondaires, principalement par réaction avec les oxydes d'azote pour former des particules de nitrate d'ammonium.

Les chiffres communiqués par Atmo Normandie pour l'année 2014⁹ sur le territoire du Saint Loïs permettent d'établir le profil d'émissions de polluant atmosphérique suivant :



Source : Données Atmo Normandie extraite du site de l'ORECAN en juillet 2018, traitement carbone consulting

Le graphique et le tableau ci-dessous vous présentent l'évolution de ces émissions depuis 2008 :



Source : Données Atmo Normandie extraite du site de l'ORECAN en juillet 2018, traitement carbone consulting

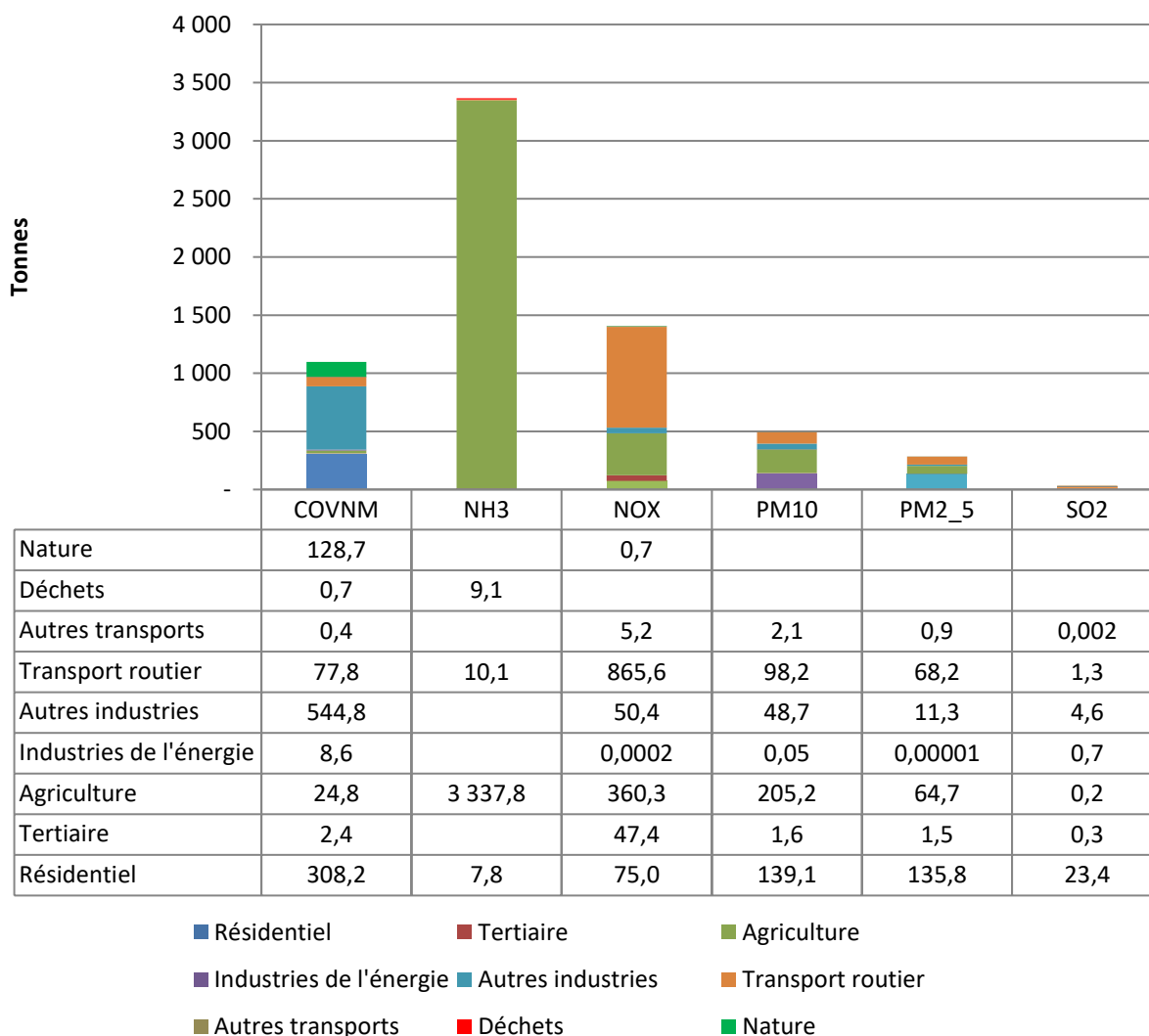
Polluant	2 008	2 010	2 012	2 014	% évolution 2008-2014
COVNM	1 199	1 096	985	991	-17%
NH3	3 273	3 555	3 499	3 406	4%
NOx	1 964	1 983	1 499	1 465	-25%
PM10	562	567	519	515	-8%
PM2.5	363	350	306	299	-18%
SO2	209	164	44	41	-80%

⁹ Données extraite du site de l'ORECAN en Aout 2018

Hormis pour les émissions de NH3 pour lequel on observe une augmentation de 4% sur la période, on constate une baisse générale des niveaux d'émission des différents polluants. Cette baisse est plus ou moins marquée selon les polluants. La majorité des polluants en diminution provient principalement de la combustion d'énergie fossile. La baisse est cohérente mais non proportionnel avec la diminution des consommations observée sur la même période (-10% des consommations de produit pétrolier dont gaz entre 2008 et 2014). D'autre facteur entre en ligne de compte dont l'amélioration de l'efficacité énergétique. L'amélioration des technologies (moteurs à combustion dernière génération, poêle à bois à haut rendement, ...) ainsi que l'utilisation de combustibles moins émetteurs (gaz, ...) ont certainement permis de diminuer les émissions de polluants.

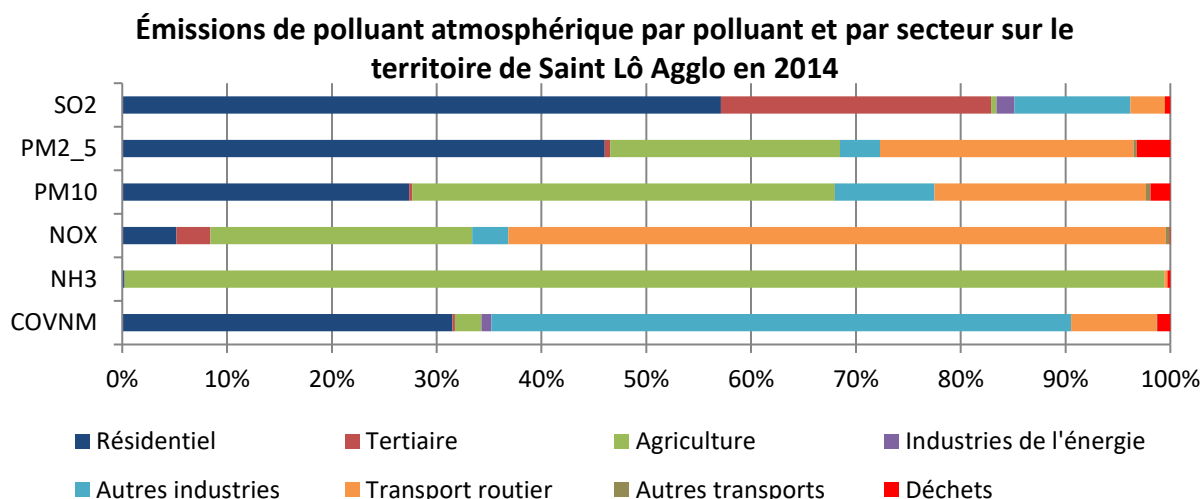
Le graphique ci-après vous présente ce détail pour l'année par polluant et par secteur pour l'année 2014 :

Émissions de polluant atmosphérique par polluant et par secteur sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014



Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

Pour plus de lisibilité concernant la répartition des émissions des différents polluant par secteur, ces chiffres sont présentés en pourcentage en base 100 sur le graphique ci-dessous :



Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

A la lecture de ce graphique, trois secteurs se distinguent par leur contribution aux émissions de polluants :

- l'agriculture
- les transports
- et le résidentiel

Chaque polluant ayant des impacts différents sur la santé et l'environnement, il convient de regarder plus précisément les émissions par secteur contributeur. En effet, si les enjeux concernant les émissions de GES sont globaux, la pollution de l'air doit quant à elle être abordée de manière locale, voir micro-locale puisqu'elle affecte les populations au lieu où elles respirent.

5.3. Zoom sur certains secteurs

Les zooms permettent de creuser par secteur un peu plus les origines des consommations et les types d'activités ou d'usages qui génèrent les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Remarque

Pour chaque secteur, l'analyse détaillée nécessite de connaître les détails des consommations d'énergies et des émissions par usage (chauffage, climatisation, cuisson, eau chaude, éclairage, déplacement domicile-travail, transit, ...). Cependant ces données ne sont actuellement pas disponibles auprès de l'ORECAN. Nous nous limiterons donc dans cette partie à présenter des informations générales sur les usages complétés par les répartitions sectorielles indiquées dans le SRCAE Bas Normand.

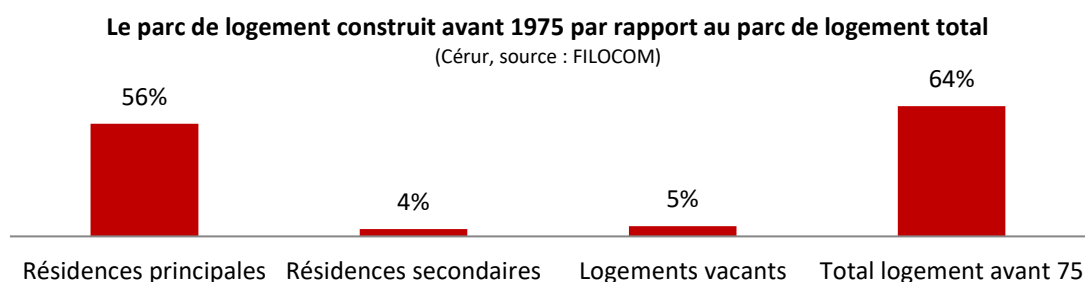
5.3.1. Zoom sur le résidentiel

En 2014, l'activité résidentiel sur le territoire de Saint Lô Agglo est responsable de :

- 31,9% des consommations d'énergie
- 10,4% des émissions de GES
- 31,5% des émissions de COV
- 0,2% des émissions de NH3
- 5,2% des émissions de NOX
- 27,4% des émissions de PM10
- 46,0% des émissions de PM2,5
- Et 57,1% des émissions de SO2

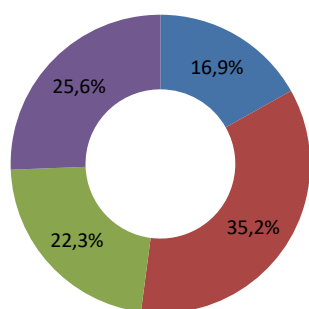
L’habitat saint-lois est composé à 78% de maisons. Ce chiffre a progressé sur la période 2008-2013 car la construction d’appartements reste marginale. En effet, avec 140 appartements construits sur la période, c’est 2006 maisons qui sortaient de terre dans le même temps, pour un ratio d’environ 8,3 maisons pour un appartement.

Le parc de logement au sein de Saint-Lô Agglo est majoritairement issu de la reconstruction. Encore aujourd’hui c’est 64% du parc de logement total qui a été construit avant 1975. Ce parc vieillissant pose donc des questions en termes d’entretien, de viabilité, de salubrité, de performance énergétique et d’attractivité.



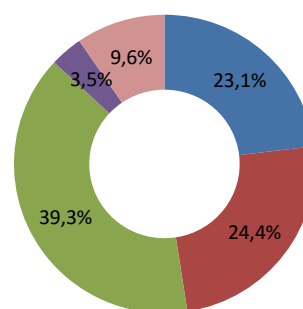
Zoom sur les consommations d’énergies et les émissions de GES du secteur :

Consommation d’énergies 2014 du secteur Résidentiel



- Gaz naturel
- Electricité
- Combustibles fossiles hors gaz naturel
- Energies renouvelables thermiques et déchets
- Chaleur (réseaux)
- Autres
- Sans détail
- Hors énergie

Émissions de GES 2014 du secteur Résidentiel



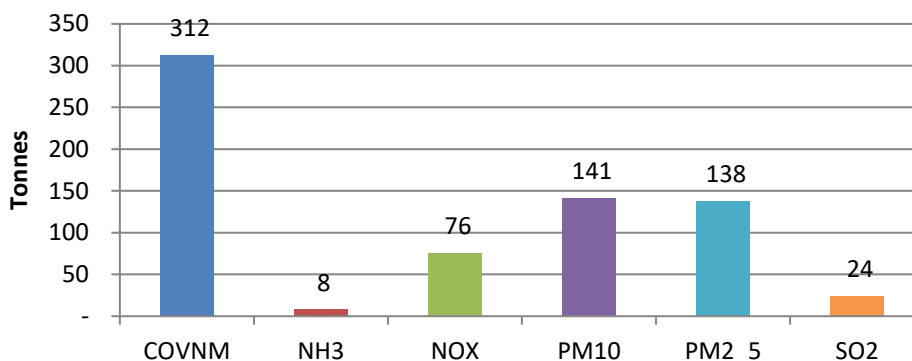
Source : ORECAN

Dans le résidentiel, l’électricité représente 35,2% des consommations d’énergies. Outre les usages spécifiques (éclairage, eau chaude sanitaire, ventilation, ...) une part de l’électricité doit servir au chauffage des logements ce qui est une spécificité française.

Viennent ensuite les énergies renouvelables pour 25,6%, les autres produits pétroliers (fioul et propane) pour 22,3% et le gaz naturel pour 16,9% des consommations

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après vous présente la répartition des émissions 2014 du secteur résidentiel :

Émissions de polluant atmosphérique du secteur résidentiel sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014



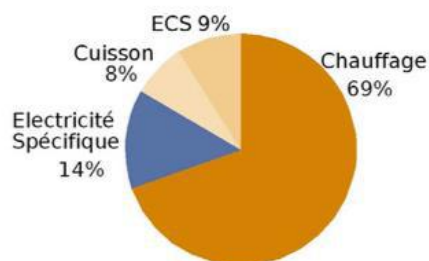
Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

Les principales émissions de polluant du secteur résidentiel sont celle de COV, particules fines et NOx liées à la combustion d'énergie fossile pour les besoins de chauffage et ECS ainsi que l'utilisation de solvant dans les activités domestiques.

A noter que la combustion de bois en condition de faible rendement (<95%) est très émettrice de particules. La « promotion » du bois énergie doit donc impérativement prendre en compte cet aspect afin d'augmenter le pourcentage d'ENR sur le territoire tout en diminuant les émissions de particules.

Information sur les usages standards du secteur

Répartition par usages des consommations d'énergie dans l'habitat à l'échelle de la Basse Normandie



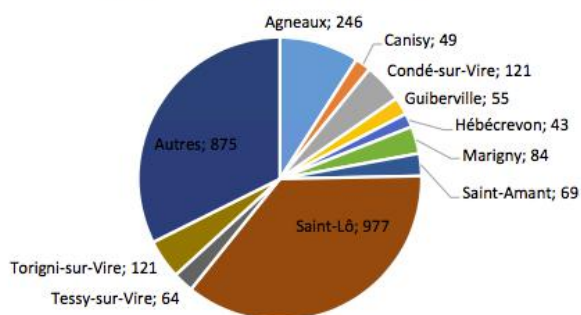
Source : SRCAE / Etude DREAL, Explicit, 2011

5.3.2. Zoom sur le tertiaire

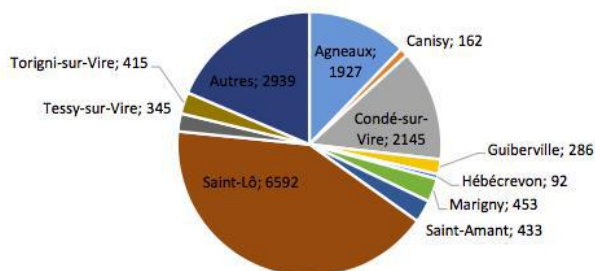
D'après les données fournies par la CCI¹⁰, l'activité économique (dont tertiaire) sur le territoire de Saint Lô Agglo représente 2 704 établissements qui emploient 15 789 salariés répartis comme suit sur le territoire :

¹⁰ « Profil des établissements inscrits au RCS » fourni à Saint Lô Agglo au cours de la réunion du 9 septembre 2016

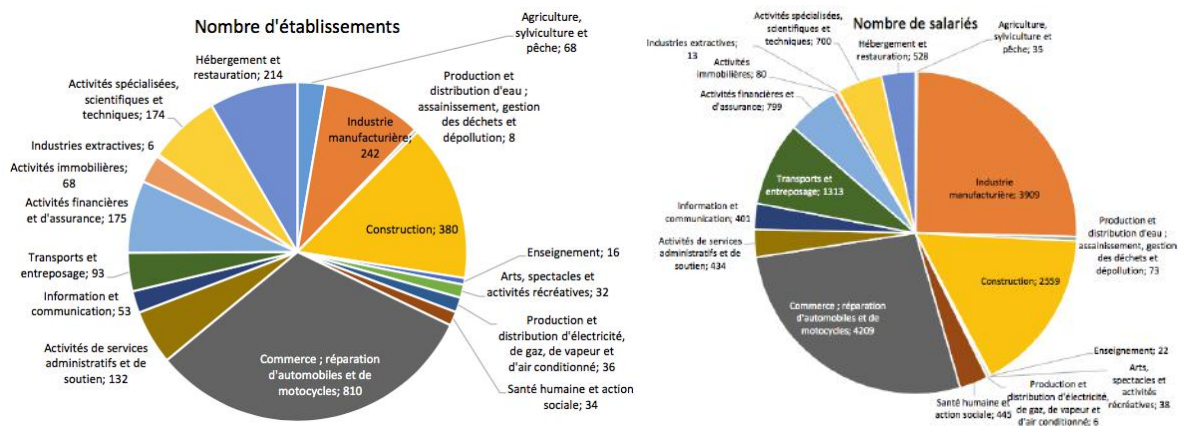
Nombre d'établissements : 2704



Nombre de salariés : 15789



Concernant la répartition par secteur d'activité, les données se répartissent de la façon suivante :

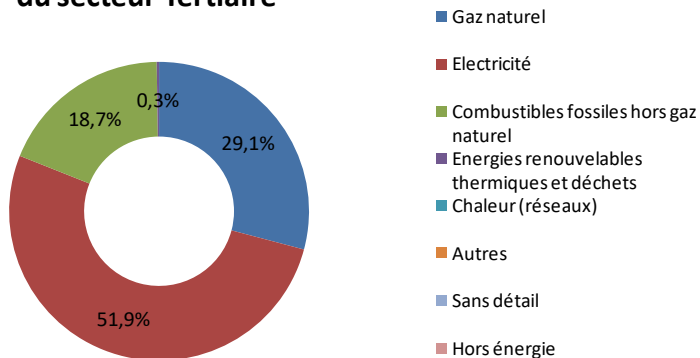


L'activité tertiaire sur le territoire représente :

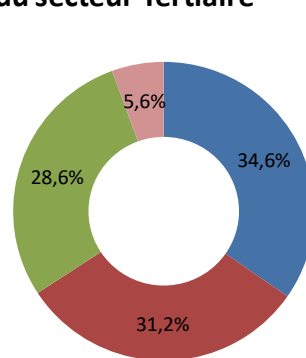
- 19,2% des consommations
- 7,2% des émissions de GES
- 0,2% des émissions de COV
- 3,2% des émissions de NOX
- 0,3% des émissions de PM10
- 0,5% des émissions de PM2,5
- Et 25,8% des émissions de SO2

Zoom sur les consommations d'énergies et les émissions de GES du secteur :

Consommation d'énergies 2014 du secteur Tertiaire



Émissions de GES 2014 du secteur Tertiaire



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement carbone consulting

L'électricité prédomine largement dans le secteur tertiaire avec près de 52% des consommations d'énergie, suivie du gaz pour 29,1% et du fioul et propane pour environ 18,7%. Les énergies renouvelables représentent quant à elles seulement 0,3% des consommations.

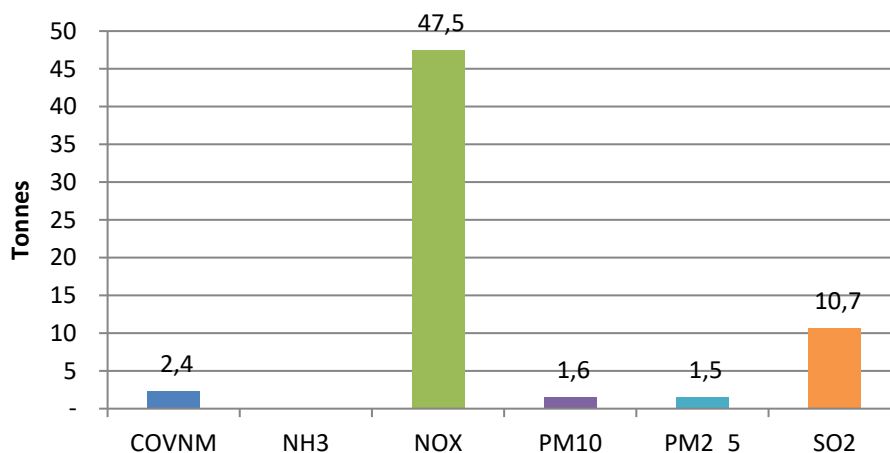
D'un point de vue des émissions de GES, la faible part de l'électricité par rapport à ce qu'elle représente en terme de consommation est la conséquence directe de la politique énergétique de la France avec un mix énergétique pour la production d'électricité à 85% nucléaire et hydraulique. A noter également la part des émissions non énergétiques (5,6%) qui correspondent principalement aux fuites de gaz frigorigène utilisé dans les systèmes de production de froid (climatisation, vitrines réfrigérées, ...).

Remarque

Contrairement au secteur agricole, pour lequel à partir des surfaces cultivées et du nombre d'animaux il est possible d'estimer les émissions de fabrication des intrants, les émissions du secteur tertiaire se limitent aux usages de l'énergie et de quelques procédés pour les émissions non énergétiques. Le présent bilan donne donc une vision partielle des émissions de l'activité tertiaire du territoire (hors fabrication de « produits » consommés par le secteur).

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après vous présente la répartition des émissions du secteur tertiaire :

Émissions de polluant atmosphérique du secteur tertiaire sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014



Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

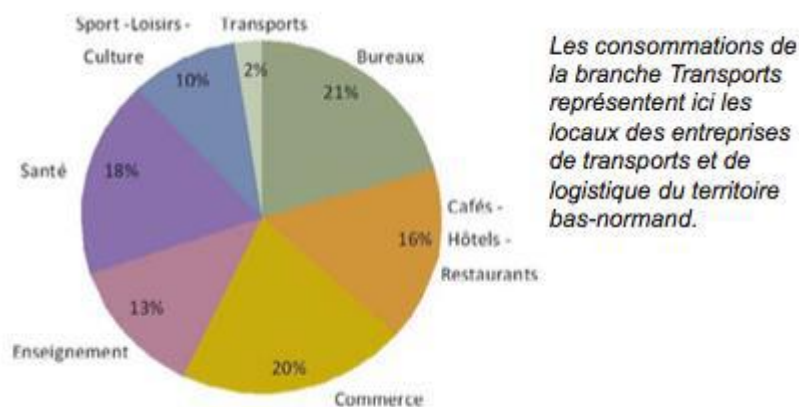
Les émissions du secteur tertiaire sur le territoire de Saint-Lô Agglo sont proportionnellement faibles comparées aux autres secteurs d'activités. A la lecture du graphique ci-dessus, on constate que les principales émissions de polluant sont celles de NOX liées à la combustion d'énergie fossiles pour les besoins de chauffage des locaux. Toutefois, les leviers d'action les plus efficaces pour diminuer les émissions du secteur tertiaire sont d'utiliser des énergies « propres » (les moins émettrices de polluants atmosphériques) ainsi que d'améliorer la performance énergétique des bâtiments pour diminuer les consommations d'énergie, et donc les émissions de polluants.

Information sur les usages standards du secteur

En règle générale, les usages de l'énergie dans le tertiaire sont principalement le chauffage et l'électricité spécifique (éclairage, informatique, ...).

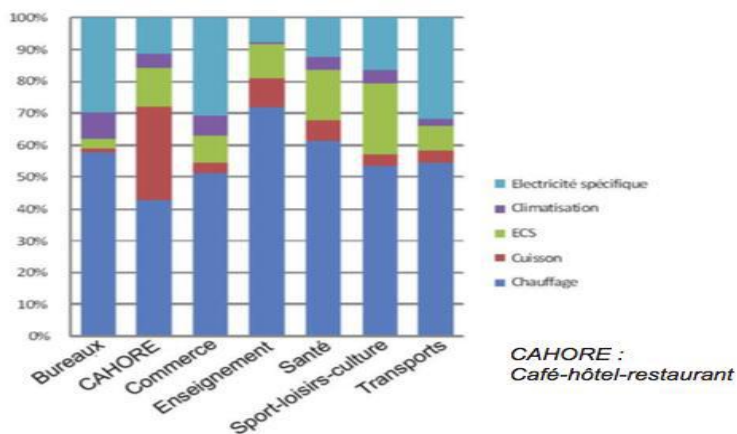
A titre d'information, le SRCAE Bas Normand indique les répartitions par secteur et par usage suivantes pour le tertiaire sur l'année 2011 :

Répartition des consommations énergétiques par branche d'activités



Source : Etude DREAL, Explicit, 2011

Répartition des consommations énergétiques par usage et par secteur dans le tertiaire à l'échelle de la Basse Normandie



Source : SRCAE / Etude DREAL, Explicit, 2011

5.3.3. Zoom sur l'agriculture

L'activité agricole sur le territoire de Saint Lô Agglomération s'est :

- 4,4% des consommations d'énergie
- 42,8% des émissions de GES
- 2,5% des émissions de COV
- 99,2% des émissions de NH3
- 25,0% des émissions de NOX
- 40,3% des émissions de PM10
- 21,9% des émissions de PM2,5
- Et 0,5% des émissions de SO2

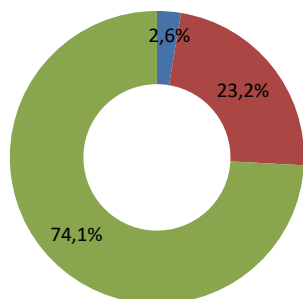
Le Scot du Pays Saint Lois fait état d'une agriculture orientée sur des filières (laitière, équine) plutôt qualitatives et moins intensives que dans d'autres territoires français.

Le Sud du territoire connaît une intensité agricole supérieure à la partie Nord en raison :

- de la superficie plus faible des exploitations qui ont cependant une production à l'hectare plus élevée,
- de la présence de surface importante de maïs fourrage,
- de la mise en place de filières plus spécialisées comme l'aviculture.

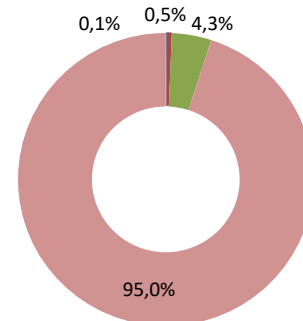
Zoom sur les consommations d'énergies et les émissions de GES du secteur :

**Consommation d'énergies 2014
du secteur Agriculture**



- Gaz naturel
- Electricité
- Combustibles fossiles hors gaz naturel
- Energies renouvelables thermiques et déchets
- Chaleur (réseaux)
- Autres
- Sans détail
- Hors énergie

**Émissions de GES 2014
du secteur Agriculture**

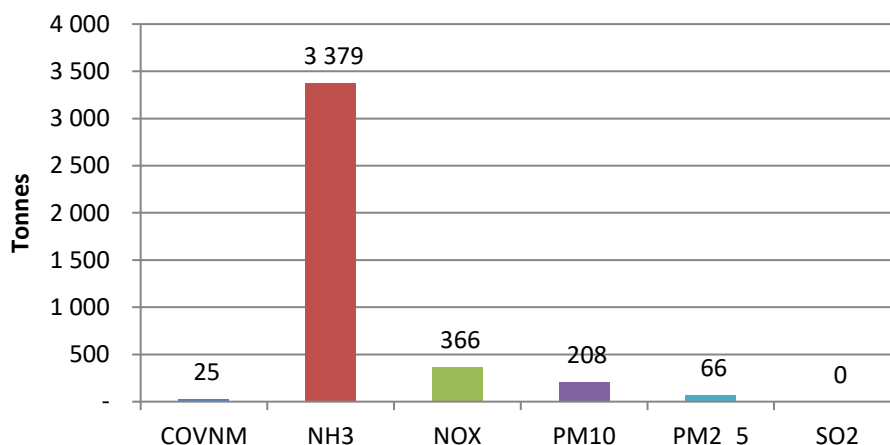


Source : Données ORECAN version 1.01, traitement carbone consulting

L'usage des produits pétroliers pour les engins agricoles et le chauffage de certaines infrastructures prédomine dans le bilan énergétique du secteur Agricole (près de 75%) suivi de l'électricité pour environ 23% des consommations. Cependant l'énergie représente seulement 4,8% des émissions de GES ! La majeure partie des émissions de GES du secteur (95%) sont des émissions dites non énergétiques. Elles proviennent en grande majorité des activités d'élevage (93%) au travers de la fermentation entérique des animaux et la fermentation des déjections animale (émissions de méthane – CH4), et des pratiques culturales pour 7% avec l'utilisation d'intrants qui engendrent des émissions de protoxyde d'azote (N2O).

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après vous présente la répartition des émissions du secteur :

Émissions de polluant atmosphérique du secteur agricole sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014



Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

Le secteur agricole est le principal émetteur d'ammoniac (NH3) et de particules fines sur le territoire. Pour l'agriculture, ces émissions présentent la particularité d'être NON énergétique. Elles proviennent majoritairement des activités d'élevage et d'utilisation d'engrais azotés. L'utilisation d'engrais contribue au développement des épisodes de pollution printaniers. Les réactions chimiques dans l'air lors des épandages entraînent la formation de PM₁₀ (volatilisation de l'ammoniac et recombinaison dans l'atmosphère pour former des particules).

Information sur les usages standards du secteur

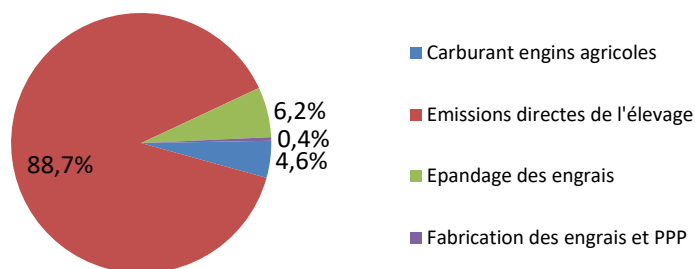
Répartition des consommations d'énergie du secteur agricole par usage et type de production à l'échelle de la Basse Normandie



Source : SRCAE / Etude DREAL, Explicit, 2011

A l'échelle de la Basse Normandie, l'élevage, dans sa globalité représente 50% des consommations d'énergies directes du secteur agricole dominées pour les deux tiers environ par l'élevage laitier. L'autre moitié des consommations énergétiques du secteur agricole est liée aux surfaces en culture, essentiellement les céréales.

D'un point de vue des émissions de GES du secteur, le graphique ci-dessous vous présente la répartition par usage recalculée avec l'outil Bilan Carbone Territoire grâce aux données communiquées par la Chambre d'Agriculture de la Manche sur le territoire de Saint Lô Agglo pour l'année 2013 :



Source : données Chambre d'Agriculture 2013, recalcul Carbone Consulting,

5.3.4. Zoom sur les transports

Les transports sur le territoire de Saint Lô Agglo est responsable de :

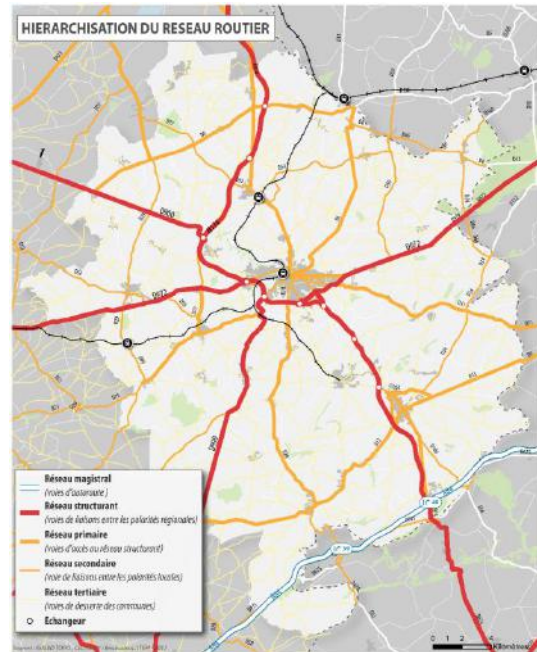
- 32,6% des consommations d'énergie
- 19,5% des émissions de GES
- 8,2% des émissions de COV
- 0,3% des émissions de NH3
- 63,1% des émissions de NOX
- 20,6% des émissions de PM10
- 24,5% des émissions de PM2,5
- Et 3,3% des émissions de SO2

Saint Lô Agglo doit faire face à un double enjeu en ce qui concerne les mobilités :

1. Une connexion aux territoires voisins et aux axes structurants de transport régionaux,
2. Une organisation de la desserte interne du territoire et du maillage de l'offre en transports collectifs et/ou alternatifs encore peu développée

Le territoire majoritairement rural, a un maillage routier facilitant l'accès aux pôles majeurs de Saint-Lô et des principaux pôles d'emplois tel que : Tessy-Bocage, Torigny-Les-Villes, Condé-Sur-Vire et Marigny-Sur-Lozon. Les temps d'accès aux équipements sont situés en moyenne à moins de 15 min en voiture pour n'importe quelle commune du territoire.

L'habitat étant diffus et parfois éloigné des bourgs ou de zone de consommation, les habitants de Saint Lô Agglo utilisent principalement leur véhicule pour leurs déplacements au quotidien (domicile/travail, loisirs...). Même si l'usage de pratiques alternatives tend à se développer (train, 2 roues...), il reste encore minoritaire.



Carte du réseau de transports routiers

Concernant la déserte ferroviaire, 4 gares desservent le territoire : la gare Saint-Lô, Lison, Carantilly-Marigny, et Pont-Hébert. Les gares de Saint-Lô et Lison sont dites « structurantes », elles ont un rôle majeur, de correspondance avec certaines lignes de TER. Mais sur la ligne Caen-Rennes, il y a un manque de desserte du territoire, puisque la ligne TER s'arrête dans deux gares sur les quatre : Saint-Lô et Lison.

Parmi les autres points à souligner concernant le transport :

- La présence d'un réseau de transport urbain sur les communes de Saint-Lô, Agneaux et Saint-Georges-Montcocq, (TUSA),
- Une offre de transport à la demande (Ocitola) desservant 11 des communes limitrophes de la zone urbaine de Saint-Lô-Agneaux-St Georges de Montcocq.
- Un développement du covoiturage en cours (7 aires existantes)
- Le déploiement à l'échelle départementale de 129 bornes de recharge pour véhicules électrique programmé par le SDEM50 pour fin 2017
- Une volonté de renforcer la pratique quotidienne du vélo

Ce dernier point est particulièrement formalisé sur le territoire depuis plusieurs années à travers des investissements à la fois en matière d'infrastructure et d'équipement cyclables.

Ainsi un schéma directeur des infrastructures cyclables a été réalisé en 2012 sur le périmètre de l'ancienne communauté d'agglomération. 12 kilomètres d'aménagements cyclables (pistes, bandes, voies vertes) ont depuis été réalisés, ainsi que des parcs de stationnement. Le schéma directeur cyclable sera actualisé et enrichi fin 2017, et permettra la réalisation de nouveaux aménagements à partir de 2018.

Saint-Lô Agglo propose également à la location des vélos à assistance électrique (VAE), afin de favoriser l'usage modal du vélo, en complément du réseau de bus et afin de se substituer à l'automobile.

Plus de 100 VAE sont aujourd'hui disponibles (dont environ 50 % de VAE pliants) sur 10 points de location répartis sur le territoire, pour une demande toujours croissante. De plus 15 bornes à induction seront installées en 2018 sur le territoire pour faciliter le rechargement des VAE : ces bornes permettront aux usagers de recharger leur VAE (équipés de modules à induction) de façon autonome et sans chargeur externe, permettant ainsi de ne pas s'encombrer de ce dernier.

D'après une étude menée en 2016, 97,4% des usagers se disent satisfaits ou très satisfaits de ce service, le même nombre recommanderait ce dernier, et 65 % de ceux n'ayant pas encore renouvelé leur contrat souhaitent le faire prochainement.

Le transport de marchandises est peu abordé dans les réflexions ou actions actuelles, pourtant, 20 à 30 % des déplacements de véhicules (en unité équivalent véhicule particulier) sont occasionnés par les déplacements de marchandises dans une agglomération.

La quasi-totalité des flux de marchandises sur le secteur transite par la route, sur les axes de transit (RN 174, A 84) représentant jusqu'à 15 % du trafic total, et axes structurants du territoire (RD 900, RD 999), jusqu'à 10 % du trafic total.

Remarque

Bien qu'il n'y ait pas encore d'informations (chiffrée ou non) sur les distances et raisons des déplacements sur le territoire de Saint-Lô Agglo, les enquêtes sur d'autres territoires (par exemple Caen la Mer) démontrent que bon nombre de déplacements inférieurs à 3 km se font en voiture. Or ces déplacements courts sont particulièrement émetteurs en PM₁₀ et d'oxydes d'azote. La circulation en ville n'est pas une circulation adaptée au bon fonctionnement des filtres à particules (moteurs souvent froids et grande variation de vitesse). Une réflexion pourrait être envisagée concernant ce sujet.

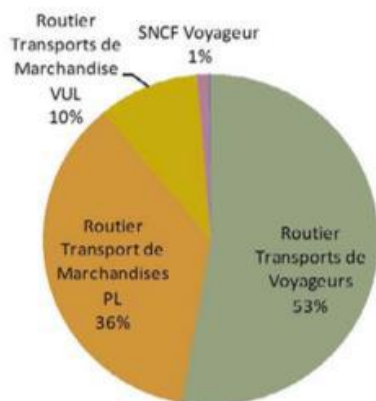
A terme, **l'enquête ménage déplacement**¹¹ actuellement en cours à l'échelle de Saint Lô Agglo permettra d'apporter plus de précision sur le volet transport du PCAET et pour le PDU.

Zoom sur les consommations d'énergies et les émissions de GES du secteur :

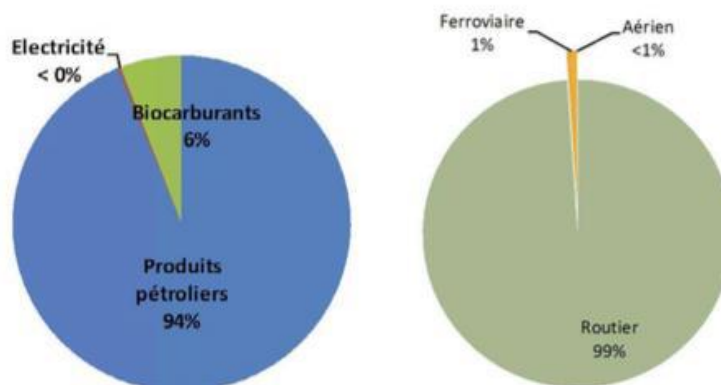
Contrairement aux autres secteurs, celui des transports est exclusivement consommateur de produit pétrolier. La part d'électricité et d'agro carburant n'est pas différenciée dans les chiffres fournis par l'ORECAN.

A titre d'information, les graphiques ci-après présentent les chiffres régionaux :

Répartition des consommations d'énergie des transports par mode et énergie à l'échelle de la Basse Normandie



Répartition des émissions de GES par mode

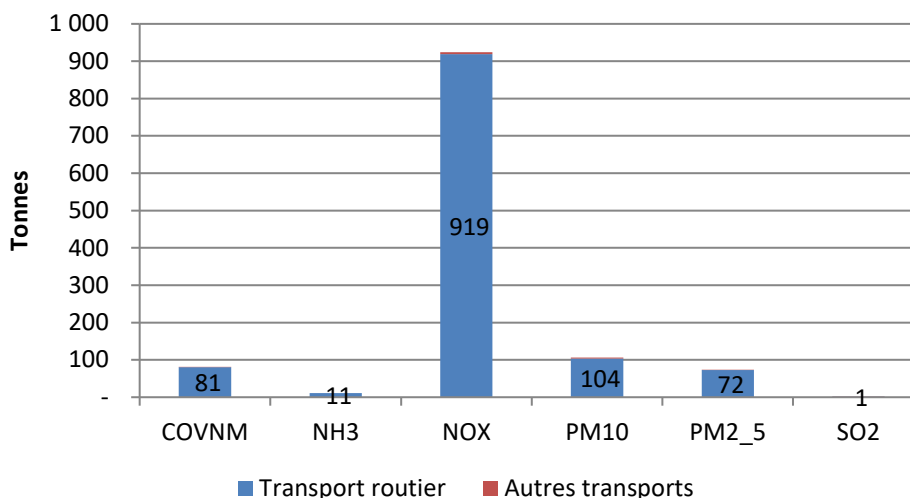


Source : SRCAE / Etude DREAL, Explicit, 2011

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après vous présente la répartition des émissions du secteur :

¹¹ <https://www.enquete-deplacement.fr>

Émissions de polluant atmosphérique du secteur transport sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014



Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

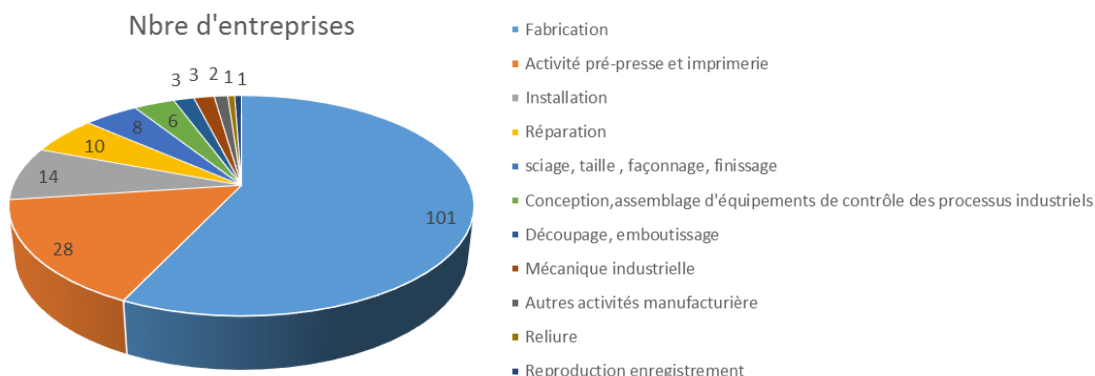
Hormis les émissions de CO₂, le secteur des transports contribue de manière importante aux émissions de NOX, de PM2,5 et de PM10 avec respectivement 63%, 24,5%, et 20,5% des émissions du territoire. Ces émissions sont directement liées aux consommations de carburant et plus spécifiquement au diesel pour les particules.

Remarque : Les émissions liées à l'usure des freins et des pneus sont également prises en compte dans le calcul des émissions de particules fines.

5.3.5. Zoom sur l'industrie

Comme mentionné précédemment en introduction du zoom sur les activités tertiaire, l'activité économique sur le territoire de Saint Lô Agglo représente 2 704 établissements qui emploient 15 789 salariés. D'après ces mêmes chiffres fournis par la CCI¹², l'industrie¹³ sur le territoire représente 248 établissements qui emploient 3 922 personnes.

D'après une les informations du service Développement Économique de Saint Lô Agglo, le secteur industrie sur le territoire représenterait 175 entreprises répartie de la façon suivant entre les différentes activités :



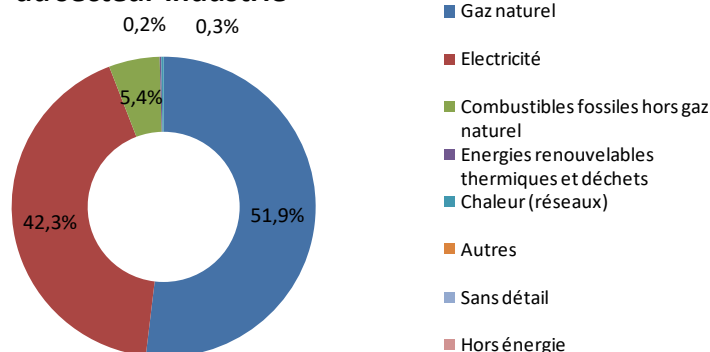
Source : Données Corporama juin 2017, traitement service développement économique de Saint Lô Agglo

L'industrie sur le territoire de Saint Lô Agglo est responsable de :

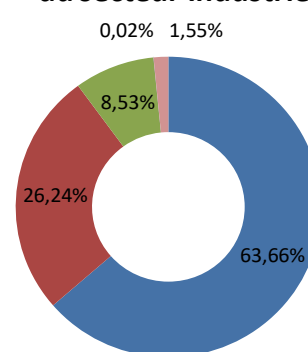
- 12% des consommations d'énergie
- 4,4% des émissions de GES
- 56,3% des émissions de COV
- 3,4% des émissions de NOX
- 9,5% des émissions de PM10
- 3,8% des émissions de PM2,5
- Et 12,8% des émissions de SO2

Zoom sur les consommations d'énergies et les émissions de GES du secteur :

Consommation d'énergies 2014 du secteur Industrie



Émissions de GES 2014 du secteur Industrie



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement carbone consulting

¹² CCI : « Profil des établissements inscrits au RCS » fournis à Saint Lô Agglo lors de la réunion du 09/09/2016

¹³ Rassemblant les chiffres des catégories « Industrie manufacturière » et « Industries extractives »

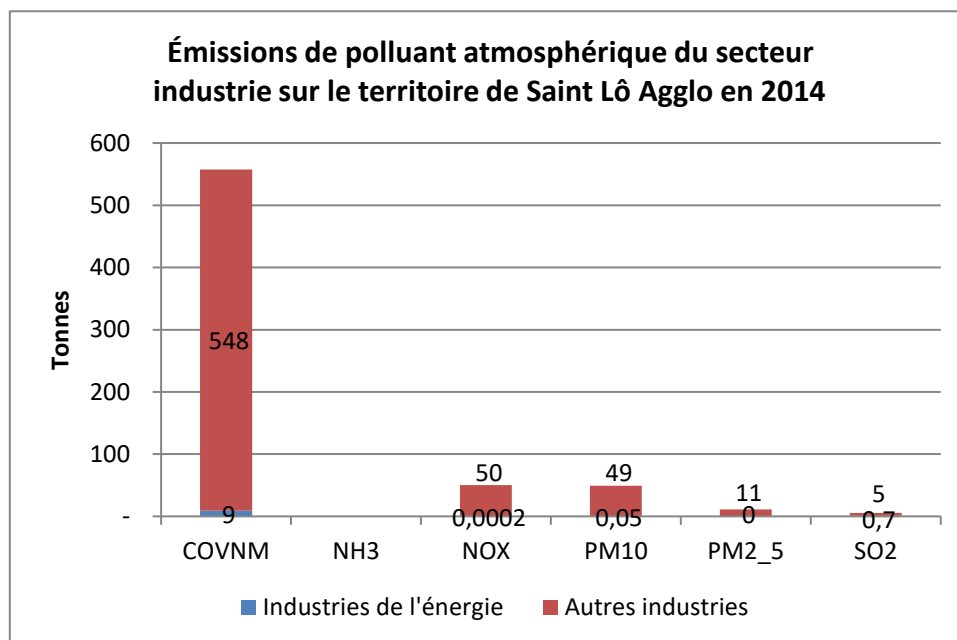
L'usage du gaz naturel et de l'électricité prédomine dans le secteur industriel avec 51,9% et 42,3% des consommations d'énergie. Les autres produits pétroliers (propane et fioul) représentent 5,4% des consommations. Les consommations de chaleur provenant de réseaux et les énergies renouvelables thermiques reste anecdotiques pour le moment avec 0,3% et 0,2%.

D'un point de vue des émissions de GES, la combustion de gaz naturel est le premier poste d'émissions (63,6%), suivi par l'usage d'électricité (26,2%) et des autres produits pétrolier (8,5%). Comme mentionné précédemment, la différence de répartition entre consommation et émissions liées aux usages de l'électricité, s'explique par le mix énergétique de sa production (85% nucléaire et hydraulique qui sont 2 modes de production qui émettent très peu de GES). S'en suivent les émissions non énergétiques liées à l'usage de différents gaz et process industriel (1,5%) et celles liées aux énergies renouvelables thermiques (0,02%).

Remarque

Contrairement au secteur agricole, pour lequel à partir des surfaces cultivées et du nombre d'animaux il est possible d'estimer les émissions de fabrication des intrants, les émissions du secteur industrie, comme toutes les activités commerciales comprises dans le secteur tertiaire, se limitent aux usages de l'énergie et de quelques procédés pour les émissions non énergétiques. Le présent bilan donne donc une vision partielle des émissions de l'activité industrielle du territoire en ne prenant pas en compte les consommations et émissions liées à la fabrication des matières premières utilisées dans le secteur si elles sont fabriquées hors du territoire.

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après vous présente la répartition des émissions du secteur :



Source : Données Atmo Normandie Version 3.1.5, traitement carbone consulting

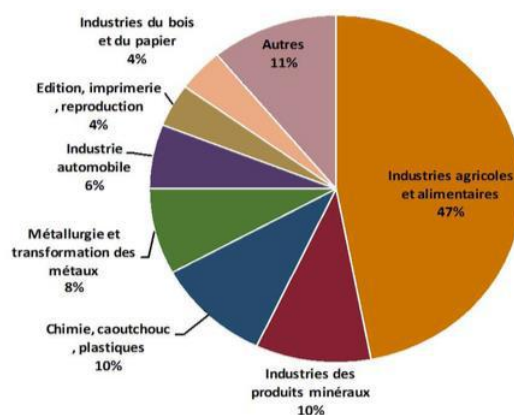
Les principales émissions de polluants atmosphériques du secteur sont celles de COV, qui avec 553 tonnes représentent 56,3% des émissions de COV du territoire. Bien que les leviers d'actions locaux concernant l'industrie sont peu nombreux, d'autant plus que ce sont bien souvent des lois prises au niveau national qui contraignent les industriels, il pourrait être intéressant de les sensibiliser et de les encourager à mettre en place des plans de mobilité. L'enjeu concernant les émissions de l'industrie sur le territoire de Saint-Lô agglo reste faible au regard des émissions. Toutefois, il est nécessaire de rester vigilant quant à la localisation des populations par rapport aux principales sources émettrices de l'industrie sur ce territoire. L'idée est d'éloigner les sources de pollution des habitations et ERP pour ne pas exposer la population à la pollution liée aux activités industrielles. Il pourrait être intéressant de disposer d'une cartographie des

établissements industriels et des habitations/ERP pour vérifier qu'il n'y ait pas de population à proximité immédiate des sources émettrices. Ce paramètre doit impérativement être pris en compte dans l'aménagement urbain et périurbain.

Information sur les différentes activités du secteur

Faute de données à l'échelle de Saint Lô Agglo, les graphiques ci-après vous présentent le détail à l'échelle de la Basse Normandie donné dans le SRCAE.

Répartition des émissions de GES d'origine énergétique par activité à l'échelle de la Basse Normandie



Source : SRCAE / Etude DREAL, Explicit, 2011

5.4. Synthèse des potentiels Énergie – GES – Polluants atmosphériques

En l'état des données disponibles il est très difficile de déterminer des potentiels chiffrés de réduction des consommations d'énergie, d'émissions de GES et de polluants atmosphériques. De ce fait, le tableau ci-après vous présente la synthèse des enjeux et des potentiels « qualitatifs » :

Secteurs	Enjeux			Leviers / potentiels de réduction des consommations d'énergie et des émissions (GES et polluants atmosphériques)
	Énergie	GES	Polluants atmosphériques	
Bâtiments (résidentiels, public, tertiaire, industriel, agricole)	++++	+++	+++	<p>L'âge du parc de logement (58% du parc construit avant 1975) et l'importance du poste chauffage dans les consommations d'énergie du secteur (69%) démontre un fort potentiel de réduction au travers la rénovation du parc et le remplacement voire la substitution des modes de chauffage par des équipements performants utilisant des sources d'énergie renouvelables et moins carbonés.</p> <p>Bien que le détail du bâti public et professionnel ne soit pas disponible, tout laisse à penser qu'il existe également un fort potentiel d'amélioration dans ces secteurs.</p> <p>Les émissions de polluants atmosphériques du secteur du bâtiment provenant majoritairement des matériaux mis en œuvre et également des pratiques des usager (aération, ...) la rénovation du parc et son accompagnement par la collectivité sont une opportunité pour sensibiliser les publics à la question de la qualité de l'air.</p>
Transport routiers	+++	+++	++++	<p>Les progrès technologiques des constructeurs et l'évolution de la réglementation (normes d'émissions, formation à l'écoconduite) laisse entrevoir une baisse d'environ 10% des consommations de carburant du transport routier à moyen terme. De plus, les mutations technologiques actuellement en cours vont modifier structurellement le mix énergétique du secteur avec l'utilisation d'autre source d'énergie (électricité, hydrogène, ...).</p> <p>Outre ces démarches nationales, les principaux leviers sont l'augmentation du taux d'occupation des véhicules et la réduction du nombre de kilomètre parcourus. Bien qu'en milieu rural il soit moins facile d'agir qu'en milieu urbain, il existe un réel potentiel de réduction non quantifiable pour le moment sur le territoire. Celui-ci est dépendant de la sensibilisation, des habitants, des solutions alternatives qui leur sont proposée, de la place qui est faite à la voiture individuelle dans l'aménagement du territoire, et du prix des carburants à la pompe. Autant de levier que la collectivité devra actionner en concertation avec les habitants afin de développer des solutions alternatives de déplacement ou de non-déplacement (dématérialisation des services, territorialisation des services, ...).</p> <p>Concernant les polluants atmosphériques, leur émission est directement proportionnelle aux quantités et type de carburant consommés. La réduction des consommations et le remplacement des carburants classiques par des carburants moins "nocifs" permettra directement d'en réduire les effets.</p>

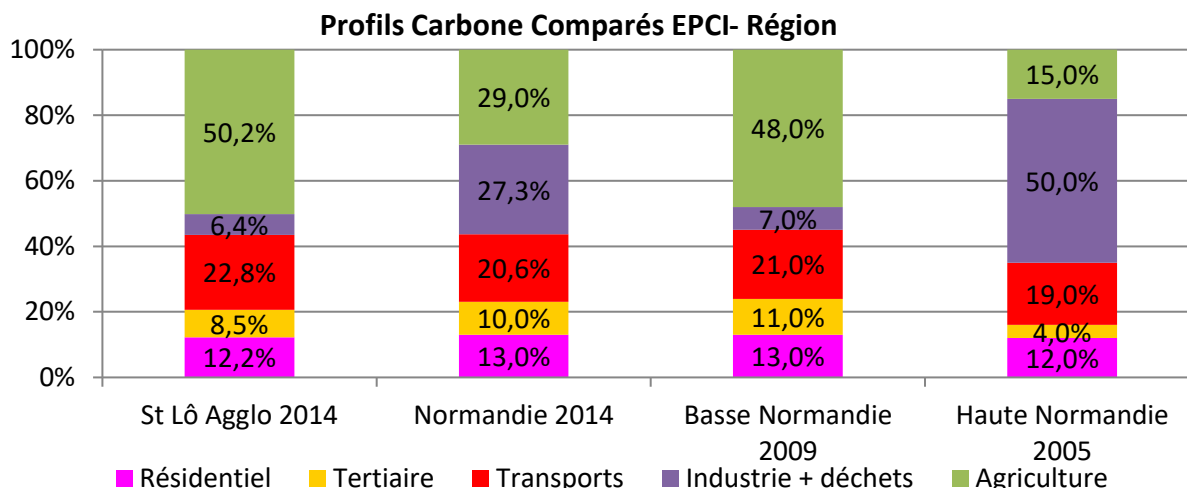
Secteurs	Enjeux			Leviers / potentiels de réduction des consommations d'énergie et des émissions (GES et polluants atmosphériques)
	Énergie	GES	Polluants atmosphériques	
Autres transports	+	+	+	Concernant la déserte ferroviaire, 4 gares desservent le territoire : Saint-Lô, Lison, Carantilly-Marigny, et Pont-Hébert. Les gares de Saint-Lô et Lison sont dites « structurantes », elles ont un rôle majeur, de correspondance avec certaines lignes de TER. Mais sur la ligne Caen-Rennes, il y a un manque de desserte du territoire, puisque la ligne TER s'arrête dans deux gares sur les quatre : Saint-Lô et Lison. Un réel potentiel existe sur le développement du transport ferroviaire sur le territoire. La tendance est cependant à la disparition des lignes régionales.
Industries (process)	++	+	++	<p>A l'image de l'ex-basse Normandie, le Saint-Lois n'est pas à proprement parler un territoire industriel. Les consommations d'énergie des 175 industries du territoire sont à 52% du gaz et 42% de l'électricité. Comme dans tous les autres secteurs il existe un potentiel de réduction mais contrairement à l'habitat, pour lequel en fonction de l'âge des logements on peut identifier l'intérêt de les rénover, les consommations d'énergie de l'industrie sont principalement liées aux différents process sur lesquels nous n'avons pas de vision. Les démarches d'accompagnement des entreprises aux économies d'énergie, menée par les territoires ou les chambre consulaires, ont mis en avant qu'il est toujours possible de faire des économies et parfois de façon simple et sans investissement (ventilation, éclairage, air comprimée, ...).</p> <p>Concernant les émissions de GES, l'enjeu porte principalement sur les consommations de gaz, source de chaleur dans les process des entreprises. Un travail de détermination du potentiel de réduction des consommations et également de substitution par d'autres énergies moins carbonées est à mener sur le territoire en parallèle d'une réflexion plus globale sur les réseaux de chaleur.</p> <p>Concernant les polluants atmosphériques, la particularité du secteur est qu'une partie des émissions provient des consommations d'énergies et une autre des process et produits utilisés. Comme pour l'énergie et les GES il y a forcément un potentiel de réduction possible mais qui reste à déterminer en ayant une connaissance fine des entreprises du territoire. Une offre d'accompagnement globale énergie-GES-polluant serait intéressante à mettre en place.</p>

Secteurs	Enjeux			Leviers / potentiels de réduction des consommations d'énergie et des émissions (GES et polluants atmosphériques)
	Énergie	GES	Polluants atmosphériques	
Agriculture (process)	+	++++	++++	<p>Bien que l'enjeu du secteur ne soit pas énergétique, à l'échelle des exploitations il y a forcément des potentiels de réduction des consommations d'énergie (tracteur, chauffage des bâtiments, refroidissement des tanks à laits, ...). Comme pour l'industrie, cela nécessite une connaissance fine des process utilisés qui ne peut se faire que par un accompagnement personnalisé. Concernant la consommation d'énergie des engins agricoles, un potentiel existe via les campagnes de mesures au banc d'essais moteur qui se montre très efficace, au travers le développement d'équipement bi-carburant qui peuvent fonctionner avec de l'huile produite directement sur les exploitations, au nouvelles technologies (assistance par GPS) et également au travers le changement de pratiques (semis directs, ...).</p> <p>Le changement de pratiques est d'ailleurs le premier levier pour agir sur les émissions non énergétique, principale enjeu du secteur lié également directement aux émissions de polluant atmosphériques. Ceci nécessite une prise de conscience et un accompagnement important (financier, techniques, ...). La question de l'adaptation aux changements climatiques dans les années à venir est également primordiale pour ce secteur d'activité (type de culture, alimentation des animaux, irrigation, ...).</p> <p>Un très fort potentiel de réduction des impacts existe donc dans ce secteur sans que l'on puisse aujourd'hui le quantifier précisément.</p>
Déchets	-	+	++	<p>Comme à l'échelle nationale il existe un fort potentiel des réductions des déchets à la source. Même si la responsabilisation / sensibilisation des habitants et des entreprises est primordiale, une partie du potentiel de réduction des déchets incombe à la réglementation Européenne et nationales ainsi qu'à la prise de conscience des entreprises qui mettent les différents produits emballés sur le marché. Concernant les impacts (énergie, GES, et polluant atmosphériques) liés au traitement des déchets, les choix des collectivités et de leurs délégataires le cas échéant est déterminant. En fonction de l'âge des équipements elles peuvent s'orienter vers des modes de traitement privilégiant la valorisation et la réduction des impacts.</p>

5.5. Comparaison des profils d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphérique (Saint Lô Agglo – Département – Région)

5.5.1. Comparaison des émissions de gaz à effet de serre de Saint Lô Agglo au regard de la situation de la Région

A titre d'information vous trouverez ci-dessous la comparaison en pourcentage en base 100 des profils d'émissions de Saint Lô Agglo et de la région (données départementales non disponible sur le site de l'ORECAN) :



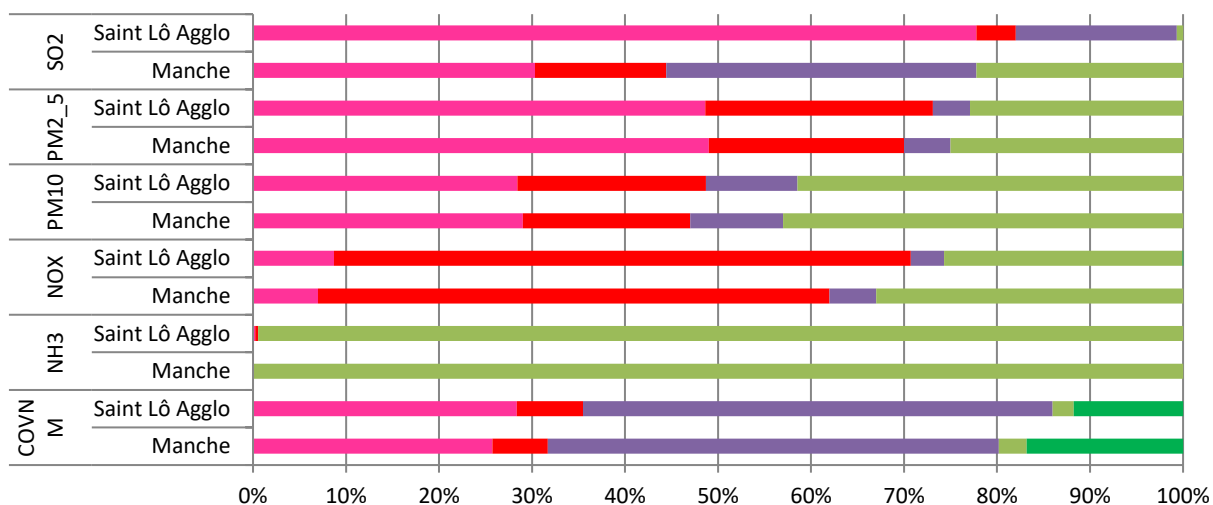
Source : Données ORECAN version 1.01, traitement Carbone Consulting

Bien que ne portant pas sur les mêmes années, les données fournies par l'ORECAN donnent un profil similaire entre l'ex région Basse Normandie et le territoire de Saint Lô Agglo.

5.5.1. Comparaison des émissions de polluants atmosphériques de Saint Lô Agglo au regard de la situation du département

A titre d'information vous trouverez ci-dessous la comparaison en pourcentage en base 100 des profils d'émissions de polluant atmosphériques de Saint Lô Agglo et du département de La Manche (données régionale non disponible sur le site d'Atmo Normandie) :

Profils polluants atmosphériques comparés EPCI - Département



■ Somme de Résidentiel tertiaire ■ Somme de Transports ■ Somme de Industrie ■ Somme de Agriculture ■ Somme de Nature

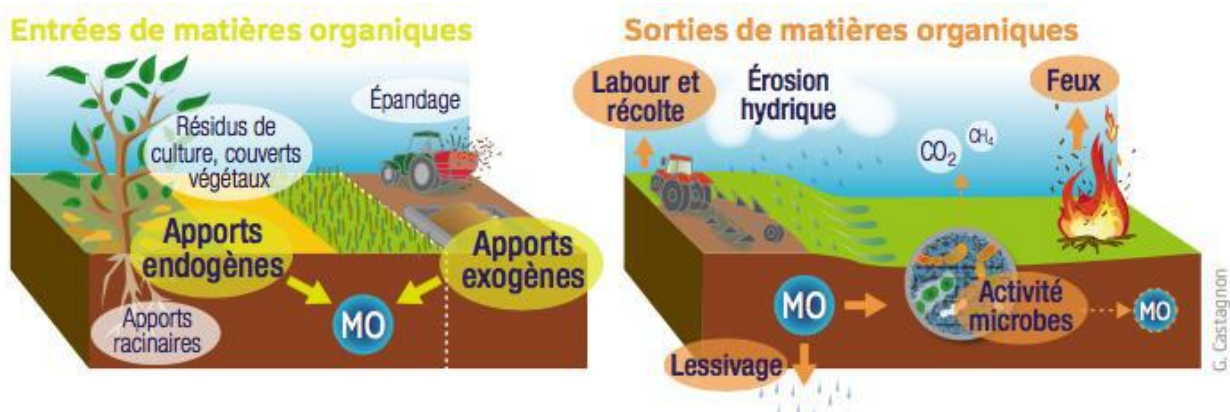
Mis à part les émissions de SO₂ le profil d'émissions de polluants atmosphériques de Saint Lô Agglo est assez similaire à celui du département.

5.6. Séquestration Carbone

Le Groupement d'intérêt scientifique Sol (Gis Sol)¹⁴, créé en 2001 pour constituer et gérer un système d'information sur les sols de France indique que les matières organiques du sol se définissent "comme tout ce qui est vivant ou a été vivant dans le sol". Elles constituent le réservoir de carbone organique terrestre le plus important, devant la biomasse des végétaux. Le premier mètre des sols mondiaux stocke entre 1500 et 2400 milliards de tonnes de carbone organique. En France métropolitaine, les stocks dans la couche superficielle (0-30 cm) des sols sont évalués à environ 3,2 milliards de tonnes.

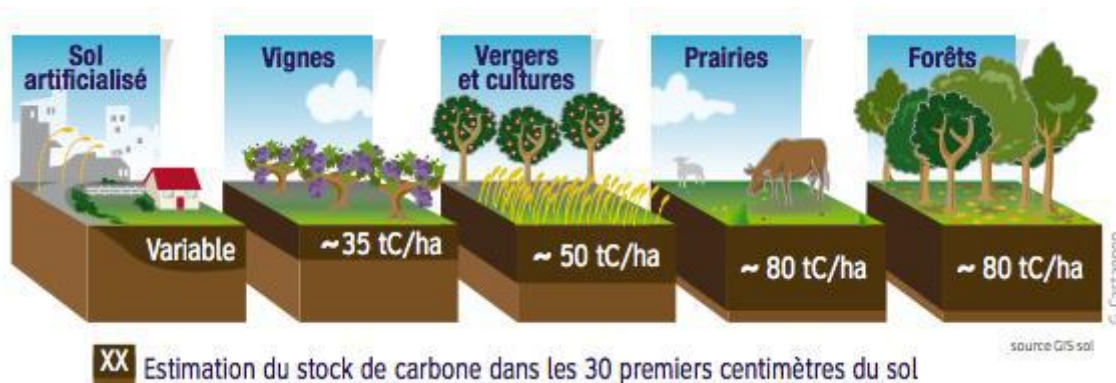
Ce carbone organique provient de la décomposition des végétaux ou d'apports de matière organique exogène (ex : effluents d'élevage). Les matières organiques du sol sont ensuite dégradées plus ou moins rapidement sous l'action des micro-organismes du sol en fonction des conditions du milieu (aération, humidité, localisation de la matière organique dans le sol, température, etc.), des usages et des pratiques agricoles (récoltes, gestion des résidus, etc.). Cette dégradation produit du CO₂ qui est émis en retour dans l'atmosphère.

Modalités de formation et de dégradation des matières organiques



Toute modification de l'équilibre entre apport et minéralisation entraîne une variation, positive ou négative, des stocks de carbone des sols. Ceux-ci peuvent donc constituer un puits ou une source de CO₂ atmosphérique.

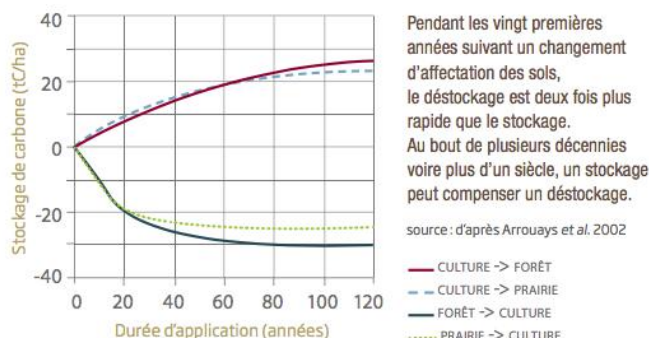
Variation des stocks de carbone organique selon l'affectation des sols en France



¹⁴ <http://www.gissol.fr/thematiques/matieres-organiques-des-sols-42>

Ainsi, la minéralisation des matières organiques du sol sous l'effet de changements d'occupation ou d'usage (déforestation, retournement de prairies, etc.) peut être à l'origine de flux très importants de CO₂ vers l'atmosphère.

Évolution du taux de carbone selon le changement d'affectation des sols.



Source : ADEME juillet 2014 « Carbone organique des sols - L'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le Climat »

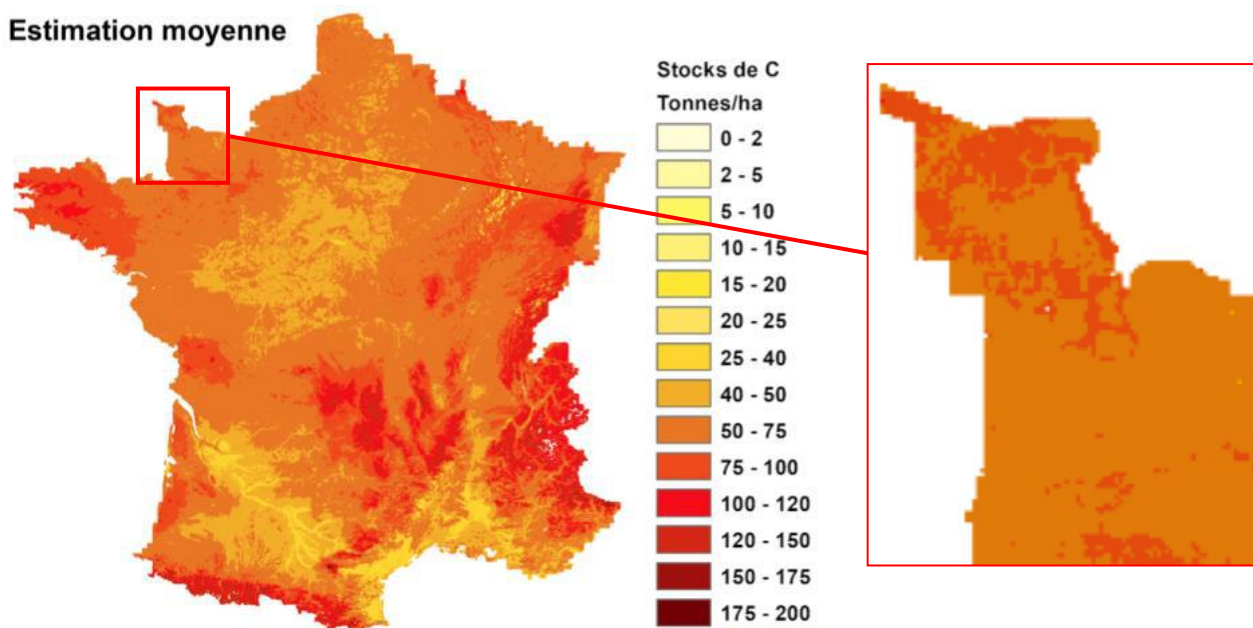
Par ailleurs, les matières organiques rendent de nombreux services environnementaux. Elles constituent l'alimentation des organismes vivants du sol. Elles adsorbent et contiennent de nombreux éléments qu'elles relâchent lors de leur dégradation : des nutriments pour les plantes mais aussi parfois des contaminants. Les matières organiques sont indispensables à la structure des sols et à leur stabilité vis-à-vis de la pluie. Ainsi, il est important de maintenir un stock pour maintenir la fertilité des sols mais aussi pour limiter les transferts d'éléments contaminants vers les milieux.

Les stocks les plus faibles sont observés sous culture permanente et dans les zones de cultures très intensives

Les stocks de carbone organique les plus élevés sont observés dans les sols de prairies, dans les forêts et les milieux à végétation arbustive (haies bocagères) et/ou herbacée. Les pelouses et pâturages naturels et zones humides sont ainsi particulièrement riches en matières organiques.

La carte ci-dessous estime sur une grille de 1km de résolution les stocks de carbone sur 30 cm. Elle fournit des indications précieuses quant à la distribution spatiale et la variabilité des stocks de carbone dans les sols français, avec toutefois des zones où les estimations présentent de forts niveaux d'incertitude, notamment en région montagnaise.

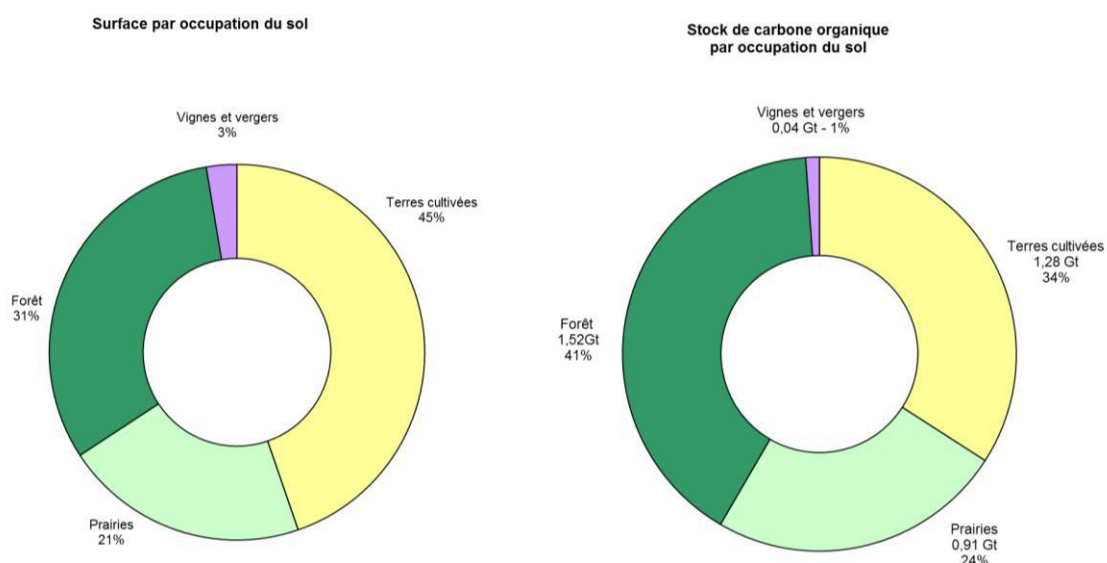
Estimation moyenne



Source : GIS Sol, IGCS-RMQS, Inra 2017 – Stock de carbone dans les 30 premiers cm

Ainsi, en France, en fonction de l'utilisation des sols, il a été démontré que les stocks de carbone en partie superficielle se répartissent de la façon suivante :

Les stocks de carbone organique dans la partie superficielle des sols métropolitains, par type d'occupation du sol



Source : Gis Sol, 2013 – d'après Meersmans et al., 2012. Traitements : SOeS, 2013.

A l'échelle de la Basse Normandie, le SRCAE indique que selon une estimation incomplète issue de la méthode « Climagri », la quantité de CO2 fixée par les puits de carbone en Basse-Normandie (bois et forêts, haies, prairies, cultures, conchyliculture) pourrait donc être supérieure à 1.000.000 t de CO2/ an.

Le tableau ci-dessous représente les différents puits de carbone présents en région.

Identification des puits de carbone en Basse-Normandie

Surfaces et linéaires	
Feuillus	127 480 ha
Résineux	19 040 ha
Mixte	12 730 ha
Peupleraie	5 380 ha
Bosquets	23 810 ha
Prairie permanente	686 600 ha
Prairie temporaire*	133 250 ha
Haies productives**	62 510 ha
Cultures***	556 922 ha
Conchyliculture	26 250 t

* données 2010

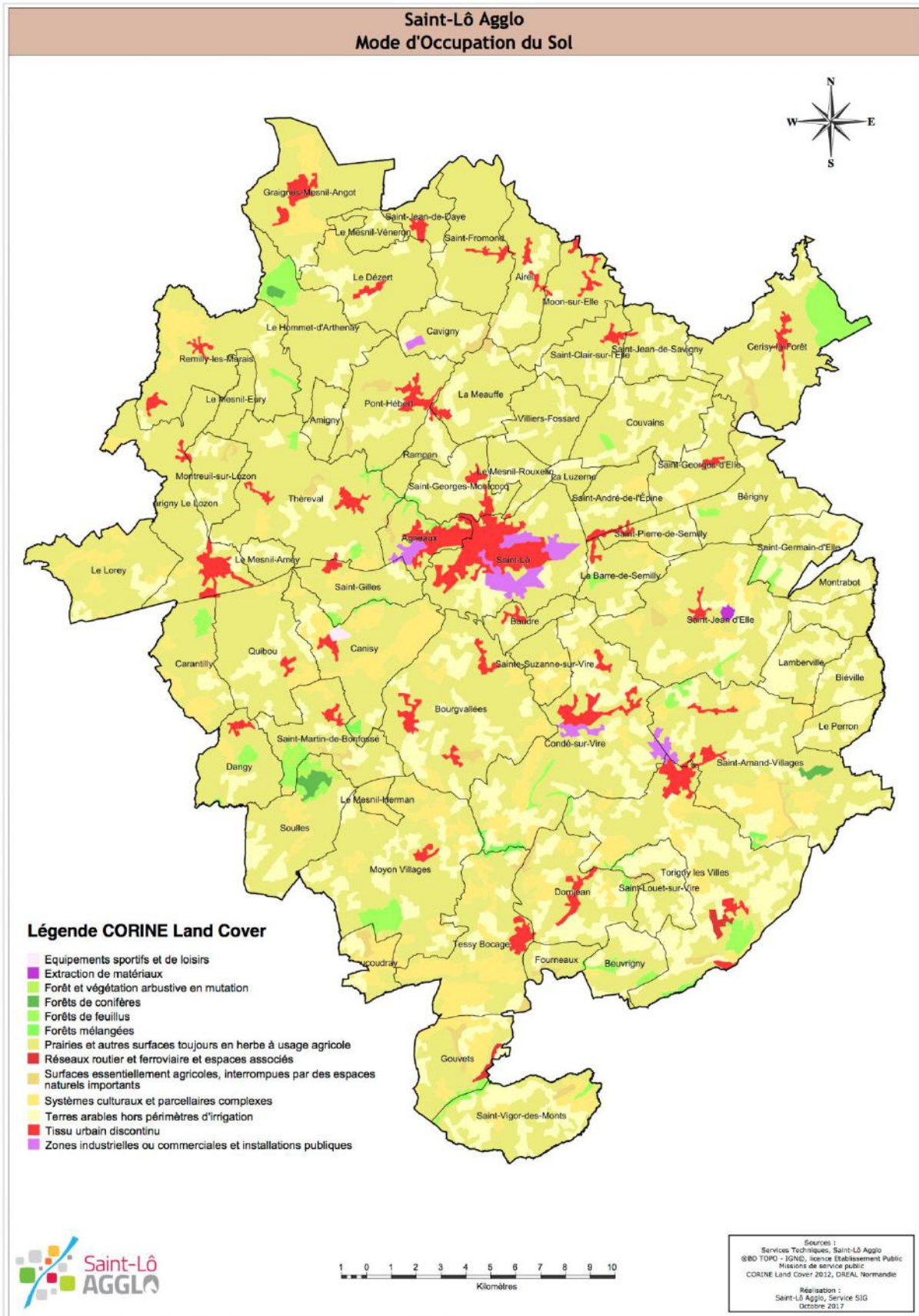
** 89.300 km de haies productives (taillis et hauts jets) - source IFN 2010

*** potentiel quasi nul voire négatif compte tenu des phénomènes de stockage-déstockage indiqués ci-dessus

Source : SRCAE de la région Basse Normandie

Faute de temps et de données disponible, le potentiel de séquestration carbone du territoire n'a pu être défini. Cela devra faire l'objet d'une des actions du PCAET.

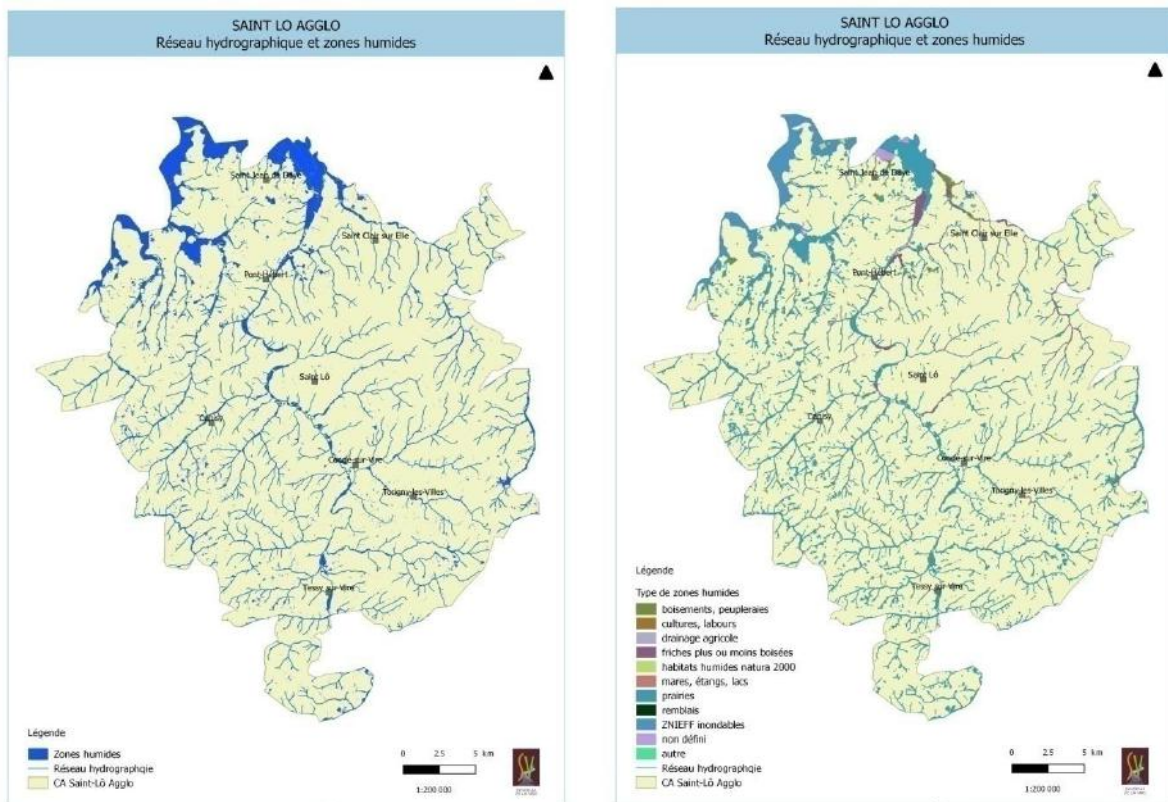
Avant de zoomer sur les différents milieux séquestrant du carbone, la carte ci-après vous présente les différents modes d'occupation des sols sur le territoire de Saint Lô Agglo :



5.6.1. Zones humides

Les zones humides représentent 63.5 km² soit 8% du territoire de Saint Lô Agglo.

Carte des zones humides du territoire



Source : IGN, BDCarthage, DREAL Normandie Réal : S.V. Legendre, oct 2017

Outre le fait qu'elles captent et émettent du CO₂ les zones humides exercent d'autres fonctions dont l'homme tire d'important bénéfices :

- la dénitrification, processus qui s'effectue naturellement dans ces espaces et qui contribue à l'atteinte du bon état chimique des eaux superficielles ;
- l'écrêtement des crues, par stockage d'eau dans les sols et dans les champs d'inondation des corridors humides ;
- la production hydrologique en période estivale qui permet le soutien d'étiage des cours d'eau ;
- la sauvegarde de la biodiversité liée à l'eau.

5.6.2. Forêt, bois et maillage Bocager

Bocage

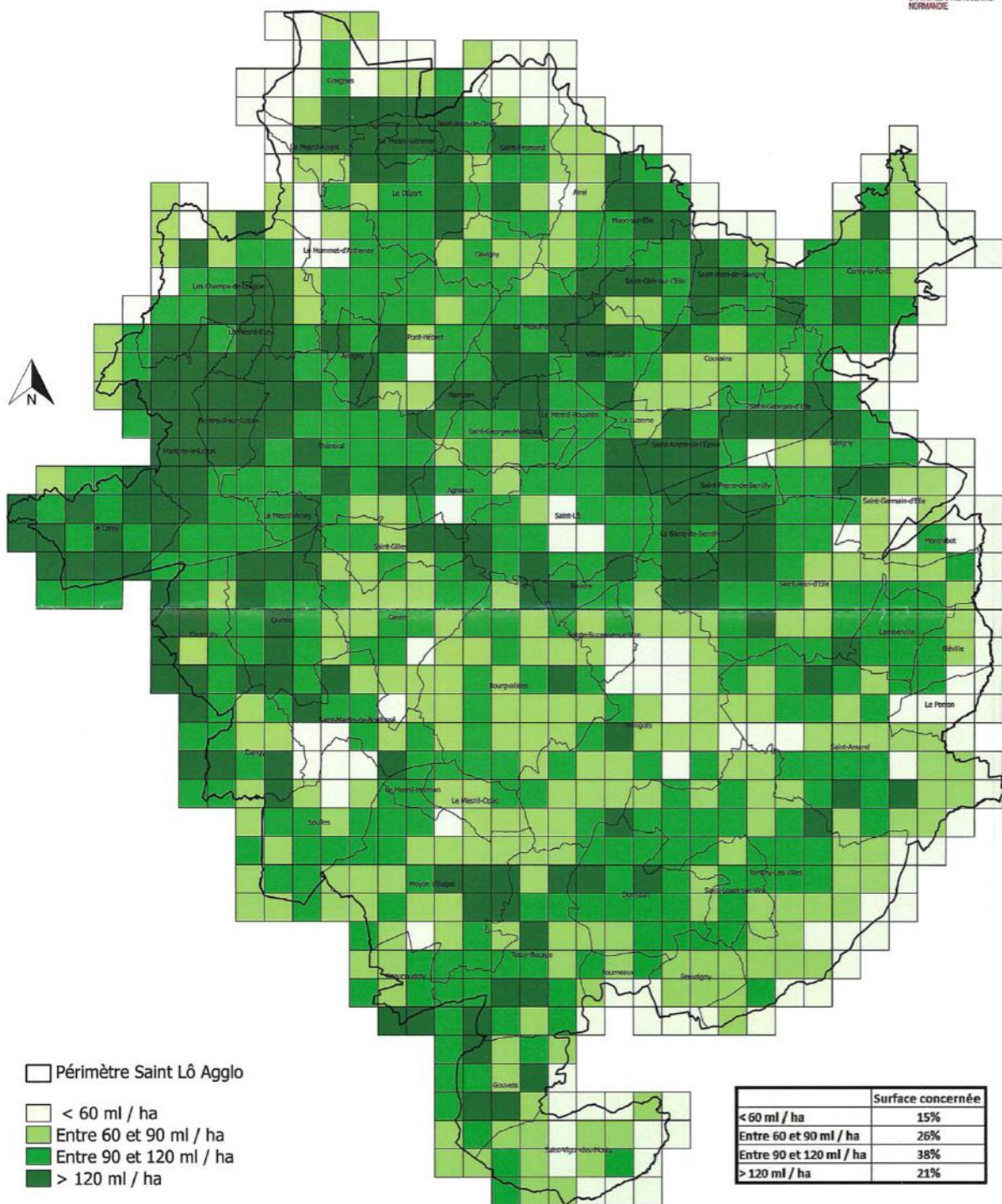
Le département de la Manche, possède plus de 80 000 km de haies et de talus, ce qui en fait l'un des départements les plus bocagers de France.

La densité moyenne de haies dans le département s'élève à 142 ml/ha. Mais l'importance des haies varie sensiblement d'un "pays" à l'autre, ce qui crée des bocages très différents. Ce secteur a été remembré avant 1980 et le bocage a subi des dommages importants.

La densité moyenne sur le territoire est de 150 ml/ha ce qui est légèrement supérieur à la densité moyenne du département. La carte ci-après présente la densité du maillage bocager sur le territoire de

Saint Lô agglo à la maille km2.

Maillage bocager de St Lô Agglo



Maille choisie 1km x 1km

1:85 000

Sources: DRAAF2016, IGN, BD Cartho
Réalisation: CASO
13/06/2018

Source : Chambre d'Agriculture, juin 2018

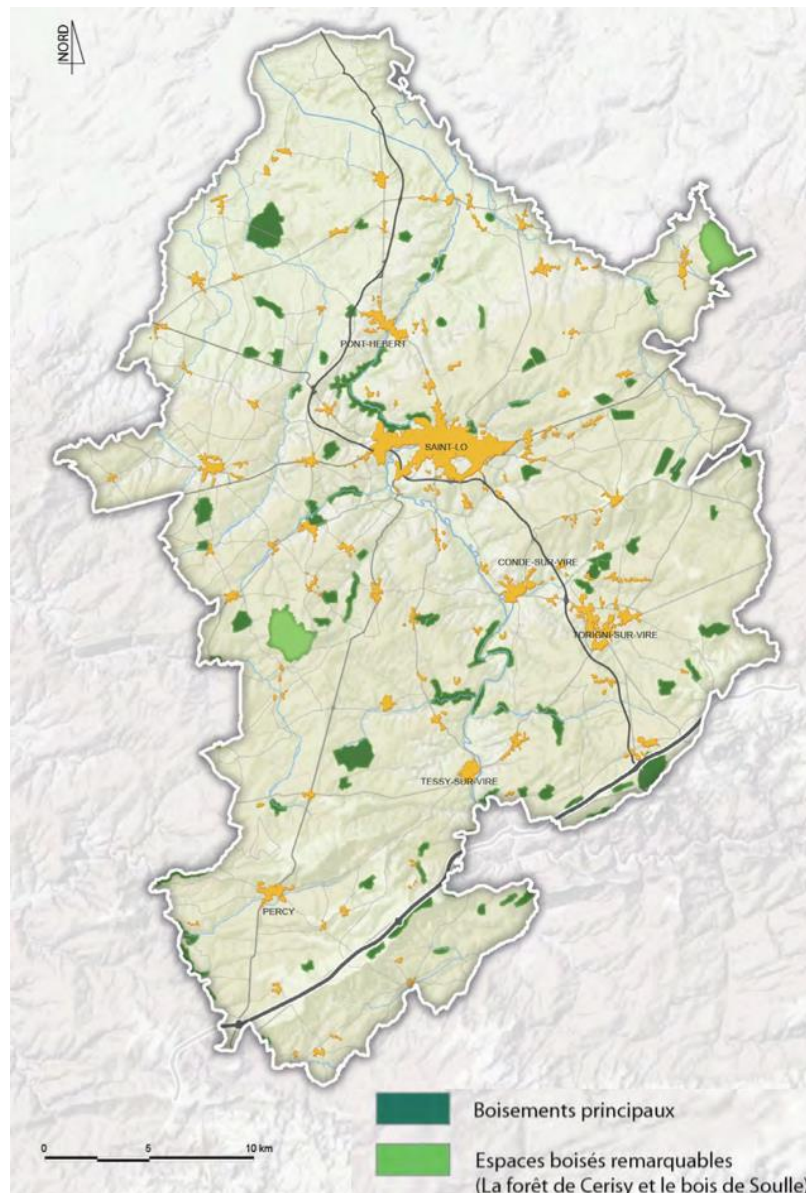
Le SCOT précise que la haie boisée (cépée avec ou sans haut jet) est très présente dans le Saint-Lois, sur talus à 67 % et sans talus à 33 %. Le bocage Saint-Lois est hétérogène avec de forte densité entre Tessy-sur-Vire et Marigny et également dans le canton de Saint-Clair-sur-Elle (150 à 190 ml/ha).

A l'opposé, le canton de Torigni-sur-Vire, traversé par deux nouveaux axes routiers, a dû remodeler son parcellaire sur une partie de son territoire. La taille des exploitations y est par ailleurs plus importante et les labours nombreux. La densité dominante est comprise entre 70 à 110 ml/ha. Le maillage bocager s'apparente alors à celui des bocages du nord Avranchin et de l'ouest du Mortainais, plus élargi et moins dense.

Forêt

La forêt dans la Manche, c'est 26 289 ha soit 4,4% de la superficie du département ce qui en fait l'un des moins boisés de France.

Le SCOT indique que les surfaces boisées sont très peu présentes dans le Pays, moins de 2 % de la superficie totale, soit environ 1500 hectares. La principale surface boisée du Pays Saint-Lois est constituée de la partie manchoise de la forêt domaniale de Cerisy (340 hectares). Le reste des surfaces boisées est constitué de petit bois de taille relativement réduite (entre 20 et 100 hectares).



Source : Annexe graphiques du DOO du SCOT du pays Saint-Lois

Les orientations du SCOT intègrent des dispositions très favorables au maintien et à la gestion de ces espaces naturels qui devront être reprises au sein du PLUI ou des PLU communaux : protection adaptée, réelle politique de reconstitution du maillage bocager.

5.6.3. L'agriculture

Le territoire agricole de Saint Lô Agglo représente environ 80 640 hectares, soit 63%% de la surface. Le territoire dispose de productions agricoles riches et diversifiées, avec une orientation historique vers l'élevage laitier.

Culture

L'analyse de l'assolement (= répartition des cultures annuelles ou pérennes implantées sur les surfaces agricoles exploitées) démontre la prédominance de l'élevage :

- 52% de l'assolement utilisé en surface toujours en herbe
- 11% de l'assolement utilisé en prairies temporaires
- 35% de l'assolement utilisé par les cultures annuelles (céréales, maïs, colza et tournesol) servant principalement à l'alimentation des animaux.

	Ha	%
Blé	5 150	10,1%
Orge	708	1,4%
Céréale divers	682	1,3%
Colza	198	0,4%
Maïs fourrage et ensilage	11175	22,0%
Superficie toujours en herbe (STH)	26627	52,4%
Jachères	22	0,04%
Prairies temporaires	5902	11,6%
divers	346	0,7%
	50 810	

Source : Chambre d'Agriculture de la manche 2016, M. Philippe LEGRAIN

La production végétale dominante dans la Région Saint-Loise est l'herbe avec 60 % de la Surface Agricole Utile (SAU), dont 52 % en surface toujours en herbe (STH). On dénote une opposition entre la partie nord de la région où l'herbe est fortement présente (80 % de la SAU) et la partie sud où sa présence est moindre (60 % de la SAU).

Les cultures fourragères, 22 % de la SAU en maïs fourrage, sont quant à elles réparties à l'inverse avec une présence plus marquée dans le sud (25 % de la SAU) que dans le nord (15 % de la SAU). A l'identique, les prairies temporaires sont plus présentes au sud qu'au nord.

Les céréales sont cultivées en association ou en complément de l'élevage sur 11 % de la SAU en moyenne. La répartition spatiale de ces cultures reprend celle des cultures fourragères avec cette opposition entre le nord de la région fortement orienté vers l'herbe (seulement 5 % de la SAU en céréales) et le sud plus diversifié (15 % de la SAU en céréales).

L'est de la Région Saint-Loise est une des principales zones d'implantation des pépinières dans la Manche, mais cela ne concerne qu'un nombre réduit d'Exploitation Agricole Professionnelles (EAP), aux alentours d'une dizaine.

Le verger cidricole est en régression constante en raison de la baisse de la consommation, de la spécialisation des exploitations, du développement des terres labourables. De plus, le verger haute tige est peu à peu remplacé par le verger basse tige plus productif. S'il est présent à peu près partout dans le paysage Saint-Lois de façon occasionnelle, le verger cidricole industriel est principalement localisé à proximité des transformateurs, installés à Condé-sur-Vire, donc dans le sud-est de la Région Saint-Loise.

Élevage

Concernant l'élevage, le SCOT fait état des filières et production suivante :

La production laitière est extensive dans le nord de la Région Saint-Loise (de 3 000 à 3 500 l/ha et de 4 000 à 5 000 l/VL/an) et plutôt intensive dans le sud (+ de 3 500 l/ha et de 5 000 à 6 000 l/VL/an). De ce fait, la race Normande est plus présente dans le secteur nord de la Région que dans le secteur Sud où l'on retrouve majoritairement la Prim'Holstein qui se développe de plus en plus.

La filière viande est en augmentation et se remet bien de la crise bovine des années 90. Les jeunes bovins sont en forte progression (+ 28 %). La limitation de la production laitière a favorisé la progression du troupeau de vaches allaitantes (VA) qui a été multiplié par 3.8 sur les EAP et 1.6 sur les Exploitation Agricole Non Professionnelles (EANP). La production du veau de boucherie (VB) n'est que de 10 % en effectif pour une réduction de 40 % des EAP. Cette production se localise surtout dans le sud mais la tendance actuelle est à la reprise de ce type de production en raison de la fin de la mise aux normes des ateliers. Le sud et le sud-est du Saint-Lois sont fortement représentatifs des EAP spécialisées en bovin-viande et bovin lait-viande, jeunes bovins, VA et VB.

La production porcine est faible en regard du sud du département, car elle ne représente que moins de 10 % des effectifs, elle se situe principalement au sud du Saint-Lois. Elle est généralement complémentaire de la production laitière.

Le Saint-Lois n'est pas traditionnellement une terre d'élevage ovin. Ce type de production est plus particulièrement effectué de façon individuelle pour une consommation personnelle dans les EAP et pour une consommation locale ou familiale dans les EANP.

La production avicole, bien que modeste à l'échelle nationale, est fortement représentée dans le sud du Saint-Lois sur l'axe Percy / Torgny-sur-Vire. Les productions principales sont les œufs à couver, les poulettes et les canards à gaver. Le nombre d'EAP possédant des volailles a fortement diminué (- 65 %) mais le nombre d'EAP spécialisées, en production hors-sol, a progressé conjointement à la concentration des élevages.

La filière équine est le symbole noble de l'agriculture de la région Saint-Loise.

Le Saint-Lois est en effet traditionnellement une terre de cheval. Rappelons que la Manche est le 1er département français du cheval, tant en nombre de chevaux (dont + de 3 000 dans le Saint-Lois) que d'éleveurs (dont + de 600 dans le Saint-Lois). L'élevage du cheval concerne une agriculture de complément fortement pratiquée par les EANP (72 % des éleveurs), peu de professionnels vivant uniquement du cheval.

La production équine concerne aussi bien le cheval de selle français, le trotteur français, le pur-sang anglais, le poney, l'âne du Cotentin et le cheval lourd. Le nombre de poulinières dans la Région Saint-Loise est d'environ 1 035 en augmentation de 51 % entre 1988 et 2000.

Certains enjeux mis en évidence par la profession agricole dans le SCOT ont un lien direct ou indirect avec les aspects énergétiques. De nombreuses actions ont déjà été identifiées par les professionnels de la filière.

5.6.4. Synthèse et perspective de la séquestration

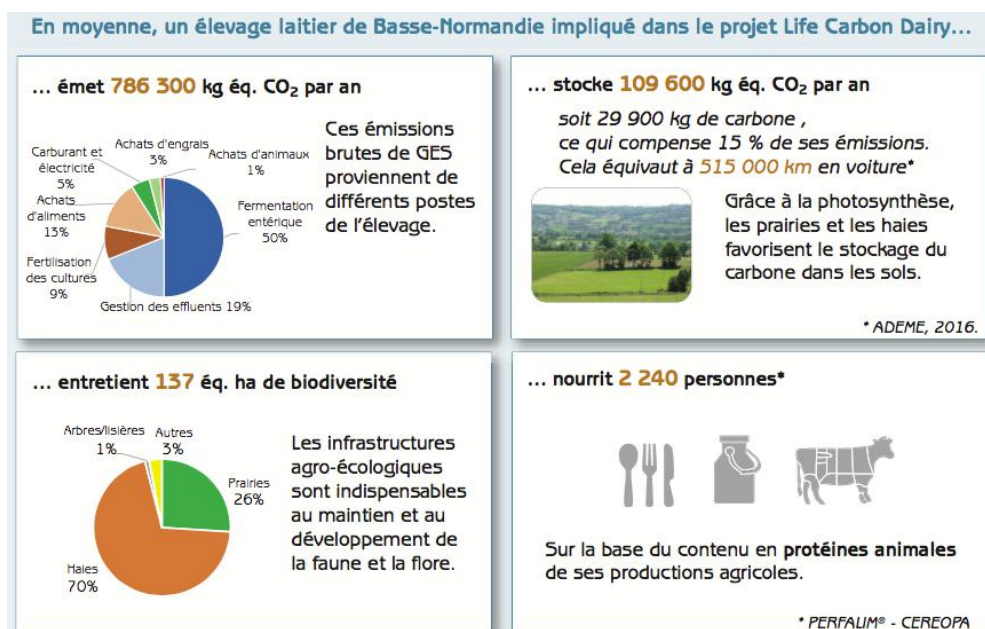
Le potentiel de séquestration du Carbone reste à identifier finement à partir des surfaces et linéaires des différents stocks présents sur le territoire.

Le potentiel de stockage dépend fortement de la politique agricole nationale et des choix propres à chaque exploitant sur sa production et son souhait de développement (extensif, local, grandes cultures, élevages hors sol, élevages-polyculture, bio...).



De plus un certain nombre de travaux sont menées à l'échelle nationale pour identifier les pratiques favorisant le stockage carbone par certaine pratique agricole. On citera en exemple le recueil de 10 fiches réalisées par l'ADEME pour accompagner la transition Agro-Écologique

A noter également qu'en Basse Normandie, 180 éleveurs ont participé au projet Life CarbonDairy. Dans ce cadre, un diagnostic CAP'2ER® a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages. Le schéma ci-dessous vous présente la synthèse de ce travail en quelques chiffres :



Source : Chambre d'agriculture de la manche

5.7. Matériaux biosourcés

Le secteur du bâtiment est au cœur des enjeux du développement durable. Construire ou rénover des bâtiments de manière écoresponsable nécessite de considérer l'ouvrage dans son ensemble, depuis la production des matériaux qui le composent jusqu'à sa déconstruction.

Remarque

Il s'agit d'un sujet relativement nouveau dans les pratiques du bâtiment et encore peu de données existent sur le sujet. Les informations suivantes proviennent du site internet de la DREAL Normandie.

La filière des matériaux biosourcés a été identifiée par le ministère de l'Écologie comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. Cela notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques.

Les matériaux biosourcés sont, par définition, des matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils couvrent aujourd'hui une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction, en tant que :

- isolants (laines de fibres végétales ou animales, de textile recyclé, ouate de cellulose, chènevotte, anas, bottes de paille, etc.),
- mortiers et bétons (béton de chanvre, de bois, de lin, etc.),
- panneaux (particules ou fibres végétales, paille compressée, etc.),
- matériaux composites plastiques (matrices, renforts, charges),
- ou encore dans la chimie du bâtiment (colles, adjuvants, peintures, etc.).

La filière des matériaux biosourcés a été identifiée, par le ministère en charge de l'environnement, comme l'une des 18 filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir, notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques.

En juin 2010, la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) a constitué un groupe de concertation avec les professionnels du bâtiment et des filières de matériaux de construction biosourcés pour d'une part comprendre les freins au développement de ces nouveaux matériaux, et d'autre part produire un plan de développement de ces filières économiques émergentes. Ces travaux ont fait l'objet d'un rapport d'étude et d'un plan d'actions national publiés en février 2011. Ce plan ne prend pas en compte le bois qui fait l'objet d'un plan dédié.

Les enjeux identifiés à l'issue de ce travail de concertation sont les suivants :

- 1) Structurer la filière. Dans un contexte d'organisations professionnelles fortement structurées et puissantes, le déficit de structuration de la filière des matériaux biosourcés est patent : ce secteur a besoin d'une stratégie partagée par ses acteurs et de plus de visibilité pour dialoguer avec les autres acteurs de la construction, participer et faire entendre leur voix au sein d'instances décisionnelles. Par ailleurs, pour encourager la maîtrise d'ouvrage à utiliser des matériaux de construction biosourcés, la DHUP a mis en place le label « bâtiment biosourcé » (décret n° 2012-518 et arrêté d'application parus respectivement au journal officiel le 21 avril 2012 et le 19 décembre 2012).
- 2) Industrialiser la filière. L'industrialisation de la filière sous-entend la capacité des professionnels à satisfaire les exigences techniques et économiques du marché. Il s'agit donc pour la filière des matériaux biosourcés d'activer les moteurs de l'industrialisation que sont en particulier l'évaluation et la certification (aptitude à l'usage, performances fonctionnelles et environnementales), la rédaction des règles professionnelles, et plus généralement une démarche de qualité totale.
- 3) Professionnaliser la filière. Il s'agit pour la filière d'être en mesure d'acquérir, de coordonner, de transmettre et de diffuser ses savoirs et savoir-faire. Cela passe par une stratégie de capitalisation et de diffusion des connaissances sur les matériaux et leur mise en œuvre.
- 4) Intensifier l'innovation de la filière. Cet enjeu consiste à réunir les conditions favorables à l'innovation, en s'appuyant notamment sur des connaissances scientifiques issues de programmes de R&D fondamentaux. Par exemple, le ministère cofinance l'opération de recherche « Matériaux biosourcés et naturels pour une construction durable », engagée par l'IFSTTAR, qui traite notamment du sujet de la durabilité des matériaux de construction biosourcés (bétons végétaux, composites renforcés avec des fibres naturelles).
- 5) Territorialiser. En effet, la création d'emplois non-délocalisables, la valorisation des ressources d'un territoire et le partage des expériences sont des préoccupations auxquelles s'adressent les filières "courtes". L'organisation locale de la filière doit ainsi améliorer l'offre sur le territoire et son accessibilité. La DHUP a ainsi adressé aux préfets de région et à l'ensemble des services déconcentrés une circulaire en date du 31 décembre 2012 qui expose la stratégie de

territorialisation de la démarche filière verte engagée par le ministère. L'axe essentiel de cette stratégie repose sur l'action motrice des DREAL pour identifier et piloter un projet par région aux côtés des professionnels et des collectivités territoriales.

Le document intitulé « Les filières des matériaux de construction biosourcés : plan d'actions, avancées & perspectives » - et publié à l'initiative du Ministère de l'égalité des territoires et du logement, du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et de C&B, fait le point sur les actions menées depuis 2011 dans le cadre de ce plan.

En 2012, la région Basse Normandie a publié une étude intitulée « Les matériaux biosourcés produits et / ou utilisés en basse Normandie », et faisant état de la réglementation et présentant des fiches techniques pour les matériaux suivants :

- Le chanvre
- Le lin
- Le bois
- La ouate de cellulose
- La paille
- Les textiles recyclés
- La terre

Faute de données plus précise ou récente à l'échelle de Saint Lô agglo nous nous limiterons dans un premier temps à ces éléments introductifs. Cependant face aux enjeux du PCAET vis-à-vis de la construction et de la rénovation des bâtiments sur le territoire, son plan d'action intégrera pleinement les matériaux sourcés, notamment comme outils favorables à la diminution de l'empreinte carbone des bâtiments.

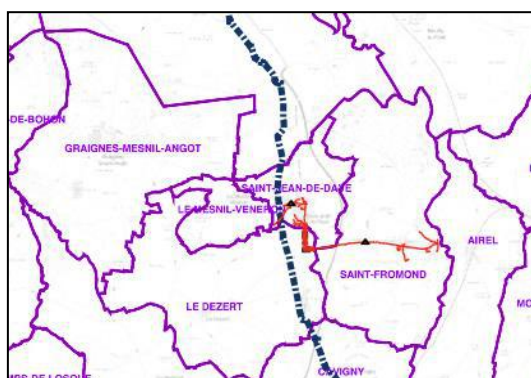
5.8. Présentation des réseaux de distribution et de transport d'énergie

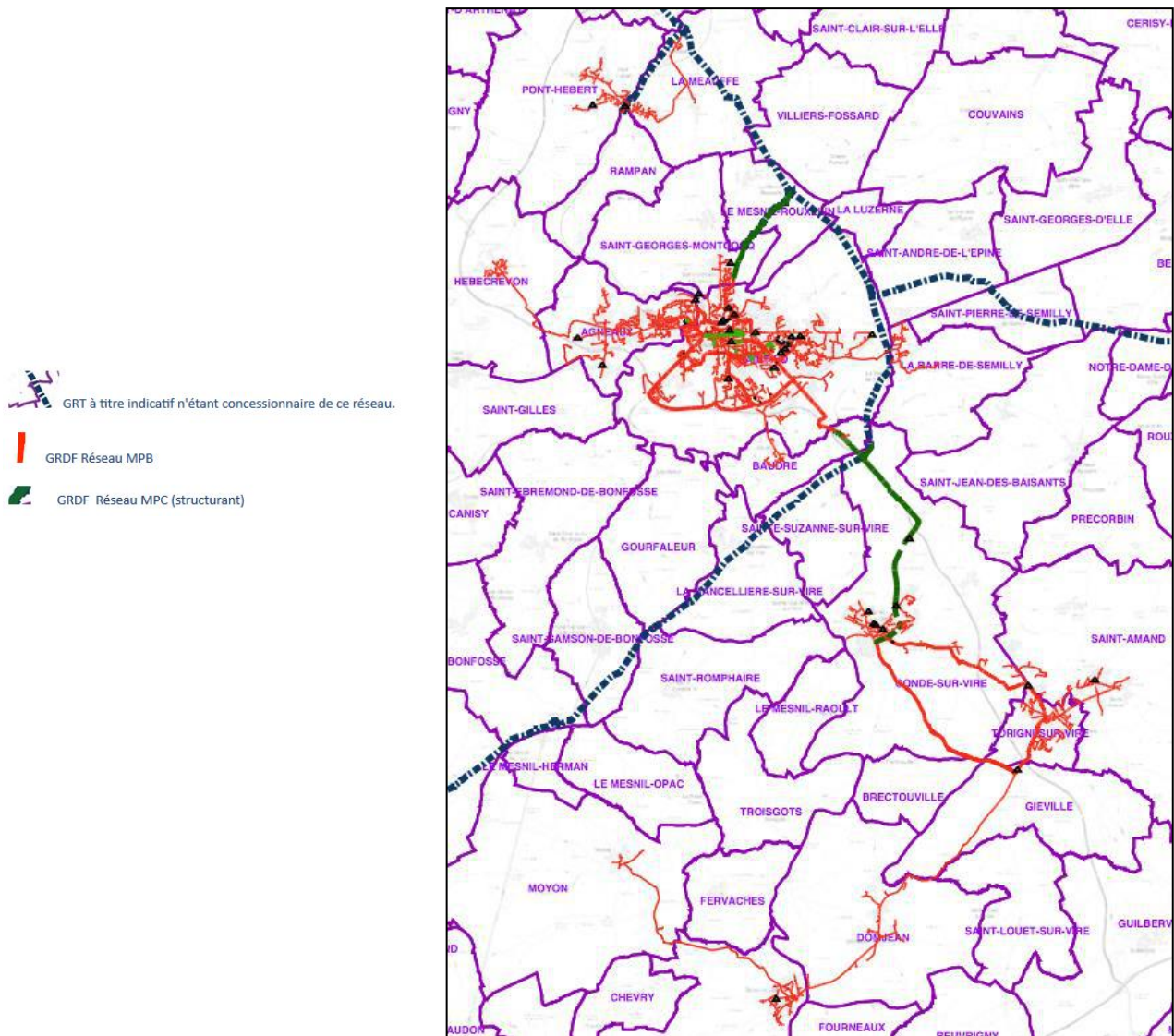
5.8.1. Le réseau de gaz naturel

Le réseau de gaz n'est pas présent sur l'ensemble du territoire. Le territoire compte à ce jour 212 km de réseau sur 2 niveaux :

1. réseau GRDF, destiné aux particuliers
2. et réseau de transport GRT gaz, réservé aux gros consommateurs/producteurs.

Carte des réseaux de gaz sur le territoire





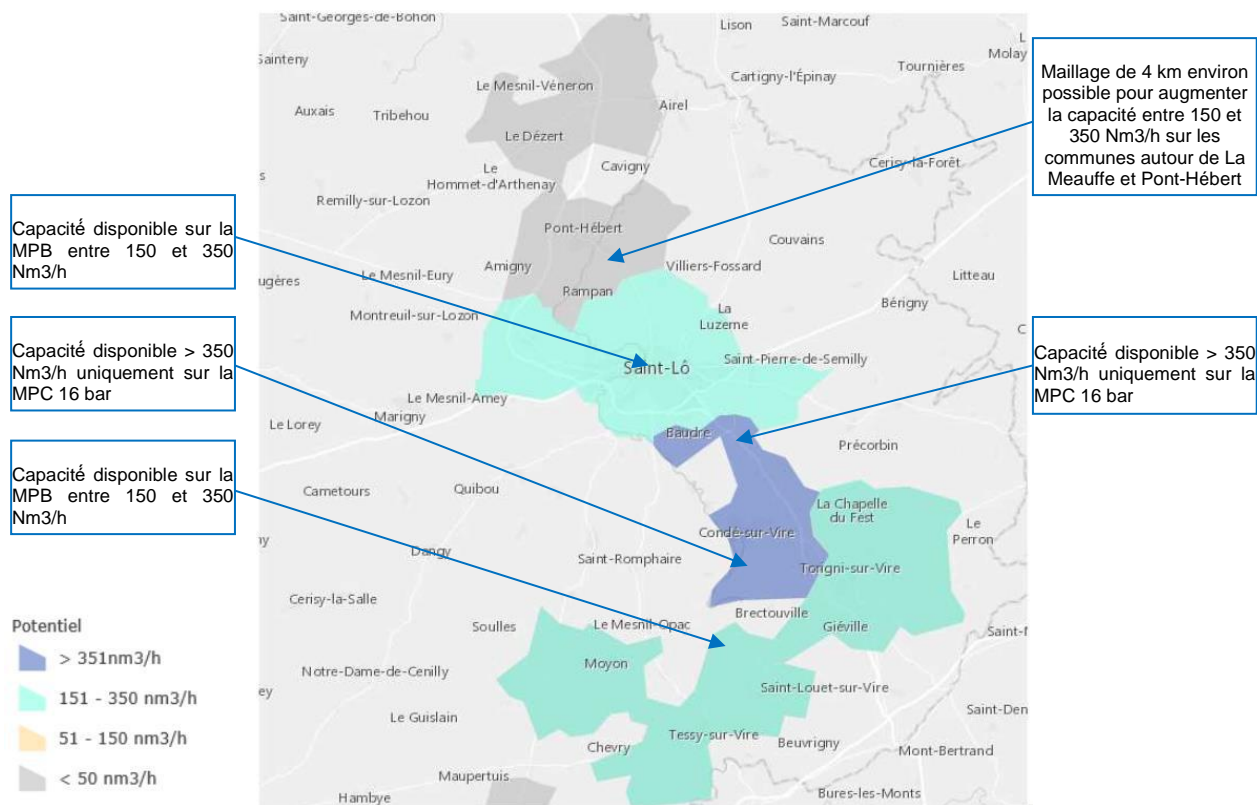
Source : GRDF 27/10/2017

Les réseaux GRDF et GRTgaz peuvent également recevoir de l'injection de gaz provenant notamment de la biomasse selon des conditions techniques définies par chacun des opérateurs.

A titre d'information, vous trouverez ci-dessous une carte des potentiels d'injection de biométhane fournie par GDF

Les communes sur la carte sont regroupées en 5 catégories :

- commune non desservie en gaz par GRDF (pas de couleur)
- commune à potentiel faible, à éviter pour implanter un projet, sauf de taille réduite (moins de 50 Nm³/h)
- commune à potentiel moyen (entre 51 Nm³/h et 150 Nm³/h)
- commune à potentiel intermédiaire (entre 151 et 350 Nm³/h)
- commune à potentiel fort (plus de 351 Nm³/h)

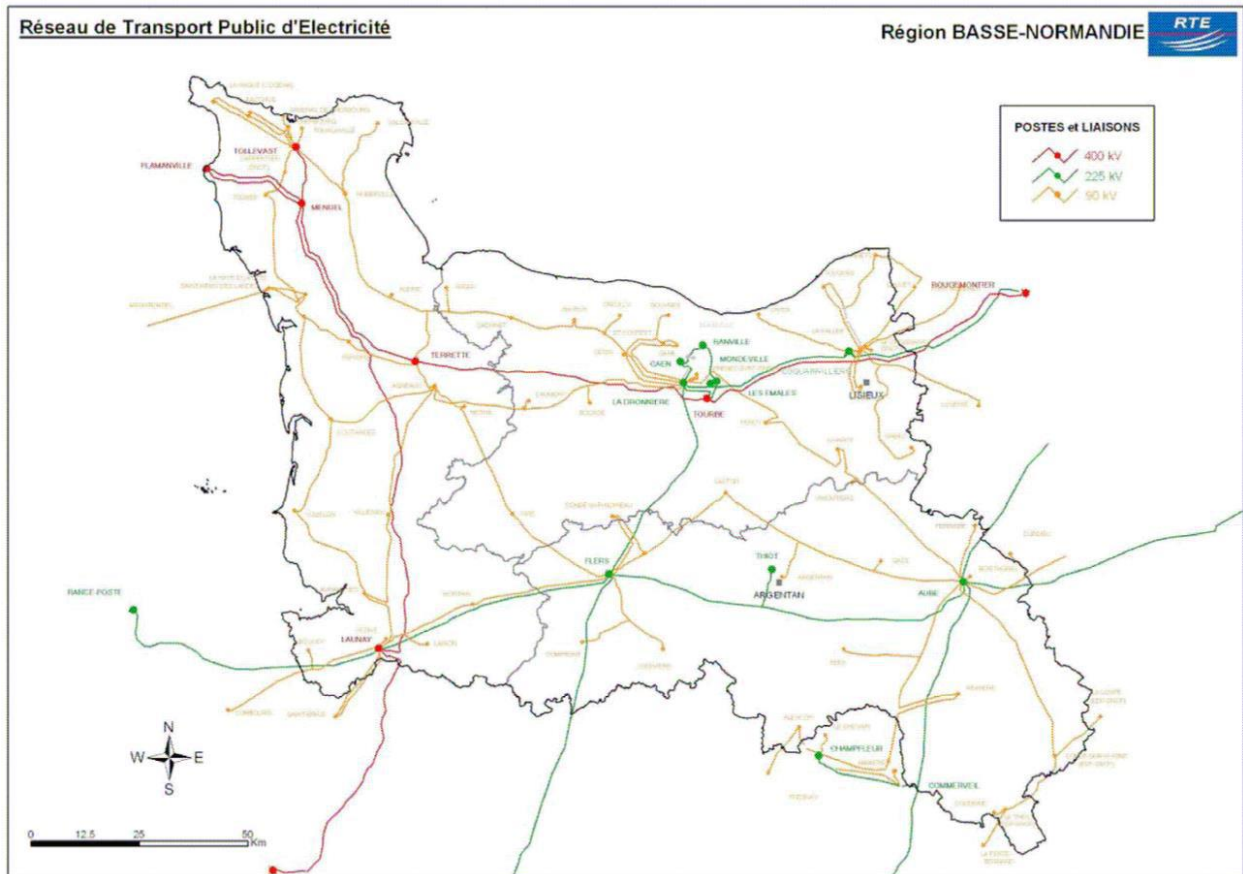


Source : GRDF, Carte des potentiels d'injection de biométhane Secteur de Saint-Lô (50) – Septembre 2017

Les directives de l'ADEME indiquent que les projets méthanisation doivent être étudiés en premier niveau en injection. Chaque projet est à étudier même s'il paraît éloigné du réseau gaz. Les nouvelles mesures annoncées fin septembre 2017 par le ministère de la transition énergétique et solidaire, et notamment le fait que les petites et moyennes installations de production d'électricité renouvelable pourront bénéficier d'une réfaction tarifaire sur les coûts de raccordement aux réseaux allant jusqu'à 40%, laisse entrevoir des projets prometteurs sur Saint Lo Agglo.

5.8.2. Le réseau de transport et de distribution d'électricité

Concernant les lignes de transport d'électricité, RTE présente sur le territoire la carte suivante :



Source <http://www.rte-france.com/fr/la-carte-du-reseau>

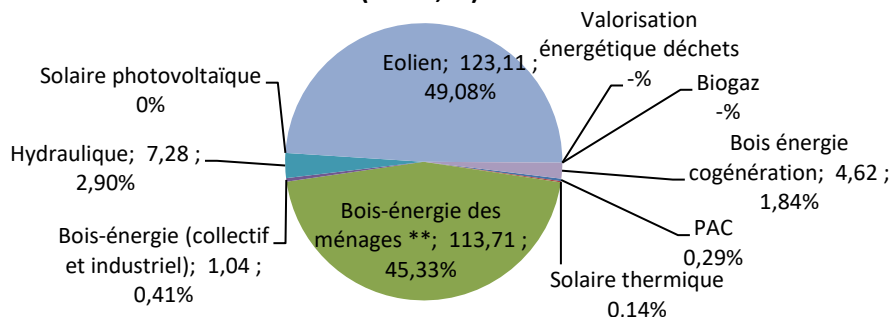


Les producteurs d'énergie renouvelable (parcs éoliens, photovoltaïque) injectent dans ce réseau. D'après le « Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Basse Normandie » (version en date du 25/03/2015), le réseau public de transport (RPT) est suffisamment dimensionné pour accueillir les EnR à hauteur des objectifs définis dans le SRCAE, aucun investissement structurant n'étant nécessaire.

5.9. Etat des lieux de la production d'énergies renouvelables

Sur base des données fournies par l'ORECAN, la production d'ENR sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014 est estimée à environ 250 GWh répartis comme suit entre les différentes sources de production :

Répartition de la production d'ENR sur le territoire de Saint Lô Agglo en 2014 (GWh ; %)



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement Carbone Consulting

L'éolien représente la majeure partie de la production d'ENR sur le territoire avec 49% de la production suivi par le bois énergie des ménages avec 45%. A eux deux cela représente 94% de la production ENR. Un fort potentiel de développement existe sur l'ensemble des filières mais le manque de données ne nous a pas permis de le déterminer avec précision. Cela fera l'objet d'une fiche action.

Le tableau ci-après vous donne le détail des nombres d'installations, puissance installées et production par source en 2014 sur le territoire de Saint Lô Agglo (source ORECAN version 1.01) :

		Nombre d'installations	Puissance (MW) ou surface (m²)	Production d'énergie (GWh)	GWh
ENR Thermique	PAC **	42	-	0,73	115,82
	Solaire thermique **	78	991,23	0,35	
	Bois-énergie des ménages **	311	3,79	113,71	
	Bois-énergie (collectif et industriel)	6	0,66	1,04	
ENR Electrique	Hydraulique	3	0,38	7,28	130,39
	Solaire photovoltaïque **	204	4,45	-	
	Eolien*	14	31,05	123,11	
Mixte	Valorisation énergétique déchets	-	-	-	4,62
	Biogaz	4	1,08	s	
	Bois énergie cogénération	-	-	4,62	
		662,00		250,84	

* correspond uniquement aux grosses éoliennes "professionnelles"

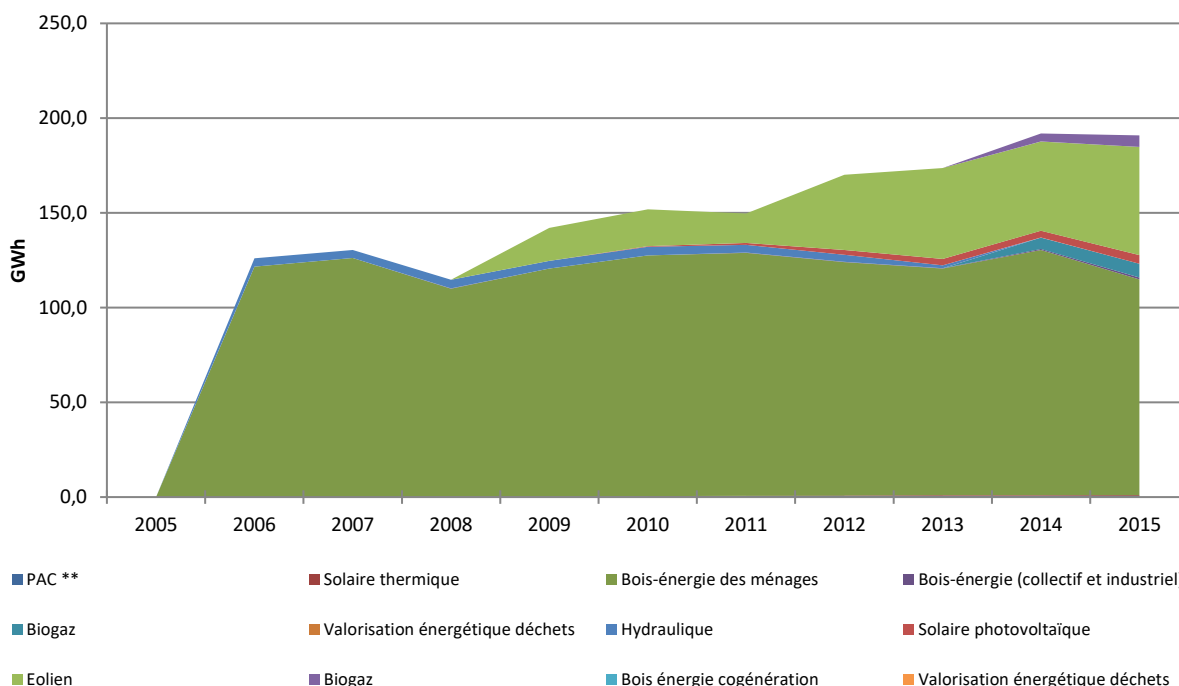
** Pour le solaire photovoltaïque, le bois énergie des ménages et le solaire thermique, la production affichée correspond à la production estimée de l'ensemble des installations sur le territoire, mais le nombre d'installations ne correspond qu'aux installations ayant bénéficié d'une aide (Région/ADEME notamment). Pour les PAC, l'ensemble des indicateurs ne correspond qu'à des données sur les installations ayant bénéficié d'une aide (ADEME/Région).

	% de production ENR / Consommation	
	GWh	
Rappel consommation fossile :	1 264	9,2%
Rappel consommation électrique :	534	24%
Rappel consommation renouvelable :	161	
Total consommation :	1 959	
% production d'ENR / consommation totale d'énergie du territoire :	12,8%	

On constate que la production d'ENR en 2014 a couvert 12,8% de la consommation. Bien que la part d'ENR dans la consommation totale du territoire augmente depuis plusieurs années, il est nécessaire de poursuivre et amplifier le développement des sources d'énergie propres et locales sur le territoire pour atteindre l'objectif fixé dans le SRCAE. Pour rappel le scénario cible régional permet d'atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable, à savoir la couverture de 23% des consommations

d'énergie par des énergies renouvelables. A l'horizon 2020, les consommations devront être couvertes à 31 % et en 2030, à 66 %.

Évolution de la production d'ENR de 2005 à 2015 sur le territoire de Saint Lô Agglo



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement Carbone Consulting

Si on applique les objectifs visés à 2020 et 2030 par rapport à la consommation d'énergie du territoire de l'année 2014 (1 959 GWh) cela revient à dire qu'il faudrait produire respectivement 607 GWh et 1 293 GWh d'ENR !

De plus, dans le cadre de l'obligation de mise à disposition des données de production et consommation par les fournisseurs d'énergie, ENEDIS a développé un Open Data permettant d'avoir accès à un certain nombre de données. Cependant ces données, disponible à l'échelle des nouvelles régions ne sont pas encore toutes accessibles à la maille IRIS (commune) ou EPCI. A l'heure actuelle sur le territoire de Saint Lô Agglo, seul les données relatives au Photovoltaïque sont disponible à cette échelle. Vous les retrouverez dans la partie dédiée dans la suite du document.

A titre d'information le tableau ci-dessous vous présente les données disponibles à l'échelle régionale :

Type d'installation Région Normandie	Etat au 30/09/2017		Demande de raccordement	
	Nombre d'installations	Puissance cumulée (MW)	Nombre d'installations	Puissance cumulée (MW)
Photovoltaïque	13 778	128,57	909	41,50
Eolien	106	684,52	30	270,00
Hydraulique	47	36,99	2	0,20
Bio énergie	58	29,85	21	5,90
Cogénération	40	124,46	8	32,00
Autres	11	77,96	6	30,20
Total général	14 040	1 082,35	976	379,80

Source : Open data ENEDIS - Traitement Carbone Consulting sur la région Normandie

NB : ces données ne concernent que les installations raccordées au réseau. Les installations en autoconsommation ne sont donc pas comprises dans ces chiffres.

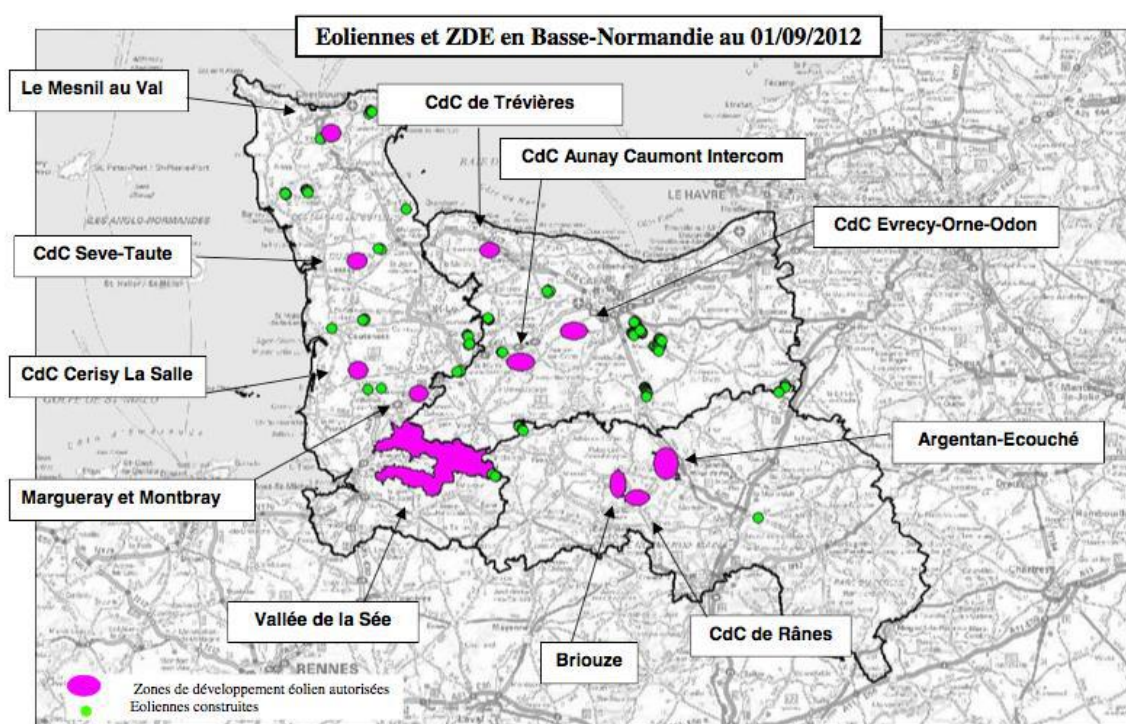
5.9.1. L'éolien

A l'échelle nationale, la Basse-Normandie apparaît comme une région disposant d'un des plus forts potentiels éoliens français. Pourtant, le parc éolien terrestre bas-normand, composé de 53 machines, se situe au 11ème rang des régions françaises pour la puissance installée, avec 400GW/h produits en 2011. C'est moins que la consommation d'électricité de la ville de Caen (11 000 habitants qui consomment 570 GW/h).

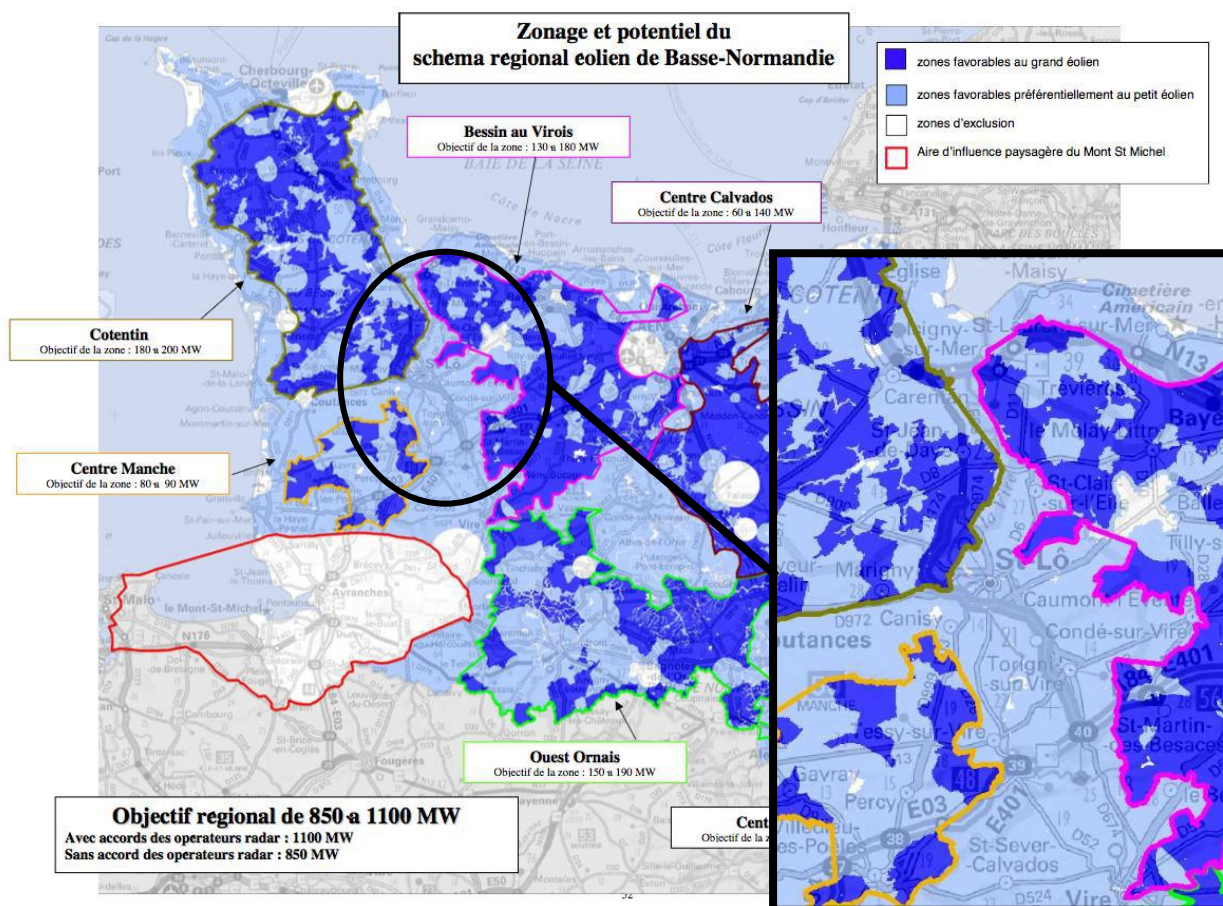
Pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la loi Grenelle, la région Basse Normandie a réalisé un Schéma Régional Eolien (SRE) en 2012, annulé par un jugement du 9 juillet 2015, au motif qu'il s'agit d'un document devant être précédé d'une évaluation environnementale.

Cependant ce document de planification permet de faire un état de la production et définir le potentiel de développement de l'éolien en région.

Cartographie du développement de l'éolien



Source : SRE Basse Normandie



Source : SRE Basse Normandie

Les cartes ci-dessus, extraites du SRE, présente les zones favorables au développement de l'éolien à l'échelle régionale. Plusieurs communes du territoire de Saint Lô Agglo se trouvent dans des zones favorables au développement éolien dont les objectifs sont les suivants :

- zone du Cotentin = entre 130 et 180 MW
- zone Centre Manche = entre 80 et 90 MW
- zone Bessin au Virois = entre 130 et 180 MW

Fin 2015, le territoire de Saint Lô Agglo compte 25 éoliennes installées. Le tableau suivant vous présente l'état de l'existant :

Années de Mise en Service	Ville	Type	Nombre d'éoliennes	PI (kW)
2007	BEUCOUDRAY	Particulier	1	5,80
2007	LE MESNIL ROUXELIN	Particulier	2	6,40
2008	GUILBERVILLE	Professionnel	4	8 000,00
2010	LES CHAMPS DE LOSQUE	Particulier	1	5,50
2011	ST AMAND	Professionnel	3	6 900,00
2011	LAMBERVILLE	Professionnel	3	6 900,00
2011	ST LO	Particulier	1	2,40
2011	DOMJEAN	Particulier	1	2,40
2011	ST AMAND	Particulier	1	2,40
2011	DOMJEAN	Professionnel petite puissance	1	10,00

2012	ST VIGOR DES MONTS	Particulier	1	2,40
2012	LES CHAMPS DE LOSQUE	Particulier	1	2,40
2012	ST ANDRE DE L'EPINE	Particulier	1	2,40
2014	LE MESNIL-OPAC	Professionnel	1	2 300,00
2014	MOYON	Professionnel	3	6 900,00
Total professionnel			14	31 000
Total professionnel petite puissance			1	10
Total Particulier			10	32
Total			25	31 042

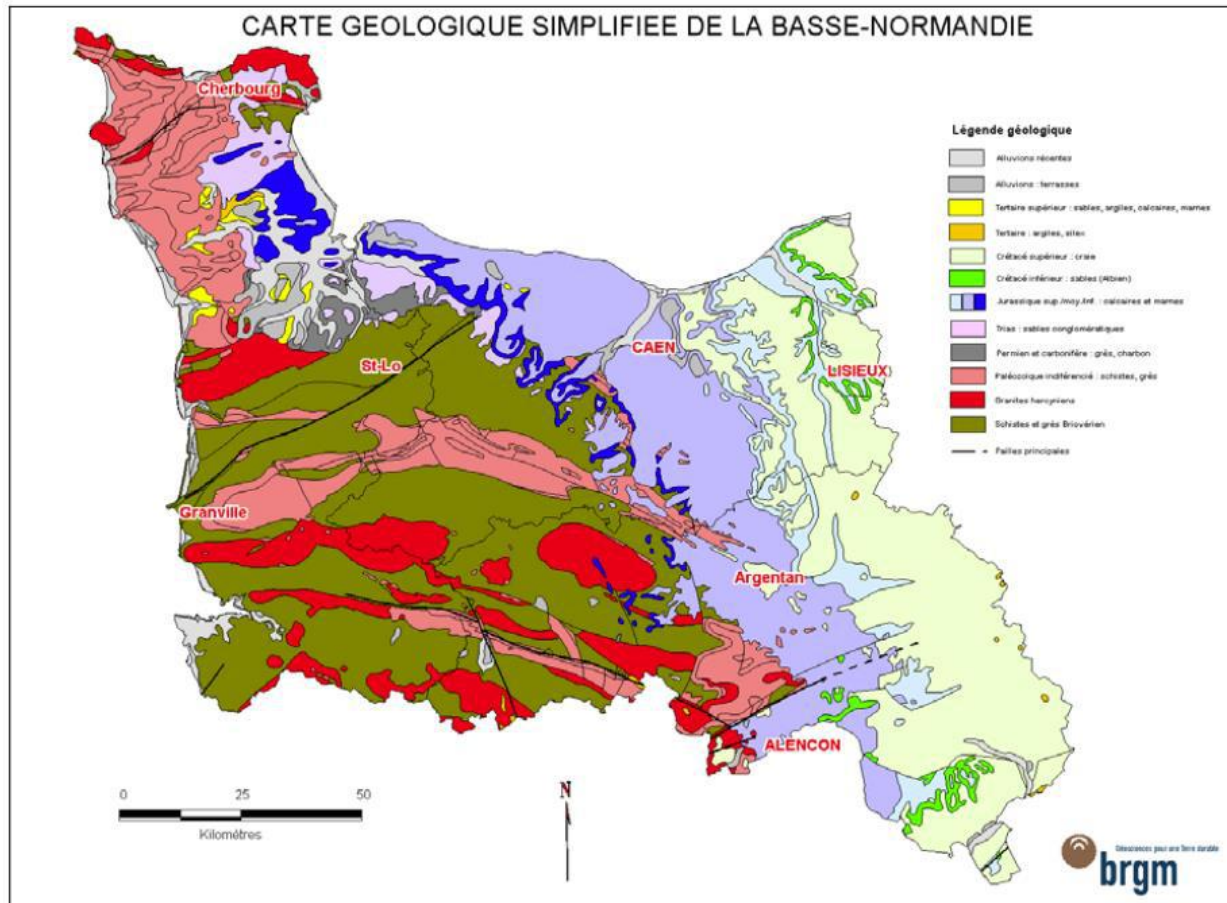
Source : Données ORECAN version 1.01, traitement Carbone Consulting

Sur l'année 2015, 72,3 GWH d'électricité ont été produit soit environ 35% de l'énergie renouvelable produite sur le territoire.

5.9.2. La géothermie

La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol. L'utilisation des ressources géothermales se décompose en deux grandes familles : la production d'électricité et la production de chaleur. En fonction de la ressource, de la technique utilisée et des besoins, les applications sont multiples. Le critère qui sert de guide pour bien cerner la filière est la température. Ainsi, la géothermie est qualifiée de « haute énergie » (plus de 150°C), « moyenne énergie » (90 à 150°C), « basse énergie » (30 à 90°C) et « très basse énergie » (moins de 30°C).

Sa mise en œuvre et son développement demandent donc des caractéristiques géologiques spécifiques.



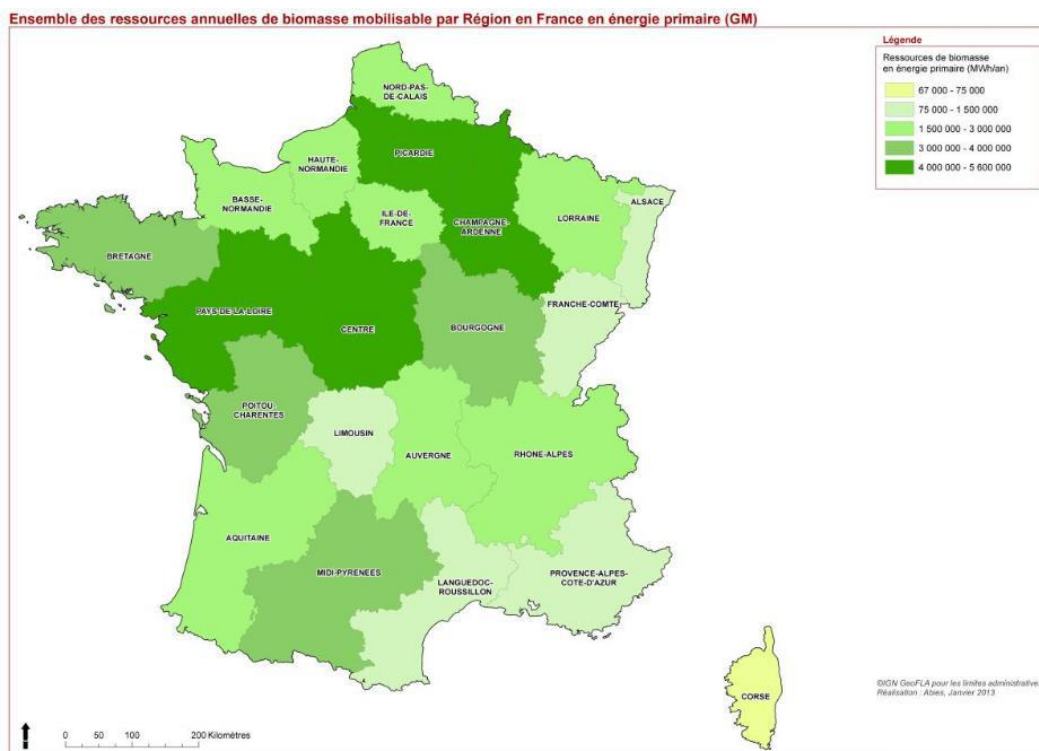
D'un point de vue géologique, la Basse-Normandie se divise en deux parties de part et d'autre d'une ligne Valognes-Carentan-Falaise-Alençon. À l'ouest de cette ligne, le domaine de socle, composé de terrains schisto-gréseux ou granitiques, représente 8 580 km² soit 51,2 % de la surface totale régionale. À l'est, le domaine sédimentaire, débutant par le Trias en finissant par des terrains d'âge plioquaternaires, représente lui environ 8 213 km² soit 48,8 % de la surface régionale

Les deux grands domaines (socle et sédimentaire) formant la Basse-Normandie offrent des ressources aquifères nombreuses et hétérogènes qui permettent d'envisager un potentiel géothermique sur l'ensemble du territoire, avec environ 50 % de la superficie en domaine de socle et 50 % en domaine sédimentaire.

5.9.3. La Biomasse

Méthanisation

Concernant la biomasse et plus particulièrement les process de production par méthanisation, en 2013, l'ADEME a publié une étude « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisable en méthanisation ». On y retrouve les éléments suivants :



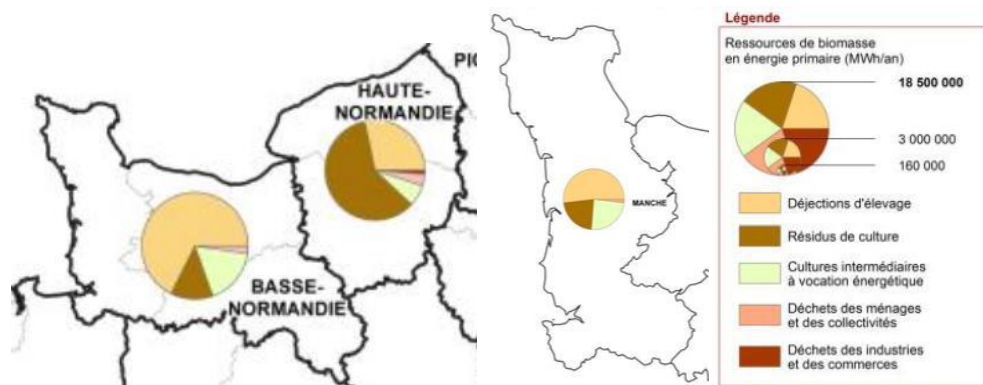
La carte ci-dessus, indique que les gisements mobilisables en 2030 en scénario prospectif sont plutôt concentrés dans la partie nord de la France. Pour la région Basse-Normandie celui-ci est estimé entre 1 500 000 et 3 000 000 MWh / an.

La carte ci-dessous permet de caractériser les ressources régionales en fonction de leur secteur de production. On retrouve ainsi le paysage agricole français ainsi que les zones à forte densité de population. Les résultats sont ainsi présentés en grandes catégories de ressources :

- Déjections d'élevage ;
- Résidus de culture ;
- CIVE ;
- Des ménages et des collectivités : ce sont les déchets organiques produits par les ménages et collectivités et l'assainissement ;

- Des industries agroalimentaires et des commerces : les matières issues d'IAA et des commerces ont été regroupées pour la représentation des résultats nationaux.

Ressource annuelle de biomasse disponible à l'échelle de la région et du département



Source ADEME, Avril 2013 « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisable en méthanisation »

Le département de la MANCHE présente un potentiel de production relativement important en méthanisation agricoles.

A l'échelle de Saint Lô agglo l'unité de traitement des déchets (Point Fort Environnement) a été mise en service en 2009, avec le déménagement progressif de l'ensemble des services associés et la mise en route du nouveau centre de tri des déchets et de la nouvelle unité de traitement des ordures ménagères. Cette unité permet de traiter, par méthanisation 60 000 tonnes d'ordures ménagères et 12 000 tonnes de déchets verts. Ainsi, l'enfouissement des déchets ultimes est réduit de près de 50% et la valorisation du biogaz permet de produire de l'électricité et de la chaleur.

Un travail reste à mener concernant la mobilisation des produits issus de la filière agroalimentaire (graisses, boues issues de prétraitement eaux usées) qui pour l'instant, sont traités et valorisés hors du territoire.

Saint Lô Agglo doit également réfléchir au traitement de ses propres déchets issus du traitement des eaux usées dans ses stations d'épurations et également accompagner les porteurs de projets dans leur développement.

Sur le territoire, les réseaux, GRDF et GRTgaz, sont en capacité de pouvoir absorber le Biogaz produit.

Bois énergie

Depuis 1995, la Région Basse-Normandie et l'ADEME se sont engagées dans le développement de la filière bois-énergie, au travers de deux programmes successifs, le plan "Bois-énergie et développement local" (1995-2006) et le Défi'NeRgie (2007-2013), dont l'animation est assurée par Biomasse Normandie.

Un des axes opérationnels proposés dans le "Défi'NeRgie de Basse-Normandie" concernait l'augmentation de la production de chaleur à partir du bois-énergie, avec un objectif chiffré de 31 500 tep supplémentaires de bois consommés (environ 120 000 tonnes) pour la période considérée, dont 13 000 tep pour les chaufferies collectives.

Parallèlement, depuis 2009, la mise en place du Fonds Chaleur, géré par l'ADEME dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, a permis de mobiliser des moyens financiers supplémentaires avec pour objectif de renforcer et d'accélérer le développement de projets de chaufferies bois de moyenne et forte puissance, dans les secteurs de l'habitat collectif et du tertiaire. Aujourd'hui la Région Basse-Normandie s'est fixée une nouvelle feuille de route au travers de son Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), adopté en décembre 2013. Le scénario régional du SRCAE comprend un volet sur la production d'énergie thermique renouvelable, avec une cible annoncée notamment sur le bois-énergie à l'horizon 2020 de 365 000 tep/an (330 000 tep dans le collectif + 490 000 tep dans l'industrie + 4 000 tep dans le secteur agricole).

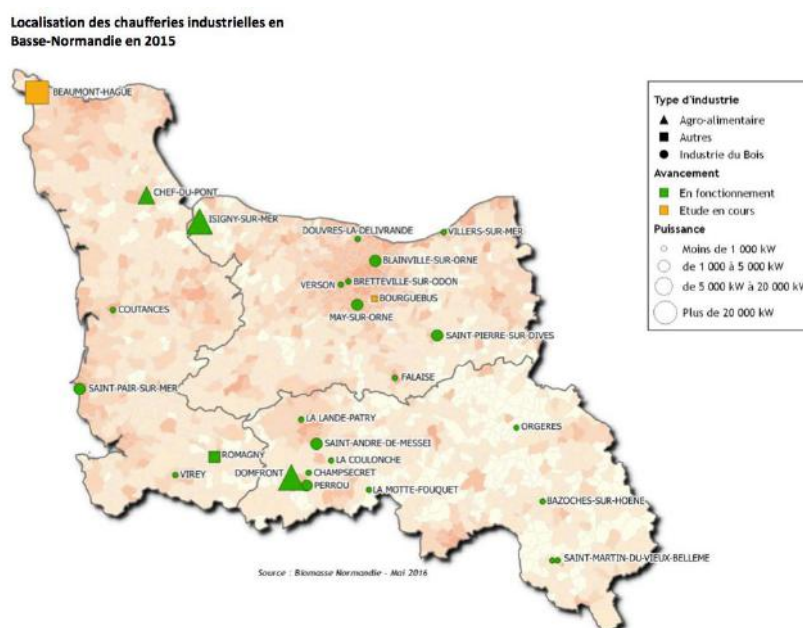
Les résultats acquis en Basse-Normandie sur le programme bois-énergie à la fin 2015 sont les suivants :

- L'organisation de l'approvisionnement en combustibles bois des chaufferies, articulée notamment autour de deux sociétés de dimension régionale, Biocombustibles SAS, acteur historique, mis en place depuis 1996, et Bois Énergie Nord-Ouest (BENO), filiale de l'opérateur énergétique DALKIA, intervenant sur le territoire depuis 2009, de trois principales structures locales d'approvisionnement en bois d'origine agricole (SCIC SA Bois Bocage Énergie, associations Haiecobois et Bois Haienergie 14).
- La conduite de projets ayant abouti à la réalisation de 144 opérations de chaufferies collectives au bois en fonctionnement qui ont consommé près de 106 000 tonnes de bois en 2015 (27 300 tep) et à une dizaine d'opérations, en phase de construction ou d'appel d'offres à cette même date.

Par ailleurs, la mise en œuvre de ce programme, visant essentiellement les chaufferies collectives, s'est accompagnée parallèlement par :

- La mise en place de quelques chaufferies industrielles, qui porte le nombre d'installations en fonctionnement, dans les secteurs de la première et de la seconde transformation du bois à une vingtaine d'installations et de 5 chaufferies, hors industrie du bois, chez ACOME à Mortain, à la Coopérative Laitière d'Isigny-Sainte-Mère, à la laiterie Montblanc à Chef-du-Pont, à la société fromagère de Domfront et chez IKEA à Fleury-sur-Orne.
- Le développement d'installations de chaufferies individuelles à bois déchiqueté en milieu agricole, chez quelques petits professionnels et pour des particuliers (environ 560 installations recensées).

La carte ci-après vous présente l'inventaire des installations industrielles à fin 2015 :



Source : Biomasse Normandie – Mai 2016

Sur le Territoire de Saint Lô Agglomération l'ORECAN a recensé les équipements suivant :

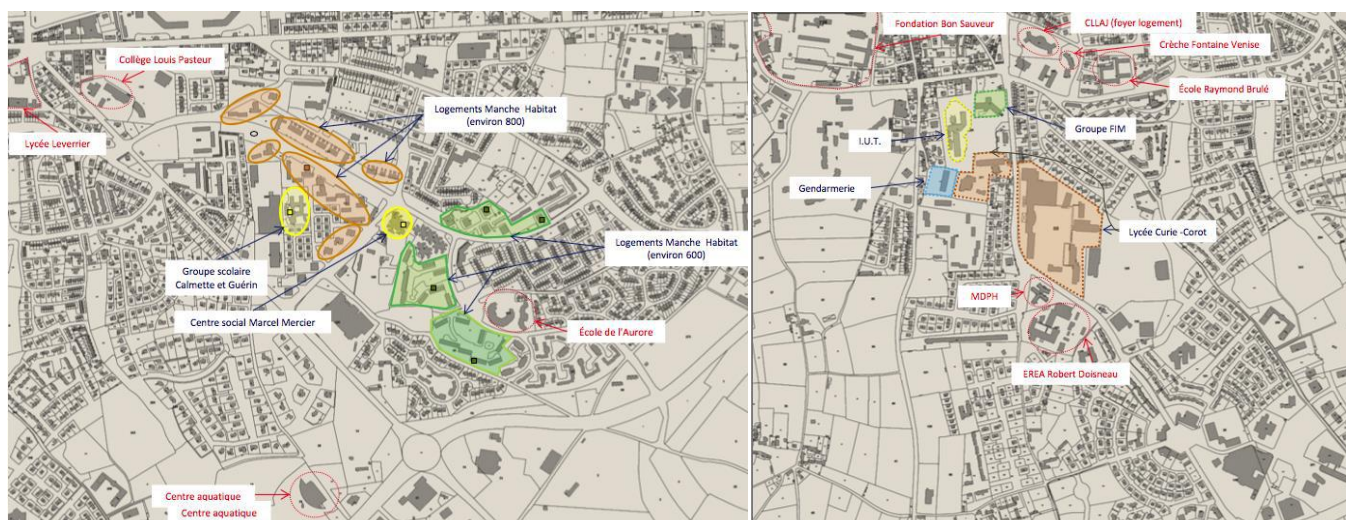
Sites	kW	Longueur du réseau (ml)	MWh / an	Consommation de bois (tonnes / an)	GES évités par an (TCO2e)
Chaufferie bois du collège de Marigny	200	40	480	130	120

Réseau de chaleur communal de Quibou	55	110	80	26	20
Réseau de chaleur communal de Saint-Fromond	150	45	225	80	70
Chaufferie bois pour 10 logements de l'OPHLM de Saint-Samson-de-Bonfossé	85	160	75	29	30
Chaufferie bois du collège de Torigny-sur-Vire	200	-	250	80	60

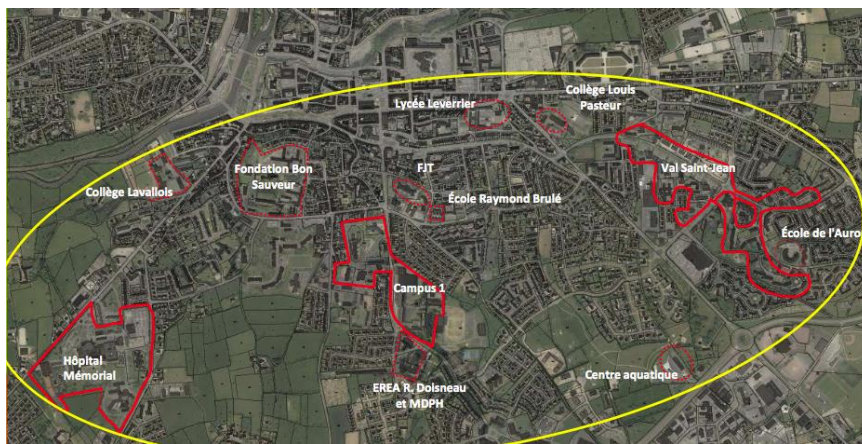
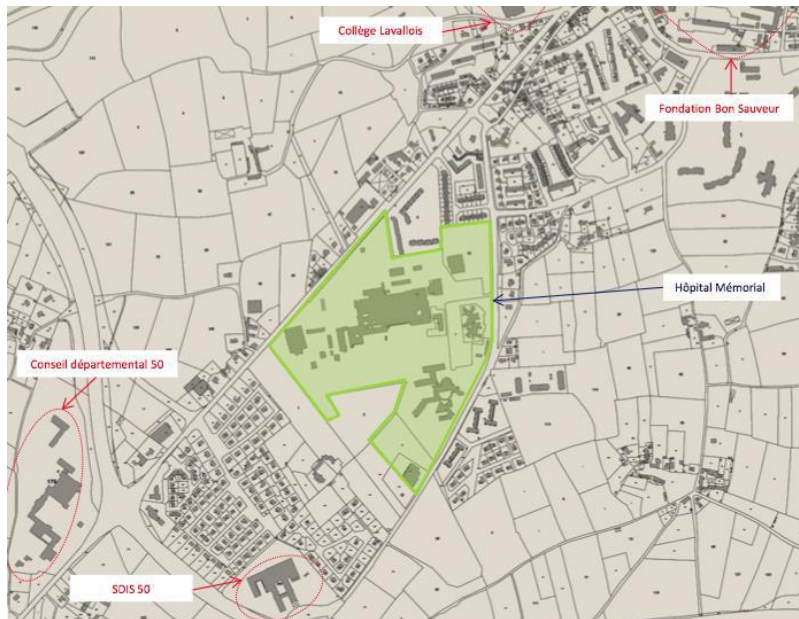
Le développement sur le territoire de Saint Lô Agglo reste faible pour le moment.

Dans le cadre de son programme d'animation du volet bois-énergie des SRCAE (mission d'intérêt général confiée par l'ADEME et les Régions, avec la contribution des fonds FEDER), Biomasse Normandie a parmi ses objectifs, celui de faire émerger de nouveaux projets, structurants, éligibles au Fonds chaleur (production de bois-énergie > 100 tep/an) en zone urbaine.

Dans ce cadre, Biomasse Normandie, à réaliser une approche prospective sur le territoire de Saint Lô en identifiant les « gros » consommateurs de chaleurs. Les résultats de ce travail vous sont présentés sur les cartes¹⁵ ci-après :



¹⁵Cartes réalisées par Biomasse Normandie pour une présentation faite à Saint Lô Agglo le 07/12/2016



Ces premiers éléments mettent en avant le potentiel suivant sur Saint Lô Agglo :

- Fourniture d'énergie : 20 000 à 30 000 MW
- Longueur de réseau : 6 à 8 km
- Densité : entre 3 et 4 MWh/ml (indicateur favorable)

5.9.4. Le Solaire

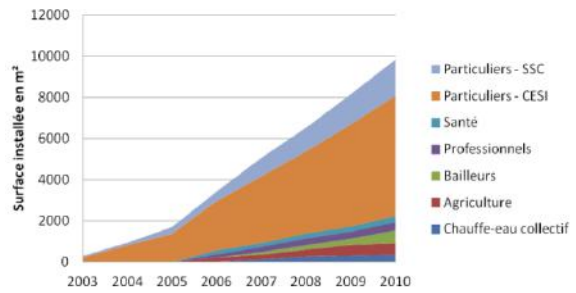
Il faut distinguer deux types d'énergie solaire :

- le solaire thermique : des capteurs transmettent de la chaleur à un fluide caloporteur principalement pour chauffer de l'eau chaude sanitaire. Encore peu développé en France (40 % au Danemark, 3 % en France...).

D'après les chiffres indiqués dans le SRCAE, à l'échelle régionale, plus de 1500 installations de Chauffe-eau Solaires Individuels (CESI) ont été subventionnées par l'ADEME et la Région depuis 2001. Ces installations représentent une surface de capteurs de 9900m², soit environ 6m² par installation. Avec 77% de la surface totale installée, la majorité des panneaux solaires thermiques en Basse-Normandie est installée chez des particuliers et raccordée à un chauffe-eau.

Pour l'année 2010, on estime que les chauffe-eau solaires ont produit environ 400 tep et ont permis d'éviter 1000 tonnes de CO2.

Cependant, malgré une croissance régulière de la filière et une répartition équilibrée des installations, la Basse-Normandie a accumulé un retard important comme d'autres régions du nord de la France par rapport à l'évolution nationale.



Evolution des surfaces de panneaux solaires thermiques installés en Basse-Normandie

Source : Les 7 Vents du Cotentin, Explicit, 2011

En 2014, le territoire de Saint Lô Agglo comptait 78 installations subventionnées par l'Ademe et la Région ce qui représenterait une surface d'environ 1 000 m2. Un fort potentiel de développement existe donc sur le territoire.

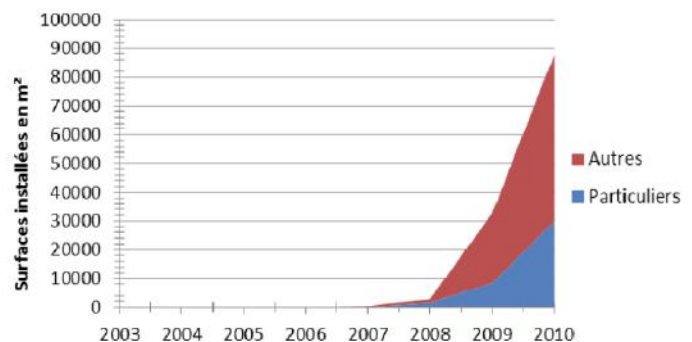
- Le solaire photovoltaïque : les modules transforment l'énergie contenue dans la lumière en électricité injectée majoritairement sur le réseau de distribution ou autoconsommée.

A l'échelle régionale, depuis 2007, 508 installations photovoltaïques (PV) ont été subventionnées par la Région à destination des agriculteurs, professionnels, collectivités /bailleurs et les particuliers. A partir de 2008, on note un nombre significatif d'installations favorisées par l'évolution des tarifs d'achats en France (jusqu'en 2010). Le développement rapide de la filière a concerné l'ensemble des marchés : particuliers, entreprises, collectivités. En 2010, les surfaces installées chez les particuliers représentaient 34% des surfaces installées. Les demandes en installations photovoltaïques ont fortement diminué à partir du moratoire de décembre 2010.

Ces installations ont produit 3 270MWh électriques en 2009, soit 280 tep.

Il est estimé que ces installations ont permis d'éviter l'émission d'environ 33 tonnes de CO2 dans l'atmosphère.

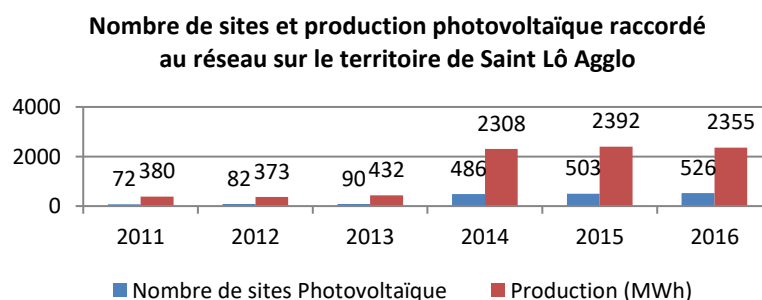
En 2009, Le Département de la Manche accueillait 50% des installations photovoltaïques, le Calvados (30%) et l'Orne (20%) se partageant les autres installations.



Evolution des surfaces de panneaux solaires photovoltaïques installées cumulés en Basse-Normandie

Source : Les 7 Vents du Cotentin, Explicit, 2011

En le territoire de Saint Lô Agglo, l'open data d'ENEDIS nous donne accès au nombre d'installations raccordées au réseau ainsi qu'à leur production. Les chiffres de 2011 à 2016 vous sont présentés sur le graphique ci-dessous :



Source : Open data Enedis – Traitement Carbone Consulting

Comme pour le solaire thermique un fort potentiel de développement existe sur le territoire.

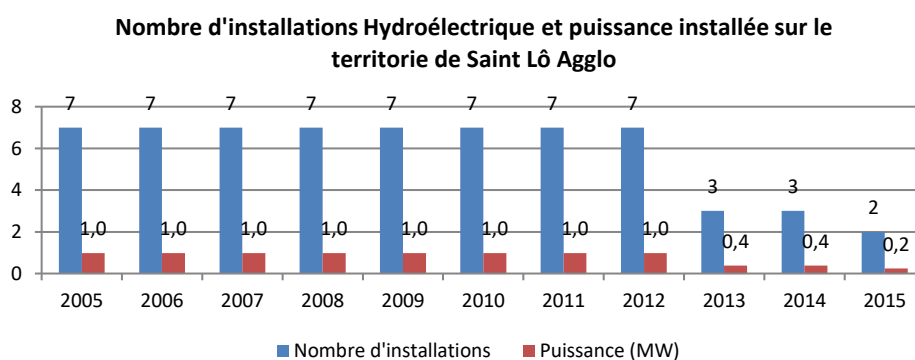
5.9.1. L'hydraulique

A l'échelle régionale (source SRCAE), 37 sites produisent actuellement de l'électricité dont environ un tiers pour leur propre consommation. Les plus grands sites hydroélectriques sont répartis sur les bassins des rivières les plus importantes (Orne, Vire, Sienne, Touques, Sélune). En 2009, quatre centrales hydrauliques de forte puissance sont recensées (Vézins, La Roche qui boit, Rabodanges et la Courbe) et 33 centrales de petite puissance (dont 17 micro-hydraulique et 16 pico-hydraulique). Les 37 installations recensées totalisent une puissance installée de 26,9 MW. En 2009, leur production a été évaluée à environ 48 GWh.

La petite hydraulique et la micro-hydraulique y tiennent une place importante avec 52% de la production régionale. Les picocentrales et moulins contribuent à hauteur de 2% de ce total : leur part représente donc peu en termes de puissance mais beaucoup en terme d'installations.

A fin 2016, l'Open Data d'ENEDIS indique 47 sites hydroélectriques en pour une puissance installée de 37 MW.

A l'échelle de Saint Lô Agglo, l'ORECAN indique les chiffres suivants :



Source : Données ORECAN version 1.01, traitement Carbone Consulting

La baisse importante de la puissance installée à partir de 2013 sur le territoire de Saint Lô Agglo est liée à l'arrêt de 4 installations de production en 2012 sur les communes de Fourneaux, Condé sur Vire, la Mancellière sur Vire et à Tessy sur Vire, et d'une installation en 2014 sur la commune de Saint Ebremond de Bonfossé.

Concernant le potentiel de développement de l'hydroélectricité sur le territoire, le SRCAE l'estime très limité sans données de précision géographique.

5.10. Stockage d'énergie

Le stockage¹⁶ de l'énergie consiste à préserver une quantité d'énergie pour une utilisation ultérieure. Le stockage de l'énergie est au cœur des enjeux actuels, qu'il s'agisse d'optimiser les ressources énergétiques ou d'en favoriser l'accès. Il permet d'ajuster la « production » et la « consommation » d'énergie en limitant les pertes. L'énergie, stockée lorsque sa disponibilité est supérieure aux besoins, peut être restituée à un moment où la demande s'avère plus importante. Face à l'intermittence ou la fluctuation de production de certaines énergies, par exemple renouvelables, cette opération permet également de répondre à une demande constante.

¹⁶ Source : www.connaissancedesenergies.org

Les méthodes de stockage dépendent du type d'énergie. Les sources d'énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole), sous forme de réservoirs à l'état naturel, remplissent naturellement la fonction de stocks. Une fois extraites, elles peuvent facilement être isolées, hébergées et transportées d'un point de vue technique. Le stockage s'avère plus complexe pour les énergies intermittentes : leur production est relayée par des vecteurs énergétiques tels que l'électricité, la chaleur ou l'hydrogène, nécessitant des systèmes spécifiques de stockage.

Le besoin de stockage est une réponse à des considérations d'ordre économique, environnemental, géopolitique et technologique.

Dans le domaine économique, en particulier lors des pointes de consommation, le stockage de l'énergie peut permettre de réguler les fluctuations des prix indexés sur les variations de l'offre et de la demande. Pour les entreprises et les particuliers consommateurs, une énergie disponible, sans interruption ou hausse des prix inopinée, est une nécessité au regard des modes de vie actuels. Le stockage est aussi un moyen de limiter les pertes lors d'une surproduction et donc de réduire la consommation globale d'énergie.

D'un point de vue technologique, le développement des équipements portables et des véhicules hybrides et électriques nécessite de nouvelles formes de stockage permettant d'héberger une forte densité d'énergie dans un volume limité et de la restituer aisément.

Les technologies de stockage sont variées et font actuellement l'objet de beaucoup de recherche et d'innovation. A titre d'exemples (non exhaustif) on peut lister les technologies suivantes :

- Sous forme d'énergie chimique
 - o La biomasse (stockage de l'énergie solaire dans les plantes)
 - o La production d'hydrogène
- Sous forme d'énergie thermique
 - o Stockage par chaleur sensible (accumulation)
 - o Stockage par chaleur latente (changement d'état)
- Sous forme d'énergie mécanique
 - o Stockage hydraulique
 - o Stockage à air comprimé
 - o Stockage à énergie mécanique cinétique
- Sous forme d'énergie électrochimique
 - o Stockage par batteries
 - o Stockage par super condensateur

Afin d'assurer la transition énergétique, le développement des énergies renouvelables sur le territoire ne peut se faire sans intégrer une réflexion sur le stockage de ces énergies.

A noter la présence sur le territoire :

- d'une station à hydrogène au conseil départemental (hydrogène provenant pour le moment de craquage de molécule de méthane)
- d'une station à hydrogène alimentant une flotte de vélo en location sur Saint Lô (hydrogène produit par électrolyse)
- l'existence de réseaux de gaz sur le territoire rendant possible l'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel.

6. Vulnérabilité du territoire

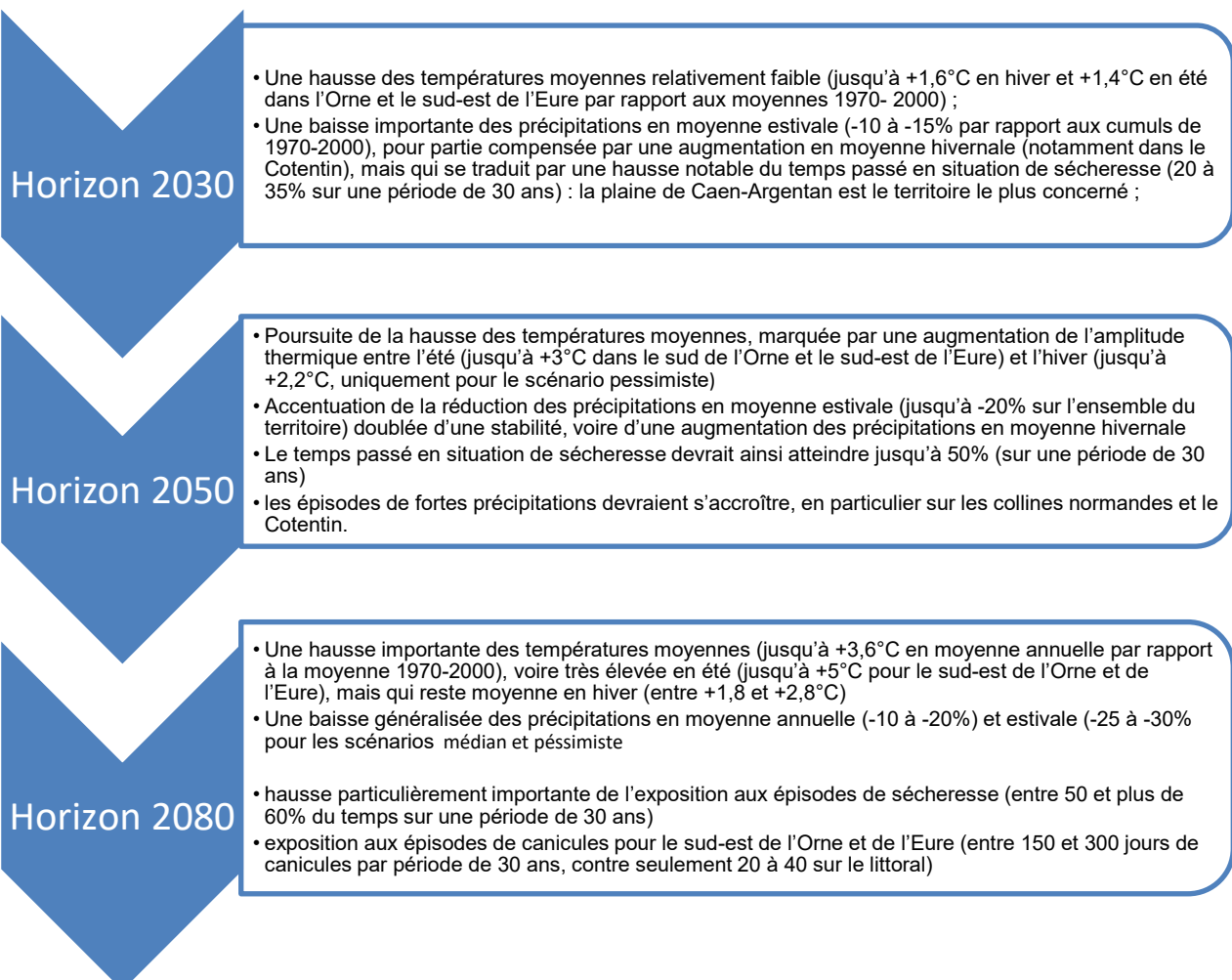
Le cinquième rapport du GIEC publié en 2014 a montré l'inéluctabilité de certains impacts du changement climatique, quelles que soient les actions d'atténuation qui sont ou seraient mises en œuvre dans les prochaines années. Le climat contribue à la définition des milieux de vie naturels et humains, ainsi que la viabilité de nombreuses activités économiques comme par exemple l'agriculture, le tourisme ou encore la sylviculture. Le climat influence également les façons de construire ainsi que les choix d'aménagement des collectivités territoriales.

Dans ces différents domaines, planifier en tenant compte des changements climatiques favorise l'ajustement progressif des collectivités aux répercussions attendues tout en limitant les perturbations des milieux de vie et des activités socioéconomiques.

Une impulsion venue de l'État (SRCAE et PCAET) impose aux collectivités de réfléchir aux impacts des changements climatiques et à leur plan d'adaptation. Un certain nombre de risques a déjà été identifié sur le territoire, ils sont mentionnés dans le SCOT et dans le PLU des communes concernées.

Face à l'enjeu majeur du changement climatique, une étude intitulée « L'adaptation aux effets du changement climatique en Haute et Basse-Normandie » a été financée par le Commissariat Général à l'Égalité des Territoires (ex DATAR) à l'échelle de l'inter-région Haute et Basse-Normandie pour caractériser la vulnérabilité aux impacts du changement climatique et les options possibles d'adaptation. Pilotée par le SGAR de Haute Normandie, elle a été réalisée par un prestataire en collaboration étroite avec le SGAR de Basse-Normandie et les DREAL des deux régions normandes.

Cette étude met en avant les impacts régionaux suivants à horizon 2030, 2050 et 2080 :



6.1. Pré-diagnostic de vulnérabilité sur le territoire de Saint Lô Agglo

Pour accompagner ces réflexions engagées sur les notions de vulnérabilité et d'adaptation, l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) met à disposition l'outil « Impact Climat » destiné à accompagner les collectivités dans le pré-diagnostic de vulnérabilité de leur territoire au changement climatique.

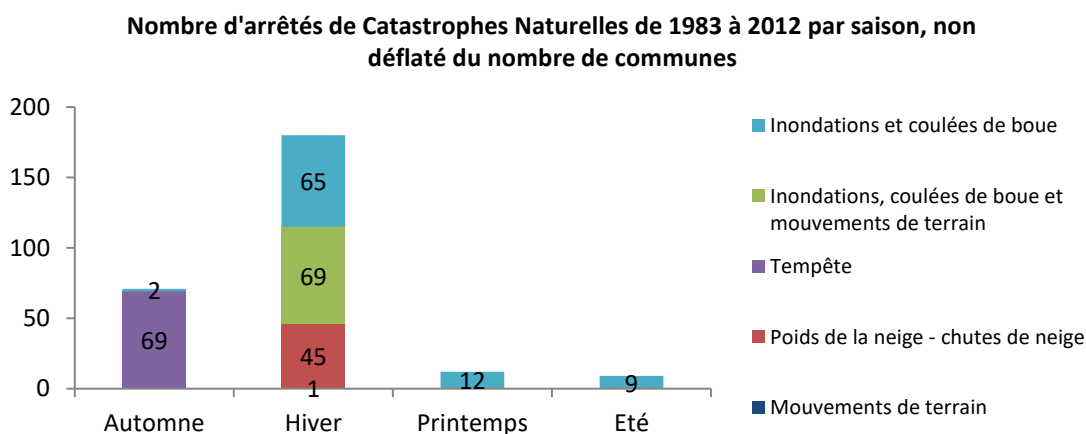
La réalisation du pré-diagnostic sur le territoire de Saint Lô Agglo s'est déroulée en 4 étapes :

- L'analyse de l'exposition passée
 - Analyse des arrêtés de catastrophes naturelles de 1982 à 2012
- L'évaluation de l'exposition future
 - Prévion d'évolution suivant les scénarios établis par la Mission Jouzel
- Le choix des domaines d'analyse
- L'analyse de la sensibilité du territoire
 - Identification des risques sur le territoire

6.1.1. Analyse de l'exposition passée

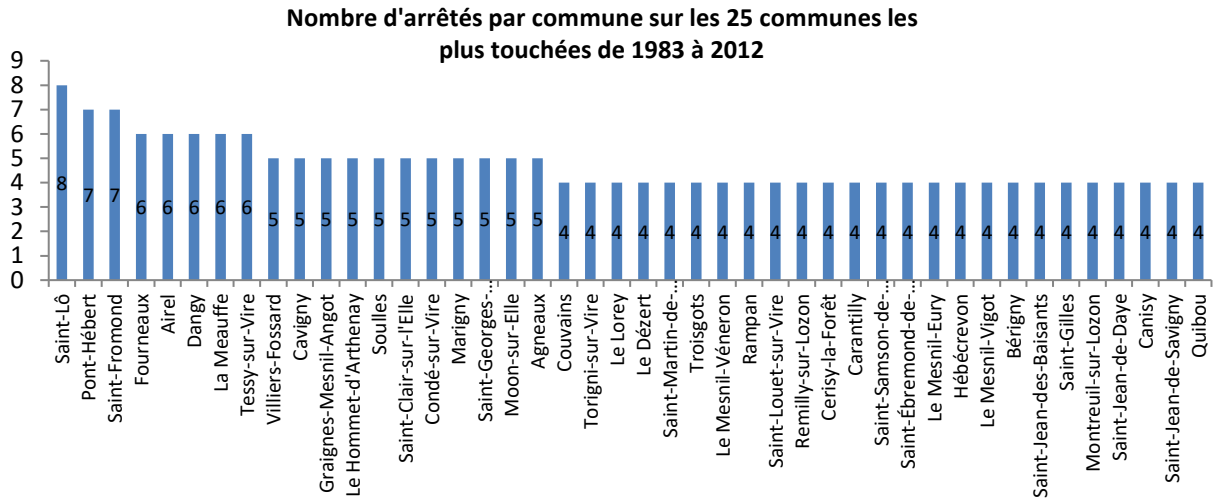
Cette étape a consisté à analyser les arrêtés de catastrophes naturelles ayant eu lieu sur le territoire de 1982 à 2012, soit au total 272 arrêtés sur l'ensemble des communes, soit 20 arrêtés à l'échelle de Saint Lô Agglo. Ces données proviennent de la base de données Gaspar. L'application Gaspar (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels et technologiques - <http://macommune.prim.net/gaspar/>) de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) est l'épine dorsale du système d'information sur les risques naturels. La base Gaspar, mise à jour directement par les services instructeurs départementaux, réunit des informations sur les documents d'information préventive ou à portée réglementaire.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des arrêtés par saison et par type de catastrophes naturelles :



Source : Base de données GASPAP, traitement Carbone Consulting

A titre d'information, est présentée ci-dessous la répartition du nombre d'arrêtés pour les 25 communes les plus touchées :



Source : Base de données GASPARG, traitement Carbone Consulting

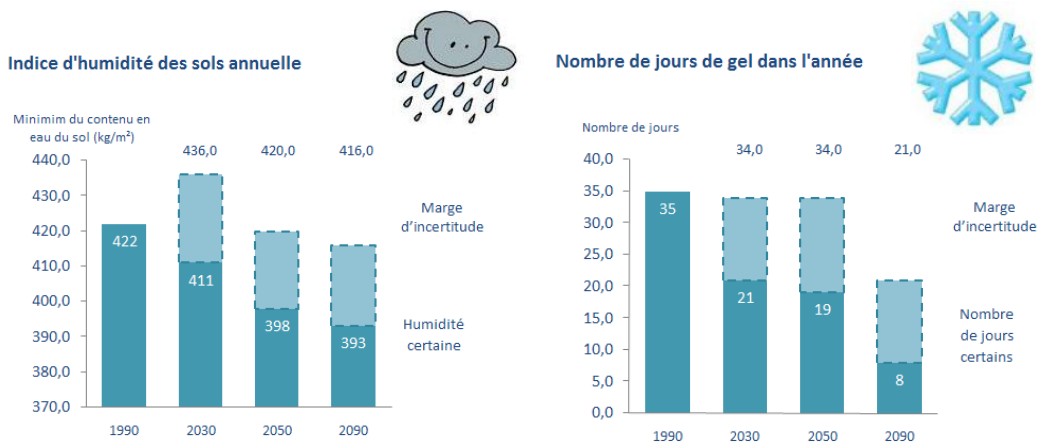
Ces chiffres globaux ne sont pas déflatés du nombre de communes. Les arrêtés de catastrophes naturelles étant pris par commune, un travail a été effectué afin de ressortir la liste à l'échelle du territoire d'étude, soit 20 « catastrophes naturelles » de 1982 à 2012 sur le territoire de Saint Lô Agglo.

	Automne	Hiver	Printemps	Été	Total
Total par saisons	3	8	3	6	20
Inondations et coulées de boue	2	5	3	6	16
Mouvements et glissements de terrain		1			1
Tempêtes	1				1
Poids de la neige, chutes de neige		1			1
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain		1			1

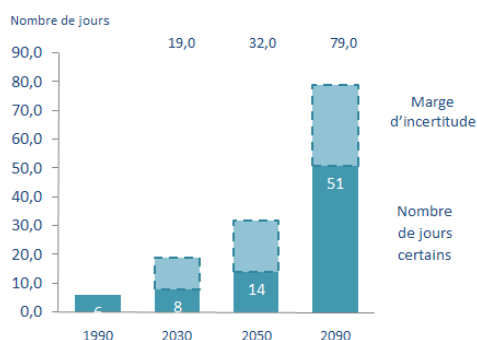
Source : Base de données GASPARG, traitement Carbone Consulting

6.1.2. Évaluation de l'exposition future du territoire

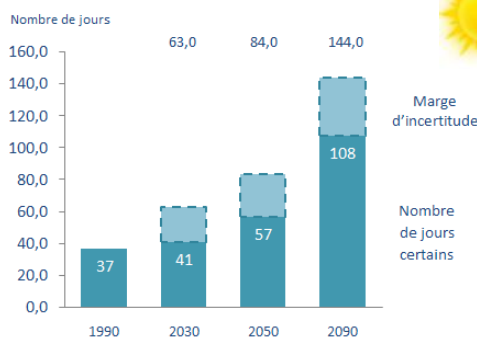
Appliqués au Nord-Ouest de la France, les scénarios d'évolution du climat établis par la Mission Jouzel, donnent les résultats suivants :



Nombre de jours de vague de chaleur dans l'année



Nombre de jours où TMAX est anormalement élevée dans l'année



Ces tendances climatiques présentent une évolution « sur la durée » et ne réfutent pas l'existence d'aléas météorologiques (vagues de froid...) qui pourraient sur l'instant contrer les scénarios annoncés.

Il s'agit donc au regard des « risques » connus et à venir de pouvoir développer des stratégies d'adaptation au-delà de l'atténuation par des actions concrètes au travers du PCAET mais également de toutes les stratégies développées par les actions publiques et privées.

6.1.3. Choix d'analyse

Le tableau ci-dessous vous présente la liste des domaines qui ont été analysés en fonction des compétences de la communauté d'agglomération et des caractéristiques du territoire :

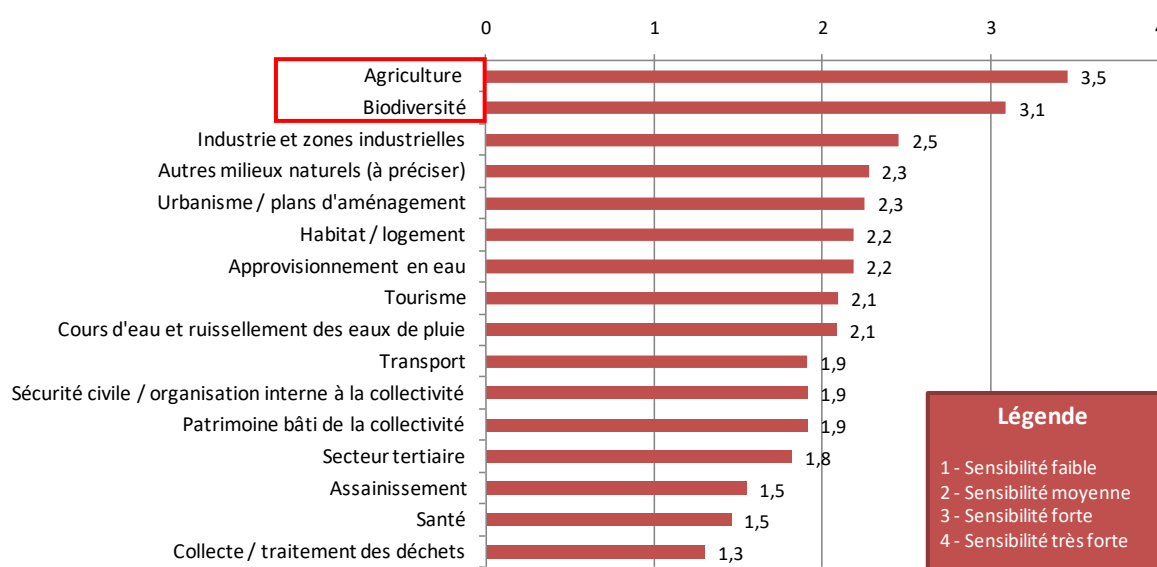
Choix des domaines d'analyse		
Domaine intervention de la collectivité	Approvisionnement en eau	X
	Approvisionnement en énergie	Non étudié
	Assainissement	X
	Collecte / traitement des déchets	X
	Habitat / logement	X
	Grandes infrastructures	X
	Patrimoine bâti de la collectivité	X
	Sécurité civile / organisation interne à la collectivité	X
	Cours d'eau et ruissellement des eaux de pluie	X
	Santé	x
	Transport	X
	Urbanisme / plans d'aménagement	X
	Voirie	Non étudié
Secteurs économiques	Agriculture	X
	Industrie et zones industrielles	X
	Secteur tertiaire	X

	Tourisme	X
Milieux naturels	Biodiversité	X
	Forêt	Non étudié
	Littoral	Non étudié
	Autres milieux naturels (à préciser)	X

6.1.4. Analyse de la sensibilité du territoire

Une fois ces éléments appropriés, la dernière étape de ce pré-diagnostic de vulnérabilité, a consisté à évaluer par thématique (habitat, transport, ...) la sensibilité du territoire aux différents évènements climatiques pouvant survenir.

Le résultat de ce travail est présenté ci-après :



L'analyse de ces résultats vient renforcer l'intérêt de se préoccuper de l'impact du changement climatique avec le monde agricole, acteur majeur de l'économie du territoire, ainsi que sur la préservation de la biodiversité.

En effet, les risques sont identifiés en fonction « d'aléas météo » connus et les dispositifs ne peuvent être pris en fonction d'une évolution présagée du climat. Néanmoins un certain nombre d'étude mette en évidence les liens entre changement climatique et biodiversité. Les changements de concentration en CO2 de l'atmosphère, les modifications des températures et celles des précipitations, peuvent avoir des impacts sur le métabolisme et le développement des animaux, la croissance, la respiration, la composition des tissus végétaux, les mécanismes de photosynthèse, les cycles de vie de la faune et de la flore (les périodes de migrations, de reproduction, de floraisons, de pontes, etc.) peuvent s'allonger ou se raccourcir, débuter plus tôt ou plus tard, etc....

Les résultats explicités présentent des conséquences directes sur l'agriculture (culture, élevage) et la biodiversité : nouvelles contraintes de productions (adaptation des cultures, période de semis et de récolte, quantité d'arrosage...), migration de peuplement d'arbres vers le nord de l'Europe.

Le 2ème secteur concerné pour le territoire de Saint Lô Agglo est le monde industriel (filrière de transformations produits laitiers, filrière viande tant sur la production que la consommation, filière grandes cultures). Les entreprises travaillent sur cette thématique dans leur process (mécanisation de précision, apparition de nouvelles cultures, ajustement des besoins hydriques des plantations, développement de plantes résistantes à des maladies ou à des parasites nouveaux) et ont commencé à travailler à l'adaptation de leur activité.

6.2. Synthèse impacts-enjeux – leviers d’actions

Sur la base de l’outil de diagnostic, il est proposé de regarder plus précisément au regard des impacts, les enjeux du territoire et de lister les leviers d’actions possibles.

Même si ces résultats sont à considérer avec beaucoup de précautions, ils attestent qu’il est nécessaire de prévoir pour mieux s’adapter, en termes :

- de qualité de vie et de bien-être social
- de maintien des activités économiques et notamment agricoles
- de compétitivité des entreprises
- de préservation du patrimoine naturel et bâti

	Domaines d’analyse	Enjeux	Exemples de leviers d’actions
Domaine de la collectivité	Assainissement	<ul style="list-style-type: none"> > Qualité du traitement d’assainissement avant rejet > Qualité des eaux de rivière > Consommations d’énergie des systèmes d’épuration 	<ul style="list-style-type: none"> > Diagnostic de réseaux > Schéma d’assainissement collectif > Qualité des constructions de réseaux > Maintenance préventive
	Habitat / logement	<ul style="list-style-type: none"> > Confort thermique estival dans les bâtiments d’habitation et l’espace urbain > Approche bioclimatique de la rénovation et de la construction > Formations des artisans 	<ul style="list-style-type: none"> > Politique de sensibilisation et d’accompagnement des habitants et acteurs du territoire vers la transition énergétique > Formation des artisans et professionnels du bâtiment (de la conception à la réalisation) > Développement d’une politique d’aménagement des centres de vie plus denses incluant des zones "vertes" rafraichissantes (espaces verts, trames vertes et bleues...)
	Grandes infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> > fonctionnalité des axes et moyens de transports 	<ul style="list-style-type: none"> > Entretien et travaux de consolidation
	Patrimoine bâti de la collectivité	<ul style="list-style-type: none"> > confort pour les usagers et les agents > Coût énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> > Programme d’entretien et d’adaptation du bâtiment selon les règles imposées par la construction et le classement du bâtiment
	Sécurité civile / organisation interne à la collectivité	<ul style="list-style-type: none"> > Adaptation selon les postes et les situations les situations pouvant se révéler critique voire dangereuse 	<ul style="list-style-type: none"> > Développement d’axe de travail de prévention au travail discuté par la direction et les représentants du personnel > Formation des agents
	Cours d’eau et ruissellement des eaux de pluie/ Inondations	<ul style="list-style-type: none"> > Limitation du risque d’inondation ou de remontée de nappe dans les zones concernées > Sécurité des biens et des personnes > Préservation des ressources et de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> > Un Plan de Prévention du Risque d’Inondation (PPRI) de la Vire, approuvé en 2004 et destiné à réglementer l’utilisation des sols, est mis en place sur plusieurs communes du territoire. > Un Plan de Prévention des Risques Mouvement de Terrain (PPRMT) est en projet sur Saint Lô > Mise en application des Précautions du BRGM pour les remontées de nappe
	Santé	<ul style="list-style-type: none"> > Préparer la population, à une implication active dans la gestion d’épisodes de crise 	<ul style="list-style-type: none"> > Plans canicules déclinés par les communes et par les Réseau de professionnels et structures gériatriques > Plantation d’espèces moins génératrice de pollens au niveau des communes > Arrachage des plantes allergisantes > Formation et information auprès des professionnels et des jardiniers amateurs des plantes allergisantes ou à pollinisation problématique
	Transport	<ul style="list-style-type: none"> > Adaptation des réseaux de transports (routier et ferroviaire) – Intermodalité > Développement de formes alternatives de déplacement > Déploiement de bornes électriques, d’aire de covoiturage 	<ul style="list-style-type: none"> > Planification et aménagement du territoire > Plans de déplacement des entreprises et urbains > Sensibilisation aux alternatives des modes déplacement : à pied, en vélo, en covoiturage, en train > Cohérence d’ensemble au moins à l’échelle du département
	Urbanisme / plans d’aménagement	<ul style="list-style-type: none"> > Aménagement du territoire incluant les risques potentiels 	<ul style="list-style-type: none"> > Planification SCOT et PLU pour les zones sensibles > Intégration de clauses environnementales

	Domaines d'analyse	Enjeux	Exemples de leviers d'actions
Secteurs économiques	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> > Maintien d'une agriculture, de systèmes d'élevage performante et compétitive malgré la réduction de la disponibilité des ressources en eau > Evolution des paysages et des écosystèmes issus du systèmes bocager > Réduction des intrants 	<ul style="list-style-type: none"> > Evolution des systèmes agricoles en prenant en compte des logiques de complémentarité avec les milieux naturels et les écosystèmes > Réflexion sur les systèmes d'exploitation et des filières d'approvisionnement et de vente > Formation des acteurs agricoles à l'évolution des changements de pratiques > Introduction de nouvelles cultures et pratiques culturales pour faire des économies d'eau (agroforesterie, permaculture, ...) > Développement d'espaces de discussion et les professionnels agricoles et les élus dans le cadre de la planification et de l'aménagement du territoire > Filière énergétique et/ ou agromatériaux de construction
	Industrie et zones industrielles	<ul style="list-style-type: none"> > Maintien de l'activité industrielle performante et innovante dans la diversité des productions > Accompagnement par les filières de process de production plus respectueux de l'environnement / Innovation sur les modes de production > Les modes de production, les déchets, les rejets d'eaux usées, la consommation d'énergie, mais également les circuits de transports des denrées alimentaires non transformées puis celui des produits alimentaires transformés 	<ul style="list-style-type: none"> > Actions des chambres consulaires > Développement de modes de production innovant avec un travail conséquent sur les rejets, la consommation d'énergie, et les circuits de transports > Accueil et développement des industries dans des zones de développement économique de qualité, planifiées par la collectivité
	Secteur tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> > Adaptation des moyens de communication, de fonctionnement et de transports avec moins d'émissions de GES et de polluant 	<ul style="list-style-type: none"> > Réseau numérique - Viso > Travail à domicile permettant moins de déplacements > Rénovation des bâtiments existants
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> > Redistribution des flux touristiques en été et en intersaison > Adaptation de l'offre touristique à l'évolution des ressources disponibles sans que cela devienne une nuisance : suivi de l'impact environnemental 	<ul style="list-style-type: none"> > Développement d'un tourisme éco-responsable > Formations des professionnels du tourisme aux bonnes pratiques en matière de gestion de l'eau, des déchets, protection des ressources naturelles (pêche, chasse, respect des espèces protégées), restauration en circuits courts
Milieux naturels	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> > Maintien ou évolution contenu des équilibres écosystémiques > Mobilité des milieux et de leurs écosystèmes > Partage des ressources (milieu/activités humaines) 	<ul style="list-style-type: none"> > Programme de réhabilitation de la qualité des cours d'eau des bassins versants du territoire > Formation et sensibilisation des acteurs du territoire sur la connaissance de la biodiversité du territoire > Formations et des démonstrations à des techniques alternatives limitant l'utilisation d'intrants > Evolution vers des pratiques agricoles moins impactantes > Replantation et pérennisation du systèmes de haies bocagères, développement de filières courtes > Sensibiliser à la plantation de mellifères > Planification et aménagement respectueuse : éviter, réduire, compenser...
	Approvisionnement en eau	<ul style="list-style-type: none"> > Partage de la ressource entre le milieu et les usages > Atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques > Conciliation des 2 premiers enjeux 	<ul style="list-style-type: none"> > Réglementation adaptée pour les périodes de sécheresse > Respect de l'interdiction des usages non essentiels à l'eau > Gestion de l'eau pour des usages domestiques allant vers l'utilisation de l'eau pluviale à usage domestique non sanitaire au travers des règlements d'urbanisme à une échelle territoriale significative > Développement d'itinéraires culturales adaptés aux périodes de sécheresse
	Sols	<ul style="list-style-type: none"> > Retrait et gonflement des argiles (durée et intensité) liée aux épisodes de sécheresse 	<ul style="list-style-type: none"> > Intégration de cette problématique dans les documents d'urbanisme > Construction de bâtiments aux structures adaptées

7. Simulations économiques du territoire

Outre la préservation du climat, l'engagement de Saint Lô Agglo dans la mise en œuvre d'une politique énergétique traduit également sa volonté de réduire sa dépendance aux ressources fossiles. Ce deuxième aspect est tout aussi essentiel dans la perspective de prémunir la collectivité d'un renchérissement inéluctable à plus ou moins long terme du coût des énergies conventionnelles.

A partir d'un jeu d'hypothèses, portant notamment sur la variation de la parité euro / dollar et du coût du baril de pétrole, plusieurs scénarii ont été construits, afin d'évaluer l'impact économique de telles évolutions sur la facture énergétique du territoire.

Au vu du prix actuel du Baril de pétrole (51\$ au 01/04/2017), ces simulations ont été mises à jour à taux de change stable, +20% et -20% pour les scénarii suivants :

- Passage de 106 \$ à 51\$ le baril
- Passage de 106\$ à 120\$
- Passage de 106\$ à 150\$
- Passage de 106 à 200\$

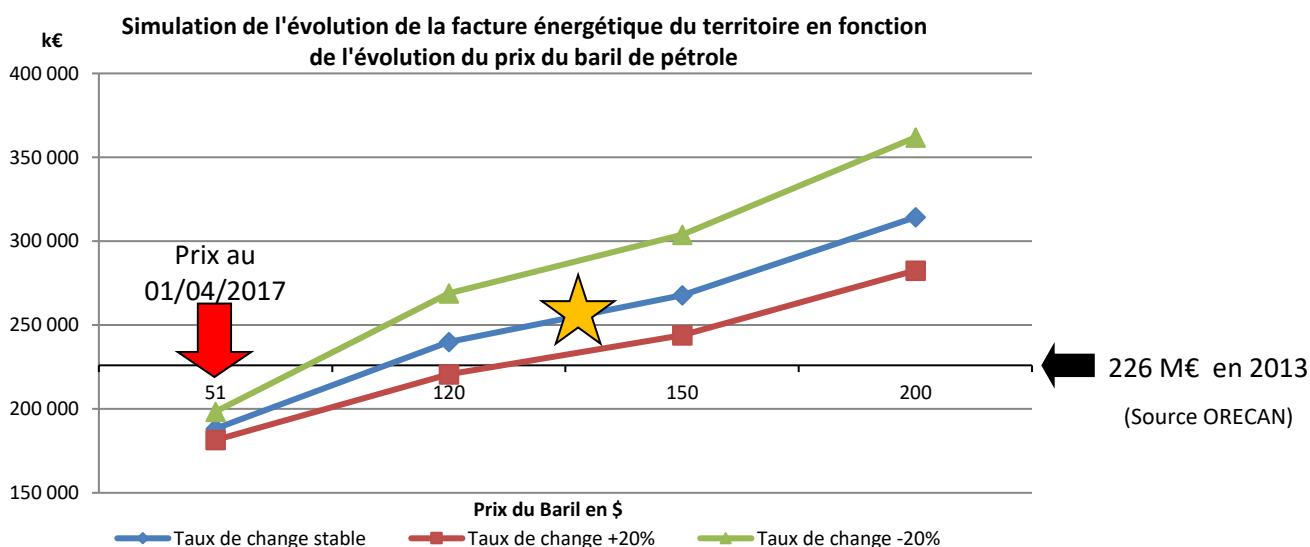
Le tableau ci-après vous présente la synthèse des hypothèses utilisées et résultats obtenus :

Scénario	Stable à 1,33				+20%				-20%			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Taux de change baseline en dollars par euro	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
Taux de change futur en dollars par euro	1,33	1,33	1,33	1,33	1,59	1,59	1,59	1,59	1,06	1,06	1,06	1,06
Prix du baril baseline (en dollars)	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
Prix futur du baril (en dollars)	51	120	150	200	51	120	150	200	51	120	150	200
Surcoût en K€	-38 753	12 997	40 848	87 267	-45 520	-6 349	16 861	55 543	-28 602	42 016	76 830	134 854
Surcoût en € par habitant	-19 290	6 470	20 333	43 438	-22 658	-3 160	8 393	27 647	-14 237	20 914	38 243	67 125

Facture énergétique du territoire 2012 en k€ : **227 000** Source : ORECAN
 Prix du baril moyen en 2012 : 108\$

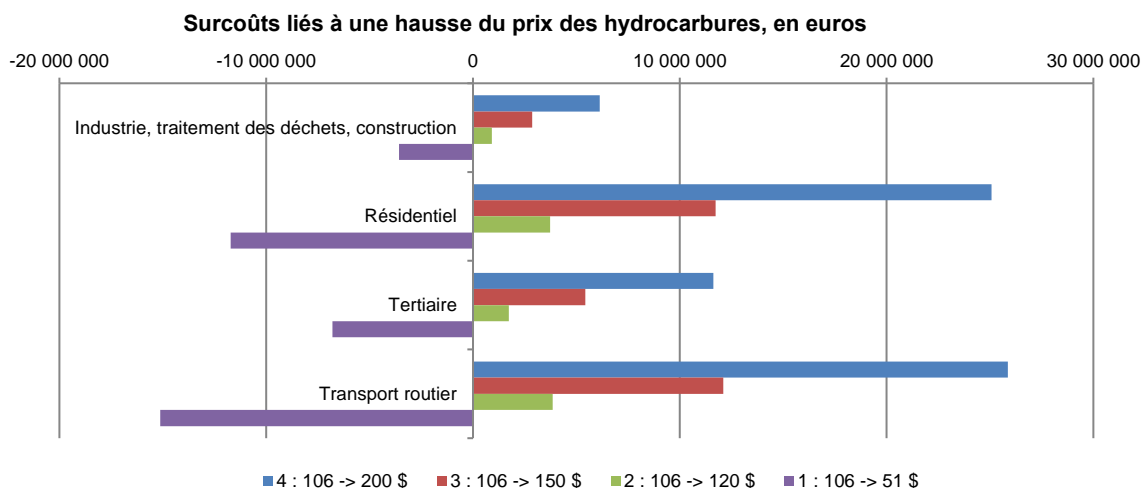
Facture énergétique après simulation en k€ :	188 247	239 997	267 848	314 267	181 480	220 651	243 861	282 543	198 398	269 016	303 830	361 854
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Vous trouverez ci-après les résultats de ces simulations à l'échelle territoriale.



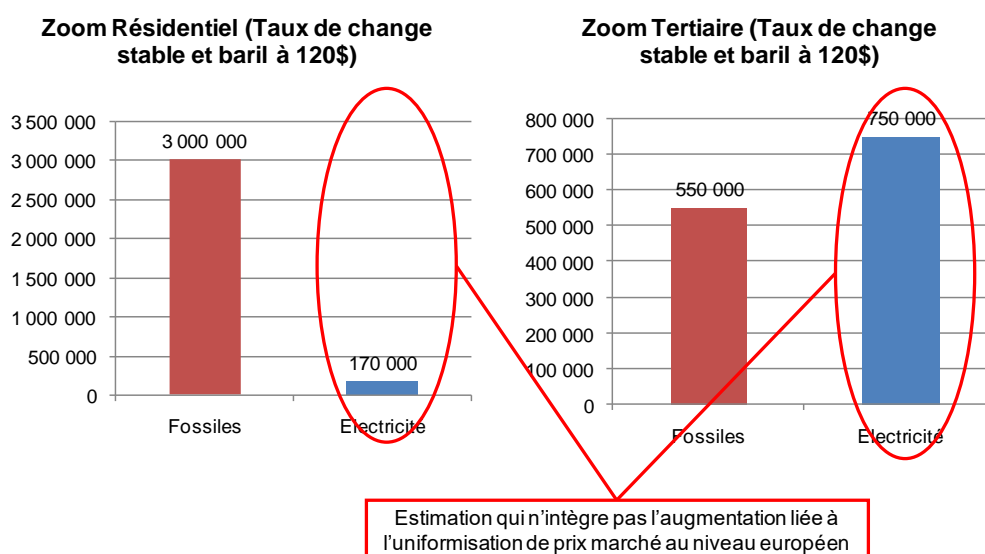
La flèche rouge représente la situation au mois d'avril 2017. Pour bien lire ce graphique il faut l'interpréter de la manière suivante : « Dans l'éventualité où le baril **se stabilise durablement** autour de 140 \$ et où le taux de change euro-dollar se **stabilise**, alors **la facture énergétique du territoire** subiraient un risque économique à concurrence de **250 000 000 €** en ordre de grandeur. Soit **une augmentation de 23 000 000** par rapport à la facture énergétique du territoire de l'année 2013 calculé par l'ORECAN. ».

Ci-dessous, la répartition de la hausse des coûts par poste d'émissions et pour les 4 scénarii à taux de change stable fixé à 1,33 :



Les secteurs les plus touchés par la variation du prix des énergies sont le transport routier et le résidentiel. Il représente respectivement 37,5% et 36,5% des gains ou surcoût estimés dans les différentes simulations. Le transport routier sur le territoire étant pour une grande partie lié aux déplacements des résidents, les répercussions de ces variations touchent majoritairement les ménages du territoire ce qui peut avoir pour conséquence d'augmenter considérablement le nombre de ménage en situation de précarité énergétique !

Les graphiques ci-dessous présentent un zoom sur la hausse des coûts relatifs aux consommations d'énergie dans le tertiaire et le résidentiel pour un scénario à taux de change stable à 1,33 et une hausse du prix du baril de brut de 106 à 120 \$ (moyenne des scénarii) :



L'impact sur les ménages, en fonction du scénario, peut être très fort et peut remettre en cause les choix de consommations, le lieu de vie, et la mobilité.

8. Analyse des Forces et Faiblesses du territoire

Comme mentionné précédemment, à l'issu du 1^{er} travail d'analyse des données territoriales de consommations d'énergie, d'émissions de GES et de polluants atmosphérique fournies par l'ORECAN un séminaire a été organisé avec les acteurs du territoire.

Suite à un temps de présentation des premiers éléments des diagnostics PLH, PDU, et PCAET, 3 ateliers de réflexion sur chacune des thématiques se sont tenus en parallèle. L'objectif de ces temps d'échange avec les acteurs du territoire était de partager et nourrir le diagnostic avec leurs connaissances et leurs visions du territoire. Cela a permis de faire ressortir les points forts et opportunités, ainsi que les points faibles et axes d'amélioration du territoire par secteur pour la thématique Climat-Air-Energie.

Le tableau ci-dessous vous présente la synthèse de ces échanges :

	Points forts / Opportunités	Points Faibles / Axes d'amélioration
ENR	Fort potentiel ENR dans le résidentiel, le tertiaire, l'industrie, et l'agriculture, et présence d'acteurs industriels dans le domaine des ENR et économies d'énergies (PAC)	Part d'ENR en progression mais inférieure au taux national et aux objectifs européens Manque de débouchés pour la filière bois Difficultés administratives et problèmes d'acceptation sur les projets ENR (Méthanisation, Eolien, ...)
Habitat Tertiaire	Fort potentiel de rénovation et savoir faire des professionnels locaux (artisans, entreprises) Relocaliser l'économie (circuits courts, économie circulaire)	Zone du territoire à redynamiser = Attractivité Forte dépendance aux énergies fossiles Précarité énergétique et étalement urbain important Eclairage public à optimiser et non-respect de la réglementation sur les enseignes lumineuses.
Mobilité	Structuration du territoire vers le développement de mobilités alternatives (nombreuses aires de covoiturage, Plan vélo en cours, développement des véhicules électriques, expérimentation Hydrogène et GNV, ...)	Territoire très étendu avec peu de liaison ferroviaire engendrant une forte utilisation des véhicules individuels (mouvements pendulaires Coutances-St Lo) Pas assez de développement des modes doux (infrastructures / sécurité)
Entreprises	Mise en place d'actions auprès des entreprises (Agglo 21, CCI, ADEME : 50 001 / Accompagnement,...)	Baisse des prix de l'énergie qui démobilité les démarches d'économie d'énergie Situation économique qui fait que cela n'est pas une priorité (pas dans la culture des petites entreprises)
Agriculture	Potentiel de séquestration du CO2 (à définir) Exploitations agricoles à taille humaine Amélioration des techniques et matériels	Circuits courts pas assez développés Difficultés à faire évoluer les pratiques Parcellaire très dispersé

Ces éléments restitués en plénière avec les résultats des réflexions sur le PLH et le PDU, ont servi à définir les lignes directrices des orientations qui ont été formulées par la suite pour les 3 études.

9. Bilan GES Réglementaire de Saint Lô Agglo

La réalisation du PCAET a été l'occasion de réaliser le Bilan GES réglementaire de Saint Lô Agglo. En effet tout EPCI de plus de 20 000 habitants doit réaliser ce type de Bilan.

L'intérêt de le faire apparaître dans le PCAET est de permettre aux élus de se rendre compte de ce que représentent les consommations d'énergie et les émissions de GES liées au fonctionnement de la collectivité par rapport à celles du territoire. Dans le cas présent les émissions prises en compte liées au fonctionnement de la collectivité sur une année représentent moins de 1% (0,9%) des émissions sur territoire sur cette même période.

Vous trouverez ci-après la présentation de la méthode et les résultats du Bilan GES réalisé sur le fonctionnement de Saint Lô Agglo sur l'année 2015.

9.1. Le Bilan Carbone®, une méthode d'évaluation des émissions de GES conforme à la loi Grenelle 2

9.1.1. Principe de comptabilisation des émissions

Initialement développé par l'Agence Française de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (**ADEME**) dès 2003, le **Bilan Carbone®**, propriété depuis 2011 de l'Association Bilan Carbone®, est une méthode qui permet **d'estimer en ordre de grandeur les émissions de GES** générées par le fonctionnement d'une entreprise ou d'une collectivité.

L'évaluation intègre l'ensemble du patrimoine de l'entité considérée (patrimoine bâti, flotte de véhicules, parc informatique...) et considère également l'ensemble des processus physiques (flux de personnes, d'objets, de matières premières...) nécessaires à l'exercice de ses compétences (entretien de la voirie, gestion des espaces verts, action culturelle...).

Les émissions de GES ainsi comptabilisées peuvent être classées selon deux grandes catégories :

1. les **émissions** dites « **directes** », issues du fonctionnement du patrimoine propre de la collectivité (ex : combustibles fossiles utilisés pour les bâtiments ou les véhicules),
2. les **émissions** dites « **indirectes** », produites en dehors de l'entité considérée mais indispensables à son fonctionnement (ex : déplacements des usagers dans les équipements de la collectivité, électricité consommée, fournitures achetées).

Le calcul du Bilan Carbone® consiste à traduire toutes les données d'activité de la collectivité en émissions de GES, par l'intermédiaire de coefficients de conversion, appelés facteurs d'émissions, en appliquant la formule suivante :

DONNEES D'ACTIVITE	x	FACTEURS D'EMISSIONS	= EMISSIONS
Coût (en euros)		Coefficient de conversion (en TCO _{2e} * / euro)	
Distances parcourues (en km)		Coefficient de conversion (en TCO _{2e} / km)	TCO _{2e}
Quantité de gaz consommé (en m ³)		Coefficient de conversion (en TCO _{2e} / m ³)	

* Il existe plus d'une cinquantaine de gaz à effet de serre qui ont tous un impact différent sur le climat. En simplifiant on peut dire qu'ils sont plus ou moins réchauffant. Afin de pouvoir mesurer et suivre l'impact de l'ensemble de ces gaz sur le changement climatique, les scientifiques ont établi une unité commune de comptabilisation comparant l'impact réchauffant de chaque gaz par rapport à celui du CO₂, ce qui a permis d'établir l'unité suivante : la tonne équivalent CO₂, notée TCO_{2e}. Ainsi une tonne de méthane (CH₄), émise dans l'atmosphère, a le même impact à 100 ans que si l'on avait émis 25 tonnes de CO₂, etc.

Chaque donnée d'entrée est caractérisée par un facteur d'émission spécifique, sur lequel la communauté scientifique s'est accordée.

Exemple : calcul des émissions de CO₂ générées par le déplacement en train (TGV) des agents d'une collectivité dans le cadre professionnel :

$$\text{Kms parcourus en TGV en 2013} \times \text{facteur d'émission} = \text{émissions des déplacements en train}$$

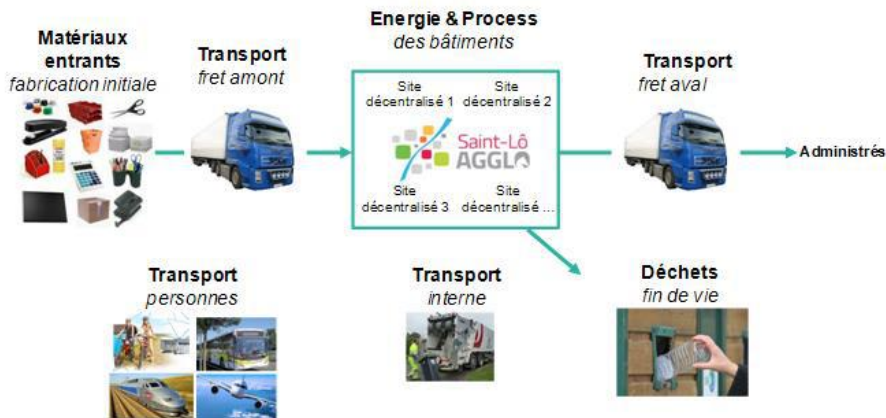
$$> 4800 \text{ kms} \times 0,0026 \text{ kg CO}_2\text{e} = 12,48 \text{ kg de CO}_2$$

Remarque

Hormis pour la combustion des différentes énergies pour lesquelles on dispose de données précises et utilisables quel que soit le lieu où l'on se trouve, la plupart des facteurs d'émissions recensés dans la Base Carbone® de l'ADEME correspondent à des moyennes « Europe de l'ouest ». Par conséquent la méthode a pour vocation de donner **des ordres de grandeur**.

9.1.2. Les postes d'émissions du Bilan GES Réglementaire de Saint Lô Agglo

Contrairement au Bilan Carbone®, le bilan GES réglementaire n'oblige pas à la prise en compte des émissions du Scope 3. Le tableau ci-dessous vous présente l'ensemble des postes d'un Bilan Carbone précisant le périmètre retenu par Saint Lô Agglo :



Postes d'émissions	Description générale et principaux sous-postes	Prise en compte dans le BEGESR de Saint Lô Agglo
1 Énergie	Consommation d'énergie sous forme de combustibles fossiles, organiques ou d'électricité pour le chauffage et l'électricité dans les équipements	OUI
2 Hors énergie	Consommation en fluides réfrigérants (fuites) pour la climatisation et la production de froid Utilisation d'engrais azotés Emissions de N2O et de CH4 liées au process de nitrification lors de l'assainissement des eaux usées et à l'épandage des boues	Oui pour les fuites de frigorigènes et le process de traitement des eaux usées
3 Fabrication des intrants	Flux de matières et de services achetés et consommés	NON
4 Fret	Transport de marchandises pour les livraisons en provenance des fournisseurs, vers les usagers ou en interne. On distingue ainsi le fret entrant, sortant et interne à la collectivité	Partielle Uniquement les consommations des véhicules et engins utilisés pour la

		<i>mise en œuvre des compétences (dont travaux rivières)</i>
5	Déplacements des agents dans le cadre des déplacements domicile – travail	<i>Partielle</i>
	Déplacements des agents dans le cadre professionnel Déplacements des usagers dans les équipements de la collectivité et des touristes	<i>Uniquement pour les déplacements fait avec les véhicules de la collectivité + certains prestataires (SAUR et Véolia)</i>
6	Déchets	Traitement de fin de vie des déchets produits <i>NON</i>
7	Immobilisations	Fabrication des biens durables ou immobilisations : infrastructures de réseau, bâtiments, engins, véhicules, mobilier, bâtiments <i>Partielle</i> <i>Uniquement la construction des réseaux d'eau et d'assainissement</i>

Remarque

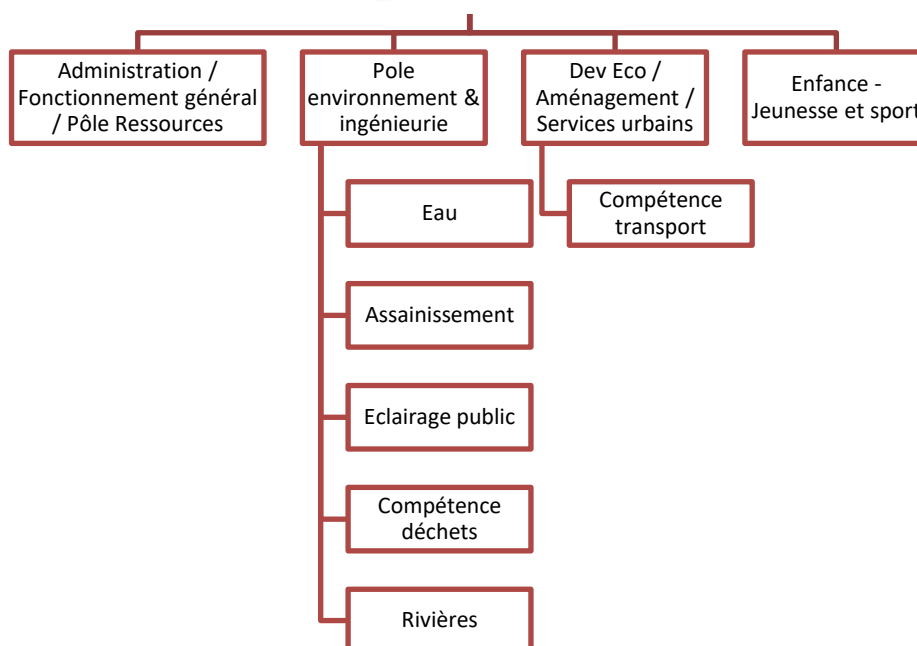
Les émissions prise en compte couvrent bien le périmètre obligatoire sur lequel Saint Lô Agglomération doit réaliser son Bilan GES.

9.2. Périmètre du diagnostic des émissions de gaz à effet de serre

9.2.1. Périmètre temporel

La période retenue pour la réalisation du diagnostic des émissions de GES de Saint Lô Agglo sur le volet patrimoine et compétences est l'**année calendaire 2015**.

9.2.2. Périmètre de l'étude



Remarque

Les services ont été impliqués afin de fournir les données nécessaires aux calculs. Certaines données ont été extrapolées ou ont été collectées sur une année glissante. Ceci n'entrave en rien la pertinence des résultats obtenus, compte tenu du fait que dans tous les cas elles couvrent bien une période de 12 mois de fonctionnement et que les données extrapolées se sont vues attribuer une incertitude légèrement plus élevée.

9.3. Résultats globaux du Bilan Carbone® par poste

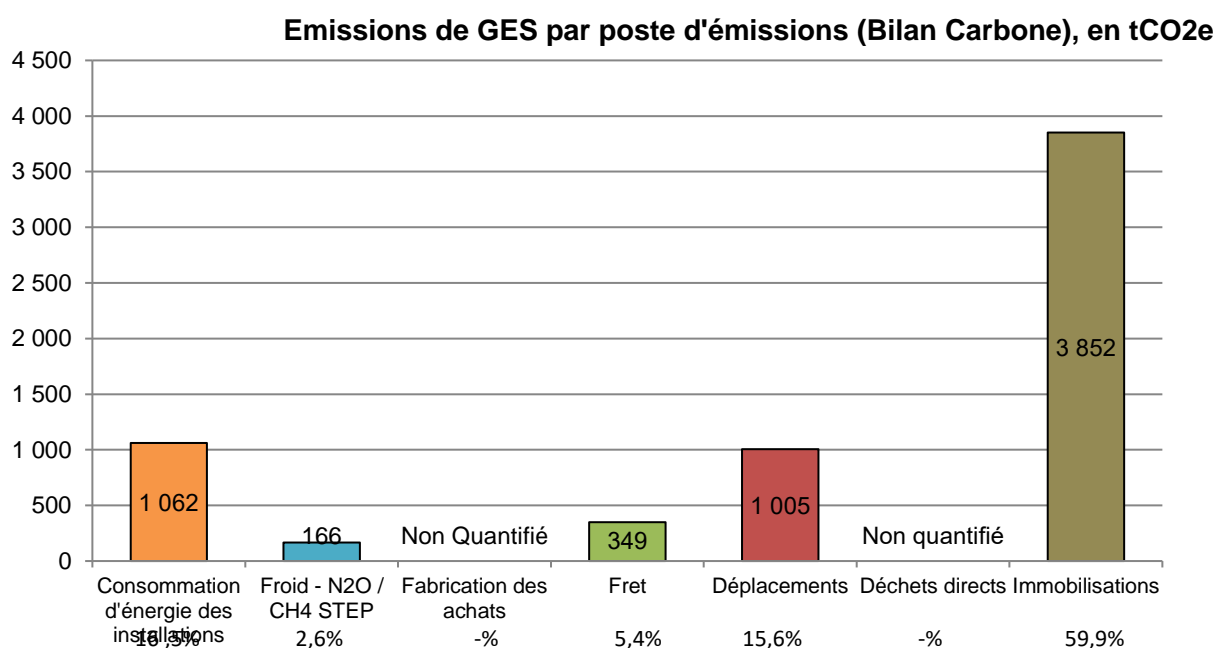
Cette partie du rapport présente les résultats globaux du diagnostic 2015 des émissions de gaz à effet de serre de Saint Lô Agglo, c'est-à-dire les émissions engendrées par le fonctionnement de la collectivité durant l'année 2015 (consolidation des 9 Bilans Carbone® réalisés sur les services).

Ce bilan offre un panorama permettant d'identifier les enjeux parmi les services, facilitant ainsi la définition des priorités d'action.

Compte tenu du périmètre retenu, les résultats du Bilan Carbone® patrimoine et compétences s'élèvent à 6 435 Tonnes équivalent CO₂ (TCO₂e) soit environ :

- 85 kgCO₂e par habitant
- ou encore à 29 000 000 km en voiture soit 718 fois le tour de la terre

Suivant la représentation classique de la méthode Bilan Carbone®, les émissions se répartissent comme suit :



Le graphique, ci-dessus, met en évidence que la majeure partie des émissions de Saint Lô Agglo dans sa version actuelle est liée aux immobilisations et plus précisément aux émissions liées à la construction des réseaux d'eau potable et d'eaux usées réalisé en 2015.

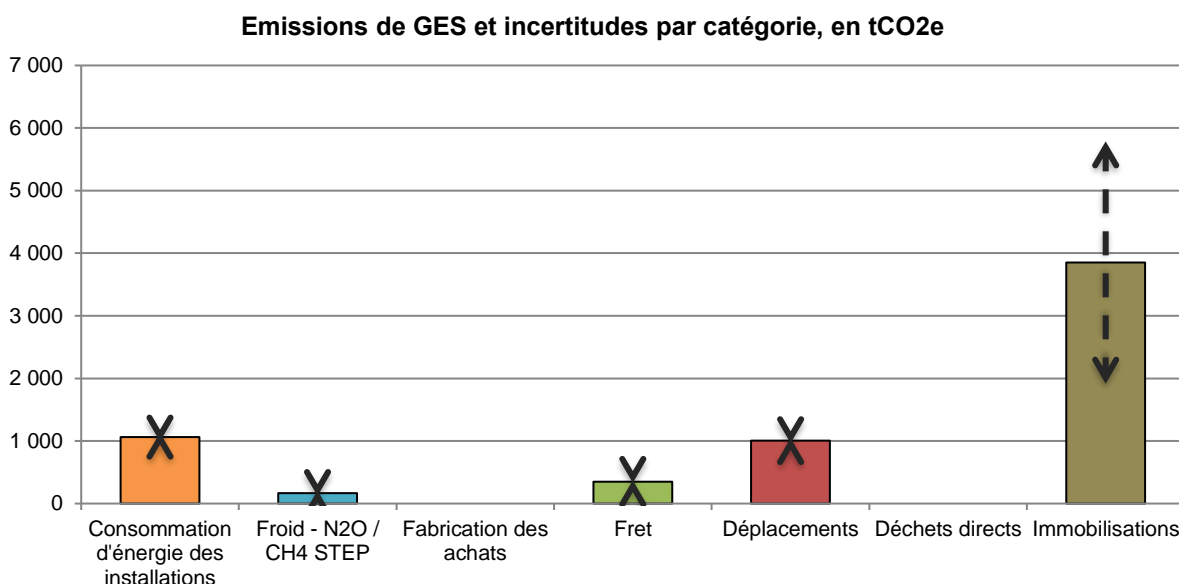
Il convient de préciser que faisant partie du Scope 3, les émissions relatives aux immobilisations ne font pas partie des émissions obligatoires.

9.4. Marges d'erreur des émissions

Compte tenu du mode d'établissement du Bilan (données collectées X facteurs d'émissions), les résultats du Bilan Carbone® sont marqués d'une incertitude de 30%, qui n'est autre que la résultante du cumul des incertitudes sur les données d'entrée :

- l'incertitude liée aux calculs des facteurs d'émissions (provenant de la Base Carbone® de l'ADEME)
- l'incertitude liée aux données collectées

Le graphique présenté ci-dessous permet d'apprécier les résultats du diagnostic au regard des incertitudes affectées à chacun des postes d'émissions.



Emissions de GES et incertitudes par catégories (TCO₂e)

Ce dernier graphique met en évidence les intervalles de valeurs de chacun des postes d'émissions du diagnostic sur le périmètre global du Bilan carbone®.

Intervalles :

- 991 tCO₂e < "Consommation d'énergie" < 1 134 tCO₂e
- 123 tCO₂e < "Froid et Climatisation" < 210 tCO₂e
- 329 tCO₂e < "Fret" < 369 tCO₂e
- 966 tCO₂e < "Déplacements de personnes" < 1 045 tCO₂e
- 1 916 tCO₂e < "Immobilisations" < 5 787 tCO₂e

9.5. Résultats globaux du Bilan Carbone® par service

Les 6 435 tonnes d'équivalent CO₂ émises par le fonctionnement de Saint Lô Agglo en 2015 se répartissent comme suit entre les différents « services » retenus dans le périmètre organisationnel de l'étude :

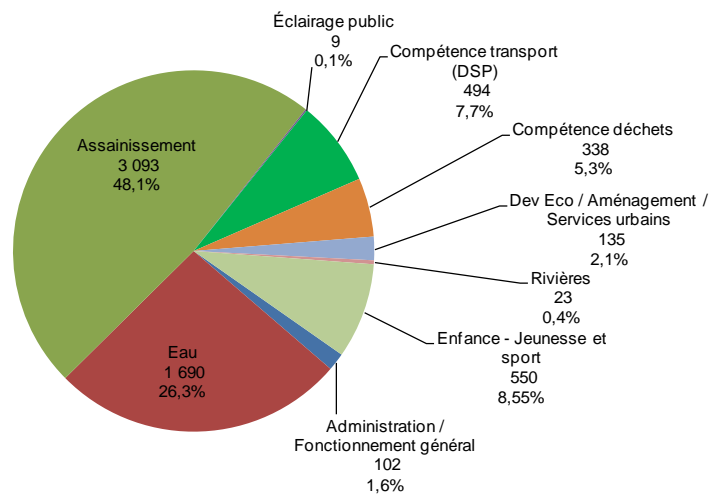
Pôles		Services	TCO ₂ e	%	TCO ₂ e	%
Administration / Fonctionnement général *			102,41	1,6%	102,41	1,6%
Pôle Environnement Ingénierie	Eau		1 690,25	26,3%	5 153,16	80,1%
	Assainissement		3 093,16	48,1%		
	Éclairage public		8,76	0,1%		
	Rivières		22,54	0,4%		
	Compétence déchets		338,44	5,3%		

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Pôle Dev Eco / Aménagement / Services urbains	Compétence transport (DSP)	494,23	7,7%	629,34	9,8%
	Autre activité du pôle	135,11	2,1%		
Pôle Enfance - Jeunesse et sport		550,05	8,5%	550,05	8,5%

* dont Pôle Ressources et intégralité des consommations de carburant faute de ventilation par service

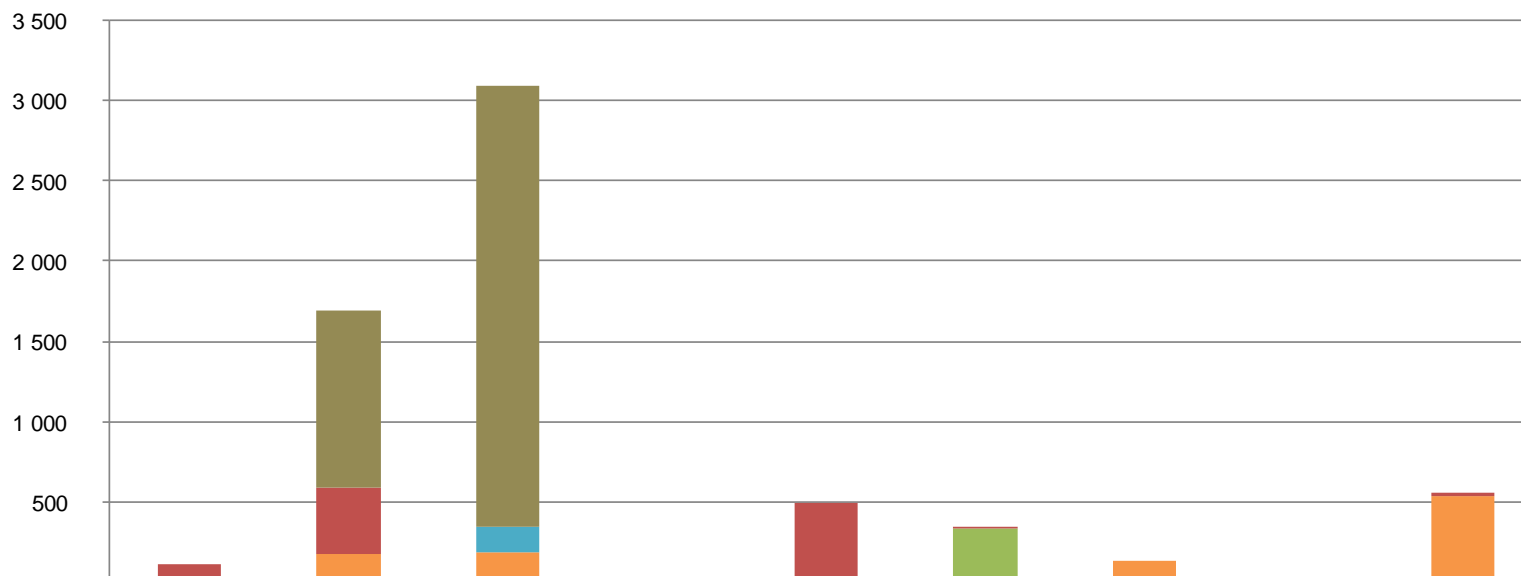
Répartition des émissions de GES de Saint Lô Agglo par service (TCO2e et %)



9.6. Résultats du diagnostic détaillé par poste et par service

En fonction de leurs activités, les postes d'émissions des services de Saint Lô Agglo sont plus ou moins importants. Le graphique suivant présente les résultats des Bilans Carbone® réalisés par service et par poste d'émissions en TCO_{2e}.

Profil Carbone de Saint Lô Agglo par service et par poste en TCO2e



	Administration / Fonctionnement général	Eau	Assainissement	Éclairage public	Compétence transport (DSP)	Compétence déchets	Dev Eco / Aménagement/ Services urbains	Rivières	Enfance - Jeunesse et sport
Immobilisations	-	1 101	2 751	-	-	-	-	-	-
Déchets directs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Déplacements	67	414	-	-	492	6	-	6	21
Fret	-	-	-	-	-	333	-	16	-
Fabrication des achats	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Froid - N2O / CH4 STEP	10	-	156,7	-	0	-	-	-	-
Consommation d'énergie des installations	26	176	186	8,8	2	-	135	-	529

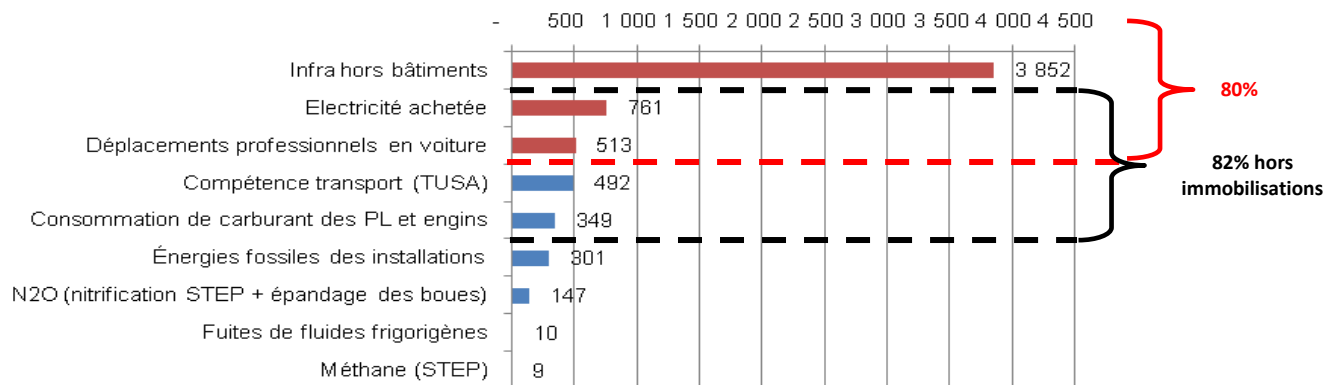
■ Consommation d'énergie des installations
 ■ Froid - N2O / CH4 STEP
 ■ Fabrication des achats
 ■ Fret
 ■ Déplacements
 ■ Déchets directs
 ■ Immobilisations

9.7. Extractions spécifiques

9.7.1. Bilan Carbone® par sous-postes d'émissions

Une extraction des résultats du Bilan Carbone® par sous-postes d'émissions classés par ordre décroissant, a été réalisée. Cette vision du Bilan Carbone® permet d'identifier rapidement les axes sur lesquels il apparaît important d'agir afin de réduire efficacement les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité.

Synthèse des émissions par sous poste par ordre décroissant (TCO2e)



Comme le montre le graphique ci-dessus :

- 80% des émissions sont dues à 3 sous-postes d'émissions, parmi lesquels les émissions liées à la fabrication des infrastructures des réseaux d'eau et d'assainissement. Ces infrastructures étant réalisées, les marges de manœuvre pour infléchir les émissions de ces sous-postes sont inexistantes sauf à en tirer des enseignements pour les futures réalisations. Une fois l'importance de ce sous-poste mise en avant, il convient de l'extraire du bilan dans le but d'identifier les autres leviers d'actions directs de la collectivité.

Dans ce cas, 82% des émissions sont dues aux 4 sous-postes d'émissions suivants :

1. Les consommations d'électricité des infrastructures
2. Les déplacements professionnels des agents et prestataires
3. Les consommations de carburant liées à la compétence transport
4. Et les consommations de carburant des PL et engins dont la collecte des déchets

Ces 4 sous-postes sont les axes prioritaires d'action des services de la collectivité pour réduire efficacement les émissions de GES. Ainsi pour dégager des pistes d'actions efficaces et réalistes, chaque service s'est vu remettre un bilan détaillé de son activité.

9.7.2. Bilan Carbone® par données d'entrées

Après avoir fait ressortir les axes de travail, il convient d'affiner l'analyse afin d'identifier plus précisément les leviers d'actions des services.

Ainsi, l'extraction des résultats du Bilan Carbone® par donnée d'entrée classée par ordre décroissant d'émissions de gaz à effet de serre (GES) a pu être proposée.

Avec cette vision, il est constaté que 80% des émissions sont dues à 5 composantes sur les 26 prises en compte dans le Bilan Carbone® global.

NB : dans le tableau ci-dessous les lignes encadrées avec les pointillés rouges () représentent environ 80% du total des émissions avec et sans les immobilisations.

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Rattachement BC	Poste d'émissions	Catégories	Détails	Données	TCO2e	% TCO2e	% TCO2e hors immobilisations
Immobilisations	Canalisation EU	Canalisation EU (km)	Années / km	7,22	2 750,82	42,7%	
Immobilisations	Canalisation EP	Canalisation EP (km)	Années / km	7,54	1 100,84	17,1%	
Déplacements	Bus TUSA	Gasoil	Litres	155 329,00	491,84	7,6%	19,0%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité bâtiments et infrastructures	kWh	4 659 558,00	382,08	5,9%	14,8%
Déplacements	Véhicule de service SAUR	Gasoil	Litres	116 555,00	369,06	5,7%	14,3%
Fret	Collecte déchets	Collecte en régie	Litre de gasoil	105 143,12	332,93	5,2%	12,9%
Consommation d'énergie	Chauffage	Consommation de gaz bâtiments et infrastructures	kWh PCI	1 239 631,53	301,02	4,7%	11,7%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité assainissement	kWh	2 263 552,00	185,61	2,9%	7,2%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité Eau	kWh	2 072 582,00	169,95	2,6%	6,6%
Hors énergie	Procédés	No2 lié à l'épandage des boues	Tonnes de N2O	0,43	115,08	1,8%	4,5%
Déplacements	Véhicule CC de Canisy	Gasoil	Litres	15 054,46	47,67	0,7%	1,8%
Déplacements	Véhicule de service Veolia	Voiture particulière mixte essence/gazole moyenne [1]	véhicules.km	169 813,00	44,82	0,7%	1,7%
Hors énergie	Procédés	N2O étape de Nitrification	Tonnes de N2O	0,12	32,26	0,5%	1,2%
Déplacements	Véhicule de service	Gasoil	Litres	7 546,08	23,89	0,4%	0,9%
Déplacements	Véhicule de service	Essence	Litres	7 594,69	21,24	0,3%	0,8%
Fret	Prestataires travaux rivières	Gasoil	Litres	4 060,00	12,86	0,20%	0,5%
Hors énergie	Climatisation Salle Info	R410A	Tonnes	0,01	9,68	0,15%	0,4%
Hors énergie	Procédés	CH4 Traitement des eaux usées	Tonnes de CH4	0,34	9,40	0,15%	0,4%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité éclairage public	kWh	106 870,00	8,76	0,14%	0,3%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité bâtiments et infrastructures CC Canisy	kWh	85 868,00	7,04	0,11%	0,3%
Déplacements	Véhicule prestataires travaux rivières	Gasoil	Litres	2 000,00	6,33	0,10%	0,25%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité prestataires Eau (veolia/SAUR)	kWh	67 999,00	5,58	0,09%	0,22%
Fret	Prestataires travaux rivières	Essence	Litres	1 200,00	3,36	0,05%	0,13%
Consommation d'énergie	Electricité	Consommation d'électricité bâtiment TUSA	kWh	29 150,00	2,39	0,04%	0,09%
Déplacements	Véhicule CC de Canisy	Essence	Litres	144,06	0,46	0,007%	0,02%
Hors énergie	Climatisation (véhicules)	Climatisation véhicule en kg de R134A	Tonnes	0,000007	0,0008	0,00001%	0,00003%

Ce niveau de détail du bilan permet d'identifier encore plus finement les leviers que la collectivité doit actionner pour atteindre ces objectifs. Il en ressort les axes prioritaires suivants :

- Intégrer des clauses environnementales dans les marchés de travaux et travailler avec les prestataires pour mettre en œuvre des procédés innovants permettant de réduire l'empreinte environnementale
- Améliorer l'efficacité énergétique et GES du service de transport (baisse des émissions de GES par passager kilomètre) en agissant sur les équipements (véhicules performants) et sur la conduite (écoconduite, ...).
- Poursuivre l'optimisation du réseau de collecte des déchets (maillage des déchetteries et optimisation des tournées de collecte)
- Mettre en place une démarche de maîtrise des énergies sur l'ensemble des installations en commençant par les plus énergivore (piscine, ...)

Outre ces 4 axes prioritaires, il convient de souligner que beaucoup d'autres actions, dont certaines sont en cours, peuvent être mise en place pour réduire les émissions de GES et faire des économies financières (réduction des quantités de papier, d'eau...).

Néanmoins, Saint Lô Agglo restera plus efficiente sur ces compétences propres et notamment en matière d'aménagement du territoire en lien avec la compétence SCOT, PLH et PDU. En effet, ce document prospectif met en place toute une série de mesures (rapprocher les zones d'habitat des secteurs générateurs de déplacements, développer les liaisons douces et les transports alternatifs, ...) permettant de limiter au maximum les déplacements générés par l'accueil de nouvelles populations et activités.

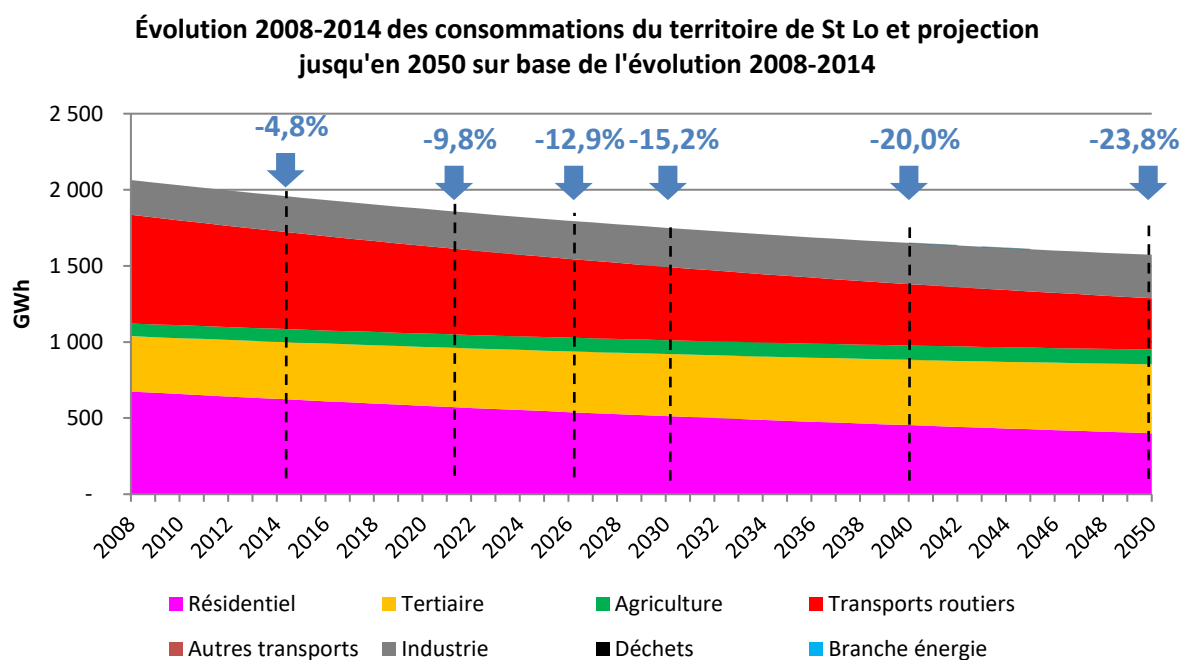
Partie 3 : Prospective, stratégie, plan d'actions, évaluation

10. Prospective et scénario d'ambition de Saint Lô Agglo

Le travail de scénarisation a pour objectif d'illustrer des trajectoires des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et des polluants atmosphériques, et du développement des énergies renouvelables (EnR) par secteur (habitat, tertiaire, transport, agriculture, industrie) sur le territoire de Saint Lô Agglo.

10.1. Prospective

Les données de l'ORECAN portant sur plusieurs années, les évolutions sectorielles entre les années 2008, 2010, 2012 et 2014 ont été analysées afin de définir la tendance d'évolution des émissions du territoire de Saint Lô Agglo.

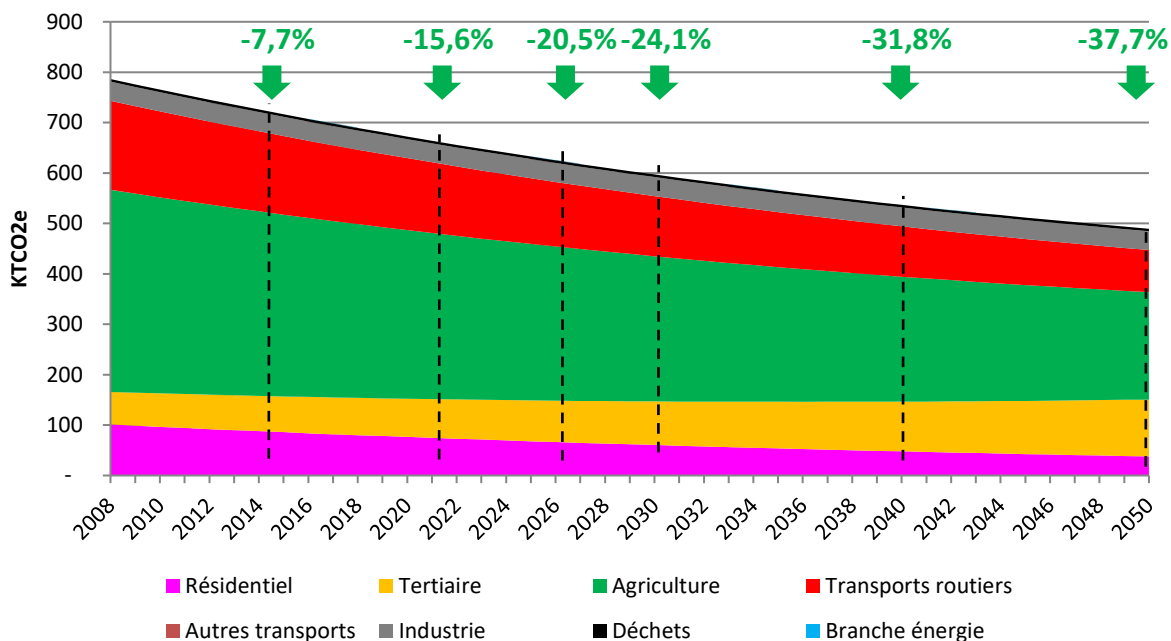


L'observation de l'évolution 2008-2014 montre une réduction des consommations d'énergies du territoire de l'ordre de 5%. Le prolongement de cette tendance dans le temps, donne les baisses suivantes aux échéances réglementaires (budget carbone) et à celle de l'AMI 100% renouvelable :

- -9,8% en 2021
- -12,9% en 2026
- -15,2% en 2030
- -20% en 2040
- et -23,8% en 2050.

De la même manière l'analyse et la projection des émissions donne les résultats suivants :

Projection des émissions de GES du territoire de St Lo Agglo jusqu'en 2050 sur base de l'évolution 2008-2014



Sur la période 2008-2014, on constate une baisse globale de 7% des émissions. Le prolongement de cette tendance dans le temps, donne les baisses suivantes aux échéances réglementaires et à celle de l'AMI 100% renouvelable :

- -15,6% en 2021
- -20,5% en 2026
- -24,1% en 2030
- -31,8% en 2040
- et -37,7% en 2050.

Remarque

L'ouverture du site de Cavigny (Point Fort Environnement) en 2009, a été pris en compte en 2010 par l'ORECAN à partir du tonnage de déchets traités. En 2012 et 2014, n'ayant pas pu récupérer cette données l'ORECAN a estimé les émissions associées sur base de la capacité totale du site de traitement. Ceci a pour conséquence une augmentation très importante qui ne correspond pas à la réalité. Nous avons donc fait le choix de retenir comme valeur pour l'année de référence (2008) les émissions de GES du secteur de l'années 2010. Concernant l'évolution dans le temps, en première approche nous avons retenu un scénario de stabilisation des émissions partant de l'hypothèse que même si la population (et donc les flux de déchets) va certainement augmenter dans les années à venir, la politique de prévention et de réduction à la source permettra de stabiliser les émissions.

Comme à l'échelle nationale, **la baisse des consommations d'énergie sur la période 2008-2014 est très certainement plus liées à la baisse d'activité découlant de la crise économique** que de la mise en œuvre des politiques Énergie – Climat. De plus, au vu du nombre de paramètres à prendre en compte pour préciser le scénario tendanciel à l'échelle du territoire de Saint Lô Agglo et compte tenu du fait que nous ne disposons pas de l'ensemble des données sources, **il a été convenu d'utiliser les scénarii régionaux** en les proratisant aux profils des consommations d'énergie et d'émissions de GES du territoire de Saint Lô Agglo.

10.2. Scénarii d'ambition et projection aux échéances réglementaire

Les élus de Saint-Lô Agglo ont fixé un cap particulièrement ambitieux en matière de transition énergétique : **réduire la consommation d'énergie du territoire de 50% d'ici à 2040** par rapport à 2010, et **couvrir à 100 % par les énergies renouvelables les besoins énergétiques du territoire en 2040**. Ces objectifs s'inscrivent dans le dispositif régional « Territoire 100% EnR » pour lequel Saint-Lô Agglo a été retenu en février 2018.

En ce qui concerne les gaz à effet de serre, il a été choisi de retenir les objectifs déjà ambitieux définis dans la stratégie nationale bas-carbone et le SRCAE bas-normand, à **savoir réduire de 75 % les émissions de GES à l'horizon 2050** par rapport à 1990.

Le tableur ci-dessous reprend ces éléments ainsi que les objectifs intermédiaires :

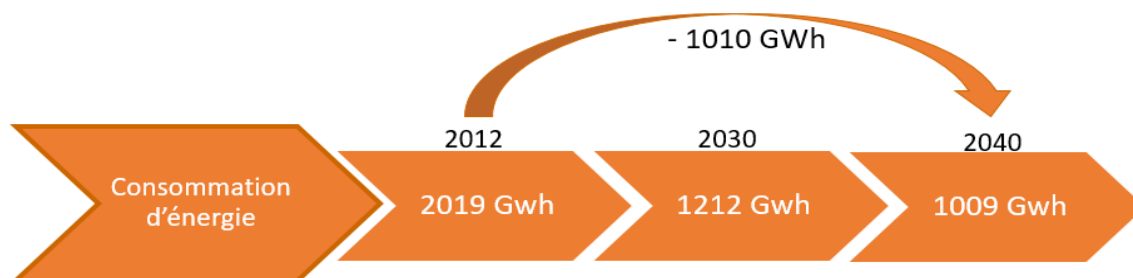
	2030	2040	2050
Consommation d'énergie	-40%	-50%	-
Émissions de GES	-41%	-	-75%
Production d'ENR vs Consommation	50%	100%	100%

Des objectifs par secteur d'activité et type d'énergie ont été définis par les élus de Saint-Lô Agglo. Ces objectifs permettent de mesurer précisément les efforts à réaliser d'ici à 2040.

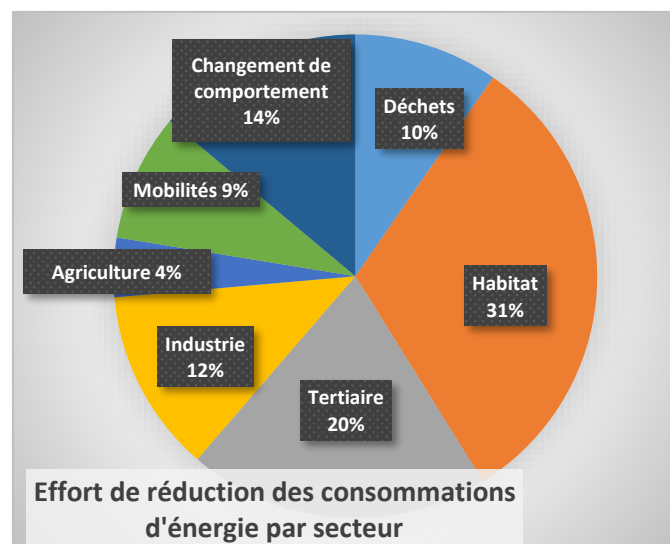
10.2.1. Objectif de réduction des consommations d'énergie par secteur

Comme présenté dans le schéma ci-dessous, une diminution de 50% des consommations énergétiques du territoire par rapport à 2012 implique une consommation ramenée à 1009 GWh/an d'ici à 2040. La consommation énergétique étant de 2019 GWh en 2012*, l'effort de réduction est fixé à 1010 GWh/ an.

*chiffres mis à jour avec les données ORECAN 2020.



Un scénario de réduction des consommations par secteur a été retenu par les élus communautaires :



Les priorités suivantes ont par ailleurs été mises en avant :

- Sensibilisation des ménages aux économies d'énergie
- Rénovation des logements individuels et collectifs ;
- Rénovation de l'éclairage public et réduction du temps d'allumage si possible.

Une quantification précise des actions nécessaires a été effectuée, en cohérence avec les orientations définis ci-dessus :

B.1 SOBRIETE / CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

		Economie en Gwh	Détail scénario retenu	
Tous	Forts changements de comportements	120	10% de la population ont des changements de comportements importants	
	Mode d'alimentation plus "sain"	20	40 000 personnes optent pour une alimentation plus saine (50% de la population)	
Logements	Sensibilisation	22	Tous les ménages sensibilisés aux économies d'énergie= 29443 ménages	
Mobilité/ Transport	Ecoconduite	45	Tous les ménages formés à l'éco-conduite	
	Télétravail	9	25% des salariés effectue 2 journées de télétravail/semaine = 8125 personnes	
	Véhicule électrique	0	60% des ménages équipés d'un véhicule "propre" = 18 000 ménages	
	Véhicule BIO-GNV	0		
	Véhicule hydrogène	0		
	Substituer les voitures par des bus ou covoiturage		5	4500 personnes prennent le bus (6% de la population)
			17	17 000 personnes covoiturent (30% des personnes majeurs)
	Substituer les voitures par des transports doux		10	6000 personnes utilisent des transports doux en substitution de la voiture (30% des personnes majeures)
Déchets	déchets : diminution par 2 des OM	98	37 500 personnes diminuent par 2 leurs ordures ménagères (50% de la population)	

B.2 EFFICACITE ENERGETIQUE

		Economie en GWh	Détail scénario retenu
Industrie	Efficacité énergétique dans les grandes entreprises	72	12 grandes entreprises s'engagent
	Efficacité énergétique dans les PME	37	3/4 des PME industrielles en démarche globale d'économie d'énergie
	Récupération de chaleur fatale dans les grandes entreprises	15	5 entreprises agroalimentaires
Eclairage public	Rénovation + extinction	19	100% des luminaires rénovés avec extinction nocturne (6h)
Maison individuelle	Rénovation niveau 1	111	18 000 logements rénovés niv.1 (-40%) (60% du parc)
	Rénovation niveau BBC	148	12 000 logements rénovés BBC (-75 %) (40% du parc)
Appartements	Rénovation de logements collectifs	37	Tous les logements collectifs rénovés
Tertiaire	Actions d'optimisation énergétique (régulation) et d'amélioration des comportements	74	Optimisation énergétique et amélioration des comportements dans 100% des bâtiments tertiaires
Tertiaire	Rénovation ambitieuse	111	Rénovation exemplaire de 75% des bâtiments tertiaires
Agriculture	Exploitations agricoles en démarche globale d'économie d'énergie	40	100% des exploitations agricoles en démarche globale d'économie d'énergie

Source : catalogue de ratio ORECAN – V1 – Septembre 2018

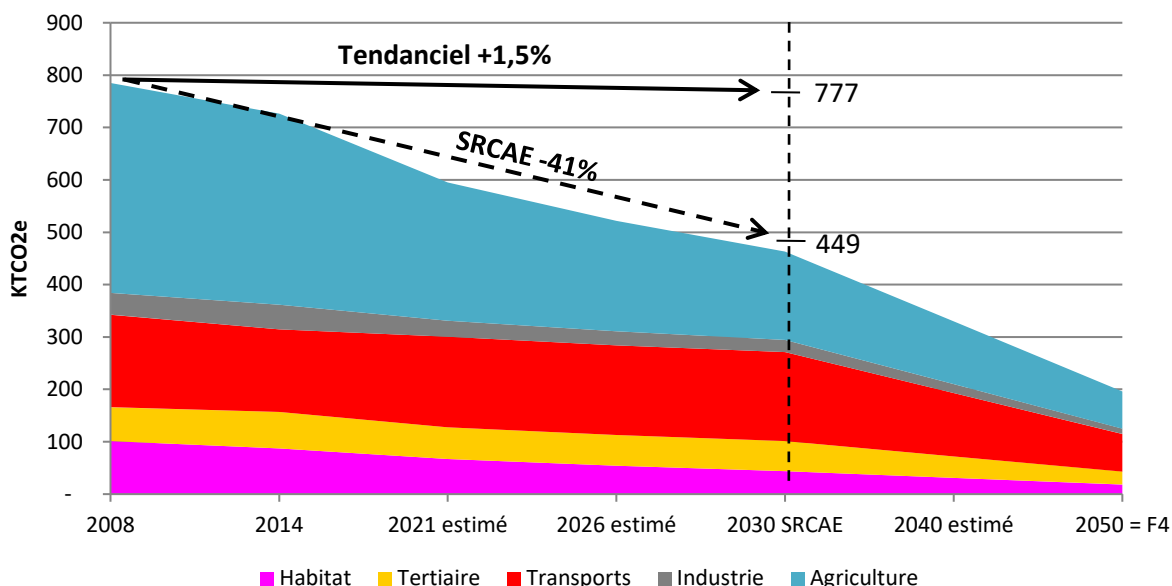
Remarque

Si le scénario ci-dessus montre qu'il est possible d'atteindre l'objectif ambitieux fixé pour 2040, l'éventail d'actions retenu pour cet exercice de scénarisation n'est en aucun cas exhaustif. D'autres curseurs permettront en effet de participer au respect du scénario « 100 % EnR » bien qu'ils n'aient pas été comptabilisés ici, faute de données exploitables. Nous pouvons citer pour exemple le développement du télétravail (sobriété), la maîtrise des distances grâce à un urbanisme repensé (sobriété), ou encore l'augmentation de l'efficacité énergétique des produits électroniques.

10.2.2. Objectif de réduction des émissions de GES par secteur aux échéances réglementaires

Pour définir le scénario de diminution des gaz à effet de serre, les objectifs du SRCAE et de la stratégie bas-carbone nationale ont été repris et proratisés au regard des émissions du territoire.

Objectifs AMI "Territoire 100% renouvelable" répartis suivant les objectifs par secteur du SRCAE entre 2008 et 2050 proratisés au profil des émissions de GES 2008 du territoire de Saint Lô Agglo



Source : données ORECAN V1.0.1 Juillet 2017 + Traitement Carbone Consulting

Le tableau ci-après vous indique les pourcentages de réduction des émissions de GES calculées aux différentes échéances au total et pour chaque secteur par rapport à la situation de l'année 2008 :

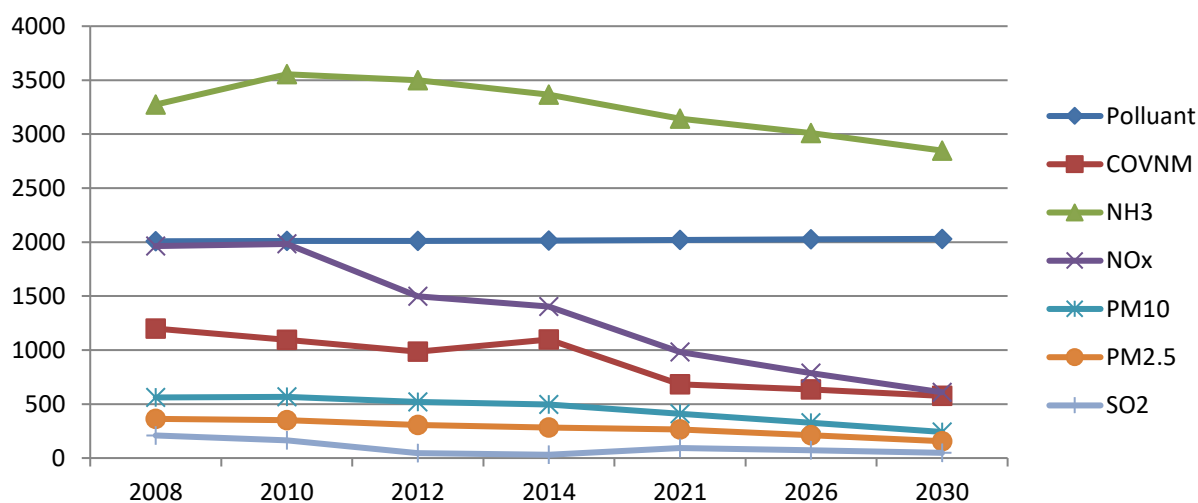
	% de réduction 2008-2021	% de réduction 2008-2026	% de réduction 2008-2030	% de réduction 2008-2040	% de réduction 2008-2050
Habitat	33,7%	46,6%	57,0%	69,4%	81,8%
Tertiaire	6,1%	8,5%	10,4%	36,2%	62,0%
Transports	2,3%	3,1%	3,8%	31,5%	59,2%
Industrie	25,9%	35,9%	43,9%	60,1%	76,2%
Agriculture	34,3%	47,4%	58,0%	70,1%	82,2%
Total	24,2%	33,5%	41,0%	58,0%	75,0%

Source : données ORECAN V1.0.1 Juillet 2017 + Traitement Carbone Consulting

10.2.3. Objectif de réduction des émissions de polluant atmosphérique par secteur aux échéances réglementaires

Le graphique et tableau ci-après vous présente l'évolution des émissions de polluant atmosphérique sur Saint Lô Agglo de 2008 à 2014, ainsi que les projections des objectifs à atteindre d'après l'article L.222-39 du décret n° 2017-949 du 10 mai 2017.

Évolution des émissions de polluants atmosphérique sur Saint Lô Agglo, tout secteur confondus entre 2008 et 2014 puis projetées aux échéances réglementaire suivant les objectif de l'article L.222-39 (en Tonnes)



	ANNÉES 2020 à 2024	ANNÉES 2025 à 2029	À PARTIR DE 2030
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH3	-4%	-8%	-13%
NOx	-50%	-60%	-69%
PM10*	-27%	-42%	-57%
PM2.5	-27%	-42%	-57%
SO2	-55%	-66%	-77%

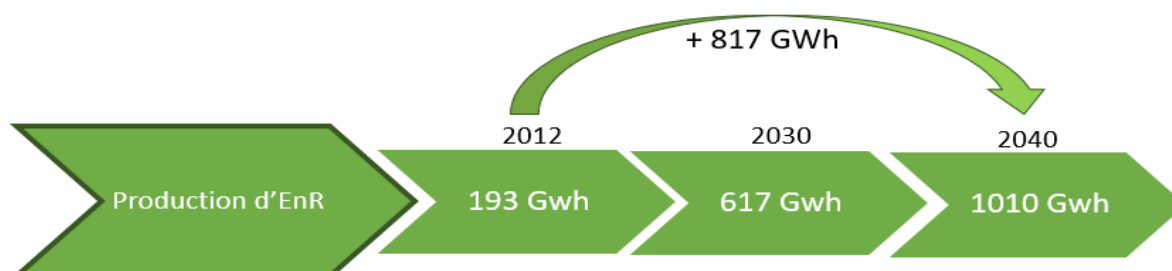
Source : Légifrance Art. D. 222-38.

* Objectifs PM10 pris égaux aux objectifs des PM2,5

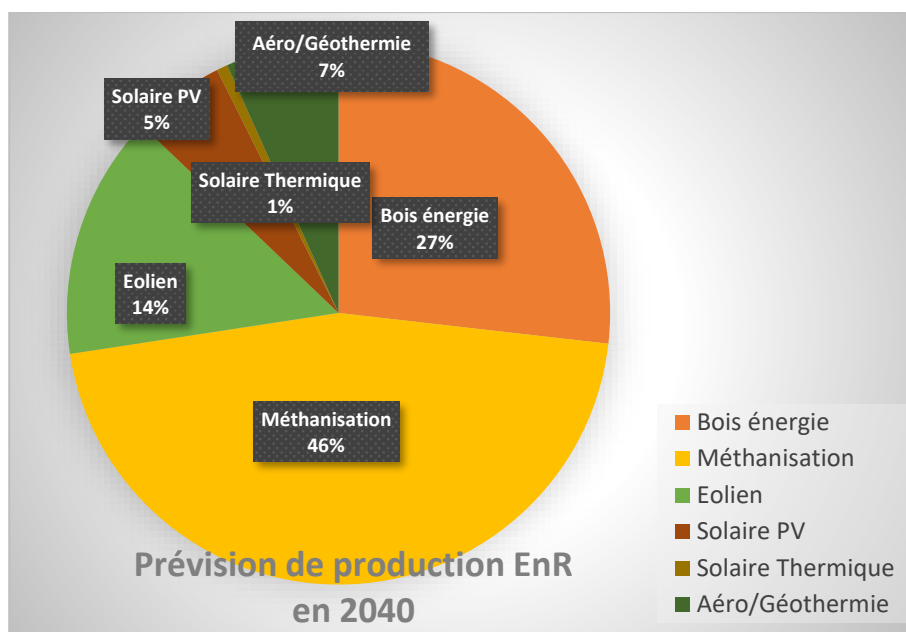
10.2.4. Objectif de production d'énergie renouvelable aux échéances réglementaires

Comme présenté dans le schéma ci-dessous, une couverture à 100% des besoins énergétiques du territoire par des énergies renouvelables implique une production de 1010 GWh d'EnR en 2040. La production étant de 193 GWh en 2012*, l'effort de production est fixé à 817 GWh/ an supplémentaires.

* chiffres mis à jour avec les données ORECAN de 2020



Un mix énergétique a été retenu pour 2040 par les élus communautaires :



Les priorités de développement suivantes ont par ailleurs été mises en avant :

- Bois énergie ;
- Méthanisation agricole ;

La proportion pour le développement de la méthanisation paraît d'ores et déjà sur-estimée tandis que celle du solaire photovoltaïque sous-estimée. Cette scénarisation macro sera confrontée au potentiel réel de développement des énergies renouvelables lors de l'élaboration d'un schéma directeur des énergies.

Une quantification précise des unités d'EnR supplémentaires nécessaires a été définie, en cohérence avec les orientations définies ci-dessus :

PRODUCTION D'ENERGIES

B.3 PRODUCTION ELECTRICITE RENOUVELABLE

		Production	Détail scénario retenu
Éolien	Grand éolien terrestre	119	17 grandes éoliennes
Solaire	Photovoltaïque	45	450 000 m ² de panneaux solaires 15 000 maisons ou 1500 bâtiments de surface supérieur à 600m ²

B.4 PRODUCTION CHALEUR RENOUVELABLE

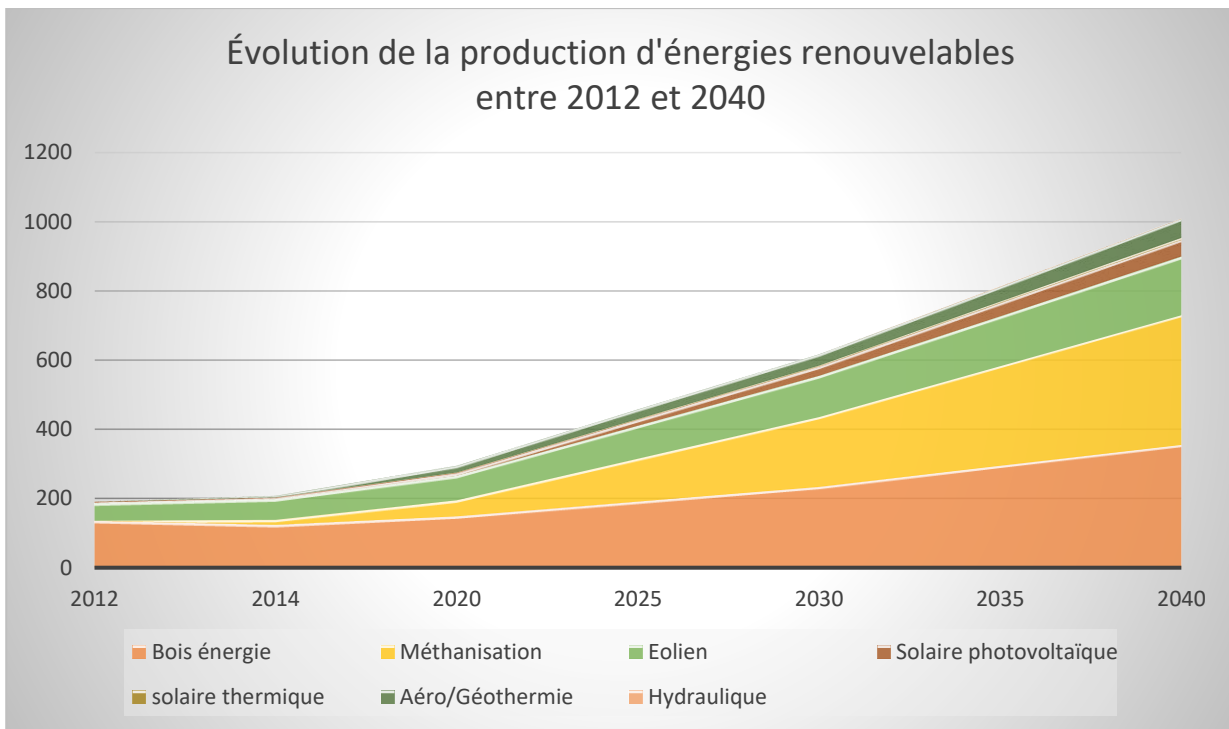
		Production	Détail scénario retenu
Solaire thermique	Panneaux solaire thermique	5	15 200m2
Bois énergie	Poêle	96	12 000 poêles à buches ou granulés
	Chaudière individuelle	5	200 chaudières bois individuelles
	Chaudière collective petite puissance < 200 KW	23	50 chaudières bois collectives de 100KW
	Chaudière collective industrielle ou de forte puissance > 1 MW	30	12 chaudières bois industrielles de 1MW
	Réseau de chaleur urbain	52	1 réseau de chaleur bois à Saint-Lô (12 MW)
	Petit réseau de chaleur en centre bourg	6	5 réseaux de chaleur de 500KW
	Chaudière agricole	8	50 chaudières de 100KW
Géothermie	Pompes à chaleur aérothermiques	8	4000 PAC aérothermie
		20	4000 PAC aérothermie
	Pompes à chaleur géothermiques	6	2000 PAC géothermie
		14	2000 PAC géothermie
	Très basse énergie	5	25 installations
	Sur eaux usées	2	

B.5 PRODUCTION METHANISATION

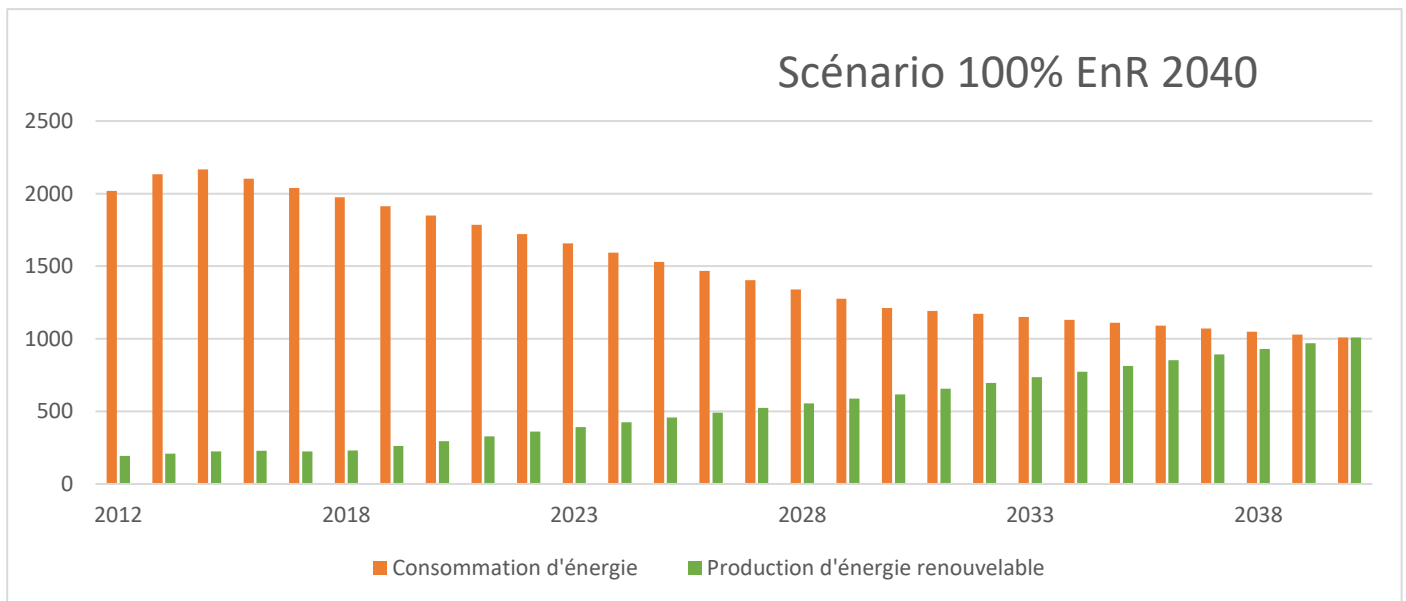
		Production en GWh	Détail scénario retenu
Installation à la ferme	Injection (petit débit)	120	30 installations de méthanisation agricole
	Injection (débit moyen)	113	15 installations de méthanisation agricole
	Cogénération électricité	20	10 installations de cogénération d'électricité
	Cogénération chaleur		
Installation collective	Injection (gros collectif)	63	3 installations de méthanisation collective
	Injection (petit collectif)	33	3 installations de méthanisation collective
	Cogénération électricité	26	3 installations collectives

Source : catalogue de ratio ORECAN – V1 – Septembre 2018

Le scénario de développement des énergies renouvelables entre 2015 et 2040 est donc le suivant :



Ainsi en 2040, le territoire de Saint-Lô Agglo devrait produire autant d'énergie qu'il consomme :



Le tableau ci-après vous indique les pourcentages de production d'ENR par rapport aux consommations d'énergie du territoire projetées aux différentes échéances :

	Consommations réelles (source ORECAN)						
	2012	2014	2015	2021	2026	2030	2040
Consommation d'énergie	2019	2133	2 167	1 785	1 467	1 212	1 009
Production d'énergie renouvelable	193	208	224	327	491	617	1 009
Couverture des EnR	10%	10%	10%	18%	33%	51%	100%

10.3. Des diagnostics aux enjeux pour le territoire

Contrairement à une démarche « classique » de PCAET la particularité de Saint Lô Agglo est l'établissement commun et parallèle du PCAET avec le PLH et le PDU.

Ceci explique pourquoi la formalisation des orientations stratégiques n'a pas été réalisée suivant une approche thématique mais plutôt à partir des enjeux communs aux trois études.

Au cours de différents temps de travail avec le Comité technique et le comité de pilotage, l'analyse des trois diagnostics croisés avec les lignes directrices du projet de territoire de Saint-Lô Agglo a permis de formuler les 9 enjeux suivant :

1. Renforcer l'attractivité du territoire économique et résidentielle du territoire, en s'appuyant les atouts singuliers de qualité de vie
2. Aménager le territoire
3. Renforcer la place du parc de logement existant dans la satisfaction des besoins / valoriser optimiser le parc existant
4. Lutter contre la précarité énergétique
5. Adapter l'offre d'habitat et de transport aux besoins spécifiques des populations
6. Développer les Energies renouvelables
7. Développer une approche santé-environnement
8. Mettre en place une gouvernance à la hauteur des enjeux
9. Accompagner les acteurs économiques du territoire à effectuer leur transition écologique

Cependant le comité de pilotage à en permanence veiller à bien travailler autour des 9 thèmes nationaux du PCAET, à savoir (code de l'environnement - Article R229-51) :

1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
2. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
3. Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
4. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
5. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
6. Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
7. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
8. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
9. Adaptation au changement climatique.

Ces thèmes ont été étudiés à chacune des étapes de la démarche afin d'identifier les enjeux du territoire, définir les orientations et écrire la stratégie.

10.4. Des enjeux identifiés aux orientations d'action

Pour chaque enjeu, un travail d'identification des orientations d'action a été réalisé. Afin d'aider les membres des différentes instances à se positionner sur les objectifs à atteindre sur chaque volet de l'étude, les orientations ont été complétées par les éléments suivant :

- Le moyen d'action de la collectivité (directe / indirecte)
- Les partenaires à associer le cas échéant
- Les objectifs fixés dans les documents supra dont le scénario « modéré » du SRCAE adaptés au contexte de Saint-Lô Agglo lorsque cela était possible
- Le ou les volets de l'étude concernée
- Le secteur concerné plus spécifiquement dans le PCAET

Vous retrouverez l'ensemble de ces éléments dans le tableau ci-après :

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Enjeux	Orientations	Moyen d'action de la collectivité (directe / indirecte)		Scénario modéré	PLH	PDU	PCAET	Secteur PCAET
			Partenaires pour mise en œuvre					
1 - Renforcer l'attractivité du territoire économique et résidentielle du territoire, en s'appuyant les atouts singuliers de qualité de vie								
	Définir une hiérarchisation de la voirie valorisant un meilleur partage de la voirie	Indirecte	Gestionnaires de voirie : Etat, CD 50, communes	Objectif 6 du code des transports "l'amélioration de l'usage du réseau principal de voirie" : Intégrer le classement de la voirie nationale et les projets routiers inscrits dans le SCOT /		X		Déplacements
	Améliorer la sécurité en direction des principaux pôles communaux	Indirecte	Gestionnaires de voirie : Etat, CD 50, communes	Réduire la part des accidents impliquant les modes vulnérables / réaliser un observatoire des accidents		X		Déplacements
	Organiser le trafic PL et de marchandises sur le territoire tout en assurant une bonne accessibilité aux pôles économiques intégrant les projets routiers	Indirecte	Gestionnaires de voirie : Etat, CD 50, communes, entreprises	Amélioration du taux de remplissage fret : de 2 à 5% d'amélioration intradépartemental et interrégional		X	X	Déplacements
	Améliorer les conditions d'accès aux gares de Saint Lô et Lison et des haltes TER du territoire en confortant de véritables pôles d'échanges multimodaux	Indirecte	Région, propriétaires fonciers : RFF, Sncf, communes...	Valoriser la desserte ferroviaire (SCOT)/ 5% en plus avec électrification de 3 tronçons (Plan Rail 2020)		X	X	Déplacements
	Pérenniser la dynamique démographique : répondre par une offre adaptée, aux mutations sociodémographiques	Directe / indirecte	Communes, opérateurs	Construire 474 logts / an	X			Habitat
	Maintenir une offre locative sociale	Directe / indirecte	Communes, bailleurs sociaux	10% des nouveaux logements dans les pôles majeurs hors St Lô ; 5% dans les pôles de proximité et d'hyperproximité, soit 6-7% de la production (environ 30 LLS / an)	X			Habitat
	Etoffer l'offre locative (privée) à destination des familles	Directe / indirecte	Promoteurs, investisseurs, Etat (Pinel, ANAH), bailleurs privés, pro habitat (notaires, agents immo)		X			Habitat
	Préserver les capacités d'accession sociale, en particulier à destination des familles dans la ville centre	Directe / indirecte	Etat, communes, opérateurs, pro habitat (notaires, agents immo)	Viser 30% d'accession aidée, via PTZ, PSLA, dispositif local	X			Habitat
2 - Aménager le territoire								
	Rapprocher la demande de déplacement des pôles d'emplois, services et équipements de proximité pour raccourcir et limiter les déplacements	Directe	Communes	Réduire la distance domicile travail moyenne à moins de 25km		X	X	Déplacements
	Favoriser le non-déplacement en facilitant la dématérialisation des services, le développement du télétravail	Directe	Communes, entreprises	Améliorer l'accessibilité numérique (THD) et et accompagner au développement d'un parc technologique / Réduction de 25% des déplacements liés au services (<2% des déplacements)		X	X	Déplacements
	Développer l'intermodalité à l'échelle du territoire en appui des réseaux de transports existants : billettique, information, communication...	Directe	Région	SCOT : Améliorer l'offre de transports avec aménagements et infrastructures adaptées		X	X	Déplacements
	Permettre un rabattement en modes actifs vers les pôles multimodaux et équipements structurants du territoire : aménagements piétons et cyclables, stationnement vélo sécurisé...	Indirecte	communes	SCOT : Renforcer les liaisons douces au-delà de la vocation touristique / Augmentation de la part modale modes doux / Sécurité des itinéraires / valorisation des itinéraires de loisirs (Voie Verte, vallée de la Vire, actions du PNR)	X	X	X	Déplacements
	Limiter l'étalement urbain et préserver les surfaces de terre agricole	Directe	SAFER, Chambre, ...	Maintien des surfaces agricole sur le territoire	X	X	X	Agriculture
	Répartir de manière équilibrée la production de logements	Directe / indirecte	Communes, Etat, aménageurs et opérateurs privés et publics	Répartir la production par communes pour les communes pôles, et par secteur géographique pour les "autres communes", selon le nombre de ménage	X	X	X	Habitat
	Développer les déplacements de courtes distances dans les pôles et centres-bourgs en lien avec l'urbanisation actuelle et future : pacification de la voirie, création de liaisons douces intra-communales, aménagement de l'espace public, organisation du stationnement	Indirecte	communes	20 % d'actifs qui se rendent en modes doux au travail qui se situent dans leur commune / unité urbaine de résidence	X	X	X	Déplacements
	Optimiser le tissu urbain existant et favoriser le renouvellement urbain en développant des modèles adaptés au territoire (et accompagner par une desserte numérique performante)	Directe / indirecte	SCOT, Communes, CAUE, aménageurs et opérateurs	Viser 25% de la production de logements dans le tissu urbain existant (zone U des POS-PLU) ?	X	X	X	Habitat

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Enjeux	Orientations	Moyen d'action de la collectivité (directe / indirecte)		Scénario modéré	PLH	PDU	PCAET	Secteur PCAET
			Partenaires pour mise en œuvre					
	Diversifier et améliorer les formes urbaines et architecturales	Directe / indirecte	Communes, CAUE, PNR, aménageurs et opérateurs	Produire 35% de logements collectifs (dans les pôles) et réduire la surface des logements	X		X	Habitat
		Directe / indirecte	Communes, CAUE, PNR, aménageurs et opérateurs	Limiter la consommation foncière pour l'habitat à 28 ha / an	X	X	X	Habitat
		Directe / indirecte	Communes, CAUE, PNR, aménageurs et opérateurs	Inscrire les opérations habitat dans une démarche de type AEU	X	X	X	Habitat
	Soutenir les activités tertiaires sur le territoire	Directe	Commune, chambre et réseaux professionnels	Maintien de l'emploi et de l'activité dans les différentes communes		X	X	Tertiaire
	Gérer harmonieusement le stationnement dans les différents pôles, plus particulièrement sur St-Lô	Indirecte	communes	La gestion du stationnement comme levier de report modal		X		Déplacements
3 - Renforcer la place du parc de logement existant dans la satisfaction des besoins / valoriser optimiser le parc existant								
	Mettre l'accent sur la reconquête du tissu bâti existant (ancien et de la Reconstruction)	Directe / indirecte	Propriétaires privés, ANAH, pro habitat (notaires, agents immo, syndics)	Remettre sur le marché 15 logements vacants / an	X	X	X	
	Valoriser et optimiser le parc existant	Indirecte	Propriétaires privés, ANAH, pro habitat (notaires, agents immo, syndics)	Rénover 2% du parc antérieur à 1975 (440 logements)	X		X	
	Permettre le maintien à domicile des personnes âgées - personnes handicapées	Indirecte	Propriétaires publics et privés, ANAH, CDSO, CLIC	Adapter 10% du parc de logements occupées par des personnes de plus de 75 ans (soit environ 100 logements par an) ?	X			
4 - Lutter contre la précarité énergétique								
	Communiquer sur les initiatives locales et sensibiliser à la mobilité durable : covoiturage solidaire, plateforme mobilité, événements, maison de la mobilité durable...	Directe	Communes, partenaires sociaux, économiques, associations, Ademe, Région...	Favoriser le développement et l'accessibilité aux services		X	X	Déplacements
	Poursuivre / amplifier la lutte contre la précarité énergétique	Directe / indirecte	Communes, Etat, propriétaires, EIE, Planète Manche	Elargir l'OPAH	X		X	Habitat
5 - Adapter l'offre d'habitat et de transport aux besoins spécifiques des populations								
	Proposer une offre en transport collectif adaptée aux besoins permettant d'accéder aux différents pôles du territoire	Directe	Communes, partenaires sociaux et économiques, associations, transporteurs....	Pour le motif travail : de 5% à 30% d'actifs qui passent de la voiture aux TC / Autres motifs dans l'interurbain : 20% d'augmentation part des bus en milieu urbain avec distance moyenne de 6kms, 5% d'augmentation part des bus en milieu rural avec distance moyenne de 12 kms		X	X	Déplacements
	Mieux répondre aux besoins des pendulaires et scolaires	Directe	Région			X	X	Déplacements
	Assurer une offre de transports à la demande adaptée aux déplacements des captifs	Directe	communes, partenaires sociaux, associations...	Objectif 2 - Code des Transports : "le renforcement de la cohésion sociale et urbaine..."		X	X	Déplacements
	Poursuivre la mise en accessibilité des cheminements doux, au sens de la loi Handicap (PAVE)	Indirecte	Communes	Assurer une mobilité pour tous : Objectif 2 - Code des Transports : "le renforcement de la cohésion sociale et urbaine..."		X	X	Déplacements
	Accompagner le vieillissement (au-delà du maintien à domicile)	Directe / indirecte	Communes, DDCS, CD50, CLIC, pro gérontologie	Poursuivre / amplifier le développer des offres nouvelles dédiées (résidences seniors) à proximité des services				Habitat
	Améliorer l'accueil et l'accompagnement social des gens du voyage	Directe / indirecte	Communes, DDCS, CD50, Association de Solidarité Avec les Gens du Voyage de Normandie	Rénover, moderniser l'aire d'accueil en l'adaptant aux modes de vie	X			Habitat
		Directe / indirecte	Communes, DDCS, CD50, Association de Solidarité Avec les Gens du Voyage de Normandie	Répondre aux besoins pour les grands passages	X			Habitat
		Directe / indirecte	Communes, DDCS, CD50, Association de Solidarité Avec les Gens du Voyage de Normandie	Développer l'accompagnement social des familles	X			Habitat
	Permettre l'accueil de jeunes stagiaires et apprentis, notamment par les entreprises rurales	Directe / indirecte	Communes, chambres consulaires, organismes de formation, URHAJ, Asso insertion par le logement	Etoffer l'offre d'habitat jeunes dans les petits pôles	X			Habitat
Répondre aux besoins des personnes souffrant de troubles psychiques	Directe / indirecte	Communes, CCAS, DDCS, CD50	Organisée une offre adaptée, accompagnée	X			Habitat	

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Enjeux	Orientations	Moyen d'action de la collectivité (directe / indirecte)	Partenaires pour mise en œuvre	Scénario modéré	PLH	PDU	PCAET	Secteur PCAET
6 - Développer les Energies renouvelables								
	Poursuivre et accompagner le déploiement de véhicules propres (électromobilité, véhicules à hydrogène...)	Directe	CD, SDEM 50	Amélioration de l'efficacité énergétique des VP de 5% du fait d'incitations et d'amélioration de la fluidité du trafic		X	X	Déplacements
	Soutenir la filière bois locale en conservant et développant les haies bocagères	Directe	CD, Chambre, CIVAM-APAD	5% d'augmentation du linéaire			X	Agriculture
	Soutenir le développement des énergies renouvelables dans le secteur agricole (PV, Méthanisation, Agrocarburant, ...)	Directe	CD, Chambre, CIVAM-APAD	A définir en fonction du potentiel			X	Agriculture
	Soutenir le développement des énergies renouvelables dans le secteur Tertiaire et Résidentiel (PV, Solaire Thermique, PAC, ...)	Directe	Chambre consulaire + réseau professionnels	A définir en fonction du potentiel			X	Tertiaire
	Soutenir le développement des énergies renouvelables dans le secteur des Industries et des entreprises (PV, Solaire Thermique, Bois énergie, méthanisation, PAC, ...)	Directe	Chambre consulaire + réseau professionnels	A définir en fonction du potentiel			X	Industries - Entreprises
7 - Développer une approche santé-environnement								
	Sensibiliser la population sur l'impact des déplacements sur l'environnement et les moyens d'améliorer leur performance énergétique	Directe		Ecoconduite des conducteurs VP et PL : 5% des conducteurs VL formés (10% de gains par véhicule) à 50 % des conducteurs PL formés (soit 5% de gain sur les consommations de carburant)		X	X	Déplacements
	Favoriser la mutualisation des véhicules : covoiturage, autopartage...	Directe		De 8% à 30 % des actifs qui font du covoiturage à 50% des jours ouvrés		X	X	Déplacements
	Communiquer et informer sur l'offre et services existants : aménagements, location de VAE	Directe		SCOT : Renforcer les liaisons douces au-delà de la vocation touristique / Augmentation de la part modale modes doux		X	X	Déplacements
	Encourager / Accompagner les entreprises à s'orienter vers l'éco-conception, l'innovation et les éco-matériaux	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels				X	Industries - Entreprises
	Poursuivre la réduction des déchets à la sources et l'amélioration de leur valorisation	Directe	Point Fort	Réduction de 5% de la production de déchets		X	X	Déchets
	Favoriser l'usage de matériaux sains, promouvoir les dispositifs de gestion économe des ressources, préserver des cônes de vue	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels		X		X	Habitat
	Sensibiliser la population aux économies d'énergie et à un mode de consommation responsable	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels				X	Habitat
8 - Mettre en place une gouvernance à la hauteur des enjeux								
	Être une collectivité exemplaire (consommation d'énergie, Achats éco-responsable, ...)	Directe	-	-		X	X	Interne
	Montrer l'exemple en équipant les collectivités (St-Lô Agglo...) de flottes de véhicules propres	Directe	-	Objectif 9 du PDU (code des transports): sensibiliser les entreprises et administrations sur l'accès aux services et déplacements des personnels / obligation de réaliser des PDE entreprises de + 100 salariés		X	X	Déplacements
	Créer des instances de pilotage et des modalités de partenariats	Directe	Tous	-	X	X	X	
	Intégrer le secteur économique dans les politiques locales : associer à l'élaboration et faire bénéficier de leur mise en œuvre	Directe	Chambres consulaires, asso professionnelles (CAPEB, ...), syndicats	-	X		X	
	Inscrire ces politiques thématiques dans une stratégie globale de marketing territorial et de certification	Directe	-	-	X	X	X	
9- Accompagner les acteurs économiques du territoire à effectuer leur transition écologique								
	Encourager les économies de carburant des engins agricoles par le passage au banc moteur	Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	25% des engins passés au banc moteur			X	Agriculture
	Encourager / accompagner le changement de carburant des engins agricole	Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	Substitution de 7% de consommation de GNR par de l'huile végétale			X	Agriculture
	Encourager les économies d'énergie des exploitations agricoles	Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	10% d'économie sur la production d'ECS			X	Agriculture
		Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	20% d'économie par litre de lait			X	Agriculture

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Enjeux	Orientations	Moyen d'action de la collectivité (directe / indirecte)		Scénario modéré	PLH	PDU	PCAET	Secteur PCAET
			Partenaires pour mise en œuvre					
	Encourager / accompagner le changement de pratique culturale	Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	20% de réduction des apports d'engrais azotés			X	Agriculture
		Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	15% des surfaces en agriculture Bio ou similaire			X	Agriculture
		Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	20% du travail des terres sans labour en grandes cultures et 25% en prairies			X	Agriculture
		Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...				X	Agriculture
	Encourager / accompagner le changement de pratique d'élevage	Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	Maintien du cheptel laitier			X	Agriculture
		Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD, CUMA, ...	Poursuite de la décroissance de la consommation de viande de 0,24% par an (réorientation des productions)			X	Agriculture
	Encourager / accompagner la profession agricole vers la vente directe et les circuits courts	Indirecte	CD, Chambre, CIVAM-APAD	X producteurs en vente locale + Soutien à une légumerie			X	Agriculture
	Encourager / Accompagner les professionnels du secteur tertiaire dans les démarches d'économie d'énergie et de performance énergétique	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Rénovation de 2% des surfaces par an avec 25% d'amélioration des consommations unitaires de chauffage			X	Tertiaire
		Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Diminution des consommation d'électricité spécifique (dont éclairage publicitaire) de 1,2% / an avec 25% d'amélioration des consommations unitaires			X	Tertiaire
		Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Diminution des consommation d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) de 1,67% par an avec 25% d'amélioration des consommations unitaires			X	Tertiaire
		Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Amélioration de 5% des chaudières par an avec 5% d'amélioration des consommations unitaires			X	Tertiaire
		Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Diminution de 5% des chauffage au fioul			X	Tertiaire
	Encourager / Accompagner les professionnels du secteur Entreprises - Industries dans les démarches d'économie d'énergie et de performance énergétique de leur process	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Récupération de chaleur dans les installations de production de froid dans 10% des industries avec 20% de gain énergétique			X	Industries - Entreprises
		Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Audit et réglage des systèmes de ventilation sur 33% des industries pour 15% de gain énergétique			X	Industries - Entreprises
Indirecte		Chambre consulaire + réseau professionnels	Conduite de diagnostic énergétique des installations frigorifiques sur 20% des industries pour 20% de gains énergétiques			X	Industries - Entreprises	
Indirecte		Chambre consulaire + réseau professionnels	Optimisation du rendement énergétique du système d'air comprimé dans 20% des industries pour un gain énergétique de 20%			X	Industries - Entreprises	
Indirecte		Chambre consulaire + réseau professionnels	Amélioration du refroidissement, du séchage et de la filtration sur 20% des industries avec 5% de gain énergétique			X	Industries - Entreprises	
Encourager / Accompagner les professionnels du secteur Entreprises - Industries dans les démarches d'économie d'énergie et de performance énergétique de leur bâtiments	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Limitation du chauffage et du refroidissement pendant les périodes de non production ou de non occupation des locaux : 10% d'industries concernées et 20% de gains énergétiques			X	Industries - Entreprises	
	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Amélioration de l'éclairage des bâtiments industriels dans 25% des industries avec 25% de gains énergétiques			X	Industries - Entreprises	
Aider les acteurs à se structurer pour accompagner et anticiper les évolutions qualitatives : partenaires, opérateurs, artisans, ...	Indirecte	Chambre consulaire + réseau professionnels	Professionaliser la filière du bâtiment pour permettre l'évolution des pratiques de construction / rénovation (cf. Planète Manche)	X		X	Professionnels du bâtiment	

10.5. Stratégie arrêtée par Saint-Lô Agglo

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Équité des Territoire (SRADDET) étant en cours de rédaction lors de la construction du PCAET en 2018, Saint-Lô Agglo a fait le choix de s'inscrire dans les objectifs du SRCAE Bas Normand.

De plus, l'agglo ayant été lauréat de l'AMI Territoire 100% renouvelable en cours d'établissement du PCAET, les objectifs de réduction des consommations d'énergie et de production d'ENR ont été révisés pour atteindre les objectifs de l'AMI.

La stratégie arrêtée par l'agglomération est donc d'atteindre les objectifs de l'AMI Territoire 100% renouvelable et du SRCAE, tout en veillant à ce que les actions qui seront mises en place répondent aux enjeux identifiés présentés précédemment et rappelés ci-dessous :

1. Renforcer l'attractivité du territoire économique et résidentielle du territoire, en s'appuyant les atouts singuliers de qualité de vie
2. Aménager le territoire
3. Renforcer la place du parc de logement existant dans la satisfaction des besoins / valoriser optimiser le parc existant
4. Lutter contre la précarité énergétique
5. Adapter l'offre d'habitat et de transport aux besoins spécifiques des populations
6. Développer les Energies renouvelables
7. Développer une approche santé-environnement
8. Mettre en place une gouvernance à la hauteur des enjeux
9. Accompagner les acteurs économiques du territoire à effectuer leur transition écologique

11. Élaboration du plan d'actions

L'analyse des résultats du Bilan GES ainsi que de l'inventaire territorial a permis à Saint-Lô Agglo de connaître sa pression sur le changement climatique et d'identifier et hiérarchiser les axes prioritaires d'action.

Fort de cette analyse, les services concernés de la collectivité, les habitants, et les acteurs du territoire ont été sollicités afin d'identifier les actions à mettre en place pour réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air et augmenter la production d'énergie renouvelable à l'échelle de l'EPCI et de son territoire.

Le déroulement et les résultats de cette phase du projet sont présentés ci-après.

11.1. Concertation avec les acteurs du territoire

Comme lors de l'étape diagnostic avec l'organisation du séminaire, les acteurs du territoire ont été associés pour l'identification des actions à mettre en place sur les 3 volets de l'étude PLH-PDU-PCAET.

11.1.1. Ateliers de travail avec les acteurs du territoire

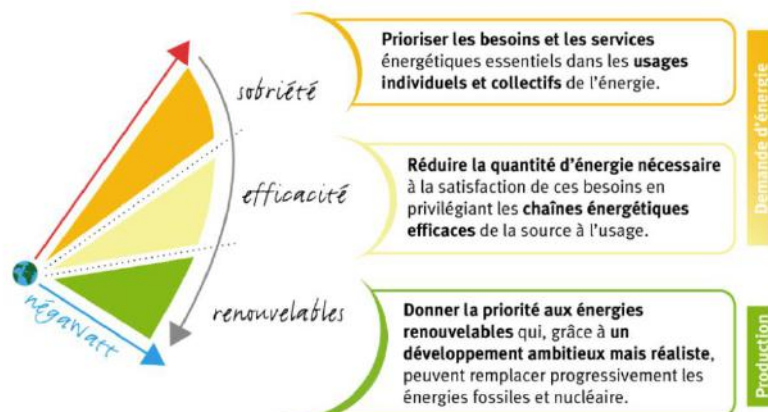
En parallèle des échanges ont eu lieu avec les chambres consulaires afin d'identifier précisément les actions qu'ils mènent ou pourraient mener en faveur de la qualité de l'air, de la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES.

7 ateliers de travail ont été organisés les 25, 26 et 27 septembre 2017 sur les 3 volets de l'étude. Dans la continuité de la démarche 1 atelier commun PLH-PCAET et 1 PDU-PCAET ont été organisés. Cela a été complété pour le PCAET par un atelier de travail avec les acteurs économiques sur le thème « Comment relever ensemble le défi du changement climatique ».

Une quarantaine d'acteurs publics et privés a ainsi participé.



Après le rappel des principaux éléments de diagnostic, de quelques données de cadrage, et des actions déjà existantes sur le territoire, les participants ont été invités à formuler les actions à mettre en place sur chacun des axes en respectant le principe de priorisation du scénario Négawatt :



11.1.2. Implication des habitants

Saint-Lô Agglo a souhaité laisser la possibilité aux habitants de s'exprimer sur les 3 volets de l'étude au travers un questionnaire mis en ligne sur son site internet relayé dans le journal de la collectivité et par la réalisation d'enquêtes sur le terrain mené par un groupe d'étudiants de première année EGC de l'école de commerce du groupe FIM, situé à Saint-Lô.

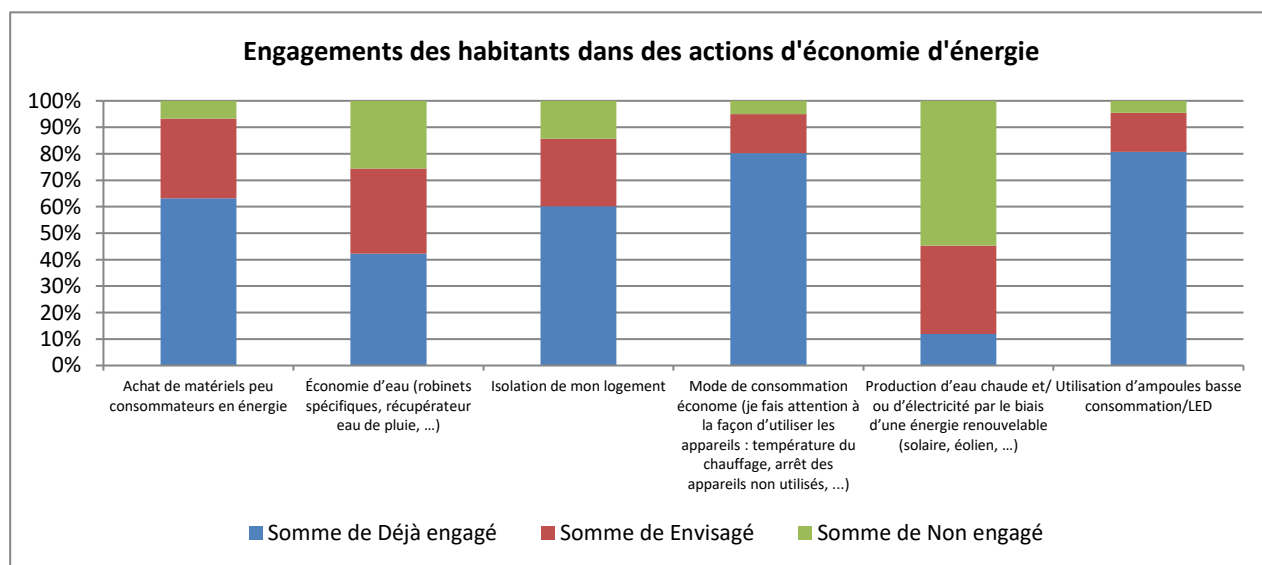
Pour information, vous trouverez la trame de questionnaire utilisé sur le volet PCAET en annexe 1 du présent document. L'objectif du questionnaire était double :

- La première partie du questionnaire avait pour but d'établir le baromètre des connaissances et pratiques des habitants vis-à-vis de la problématique Climat – Air - Energie.
- Et la deuxième partie avait pour objectif de questionner les habitants sur ce qu'il faudrait faire selon eux pour agir efficacement

A total 422 retours ont été dénombrés avec 190 retours sur la plateforme en ligne et 232 enquêtes terrain.

État des pratiques des habitants

Les graphiques ci-dessous présentes le baromètre des pratiques des habitants ayant répondu en termes de réduction des consommations d'énergie :

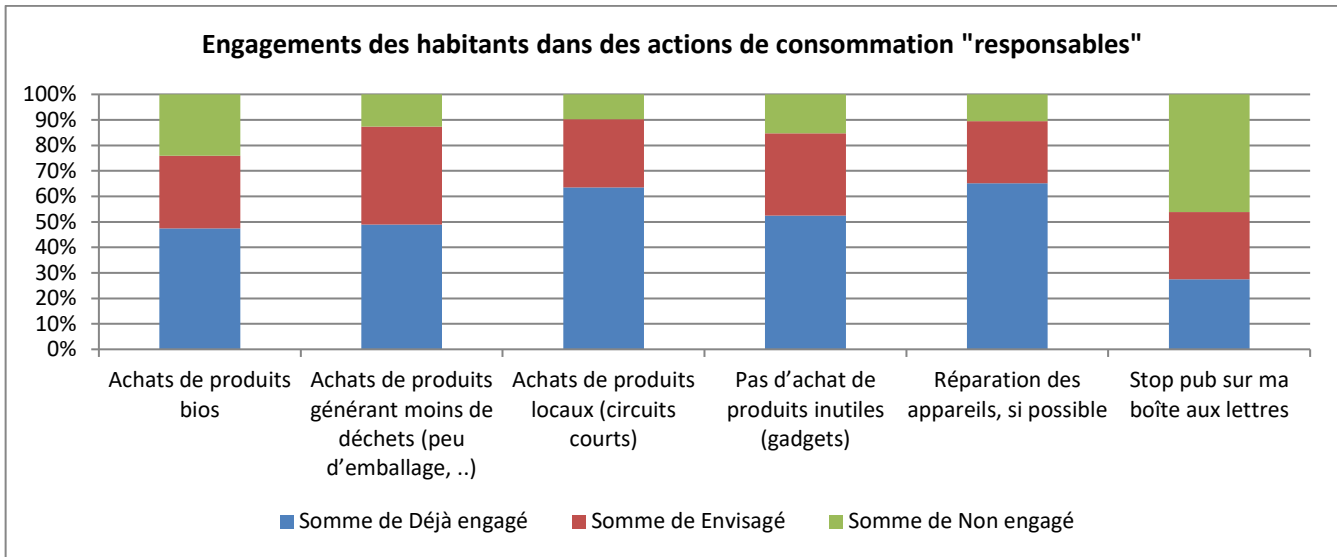


L'analyse fait ressortir qu'une bonne partie des répondants ont déjà engagés des actions permettant de réduire leur consommation ou qu'ils envisagent de le faire. Hormis pour la question relative à la production d'eau chaude sanitaire à partir d'énergie renouvelable, cela concerne entre 70% et 90% des répondant.

A la question quels sont les freins à la mise en place d'action d'économie d'énergie, les réponses avancées le plus souvent sont :

- le coût des investissements
- le fait qu'ils ne sont pas propriétaire de leur logement

De la même manière le graphique suivant présente les réponses des répondants aux questions relatives à la réduction des émissions de GES :



Comme pour les consommations d'énergie une grande partie des participant (entre 70% et 90%) disent avoir déjà engagés ou envisagent d'engager des actions de réduction des émissions de GES, hormis pour la question relative au STOP PUB !

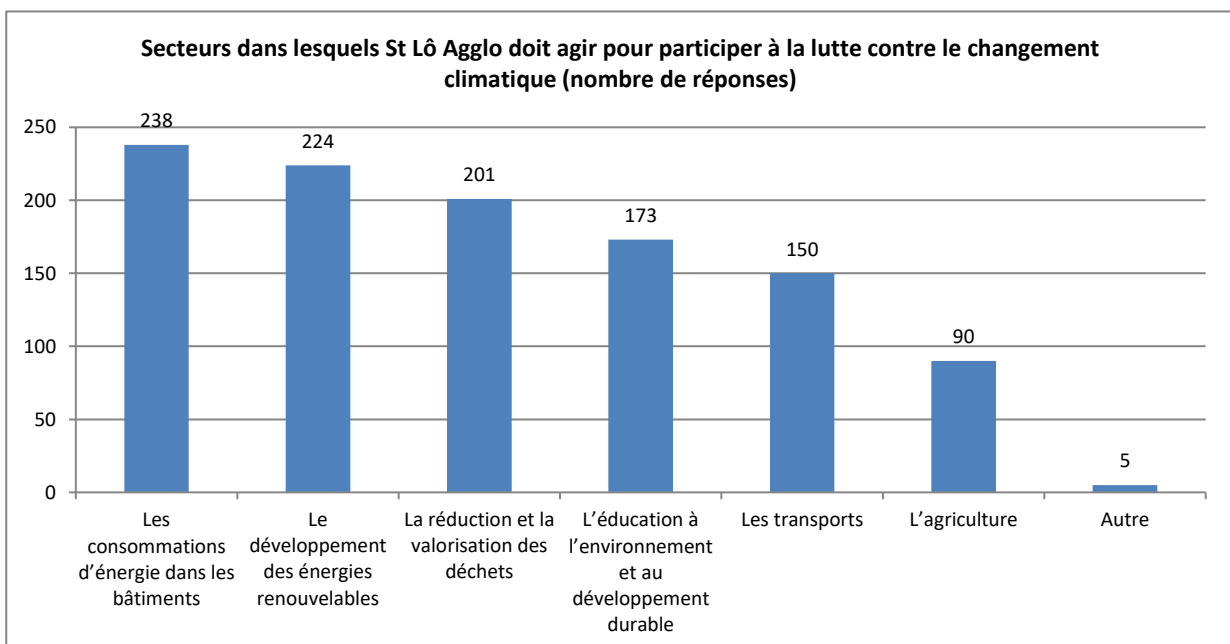
A la question quels sont les freins à la mise en place d'action de réduction des émissions de GES, les réponses avancées le plus souvent sont :

- le coût des investissements
- la connaissance des solutions

Ceci renforce le fait que les sources d'émissions de GES sont encore mal connues et qu'il est nécessaire de poursuivre l'information et la sensibilisation des habitant sur ce thème.

Secteur dans lesquels Saint-Lô Agglo doit agir selon les habitants pour lutter contre le changement climatique

A la question « D'après-vous, dans quels secteurs Saint-Lô Agglo doit-elle agir en priorité pour participer à la lutte contre le changement climatique ? » les habitant ont répondu de la façon suivante :

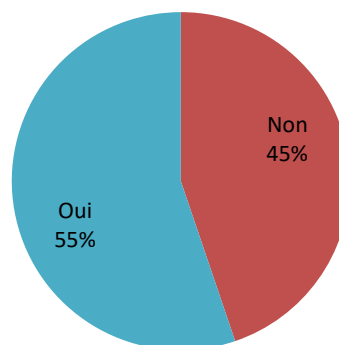


Les réponses sont assez homogènes ce qui montre que les habitants interrogés ont conscience des leviers à actionner au regard de leur connaissance de la problématique. Cependant, le secteur agricole, 1^{er} émetteur du territoire, n'est pas identifié comme prioritaire par les habitants.

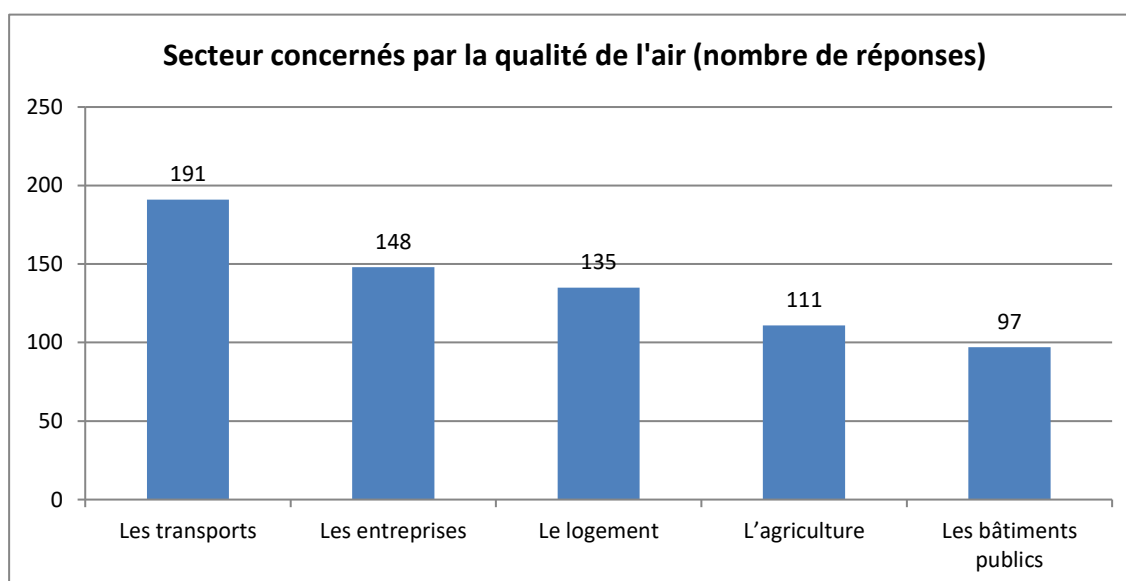
La qualité de l'air sur le territoire pour les habitants

La Qualité de l'air est elle un enjeu sur le territoire de Saint-Lô Agglo ?

55 % des répondants pensent que la qualité de l'air est un enjeu sur le territoire de Saint-Lô Agglo.



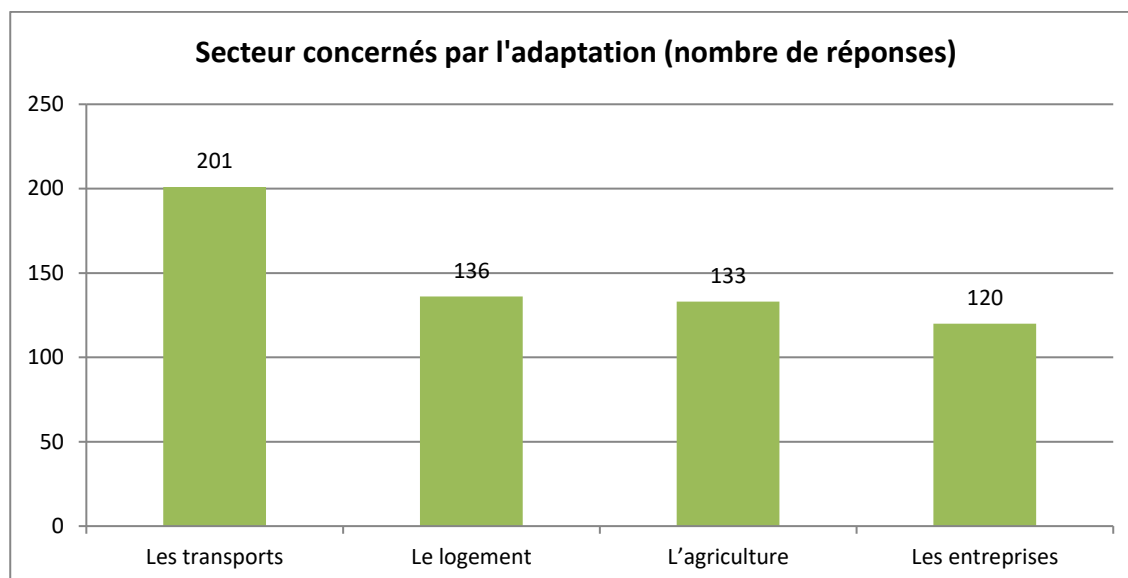
A la question quels sont les secteurs les plus concernés par la qualité de l'air, les habitants ont répondu de la façon suivante :



Le secteur des transports est bien identifié comme prioritaire par les habitants en matière d'amélioration de la qualité de l'air de même que les activités économiques et la qualité de l'air dans les logements.

Adaptation sur le territoire pour les habitants

A la question quels sont les secteurs les plus concernés par l'adaptation, les habitants ont répondu les éléments suivants :



Ces résultats mettent en avant le manque d'information des habitants sur les impacts potentiels du changement climatique et les secteurs qui seront très certainement les plus touchés et dans lesquels il faudra le plus s'adapter. En effet même si les besoins d'adaptation toucheront tous les secteurs c'est très certainement le secteur agricole qui sera tenu de s'adapter le plus sur le territoire de Saint-Lô Agglo.

Actions formulées par les habitants

La deuxième partie du questionnaire était consacrée à l'interrogation des participants sur les solutions existantes ou à mettre en place pour réduire les impacts dans les secteurs du logement, des déplacements et plus généralement concernant le changement climatique. Devant la multitude de formulations de propositions d'actions, un travail de simplification des propositions a été effectué. Le tableau suivant vous présente les résultats obtenus :

Questions	Actions simplifiées	Nombre de propositions	%
Actions logement	Aides à la rénovation	29	7,2%
	Densification	2	0,5%
	Diagnostics énergétiques	1	0,2%
	Encourager les constructions / rénovations très performantes (passif, positif)	2	0,5%
	Informations	5	1,2%
	Promotion des ENR (Solaire, PAC, ...)	4	1,0%
	Réhabilitation des logements vacants	1	0,2%
	Ne sais pas	360	89,1%
	Total actions logement		404
Actions déplacement	Encourager le Covoiturage (aires, informations, ...)	18	4,4%
	Informations	3	0,7%
	Navette personne âgées	1	0,2%
	Promotion du vélo (association de promotion, VAE, ...)	29	7,1%
	Promouvoir les mobilités douces	1	0,2%
	Promouvoir les véhicules électriques (aides à l'acquisition, bornes, ...)	8	1,9%
	Transport en commun (nombre, fréquence, carburant, ...)	28	6,8%
	Transport gratuit	1	0,2%
	Ne sais pas	322	78,3%
Total actions déplacement		411	

Actions Changement Climatique	Agriculture biologique	2	0,5%
	Bus propre	2	0,5%
	Informations	3	0,7%
	Intermodalité	1	0,2%
	Méthanisation	1	0,2%
	Promotion du vélo (asso, VAE, ...)	6	1,5%
	Recyclage des déchets	1	0,2%
	Transport en commun (nombre, fréquence, carburant, ...)	5	1,2%
	Transport gratuit	1	0,2%
	Ne sais pas	385	94,6%
Total actions Changement Climatique		407	

Même si certains habitants ont identifiés et proposés des choses à mettre en place, l'analyse révèle surtout que la très grande majorité n'ont pas d'idée précise sur les actions à mettre en place en faveur de l'énergie et du climat !

Comme précédemment sur les questions de qualité de l'air et d'adaptation, ceci met en avant le besoin d'information / éducation de la population à ces « nouvelles » problématiques.

11.2. Concertation avec les communes

A l'image de ce qui a été fait avec la population, un questionnaire commun aux 3 volets de l'étude a été envoyé aux communes membres dès le début du projet. Concernant le PCAET l'objectif était d'identifier les actions existantes et en projet sur leur territoire sur les thématiques suivantes :

- Urbanisme, au-delà des actions emblématiques déjà citées dans les onglets PLH et PDU (ex : aménagement durable de zone d'activité, de centre bourg, démarche AEU, éco-quartier, éclairage public...)
- Patrimoine bâti (ex : audit énergétique, bâtiment basse consommation, rénovations...)
- Economie : agriculture, tourisme, industrie, artisanat (ex : création de filière, écogites, soutien à une activité locale...)
- Ressources naturelles et déchets (ex : compostage, gestion différenciée des espaces verts, réutilisation d'objets, ...)
- Energie (ex : bois-énergie, éolien, solaire thermique, photovoltaïque, ...)
- Transport, déplacement (ex : pédibus / vélo-bus, plan de déplacement entreprise, parc de véhicules propres, soutien aux modes de transports doux...)
- Vie locale/animation locale (activités durables : loisirs, culture, sports, ...)
- Sensibilisation, communication, éducation (ex : conférence, formation, bilan carbone, agenda 21, engagements de collectivité...)
- Autres : achats éco-responsables...

Au total 31 communes sur 64 ont retourné le questionnaire dont 10 sans compléter la partie PCAET.

Vous trouverez ci-après la synthèse des retours en nombre d'initiatives et propositions rapportées :

Communes	Urbanisme	Patrimoine bâti	Activités économiques	Ressources naturelles et déchets	Énergie	Transport, déplacement	Vie locale/animation locale	Sensibilisation, communication, éducation	Autres : achats écoresponsables,...	Attentes	Total
Agneaux	1	1					1			1	4
Bourgvallées	2	4	1	2	2			1	2	1	15
Canisy	1	1		1	3	1				1	8
Cerisy	1	1	1		1		5	6	1		16
Condé sur Vire	4	2	2	4	1	2	2			1	18
Couvains	1	1								1	3
Dangy	1			1						3	5
Le Dezert	3	1								1	5
Le Hommet d'Arthenay	1	3		3			2	2		1	12
Marigny le Lozon	1	2		2	1	1	1	1		2	11
Moon sur Elle	1	1		1							3
Moyon Village	1				1					1	3
Quibou		1	1		1			1			4
Rampam					1						1
Saint Clair sur l'Elle	1			1						1	3
Saint Fromond	1	1		3	1	1	2		1	1	11
Saint Georges Montcocq	1										1
Saint Martin de Bonfossé										2	2
Tessy Bocage	3	2		2	2						9
Thereval	1	1									2
Saint Lô										1	1
Total général	25	22	5	20	14	5	13	11	4	18	137

Les thèmes sur lesquels les communes ont fait remonter le plus d'initiatives réalisées ou en projet sont :

- l'urbanisme,
- le patrimoine bâti
- les ressources naturelles et les déchets.

L'ensemble de ses retours ont été pris en considération au moment de la formulation des orientations d'action.

Vous trouverez en annexe 2, 3, 4 et 5 les retours détaillés des communes par thématiques ainsi que leurs attentes vis-à-vis du PCAET.

12. Stratégie retenue

Les enjeux qui ont émergés des diagnostics d'une part, l'ambition et la philosophie de la démarche souhaitée par Saint-Lô Agglo d'autre part, ont aboutis à la définition de quatre axes, qui fondent la stratégie de l'agglomération en matière d'habitat, de déplacements et de lutte contre le changement climatique. Le schéma ci-dessous vous présente les quatre axes stratégiques retenus :



Chacun de ces axes fait l'objet d'une déclinaison en orientations stratégiques et en objectifs qui vous sont présenté ci-après :

Remarque

Sur les schémas d'orientations et d'objectifs présentés dans la suite du document certaines cellules apparaissent en gris avec la légende Moins prioritaire. Le caractère « Moins prioritaire » des objectifs a été donné par le Comité de Pilotage de la démarche.

1. Renforcer l'attractivité économique et résidentielle du territoire, en s'appuyant sur les atouts singuliers de qualité de vie



1.1. Assurer une meilleure desserte du territoire communautaire et améliorer l'accessibilité et la sécurité en direction des pôles du territoire

1.1 Meilleure desserte

1.1.1 Gares ferroviaires

1.1.2 Trafic PL

1.1.3 Hiérarchisation voirie

1.1.4 Sécurité

Assurer une meilleure desserte du territoire communautaire et améliorer l'accessibilité et la sécurité en direction des pôles du territoire

1.1.1- Accompagner au développement des principales gares ferroviaires du territoire (Saint Lô, Lison) en confortant comme de véritables pôles d'échanges multimodaux

1.1.2- Organiser le trafic PL et de marchandises sur le territoire tout en assurant une bonne accessibilité aux pôles économiques intégrant les projets routiers issus du SCOT

1.1.3- Définir une hiérarchisation de la voirie valorisant un meilleur partage de la voirie

1.1.4- Améliorer la sécurité en direction et au sein des principaux pôles communaux

1.2. Garantir une offre d'HABITAT adaptée aux mutations socio-démographiques

1.2 Offre d'habitat

1.2.1 Construire 440 logements

1.2.2 Offre locative sociale

1.2.3 Offre locative privée

1.2.4 Accession sociale

1.2.5 Performance énergétique

Garantir une offre d'HABITAT adaptée aux mutations socio-démographiques

1.2.1- Pérenniser la dynamique démographique : répondre par une offre adaptée, aux mutations sociodémographiques

Construire 440 logements par an, conformément au SCOT et au regard des dynamiques économiques (à ajuster si besoin dans bilan triennal), et créer les conditions pour franchir cette marche quantitative

1.2.2- Maintenir une offre locative sociale :

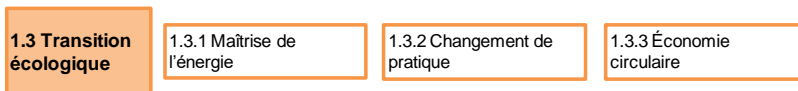
-10% dans les pôles hors St Lô, 5% dans les pôles de proximité et hyperproximité - soit 6-7% (25-30 logts / an) dont 70% en financement de type PLUS et 30% en PLAI, et réalisations objectifs de rattrapage pour les 3 communes SRU déficitaires (Agneaux, Condé sur Vire, Thorigny les Villes), après notification des objectifs triennaux par l'Etat
- **développer le parc conventionné privé**

1.2.3- Etoffer l'offre locative (privée) à destination des familles

1.2.4- Préserver les capacités d'accession sociale, en particulier à destination des familles dans la ville centre : viser 30% de PTZ ou PSLA dans tous les types de communes

1.2.5- Garantir la performance énergétique de cette production de logements: encourager à dépasser le niveau de performance de la réglementation thermique en vigueur, comme élément de différenciation du territoire

1.3. Accompagner les acteurs économiques du territoire à effectuer leur transition écologique (dont agricole)



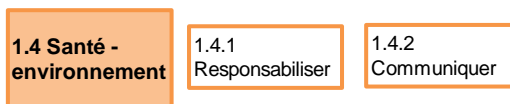
Accompagner les acteurs économiques du territoire à effectuer leur transition écologique (dont agricole)

1.3.1- Soutenir, encourager, et accompagner les démarches de maîtrise de l'énergie (bâtiments, process, transport) **et de production d'énergie renouvelable auprès des entreprises du territoire**

1.3.2- Soutenir, encourager, et accompagner les démarches de changement de pratique auprès des entreprises du territoire (éco-conception/innovation, politique d'achat, mode de production, mode de transport / livraison ...)

1.3.3- Soutenir, encourager, et développer les démarches d'économie circulaire sur le territoire (Eco-zac, analyse déchets / matière premières, ...)

1.4. Développer une approche SANTÉ-ENVIRONNEMENT comme levier de différenciation et donc d'attractivité

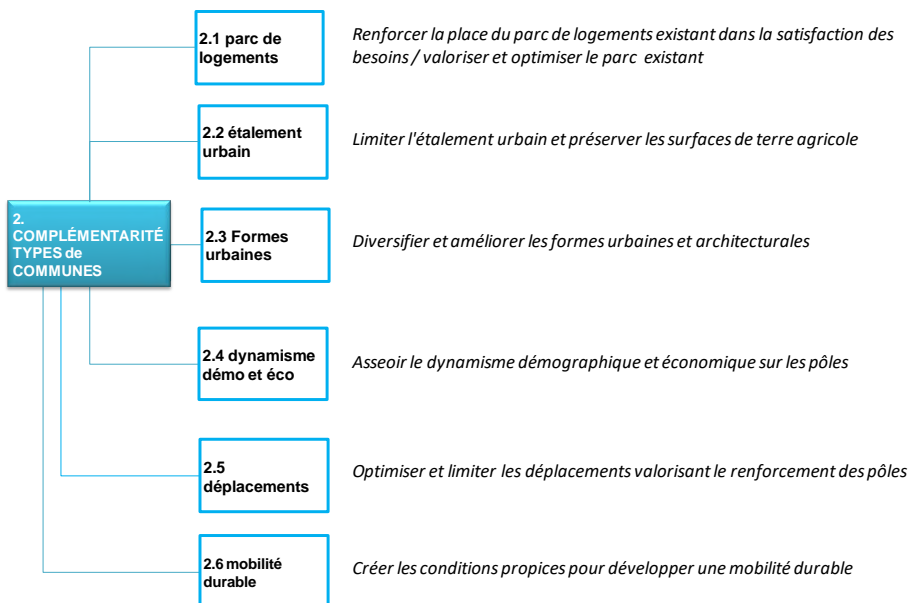


Développer une approche SANTÉ-ENVIRONNEMENT comme levier de différenciation et donc d'attractivité

1.4.1- Responsabiliser les acteurs du territoire aux impacts de leurs comportements sur la facture énergétique, l'environnement et la santé (Qualité de l'air, ...), **et la qualité de vie** (nuisances sonores, olfactives, ...)

1.4.2- Développer et communiquer sur les initiatives et actions en faveur des déplacements vertueux : mutualisation des véhicules (covoiturage, autopartage, ...), offre de services (aménagement, location de VAE, ...), cheminement piétonnier

2. Jouer la complémentarité entre les types de communes pour assurer un développement équilibré du territoire



2.1 parc de logements Renforcer la place du parc de logements existant dans la satisfaction des besoins / valoriser et optimiser le parc existant

2.2 étalement urbain Limiter l'étalement urbain et préserver les surfaces de terre agricole

2.3 Formes urbaines Diversifier et améliorer les formes urbaines et architecturales

2.4 dynamisme démo et éco Asseoir le dynamisme démographique et économique sur les pôles

2.5 déplacements Optimiser et limiter les déplacements valorisant le renforcement des pôles

2.6 mobilité durable Créer les conditions propices pour développer une mobilité durable

2.1. Renforcer la place du parc de logements existant dans la satisfaction des besoins / valoriser et optimiser le parc existant

2.1 parc de logements

2.1.1 rénover l'existant

2.1.2 reconquête existant

Renforcer la place du parc de logements existant dans la satisfaction des besoins / valoriser et optimiser le parc existant

2.1.1- Valoriser et optimiser le parc existant, privé et public : rénover de manière globale le parc antérieur à 1975, par des interventions adaptées aux différentes situations (centre ville, centre bourg, lotissement ancien, secteur rural)

2.1.2- Mettre l'accent sur la reconquête du tissu bâti existant (ancien et de la Reconstruction) : remettre sur le marché 30 logements vacants par an

2.2. Limiter l'étalement urbain et préserver les surfaces de terre agricole

2.2 étalement urbain

2.2.1 limiter les déplacements

Limiter l'étalement urbain et préserver les surfaces de terre agricole

2.2.1- Rapprocher la demande de déplacement et d'habitat des pôles d'emplois, services et équipements de proximité pour raccourcir et limiter les déplacements (documents d'urbanisme, PLUi)

2.3. Diversifier et améliorer les formes urbaines et architecturales

2.3 Formes urbaines

2.3.1 logement collectif

2.3.2 28 ha/an

2.3.3 démarche AEU

Diversifier et améliorer les formes urbaines et architecturales

2.3.1- Accroître le poids du logement collectif dans les pôles (35 à 45%) et réduire la surface des logements

2.3.2 Limiter la consommation foncière pour l'habitat à 28 ha /an

2.3.3 Inscrire les opérations habitat dans une démarche AEU

2.4. Asseoir le dynamisme démographique et économique sur les pôles

2.4 dynamisme démo et éco

2.4.1 équilibre

2.4.2 tissu urbain

2.4.3 éco locale

Asseoir le dynamisme démographique et économique sur les pôles

2.4.1 Répartir de manière équilibrée la production de logements entre les communes

2.4.2 Au sein des communes, optimiser le tissu urbain existant et favoriser le renouvellement urbain en développant des modèles adaptés au territoire (et accompagner par une desserte numérique performante)

2.4.3 Soutenir les équipements et activités économiques locales sur le territoire (commerce de proximité, artisans, ...)

Les objectifs de production de logements prennent appui sur le SCOT, qui définit un objectif de production de 440 logements par an, soit 2 640 logements sur la période des 6 années du PLH. Dans un souci de comptabilité avec ce SCOT, le PLH-PDU-PCAET reprend à son compte cet objectif. Rapporté au nombre de ménages actuel (33 986 ménages selon l'INSEE en 2013), cet objectif de 2640 logements en 6 ans correspond à un effort de construction de 7,8% des ménages actuels.

Mais plus que le volume global de production (qui dépendra notamment de l'activité des opérateurs et du marché), la focale est surtout portée au rééquilibrage territorial.

Ainsi, la répartition de la production de logements entre communes répond aux orientations du SCOT et aux souhaits de l'agglomération comme de l'ensemble des partenaires. Elle vise les objectifs suivants :

- Affirmer un réseau constitué de bourgs structurants, en relais de l'agglomération de St Lô,
- Développer les fonctions proprement urbaines de l'agglomération saint-loise et réinitier le développement démographique de St Lô,
- Permettre un développement modéré de l'habitat dans les autres bourgs et villages du territoire.
- Pour cela, Saint-Lô Agglo a fait le choix d'un scénario s'appuyant sur des objectifs différenciés par types de communes (et non l'application homogène du taux moyen de 7,8%). Ainsi, un « taux de production » a été défini par type de commune :

2.5. Optimiser et limiter les déplacements valorisant le renforcement des pôles

2.5 déplacements

2.5.1 non-déplacement

2.5.2 courte distance

2.5.3 échange

Optimiser et limiter les déplacements valorisant le renforcement des pôles

2.5.1 Favoriser le non-déplacement (faciliter la dématérialisation des services, télétravail, visioconférence...)

2.5.2 Aménager les pôles et centres-bourgs favorisant les déplacements de courtes distances en lien avec l'urbanisation actuelle et future : pacification de la voirie, création de liaisons douces intra-communales, aménagement de l'espace public, organisation du stationnement...

2.5.3 Favoriser l'échange parcellaire (agricole)

2.6. Créer les conditions propices pour développer une mobilité durable

2.6 mobilité durable

2.6.1 liaisons douces

2.6.2 aménagement

2.6.3 intermodalité

2.6.4 stationnement

Créer les conditions propices pour développer une mobilité durable

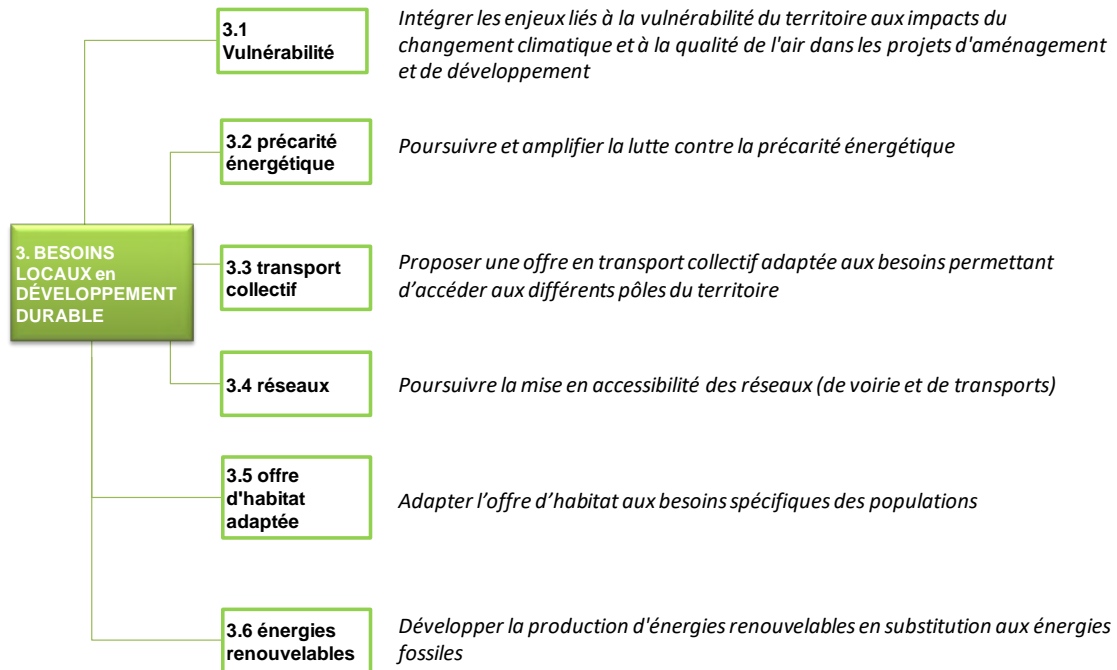
2.6.1 Développer les liaisons douces intercommunales et intra-communales

2.6.2 Permettre un rabattement en modes actifs vers les pôles multimodaux et équipements structurants du territoire : aménagements piétons et cyclables, stationnement vélo sécurisé...

2.6.3 Développer l'intermodalité à l'échelle du territoire en appui des réseaux de transports existants : billettique, information, communication...

2.6.4 Gérer harmonieusement le stationnement dans les différents pôles (plus particulièrement sur le pôle majeur de St-Lô)

3. Satisfaire les besoins locaux dans une logique de développement durable du territoire



3.1. Intégrer les enjeux liés à la vulnérabilité du territoire aux impacts du changement climatique et à la qualité de l'air dans les projets d'aménagement et de développement

3.1 Vulnérabilité

3.1.1 informer

Intégrer les enjeux liés à la vulnérabilité du territoire aux impacts du changement climatique et à la qualité de l'air dans les projets d'aménagement et de développement

3.1.1 Informer / communiquer sur la vulnérabilité du territoire aux changements climatiques et énergétiques dans les années à venir

- Inciter les acteurs du territoire à intégrer dans leur réflexion à moyen / long terme le fait que les conditions de vie vont évoluer (moins de pluie, plus de vagues de chaleur, modification des rendements agricole, ...)
- Soutenir les démarches innovantes qui visent à apporter des solutions aux changements à venir

3.2. Poursuivre et amplifier la lutte contre la précarité énergétique

3.2 précarité énergétique

3.2.1 accompagner

Poursuivre et amplifier la lutte contre la précarité énergétique

3.2.1 Accompagner les ménages en situation de précarité énergétique (logement / déplacement)

- en relayant les initiatives locales (covoiturage solidaire, plateforme mobilité, ...)
- en informant sur les services existants (événements, maison de la mobilité durable, ...)
- Résolvant les situations de précarité énergétique : OPAH, actions du CCAS, ...

3.3. *Proposer une offre en transport collectif adaptée aux besoins permettant d'accéder aux différents pôles du territoire*

3.3 transport collectif

3.3.1 adapté

Proposer une offre en transport collectif adaptée aux besoins permettant d'accéder aux différents pôles du territoire

3.3.1 Assurer une offre de transports à la demande adaptée aux déplacements des captifs (jeunes, personnes âgées, PMR....)

3.4. *Poursuivre la mise en accessibilité des réseaux (de voirie et de transports)*

3.4 réseaux

3.4.1 accessibilité

Poursuivre la mise en accessibilité des réseaux (de voirie et de transports)

3.4.1 Poursuivre la mise en accessibilité des cheminements doux, au sens de la loi Handicap (PAVE) > améliorer l'accessibilité du réseau de transport collectif pour les PMR (Ad'ap...)

3.5. *Adapter l'offre d'habitat aux besoins spécifiques des populations*

3.5 offre d'habitat adaptée

3.5.1 maintien à domicile

3.5.2 résidences seniors

3.5.3 accueil

3.5.4 offre adaptée

3.5.5 gens du voyage

Adapter l'offre d'habitat aux besoins spécifiques des populations

3.5.1 Permettre le maintien à domicile des personnes âgées - personnes handicapées

3.5.2 Poursuivre / amplifier le développement des offres nouvelles dédiées (résidences seniors) à proximité des services

3.5.3 Permettre l'accueil de jeunes stagiaires et apprentis, notamment par les entreprises rurales : étoffer l'offre d'habitat jeunes dans les petits pôles

3.5.4 Répondre aux besoins des personnes souffrant de troubles psychiques : organiser une offre adaptée, accompagnée

3.5.5 Gens du voyage : répondre aux besoins du territoire et aux obligations réglementaires

3.6. Développer la production d'énergies renouvelables en substitution aux énergies fossiles



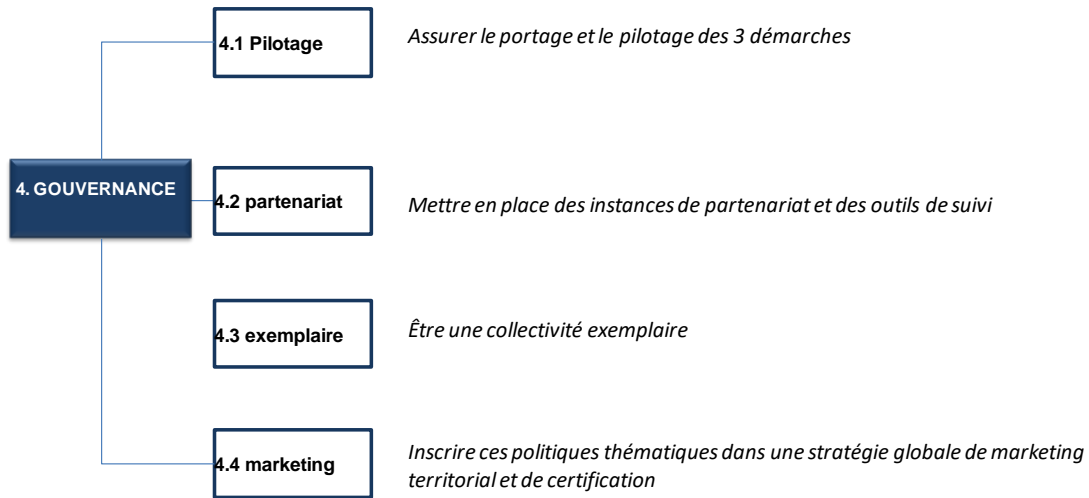
Développer la production d'énergies renouvelables en substitution aux énergies fossiles

3.6.1 Soutenir le développement des énergies renouvelables (Solaire thermique et photovoltaïque, bois, éolien, méthanisation, agrocarburants, ...) **dans les différents secteurs** (agricole, industries et entreprises, tertiaire, et résidentiel)

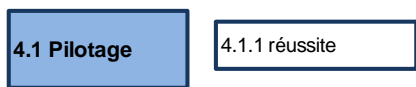
3.6.2 Soutenir la filière bois locale en conservant et développant les haies bocagères

3.6.3 Poursuivre et accompagner le déploiement de véhicules faiblement émetteurs (Biogaz, électro mobilité renouvelable, hydrogène...)

4. Mettre en place une gouvernance à la hauteur des enjeux



4.1. Assurer le portage et le pilotage des 3 démarches



Assurer le portage et le pilotage des 3 démarches

4.1.1 Créer les conditions nécessaires à la réussite des démarches :

- appropriation et positionnement des élus sur les objectifs à atteindre
- moyens techniques et financiers appropriés- réflexion multi critères (énergie, eau, qualité de l'air, ...)

4.2. *Mettre en place des instances de partenariat et des outils de suivi*

4.2 partenariat

4.2.1 règlement

Mettre en place des instances de partenariat et des outils de suivi

4.2.1 Mettre en place les instances et outils réglementaires : CIL, et son programme de travail ...

- Créer les outils de suivi : observatoires de l'habitat, du foncier, de l'énergie, et des déplacements, tableaux de bords, fiches communales
- Instauration des temps de travail et d'échanges réciproques avec les partenaires mobilisés sur les politiques locales, pour recueillir leurs points de vue et faire partager les objectifs de l'agglo
- Intégrer le secteur économique dans les politiques locales : associer à l'élaboration et faire bénéficier de leur mise en œuvre
- Mettre en place un processus de suivi et d'évaluation des démarches

4.3. *Être une collectivité exemplaire*

4.3 exemplaire

4.3.1 entraîner

Être une collectivité exemplaire

4.3.1 Être une collectivité exemplaire de sorte à entraîner l'ensemble des acteurs du territoire :

- Equipement et gestion économe (bâtiments peu consommateurs, flotte de véhicule propres, ...)
- Amélioration de la qualité de l'Air
- Mutualisation d'équipements
- Achat éco responsable- Eco conduite, ...

4.4. *Inscrire ces politiques thématiques dans une stratégie globale de marketing territorial et de certification*

4.4 marketing

4.4.1 communication

Inscrire ces politiques thématiques dans une stratégie globale de marketing territorial et de certification

4.4.1 Intégrer les résultats des 3 études dans une campagne de communication autour des atouts du territoire pour mettre en avant l'attractivité et la qualité de vie

13. Plan d'actions

Sur base des axes stratégiques, des orientations et des objectifs issus du diagnostic et de l'analyse de la concertation interne et externe un programme d'actions commun au 3 démarches ont été formalisés. Les actions « PLH » constituent le volet Habitat / habitant du PCAET et celles du PDU constituent le volet Mobilité du PCAET.

Ainsi le programme d'actions du Plan Climat Air Energie Territorial de Saint Lô Agglo est structuré autour de 6 axes :

- Axe 1 : Actions transversales (communes au 3 démarches)
- Axe 2 : Habitat / Habitant (dépassant les problématiques du PCAET car répondant plus globalement à celles du PLH)
- Axe 3 : Mobilités (PDU)
- Axe 4 : Acteurs économiques et consommation

- Axe 5 : Développement des ENR et séquestration du CO₂
- Axe 6 : Collectivité exemplaire

Ces 6 axes se déclinent en 31 objectifs et 65 fiches actions concernant à la fois le volet territorial (54 fiches) et le volet patrimoine et compétences (11 fiches)

13.1. Contenu des Fiches actions

Après validation des enjeux et objectifs, la mise en œuvre de chacune des actions identifiées a été détaillée dans des fiches actions rédigées par les bureaux d'étude et soumise à relecture aux services de Saint Lô Agglo.

Remarque 1

Théoriquement les fiches actions des PCAET sont co-rédigées avec l'aide des bureaux d'étude entre les services de la collectivité et les partenaires extérieurs. Fautes de temps cela n'a pas été possible dans le cas de Saint Lô agglo. Par conséquent les fiches actions de la présente version devront donc être soumises à échanges et partage avec les différents partenaires en amont de leur mise en œuvre.

Remarque 2

La quantification environnementale et financière des actions est un exercice difficile qui nécessite la collecte d'un nombre très important de données, pour la plupart inexistantes au sein des services de la collectivité au moment de la rédaction de ce rapport.














L'ensemble de ces données de pré quantification devra faire l'objet d'un approfondissement de calcul dès le début de leur mise en œuvre. Pour ce faire les données à collecter pour chaque fiche action ont été identifiées et listées dans les documents de suivi du PCAET de Saint Lô Agglo.

Ainsi, sur les fiches actions, sont rappelés l'intitulé de l'action, rattaché à l'axe, l'objectif, le contexte éventuel, les indicateurs de suivi et de résultat, quelques éléments chiffrés lorsque cela est possible, ainsi que les différentes actions détaillées, permettant d'atteindre l'objectif.

13.1.1. Légende des pictogrammes utilisés

Pour faciliter la lisibilité de l'intérêt et de la faisabilité des actions, chaque fiche action contient dans son bas de page une série de 2 pictogrammes indiquant l'efficacité de l'action, et le niveau de difficulté de mise en œuvre ainsi que des informations sur le type d'action, l'axe Négawatt, et son périmètre.

Indicateurs de performance énergétique :

Efficacité carbone	Difficulté
	 Facile
	 Moyen
	 Difficile
	
	
	
	
	
	
	

Type d'action

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) a pour finalité la qualité de l'air et la lutte contre le changement climatique, les actions seront donc présentées sous l'angle de :

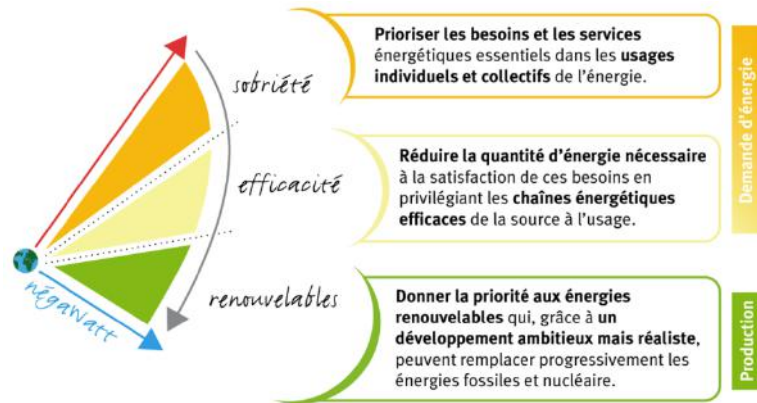
- **l'atténuation** / réduction des émissions de gaz à effet de serre : action permettant de réduire les émissions de Gaz à effet de Serre (GES)
- **l'adaptation** au changement climatique il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être

intégralement évités : action permettant d'anticiper les conséquences du changement climatique et la hausse du prix des énergies

Axe Négawatt

Le scénario « Négawatt » explore systématiquement dans tous les secteurs les « gisements de Négawatt » : toutes ces consommations d'énergie que l'on peut éviter grâce à des actions de sobriété et d'efficacité, puis il privilégie les énergies de flux (soleil, vent, cours d'eau, biomasse) par rapport aux énergies de stock (fossiles et nucléaire).

Le schéma ci-dessous résume ce scénario :



Dans chaque fiche action, il sert d'indicateur sur la catégorie du type d'actions à mettre en place.

13.1.2. Trame des fiches actions

Afin de faciliter la lecture des fiches actions, vous trouverez ci-après la trame vierge utilisée pour l'ensemble du plan d'actions. Le fond coloré des fiches change en fonction des axes de la manière suivante :

Codes couleurs	Axes
[Orange]	Actions transversales
[Bleu clair]	Habitat / Habitants
[Violet]	Mobilité
[Rouge]	Acteurs Economiques et consommation
[Vert]	Développement des ENR et séquestration du CO2
[Bleu foncé]	Collectivité Exemple

Fiche action PLH - PDU - PCAET de Saint Lô Agglo



Plan / Thème :

Thème
--------------------	-------

N° action	Nom action	Plan concernés		
		PLH	PDU	PCAET
				X

Porteur de l'action
Territoire concerné
Public visé

Contexte
Situation sur le territoire de Saint Lô Agglo Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) Ci-dessous les recommandations de la SNBC en lien avec l'action:

Orientations du PLH-PDU-PCAET dont découle l'action
.....

Objectifs
.....

Nature de l'Action
.....

Mise en œuvre				
Étapes	Descriptif	Pilote / maître d'ouvrage	Chef de projet	Partenaires potentiels
1
2
3

Calendrier de mise en œuvre et coût pour l'agglomération									
Étapes	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 et +	TOTAL	Financeurs
1€						€	-
2€		€€€	€	-
3€€€€€€	€	-
€€€€€€€€	

Indicateurs d'évaluation (de suivi)
- Nombre d'entreprises sensibilisées

Rubriques spécifiques PCAET	
Impact	
Difficulté, faisabilité	
Type d'action	Atténuation / Adaptation
Axe négawatt	Sobriété / Efficacité / Renouvelable
Périmètre action	Territoire / Interne / ...

Gains Carbone	
Possibilité de quantification	Oui / Non
Émissions initiales du poste*
Économie carbone	A Définir
Émissions post-action	-

TCO2e
TCO2e
TCO2e

* Émissions du diagnostic territorial 2014 prises en compte :

13.2. Tableaux de synthèse, sommaire et fiches actions

Axes	Objectifs	N° Actions	Intitulés des actions	PLH	PDU	PCAET	Porteur de l'action	Pages
ACTIONS TRANSVERSALES								
	T1	Développer un aménagement du territoire cohérent avec les objectifs du PLH-PDU-PCAET		X	X	X		
	T1.1	PLUI et opération d'aménagement		X	X	X	Saint-Lô Agglo	124
	T2	Susciter l'innovation par des appels à projets						
	T2.1	Appels à projets pour des opérations innovantes, participant à l'atteinte des objectifs de Saint-Lô Agglo.		X	X	X	Saint-Lô Agglo	126
	T3	Lutter contre la précarité énergétique		X	X	X		
	T3.1	Lutter contre la précarité énergétique		X	X	X	Saint-Lô Agglo	128
	T4	Développer un approche santé – environnement		X	X	X		
	T4.1	Développer une approche Santé - Environnement		X	X	X	Saint-Lô Agglo	130
	T5	Mettre en place une gouvernance adaptée		X	X	X		
	T5.1	Mettre en place une gouvernance à la hauteur des enjeux et des objectifs à atteindre.		X	X	X	Saint-Lô Agglo	131
HABITAT / HABITANTS								
	H1	Valoriser et optimiser le parc existant		X		X		
	H1.1	Elaboration et mise en œuvre d'une OPAH		X		X	Saint-Lô Agglo	133
	H1.2	Soutenir la rénovation du parc existant pour renforcer son attractivité		X		X	Saint-Lô Agglo	135
	H1.3	POPAC		X		X	Ville de St-Lô	137
	H2	Optimiser le tissu urbain existant, reconquérir le bâti existant		X		X		
	H2.1	Opération pilote d'éco-réhabilitation "pavillon témoin"		X		X	Saint-Lô Agglo	139
	H2.2	Aide à l'acquisition dans l'ancien		X		X	Saint-Lô Agglo	141
	H2.3	Aide à la réalisation d'opération de renouvellement urbain		X		X	Saint-Lô Agglo	142
	H2.4	Maîtriser le foncier		X		X	Saint-Lô Agglo	144
	H3	Adapter l'offre d'habitat aux besoins spécifiques : développer des offres dédiées		X				
	H3.1	Constitution d'un foyer soleil pour les jeunes		X			Saint-Lô Agglo	145
	H3.2	Soutien à la création d'espaces communs dans les offres d'habitat adaptées aux seniors autonomes à revenus modestes		X			Saint-Lô Agglo	146
	H3.3	Répondre aux besoins des gens du voyage et aux obligations réglementaires		X			Saint-Lô Agglo	147
	H4	Maintenir la mixité sociale		X		X		
	H4.1	Aider à la production de logements financièrement accessibles et performants énergétiquement		X		X	Saint-Lô Agglo	148
	H5	Observer et développer la connaissance		X		X		
	H5.1	Mettre en œuvre et suivre un observatoire de l'habitat et du foncier		X			Saint-Lô Agglo	150
	H6	Communiquer, animer le partenariat et accompagner les ménages		X		X		
	H6.1	Communication		X		X	Saint-Lô Agglo	152
	H6.2	Animer le partenariat		X		X	Saint-Lô Agglo	154
	H6.3	Contribuer à accompagner les personnes souffrant de troubles psychiques dans l'accès et le maintien dans le logement		X			Saint-Lô Agglo	156
	H6.4	Sensibiliser les habitants aux économies d'énergies		X		X	Saint-Lô Agglo	157

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Axes	Objectifs	N° Actions	Intitulés des actions	PLH	PDU	PCAET	Porteur de l'action	Pages
MOBILITES								
M1	Mettre les gares TER au centre de la stratégie territoriale				X	X		
	M1.1	Renforcer l'offre ferroviaire			X	X	Région Normandie	158
	M1.2	Créer une Maison des Mobilités			X	X	Agglomération	160
	M1.3	Créer un véritable pôle d'échanges multimodal			X	X	Agglomération	162
	M1.4	Améliorer les correspondances en gare de St-Lô			X	X	Région Normandie	164
M2	Structurer et adapter le réseau de Transports Collectifs selon les secteurs desservis (urbain, périurbain, rural)				X	X		
	M.2.1	Rendre l'offre de TC plus attractive et plus accessible			X	X	Agglomération	165
	M.2.2	Elaborer le Schéma directeur Accessible Transports			X		Agglomération	167
M3	Développer les nouveaux services à la mobilité durable				X	X		
	M3.1	Développer le covoiturage			X	X	Agglomération	169
	M3.2	Accompagner les ménages en situation de précarité énergétique			X	X	Agglomération	170
	M3.3	Promouvoir et soutenir le développement des énergies alternatives			X	X	Agglomération	171
M4	Favoriser l'usage des modes actifs				X	X		
	M4.1	Elaborer un schéma directeur cyclable communautaire et développer les itinéraires cyclables			X	X	Agglomération	172
	M4.2	Favoriser l'intermodalité TC / vélo			X	X	Agglomération	174
	M4.3	Intégrer la place du vélo dans toutes les réflexions			X	X	Agglomération	175
	M4.4	Poursuivre la mise en accessibilité des cheminements doux			X	X	Communes	176
M5	Faire émerger une vraie culture de la mobilité durable				X	X		
	M5.1	Elaborer un plan de communication pour faire connaître toutes les solutions de mobilité			X	X	Agglomération	178
	M5.2	Accompagner les acteurs de la mobilité en créant un poste de manager de la mobilité			X	X	Agglomération	179
	M5.3	Accompagner les entreprises dans l'élaboration de leur plan de mobilité			X	X	Agglomération	180
	M5.4	Développer une mobilité innovante avec les outils numériques			X	X	Agglomération	182
M6	Améliorer les conditions de circulation tous modes et sécuriser les déplacements				X	X		
	M6.1	Etendre les zones apaisées dans les pôles et centres bourgs			X	X	Communes	183
	M6.2	Gérer harmonieusement le stationnement avec le développement des offres alternatives			X	X	Communes pôles	184
Acteurs Economiques et consommation								
AEC1	Informer les acteurs économiques					X		
	AEC1.1	Sensibiliser les acteurs économiques du territoire aux enjeux et possibilités de réduction des consommations d'énergie et de l'impact environnemental				X	Saint-Lô Agglo	186
AEC2	Amener les acteurs économiques à effectuer leur transition écologique					X		
	AEC2.1	Accompagner les acteurs économiques dans la mise en place d'une dynamique de maîtrise et d'économie d'énergie				X	Saint-Lô Agglo	187
	AEC2.2	Encourager et accompagner les synergies entre les entreprises et la réduction de leur impact environnemental				X	Saint-Lô Agglo	188
	AEC2.3	Encourager au réemploi et à la réparation				X	Saint-Lô Agglo	190
	AEC2.4	Encourager et accompagner les démarches allant vers une agriculture plus respectueuse de l'environnement				X	Saint-Lô Agglo	192

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Axes	Objectifs	N° Actions	Intitulés des actions	PLH	PDU	PCAET	Porteur de l'action	Pages
	AEC3	Encourager à la consommation responsable (locale, bio, ...)				X	X	
		AEC3.1	Promouvoir les circuits alimentaires de proximité		X	X	Saint-Lô Agglo	194
		AEC3.2	Construction d'un Projet Alimentaire Territorial (PAT)			X	Saint-Lô Agglo	196
		AEC3.3	Participer à la lutte contre le gaspillage alimentaire			X	Saint-Lô Agglo	198
	AEC4	Réduire l'impact de la gestion des déchets				X	X	
		AEC4.1	Réduire l'impact de la gestion des déchets : réduction à la source (sensibilisation, taxe incitative), collecte, traitement et valorisation			X	Saint-Lô Agglo	199
Développement des ENR et séquestration du CO2								
	ENRS1	Planification du développement des Énergies Renouvelables (ENR)			X		X	
		ENRS1.1	Planifier le développement des ENR sur le territoire	X		X	Saint-Lô Agglo	201
	ENRS2	Soutien au développement des Énergies Renouvelables (ENR)			X	X	X	
		ENRS2.1	Soutenir le développement de la filière bois-énergie sur le territoire	X		X	Saint-Lô Agglo	203
		ENRS2.2	Encourager et soutenir le développement des ENR dans les différents secteurs dont les projets d'énergie citoyenne			X	Saint-Lô Agglo	204
		ENRS2.3	Expérimenter l'hydrogène et ses applications en matière de mobilité durable		X	X	Saint-Lô Agglo	206
	ENRS3	Soutien au développement des Énergies Renouvelables (ENR)					X	
		ENRS3.1	Augmenter la séquestration du CO2 sur le territoire			X	Saint-Lô Agglo	208
Collectivité Exemple								
	CE1	Sensibilisation des élus et des agents			X	X	X	
		CE1.1	Etablir un programme annuel de formation / sensibilisation des élus et des agents	X	X	X	Saint-Lô Agglo	209
	CE2	Mettre en œuvre une démarche d'économie et de maîtrise de l'énergie sur les équipements communautaires					X	
		CE2.1	Mettre en œuvre un plan d'économies d'énergies au travers de la réalisation d'un schéma directeur immobilier			X	Saint-Lô Agglo	210
		CE2.2	Être pilote dans l'expérimentation des Smart Grids, et améliorer la performance énergétique de l'éclairage public			X	Saint-Lô Agglo	211
		CE2.3	Être exemplaire dans les constructions et rénovations publiques			X	Saint-Lô Agglo	213
		CE2.4	Améliorer la performance énergétique des systèmes épuratoires collectifs			X	Saint-Lô Agglo	215
	CE3	Mettre en œuvre une démarche de mobilité pour les agents				X	X	
		CE3.1	Réduire l'impact des déplacements professionnels		X	X	Saint-Lô Agglo	217
	CE4	Acquisition de véhicules moins polluants				X	X	
		CE4.1	Programmer le remplacement de la flotte actuelle par des véhicules moins polluants		X	X	Saint-Lô Agglo	219
	CE5	Exemplarité de la commande publique et du fonctionnement des services				X	X	
		CE5.1	Mettre en place des pratiques d'achats publics responsables			X	Saint-Lô Agglo	220
		CE5.2	Travailler à la dématérialisation des services		X	X	Saint-Lô Agglo	222
	CE6	Exemplarité dans la gestion des espaces verts					X	
		CE6.1	Élaboration & mise en œuvre d'un plan de gestion différenciée des espaces verts de l'agglo, et acquisition / mutualisation d'équipements			X	Saint-Lô Agglo	224
	CE7	Montrer l'exemple consommant de l'électricité renouvelable et en développant les ENR					X	
		CE7.1	Contractualiser l'achat d'électricité verte certifiée pour l'ensemble du patrimoine de l'Agglo			X	Saint-Lô Agglo	226

14. Dispositif d'évaluation

Comme toute démarche planifiée visant à l'amélioration continue, le PCAET nécessite une évaluation pendant les différentes phases de sa mise en œuvre. Ainsi, plusieurs indicateurs ont été définis afin de pouvoir suivre l'évolution du plan et s'assurer que la trajectoire est la bonne pour atteindre l'objectif fixé.

Toute la difficulté des démarches d'évaluation consiste à ne pas confondre, l'observation, le suivi, et l'évaluation qui ont tous les trois des objectifs et rendus différents :

L'observation, consiste à connaître l'évolution socio-économique et environnementale du territoire. Il s'agit de produire un état des lieux des données à différents moments permettant de saisir les enjeux du territoire

Le suivi, est la mesure de l'état d'avancement des réalisations et des résultats du PCAET, en flux tendu, c'est le recueil régulier d'informations et la vérification à intervalles rapprochés des progrès réalisés sur le court terme

L'évaluation, permet de connaître, mesurer, comprendre, apprécier/juger, débattre, réorienter, décider et mieux agir. Il s'agit dans ce cas d'émettre des réponses à des questions, des avis et des préconisations afin d'améliorer la démarche de PCAET

Afin de permettre l'évaluation globale (Observation + suivi + évaluation) du PCAET de Saint Lô Agglo, deux types d'indicateurs sont définis sur les fiches actions :

- **des indicateurs d'évaluation** permettant de s'assurer que l'action a bien été réalisée en fonction des objectifs fixés,
- **des indicateurs de suivi** permettant d'ajuster la trajectoire en cours de mise en œuvre afin d'atteindre l'objectif.

L'ensemble de ces indicateurs constitue un tableau de bord permettant de guider l'action sur plusieurs années. En outre, un état d'avancement, pour chaque action, permet de juger de l'avancement de la mise en œuvre du plan.

En bas de chaque fiche actions sont précisées les données à collecter pour pouvoir les évaluer.

De plus, le schéma ci-contre rappelle qu'il existe 2 types d'évaluations :

L'évaluation Ex-ante (pendant l'élaboration du PCAET)

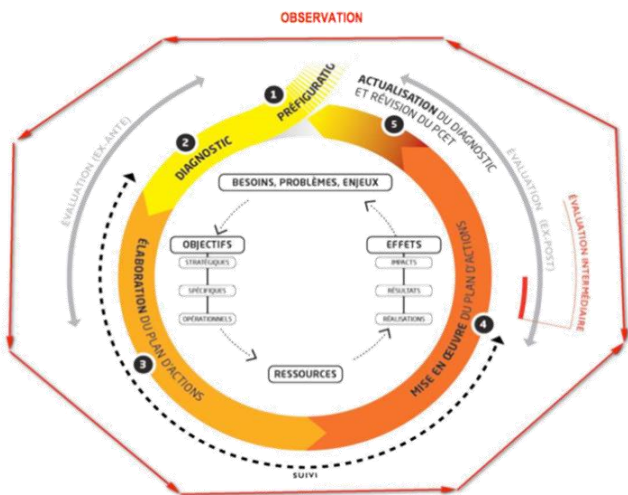
Sur ce point, comme précisé précédemment, faute de données ou de temps, certaines actions n'ont pu être pré-quantifiées. Il faudra donc en parallèle de la mise en œuvre de chaque action procéder à la finalisation de leur évaluation.

L'évaluation Ex-post : à l'issue du Plan d'Actions

Il faudra donc veiller, tout au long du projet, à collecter les informations nécessaires au suivi et à l'évaluation

du PCAET afin de permettre l'atteinte des objectifs fixés, et à la préparation de la version 2 du présent Plan d'Actions (2020-2025).

Le comité de suivi de cette évaluation sera issu du comité de pilotage qui a permis l'élaboration du document initial : les acteurs du territoire, les élus, les services de Saint Lô Agglo. L'évaluation se fera à l'aide d'outils restant à compléter mais l'ensemble des fiches actions présentent déjà un éventail d'indicateurs situé à différents niveaux (qualitatif, quantitatifs, incidence qualité de l'air...) qui permettront, une fois complétés, une évaluation objective de la démarche.





Tél. +33 6 83 33 89 22

Courriel : contact@carbone-consulting.com

www.carbone-consulting.com

ANNEXES

15. Annexe 1 : Trame questionnaire PCAET habitants

Vous trouverez ci-après la trame de questionnaire utilisez auprès des habitants sur le volet PCAET.

Volet 3 : Comment agissez-vous en matière de lutte contre le changement climatique ?

Lutte contre le Changement climatique

Les actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre sont très nombreuses. Vous en menez peut-être ou prévoyez de le faire.

Consommation

	Déjà engagé	Envisagé	Non	Freins
Achats de produits locaux (circuits courts)				
Achats de produits bio				
Achats de produits générant moins de déchets (peu d'emballage, ..)				
Pas d'achat de produits inutiles (gadgets)				
Réparation des appareils, si possible				
Stop pub sur ma boîte aux lettres				

Autre :

Énergies

	Déjà engagé	Envisagé	Non	Freins
Achat de matériels peu consommateurs en énergie				
Mode de consommation économe (je fais attention à la façon d'utiliser les appareils : température du chauffage, arrêt des appareils non utilisés, ...)				
Isolation de mon logement				
Production d'eau chaude et/ ou d'électricité par le biais d'une énergie renouvelable (solaire, éolien, ...)				
Utilisation d'ampoules basse consommation/LED				

Économie d'eau (robinets spécifiques, récupérateur eau de pluie, ...)				
---	--	--	--	--

Autre :

Déplacements

	Déjà engagé	Envisagé	Non	Freins
Alternative à la voiture pour les petits trajets : marche à pied, vélo, ...				
Utilisation des transports en commun				
Covoiturage				
Déplacements limités (moins souvent, en combinant plusieurs trajets, ...)				

Autre :

Qu'est-ce qui vous permettrait d'agir davantage pour réduire vos émissions de gaz à effet de serre et réduire vos consommations d'énergie ? Comment St Lô Agglo pourrait vous y aider ?

.....

D'après-vous, dans quels secteurs St Lô Agglo doit-elle agir en priorité pour participer à la lutte contre le changement climatique **(3 choix maximum)**

- La qualité de l'air
- Les consommations d'énergie dans les bâtiments
- Les transports
- Le développement des énergies renouvelables (solaire, bois, éolien, méthanisation)
- La réduction et la valorisation des déchets
- L'agriculture
- L'éducation à l'environnement et au développement durable
- Autre :

D'après-vous, dans quels secteurs St Lô Agglo doit-elle agir en priorité pour réduire les consommations d'énergie liées aux bâtiments ? **(3 choix maximum)**

- Une gestion plus rationnelle de l'énergie au sein des bâtiments publics
- La maîtrise des consommations d'énergies dans l'habitat privé
- La maîtrise des consommations d'énergies des entreprises et des commerces
- La formation des artisans et des professionnels du bâtiment
- Le développement des énergies renouvelables

- La sensibilisation et la formation des usagers pour faire évoluer les comportements individuels (éco-gestes...)
- Autre :

D'après-vous, dans quels secteurs St Lô Agglo doit-elle agir en priorité pour réduire les consommations d'énergie liées aux déplacements ? **(2 choix maximum)**

- Maintenir et développer les services et commerces de proximité
- Développer les alternatives à la voiture individuelle (co-voiturage, auto-stop organisé, transports en commun, ...)
- Développer les alternatives à la voiture pour les petits trajets (vélo, marche...)
- Aménagement du territoire / urbanisme
- Les changements de comportements (écoconduite...)
- Autre :

Quelles mesures souhaiteriez-vous voir mises en place sur St Lô Agglo ?

.....
.....
.....

Adaptation au Changement climatique

Les conséquences du changement climatique se font déjà sentir sur le territoire (modification des rendements agricoles, épisode caniculaire, baisse des ressources en eau, ...). Malheureusement il nous est impossible de faire marche arrière et nos sociétés doivent impérativement s'adapter à ces changements en fonction de la vulnérabilité du territoire.

D'après vous en quoi le territoire de Saint Lô Agglo est-il vulnérable au changement climatique (inondations, tempêtes, canicule, ...)

.....
.....
.....
.....

Quelles sont pour vous les secteurs les plus concernés par l'adaptation au changement climatique (2 choix maximum)

- Le logement
- Les transports
- Les entreprises
- L'agriculture
- Autre :

16. Annexe 2 : Synthèse des attentes formulées par les communes vis-à-vis du PCAET

23 Attentes ont été formulées par les communes sur les thèmes suivant :

Étiquettes de lignes	Nombre d'attentes formulées
Déplacements	11
Aménagement / Habitat	9
Activités économiques	1
Exemplarité / Mobilisation	1
Qualité de l'air	1
Total général	23

Vous trouverez ci-dessous la synthèse des attentes des communes vis-à-vis de la démarche PCAET collectées via le questionnaire communal :

Thématique	Communes	Attentes formulées
Déplacements	Agneaux	Développement des déplacements doux (création d'une liaison inter quartiers).
	Bourgvallées	Créer des aires de stationnement pour le co-voiturage, installer des bornes électriques de rechargement. Limiter les déplacements des habitants par le maintien des services de proximité et des commerces dans les communes rurales.
	Canisy	Tenir compte de la distance domicile-travail pour déterminer les surfaces constructibles dans les documents d'urbanisme.
	Condé sur Vire	Recherche de solutions simples ayant une portée grand public et facilement accessibles pour les usagers : par exemple, création d'application web en vue d'incitation au transport partagé
	Dangy	Organisation des services pour éviter les déplacements Sécurité et fluidité des déplacements
	Le Dezert	Déplacement des personnes physiques (jeunes pour qu'ils puissent bénéficier de la culture et autres) et les personnes âgées
	Marigny le Lozon	Améliorer les fréquences en transport collectif. Gérer la connexion entre la ville de SAINT-LO et nos communes sur les pistes cyclables
	Saint Lô	Desservir au mieux l'ensemble de l'Agglo et de prouver qu'un transport s'impose ou non
Aménagement / Habitat	Bourgvallées	Poursuivre l'instruction du PLUi : outil qui permettra de limiter la consommation de l'espace, la construction concentrée dans les dents creuses et à proximité des services dans les bourgs
	Canisy	Solution pour limiter la vacance des logements

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

	Couvains	Prendre en compte les capacités des stations d'épuration existantes
	Dangy	Résorption habitat vacant
	Marigny le Lozon	Obtenir rapidement une OPAH pour gérer la vacance et améliorer l'authenticité du centre-bourg.
	Moyon Village	Préserver les terrains agricoles. Programmer une opération de réhabilitation de l'ancien bâti afin de sauvegarder le patrimoine existant
	Saint Fromond	Délocalisation de la culture et des loisirs vers les zones rurales
	Saint Lô	Politique de rénovation des bourgs ruraux et aussi d'une mise en relation avec Manche Habitat ou autre organisme à même vocation, afin de moderniser le parc locatif vieillissant.
Activités économiques	Le Dezert	Continuité de conserver notre parc d'activité dans une démarche éco citoyenne.
Exemplarité / Mobilisation	Le Hommet d'Arthenay	Impliquer les habitants me parait une clef de la réussite en invitant les communes à montre l'exemple.
Qualité de l'air	Condé sur Vire	Recherche d'innovations territoriales privilégiant des collectivités ciblées rencontrant des difficultés spécifiques : par exemple, la gestion des polluants atmosphériques

17. Annexe 3 : Détail des attentes formulées par les communes vis-à-vis du PCAET

Vous trouverez ci-dessous le détail des attentes des communes vis-à-vis de la démarche PCAET collectées via le questionnaire communal :

Communes	Attentes formulées par les communes
Agneaux	Développement des déplacements doux (création d'une liaison inter quartiers).
Bourgvallées	<p>Limiter les déplacements des habitants par le maintien des services de proximité et des commerces dans les communes rurales.</p> <p>Créer des aires de stationnement pour le covoiturage, installer des bornes électriques de rechargement.</p> <p>Poursuivre l'instruction du PLUi : outil qui permettra de limiter la consommation de l'espace, la construction concentrée dans les dents creuses et à proximité des services dans les bourgs</p>
Canisy	Solution pour limiter la vacance des logements. Tenir compte de la distance domicile-travail pour déterminer les surfaces constructibles dans les documents d'urbanisme.
Condé sur Vire	<p>L'étude devrait permettre la mise en évidence des synergies possibles à une échelle supra communale : en effet des besoins communs à plusieurs communes pourraient faire l'objet de projets "multipartites". La synthèse des diagnostics via l'identification des forces et faiblesses des territoires ou des actions facilement repliables doit conduire à identifier des enjeux communs aux différentes collectivités. Des projets test menés sous l'égide de l'agglomération permettraient d'expérimenter les actions les plus prometteuses avant d'en généraliser éventuellement l'application...</p> <p>Dans ce but, nous souhaiterions que deux approches soient privilégiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la recherche de solutions simples ayant une portée grand public et facilement accessibles pour les usagers : par exemple, création d'application web en vue d'incitation au transport partagé; - la recherche d'innovations territoriales privilégiant des collectivités ciblées rencontrant des difficultés spécifiques : par exemple, la gestion des polluants atmosphériques <p>A l'échelle de Condé-sur-Vire, les problématiques sont diverses : accueil d'un public sensible aux difficultés de mobilité (ESAT), fluidité des transports (zone artisanale et industrielle), gestion des eaux pluviales et érosion des sols en milieu rural, rénovation énergétique des bâtiments, rénovation du bâti de la reconstruction en centre-ville, développement des modes de déplacements doux avec la contrainte du relief ou du climat.</p>
Couvains	Prendre en compte les capacités des stations d'épuration existantes.
Dangy	<p>organisation des services pour éviter les déplacements</p> <p>résorption habitat vacant</p> <p>sécurité et fluidité des déplacements</p>
Le Dezert	Déplacement des personnes physiques (jeunes pour qu'ils puissent bénéficier de la culture et autres) et les personnes âgées. Continuité de conserver notre parc d'activité dans une démarche éco citoyenne.
Le Hommet d'Arthenay	Impliquer les habitants me parait une clef de la réussite en invitant les communes à montrer l'exemple.
Marigny le Lozon	<p>Gérer la connexion entre la ville de SAINT-LO et nos communes sur les pistes cyclables et les fréquences en transport collectif.</p> <p>Obtenir rapidement une OPAH pour gérer la vacance et améliorer l'authenticité du centre-bourg.</p>
Moyon Village	Il faudrait programmer une opération de réhabilitation de l'ancien bâti afin de sauvegarder le patrimoine existant et par la même, préserver le terrain agricole.
Saint Clair sur l'Elle	A ressaisir
Saint Fromond	Délocalisation de la culture et des loisirs vers les zones rurales
Saint Martin de Bonfossé	Ce n'est pas aux communes de s'engager dans ces actions

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

	<p>Saint Martin de Bonfossé est une commune rurale, qui garde son maillage agricole. La commune veut préserver son cadre de vie, tout en permettant aux habitants l'accès aux emplois et aux services.</p>
Saint Lô	<p>PLH doit déboucher sur une gestion, certes globale, du territoire, mais aussi, prendre en compte sa spécificité, c'est-à-dire le mixte urbain / rural. Nous sommes en attente d'une politique de rénovation des bourgs ruraux et aussi d'une mise en relation avec Manche Habitat ou autre organisme à même vocation, afin de moderniser le parc locatif vieillissant.</p> <p>Saint-Lô devra être traité différemment, notamment du fait des logements et habitations de la reconstruction.</p> <p>PDU sera une base de travail.</p> <p>L'objectif principal reste de desservir au mieux l'ensemble de l'Agglo et de prouver qu'un transport s'impose ou non. Bien entendu, cela devra se faire suivant les besoins et les possibilités financières. Le VT devra rester dans des limites raisonnables, de manière à ne pas affaiblir les entreprises du territoire. Les transports urbains devront aussi être basés sur les mêmes critères, tout en tenant compte de la fréquentation. La problématique d'égalité sur le territoire ne doit pas être la règle.</p> <p>PCAET définira des objectifs généraux ; aux élus d'en fixer les ambitions, en se fixant des objectifs sur le long ou moyen terme. Où voulons-nous situer le curseur en matière d'environnement ?</p>

18. Annexe 4 : Synthèses des actions « exemplaires » identifiées par les communes par thématiques

Vous trouverez ci-dessous la synthèse des retours des communes par thématiques sur les actions « exemplaires » mise en œuvre sur leur territoire en liens avec le PCAET.

Thème retenu	Action simplifiée	Nombre d'actions			
		En cours	En projet	Réalisées	Total
Patrimoine bâti	Ampoules LED	1			1
	Audit énergétique	3	1	4	8
	Chaudière bois		1		1
	Construction RT 2012			3	3
	Installation de chaudières bois		1		1
	Travaux d'amélioration - rénovation énergétique : Isolation extérieure, ...	1	3	5	9
Énergie	Amélioration des systèmes d'éclairage public	1	1	10	12
	CEP	1			1
	Chaudière bois			1	1
	Extinction / réduction des temps des systèmes d'éclairage public la nuit			3	3
	Installation de chaudières bois		1	4	5
	Installation de chauffe eau solaire			1	1
	Installation de panneaux photovoltaïques		1	2	3
	Installation de système d'aérotherme			1	1
	Mutualisation de la chaufferie bois entre le collège, l'école et la cantine			1	1
	Production éolienne			1	1
Transport, déplacement	Soutien de la filière bois		1		1
	Acquisition de véhicule électrique ou hydrogène pour les besoins des services		1		1
	Création de parkings vélos		1		1
	Étude globale sur l'aménagement sur 10 ans		1		1
	Liaison douce entre les 2 bourgs		1		1
Urbanisme	Regroupement de nombreuses activités sur un même secteur géographique	1			1
	AEU			1	1
	Aménagement urbains et paysagers du centre-bourg	1	1		2
	Création d'une nouvelle station d'épuration en partenariat avec Saint-Lô Agglo			1	1
Eco quartier, hameau, parc, ...			2	2	

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

Activités économiques	Installation d'un maraîcher bio sur la commune			1	1
	Mise en place d'aire de pique-nique aux abords du vélorail			1	1
	Rénovation parc de sculptures, aire de camping-car, ponton de pêche pour handicapés			1	1
	Soutien de la filière bois			2	2
Ressources naturelles et déchets	Démarche zéro phyto	1		3	4
	Eco pâturage			1	1
	Formation greffage			1	1
	Méthanisation des déchets verts			1	1
	Plantation d'arbres fruitiers			1	1
	Soutien de la filière bois			1	1
	Soutient et encouragement au compostage			5	5
	Système d'assainissement fonctionnant avec des plantes			3	3
Sensibilisation, communication, éducation	Agenda 21			1	1
	Communication auprès des habitants sur le zéro phyto.	1			1
	Portes ouvertes chaufferie bois			1	1
	Projet à l'étude avec un groupe d'élèves du lycée sur la distribution de poules aux habitants intéressés pour gestion des déchets verts et production d'œufs.		1		1
	Projet de sensibilisation avec le SDEM prévue en 2017 sur les bâtiments publics	1			1
Vie locale/animation locale	Activités diverses : Club, fleurissement, comité des fêtes, football, théâtre,			2	2
	Bibliothèques de rue			1	1
	Cinéma mensuel			1	1
	Construction d'une maison médicale	1			1
	Création d'une association Art'Hommet	1			1
	Entretien des chemins de randonnées faisant appel à une filière d'insertion			1	1
	Festival Pierre en Lumière			1	1
	Infrastructures sportives : terrain de foot, tennis, ...			3	3
	Marché de Noël / Brocantes organisé à l'abbatiale			1	1
	Organisation de manifestations : apéro concert, chemin de rando, cyclocross, ...			5	5
	Projet Murmure de Mémoire avec Résidence d'artistes en Avril 2015 liaison avec le lycée agricole de Thère 3 fresques réalisées et un spectacle en mapping vidéo			1	1
	Réflexion sur l'utilisation de gobelets recyclables dans les manifestations		1		1
	Salon du livre			1	1
Autres : achats éco-responsables, ...			2	2	
Total général		14	17	82	113

19. Annexe 5 : Détails des actions « exemplaires » remonter par les communes par thématique

Vous trouverez ci-dessous les retours des communes par thématiques sur les actions « exemplaires » mise en œuvre sur leur territoire en liens avec le PCAET.

Thèmes	Communes	Intitulé des actions exemplaires ou innovantes sur le territoire
Urbanisme	Agneaux	Éclairage public suite à un diagnostic réalisé par EDF: programme pluriannuel de remplacement des lanternes sodium et vapeur de mercure par des leds et de rénovation des armoires de commande.
	Bourgvallées	ampoules LED éclairage public : réduction maximale de l'éclairage permanent
	Canisy	Extension des réseaux d'éclairage public à leds
	Cerisy	Maison médicale
	Condé sur Vire	Aménagement d'un espace de détente et de loisirs pour le site de la Gare Aménagement urbains et paysagers du centre-bourg Création d'une nouvelle station d'épuration en partenariat avec Saint-Lô Agglo Rénovation de l'éclairage public (commande passée à l'entreprise)
	Couvains	Eclairage public à LED parking Salle des Fêtes et Lotissement des prés
	Dangy	éclairage public à Pont Brocard
	Le Dezert	éclairage public Eco parc du fleurion Filière haie éco bois pour la commune
	Le Hommet d'Arthenay	Pancarte village étoilé avec coupure de l'éclairage la nuit
	Marigny le Lozon	mutualisation de la chaufferie bois entre le collège, l'école et la cantine
	Moon sur Elle	2012 : remplacement des systèmes d'éclairage avec des ampoules à énergie basse consommation.
	Moyon Village	Installation de candélabres avec éclairage économique
	Saint Clair sur l'Elle	éclairage public éteint une partie de la nuit sauf dans les carrefours et zones dangereuses
	Saint Fromond	éclairage public (ampoules basse consommation)
	Saint Georges Montcocq	AEU réalisé en 2013
	Tessy Bocage	éclairage public - révision de tout le parc Isolation extérieure école : Remplacement menuiserie isolation extérieure Réduction des factures d'énergie : Isolation Robinets thermostatiques
	Thereval	Eco hameau
	Patrimoine bâti	Agneaux
Bourgvallées		audit énergétique réalisé en 2013 (St Samson de Bonfossé) audit énergétique sur les autres communes

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

		fenêtres des écoles et de la mairie en double vitrage isolation des écoles par le plafond (St Samson de Bonfossé)
	Canisy	Rénovation Salle polyvalente St Ebremond
	Cerisy	Eclairage public basse consommation : rue Saint-Vigor et rue de la Chapelle
	Condé sur Vire	Projet de rénovation du cinéma avec réflexion sur l'intégration d'une chaufferie bois Projet d'isolation des combles des bâtiments scolaires après révision des toitures
	Couvains	Abaissement d'un plafond et isolation dans un logement communal
	Le Dezert	isolation et géothermie pour l'école
	Le Hommet d'Arthenay	Convention avec le SDEM sur 3 ans 2017 à 2020 sur le Contrat Energie Partagée Diagnostic de la salle des fêtes effectué en prévision des travaux rénovation 2017 Diagnostic sur l'ensemble des bâtiments et réseaux
	Marigny le Lozon	diagnostic et plan d'action sur certains bâtiments étude en cours avec le SDEM
	Moon sur Elle	Construction par Manche Habitat de 10 logements se rapprochant des normes "logement BBC" (eau chaude solaire, isolation, vitrage...)
	Quibou	audit énergétique réalisé par l'A.M.E. sur les bâtiments communaux
	Saint Fromond	3 logements en rénovation énergétique
	Tessy Bocage	école publique : audit remplacement chaudière fuel par chaudière bois
	Thereval	Salle culturelle BBC
Activités économiques	Bourgvallées	adhésion à la filière Haiecobois
	Cerisy	Rénovation parc de sculptures, aire de camping-car, ponton de pêche pour handicapés
	Condé sur Vire	Entretien des chemins de randonnées faisant appel à une filière d'insertion Mise en place d'aires de pique-nique aux abords du vélorail
	Quibou	installation d'un maraîcher bio sur la commune
Ressources naturelles et déchets	Bourgvallées	Assainissement : filtres plantés de roseaux (St Samson de Bonfossé) Assainissement : fossés plantés (St Romphaire)
	Canisy	Station d'épuration Saint Ebremond 500EH, système BIONIS Décanteur Digesteur et épandage sur parcelle plantée de Saules (6.2ha). Les saules sont coupés tous les 4 ans (production annuelle 250m3 de plaquettes) Pas de rejet en rivière.
	Condé sur Vire	Aménagement de colonnes semi-enterrés pour le tri des déchets recyclables Diagnostic des installations d'assainissement (conformité) préalable à l'aménagement du centre-bourg Eco pâturage pour l'entretien du site de la Gare Mise en place du plan zéro-phyto (acquisition d'une machine de désherbage thermique)
	Dangy	mise en place du zéro phyto
	Le Hommet d'Arthenay	Formation greffage

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

		Projets Plantons des fruits depuis 2 ans plus de 200 arbres et arbustes fruitiers de planté Zéro phyto depuis octobre 2012 pancarte zéro phyto en entrée de ville
	Marigny le Lozon	(partenariat avec un agriculteur) utilisation des déchets verts vers un outil de méthanisation locale
	Moon sur Elle	mise à disposition pour les habitants intéressés par le syndicat mixte du Point Fort de conteneur de compostage
	Saint Clair sur l'Elle	roseaux de la station d'épuration utilisés pour faire du paillage de massifs
	Saint Fromond	20 % tonte compostée 60 % de la population possède un composteur (à développer) 80 % tonte en mulshing
	Tessy Bocage	compostage Zéro phyto
Énergie	Bourgvallées	construction d'une chaufferie bois en 2005 pour le chauffage de 10 logements (Manche habitat) Installation de panneaux photovoltaïques sur le toit de la salle des fêtes en 2009 (St Samson)
	Canisy	bâtiments scolaires et logements à St Ebremond Chaudières à bois déchiqueté: bâtiments le pichet d'étain à Canisy Photovoltaïque Salle polyvalente
	Cerisy	aérotherme pour la maison médicale
	Condé sur Vire	Projet de valorisation de la filière bois dans le cadre du projet de rénovation du bâtiment cinéma /mairie
	Marigny le Lozon	chauffe-eau solaire à la cantine
	Moyon Village	éolien
	Quibou	installation d'une chaudière bois déchiqueté pour chauffer école et mairie
	Rampan	seul le site de la mairie/salle des fêtes bénéficie d'un éclairage public
	Saint Fromond	bois- énergie
	Tessy Bocage	bois énergie groupe scolaire photovoltaïque gymnase
Transport, déplacement	Canisy	Liaison douce entre les 2 bourgs
	Condé sur Vire	Acquisition de véhicule électrique ou hydrogène pour les besoins des services Création d'un parking à vélo dans le cadre de l'aménagement d'un espace de détente et loisirs sur le site de la Gare
	Marigny le Lozon	étude globale sur l'aménagement sur 10 ans (prévu courant 2017)
	Saint Fromond	RN 174 (2X2 voies à proximité)
Vie locale/animation locale	Agneaux	Bibliothèques de rue
	Cerisy	Cinéma mensuel Cours de Tennis Nouveau terrain multisports Terrain de foot

Plan Climat Air Energie Territorial 2022-2028

		Vétathlon annuel
	Condé sur Vire	Réflexion sur l'utilisation de gobelets recyclables dans les manifestations Systématisation de l'arrosage intégré pour l'arrosage du fleurissement
	Le Hommet d'Arthenay	Création d'une association Art Hommet en 2015 avec projets de recyclage pour ateliers création artistiques et culturelles (mosaïque poterie etc...) Atelier couture et nouvelle résidence d'artistes en 2018 Projet Murmure de Mémoire avec Résidence d'artistes en Avril 2015 liaison avec le lycée agricole de Thère 3 fresques réalisée et un spectacle en mappingvidéo
	Marigny le Lozon	regroupement de nombreuses activités sur un même secteur géographique
	Saint Fromond	celtiques), club de l'amitié, fleurissement, comité des fêtes football, Théâtre, Festival musical, société de chasse, country, groupe musical (chants
Sensibilisation, communication, éducation	Bourgvallées	Nombreuses portes ouvertes à la chaufferie bois pour une large communication sur le sujet (présentation du projet aux enfants de l'école)
	Cerisy	Apéro concert Chemins de randonnées Concert de musique Cyclo-cross Fêtes médiévales Pierre en lumière Salon du livre
	Le Hommet d'Arthenay	Communication auprès des habitants sur le zéro phyto. Projet à l'étude avec un groupe d'élèves du lycée sur la distribution de poules aux habitants intéressés pour gestion des déchets verts et production d'œufs.
	Marigny le Lozon	projet de sensibilisation avec le SDEM prévue en 2017 sur les bâtiments publics
	Quibou	agenda 21 sur le mandat 2008-2014
	Autres : achats éco-responsables,..	Bourgvallées
	Cerisy	A l'abbatiale : marché de Noël / Brocantes
	Saint Fromond	chaudière à bois décheté



Tél. +33 6 83 33 89 22

Courriel : contact@carbone-consulting.com

www.carbone-consulting.com