



PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

*Tous acteurs au quotidien
pour la transition énergétique*

2019-2025

SOMMAIRE

PREAMBULE	5
PARTIE 1 : UN PROJET DE TERRITOIRE	7
L'urgence climatique ne se discute plus	8
<i>Les effets du réchauffement climatique</i>	9
<i>L'engagement à respecter des objectifs</i>	10
Le Plan Climat Air Energie Territorial, un projet collectif pour Lorient Agglomération	12
<i>La contribution locale à un effort planétaire</i>	14
<i>Les étapes de la co-construction</i>	15
Un territoire engagé de longue date	16
<i>Une identité à la fois maritime, urbaine et rurale</i>	16
<i>Une proximité étroite avec le SCOT</i>	17
<i>Une démarche de développement durable depuis 2002</i>	18
<i>Par ses compétences la collectivité joue un rôle pivot</i>	19
PARTIE 2 : LE DIAGNOSTIC	
L'état des lieux Climat Air Énergie sur Lorient Agglomération	22
Diagnostic climat du territoire	23
<i>Les émissions de gaz à effet de serre (GES)</i>	23
<i>Un potentiel de stockage carbone à conforter</i>	25
La qualité de l'air	28
<i>Les effets multiples de la pollution de l'air</i>	28
<i>L'air est globalement de bonne qualité</i>	29
<i>Des pics de pollution relativement rares</i>	30
<i>Les émissions polluantes : une amorce de baisse</i>	30
<i>Qualité de l'air intérieur : le problème du radon</i>	32
Les consommations d'énergie sur le territoire.....	34
<i>Bilan énergétique : bâtiments et transports sont les gros consommateurs</i>	34
<i>Une facture énergétique payée aux deux tiers par les ménages</i>	36

La production d'énergies renouvelables.....	38
<i>La production actuelle est faible</i>	38
<i>Les énergies renouvelables en 2030 : un potentiel limité</i>	39
Les réseaux d'énergie de Lorient Agglomération	41
Les matériaux biosourcés : des filières à développer.....	43
<i>Panorama des matériaux biosourcés produits en Bretagne</i>	43
<i>Des matériaux prometteurs dans le bâtiment et le nautisme</i>	44
Vulnérabilités du territoire face au changement climatique	46
La vulnérabilité des milieux	49
<i>La ressource en eau</i>	49
<i>Les écosystèmes et la biodiversité</i>	51
<i>Les risques naturels</i>	52
La vulnérabilité des populations et des activités humaines.....	53
<i>Conséquences sur la santé</i>	53
<i>Conséquences sur l'agriculture</i>	54
<i>Conséquences sur le tourisme</i>	54
<i>Conséquences sur les bâtiments, l'urbanisme</i>	55
<i>Conséquences sur l'approvisionnement en énergie</i>	55

PARTIE 3 : LA STRATÉGIE

Lorient Agglomération s'engage dans la transition écologique	56
Consommer moins, consommer mieux.....	57
<i>La question de l'énergie est centrale</i>	57
<i>Trois orientations prioritaires</i>	58
<i>Les objectifs en chiffres</i>	59
<i>L'action coûte moins cher que l'inaction</i>	59
Les objectifs à atteindre par secteur.....	61
<i>Réhabilitation des bâtiments</i>	61
<i>Diminution des émissions liées à la mobilité</i>	63

<i>Diminution des émissions GES du secteur agricole</i>	63
<i>Développement des énergies renouvelables</i>	65
<i>Développement coordonné des réseaux de distribution d'énergie</i>	67
Les effets attendus Climat, Air et Énergie	69
<i>Réduction des émissions de gaz à effet de serre</i>	69
<i>Réduction des émissions polluantes</i>	70
<i>Réduction des consommations d'énergie</i>	71
Vers un territoire durable et résilient.....	73
La mobilisation de tous est nécessaire.....	75

PARTIE 4 : LE PROGRAMME D'ACTION

La mise en œuvre d'une ambition collective	77
Gouvernance et évaluation.....	78
Orientation 1 : Mobiliser tous les acteurs au quotidien :	
habitants, scolaires, entreprises	81
Orientation 2 : Rénover et construire un habitat économe en énergie et sain	92
Orientation 3 : Réduire l'impact des déplacements	102
Orientation 4 : Accélérer les transitions à travers l'urbanisme et l'aménagement	115
Orientation 5 : Renforcer l'exemplarité des collectivités.....	122
Orientation 6 : Développer les énergies renouvelables.....	133
Orientation 7 : Economiser les ressources.....	142
Orientation 8 : Soutenir une agriculture et une alimentation durables	151
Orientation 9 : S'adapter au changement climatique	156
ANNEXES	167

PREAMBULE

Si la transition écologique et énergétique est aujourd'hui au cœur de notre action publique, notre engagement en la matière ne date pas d'hier. Lorient Agglomération en a fait un défi prioritaire depuis sa création : chaque politique publique intègre cette nécessaire transition pour contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique, la réduction des inégalités sociales, la préservation des ressources et la maîtrise de la facture énergétique.

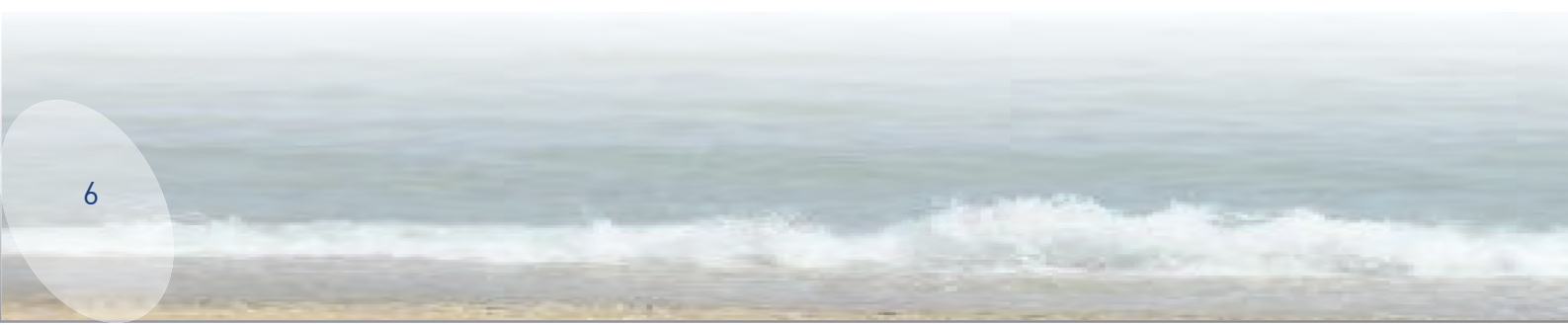
Ce défi s'est depuis traduit en actes forts et actions concrètes : collecte et traitement sélectifs des déchets ménagers, ouverture d'une recyclerie, construction d'un pôle d'échange multimodal à la gare de Lorient, mise en place d'une infrastructure de transport collectif en site propre *Triskell*, bateau électrique zéro émission pour les liaisons transrade, création de l'Espace info habitat, plateforme locale de rénovation énergétique, mise en place d'une Société publique locale « bois énergie » et d'une plateforme de services « énergie » à disposition des communes, actions environnementales de préservation de la biodiversité et des sites naturels sensibles... L'engagement en faveur d'une transition globale s'est d'ailleurs vu récompensé par de nombreux labels et distinctions : label européen *Cit'ergie*, *Territoire à énergie positive pour une croissance verte*, *Territoire zéro gaspillage*, *zéro déchet* et plus récemment *Territoire économe en ressources*, *Programme national pour l'alimentation*...

Aujourd'hui, une nouvelle page s'écrit pour les 6 ans à venir et au-delà, avec un Plan climat air énergie territorial (PCAET) qui vient s'ajouter aux autres grands documents stratégiques (SCOT, PLH, Agenda 21, PDU...) dont l'objectif commun est de préparer l'avenir d'un territoire durable.

Ce plan est le fruit d'une large concertation, faite de rencontres, ateliers et animations auprès des communes du territoire, des habitants, du conseil de développement du Pays de Lorient mais également des entreprises, associations et acteurs socio-économiques. L'ensemble constitue une opportunité de se réinterroger sur notre modèle et fixer de nouveaux objectifs, qui soient ambitieux mais aussi en prise avec les réalités locales.

Pour réussir ce projet de territoire, et donner une impulsion, la mobilisation de tous est indispensable. Lorient Agglomération se positionne comme échelon coordinateur et animateur pour la réussite de ce plan dont les enjeux prioritaires sont l'habitat et les déplacements. Avec l'expérience acquise et tirée du premier plan climat, la collectivité s'investira fortement pour décloisonner les initiatives et travailler en perpétuelle transversalité entre les différents secteurs, mais également acteurs qu'ils soient privés, publics ou associatifs. En matière de transition écologique, la lutte est globale et notre réponse le sera aussi.

En s'engageant dans cette dynamique, la collectivité ambitionne de rayonner au-delà de ses frontières. Lorient Agglomération capitalise sur ce nouveau PCAET, facteur d'attractivité, de progrès social et environnemental et se positionne comme territoire moteur, ambassadeur de la transition écologique. Son ambition : offrir un cadre de vie d'exception préservé, avec en son cœur, un nouveau modèle de développement renforçant le bien vivre, le lien social et les solidarités.





PARTIE 1

UN PROJET DE TERRITOIRE

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un document de planification établi pour 6 ans. Il constitue la feuille de route qui guide la transition écologique et énergétique du territoire sur la période 2019-2025. Le PCAET s'applique à l'échelle de Lorient Agglomération, qui doit s'interpréter comme un périmètre géographique sur lequel tous les acteurs sont mobilisés et impliqués. L'agglomération en est l'animateur et le coordonnateur.

L'urgence climatique ne se discute plus

→ **Au rythme actuel d'émission de gaz à effet de serre, le réchauffement climatique atteindra +4,8 degrés en 2100.** Une mutation du climat qui bouleversera les équilibres du monde, avec en particulier des épisodes climatiques extrêmes et une montée des eaux très conséquente.

→ **L'activité humaine est responsable de cette crise climatique.** L'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère est une conséquence directe de nos activités économiques et domestiques. En particulier la consommation des énergies fossiles telles que le pétrole et le gaz.

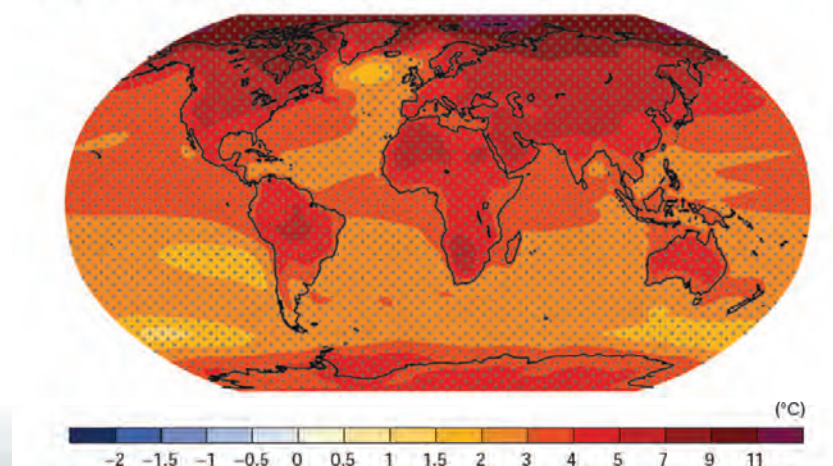
→ **Il est urgent d'agir pour contenir ce réchauffement.** L'ambition de l'accord COP 21 est de limiter et stabiliser le réchauffement climatique sous la barre des +2 degrés en 2100. Chacun des pays signataires s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de façon très significative.

→ **C'est un effort planétaire qui concerne chacun de nous.** L'engagement de la France et de l'Europe dans cette bataille est aussi l'engagement de tous les territoires qui les composent, dont Lorient Agglomération.

Dans son cinquième rapport publié en 2014, le GIEC (groupement intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) a réaffirmé le changement climatique en cours et la responsabilité des activités humaines depuis le milieu du XX^e siècle. Ainsi, 2016 a été l'année la plus chaude sur la planète depuis le début des relevés de températures en 1880, marquant le troisième record annuel consécutif de chaleur. Une sécheresse importante s'est produite en 2017 générant de fortes tensions sur la ressource en eau. Et derrière l'été 2003 et sa canicule meurtrière, il y a l'été 2018, le deuxième plus chaud de l'histoire de France.

Le réchauffement de la planète devrait se poursuivre voire s'accroître dans les prochaines décennies, pour atteindre **+4,8°C en 2100** (par rapport à la période 1986-2005) si les émissions de GES (gaz à effet de serre) continuent à leur rythme actuel. Cette évolution des températures prédite par les modèles n'est pas homogène sur l'ensemble de la planète. Les continents et les latitudes élevées se réchauffent beaucoup plus vite. Ainsi, la température en Arctique pourrait augmenter jusqu'à +11°C en 2100.

Évolution possible des températures de surface à la fin du XXI^e siècle (sur la période 2081-2100 par rapport à 1986-2005), dans le scénario RCP8.5.



Source : 5^{ème} rapport du GIEC

Les effets du réchauffement climatique

Le réchauffement climatique en cours entraîne une baisse des précipitations dans les zones arides et semi-arides, une érosion des sols par le vent et l'eau, une augmentation des surfaces menacées de désertification, une déforestation accrue par le dépérissement et les incendies de forêts, l'augmentation des sécheresses réduisant la sécurité d'approvisionnement en eau et en productions agricoles.

Il est également à l'origine d'une élévation du niveau des océans, de plus en plus rapide ces dernières années : entre 1901 et 2010, elle est évaluée à +1,7 mm/an ; entre 1971 et 2010, à +2 mm/an ; et entre 1993 et 2010, à +3,2 mm/an. Le scénario futur du GIEC prévoit une élévation du niveau de la mer comprise entre **+26 et +82 cm d'ici 2100** par rapport à la fin du 20^{ème} siècle, engloutissant de nombreux archipels comme les Maldives. Le scénario retenu par les services de l'Etat est celui d'une augmentation de 60 cm en 2100. Il est basé sur l'hypothèse pessimiste de l'ONERC (observatoire national sur les effets du réchauffement climatique).

Par ailleurs, les océans ont absorbé presque 30% du CO₂ d'origine anthropique émis dans l'atmosphère depuis 1850. En réagissant avec l'eau de mer, ce CO₂ forme de l'acide carbonique responsable de l'acidification océanique. Celle-ci a augmenté de 30% depuis la révolution industrielle et pourrait augmenter de 150% d'ici la fin du XXI^e siècle si les émissions de GES continuent sur la tendance actuelle, niveau jamais atteint depuis plus de 20 millions d'années. L'acidification des océans a des effets très négatifs voire dramatiques sur la croissance et la reproduction de multiples organismes marins : mollusques, coraux, phytoplanctons, etc. Des maillons essentiels des écosystèmes, de la biodiversité et de la chaîne alimentaire océaniques sont ainsi menacés alors que, entre autres considérations, des milliards de personnes dépendent à des degrés divers des ressources halieutiques pour leur alimentation.

La baisse de qualité des eaux menace également la santé humaine. La pénurie d'eau est un facteur limitant la croissance des végétaux ainsi que le développement des sociétés. La pénétration des eaux salées maritimes dans les nappes phréatiques côtières peut aussi perturber l'agriculture et les écosystèmes aquatiques.

Les populations qui sont et seront particulièrement touchées par les changements climatiques sont celles qui vivent à une altitude peu élevée ; elles sont alors menacées par les conséquences de la hausse du niveau des mers : inondations, accumulation de sels dans les sols, migrations forcées de population (comme au Bangladesh ou en Inde, où l'altitude moyenne est très basse). Au total, une personne sur dix dans le monde habite dans une zone menacée par la montée des eaux. Par ailleurs, les populations des territoires où sévit déjà la sécheresse seront de plus en plus touchées du fait de vagues de chaleur plus longues et plus fréquentes. Ces situations entraîneront des conflits, des catastrophes humanitaires et des migrations climatiques.

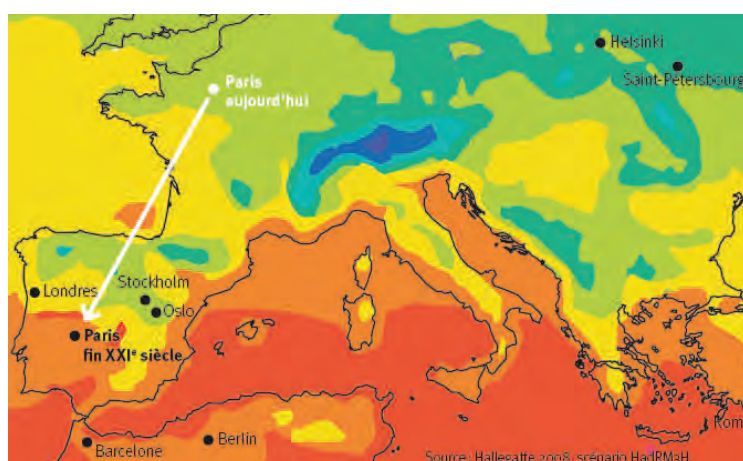
Les milieux naturels sont également fragilisés ou détruits par les activités humaines : sur l'ensemble de la planète, 60 % d'entre eux ont été dégradés au cours des 50 dernières années et près de 70 % sont exploités au-delà de leur capacité selon le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire.

Finalement, les experts indiquent que **la moitié des espèces vivantes pourrait disparaître d'ici un siècle**, compte tenu du rythme actuel de leur disparition, 100 à 1 000 fois supérieur au taux naturel d'extinction. Certains scientifiques parlent d'ailleurs d'un **processus de sixième extinction de masse**, la dernière en date étant celle des dinosaures il y a 65 millions d'années.



© F.BENZONI

En France, les phénomènes observés ces dernières années (canicule de 2003, tempête Xynthia en 2010, inondations en 2013 et 2014, sécheresse en 2017) risquent de s'intensifier et de se produire de plus en plus régulièrement au cours du XXI^e siècle si on n'agit pas rapidement pour réduire les émissions de GES. Le GIEC, dans son cinquième rapport, précise ainsi dans son scénario pessimiste que les vagues de chaleur estivales, comme celles de 2003, pourraient devenir la norme à partir de 2070.



Source : Réseau action climat

- Climat que pourraient connaître les villes à la fin du XXI^e siècle -

L'engagement à respecter des objectifs

Le 5^{ème} rapport du GIEC établit une limite maximale d'émissions totales que l'atmosphère peut supporter afin de ne pas dépasser la limite du réchauffement de 2°C. Pour respecter ce seuil maximum, les émissions mondiales de GES devront être réduites de 40% à 70% en 2050 (par rapport à 2010), et atteindre des niveaux d'émission proches de zéro en 2100.

Les premières alertes sur le risque de dérèglement climatique remontent aux années 1970. Chaque année depuis 1997, les gouvernements du monde entier se retrouvent lors d'une réunion annuelle de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) pour discuter des moyens pour résoudre collectivement la crise climatique. Ce rassemblement s'appelle la Conférence des Parties (Conférence Of Parties ou COP en anglais).

Le sommet de Paris fin 2015 était la 21^{ème} fois que les 195 pays signataires de la CCNUCC, ainsi que l'Union européenne, se réunissaient. Cette **COP 21** a permis d'aboutir à un nouvel accord sur le climat, dit accord de Paris, applicable à tous les pays à partir de 2020. Des grands émetteurs de GES comme la Chine et les États-Unis ont ratifié cet accord, mais ces derniers s'en sont retirés 18 mois plus tard sous la présidence de Donald Trump. L'ambition finale de l'accord de Paris est que les contributions des États signataires, différentes d'un pays à un autre, permettent **de stabiliser le réchauffement climatique dû aux activités humaines « nettement en dessous » de 2°C d'ici à 2100** en renforçant les efforts pour atteindre la cible de 1,5°C.

L'Union européenne s'est fixé de nouveaux objectifs en juin 2018 et vise la réduction d'un tiers de sa consommation d'énergie en 2030. Cet accord devra être validé par les Etats membres.

En 2014, les chefs d'États et de gouvernements européens avaient acté un « paquet énergie-climat » pour 2030. Il a été revu en juin 2018 pour l'efficacité énergétique, en fixant les objectifs suivants :

- Réduire les émissions de GES d'au moins 40% par rapport à 1990 ;
- Couvrir au moins 32% de la consommation finale d'énergie en Europe par des énergies renouvelables au lieu de 27%;
- Atteindre au moins 32,5% d'amélioration de l'efficacité énergétique au lieu de 27%.

Le Plan Climat Air Energie Territorial, un projet collectif pour Lorient Agglomération

→ **Le PCAET est le cadre qui détermine la contribution du territoire à la lutte contre le changement climatique.** Il établit un diagnostic. Il fixe les objectifs et définit les trajectoires pour atteindre ces objectifs. Puis il définit un programme des actions à mener pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air et assurer la transition énergétique.

→ **Lorient Agglomération est l'animateur et le coordinateur de ce plan.** Au-delà, tous les acteurs de l'agglomération et tous les habitants sont concernés et invités à s'impliquer.

→ **La transition énergétique est une nécessité, c'est aussi une opportunité.** Diminuer la facture énergétique, rénover les logements, développer les énergies renouvelables, améliorer la qualité de l'air... Le changement de modèle profite à tous. Et il est un nouveau moteur d'attractivité.

→ **Le PCAET est cohérent avec les autres outils de planification.** Il est la traduction locale et adaptée aux particularités du territoire des engagements pris à l'échelle régionale, française, européenne et mondiale.

→ **La démarche est collective.** Le plan d'action a été coconstruit avec les associations, services des collectivités et structures publiques, entreprises, bureaux d'études, chambres consulaires, et avec la participation des habitants.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte et la COP 21 à Paris en décembre 2015 ont souligné l'importance de l'implication des collectivités dans la lutte contre le changement climatique pour maintenir le réchauffement planétaire sous 2°C d'ici la fin du siècle.

L'agglomération devient à travers le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) **coordinateur de la transition énergétique** sur le territoire. En effet, le plan climat doit fixer les objectifs de réduction des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre, des polluants atmosphériques pour 2030 et 2050 et de développement des énergies renouvelables. Il vise aussi à rendre le territoire résilient à travers l'adaptation au changement climatique.

La transition énergétique représente un enjeu majeur :

- de lutte contre le changement climatique ;
- de résorption des inégalités face à la précarité énergétique (11,5 % de ménages du territoire concernés et 12,5% en situation de vulnérabilité) ;
- de compétitivité des entreprises et de maintien du pouvoir d'achat avec une facture s'élevant à 427 millions d'euros (30% d'augmentation entre 2009 et 2013 et seulement 4% de production d'énergie locale.

Elle constitue également une véritable opportunité de développement économique et de création d'emplois non délocalisables, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des énergies renouvelables. 100 000 à 350 000 emplois supplémentaires sont attendus en moyenne entre 2015 et 2035 au niveau national.

Le Plan Climat Air Energie Territorial est l'affaire de tous. Bien sûr, les collectivités. Mais aussi les entreprises, les associations et toute forme d'organisation, ainsi que les habitants du territoire. Il existe déjà de nombreuses initiatives qu'il faut multiplier, amplifier.

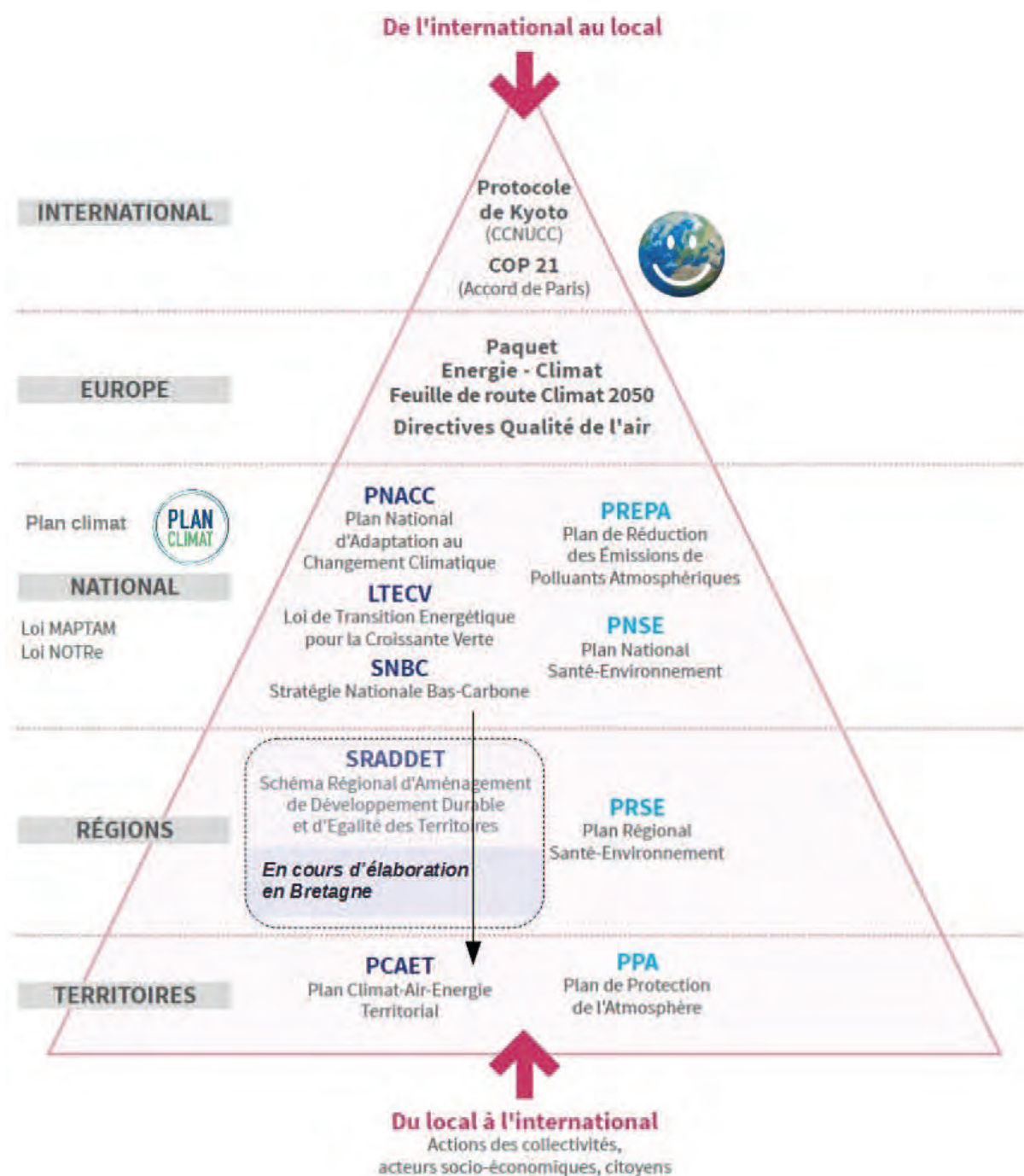


© Camille QUERE

La contribution locale à un effort planétaire

Le PCAET de Lorient Agglomération est la traduction locale d'engagements pris à l'échelle nationale, européenne et mondiale. Il est cohérent avec ces différents engagements. En particulier, il est compatible avec le Schéma régional d'aménagement et développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) en cours d'élaboration en Bretagne.

Articulation des politiques internationales, nationales, régionales et locales



Les étapes de la co-construction

L'élaboration du PCAET a été lancée par délibération du Conseil communautaire du 13 décembre 2016 (ANNEXE 1). Elle s'est faite par étapes, dont les deux premières étaient l'établissement d'un diagnostic et d'une stratégie territoriale. Celles-ci ont été réalisées conjointement à l'élaboration du schéma de cohérence territorial (SCOT).

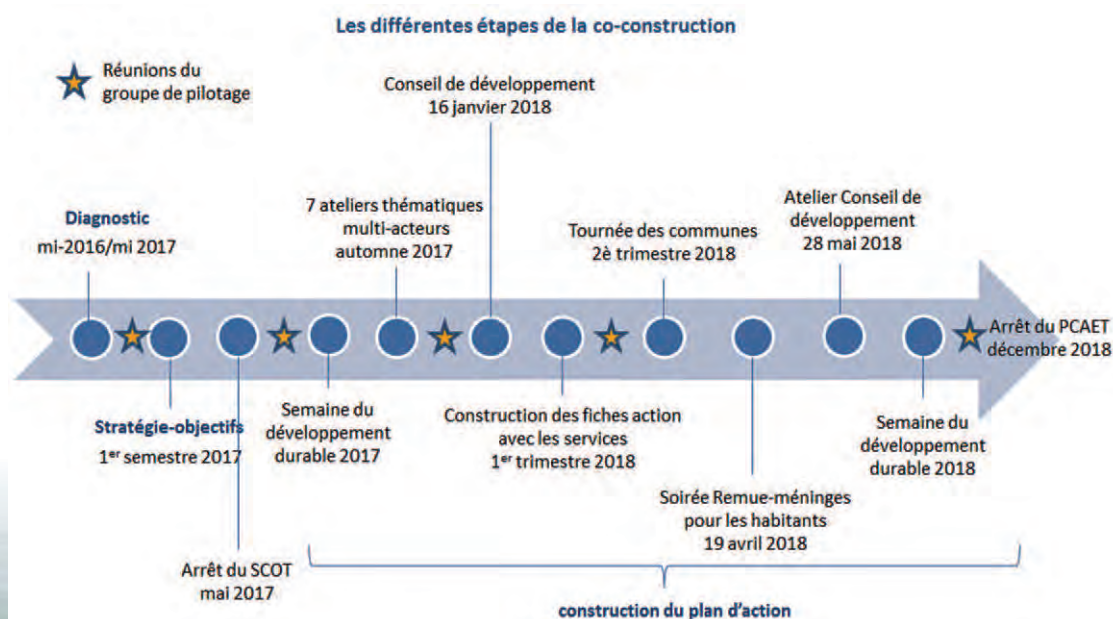
La troisième étape a été l'élaboration d'un plan d'action. Celui-ci s'appuie sur les leviers identifiés par le diagnostic et décrit toutes les actions qui seront mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Il a été constitué dans une démarche de co-construction avec divers acteurs du territoire - associations, services des collectivités et structures publiques, entreprises, bureaux d'études, chambres consulaires – et avec la participation des habitants.

EN COMPLÉMENT, VOIR ANNEXE 2 DÉPLIANT SUR LE PCAET ET ANNEXE 3 LA CO-CONSTRUCTION, LES ATTENTES ET ENVIES EXPRIMÉES PAR LES HABITANTS



© Sonia LOREC

L'élaboration du PCAET a été coordonnée par un groupe de pilotage constitué de six élus (le conseiller délégué à l'énergie, le Vice-Président mobilités, le Vice-Président planification et aménagement du territoire, la Vice-Présidente habitat, le Vice-Président à l'économie, agriculture, pêche, zones d'activités économiques, urbanisme commercial, la Vice-Présidente prévention des risques et protection des espaces naturels) et de cinq représentants du Conseil de développement du Pays de Lorient). Une équipe d'animation a constitué la cheville ouvrière du PCAET. Elle est composée des deux personnes de la mission Plan climat, de la chargée de mission Agenda 21, de la référente énergie du SCOT, de la directrice de l'Agence locale de l'énergie.



Un territoire engagé de longue date

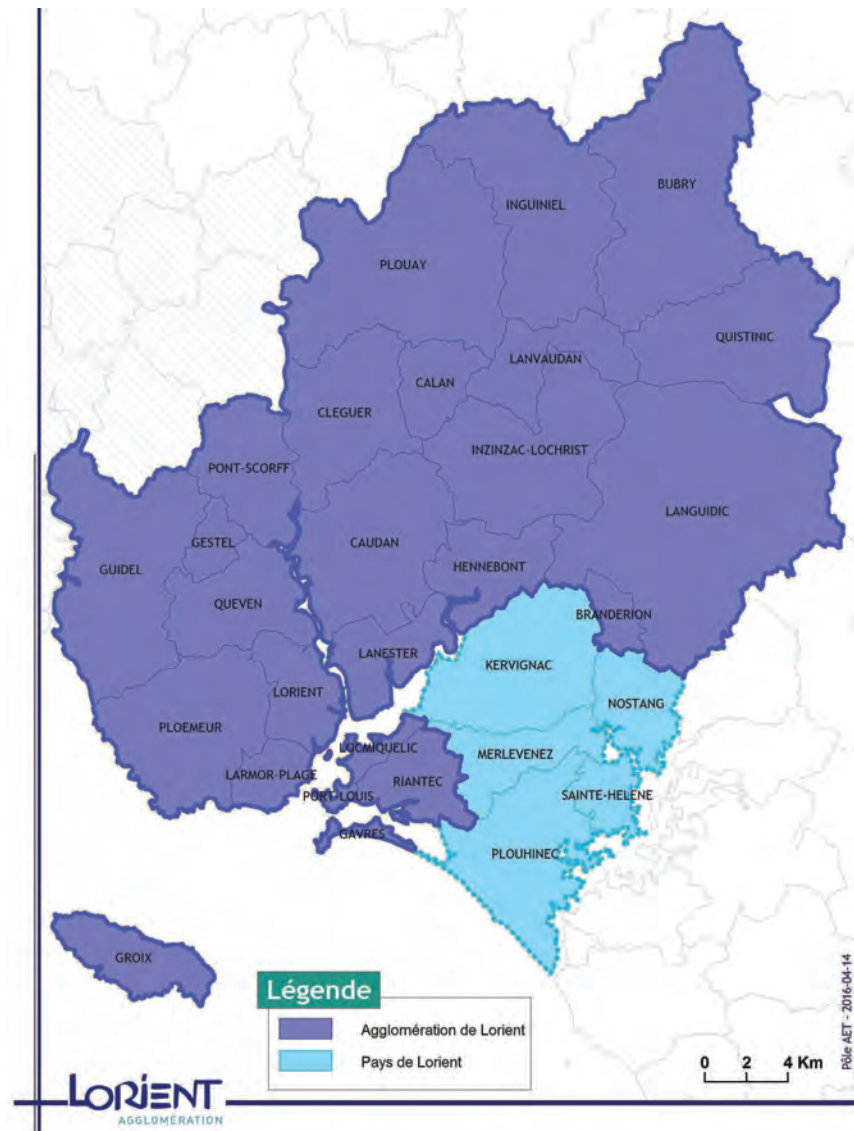
- **Lorient Agglomération bénéficie d'un environnement riche et contrasté.** Le territoire est urbanisé au sud, rural au nord, et fortement marqué par la mer et les vallées-rias. C'est un cadre de vie d'exception qu'il faut entretenir et valoriser.
- **L'agglomération s'est naturellement saisi de la question environnementale depuis sa création.** La qualité de l'environnement est enjeu de bien-être et de développement. Elle est un moteur de l'attractivité du territoire.
- **SCOT et PCAET sont étroitement liés.** Le périmètre auquel s'applique le Schéma de cohérence territorial (SCOT) est très proche de celui de Lorient Agglomération. Si bien que le PCAET a été établi conjointement avec le SCOT.
- **Lorient Agglomération joue un rôle d'animateur du PCAET. Et, par ses compétences, un rôle d'organisateur et d'aménageur.** L'agglomération est fortement en prise avec les enjeux au centre du PCAET. En particulier, elle est autorité organisatrice de la mobilité, elle s'est dotée d'un plan de déplacements urbains (PDU) et d'un Programme local de l'habitat (PLH)...
- **Le tissu local d'organisations et d'associations porte de nombreuses initiatives.** En matière de préservation des milieux, de biodiversité, de transition énergétique, de développement de l'écoconstruction, de mobilités douces, etc.

Une identité à la fois maritime, urbaine et rurale

Située au cœur de la Bretagne sud, Lorient Agglomération s'étend sur 73 500 hectares, regroupe 25 communes depuis le 1^{er} janvier 2014 et représente 207 000 habitants. La 3^{ème} agglomération de Bretagne (après Rennes et Brest), est un territoire aux multiples identités à la fois maritime, urbaine et rurale. Le concept de «mer, rade, vallées» résume la géographie du territoire avec des communes urbaines, littorales, semi-urbaines, rurales ainsi qu'insulaire.



© Jack Mamelet



Une proximité étroite avec le SCOT

Les périmètres étant très proches entre le Pays de Lorient et Lorient Agglomération, une étude de planification-programmation énergétique a été lancée conjointement avec le syndicat mixte du SCOT à l'occasion de l'élaboration concomitante du nouveau schéma de cohérence territoriale et du nouveau plan climat air énergie territorial. L'agglomération représente en effet 86% de la superficie du territoire du SCOT, qui couvre 30 communes, et 92% de sa population. Ceci a permis de mutualiser les études pour le diagnostic énergie-climat et d'élaborer une stratégie commune. Le SCOT a été arrêté en mai 2017 et approuvé en mai 2018. Son élaboration s'est faite avec une forte implication politique et citoyenne. Le plan climat air énergie territorial représente la feuille de route à 6 ans des orientations définies dans le SCOT.

Le SCOT prévoit l'accueil de 30 000 personnes supplémentaires d'ici 2037.

Il s'articule autour de 4 objectifs cadres dont un spécifique à la transition énergétique :

- Une armature urbaine déterminée par sa géographie et son histoire : elle distingue sept familles, du pôle de centralité d'agglomération aux pôles communaux secondaires des communes, sur lesquelles ressortent des objectifs différents

- la trame verte et bleue : un acquis à valoriser pour préserver les espaces naturels et agricoles, la biodiversité soumis à la pression urbaine
- La sobriété foncière : une pratique à renforcer. L'objectif est de réduire le rythme annuel de consommation foncière de 20 à 30% en ne développant qu'autour et à l'intérieur des centralités.
- La transition énergétique : un engagement à amplifier à travers les choix d'urbanisation, de formes urbaines, de structure urbaine propre à limiter les déplacements et la consommation d'énergie. Le SCOT décrit la manière dont le territoire organise son développement et se fixe des objectifs, pour réduire les consommations d'énergie (tant en matière de déplacement que de bâti), et la précarité énergétique. Il précise les ressources énergétiques valorisables et leur localisation sur le territoire. Il organise le développement du territoire afin de gérer durablement la ressource en eau et anticiper les risques et nuisances pour limiter l'exposition des populations et des biens.

Le SCOT privilégie le développement de l'offre urbaine de logements, d'équipements et de services, en favorisant les centralités, seuls espaces susceptibles d'offrir la proximité aux services, aux commerces, à l'offre de transports collectifs, et de développer une plus forte part de mobilités actives. Une partie de la consolidation des centralités passe par le renouvellement urbain. Limiter l'étalement urbain permet de diminuer les déplacements motorisés, des formes urbaines plus compactes permettent de réduire le rapport entre surface de l'enveloppe et volume de bâtiment et faciliter le recours aux énergies renouvelables collectives type réseau de chaleur au bois.

Une démarche de développement durable depuis 2002

Lorient Agglomération s'est saisi de la question environnementale depuis sa création et agit à différents niveaux, comme chef de file et aménageur du territoire. Elle se doit d'être exemplaire sur les compétences qu'elle exerce et son patrimoine. En janvier 2002, l'agglomération a voté la Charte pour l'Environnement et le Développement Durable du Pays de Lorient. L'un des principaux enjeux identifiés était « contribuer à la lutte contre l'effet de serre et les dérèglements climatiques ».

En 2012 a été adopté à l'unanimité un Agenda 21 dont le Plan climat-énergie territorial représentait le volet énergie-climat. La convention des Maires a été signée à cette occasion. En décembre 2012, la collectivité a été retenue dans le cadre de l'appel à projet Boucle énergétique locale lancé par la Région Bretagne puis le projet SOLENN (solidarité énergie innovation) a reçu l'accord du Premier Ministre en septembre 2014, dans le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt national. Le territoire a été retenu dans les appels à projet « territoire à énergie positive pour la croissance verte », « territoire zéro gaspillage, zéro déchets » et récemment « territoire économe en ressources ». L'agglomération a été pionnière pour la prévention et la valorisation des déchets ménagers. Ainsi, la collecte sélective des biodéchets a été mise en place dès 2002. Le taux de valorisation matière est aujourd'hui de près du double de la moyenne nationale.



© Stéphane Cuisset

Enfin l'agglomération et la ville de Lorient ont toutes deux été labellisées Cit'ergie depuis juin 2015 en récompense de leur politique d'engagements forts pour la maîtrise de l'énergie et la lutte contre le changement climatique.

De nombreux acteurs locaux œuvrent à la transition énergétique en partenariat avec les collectivités. Le réseau associatif est important avec notamment l'Agence locale de l'énergie de Bretagne sud (ALOEN), le réseau Cohérence, Nature et Culture, Tarz Heol, Optim'ism, Vélorient... L'université de Bretagne sud dispose de laboratoires de recherche et propose de nombreuses formations dans ce domaine : DUT Génie Thermique et Energie ; Licence Thermique Energétique ; Licence professionnelle maîtrise de l'énergie, électricité et développement durable ; Masters 2 en alternance Thermique énergétique / Eco-conception de polymères et composites / Ecologie industrielle et territoriale...

Par ses compétences la collectivité joue un rôle pivot

Lorient Agglomération exerce diverses compétences sur le territoire des 25 communes de l'agglomération. Nombreuses sont celles en lien avec les enjeux du PCAET : le développement économique, avec notamment la gestion des zones d'activité, l'aménagement de l'espace communautaire, l'habitat, la gestion de l'eau potable, des eaux pluviales, de l'assainissement collectif et non collectif (petit cycle de l'eau), la gestion et valorisation des déchets, la lutte contre la pollution de l'air, le soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie et promotion des énergies renouvelables. Liste à laquelle il faut ajouter la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations dite GEMAPI (grand cycle de l'eau) : préservation et surveillance des eaux souterraines, superficielles, de transition (rade) et des eaux côtières ainsi que des milieux aquatiques.

Les communes exercent également des compétences en prise avec ces enjeux. En particulier les voiries y compris les règlements de circulation et de stationnement, l'urbanisme et l'aménagement, ainsi que l'action sociale.

Concernant les déplacements, Lorient Agglomération est **autorité organisatrice de la mobilité**. Elle a à ce titre un rôle de coordination des déplacements sur son territoire. Les compétences sont

élargies au-delà des transports collectifs urbains de personnes aux modes actifs, au covoiturage ou encore à l'autopartage avec notamment :



© François Trinel

- La mise en place d'un service d'information aux usagers, consacré à l'ensemble des modes de transports et à leur combinaison, à l'intention des usagers, en concertation avec l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les entreprises publiques ou privées de transports.
- La mise en place d'un service de conseil en mobilité à l'intention des employeurs et des gestionnaires d'activités générant des flux de déplacements importants, ainsi qu'à l'intention de publics spécifiques, notamment les personnes handicapées et les personnes âgées.

Le troisième **plan de déplacement urbain (PDU)** a été approuvé en 2013. Il vise à développer les transports collectifs et les modes de transport propres, à organiser le stationnement et à aménager la voirie. Il comprend un programme de 101 actions qui s'articulent autour de quatre défis :

- Défi territorial : organisons notre territoire pour que chacun puisse se déplacer de manière durable
- Défi social : assurons le droit à la mobilité pour tous et selon ses besoins
- Défi environnemental : améliorons la qualité de notre environnement grâce à des déplacements plus propres
- Défi comportemental : changeons nos habitudes

En matière de logement, le **programme local de l'habitat (PLH) 2017-2022** vise une politique du logement pour tous, équilibrée et solidaire. Il définit 3 orientations :

- Développer une offre d'habitat qui conjugue construction neuve et réhabilitation du parc ancien
- Promouvoir un habitat durable et solidaire
- Renforcer la gouvernance pour mener solidairement la politique de l'habitat

Lorient Agglomération s'est saisie de longue date de la question agricole avec une charte de l'agriculture périurbaine dès 2001. Une nouvelle **Charte de l'Agriculture et l'Alimentation** a été adoptée en avril 2017 à l'échelle du Pays de Lorient. Elle est pilotée par un Conseil agricole et alimentaire regroupant les deux intercommunalités, les Communes, la Région, toutes les organisations agricoles locales, et le Conseil de développement. Les orientations et le programme d'actions s'articulent autour de 4 défis :

- Préserver et valoriser les ressources de l'agriculture et l'emploi.
- Coconstruire un Projet Alimentaire Territorial durable et partagé.
- Cultiver la qualité territoriale du pays de Lorient et favoriser la transition.
- Agir pour une mise en œuvre adaptée, concertée et volontariste de la Charte



© Philippe Le Pochat

Un **diagnostic local Santé Environnement** a été réalisé en 2017 par l'Observatoire régional de la santé. Il est pris en compte dans le cadre du bilan à mi-parcours de l'Agenda 21 et dans les états initiaux de l'environnement des plans locaux d'urbanisme.



PARTIE 2

LE DIAGNOSTIC

L'état des lieux Climat Air Énergie sur Lorient Agglomération

Le diagnostic Climat Air Énergie a été établi à partir de différentes sources telles que l'observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne (Oreges Bretagne), l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne (Air Breizh), les observatoires de l'agence d'urbanisme et de développement économique du pays de Lorient (AudéLor), ainsi que des études spécifiques menées par Lorient Agglomération et l'aide d'un outil logiciel dédié aux enjeux énergie-climat (Equitée), qui permet de réaliser des diagnostics territoriaux en croisant différents types d'indicateurs : statistiques socio-économiques de l'Insee, bases de données géographiques et référentiels spécialisés.

Diagnostic climat du territoire

→ **Sur Lorient Agglomération, 70% des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont liés aux bâtiments et aux transports.** Elles sont étroitement liées aux consommations d'énergie : combustibles pour le chauffage, carburant des véhicules.

→ **L'agriculture vient en 3^{ème} position avec 21 % des émissions de GES.** Elles sont principalement liées à l'élevage (fermentation entérique des ruminants et effluents d'élevage).

→ **Le territoire dispose d'un fort potentiel de stockage carbone.** Ceci grâce aux forêts et aux prairies qu'il est important de développer.

→ **Pour conserver ce potentiel, il faut réduire l'artificialisation des sols,** et donc contenir l'étalement urbain.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Les émissions de gaz à effet de serre sont le moteur du changement climatique. En 2015, le territoire de Lorient agglomération a émis **914000 tonnes équivalent CO₂** (kteq.CO₂) soit **4,4 teqCO₂/habitant**. Ces émissions ne prennent pas en compte les biens de consommation importés, qui doubleraient le niveau de ces émissions. Les émissions de gaz à effet de serre présentent une légère diminution depuis 2008 (- 5%) du fait de la diminution des consommations énergétiques.



© Ouest France

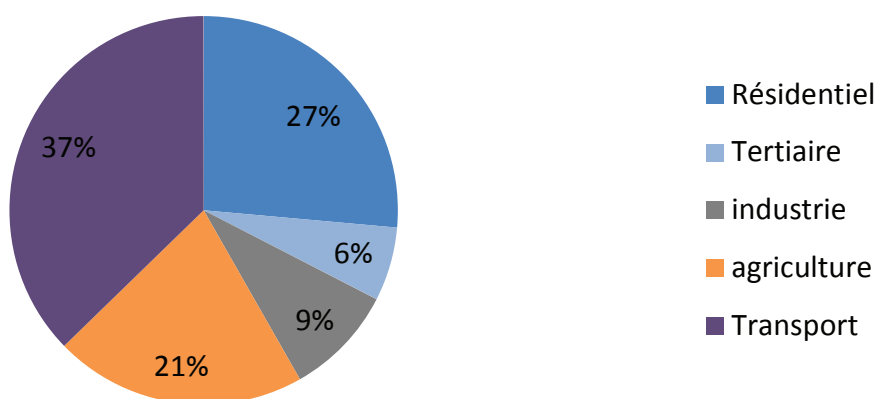
Les deux premiers postes d'émissions totalisent **70% des émissions**. Les émissions sont liées pour ces secteurs aux consommations d'énergie. Elles se répartissent comme suit :

- **Les bâtiments** représentent 33% des émissions avec 241 kteq.CO₂ pour le résidentiel et 56 kteq.CO₂ pour le tertiaire.
- **Le transport** représente 37% des émissions se répartissant entre mobilité quotidienne 182 kteq.CO₂, mobilité longue distance 80 kteq.CO₂ et fret 78 kteq.CO₂. Concernant les déplacements quotidiens, le motif domicile-travail ne compte que pour un quart de ces déplacements.

Le troisième secteur émetteur est l'agriculture et pêche avec 192 kteq.CO₂ émis. L'agriculture seule est responsable de 21% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, dont plus de 70% du fait de l'élevage, dominé par le bovin laitier et l'élevage hors sol. Les premières causes d'émissions de ce secteur sont la fermentation entérique (43%) et la gestion des effluents d'élevage (25%). 90% des émissions de GES du secteur agricole sont non énergétiques sous forme de méthane et de protoxyde d'azote, gaz à fort pouvoir de réchauffement climatique (respectivement 25 et 298 fois plus que le dioxyde de carbone). Les émissions du secteur agricole sont similaires à celles du territoire nationale et beaucoup plus faibles qu'à l'échelle bretonne où elles atteignent 45% du bilan régional. Cependant dans certaines communes rurales, l'agriculture dépasse 50% des émissions.

L'industrie émet 84 kteq.CO₂. La gestion des déchets ménagers et assimilés (collecte et traitement) émet 8 kteq CO₂.

Emissions de GES sur Lorient Agglomération en 2015, par secteur (en teq Co2)



Source : logiciel EQUITEE (Burgeap)

POUR PLUS DE DÉTAILS SUR LES ÉMISSIONS DE GES, VOIR ANNEXE 8.

Un potentiel de stockage carbone à conforter

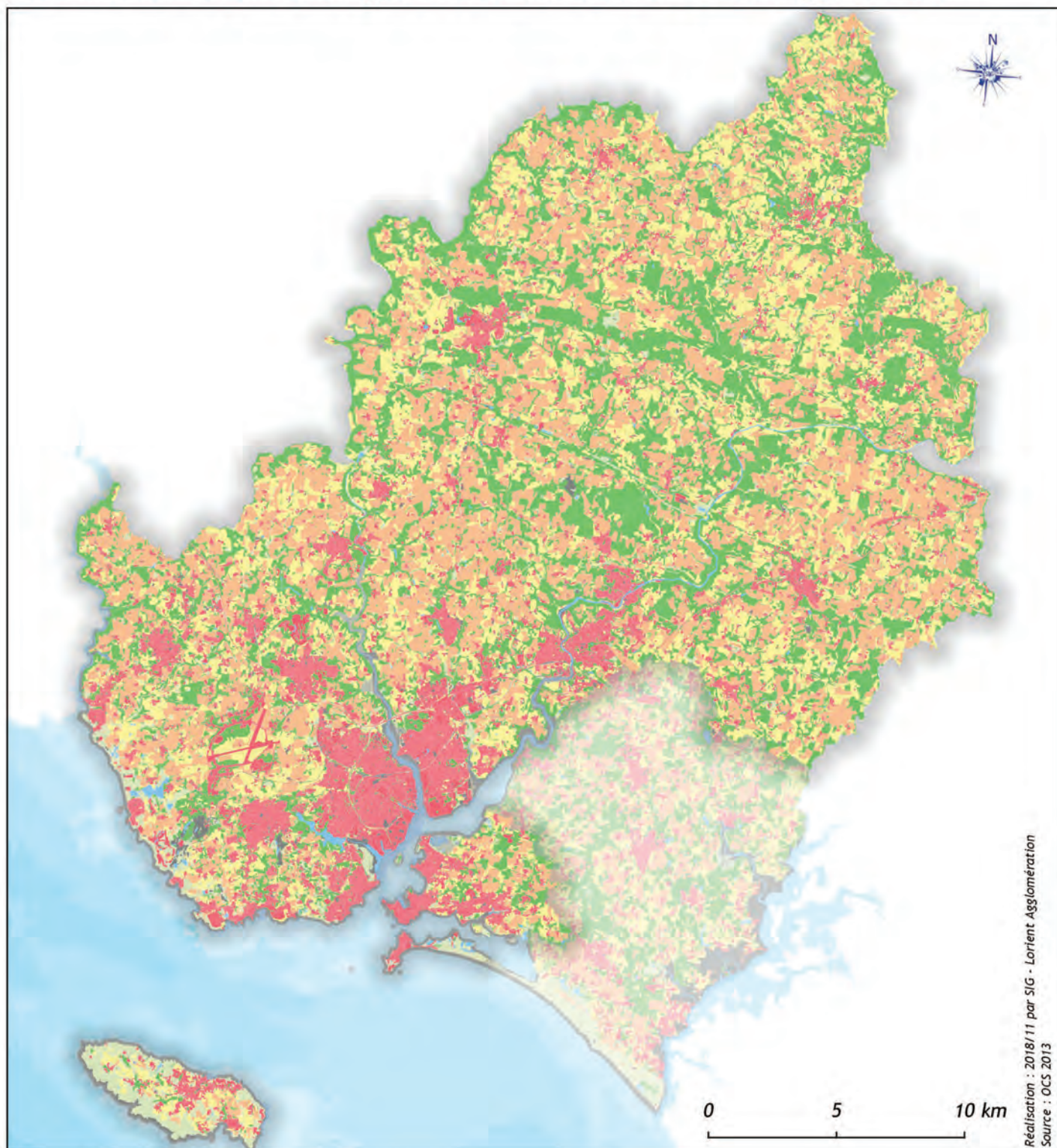
L'évolution du stock de carbone organique dans les sols résulte de l'équilibre entre le volume des apports végétaux au sol et la vitesse de minéralisation. Certains changements d'usage ou de pratiques agricoles favorisent le stockage de carbone dans les sols, comme la conversion des cultures en prairies ou en forêts. Au contraire, la mise en culture des prairies ou des forêts entraîne une diminution du stock de carbone. Le sol joue le rôle de puits ou d'émetteur de carbone, principalement sous forme de dioxyde de carbone (CO₂).



© Fanch Galivel

La carte des couvertures végétales page suivante permet de calculer les surfaces des différentes couvertures et ainsi d'évaluer le stockage carbone du territoire à partir de facteurs de stockage.

Classification des différents types de couverture du sol - Lorient Agglomération



Réalisation : 2018/11 par SIG - Lorient Agglomération
Source : OCS 2013

Légende

- Surfaces artificialisées
- Terres arables
- Forêts
- Prairies
- Autres formations naturelles
- Sols nus
- Surfaces d'eau

Type de couverture	Superficie (en ha)	Part en %
Surfaces artificialisées	12076	16%
Terres arables	21381	29%
Forêts	21085	28%
Prairies	15498	21%
Autres espaces naturels	2829	4%
Sols nus	464	1%
Surfaces d'eau	788	1%
Total	74121	

LORIENT
AGGLOMÉRATION

Traduit en chiffres, on obtient le tableau qui suit, où l'on constate que **les forêts et les prairies** représentent à la fois d'importantes surfaces (près de la moitié du territoire) et un très fort taux de stockage de carbone. Ainsi, elles **contiennent les trois quarts du stock**. L'autre quart est contenu dans les terres arables.

	Surface actuelles		Facteur de stockage	Stockage carbone actuelle	
	en ha	en %		kt CO ₂	en %
Surfaces artificialisées	12 076	16%	-	-	-
Terres arables	21 381	29%	187	3 998	26%
Prairies	15 498	21%	293	4 541	29%
Autres espaces naturels	2 829	4%	-	-	-
Forêts	21 085	28%	330	6 959	45%
Autres (sols nus, surfaces d'eau)	1252	2%	-	-	-
TOTAL	74 121	100%	-	15 498	100%

La séquestration du carbone est le processus correspondant à la mise en stockage du carbone de l'atmosphère dans le système sol-plante agissant comme des puits de carbone. A l'inverse, l'artificialisation des sols entraîne une perte de stockage.

Quelques facteurs de séquestration et pertes ont été relevés dans la littérature :

- Forêt en croissance : séquestration de 4,8 teqCO₂/ha
- Conversion de terres cultivées en prairies : séquestration de 110 teq CO₂/ha
- Utilisation de bois dans la construction : séquestration de 0,95 teq CO₂/m³
- Artificialisation des sols : perte de 147 teqCO₂/ha
- Artificialisation et imperméabilisation : perte de 293 teqCO₂/ha
- Conversion de prairies en terres cultivées : perte de 110 teqCO₂/ha

Selon ces données, la forêt séquestre sur notre territoire environ **100 kteq CO₂/an soit 12% des gaz à effet de serre émis**.

Le SCOT prévoit 680 hectares d'artificialisation sur le territoire de Lorient Agglomération à échéance 2037. Ceci correspondrait à une perte de 100 kteq CO₂/an.

La qualité de l'air

→ **La dégradation de la qualité de l'air a de multiples conséquences.** En premier lieu sur la santé, mais aussi sur l'environnement. Et par conséquent sur l'économie.

→ **Lorient Agglomération jouit d'un air de relativement bonne qualité**, avec des pics de pollution qui dépassent rarement les seuils d'alerte. Cette qualité de l'air a tendance à s'améliorer pour tous les polluants, sauf pour l'ammoniac.

→ **Les émissions de polluants sont majoritairement liées aux bâtiments et aux transports.** Les efforts pour limiter les émissions polluantes rejoignent donc ceux visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre et réduire les consommations d'énergie de ces deux secteurs.

→ **Le problème des particules fines concerne surtout le sud du territoire**, où se concentrent à la fois la population, l'activité et les axes routiers. Tandis qu'il s'agit davantage de l'ammoniac lié à l'agriculture au nord (cf annexe 4).

→ **La qualité de l'air intérieur est un point de vigilance.** En particulier du fait du risque radon présent sur presque toutes les communes.



© Pixabay

Les effets multiples de la pollution de l'air

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetée dans l'air et différents phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère sous l'action de la météorologie : transport, dispersion sous l'action du vent et de la pluie, dépôt ou réactions chimiques des polluants entre eux ou sous l'action des rayons du soleil. Certains polluants sont ainsi dits secondaires, comme l'ozone (O₃) : ils ne sont pas directement émis dans l'atmosphère mais sont formés à partir de polluants primaires directement issus des sources d'émissions.

Les quantités de polluants rejetés peuvent être calculées en fonction des sources sur le territoire (trafic routier, logements, industries...). En revanche, les concentrations de polluants analysés dans l'air sont eux fonction des rejets et des conditions climatiques. Les objectifs de qualité en moyenne annuelle et les seuils d'information et d'alerte sont fixés par rapport à ces concentrations.

Les polluants atmosphériques ont des effets sur la santé humaine, qu'ils soient immédiats suite à une exposition de courte durée (irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthmes) ou à long terme après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie (développement ou aggravation de maladies chroniques comme les cancers, les pathologies cardiovasculaires et respiratoires, les troubles neurologiques, etc.). Les impacts sur les personnes vulnérables ou sensibles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes, malades du cœur ou des poumons, asthmatiques) sont particulièrement importants. On estime que la pollution atmosphérique est responsable de 48 000 décès prématurés par an en France.

Les effets de la pollution de l'air sur l'environnement sont également nombreux : acidification des milieux naturels, eutrophisation des eaux avec altération de la végétation et de la biodiversité, corrosion due au dioxyde de soufre. Les dépôts atmosphériques peuvent affecter la production et la qualité des produits agricoles. L'ozone à forte quantité a un impact sur les cultures et entraîne une baisse des rendements.

Du point de vue économique, le coût total de la pollution de l'air a été évalué à 100 milliards d'euros par an par la commission d'enquête du Sénat en 2015. 68 à 97 milliards d'euros concerneraient les effets sanitaires et 4,3 milliards d'euros les effets non sanitaires (dégradation des bâtiments, baisse des rendements agricoles, perte de biodiversité, coût de la réglementation, de la taxation ou encore des politiques de prévention).

L'air est globalement de bonne qualité

La surveillance de la qualité de l'air de l'agglomération de Lorient est réalisée par la mesure des concentrations dans l'air de différents polluants, sur deux sites urbains :

- au centre technique municipal (CTM) de Lorient depuis octobre 1998, un analyseur de dioxyde d'azote NO₂ ;
- à l'école du Bois Bissonnet, rue Varlin à Lorient, depuis octobre 1999, des analyseurs de dioxyde d'azote NO₂, ozone O₃, particules fines de moins de 10 microns PM₁₀ et de moins de 2,5 microns PM_{2,5}.

L'indice de qualité de l'air (Atmo) est « très bon » à « bon » l'essentiel du temps. Au fil des ans, la qualité de l'air s'améliore. Le nombre de journées annuelles avec un indice compris entre 1 et 4 (« bon » à « très bon ») est en progression. Parallèlement, le nombre de journées avec un indice qualifié de « très mauvais » à « mauvais » a diminué, passant de 15 en 2012 à 2 en 2015, 1 en 2016 et 3 en 2017.

Les valeurs pour le NO₂ sont bien en deçà du seuil de référence en moyenne annuelle, de même pour les particules fines (PM₁₀). Pour l'ozone, l'objectif de qualité est régulièrement dépassé en raison de conditions météorologiques propices. On observe une légère diminution des moyennes annuelles pour les PM 2,5, PM₁₀ et NO₂.

Des pics de pollution relativement rares

En situation d'épisode de pollution atmosphérique, l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2017 définit les modalités de mise en œuvre de la procédure d'information/recommandation (premier seuil de dépassement) et de la procédure d'alerte (deuxième seuil de dépassement ou persistance au-delà de 2 jours du dépassement du seuil d'information). Il précise les modalités d'information de la population et, notamment, des personnes sensibles et vulnérables à la pollution atmosphérique, et les mesures pouvant être mises en œuvre.

Entre 2010 et 2017, le seuil de recommandation et d'information n'a été dépassé que deux fois pour le dioxyde d'azote (NO₂). Des épisodes de pollution aux particules (PM₁₀) se produisent en revanche chaque année, principalement en période hivernale. Ainsi, en 2016 et 2017, le Morbihan a été concerné par 7 jours d'épisode de pollution. C'est le département breton qui a été le moins touché.

Les émissions polluantes : une amorce de baisse

Les émissions calculées sont issues de l'inventaire spatialisé des émissions V 2.1 réalisé par Air Breizh pour l'année 2014. Cet inventaire recense, à un instant donné, la quantité de polluants émis dans l'atmosphère.

Le transport routier apparaît comme le secteur prépondérant dans les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) avec près de deux tiers des émissions du territoire.

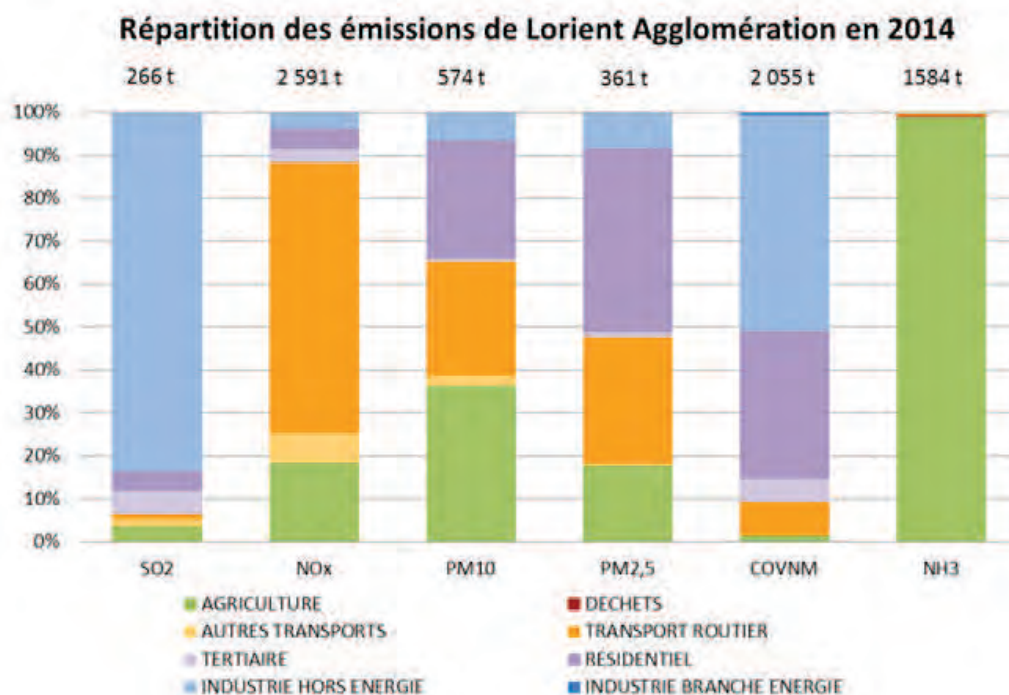


© Le Télégramme

Les émissions de particules fines sont réparties entre l'agriculture, le résidentiel (combustion du bois) et le transport routier. Les particules PM10 sont émises à 36% par l'agriculture alors que les particules PM2,5 sont émises en premier lieu par le secteur résidentiel (43%).

L'ammoniac (NH3), émis par l'agriculture, est le principal précurseur de particules secondaires. Il réagit avec les composés acides, tels que les oxydes d'azote (NOx) et de soufre (SO2), pour former des particules très fines de nitrate ou de sulfate d'ammonium. L'ammoniac est un des polluants à enjeu en Bretagne, avec des émissions importantes (13% des émissions françaises) dues au poids de l'agriculture sur le territoire breton.

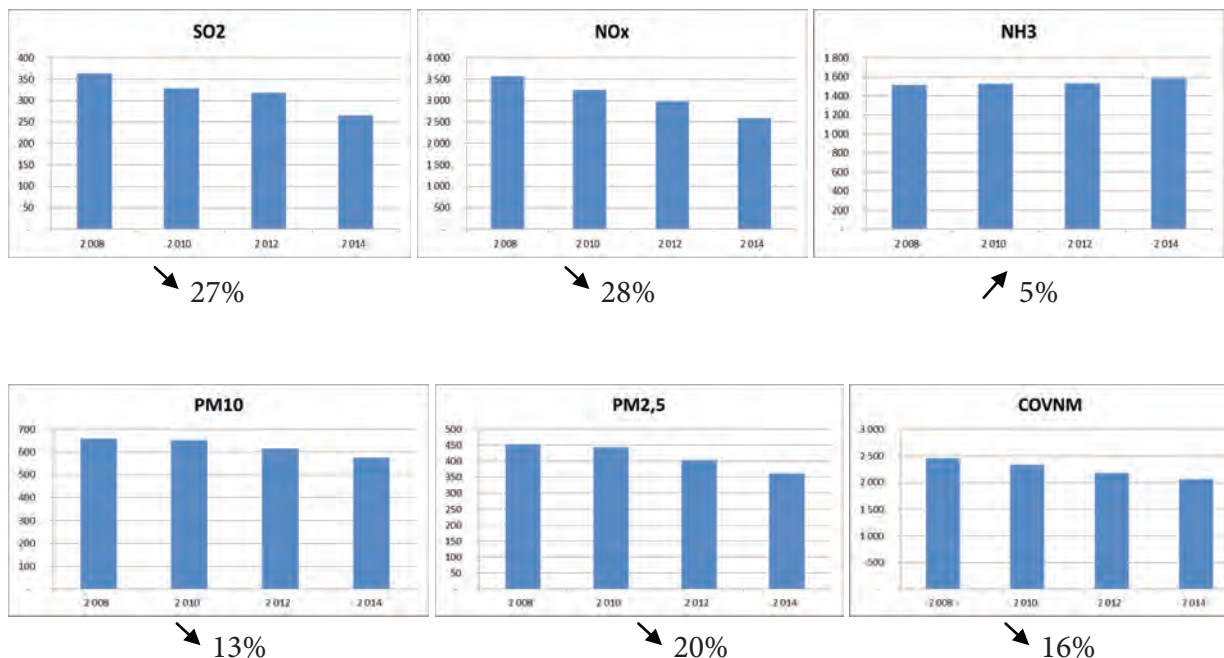
On observe une disparité de la nature des émissions selon les communes. *POUR PLUS DE DÉTAILS, VOIR ANNEXE 4.*



Source : Air Breizh, inventaire V 2.1

Les émissions par habitant sur le territoire de Lorient agglomération sont toutes inférieures à celles de la Bretagne et de la France. En revanche, si on ramène ces émissions par km², les émissions de Lorient Agglomération sont supérieures sur tous les composés à celles de la Bretagne sauf pour l'ammoniac. En effet, la densité de population y est de l'ordre de 280 habitants/km² contre 120 habitants/km² à l'échelle régionale. Ces caractéristiques sont donc représentatives d'un territoire urbain avec une agriculture limitée et une industrialisation modérée (SO2).

On constate par ailleurs une diminution d'émission pour tous les polluants au fil du temps, excepté pour l'ammoniac (NH3). L'amélioration des performances des véhicules et des modes de chauffage l'explique en grande partie.



Qualité de l'air intérieur : le problème du radon

La qualité de l'air intérieur constitue une préoccupation de santé publique puisque les personnes passent environ 80% de leur temps dans des espaces clos (logement, lieu de travail, école, etc.). La pollution de l'air intérieur résulte des caractéristiques du bâtiment (matériaux de construction, ventilation) et de son occupation.

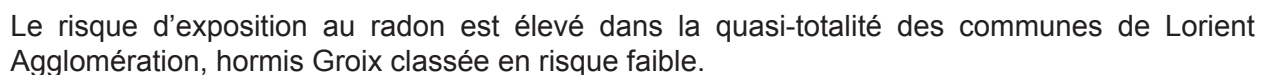
Les troubles de santé potentiellement associés à une mauvaise qualité de l'air intérieur sont nombreux et variés et comprennent les pathologies du système respiratoire (asthme, rhinites, bronchites). Une mauvaise qualité de l'air peut aussi favoriser l'émergence de symptômes tels que maux de tête, fatigue, irritation des yeux, nausées, etc.



© Stéphane Cuisset

Dans le champ de la pollution biologique, les allergènes domestiques (acariens, poils de chat et chien, etc.) sont susceptibles d'entraîner des réactions allergiques chez les personnes prédisposées. De même, les moisissures sont également reconnues comme pouvant être à l'origine de pathologies allergiques.

Gaz radioactif d'origine naturelle, incolore et inodore, le radon est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents sur l'ensemble de la croûte terrestre. Il provient des sous-sols granitiques et volcaniques, ainsi que de certains matériaux de construction.



La potentielle présence de radon dans les sols ne préjuge en rien des concentrations dans les bâtiments, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air, etc.). Il pénètre dans les bâtiments dont les habitations individuelles au travers de fissures, de matériaux poreux, etc.

Les consommations d'énergie sur le territoire

→ **Le bâtiment (résidentiel et tertiaire) est le premier secteur consommateur d'énergie.** À lui seul il représente plus de la moitié de la consommation du territoire (52%).

→ **La rénovation des bâtiments énergivores est une priorité.** Elle doit être accompagnée d'un repérage et d'un accompagnement des ménages en précarité pour la rénovation de leur logement. La moitié du parc résidentiel est considérée énergivore.

→ **Le transport est le deuxième poste de consommation.** Il représente 31% du bilan. Près de la moitié de cette consommation est liée à la mobilité quotidienne.

→ **70% des énergies consommées sont d'origine fossile.** La part des énergies renouvelables est très faible : 4%.

→ **Le montant élevé de la facture énergétique a un fort impact économique et social.** En 2015, il s'élève à 427 M€ pour l'ensemble du territoire, et à 2860 € en moyenne par ménage. La précarité énergétique touche 11,5% des ménages de Lorient Agglomération.

Bilan énergétique : bâtiments et transports sont les gros consommateurs

Le territoire de Lorient Agglomération a consommé en énergie finale 3 810 GWh en 2015, soit environ 6 % de la consommation d'énergie finale bretonne pour 6,7 % du poids de population.

Le bâtiment est le premier secteur consommateur à l'échelle du territoire avec plus de la moitié des consommations (52%) : le résidentiel consomme 1340 GWh/an et le tertiaire 650 GWh/an. La moitié du parc résidentiel est considérée énergivore en 2015 (étiquettes diagnostic de performance énergétique DPE $\geq E$). Les trois quart des consommations sont dues aux maisons individuelles. On compte aussi 2300 copropriétés sur le territoire dont 328 repérées comme fragiles selon l'observatoire des copropriétés de l'ANAH.

Les transports représentent 31% du bilan : 570 GWh pour la mobilité quotidienne, 300 GWh pour la mobilité longue distance et 290 GWh pour le fret.

L'industrie consomme 470 GWh et l'agriculture 190 GWh. La gestion des déchets ménagers et assimilés (collecte et traitement) consomme 16 GWh ktep CO₂.

Cumulés, les secteurs du bâtiment et des transports représentent 83 % de la consommation d'énergie.

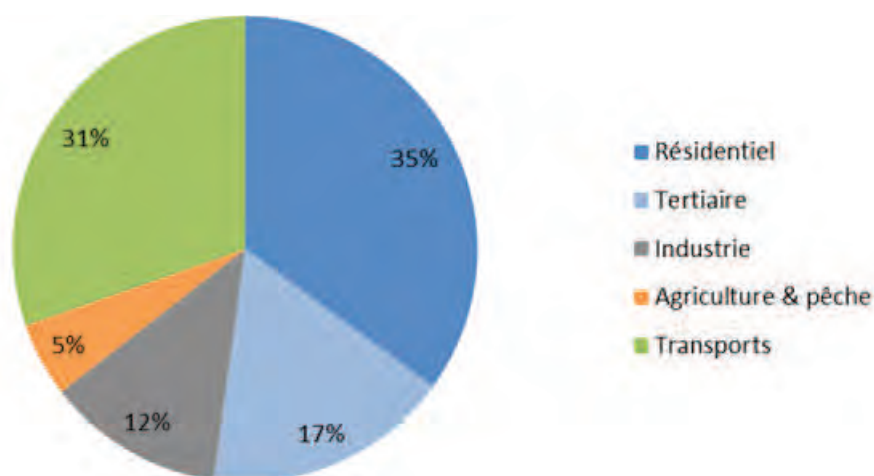


© François Trinel



© Pixabay

CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE FINALE PAR SECTEURS SUR LORIENT AGGLOMÉRATION, 2015



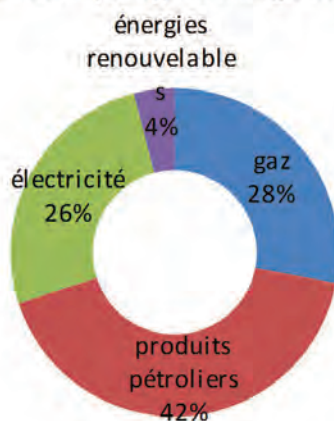
SOURCE : LOGICIEL EQUITEE (BURGEAP) – TRAITEMENT AUDÉLOR

Sur l'agglomération de Lorient, 70% des consommations énergétiques sont d'origine fossile (produits pétroliers, gaz de réseau, gaz pétroliers liquéfiés) et 26% d'origine électrique. **La consommation d'énergies renouvelables, principalement bois, reste très minoritaire, de l'ordre de 4%.**

Les consommations de produits pétroliers sont pour deux tiers liées aux carburants pour le transport. 80% des consommations d'électricité servent des usages résidentiels et tertiaires. La consommation d'électricité spécifique liée à de nouveaux usages a progressé de +150% en 20 ans.

Les consommations d'énergie par les acteurs du territoire sont en **légère baisse par rapport à 2008 : -4%**. Cette évolution s'explique par une diminution des consommations dans le secteur résidentiel (-6%), liée à l'augmentation des prix des énergies et à l'amélioration des performances énergétiques dans l'habitat, puis par une légère diminution des consommations du secteur tertiaire (-2%).

Répartition par type d'énergie consommée



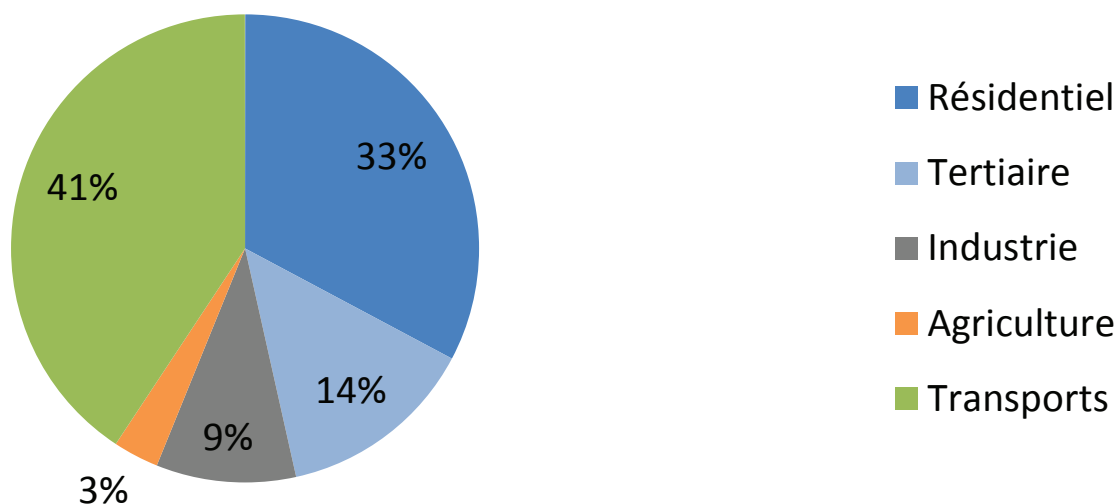
source : OREGES

EN COMPLÉMENT, VOIR ANNEXE 5 SUR LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR RÉSIDENTIEL ET ANNEXE 8 SUR LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU PAYS DE LORIENT

Une facture énergétique payée aux deux tiers par les ménages

La facture énergétique de l'ensemble des résidents et des entreprises du territoire est estimée à près de **427 M€ en 2015**.

La facture énergétique de Lorient Agglomération en 2015



Les ménages du territoire dépensent 273 M€ pour leur approvisionnement énergétique (habitat et mobilité), tandis que les entreprises (agriculture, pêche, industrie et tertiaire) en dépensent près de 154 M€, dont 41 M€ pour le fret.

Les produits pétroliers représentent le premier poste de dépense énergétique du territoire, devant l'électricité et le gaz naturel.

La facture énergétique du territoire a augmenté de 112 M€ sur l'ensemble des secteurs entre 2009 et 2015, en raison essentiellement de la hausse très importante du prix des énergies de 2009 à 2013.

Elle diminue depuis 2013 : -7 M€. Cette variation peut s'expliquer par une diminution des dépenses liées au secteur des transports, directement imputable à l'évolution à la baisse des prix des carburants (-8 M€), ainsi qu'à celui de l'industrie et de l'agriculture (-3 M€). Elle est rééquilibrée par la facture liée au résidentiel et tertiaire qui a continué à augmenter (+4 M€). Cette tendance à la baisse ne se prolongera pas, une augmentation des prix des énergies fossiles étant inévitable à long terme.

L'impact sur les ménages

En 2015, un ménage du pays de Lorient dépensait en moyenne 2860 € par an pour subvenir à ses besoins énergétiques se répartissant pour moitié pour le logement et pour moitié les déplacements (2/3 mobilité quotidienne, 1/3 mobilité longues distances). Cette dépense est supérieure de 6% à la moyenne nationale.

Pour le logement, 11,5% des ménages de Lorient Agglomération sont en précarité énergétique en 2015 (plus de 10% des ressources financières consacrées à la facture énergétique). Ce taux moyen cache des disparités importantes sur le territoire.

Les tarifs des énergies pour les ménages sont supérieurs à ceux des grands consommateurs : alors que les ménages sont responsables de 57% des consommations du territoire, ils supportent 66% des dépenses.

La facture énergétique moyenne cache de fortes disparités territoriales. Elle varie du simple au double selon la commune de résidence, tant pour le logement que la mobilité. Elle est due au type d'énergie utilisé pour le chauffage, à la taille et à la typologie du logement et aux distances parcourues en mobilité quotidienne. Cette facture est en hausse de près de 25% depuis 2008 pour les ménages, en lien direct avec l'évolution du prix des énergies aux consommateurs.

EN COMPLÉMENT, VOIR L'ANNEXE 8, FICHES AUDELOR SUR LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE ET LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PAYS DE LORIENT

La production d'énergies renouvelables

→ **La production d'énergie renouvelable est actuellement très faible** sur le territoire. Elle représente 4,3% de la consommation finale et elle est dominée par le bois énergie.

→ **Le potentiel de production d'énergie renouvelable apparaît limité.** Selon des projections à horizon 2030, le développement de ce potentiel combiné à une réduction de 20% de la consommation du territoire permettra d'atteindre un ratio de 18% de la consommation énergétique d'origine renouvelable, très en-dessous de l'objectif national fixé à 32%.

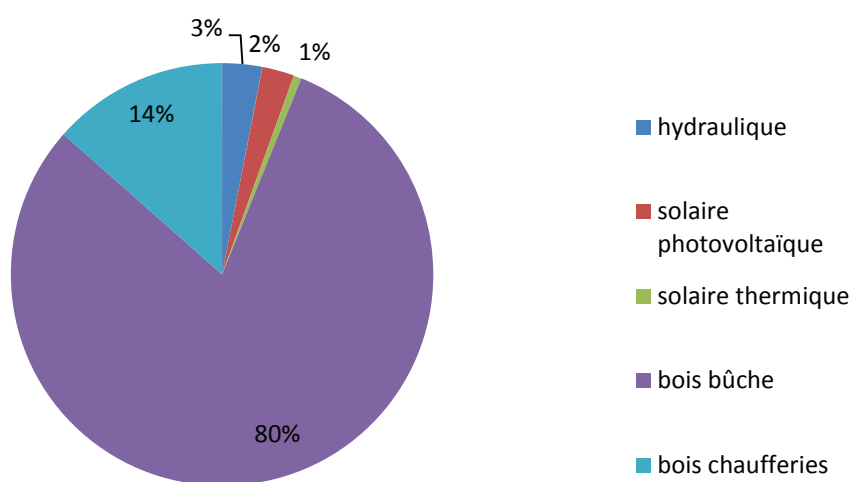
→ **Le bois, le solaire et la méthanisation** offrent les meilleurs potentiels.

La production actuelle est faible

Les énergies renouvelables ont produit, en 2016, 162 GWh sur le territoire de Lorient Agglomération, soit 4,3% de la consommation finale.

La majeure partie de la production d'énergie renouvelable locale provient du bois-énergie (93%). Les autres sources significatives sont le solaire et l'hydroélectricité (avec 6 installations sur le Blavet).

production énergies renouvelables 2016



Les énergies renouvelables en 2030 : un potentiel limité

Une étude de programmation énergétique a permis d'identifier les gisements potentiels d'énergie renouvelable et de récupération (EnR&R) par filière à l'horizon 2030.

Au total, le potentiel de production EnR&R représente **580 GWh/an soit 18% de la consommation du territoire**. Cette projection tient compte d'une réduction de 16% des consommations énergétiques.

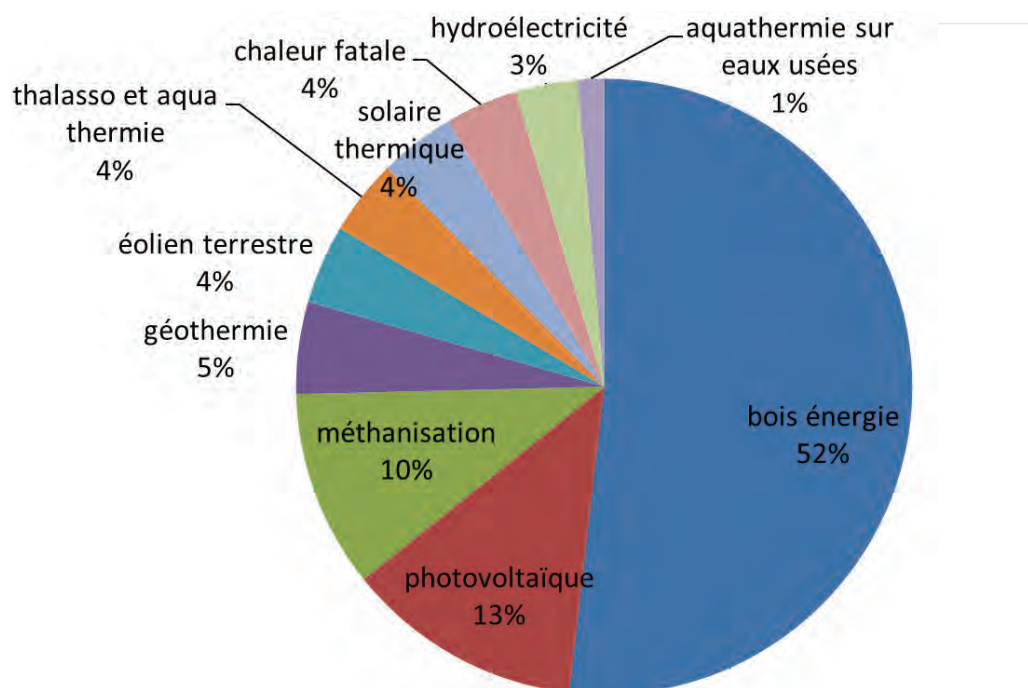


© Hervé COHONER

Les différents gisements :

- **Le bois.** C'est le premier gisement d'énergie renouvelable. La filière optimisée doit permettre de délivrer 300 GWh de chaleur (doublement par rapport à aujourd'hui), soit **près de 10 % de la consommation énergétique du territoire en 2030.**
- **Le solaire.** L'estimation du gisement solaire tient compte des surfaces disponibles, de l'orientation et d'un coefficient de faisabilité correspondant à la part des bâtiments ciblés qui pourront être équipés d'ici 2030. Avec ces hypothèses, le gisement net annuel sur l'ensemble du territoire est de **72 GWh** pour le photovoltaïque et de **23 GWh** pour le solaire thermique.
- **La méthanisation.** Le gisement correspond à l'énergie récupérable par traitement de la biomasse méthanisable disponible sur le territoire. Sur l'agglomération le potentiel de production annuelle est estimé à **60 GWh.**
- **L'éolien.** Du fait d'une conjonction de contraintes réglementaires, l'éolien terrestre n'est envisageable qu'au nord de l'agglomération, pour une production de **24 GWh.** Quant à l'éolien offshore, il n'a pas été comptabilisé car l'électricité produite par les futures éoliennes au large de Groix sera acheminée hors territoire (de l'ordre de 100 GWh/an).
- Les autres sources dont les potentiels ont été calculés sont **l'hydroélectricité, la récupération de chaleur fatale, la géothermie, la thalassothermie et l'aquathermie.**

Selon ces calculs, la production d'énergie renouvelable en 2030 sera répartie comme suit :



EN COMPLÉMENT, VOIR ANNEXE 6 : LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE EN 2016 ET POTENTIEL EN 2030

Les réseaux d'énergie sur le territoire de l'agglomération

→ **Les réseaux d'énergie sont des outils clés** de la transition énergétique.

→ **Les réseaux de chaleur** sont le moyen de produire d'importantes quantités d'énergies renouvelables.

→ **Les réseaux électriques** doivent pouvoir s'adapter à de nouvelles conditions de production et de distribution. En particulier, à l'insertion dans le réseau de sources de production renouvelables décentralisées.

→ **Les réseaux de gaz** doivent permettre l'insertion de nouvelles sources, biométhane et hydrogène à plus long terme.

Trois réseaux de chaleur communaux, tous alimentés au bois

Le territoire dispose de trois réseaux de chaleur communaux, tous alimentés au bois.

- Le réseau de chaleur du Moustoir à Lorient est exploité en régie par la ville et a été mis en service en 2003. Avec son linéaire de 450 ml, il dessert des bâtiments communaux. Production annuelle : 6 GWh, avec une couverture bois de 90%.
- Le réseau de chaleur de Lanester est exploité en délégation de service public et a été mis en service en 2013. Avec son linéaire de 1 700 ml, il dessert des établissements publics et des logements sociaux. Production annuelle : 5,5 GWh, avec une couverture bois de 76%.
- Le réseau de chaleur d'Hennebont a été mis en service en 2011. Seule l'exploitation est confiée à un prestataire, l'approvisionnement en bois étant géré par la ville. Avec son linéaire de 730 ml, il dessert plusieurs établissements et des logements sociaux. Production annuelle : 2,9 GWh, avec une couverture bois de 79%.



© Anne Fromentin

Les communes du Morbihan ont toutes délégué leur compétence de gestion des réseaux électriques au syndicat départemental d'électricité créé en 1965 puis remplacé par Morbihan Energies en 2008. Autorité organisatrice du service public d'électricité, cet établissement public de coopération intercommunale est chargé de développer et de renforcer le réseau de distribution d'électricité dont l'exploitation a été confiée à Enedis par concession.

Les 126 319 clients (2015) se répartissent entre tertiaire 22%, agriculture 10%, résidentiel 59%, non renseignés 10%. La consommation est en légère baisse, -3% entre 2010 et 2015. Une forte disparité existe entre le tissu urbain dense et les zones périurbaines ou rurales. En contexte rural, les postes de transformation présentent une puissance disponible très faible, même s'ils sont peu saturés en pourcentage. Les postes installés sont en effet de faible puissance mais sont en revanche peu utilisés. Ces zones peuvent présenter de fortes contraintes en ce qui concerne de futurs projets. De plus il existe une forte disparité géographique de répartition entre les réseaux enterrés (centre-ville) et aériens (milieu rural), ce qui explique sans doute des coupures plus importantes sur ces zones.



© PXHERE

Les réseaux de gaz desservent 18 communes sur 25

Dix-huit communes sont desservies par le réseau de gaz soit 51 202 clients. Ils se répartissent en nombre entre tertiaire 0,36%, industrie 0,08% et résidentiel 99,55%. La répartition des quantités de gaz acheminé est très différente : tertiaire 15%, industrie 22% et résidentiel 63%. Les consommations de gaz ont diminué de 22% entre 2010 et 2015. La consommation de gaz naturel représente 60% des consommations énergétiques dans les pôles de centralité, et seulement 10 à 20% des consommations sur les territoires d'arrière-pays, en lien avec la présence ou non du réseau de gaz.

Des injections conséquentes de biométhane sont possibles sur le territoire car les consommations sont élevées. Les différentes zones de consommation sont proches les unes des autres et peuvent être maillées entre elles. Le potentiel à ce jour est de 1200 m³/h sur Lorient avec la première couronne et il oscille entre 50 et 150 m³/h sur les autres communes.

Les matériaux biosourcés : des filières à développer

- **Les matériaux biosourcés présentent de multiples avantages.** Ils stockent le carbone, sont renouvelables, économes en énergie et en eau, et facilement recyclables.
- **Le bois, le chanvre, la paille, la ouate de cellulose, la terre sont des matériaux de construction performants.** Ils sont disponibles régionalement.
- **Des filières locales de production peuvent être** développées pour une utilisation en circuit court.
- **Il existe des freins à lever pour une utilisation plus répandue dans le bâtiment** tant en rénovation qu'en construction neuve.
- **Lorient Agglomération bénéficie de la présence de laboratoires de recherche à l'UBS.** Notamment pour l'intégration de matériaux biosourcés dans les matériaux composites, utilisés en particulier dans le nautisme.

Panorama des matériaux biosourcés produits en Bretagne

Les matériaux biosourcés sont issus de la biomasse végétale ou animale. La plupart peuvent faire l'objet de filières de production locales ou régionales dans une logique d'économie circulaire.

Le chanvre. Cette plante peu exigeante et robuste s'insère parfaitement dans la rotation des cultures et améliore la structure des sols. Le chanvre est un des matériaux biosourcés étudiés par des laboratoires universitaires du territoire. Il peut être utilisé dans la construction en tant qu'isolant améliorant le confort d'hiver et d'été. Ses fibres peuvent aussi être utilisées en tant que matériau biocomposite notamment dans le nautisme.

Le bois. Il permet la création de structures porteuses (charpente et ossature), de bardage, des menuiseries, des panneaux de bois, de laine de bois isolante. Les connexes de scierie sont valorisés en isolants ou en bois-énergie. En Bretagne, la forêt représente 14% des surfaces (28% sur Lorient Agglomération). Cependant, sur le marché de la construction bois aujourd'hui, seul 10% du bois est d'origine régionale, 12% provenant de France et 78% de l'étranger.

La paille. Elle est utilisée dans la construction en bottes pour l'isolation, en panneaux de paille compressée pour les cloisons sèches, ou pour sa fibre dans les enduits. Ses qualités isolantes assurent un confort thermique en toute saison, tout en favorisant un air intérieur sain. La Bretagne est la deuxième région productrice de paille en France.



© Christophe CHOLLAT-NAMY

Le lin, le roseau, le miscanthus. Ils sont remarquables par la qualité de leurs fibres (lin), leur résistance à l'humidité (roseau), leur croissance rapide (miscanthus). Ils entrent dans la composition de divers matériaux de construction. L'association FiMaLin promeut le lin en tant que solution biocomposite pour l'industrie, notamment le nautisme.

La ouate de cellulose, les textiles recyclés. La ouate de cellulose est issue du broyage et du défilage de papier journal recyclé. En France, 1/3 de ce matériau est importé. En Bretagne, on trouve l'entreprise de fabrication finistérienne Cellaouate. Les textiles usagés non réemployables en l'état sont défibrés puis transformés pour constituer des laines d'isolation pour les bâtiments.

La terre crue. La terre permet de réaliser des murs porteurs, des cloisons et des enduits. Abondante et disponible quasiment partout, elle a un très bon bilan énergétique : peu de transport, peu ou pas de transformation et un recyclage facile en cas de démolition.

Des matériaux prometteurs dans le bâtiment et le nautisme

Dans le bâtiment

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 jusqu'à la déconstruction. La filière des matériaux biosourcés a été identifiée par les pouvoirs publics comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement pour l'avenir. Le label « Bâtiment biosourcé » a ainsi été mis en place en 2012 afin de valoriser l'utilisation de ces matériaux. Plus récemment, la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte encourage l'utilisation des matériaux biosourcés lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments.

La future réglementation thermique pour la construction neuve prévue en 2020 s'appuiera sur les exigences du label E+C- actuellement en cours d'expérimentation, dont l'objectif est de favoriser la construction de bâtiments à énergie positive et à impact carbone réduit. Les matériaux biosourcés devraient donc être de plus en plus utilisés (ossature, charpente, isolation, etc.), d'autant qu'ils contribuent de manière efficace au confort des bâtiments pour leurs performances en termes d'isolation contre le froid et l'excès de chaleur en été. Ils sont également reconnus pour favoriser une ambiance intérieure saine grâce à leurs qualités de régulation naturelle de l'humidité et présentent de bonnes performances pour le confort acoustique.



© Christophe CHOLLAT-NAMY

Certains matériaux biosourcés, comme la paille, le chanvre ou le bois, sont disponibles en grande quantité y compris en Bretagne mais la filière se développe doucement. Les principaux freins sont le manque de normalisation et le manque de connaissance des règles de l'art à respecter par l'ensemble des acteurs de la construction. Par exemple, leur nature putrescible peut les rendre plus vulnérables face à de mauvaises conditions de pose. Pour autant, leur utilisation depuis de nombreuses années permet de bénéficier de retours d'expériences. L'enjeu est donc de la montée en compétence de l'ensemble des acteurs de la construction par la formation.

Lancé en avril 2013, la démarche du Plan Bâtiment Durable Breton s'est traduite en avril 2014 par le vote par le Conseil régional d'un plan d'actions comprenant quatre chantiers et 10 actions prioritaires. Parmi celles-ci figure l'action n°10 : développer l'usage des écomatériaux et matériaux biosourcés. Des actions ont été mises en place depuis 2015, dans les 3 domaines suivants : le développement d'outils, la production de connaissances, la formation et l'information.

Les biocomposites dans le nautisme

Les matériaux biosourcés peuvent aussi servir à la fabrication de matériaux composites, alors appelés biocomposites. Un matériau composite est formé d'au moins deux matériaux, qui sont dans la plupart des cas la matrice et le renfort. L'un des enjeux futurs de l'industrie nautique est de réussir à remplacer le traditionnel couple fibre de verre/polyester, principalement utilisé pour la fabrication de la coque et du pont des bateaux, par un ensemble en matériaux biocomposites.

Le marché des biocomposites est en plein essor et les nouveaux projets se multiplient sur un marché où la technicité et l'innovation sont des valeurs fortes. Leurs fibres naturelles à faible densité offrent de très bonnes propriétés mécaniques et physiques, leur permettant de concurrencer les fibres traditionnelles telles que les fibres de verre, notamment le lin et le chanvre. Selon l'Association européenne du chanvre industriel, la part des biocomposites dans l'ensemble des composites utilisés en Europe était de 12% en 2010, elle devrait atteindre 22% en 2020.

Localement, un pôle économique autour du nautisme s'est forgé à Lorient La Base. Le site est devenu la figure de proue de l'innovation et du dynamisme du territoire, et continue d'attirer de nouvelles activités. La recherche et création de matériaux biocomposites pour le nautisme pourrait facilement y trouver sa place, d'autant que la formation est déjà présente localement depuis 2004, avec le Master Écoconception polymères et composites de l'Université de Bretagne Sud.



© Sonia Lorec

Vulnérabilités du territoire face au changement climatique

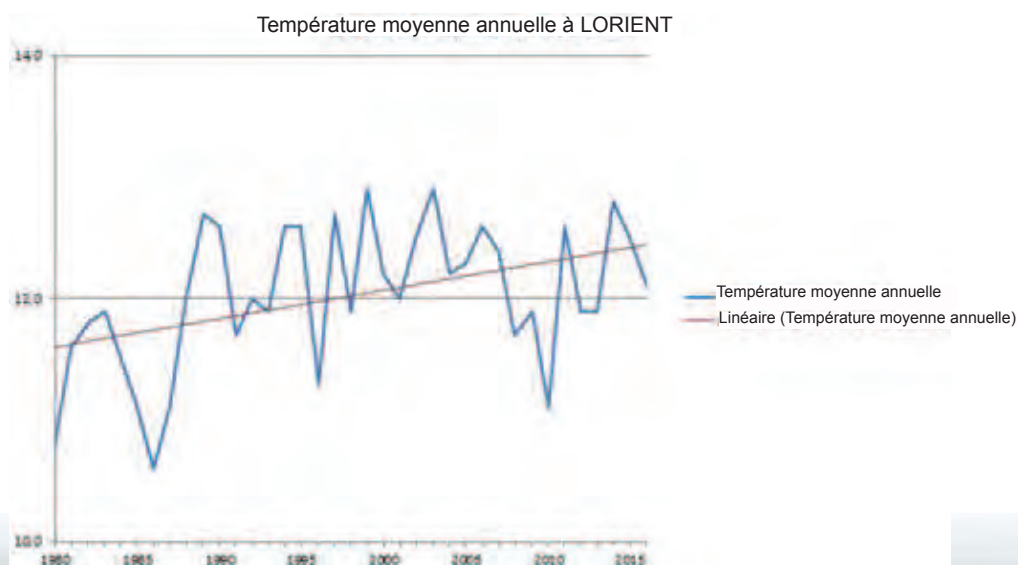
- **Le réchauffement climatique est déjà sensible sur Lorient Agglomération.** La hausse des températures s'accompagne de périodes de sécheresse ou de canicule plus fréquentes.
- **Le niveau de la mer s'élève.** Ce qui favorise l'érosion côtière et l'infiltration d'eau de mer dans les nappes phréatiques.
- **Les inondations sont le principal risque naturel :** crues des cours d'eau ou submersion marine.
- **Les pics de chaleur en été induisent des risques sur la santé** des personnes âgées, provoquent des pics d'ozone...
- **Certains secteurs économiques importants localement sont impactés.** En particulier l'agriculture et l'élevage, le tourisme.
- **Il est nécessaire d'anticiper et de s'adapter.** La conception des bâtiments ainsi que celle des aménagements et infrastructures doit tenir compte de cette nouvelle donne.

En Bretagne, toutes les simulations concordent pour indiquer que le réchauffement climatique déjà sensible se poursuivra. Principales conséquences : une augmentation des températures à toutes les saisons entraînant des canicules estivales plus fréquentes, une diminution du nombre de jours de gel par an, ainsi qu'un accroissement significatif des épisodes de sécheresse à court ou moyen terme. Selon les scénarios, on passera sur la pointe ouest de la Bretagne de moins de 20 jours anormalement chauds (+ de 5°C par rapport à la normale) à potentiellement 20 à 60 jours. Le cumul annuel des précipitations devrait baisser.

Par ailleurs, les observations du marégraphe de Brest indiquent une élévation du niveau de l'océan Atlantique de 25 à 30 cm depuis 1711 avec une nette accélération depuis les années 50.

Sur Lorient Agglomération

L'augmentation des températures s'observe nettement sur le territoire depuis les années 80, avec des hivers de plus en plus doux et des intersaisons plus clémentes.



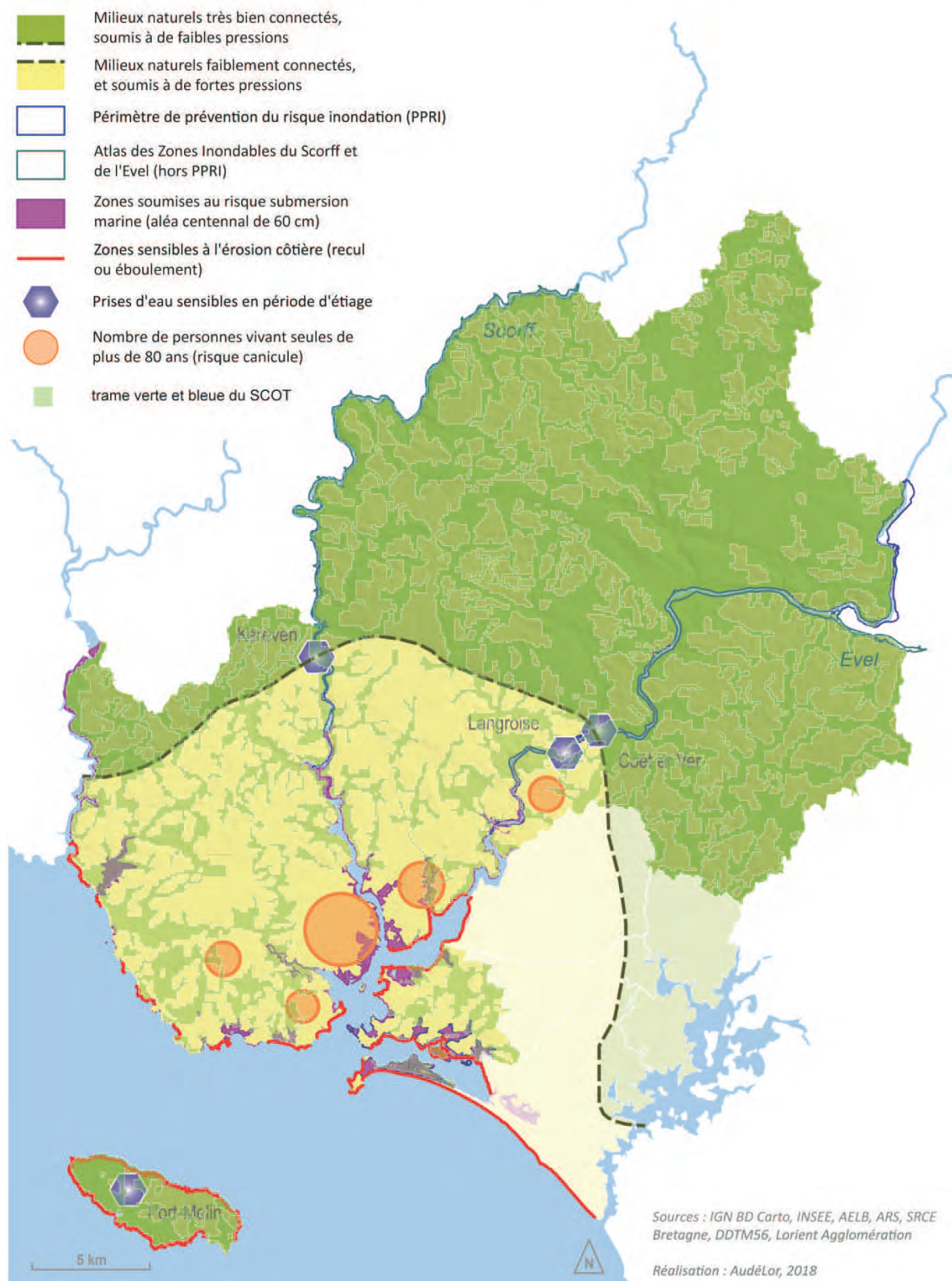
Source : Info climat

Le risque de tempête pèse également sur toutes les communes, les plus proches du littoral étant les plus vulnérables. Les dernières tempêtes exceptionnelles recensées sont celles de 1987, 1995, 1999, 2008 et 2014, avec des vents de sud-ouest qui ont atteint jusqu'à 180 km/h dans les îles et 166 km/h à Lorient en 1987.



© Patrick Guigueno

VULNERABILITE DU TERRITOIRE DE LORIENT AGGLOMERATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



La ressource en eau

Les prélèvements sont essentiellement effectués sur les eaux de surface du Scorff et du Blavet. Ils sont uniquement destinés à la production d'eau potable. La part destinée à l'industrie est relativement stable (3%), contrairement à celle destinée à l'irrigation qui varie en fonction des conditions climatiques saisonnières et du type de culture. Elle ne dépasse pas cependant 10% du volume total prélevé. L'essentiel des volumes d'eau potable est destiné à la consommation des ménages. La quantité d'eau mise en distribution est de l'ordre de 12,3 millions de m³ en 2015 et 2016. Les données disponibles montrent que le territoire possède des ressources suffisantes en alimentation en eau potable et peut répondre à des besoins supplémentaires du territoire. Des importations sont réalisées au nord et à l'est auprès de territoires voisins, et des interconnexions internes au territoire sont nécessaires pour assurer la disponibilité de volumes suffisants.

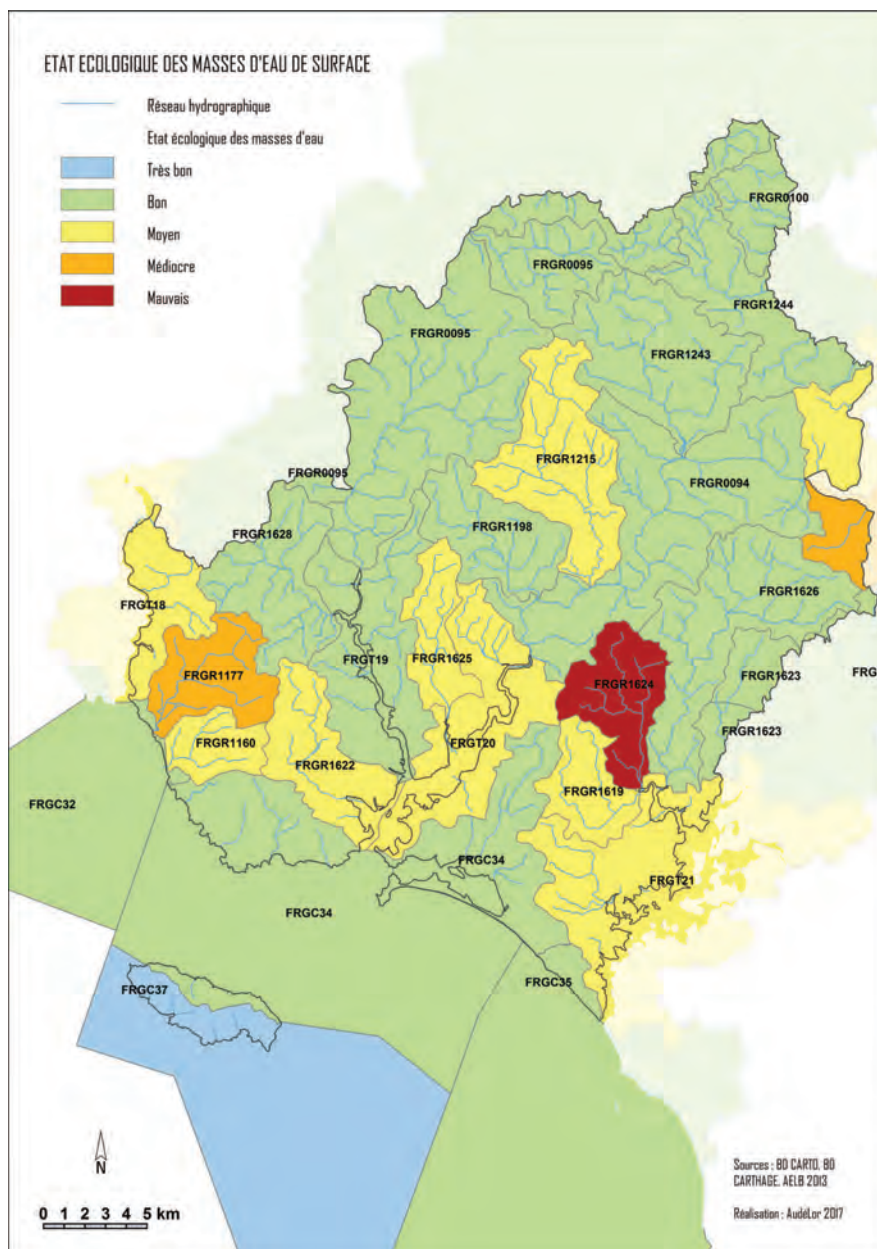
Sensibilité des eaux de surface

D'un point de vue quantitatif, les ressources en eaux de surface sont sensibles :

- En cas de pollution accidentelle ou d'apports diffus sur le bassin versant (pesticide par exemple), les prises d'eau touchées peuvent alors faire l'objet de fermetures ponctuelles.
- La disponibilité des ressources est fortement dépendante du contexte hydrique et climatique annuel du territoire. Elle s'avère sensible en période d'étiage (lorsque les niveaux d'eau sont les plus bas) qui, de plus, coïncide avec le pic de fréquentation touristique.

Depuis 2006, le Morbihan a connu quatre années de sécheresse en 2010, 2011, 2016 et 2017.

D'un point de vue qualitatif, la présence potentielle de polluants (nitrates, pesticides, etc.) et l'eutrophisation dégradent la qualité de l'eau. Le bon état écologique des masses d'eau visé pour 2015 par la directive européenne cadre sur l'eau n'a pas été atteint sur l'ensemble du territoire. De nombreuses masses d'eau (cours d'eau essentiellement) font donc l'objet d'un report de délai à 2021 voire 2027. A noter qu'une grande partie des bassins versants du Scorff, Blavet et Ria d'Etel ne sont pas sur le territoire de l'agglomération, ce qui suppose donc une coordination des actions à l'échelle du bassin hydrographique. Les commissions locales de l'eau sont des instances de concertation pour élaborer les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et de coordination de l'action à l'échelle du bassin versant.



Sensibilité des nappes littorales

Parallèlement, une autre problématique apparaît en lien avec le changement climatique : l'infiltration d'eau de mer dans les nappes phréatiques. Celle-ci est susceptible de rendre l'eau de certains captages impropre à la consommation humaine pour cause de salinisation excessive des eaux prélevées. Ce phénomène commence à poser question sur la commune de Groix principalement alimentée par les eaux souterraines.

Depuis le début de l'année 2016, les pompes des forages de Ploemeur ont été remontées afin de limiter la remontée du biseau salé. Le suivi des niveaux de piézomètre indique une baisse de la nappe. Deux effets qui ont induits une réduction des prélèvements.

Au niveau du littoral, de nombreux usages dépendent de la qualité de l'eau : pêche, conchyliculture, baignade, nautisme. Ils sont ainsi tributaires des apports du bassin versant. Si les eaux côtières sont globalement de bonne qualité, des dépassements ponctuels ont des conséquences importantes : fermetures temporaires de sites conchylicoles, sites de pêche à pied déconseillés ou interdits, et sites de baignade momentanément fermés. Par ailleurs, la prolifération des algues, en particulier dans la Rade de Lorient, entraîne des perturbations sur le milieu (mortalité des poissons, etc.) et des nuisances visuelles et olfactives. Cette prolifération, liée à la présence de nitrate, est accentuée par l'ensoleillement et l'augmentation des températures.



© Hervé COHONER

Les écosystèmes et la biodiversité

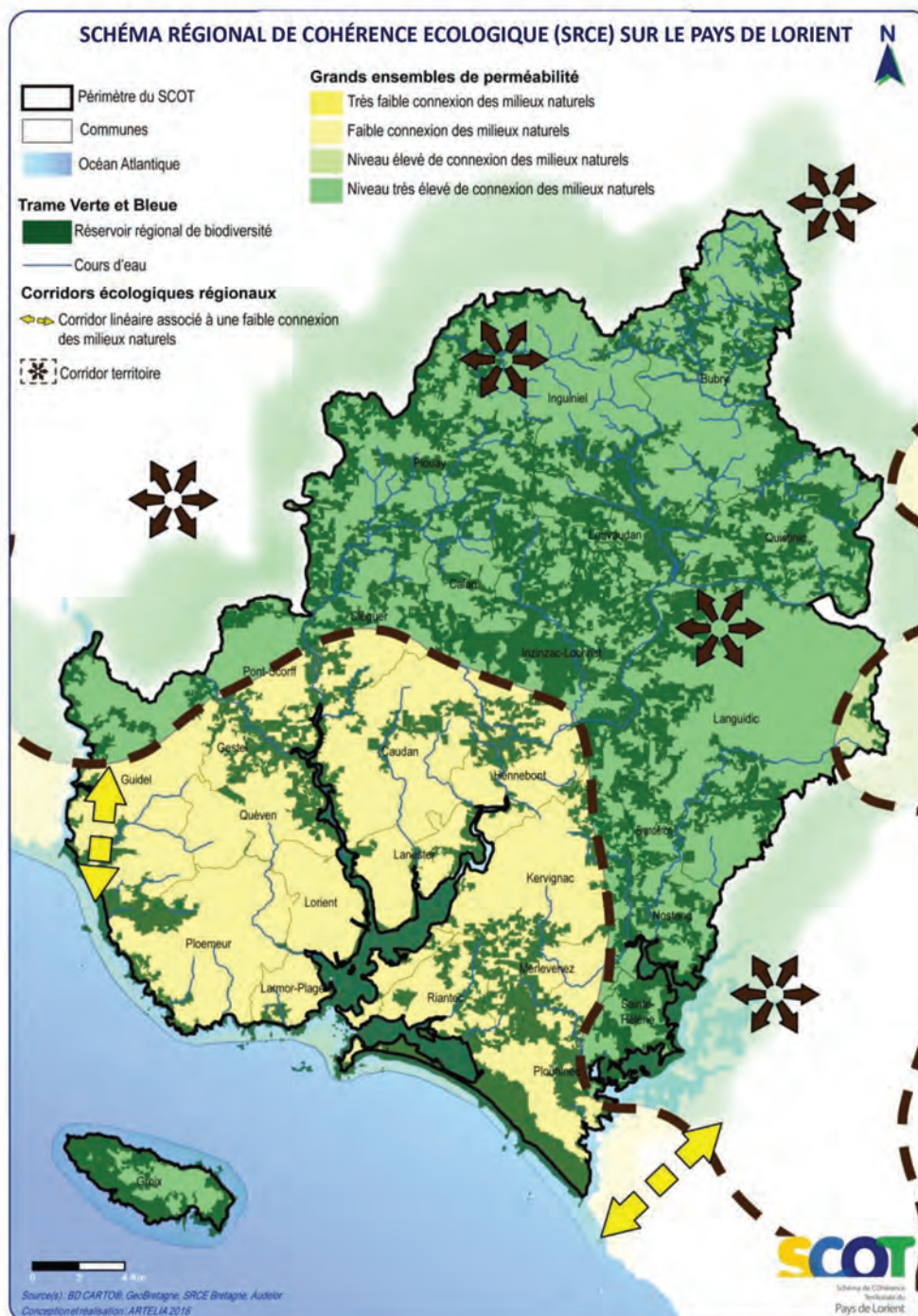
Le territoire bénéficie d'espaces naturels reconnus et identifiés. Il est bien pourvu en zones d'inventaires ou de protection (ZNIEFF et Natura 2000) puisqu'elles couvrent 34% du territoire terrestre. Cependant, ces espaces remarquables présentent dans la partie sud un niveau de connexion faible entre eux. Et donc des fragilités liées à la fréquentation, aux aménagements (urbanisation et infrastructures linéaires) et à la pression foncière sur ces zones attractives. Les ruptures de continuité à la fois terrestres et aquatiques peuvent provoquer, à terme, des pertes de biodiversité. Le risque d'isolement des espèces animales est accentué sur le littoral et à proximité des zones urbanisées.

Par ailleurs, des espaces naturels de moindre ampleur, mais tout autant structurants dans le fonctionnement écologique du territoire, forment une trame de milieux naturels riches et bien connectés : zones humides, bocages, massifs forestiers, etc. En réseau avec les cours d'eau, ils favorisent le cycle de vie et la mobilité des espèces. Cette trame verte et bleue est particulièrement dense et présente un très bon niveau de connexion entre les milieux dans le secteur nord du territoire, ainsi que sur Groix, reconnue comme réservoir de biodiversité à l'échelle régionale.

Il existe un enjeu fort sur les franges urbaines, zones de contact entre les centralités et la trame verte et bleue, afin d'améliorer la continuité des espaces naturels. L'amélioration des connaissances ainsi que des actions de valorisation et/ou de restauration des milieux naturels sont nécessaires.

Il est important de souligner que le changement climatique agit de concert avec les pressions anthropiques et renforce la vulnérabilité des milieux et de leurs espèces.

POUR EN SAVOIR PLUS, VOIR ANNEXE 7, IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LA BIODIVERSITÉ



Les risques naturels

Les risques naturels sur le territoire sont majoritairement liés à l'eau. L'ensemble des communes de Lorient Agglomération est concerné par **le risque d'inondations par débordement des cours d'eau**. En particulier le Blavet et le Scorff. Ce phénomène est amplifié par l'action humaine et son occupation sur le territoire : l'urbanisation qui crée des surfaces imperméables sans capacité d'infiltration ; les infrastructures routières qui, de la même façon, augmentent les débits de ruissellement ; les activités agricoles à l'origine du ruissellement accéléré des eaux sur les parcelles sans couverture végétale ; la suppression de certaines zones d'expansion de crues ou leur mise en culture. Le Blavet est à la fois soumis aux conditions météorologiques avec les inondations de plaine et à l'influence des marées avec des surcotes du niveau de la mer, tandis que le Scorff n'est soumis qu'aux crues de plaine.

Le risque d'inondations par submersion marine est également présent. Ainsi que le démontrent les épisodes de janvier 2001 à Gâvres et Larmor-Plage, de mars 2008 à Gâvres.

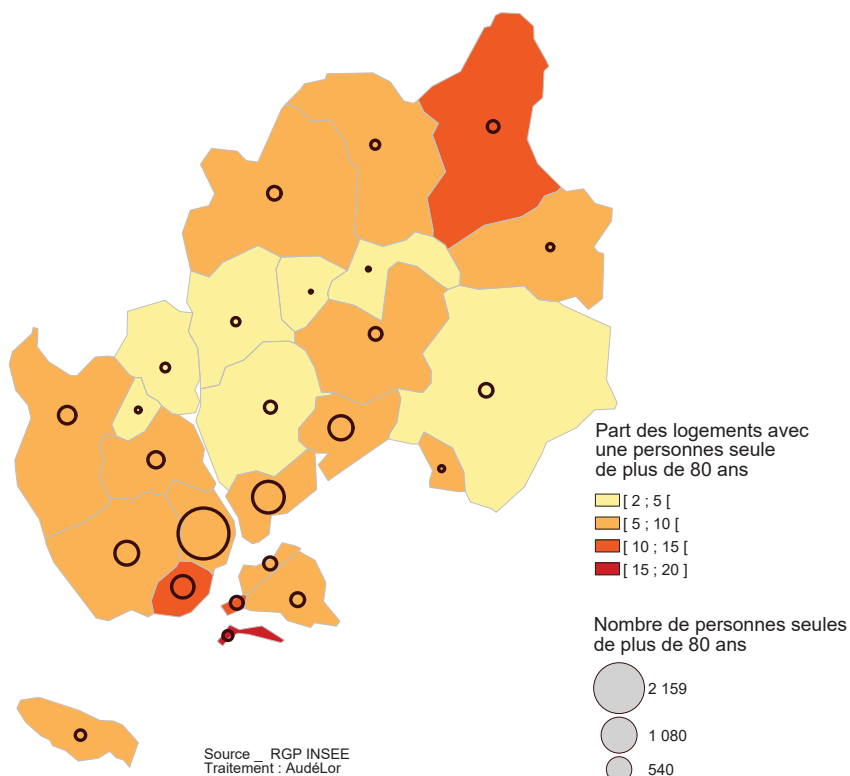
Ce risque est **amplifié par l'érosion côtière**. Sur les 132 kilomètres de littoral de Lorient Agglomération, entre l'embouchure de la Laïta et la rivière d'Étel, ainsi que sur l'île de Groix, les principales manifestations de l'érosion se traduisent par un démaigrissement des bas de plages, le recul du pied de dunes et des falaises, l'apparition de microfalaises, la dégradation de cordons dunaires et la création de rigoles d'érosion ou encore des dommages aux ouvrages de protection.

Le risque de retrait-gonflement des argiles est peu présent sur le territoire hormis quelques zones localisées.

La vulnérabilité des populations et des activités humaines

Conséquences sur la santé

L'augmentation des épisodes caniculaires a des répercussions sur la santé humaine avec un risque d'accroissement de la mortalité, les personnes les plus vulnérables étant les personnes âgées isolées (surmortalité de 55% en France en 2003, moindre en Bretagne comme sur toutes les côtes). Sur le territoire, le taux de personnes de plus de 80 ans vivant seule atteint quasi 7% des ménages (5,5% en France). Il dépasse même 10% dans 4 communes de l'agglomération.



Par ailleurs, on constate une redistribution géographique de certaines pathologies, notamment celles transmises par des organismes infectieux et celles liées aux allergies. La population touchée par les allergies est en augmentation constante depuis une trentaine d'année, dans le Grand Ouest comme dans le reste de la France. En cause, une exposition plus importante et plus longue des populations aux pollens, imputable entre autres à l'évolution du climat. La hausse des pollutions domestiques (air intérieur) et atmosphériques rend les populations plus sensibles aux vecteurs allergènes, en particulier en milieu urbain.

Les étés ensoleillés peuvent entraîner des concentrations importantes d'ozone. L'ozone est capable de pénétrer profondément dans les poumons. Il provoque une inflammation des bronches, des irritations du nez, de la gorge, accompagnées d'une gêne respiratoire voire des irritations oculaires.

Conséquences sur l'agriculture

L'agriculture est présente dans toutes les communes du territoire, particulièrement au nord. Il s'agit principalement d'élevages bovin-laitier (31%) et d'élevages hors sol porcins et avicoles (24 %). La production végétale est majoritairement valorisée par les élevages pour l'alimentation animale. La production maraîchère est bien représentée et la vente en circuits courts concerne 24 % des exploitations, 10% exclusivement. L'irrigation est peu utilisée, essentiellement pour les légumes d'industries notamment sur Caudan et Guidel.

Des projections à partir des données climatiques de la station de Rennes ont mis en évidence une avancée de la date de récolte pour toutes les cultures, ainsi qu'une relative stabilité des rendements pour les cultures de blé, maïs et colza. La réduction des accidents liés aux gels automnal et printanier est également à attendre, ainsi qu'une augmentation du manque d'eau, particulièrement au printemps et à l'été.

La multiplication des épisodes de sécheresses, comme celle du printemps 2011 dont l'impact sur la production fourragère a été considérable, et l'intensification des épisodes caniculaires auront des conséquences à terme sur l'agriculture et l'élevage. Des retours d'expériences de régions françaises ou étrangères plus exposées montrent des impacts directs sur la santé animale (stress thermique en cas de fortes chaleurs, stress hydrique) et des impacts indirects, avec le possible développement de nouvelles maladies parasitaires. Les animaux élevés hors sol et confinés dans des bâtiments d'élevage sont particulièrement vulnérables.

Conséquences sur le tourisme

L'augmentation des températures moyennes et la réduction des précipitations en période estivale apparaissent à première vue comme autant d'opportunités pour l'activité touristique dans le Grand Ouest, en particulier sur le littoral et l'ensemble de la région Bretagne. Le Morbihan pourrait bénéficier d'une redistribution des flux touristiques en été liée à la dégradation du confort thermique estival sur le sud de la France, ainsi que des opportunités pour le tourisme d'intersaison.



© Hervé Cohoner

Cependant, la circulation automobile estivale peut générer des pollutions atmosphériques, notamment des pics d'ozone dans les périodes de fort ensoleillement, dégradant alors la qualité de l'air. Il existe également un risque de conflit d'usage de la ressource en eau entre les activités de loisirs et les activités économiques (agriculture, agro-alimentaire, etc.). L'augmentation des flux touristiques amplifiera ces effets. Par ailleurs, la qualité des eaux de baignade, même lors de faibles débits d'étiage, et le confort d'été des structures d'accueil devront d'autant plus être pris en compte.

Conséquences sur les bâtiments et l'urbanisme

Le retour d'expérience de la canicule de 2003 a fourni des informations intéressantes quant à l'adaptation des bâtiments aux températures extrêmes : les maisons anciennes aux murs épais ont bien résisté aux fortes chaleurs alors que les bâtiments résidentiels et tertiaires largement vitrés ont connu des températures particulièrement élevées. La surmortalité constatée dans les étages supérieurs des immeubles s'explique principalement par la mauvaise isolation des toitures et une ventilation nocturne insuffisante.



© Aurélie DAVID

L'impact des fortes chaleurs sur le confort thermique dépend aussi de la morphologie et des aménagements de la ville. Les facteurs sont multiples : degré de concentration des activités économiques et industrielles, densité d'urbanisation, pouvoir réfléchissant des surfaces (toitures, murs et voiries). L'orientation des rues et des bâtiments peut également favoriser ou non la ventilation de la ville. La présence des espaces végétalisés en ville participe au rafraîchissement lié à l'évapotranspiration des végétaux et par l'ombre créée. Comme pour les bâtiments, la durée de vie longue des infrastructures impose la prise en compte dès leur conception des paramètres de températures.

Conséquences sur l'approvisionnement en énergie

Les infrastructures de distribution d'énergie sont sensibles et exposées aux événements extrêmes dont les principales causes de coupure sur les réseaux sont liées aux chutes d'arbres et au vent. L'enfouissement des lignes électriques les sécurise, cela est déjà très avancé dans les zones urbaines du territoire. Par ailleurs, les productions renouvelables sont étroitement dépendantes des conditions climatiques comme l'éolien, le solaire, la biomasse, l'hydroélectricité.



PARTIE 3

LA STRATEGIE

**Lorient Agglomération s'engage
dans la transition écologique**

La stratégie s'appuie sur l'état des lieux et les potentiels d'amélioration identifiés par le diagnostic. Elle est issue d'hypothèses travaillées dans le cadre de la planification climat-air-énergie du SCOT, puis par le groupe de pilotage du PCAET. Elle correspond à une vision du territoire à moyen et long termes, dans une perspective de transition écologique et énergétique. Elle se traduit par des objectifs chiffrés et des échéances qui constituent les engagements du territoire contre le réchauffement climatique.

EN COMPLÉMENT, VOIR ANNEXE 9 : LA STRATÉGIE ET LES OBJECTIFS NATIONAUX ET RÉGIONAUX

Consommer moins, consommer mieux

→ **Il faut réduire la consommation des énergies fossiles.** C'est un enjeu climatique : moins d'émissions de gaz à effet de serre. C'est un enjeu de santé : moins de polluants dans l'air. C'est un enjeu économique : diminuer la facture énergétique du territoire et augmenter les retombées locales. C'est un enjeu social : réduire la dépendance énergétique des ménages.

→ **L'accent doit être mis sur la sobriété énergétique.** Ce d'autant que le potentiel local de développement des énergies renouvelables est limité.

→ **Avec la mobilisation de tous.** C'est une nécessité. Car la transition énergétique se gagne à toutes les échelles : collectivités, entreprises, associations, habitants.

→ **Deux secteurs sont prioritaires : les bâtiments et les transports.** L'objectif est double : réduire les consommations d'énergie et changer la nature des énergies consommées.

→ **L'action coûte moins cher que l'inaction.** La transition énergétique est une projection dans l'avenir et permet de prévenir les conséquences du changement climatique.

La question de l'énergie est centrale

Le diagnostic Climat Air Énergie du territoire le démontre, la question de l'énergie est centrale pour Lorient Agglomération :

- La consommation des énergies fossiles est la cause principale des émissions de gaz à effet de serre et des émissions de polluants du territoire. Les secteurs du bâtiment et du transport en sont les principaux responsables. Cumulés, ils représentent 83 % de la consommation d'énergie du territoire, ils émettent plus de 70% des gaz à effet de serre, et ce sont les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques.
- La facture énergétique pèse lourd sur l'économie du territoire, d'autant qu'une part très faible de l'énergie consommée est produite localement. Elle se traduit également par un impact social fort, puisque 11,5% des ménages sont considérés en précarité énergétique.
- Le changement de modèle énergétique est porteur d'opportunités. Le développement de sources d'énergies renouvelables, de filières de production de matériaux biosourcés, de filières d'écoconstruction pour la construction ou la rénovation des bâtiments, sont autant de leviers économiques et de gisements d'emplois qualifiés non délocalisables. La formation et la recherche dans ces différents domaines, déjà présentes sur le territoire, sont un atout supplémentaire pour construire des filières d'excellence.

Lorient Agglomération positionne aujourd'hui la transition énergétique au cœur de l'action publique. Elle en a fait un défi prioritaire pour prendre part à la lutte contre le changement climatique, préserver les ressources, maîtriser la facture énergétique et réduire les inégalités sociales.

Toutefois, le potentiel identifié de production d'énergies renouvelables est faible, bien en deçà du niveau des objectifs nationaux. En particulier la possibilité de développer des projets éoliens terrestres est limitée par le mitage de l'habitat et la présence d'équipements militaires d'importance pour la défense nationale.

En conséquence, la transition énergétique de Lorient Agglomération s'appuie sur deux leviers :

- La sobriété énergétique, avec une réduction de 16% des consommations à horizon 2030 malgré la croissance de la population.
- Le développement de toutes les sources d'énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique et couvrir 18% des consommations énergétiques en 2030.

Trois orientations prioritaires

Trois orientations sont prioritaires. La première est transversale alors que les deux autres sont sectorielles.

La mobilisation de tous. Elle s'appuie sur les personnes acceptant le changement et l'expérimentation. Leur témoignage auprès de leurs pairs, en proximité ainsi que l'organisation d'événements permettant aux personnes de tester de nouvelles solutions, peut créer un mouvement plus large. Il est nécessaire de poursuivre la sensibilisation et d'accompagner les personnes dans la durée dans les démarches qu'ils engagent.

Les bâtiments. Il est visé la rénovation complète du parc d'ici 2050, ce qui correspond à 3% de logements et de locaux tertiaires à réhabiliter par an. Les cibles prioritaires sont les logements les plus énergivores et les ménages en précarité énergétique. Le tertiaire public doit faire preuve d'exemplarité. L'écoconstruction sera développée.

Les transports. Concernant la mobilité l'usage de la voiture doit être rationalisé en améliorant la performance des transports collectifs, favorisant l'usage des modes actifs notamment par la sécurisation des itinéraires et l'intermodalité, encourageant le covoiturage. Les motorisations évoluent vers des carburants moins carbonés (électricité, gaz naturel véhicule).



© Fanch GALIVEL

		2030	2050
Gaz à effet de serre	National	par rapport à 1990 - 40%	par rapport à 1990 facteur 4 : -75%
	Lorient Agglomération	par rapport à 2015 -27%	par rapport à 2008 -68% (-71% par habitant)
Consommations d'énergie	National		par rapport à 2012 -50%
	Lorient Agglomération	par rapport à 2015 -16%	par rapport à 2008 -38% (-50% par habitant)
Qualité de l'air	National et Lorient Agglomération	entre 2008 et 2024 : SO2 : -55% NOx : -50% NH3 : -4% PM2,5 : -27% COVNM : -43%	

		2030
Energies renouvelables	National	32% de la consommation finale
	Lorient Agglomération	18% de la consommation finale

L'action coûte moins cher que l'inaction

La facture énergétique de 2015 s'élève à 427 millions d'euros. En appliquant une augmentation de 2% par an du prix des énergies, cette facture doublerait en 2050 pour atteindre 855 millions d'euros. Si on ne réduit pas les consommations d'énergie actuelles, à consommation constante, le coût cumulé s'élèverait ainsi à **6,5 milliards d'euros**.

Si on se concentre sur les dépenses des ménages pour le logement et les déplacements quotidiens, ce qui représente plus de la moitié de la facture :

- Le coût annuel de la rénovation de 3% du parc résidentiel est estimé à 50 millions d'euros.
- Le coût annuel de la mobilité alternative (vélo et transports en commun) est estimé à 46 millions d'euros

Le coût cumulé de ces deux actions jusqu'en 2050 atteint **3,3 milliards d'euros soit la moitié du coût cumulé d'augmentation de la facture si la consommation n'est pas réduite**.

Le coût de développement des énergies renouvelables sur le territoire à l'horizon 2030 conformément aux potentiels identifiés, s'élèverait à un montant de l'ordre de **600 millions d'euros**. Ce développement permettra de contenir l'augmentation du prix de l'énergie, d'assurer des retombées économiques locales et la création d'emplois.

Le réseau AMORCE, association des collectivités et professionnels dans les domaines de l'énergie, déchets et eau, a évalué les dépenses nécessaires annuelles à 2 €/habitant pour l'animation du territoire, 200 €/habitant pour la mise en œuvre des politiques publiques liées à la transition énergétique et 900 €/habitant pour l'ensemble des actions à mener sur le territoire.

Les objectifs à atteindre par secteur

→ **Les objectifs sectoriels sont la traduction concrète d'une stratégie globale.**

→ **Bâtiments : l'objectif est de rénover l'ensemble du parc d'ici 2050.** L'effort porte aussi bien sur le résidentiel que sur le tertiaire. La dynamique doit s'accompagner d'une formation des entreprises du bâtiment.

→ **Lorient Agglomération s'engage à être exemplaire** avec l'objectif de réduire de 50% ses consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre et couvrir 50% de sa consommation par des énergies renouvelables. 100% de véhicules propres en 2030

→ **Transports : il faut transformer les modes de mobilité.** Davantage de transports collectifs, de marche et vélo, un meilleur taux de remplissage des véhicules, des motorisations propres.

→ **Agriculture : il est possible de diminuer les émissions de gaz à effet de serre** en soutenant les pratiques d'agriculture et d'alimentation durables.

→ **Energies renouvelables : malgré un potentiel limité, il est prévu de multiplier la production par 3,5 d'ici 2030** en exploitant le bois, le solaire, le biogaz... et d'encourager l'investissement citoyen.

→ **Réseaux d'énergie : un développement coordonné des réseaux est nécessaire.** Ceci pour faire face à de nouveaux usages : développement des réseaux de chaleur, de la production de gaz renouvelable, de sources de production électriques décentralisées notamment.

Réhabilitation des bâtiments

La **rénovation énergétique des logements** : l'objectif est de rénover l'ensemble du parc de logements d'ici 2050, ce qui correspond à rénover 3% du parc par an soit 3000 logements. La montée progressive du rythme de rénovation actuelle, de 2 300 logements avec des performances thermiques encore limitées aux 3 000 envisagés, nécessite un dispositif d'accompagnement adapté. Ces logements se répartissent comme suit :

- 500 logements publics /an avec gain de 38% d'efficacité énergétique
- 2 500 logements privés
- Priorité sur les logements de personnes en précarité énergétique (11,5% de la population) et les logements très énergivores de DPE $\geq F$ (environ un quart des logements)



Les rénovations doivent concilier enjeux énergétiques et patrimoine architectural.

Il s'agit également de **substituer les chaudières au fioul** par des installations bois ou de la géothermie, éventuellement par du gaz en cas de réseau à proximité.

La rénovation des bâtiments tertiaires : Là encore l'objectif est de rénover l'ensemble du parc d'ici 2050. L'exemplarité du tertiaire public sera un levier stratégique pour lancer la dynamique dans le privé. À moyen terme, soit 2030, le rythme de rénovation du parc privé atteindrait ainsi celui du parc public pour des niveaux de gain comparables, de l'ordre de 40 %.

Ainsi **Lorient Agglomération se donne les objectifs suivants** pour 2025 : « 3x50 » en 2025 par rapport à 2015 sur le patrimoine tertiaire et industriel : réduction de 50% des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre et couverture de 50% des consommations par des énergies renouvelables.

La ville de Lorient a retenu comme objectifs pour 2020 : -30% GES par rapport à 1990, -30% de consommation d'énergie entre 2011 et 2020, 50% d'énergie renouvelable dans la consommation finale.

Cette dynamique de réhabilitation s'appuiera sur un **réseau d'entreprises formées** en capacité de répondre aux besoins de conseils et de matériaux performants pour une rénovation de qualité.

Par ailleurs, une diffusion appuyée des écogestes est un aspect incontournable de la stratégie énergétique. Il en est de même pour la promotion des systèmes d'éclairage basse consommation, des dispositifs de régulation de chauffage, ou encore des appareils électroménagers performants.

Les planifications du SCOT

Le schéma de cohérence territorial (SCOT) prescrit que :

- Les plans locaux d'urbanisme (PLU), notamment par le biais des orientations d'aménagement et de programmation (OAP), guident la conception bioclimatique pour les bâtiments neufs (orientés au sud, isolés et compacts, avec des systèmes énergétiques efficaces et une production d'énergies renouvelables)
- L'économie des ressources (énergies, eau...) doit être prise en compte dans toutes les nouvelles opérations d'aménagement ou zones d'aménagement concerté de plus de 5000 m² de surface hors d'œuvre nette (SHON).
- Les PLU ne doivent pas empêcher les toitures végétalisées et les murs végétaux permettant de protéger les bâtiments des rayonnements solaires, de récupérer et de stocker les eaux pluviales, et d'isoler les bâtiments.

Le SCOT apporte différentes préconisations pour les PLU :

- Ils veillent à ce que les constructions neuves ainsi que les réhabilitations des bâtiments puissent avoir une performance énergétique supérieure à la réglementation thermique en vigueur (RT existant) et se raccordent à un réseau de chaleur quand celui-ci existe et est techniquement raccordable.
- Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) incitent des implantations recherchant : un éclairage sud pour un maximum de logements, en favorisant les pièces de vie principales au sud ; des décalages de construction pour éviter les ombres portées en fonction des hauteurs du bâti ; des espaces extérieurs privatifs au sud, pour permettre de vitrer largement les façades, répondant au besoin d'intimité... ; de la mitoyenneté pour limiter les déperditions énergétiques ; la pratique de la marche et du vélo.

Le SCOT établit un certain nombre de recommandations parmi lesquelles :

- Il incite les collectivités à être plus ambitieuses que la réglementation thermique en vigueur sur leurs projets urbains, notamment en privilégiant l'écoconstruction permettant de réduire l'énergie grise, et particulièrement volontaristes en matière de production d'énergie renouvelable, de limitation de l'imperméabilisation des sols et d'intégration de la trame verte et bleue dans le projet afin d'assurer une régulation thermique naturelle.

Diminution des émissions liées à la mobilité

En matière de mobilité, une réduction forte de l'usage de la voiture est visée sur le territoire grâce essentiellement au développement des **déplacements en transports collectifs, à vélo et à pied**. Il est visé une augmentation de 1 million de voyages en transport collectif par an d'ici 2022 (soit un gain de 6%). Un plan vélo ambitieux complèterait l'effort de réduction de la place de la voiture et permettrait de porter en 2050 la part modale vélo à 30% en cœur d'agglomération et à 10% en périphérie.

Concernant le **taux de remplissage des voitures**, l'objectif pour 2050 est de passer de 1,4 personnes par véhicule actuellement en semaine à 2 personnes par véhicule soit une diminution de 24% du nombre de véhicules en circulation. Pour la mobilité longue distance, le taux de remplissage passe de 2,8 personnes par véhicule actuellement à 3,1 personnes par véhicules.

La sortie des produits pétroliers est visée avec une place importante donnée aux véhicules alimentés au **GNV** (gaz de réseau, fossile puis renouvelable), ainsi qu'à l'électromobilité pour les trajets en zone urbaine. L'hydrogène apparaît également comme une source très prometteuse.

Un autre axe de travail est de limiter le besoin de déplacement, en particulier dans les zones éloignées des centres urbains, grâce :

- au développement du télétravail
- à l'offre de services de proximité (livraison de courses pour les seniors, halte-garderie mobile, maintien de commerces de proximité...)
- à la création de lieux collectifs de travail ou loisirs (espaces de co-working, maison des services publics en centre bourg...) dont l'existence modifie les besoins de déplacement de la population.

Lorient Agglomération s'engage sur sa propre flotte à atteindre 100% de motorisation propre en 2030.

Les planifications du SCOT

Ce que prévoit le schéma de cohérence territorial (SCOT) :

- Le SCOT prescrit que les extensions d'urbanisation à vocation d'habitat répondent à des critères d'intensité urbaine. L'urbanisation doit prioritairement être développée dans les secteurs desservis d'une part par les transports collectifs et d'autre part par des réseaux d'énergie (chaleur, gaz, ...).
- Il recommande de renforcer les réseaux de liaisons douces, de développer l'offre en stationnement vélo dans les opérations de logements, de faciliter la desserte des transports collectifs et en particulier les gares et densifier autour de ces équipements.



© Le Télégramme

Diminution des émissions GES du secteur agricole

Concernant l'**agriculture**, un objectif fort de stabilité de la surface agricole utile est visé dans le SCOT avec des actions à mener pour **contenir l'étalement urbain**. Ces actions s'accompagneront de pratiques moins émettrices au sein des exploitations.

A l'horizon 2020, il est prévu 10% de la surface agricole utile en agriculture biologique. Ce pourcentage est voué à augmenter prochainement.

Développement des énergies renouvelables

L'étude de programmation énergétique a permis de définir des potentiels de développement par type d'énergie à horizon 2030. Ces potentiels sont retenus comme objectifs. Au global, l'objectif est d'atteindre 580 GWh de production en 2030 (aux $\frac{3}{4}$ pour de la chaleur) ; soit 3,5 fois plus qu'aujourd'hui.

- ✓ **Le Bois** reste la première ressource énergétique avec la production de 300 GWh/an soit un doublement par rapport à aujourd'hui. Ceci implique de gérer au mieux la ressource disponible et d'utiliser des équipements performants en termes de rendement énergétique et de rejets polluants. Ainsi, les chaufferies collectives avec ou sans réseau de chaleur seront développées en priorité car elles assurent un meilleur rendement et traitement des rejets. Les habitants seront encouragés à remplacer les foyers ouverts dans leur logement par des appareils à haute performance.
- ✓ **Le solaire** représente la seconde ressource la plus importante. Il s'agit d'une énergie diffuse qui doit mobiliser les propriétaires de bâti. En couvrant 40% des toitures d'habitation bien orientées par des panneaux photovoltaïques (25%) ou thermiques (15%) et 20% des surfaces de toitures de bâtiments industriels de panneaux photovoltaïques, la production atteint 95 GWh/an soit une multiplication par 18 par rapport à aujourd'hui, à 75% grâce au photovoltaïque. Les centrales photovoltaïques ne doivent pas utiliser d'espace au sol excepté des surfaces ne pouvant avoir d'autre destination. Le solaire thermique doit particulièrement être incité pour les constructions neuves.
- ✓ **La production de biogaz** par méthanisation ou valorisation sur le centre de stockage des déchets est la troisième ressource énergétique avec 60 GWh/an. pour estimer cette production, il a été considéré la valorisation de 40% du gisement brut de biomasse, évalué à 70 000 tonnes environ dont les $\frac{3}{4}$ sont d'origine agricole. La méthanisation doit accorder une grande attention à ses intrants pour éviter de voir se développer des cultures énergétiques concurrentielles avec les productions alimentaires ou des modes d'élevage peu durables.



© Grandbout

- ✓ La **thalassothermie** pourrait se développer du fait de la présence de gros consommateurs d'énergie à proximité de la rade de Lorient, du Blavet et du Scorff. L'**aquathermie** concerne la valorisation de la chaleur des eaux usées. Elle trouverait sa place à proximité des stations d'épuration les plus importantes. Ces filières constituent le quatrième gisement du territoire avec la production de 31 GWh/an potentiellement (les 3/4 en thalassothermie).
- ✓ Le socle breton n'est pas propice à la géothermie. Seule la **géothermie** de très basse température (<30°C) peut se développer sur sondes verticales ou capteurs horizontaux. Il a été considéré que les logements chauffés au fioul étaient les plus propices car équipés d'un chauffage central et ayant recours à une énergie coûteuse. A été retenue l'hypothèse de l'équipement de 10% de ces logements avec un système de géothermie soit une production de 28 GWh/an.
- ✓ **L'éolien terrestre** trouve peu de place sur le territoire du fait d'un fort mitage de l'habitat (contrainte de l'éloignement de 500 m de toute habitation), de la présence d'un aéroport et d'équipements militaires entraînant de fortes servitudes. Il a tout de même été envisagé l'installation de 6 éoliennes de 2 MW dans le nord du territoire pour une production de 24 GWh/an.
- ✓ La valorisation de la **chaleur fatale** issue de process industriels atteindrait 22 GWh/an. Cette chaleur peut être autoconsommée ou distribuée par un réseau de chaleur.
- ✓ Pour les équipements de production d'**hydroélectricité** de taille importante, seul le Blavet présente les caractéristiques nécessaires. Il est envisagé 3 installations pour une production de 19 GWh/an (près de 4 fois la production actuelle)

Concernant les énergies marines, Lorient se positionne comme le port de services en Bretagne Sud alors que Brest et Saint-Nazaire s'orientent davantage vers la construction. Le territoire présente de nombreux atouts : sa position géographique et son accessibilité, de nombreuses compétences techniques (construction et réparation navale, formations, ingénierie, Pôle composite...), des infrastructures portuaires avec un port de commerce, une aire de réparation navale sur la rive Gauche du Scorff.

Le **financement participatif et les projets coopératifs** seront soutenus par les collectivités car ils permettent une véritable mobilisation des acteurs de la société civile en faveur de la transition énergétique. Ils donnent à chacun le pouvoir d'agir et renforcent les compétences individuelles, apportent du lien social et un ancrage territorial. Ils permettent de plus de maintenir et créer de la richesse locale dans un but non spéculatif, et de maîtriser les projets et leurs impacts. Il est visé un **objectif minimum de 15% de la production financé par des citoyens et collectivités locales à l'horizon 2030**.

Les énergies renouvelables nécessitent de fortes **coopérations entre territoires urbains consommateurs et territoires ruraux** disposant de ressources en bois, biomasse, espace pour l'éolien.

Les planifications du SCOT

Le SCOT prescrit que :

- Les communes favorisent l'utilisation des réseaux de chaleur ou de froid existants ou envisagés en étudiant la possibilité de classer leur réseaux existants ou futurs rendant obligatoire le raccordement dans les zones où cela représente une opportunité.
- Les PLU favorisent l'utilisation des réseaux de chaleur ou de froid existants ou envisagés par la densification urbaine voire par des densités minimales dans les secteurs desservis ou à desservir par les réseaux de chaleur.
- Les PLU ne font pas obstacle et créent les conditions de déploiement de toutes les énergies renouvelables identifiées dans l'étude de potentiel.
- Toute nouvelle surface commerciale (surface de vente supérieure à 1000 m²) prévoit soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation.

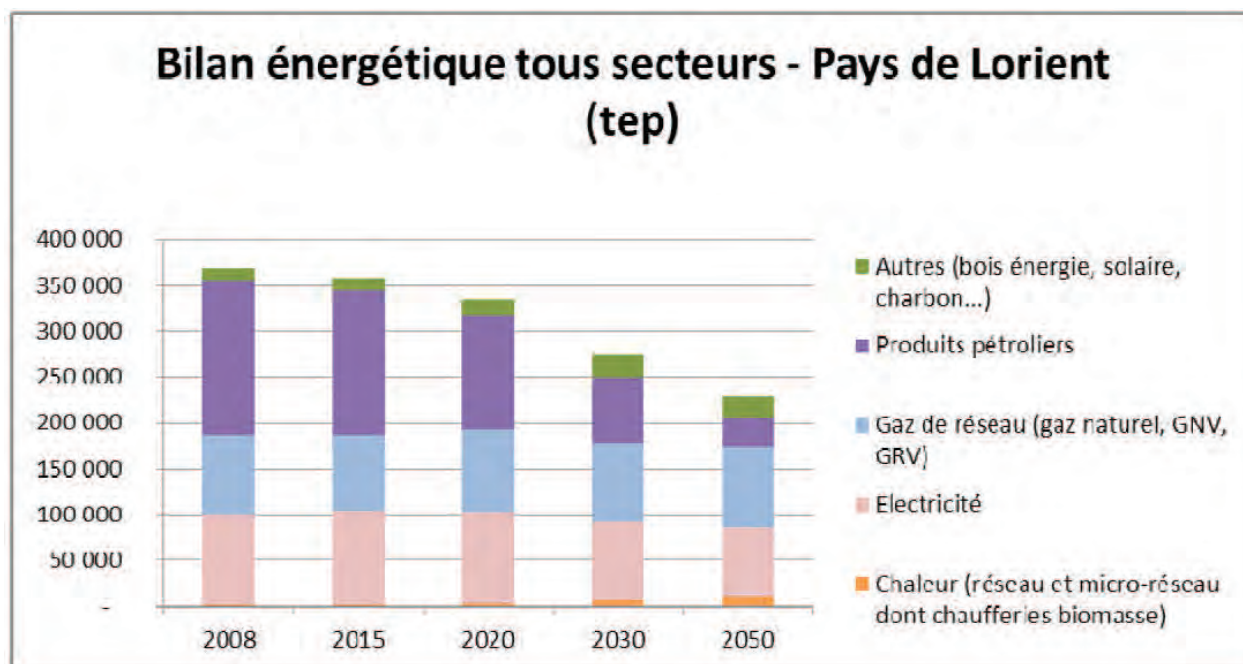
Il apporte différentes préconisations pour les PLU :

- Ils peuvent délimiter, dans les secteurs à forte densité ou à densifier, des emplacements réservés pour l'installation de chaufferies alimentant des réseaux de chaleur fonctionnant majoritairement à partir d'énergies renouvelables et de récupération (géothermie profonde, biomasse, récupération de calories).
- Toute nouvelle surface commerciale d'une surface de vente supérieure à 500 m² doit prévoir en toiture, soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation. Cette recommandation est plus ambitieuse que la réglementation qui prévoit ces dispositions pour les surfaces de plus de 1000 m². Pour éviter que cette obligation ne soit contournée, le PLU devra indiquer un niveau de production d'énergie renouvelable minimum.



© Ville de Lorient

Les réseaux de chaleur, gaz et électricité sont interdépendants pour leur développement, en particulier pour le débouché chaleur. L'évolution projetée du mix énergétique dans l'étude de planification énergétique est la suivante :



La consommation de chaleur provenant de **réseau de chaleur urbain est appelée à augmenter**, soit par densification des réseaux de chaleur existant, soit par création de réseaux de proximité. Il n'est pas envisagé la création de réseaux de chaleur de grande ampleur.

La consommation de gaz resterait **quasi stable** mais avec un bouleversement de la structure de la consommation. Historiquement portée par des besoins industriels et de chauffage résidentiel, la diminution de besoins de chauffage entraîne une baisse de consommation de gaz pour cet usage. En parallèle, le **Gaz Naturel Véhicule (GNV)** et surtout le **bioGNV** pour la mobilité se développent. Le scénario négaWatt privilégie cette énergie pour la mobilité car elle permet une consommation de gaz également en été et augmente ainsi les capacités d'injection de gaz renouvelable sur le réseau. Ce gaz peut être produit par méthanisation ou méthanation (power-to-gas). Cette réaction consiste à transformer le surplus d'électricité renouvelable produit en hydrogène par électrolyse de l'eau, directement injectable jusqu'à un certain pourcentage dans le réseau de gaz (en cours d'expérimentation), puis en méthane par réaction avec du dioxyde de carbone. Ceci assure une véritable complémentarité entre les réseaux de gaz et d'électricité. L'objectif de la Loi de transition énergétique est de couvrir nos besoins avec 10% de gaz renouvelable en 2030.

Le réseau électrique est à l'interface entre plusieurs évolutions : utilisation pour la mobilité, injection décentralisée, autoconsommation, usages de pompes à chaleur (PAC). Des évolutions importantes sont à attendre pour répondre à ces nouveaux usages avec les réseaux intelligents (smart grids), les capacités de stockage, les effacements. Ces réseaux sont dimensionnés pour

les pointes de consommation hivernale. Le développement de pompes à chaleur performantes devrait réduire l'impact sur l'appel de puissance. Dans tous les cas, les travaux de renforcement de réseaux pouvant s'avérer coûteux, le raccordement des usagers au réseau de gaz et de chaleur, quand cela est possible, est à privilégier. Dans le même souci, le déploiement de bornes de recharge rapide pour les véhicules est à limiter au profit de charges lentes et à réserver sur des zones favorables au soutirage. Les puissances injectables sur le réseau sont dépendantes des consommations, aussi elles sont à privilégier sur les secteurs à forte consommation.

Les effets attendus Climat, Air et Énergie

→ **Cumulés, les efforts de chaque secteur produisent des gains sensibles** à l'échelle du territoire.

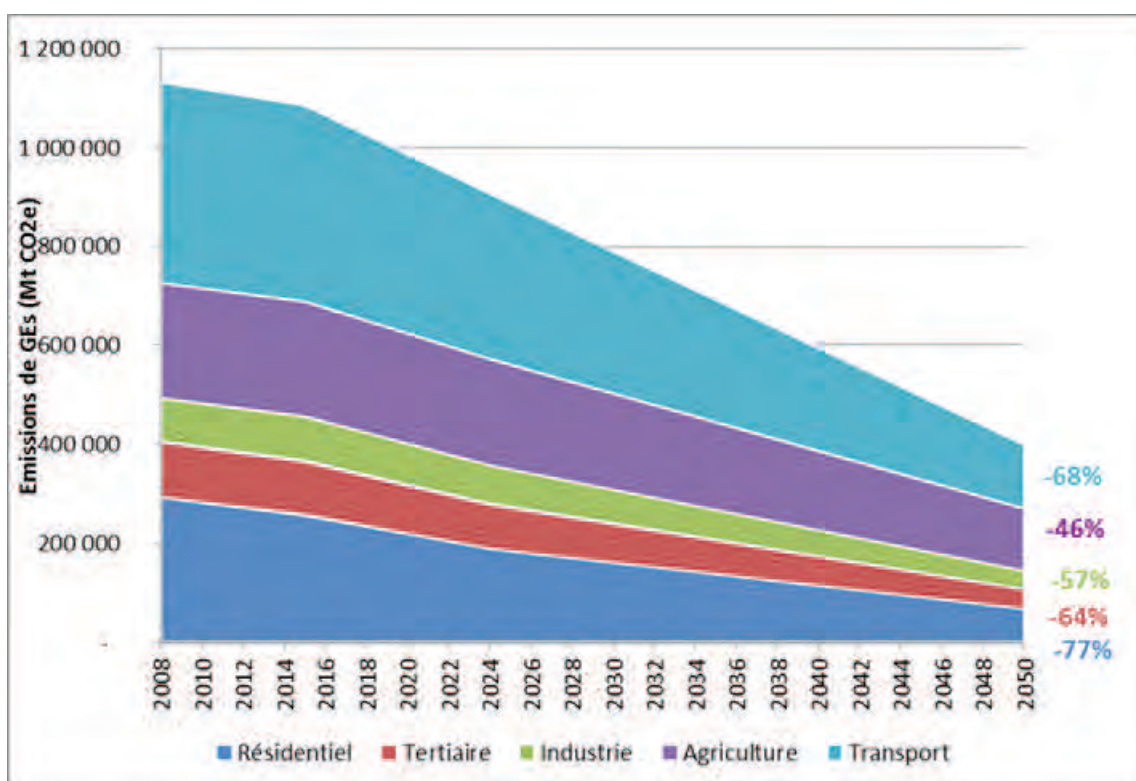
→ **Gaz à effet de serre** : il est prévu une réduction de **64% des émissions de GES d'ici 2050**.

→ **Polluants atmosphériques** : la baisse des émissions se poursuit au rythme observé depuis 2008. Elle s'accompagne d'une stabilisation des émissions d'ammoniac.

→ **Consommation d'énergie** : l'objectif est de **réduire de 38% la consommation du territoire d'ici 2050**. Soit une division par 2 de la consommation individuelle.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre

A partir des objectifs opérationnels, le scénario établi prévoit une **réduction des émissions de GES de 64% à l'horizon 2050** par rapport à 2008. Ceci représente une **réduction de 71% par habitant** étant donné l'augmentation de population projetée (+0,5%/an selon les hypothèses du SCOT). Cette stratégie a été établie dans le cadre de l'étude de planification conjointe pour le SCOT et le PCAET.



Emissions de GES entre 2008 et 2050 sur le Pays de Lorient

Source : Burgéap

Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, il faudrait compenser de l'ordre de 330 kteqCO₂/an à l'échelle de l'agglomération soit trois fois plus que le stockage annuel de la forêt actuelle. Pour ce faire il est indispensable de lutter contre l'imperméabilisation des sols ; de développer les forêts et prairies à fort potentiel de séquestration et de développer l'utilisation des éco matériaux.

Le plan climat définit des objectifs intermédiaires à 2021, 2026 et 2030. Le tableau suivant détaille la réduction de gaz à effet de serre par secteur en valeur et en pourcentage, l'année de référence étant 2015.

		Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport	Total
2015	tCO ₂	241 000	56 000	84 000	192 000	340 000	914 000
2021	tCO ₂	209 188	49 856	75 792	176 859	300 366	813 721
	%	-15	-12	-11	-9	-13	-12
2026	tCO ₂	193 282	46 784	71 688	169 289	280 549	763 582
	%	-20	-16	-15	-12	-17	-16
2030	tCO ₂	161 470	40 640	63 480	154 149	240 914	663 303
	%	-33	-27	-24	-20	-29	-27
2050	tCO ₂	55 430	20 160	36 120	103 680	108 800	329 040
	%	-77	-64	-57	-46	-68	-64

Réduction des émissions polluantes

Comme précisé dans le diagnostic, les émissions polluantes locales ramenées à l'habitant sont moins importantes qu'au niveau régional et national. Cependant, si l'on rapporte les émissions aux surfaces de territoire, c'est l'inverse du fait d'une densité plus importante qu'à l'échelle régionale. Les principales sources d'émission sont les transports et les bâtiments dans les secteurs urbanisés et l'agriculture en zone rurale. Les actions prévues dans ces domaines, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, contribueront à réduire les autres émissions polluantes.

Il est proposé de poursuivre les évolutions observées entre 2008 et 2015 excepté pour l'ammoniac.

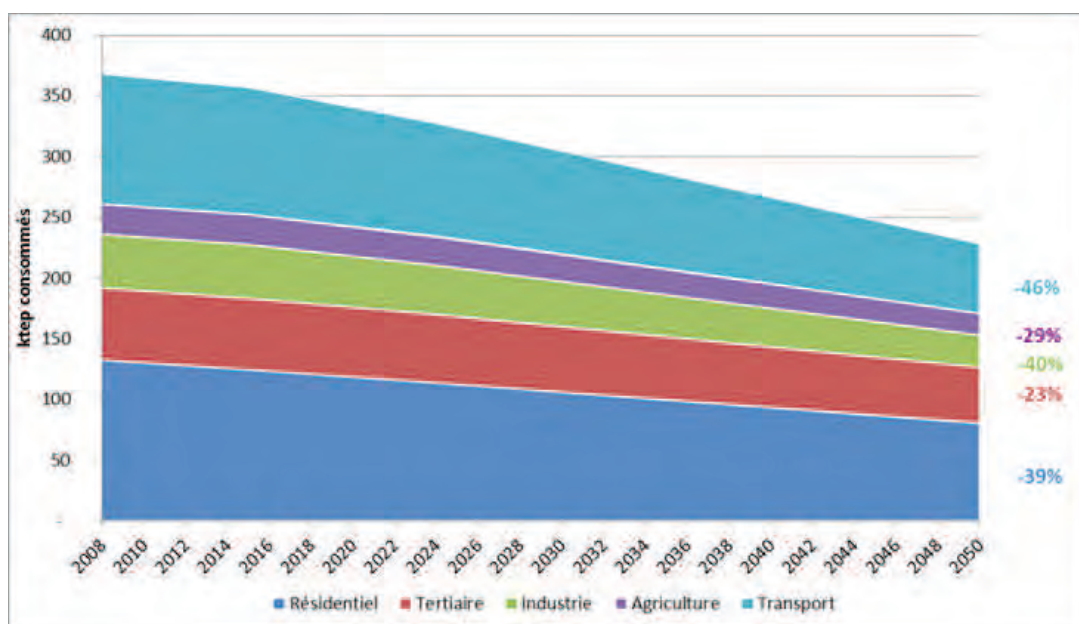
	SO ₂	NOx	NH ₃	PM10	PM2,5	COVNM
évolutions des émissions entre 2008 et 2015	-27%	-28%	+5%	-13%	-20%	-16%
objectifs locaux en 2025 par rapport à 2015	-27%	-28%	0	-13%	-20%	-16%

Réduction des consommations d'énergie

La stratégie énergétique de Lorient Agglomération et l'évaluation prospective réalisée s'appuient pleinement sur le triptyque de la dynamique négaWatt « sobriété, efficacité et énergies renouvelables ».



L'objectif est de **réduire de 38% les consommations** par rapport à 2008, **correspondant à une** réduction de moitié de la consommation énergétique par habitant. Cette stratégie a été établie dans le cadre de l'étude de planification conjointe pour le SCOT et le PCAET.



Consommations d'énergie entre 2008 et 2050 sur le Pays de Lorient

Source : Burgéap

Le plan climat définit des objectifs intermédiaires à 2021, 2026 et 2030. Le tableau suivant détaille la réduction des consommations d'énergie par secteur en valeur et en pourcentage, l'année de référence étant 2015.

		Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport	Total
2015	GWh	1 340	650	470	190	1 160	3 810
2021	GWh	1 250	624	438	181	1069	4058
	%	-7	-4	-7	-5	-9	-6
2026	GWh	1 206	688	518	204	1297	3438
	%	-10	-6	-10	-7	-12	-10
2030	GWh	1 116	714	551	214	1 389	3 190
	%	-17	-10	-17	-12	-20	-16
2050	GWh	817	501	282	135	626	2 362
	%	-39	-23	-40	-29	-46	-38

Vers un territoire durable et résilient

→ **L'adaptation au changement climatique vise à réduire les vulnérabilités du territoire et anticiper les aléas.** Lorient Agglomération se positionne en territoire durable et résilient.

→ **L'observation et la connaissance sont des préalables.** La démarche est flexible, elle laisse place à l'innovation.

→ **Trois priorités : préserver la ressource en eau, respecter la continuité entre les milieux écologiques, prévenir les risques naturels.**

→ **Les outils de planification et de réglementation jouent un rôle clé** pour encadrer les projets d'aménagement et d'urbanisation notamment.

La stratégie d'adaptation au changement climatique doit répondre aux enjeux identifiés lors de l'analyse de la vulnérabilité du territoire. Dans tous les secteurs, les actions seront menées dans un objectif de territoire résilient. Il s'agit d'anticiper les changements, grâce à la veille et à la prospective, d'en minimiser les effets, d'être dans une position d'apprentissage, d'adaptation et d'innovation. Des actions dites « sans regrets » sont à développer, c'est à dire des actions permettant de réduire la vulnérabilité au changement climatique tout en ayant des bénéfices immédiats, ou des stratégies flexibles et réversibles pouvant être modifiées dans le futur.

Ressource en eau

La sensibilité sur la ressource en eau tant en qualité qu'en quantité nécessite :

- d'améliorer la connaissance de la ressource
- de réduire les pollutions des sols et des eaux de ruissellement sur les bassins versants
- de réduire les quantités d'eau prélevées



© Dragan Andrii

Écosystèmes et biodiversité

Pour permettre l'adaptation des espèces au changement climatique, les migrations doivent être facilitées en travaillant sur les continuités écologiques. L'amélioration des connaissances des milieux naturels et de leurs espèces associées permettra de définir des modalités de gestion et des actions de valorisation de ces milieux. Concernant la forêt, les mesures d'adaptation doivent être mises en place le plus tôt possible pour pouvoir être effectives dans plusieurs dizaines d'années, les cycles de croissance des arbres étant longs.

Risques naturels et santé

Afin de réduire la vulnérabilité face aux risques naturels, en particulier les inondations, l'érosion littorale, le risque de submersion marine et le risque canicule, la stratégie consiste à observer, sensibiliser les populations aux risques et aux comportements adaptés, réduire les dommages matériels et humains en diminuant l'exposition des populations et les enjeux économiques dans les zones à risques.

La réglementation ainsi que les outils de planification et d'aménagement (SCOT, PLU, etc.) permettent d'encadrer les divers facteurs d'influence (urbanisation, infrastructures, préservation des milieux tampon, etc.). Ainsi le SCOT préconise que les PLU veillent à réduire les phénomènes d'îlots de chaleur par une plus grande perméabilité et une végétalisation des espaces publics, des toitures et des façades ; une réintroduction de l'eau dans l'espace. Il recommande de mener une réflexion globale sur les communes sur le choix des végétaux sur l'espace public pour protéger du soleil en été et faciliter l'entrée de ses rayons en hiver.

Dans le domaine de l'agriculture, les pratiques et types de culture devront privilégier des cultures moins sensibles aux effets du réchauffement climatique. L'isolation des bâtiments d'élevage est à renforcer, les pratiques d'élevage seront à adapter.

Lorient Agglomération s'inscrira dans la démarche régionale Breizh'Hin portée par le Conseil régional pour répondre au programme LIFE et visant l'émergence de projets opérationnels.

La mobilisation de tous est nécessaire

→ **Agir contre le réchauffement climatique est un effort collectif.** Tout le monde doit s'impliquer : les collectivités locales mais aussi les entreprises, les établissements publics et privés, les associations, et chacun des habitants. Toutes les activités sont concernées : au travail, à l'école, dans les déplacements, à la maison...

→ **Le changement de modèle profite à tous.** Moins de gaz à effet de serre, moins de polluants atmosphériques et moins de consommation d'énergie vont de pair avec une meilleure qualité de vie, des factures d'énergie réduites, une meilleure santé.

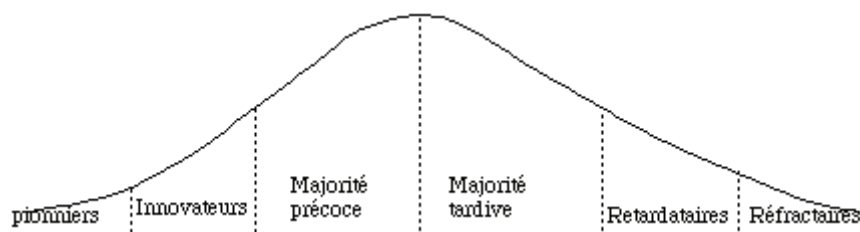
→ **C'est une opportunité à saisir.** La transition vers un modèle plus économe en ressources ne doit pas être vécu comme une contrainte mais comme une opportunité, un renouvellement, et un supplément de dynamisme.

→ **Il faut sensibiliser et convaincre.** Un travail de fond d'information, de sensibilisation et d'incitation auprès des différents publics est nécessaire pour enclencher le changement des pratiques puis le diffuser vers l'ensemble des acteurs et des habitants.

La question du changement de pratique et, plus généralement, de l'évolution des modes de vie est un enjeu clé de la transition énergétique et écologique. Seule l'articulation de leviers à l'échelle individuelle (les modes de transport utilisés, les choix de consommation, les taux d'équipement en biens électriques et électroniques, etc.) et à l'échelle collective (la répartition des activités sur un territoire, l'écoconception des produits, l'offre en transports collectifs et aménagements cyclables, l'économie circulaire et l'économie de la fonctionnalité, etc.) permettra d'atteindre des gains énergétiques à la hauteur des objectifs visés.

Pour cela, plusieurs freins sont à lever et en premier lieu la résistance au changement. La transition énergétique doit devenir une aventure enthousiasmante. La peur du changement climatique ne s'est pas révélée comme un moteur suffisant, au contraire elle confère un sentiment d'impuissance face à l'importance de l'enjeu. La mise en mouvement s'appuie sur le témoignage de ses pairs et le vécu d'expériences concrètes.

Tout comportement d'innovation présente une répartition dans la population selon la courbe ci-dessous.



source : Everett Rogers.

Les différents profils de consommateurs correspondent aux différentes phases du processus d'adoption. Le challenge est d'arriver à passer d'une diffusion confidentielle des pionniers et des leaders d'opinion à une diffusion auprès de la majorité.

Les animations et accompagnements proposés varient pour répondre à des objectifs différents selon le nombre de personnes visées et le niveau d'engagement attendu.

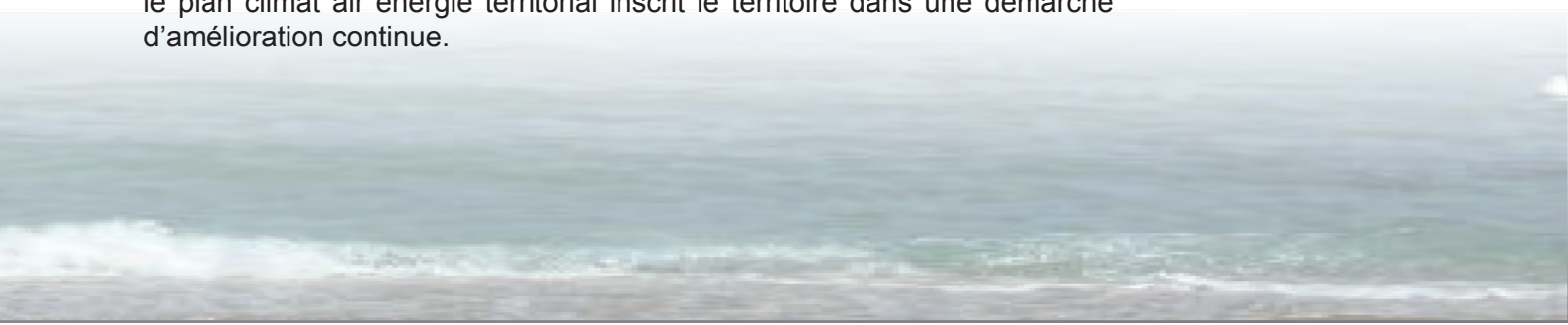


PARTIE 4

LE PROGRAMME D'ACTION

Le programme d'action est la mise en œuvre concrète de la stratégie climat-air-énergie établie pour Lorient Agglomération. Il est structuré en 9 orientations qui sont les 9 axes de travail prioritaires pour atteindre les objectifs fixés. Chacune de ces orientations est constituée de chantiers qui regroupent une somme d'actions complémentaires visant les mêmes objectifs.

Chaque chantier dispose d'indicateurs de suivi qui permettront d'évaluer les progrès réalisés en regard des objectifs chiffrés à atteindre. Ce faisant, le plan climat air énergie territorial inscrit le territoire dans une démarche d'amélioration continue.



Gouvernance et évaluation

→ **Le programme d'action dispose d'un tableau de bord de suivi.** Celui-ci est constitué des indicateurs de suivi de chacun des 30 chantiers répartis en 9 orientations. Le programme d'action rassemble au global plus de 200 actions opérationnelles dont 1/3 est engagé, 1/3 à renforcer et 1/3 sont des actions nouvelles.

→ **Le groupe de pilotage du PCAET est l'instance de suivi.** Il observe et évalue les avancées des différentes actions.

→ **Le programme d'action est évalué à mi-parcours (3 ans).** Le cas échéant, certaines actions pourront être **réorientées**. Il sera également évalué au terme de ce PCAET (6 ans).

Le plan climat air énergie territorial inscrit le territoire dans une démarche d'amélioration continue, de même que la démarche Cit'ergie pour Lorient Agglomération. Sa mise en œuvre repose sur l'implication du plus grand nombre et le décloisonnement des thématiques. Son suivi s'opère par un tableau de bord composé des indicateurs de chaque chantier. Les indicateurs sont renseignés par les pilotes d'action. Ils seront utilement complétés par les analyses réalisés par Audélor dans le cadre de ses observatoires sur l'énergie, l'habitat, les déplacements, le tourisme, l'agriculture, l'eau.

Le rapport de développement durable réalisé chaque année reprend les indicateurs principaux et permet de rendre compte auprès de tous de l'avancement de la démarche.

Les instances de suivi

L'instance de pilotage reste le groupe de pilotage, constitué pour l'élaboration du PCAET. Il est composé d'élus et de représentants du Conseil de développement. Son rôle est

- d'observer, mesurer et évaluer les résultats obtenus, pour garder le cap de l'ambition fixée
- analyser les réussites et difficultés pour mieux accompagner les porteurs de projet et favoriser le processus d'amélioration continue
- et aussi de faire connaître les réalisations, les retours d'expérience, les acteurs dans les diverses sphères d'intervention de ses représentants.

Le Bureau communautaire constitue l'instance décisionnelle et de validation.

Pour maintenir la mobilisation interne, des élus et des services, la démarche Cit'ergie sera renouvelée pour 4 ans. Elle sera menée de façon groupée avec les communes de Lorient, Hennebont et Larmor-Plage. Le réseau des référents énergie communaux, élus et agents, est maintenu et animé conjointement avec les conseillers en énergie partagé.

L'agence locale de l'énergie, ALOEN, comme facilitateur : structure d'accueil de tout acteur cherchant un accompagnement, des contacts pour œuvrer pour la transition écologique, son rôle n'est pas d'apporter une expertise technique mais de comprendre le besoin et d'orienter vers l'interlocuteur adapté.

Les objectifs poursuivis

- METTRE EN OEUVRE en mobilisant, accompagnant l'ensemble des acteurs (entreprises, associations, habitants) selon un principe de co-responsabilisation.

Cela nécessite de rendre la démarche désirable pour permettre à chacun de s'approprier la transition écologique du territoire. Le décroisement et la transversalité sont indispensables. Ils sont rendus possibles par la connaissance mutuelle des acteurs quel que soit leur domaine d'intervention, chacun dans sa singularité participe à une démarche plus globale.

- REVELER les démarches mises en œuvre, la valeur ajoutée pour l'identité du territoire, son attractivité et sa qualité de vie. Il convient d'identifier, valoriser et d'être utile à ceux qui agissent pour la transition écologique.

- ENRICHIR de nouvelles actions la feuille de route du PCAET dans un processus continu, en initiant des dynamiques contributives pour que chacun se sente co-engagé de la transition écologique du territoire.

L'évaluation à mi-parcours

Une évaluation sera faite après 3 ans de mise en œuvre du PCAET pour vérifier que le territoire est sur la trajectoire définie, analyser ce qui s'est passé durant ces 3 ans et en tirer un retour d'expérience pour la suite. Cette évaluation représente un temps fort pour l'implication d'une diversité d'acteurs.

Elle permet de réorienter certaines actions si besoin, de vérifier l'adéquation des moyens avec les objectifs, de prendre en compte les évolutions des contextes, de proposer de nouvelles pistes.

Orientation 1 : Mobiliser tous les acteurs au quotidien.....p 81

-  Chantier 1 : Sensibiliser tous les publics et animer le territoire
- Chantier 2 : Accompagner les habitants
- Chantier 3 : Accompagner les scolaires
- Chantier 4 : Accompagner les acteurs économiques

Orientation 2 : Rénover et construire un habitat économe en énergie et sain.....p 92

-  Chantier 5 : Sensibiliser et accompagner les habitants
- Chantier 6 : Poursuivre la réhabilitation du parc locatif social
- Chantier 7 : Rénover massivement le parc de logements privés
- Chantier 8 : Lutter contre la précarité énergétique
- Chantier 9 : Promouvoir des logements bas carbone

Orientation 3 : Réduire l'impact des déplacementsp 102

-  Chantier 10 : Optimiser les transports collectifs et l'intermodalité
- Chantier 11 : Développer les modes actifs
- Chantier 12 : Utiliser des voitures moins polluantes et mieux partagées
- Chantier 13 : Accompagner les changements de pratique

Orientation 4 : Accélérer les transitions à travers l'urbanisme et l'aménagement.....p 115

-  Chantier 14 : Planifier en conciliant tous les enjeux du développement durable
- Chantier 15 : Conforter la qualité environnementale des aménagements

Orientation 5 : Renforcer l'exemplarité des collectivitésp 122

-  Chantier 16 : Améliorer les performances du patrimoine public
- Chantier 17 : Rationaliser l'éclairage public
- Chantier 18 : Produire et consommer des énergies renouvelables
- Chantier 19 : Renforcer l'exemplarité interne

Orientation 6 : Développer les énergies renouvelablesp 133

-  Chantier 20 : Produire de la chaleur renouvelable
- Chantier 21 : Produire de l'électricité renouvelable
- Chantier 22 : Soutenir le financement participatif

Orientation 7 : Economiser les ressourcesp 142

-  Chantier 23 : Renforcer la prévention des déchets
- Chantier 24 : Valoriser toujours plus les déchets ménagers
- Chantier 25 : Développer l'économie circulaire auprès des entreprises

Orientation 8 : Soutenir une agriculture et une alimentation durables.....p 151

-  Chantier 26 : Mettre en œuvre le projet alimentaire territorial
- Chantier 27 : Accompagner les exploitants agricoles

Orientation 9 : S'adapter au changement climatiquep 156

-  Chantier 28 : Préserver la ressource en eau
- Chantier 29 : Diminuer l'exposition des populations et des biens aux risques
- Chantier 30 : Préserver les écosystèmes et la biodiversité

ENJEUX

C'est une orientation transversale et un travail de fond : la mobilisation de tous les acteurs et habitants du territoire est un préalable à la réussite de l'ensemble des actions du plan climat. Elle s'obtient par une somme d'actions complémentaires et répétées d'information, de sensibilisation et d'incitation.

Quatre chantiers, qui correspondent aux différents publics visés :

- **Chantier 1 : Sensibiliser tous les publics et animer le territoire**
- **Chantier 2 : Accompagner les habitants**
- **Chantier 3 : Accompagner les scolaires**
- **Chantier 4 : Accompagner les acteurs économiques**

CHIFFRES CLES

- Lorient Agglomération compte 207 000 habitants.
- 70 000 emplois salariés sur le Pays de Lorient, plus de la moitié sur Lorient-Lanester. Le tertiaire privé représente près de 60% des emplois locaux. Les activités publiques concentrent plus d'un quart des emplois.
- Plus de 70 zones industrielles, parcs et zones d'activité, zones commerciales.

CHANTIER 1 : SENSIBILISER TOUS LES PUBLICS ET ANIMER LE TERRITOIRE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Il s'agit de donner à tous l'envie de s'engager dans la transition énergétique, par l'information sur le réchauffement climatique et sur les moyens pour agir concrètement. Ce chantier vise tous les publics et en premier lieu les habitants. La sensibilisation est d'autant plus efficace qu'elle se fait en proximité, entre pairs, et s'appuie sur des expériences concrètes.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Animations, manifestations Des animations régulières sont organisées par ALOEN, les communes, les associations du territoire en lien avec la transition écologique : films, débats, conférences, conférences gesticulées, « village des solutions » à Hennebont, « Journée verte » à Locmiquélic, « Fête de la nature » à Gestel...
	Semaine du développement durable Lorient Agglomération coordonne et finance via un appel à projets, les animations proposées dans le cadre de la semaine européenne du développement durable qui se tient début juin. Chaque année, une thématique est mise en avant en lien avec les actions menées par la collectivité.
	Semaine européenne de réduction des déchets Organisée en novembre, elle propose des portes-ouvertes, ateliers Do it yourself, animations qui remportent une large adhésion des habitants.
	Opérations portes ouvertes sur les sites de traitement des déchets Les opérations portes ouvertes se développent sur les sites de gestion des déchets avec un parcours pédagogique nouvellement mis en place sur l'installation de stockage des déchets à Kermat. Ces opérations à grande vertu pédagogique et appréciées par les visiteurs seront étendues à d'autres équipements.
	Ateliers de mise en pratique Des animations comme les Repair Café, ateliers Do it yourself, ateliers du réemploi proposant de la réparation et du relooking d'objets à Caudan, ateliers de cuisine, de jardinage, la journée sans voiture permettent de vivre des expériences et de plus facilement les inscrire dans ses pratiques quotidiennes ensuite.
ACTIONS A RENFORCER	Coordination des animations locales De nombreux acteurs se mobilisent sur le territoire et proposent des animations auprès de différents publics. Pour mutualiser, partager entre ces structures

	(associations, collectivités, chambres consulaires, conseil de développement...) et renforcer leurs capacités d'action, des moyens sont nécessaires pour coordonner les réseaux d'acteurs, valoriser les compétences spécifiques de chacun pour s'appuyer au mieux sur leur complémentarité. En premier niveau de coordination, Lorient Agglomération, en partenariat avec infolocale, propose sur son site internet un agenda partagé des événements organisés localement. Prise en compte du développement durable dans tous les évènementiels Il s'agit de passer d'une logique de création de manifestations sur la thématique du développement durable à une intégration du développement durable dans toutes les manifestations : - développer des outils pour une culture déplacement durable dans toutes les manifestations avec des propositions de trajets « malins » à pied, à vélo, en bateau, en bus, en train pour chaque manifestation. - mettre en place une plate-forme de covoiturage spécifique pour chaque manifestation en lien avec les organisateurs d'évènements - favoriser la prévention des déchets en développant l'usage des gobelets réutilisables consignés dans toute manifestation - systématiser le tri 3 flux - promouvoir l'alimentation locale et bio ; le commerce équitable et l'économie sociale et solidaire Le Festival interceltique, engagé de longue date dans le développement durable, a ainsi réduit les tonnages de déchets ménagers résiduels de 44% entre 2010 et 2016. Les tonnages se sont reportés vers le recyclage et le compostage.
ACTIONS NOUVELLES	Un événement grand public récurrent De façon régulière, sera co-organisé avec les associations locales, un événement ludique dédié à la transition écologique, qui permet de toucher un large public et de fédérer les acteurs engagés. En septembre 2018, « l'aventure de Carbonautes », un jeu de piste, a ainsi pris place sur le secteur Péristyle et a rassemblé plus de 600 participants. Une vingtaine de structures ont participé à son organisation et animation. Éco-conditionnement des aides Les aides allouées par la collectivité doivent impliquer un engagement de la structure bénéficiaire en faveur du développement durable de façon très concrète. Pour ce faire, des outils et de l'accompagnement doivent être proposés aux organisateurs d'évènements notamment. Ce service est à coordonner entre les services concernés (gestion des déchets, mobilité, alimentation...). Lieux dédiés à la valorisation de la politique de préservation de la nature et de l'environnement Lorient Agglomération a repris la gestion du Moulin des Princes, situé à Pont-Scorff, et la gestion de la Maison de l'île Kerner, située à Riantec, depuis le 1^{er} janvier 2018. Ces 2 sites sont désormais dédiés à la valorisation de la politique de préservation de la nature et de l'environnement menée par l'EPCI et ses partenaires. L'objectif est de mettre en valeur la spécificité de chaque site en proposant aux scolaires et au grand public : - un programme d'animations centré sur la préservation des milieux aquatiques, la prévention des inondations, la découverte de la rivière et de ses espèces emblématiques, comme par exemple le saumon sauvage, sur le site du Moulin des

	Princes. - un programme d'animations centré sur la découverte des milieux naturels, la prévention des risques littoraux, la préservation de la biodiversité et des espaces littoraux d'exception, comme la Petite Mer de Gâvres, à la Maison de l'île Kerner.
	Lieu dédié à la promotion des énergies renouvelables et de l'éco-construction Optim'ism souhaite rendre autonome énergétiquement la ferme de Saint-Urchaut à Pont-Scorff grâce à une éco-rénovation et l'auto-construction de systèmes de production d'énergie (poêles bouilleurs, éolienne, panneaux solaires photovoltaïques) en lien avec AEZEO. Ce site deviendrait ainsi un lieu de référence pour la transition énergétique.
	Mise en récit collectif Pour faire sens commun, la transition écologique doit s'ancrer dans un récit propre à l'identité du territoire. Il s'agit de construire une histoire partagée de la transition écologique locale qui donne envie. Cette démarche peut se construire de diverses manières : témoignages, portraits, créations artistiques, balades urbaines...
	Organisation de « Journées bonus pour la planète » Parce que le changement des pratiques passe par l'expérimentation, le Collectif pour une transition citoyenne organise des semaines « avec ou sans » : sans viande, sans voiture, sans emballages, avec une rencontre nouvelle par jour...
	Donner de la visibilité et mettre en réseau ceux qui agissent Pour rendre visible, valoriser, mettre en lien et organiser en réseau les acteurs qui font la transition énergétique et écologique, deux actions sont proposées : - cartographie contributive sur un site internet - attribution de trophées par catégorie (particuliers, entreprises, collectivités, associations) sur vote des habitants pour l'engagement de ces personnes ou structures dans la transition écologique.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes – ALOEN – Cohérence – Collectif pour une transition citoyenne – Optim'ism – autres associations de protection de l'environnement
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : en lien avec le programme de prévention des déchets (chantier 23), 30 000 € pour l'appel à projet de la semaine du développement durable, 15 000 € en 2018 pour l'animation des sites de l'île Kerner et du Moulin des Princes • moyens humains : 2,5 ETP chez ALOEN
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de personnes ayant participé aux événements organisés

CHANTIER 2 : ACCOMPAGNER LES HABITANTS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Être informé ne suffit pas à changer ses comportements. Un accompagnement pratique est nécessaire, qui s'inscrit dans la durée.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Opérations Défis famille Les défis famille « zéro gaspillage zéro déchet », « alimentation positive », permettent de communiquer sur des expériences concrètes auprès de l'ensemble de la population pour une identification et provoquer l'envie d'agir à son tour.
	« Notre Agenda des transitions » Une animation, construite par le réseau Cohérence, est proposée sur 2h ce qui permet de sensibiliser sur un temps court. Ce format peut facilement être animé ensuite par tout participant et ainsi se diffuser.
	Track'O Watt (TOW) bailleurs sociaux Cette opération permet d'accompagner les changements de pratique des locataires par le biais d'animations sous forme d'ateliers.
	Les « Conversations carbone » Animée depuis octobre 2017 par ALOEN, cette méthode innovante permet de faciliter le passage des personnes vers un mode de vie plus sobre en carbone. Elle se déroule sous forme de six ateliers thématiques en petits groupes.
ACTIONS A RENFORCER	Parcours de la transition ALOEN propose aux habitants des ateliers sous forme de parcours de la transition. Deux parcours ont été construits, comprenant chacun 6 ateliers : J'économise l'énergie en 3 étapes / Je fais le plein de bonnes résolutions et je les tiens ! Ces parcours seront adaptés au fil du temps pour répondre au mieux aux attentes des participants. Ils s'appuient sur la constitution d'un groupe, la convivialité, les échanges de bonnes pratiques.
ACTIONS NOUVELLES	Plateforme de mise à disposition de données fluides Aloen et Lorient Agglomération amènent leur retour d'expérience du projet SOLENN en participant activement au développement d'une plateforme régionale de mise à disposition de données énergie et eau pour permettre aux habitants de connaître leur impact et d'agir. Celle-ci se construit dans le cadre de SMILE (smart ideas to link energy), vitrine européenne des smart grids portée par les régions Bretagne et Pays de Loire.

	En parallèle, un collectif d'habitant du territoire nourrit la réflexion sur la production et diffusion de données aux habitants grâce au monitoring des bâtiments et à l'utilisation de logiciels libres permettant de garantir l'indépendance, le fonctionnement en réseau et les initiatives citoyennes. Il promeut l'idée que l'énergie est un bien commun, comme l'air ou l'eau.
--	---

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – bailleurs sociaux – ALOEN - associations
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains : 1,5 ETP chez ALOEN
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de personnes ayant participé aux opérations organisées

CHANTIER 3 : ACCOMPAGNER LES SCOLAIRES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Parce que les enfants et les jeunes sont les citoyens de demain et façonneront un nouveau modèle de société, il est important de les accompagner dans la transition écologique.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Parcours pédagogiques sur la préservation de l'environnement Lorient Agglomération propose des parcours pédagogiques sur l'eau, le littoral, la biodiversité, la prévention des déchets, l'éco-mobilité,... qui touchent une cinquantaine de classes chaque année. Des visites de sites de gestion des déchets sont intégrées à ces parcours. La ville de Lorient mène également des actions pédagogiques auprès d'une trentaine de classes. Une journée de regroupement est proposée à la base de loisir du Ter, en fin d'année, où chaque classe présente le travail réalisé au cours de l'année.
	Interventions dans les formations universitaires Des interventions sont menées par des agents d'ALOEN, Lorient, Lorient Agglomération à l'université dans divers cursus proposés en lien avec la transition énergétique.
	Ecoles en transition Sur la ville de Lorient, un programme de travail spécifique, dédié aux écoles volontaires pour réduire leurs consommations d'énergie, est proposé. Des associations d'éducation à l'environnement interviennent auprès des élèves et des professeurs qui travaillent au cours de l'année scolaire à suivre et à réduire les consommations d'électricité et de chauffage.
	Animations sur les temps périscolaires Des communes, telle Hennebont, organisent des animations sur le développement durable dans les écoles sur le temps périscolaire (TAP).
ACTIONS A RENFORCER	Labellisation Eco-écoles Les établissements scolaires du territoire sont toujours plus nombreux à s'engager dans les démarches de labellisation du type « Eco-école » (proposée par la Fondation pour l'Education à l'Environnement en Europe) ou « E3D - Etablissement en démarche de développement durable », initiée par l'Education Nationale. Les élèves sont au cœur de ces dispositifs qui consistent à les former aux bonnes pratiques, mais aussi à leur transmettre les connaissances et la culture qui leur permettront de devenir des citoyens responsables, forces de proposition et acteurs du changement. Les communes, notamment la ville de Lorient, accompagnent les écoles volontaires vers l'obtention du label « Eco-école ».

	Prévention des déchets Les scolaires et les professionnels de la restauration collective sont sensibilisés au gaspillage alimentaire. L'objectif est d'intervenir dans 30% des écoles de l'agglomération. Les scolaires sont aussi sensibilisés à la prévention des déchets avec la création d'un parcours pédagogique sur le centre d'enfouissement des déchets ultimes. L'objectif est d'approfondir les connaissances des enfants sur le traitement des déchets, mais aussi de réfléchir sur notre responsabilité en tant que consommateur et producteur de déchets et d'imaginer des solutions pour les réduire.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes – ALOEN - associations
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : « Mon école éco-mobile » : 25 000€/an • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre d'écoles et d'enfants ayant participé aux opérations organisées

CHANTIER 4 : ACCOMPAGNER LES ACTEURS ECONOMIQUES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les acteurs économiques sont concentrés sur leur cœur d'activité et ne disposent souvent pas d'expertise sur l'énergie. Aussi, des dispositifs sont mis en place pour les accompagner. Ils sont transversaux (déchets, écologie industrielle, énergie, eau, mobilité) pour répondre aux besoins spécifiques de chacun. La sensibilisation nécessite une animation de proximité et des retours d'expérience entre pairs. Elle est complétée par des dispositifs d'incitation.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Performance énergétique des entreprises et des commerces Ce dispositif permet de financer à 50% un audit énergétique, de garantir sa qualité et prioriser les travaux, de valoriser les certificats d'économie d'énergie lors des travaux, permettant ainsi d'augmenter la subvention pour l'audit. Pour les petits locaux tertiaires (< 100m²) ou les commerces, l'audit énergétique n'est pas toujours pertinent. ALOEN propose alors un accompagnement technique gratuit avec : - Un pré diagnostic éclairage (prolongement de l'opération « Commerçant Éclairé ») ; - Un diagnostic énergétique sous DialogIE ; (montée en compétence des diagnostiqueurs locaux) - Une étude des consommations d'électricité spécifique : opération Économètre adaptée aux commerces. Des actions d'améliorations sont proposées avec des estimations de coût et de gain énergétique.
ACTIONS A RENFORCER	Animation des zones d'activité En vue de créer du réseau de proximité, les zones d'activité économique nécessitent d'être animées, à l'instar de ce qui est réalisé sur Kerpont. Cette animation permet de travailler sur des thèmes tels l'économie circulaire ou la transition énergétique dans une approche collective. La zone portuaire est une cible privilégiée (énergies renouvelables, plan de déplacement inter entreprise, carburant/motorisation des bateaux...). Mutualisons nos énergies ! L'opération « Mutualisons nos énergies ! » lancée début 2018 par ALOEN sur la zone d'activité de Kerpont vise à aider les entreprises à faire rapidement des économies d'énergie et à leur proposer d'acheter leur énergie ensemble pour faire baisser les prix. L'enjeu est de les inscrire dans une démarche progressive allant jusqu'à produire de l'énergie renouvelable collectivement. En fonction des résultats de cette opération, elle sera étendue aux autres zones d'activité

	Plans de déplacement interentreprises (PDIE) La Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la Croissance verte (LTECV) exige que « dans le périmètre d'un plan de déplacements urbains, toute entreprise regroupant au moins cent travailleurs sur un même site élabore un plan de mobilité ». Lorient Agglomération accompagne les entreprises dans la mise en œuvre de PDIE.
	Acteurs du tourisme Le schéma de développement touristique comporte un chantier sur la qualité durable et solidaire dans le tourisme. Plusieurs actions sont engagées et se poursuivront afin de limiter l'impact de l'activité touristique sur l'environnement : - Information des acteurs du tourisme sur la notion de tourisme durable et les accompagnements possibles par nos partenaires (marques et labels de tourisme durable, aides à la rénovation énergétique des bâtiments...). - Développement de séjours touristiques sans voiture, en lien avec les partenaires institutionnels - Valorisation des modes de déplacement doux lors des séjours sur le territoire - Transposition de la démarche de développement durable de l'agglomération sur les équipements communautaires confiés aux délégataires de service public - Développement des outils numériques pour la promotion des activités touristiques et réduire les supports papier
	Entreprises témoins zéro gaspillage zéro déchets L'opération 15 entreprises témoins zéro gaspillage zéro déchets a été lancée par AUDELOR fin 2017. Des entreprises volontaires ont été accompagnées pendant 6 mois pour mener des actions sur leurs flux matière entrants et sortants, leurs consommations d'énergie et d'eau. L'objectif est de démultiplier les solutions mises en œuvre, favoriser l'échange d'expérience entre pairs, et créer de nouvelles solutions de réemploi ou de valorisation de matières.
	Accompagnement des entreprises pour l'installation d'équipements de production d'énergie renouvelable Les entreprises, les exploitations agricoles sont sensibilisées et accompagnées pour la production de chaleur renouvelable à travers le dispositif fonds chaleur de l'Ademe. Des présentations d'équipements déjà en service sont proposées (exemples : réseaux de chaleur bois, panneaux solaires photovoltaïque sur toiture et en ombrière). Des rencontres avec les entreprises locales d'installation d'équipements de production d'énergie renouvelable seront également organisées.
	Responsabilité sociétale des organisations du territoire (RSOT) La RSOT se traduit par la volonté de l'organisation d'assumer la responsabilité des impacts de ses décisions et activités sur la société et sur l'environnement et d'en rendre compte. Elle a été définie comme fil rouge de la démarche de Marketing territorial portée par AUDELOR et Lorient Agglomération. La première étape est de cartographier les acteurs engagés pour les identifier et les valoriser puis d'accompagner les démarches de certification, labellisation qui concourent à développer les bonnes pratiques dans un processus d'amélioration.

	Boîte à outil commune pour l'économie circulaire et la transition énergétique Beaucoup de dispositifs d'accompagnement sont proposées aux entreprises en matière d'énergie et économie circulaire par ALOEN, AUDELOR, les chambres consulaires et l'université. La volonté est d'élaborer une boîte à outils des services et des acteurs ressources à destination des entreprises et des « accompagnants », illustrée avec des réalisations, des bonnes pratiques, les bénéfices pour les entreprises. L'objectif est que chaque intervenant puisse promouvoir les dispositifs des autres acteurs pour accompagner les entreprises.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – ALOEN – AUDELOR – CCI – CMA – Associations professionnelles – SELLOR - Comité régional du tourisme – ADEME
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains : 1,5 ETP pour ALOEN, 1 ETP Lorient Agglomération, 1 ETP AUDELOR, 1 ETP à la CCI
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre d'entreprises accompagnées dans des projets de rénovation • nombre d'installations d'énergies renouvelables mises en place par des entreprises • nombre d'hébergements touristiques engagés dans une démarche de tourisme durable • part des mobilités alternatives dans les modes de déplacements utilisés pendant les séjours touristiques

RENOVER ET CONSTRUIRE UN HABITAT ECONOME EN ENERGIE ET SAIN

ENJEUX

Les bâtiments (résidentiel et tertiaire) sont le premier secteur consommateur d'énergie. Il est responsable de 35% de la consommation d'énergie du territoire et de 29% des émissions de gaz à effet de serre. L'usage le plus consommateur est le chauffage avec 2/3 des consommations, part qui monte à 3/4 si l'on inclut l'eau chaude sanitaire. Par ailleurs, la consommation d'électricité spécifique liée à de nouveaux usages a progressé de +150% en 20 ans. La trajectoire fixée vise à rénover l'ensemble du parc de logements d'ici 2050, ce qui correspond à 3000 rénovations de logements par an.

Cinq chantiers :

- **Chantier 5 : Sensibiliser et accompagner les habitants**
- **Chantier 6 : Poursuivre la réhabilitation du parc locatif social**
- **Chantier 7 : Rénover massivement le parc de logements privés**
- **Chantier 8 : Lutter contre la précarité énergétique**
- **Chantier 9 : Promouvoir des logements "bas carbone"**

CHIFFRES CLES

- 107 800 logements sur Lorient Agglomération en 2016
- 2300 copropriétés sur le territoire dont 328 repérées comme fragiles (selon l'observatoire des copropriétés de l'ANAH)
- Le parc public représente 16 % des logements de l'agglomération.
- La moitié du parc est considérée énergivore en 2015 (étiquettes DPE $\geq E$).
- La facture énergétique moyenne des logements du territoire est voisine de 1 500 € en 2015. Elle est en hausse de près de 25% depuis 2008 en lien direct avec l'évolution du prix des énergies.
- 11,5% des ménages de Lorient Agglomération sont en précarité énergétique en 2015 et 12,5% sont considérés en situation de vulnérabilité énergétique.
- Le parc neuf représente environ 1000 logements annuels soit moins de 1% du parc existant. 30% de ces constructions neuves sont des logements sociaux.
- Les ménages sont composés en moyenne de 2,1 personnes et la population vieillit (27% de la population a plus de 60 ans)

CHANTIER 5 : SENSIBILISER ET ACCOMPAGNER LES HABITANTS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Pour les aider à faire les meilleurs choix, les ménages ont besoin de conseils pour les accompagner dans la réalisation de leurs projets, que ce soit la réhabilitation d'un habitat ancien ou une construction neuve.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Espace Info Habitat (EIE) et Plateforme Locale de Rénovation de l'Habitat (PLRH) Pour proposer un accompagnement personnalisé, neutre, objectif et gratuit, aux ménages notamment pour la rénovation énergétique de leur logement, l'agglomération a mis en place un Espace Info Habitat labellisé plateforme locale de rénovation de l'habitat par la Région Bretagne, l'Ademe et l'Etat. Il regroupe des structures de diverses compétences pour simplifier le parcours du particulier en quête d'informations : services habitat et permis de construire de Lorient Agglomération, ADIL, ALOEN. Il concentre plus de 10 000 contacts par an et accompagne financièrement et techniquement plus de 1000 ménages/an. Toutes les communes se font le relai de cet espace auprès des habitants.
ACTIONS A RENFORCER	Manifestations « hors les murs » La volonté est de développer les manifestations « hors les murs » pour aller vers les ménages : ateliers thématiques, apéro-débat, balades thermiques, visites de maisons exemplaires... Informations en ligne Pour s'adapter aux nouvelles pratiques d'information, seront mises en ligne sur internet des vidéos, des fiches techniques, des liens vers d'autres sites pour apporter les premières informations techniques et financières, approfondies à l'occasion d'un rendez-vous. Thermographie de façade Les opérations de thermographie de façade réalisées suscitent un grand intérêt auprès des particuliers. Il est prévu 4 campagnes par an de repérage avec caméra thermique au sein des quartiers repérés énergivores. Elles visent 3 objectifs : - des ballades thermiques sur des quartiers choisis en lien avec les communes - la réalisation de fiches selon les typologies de logement, les travaux réalisés ou non pour illustrer les principaux cas rencontrés et servir de support pédagogique lors des rendez-vous ou dans des documents - mobiliser les ménages dans des zones de logements énergivores sur

	lesquels des solutions sont identifiées et des opérations groupées envisageables
ACTIONS NOUVELLES	Mieux prendre en compte l'exposition au radon Lorient Agglomération a répondu à un appel à projet de l'agence régionale de la santé (ARS). Le projet proposé vise à réaliser des mesures de concentration en radon à l'aide de dosimètres dans 150 habitations par an, ainsi que des diagnostics plus précis lorsque les concentrations observées dépassent les seuils recommandés. Il s'agit d'approfondir la connaissance de l'exposition réelle de la population en fonction des types d'habitat. L'association Approche Eco-habitat a développé une expertise sur ce sujet et pourra assister la collectivité et ALOEN dans la définition des actions à mettre en œuvre.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – ALOEN – ADIL – Region Bretagne – ADEME- Etat – Agence Régionale de la Santé
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains : 2,5 ETP ALOEN, 6 ETP Lorient Agglomération
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de personnes renseignées par l'Espace Info Habitat • nombre d'opérations hors les murs proposées et nombre de personnes sensibilisées

CHANTIER 6 : POURSUIVRE LA REHABILITATION DU PARC LOCATIF SOCIAL

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Le parc public représente 16 % des logements de l'agglomération. Déjà bien engagée, sa réhabilitation doit se poursuivre avec comme objectif la réhabilitation de 500 logements par an avec un gain d'au moins 38% d'efficacité énergétique.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Poursuite de l'accompagnement des réhabilitations lourdes Sur la durée du PLH, Lorient Agglomération apporte un soutien financier pour la réhabilitation énergétique de 350 logements sociaux par an, modulable selon des critères de performance.
ACTIONS A RENFORCER	Eco-conditionnalité des aides L'octroi des aides est conditionné à la mise en place d'actions de sensibilisation auprès des locataires aux économies d'énergie et à l'utilisation des nouveaux équipements mis en place. Des critères de performance des rénovations sont établis. Les bailleurs peuvent bénéficier de conseils en efficacité énergétique et sur les énergies renouvelables auprès de Lorient Agglomération.
	Prise en compte du coût global Le coût global est pris en compte dans les programmes de travaux (investissement et coût de fonctionnement).
ACTIONS NOUVELLES	Guide de la réhabilitation pour les bailleurs sociaux Il précisera toutes les attentes de la collectivité

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération– Bailleurs sociaux - ALOEN
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	- budget et financement : 11 millions d'euros sur la durée du PLH - moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	- nombre de logements réhabilités par an - gain de consommation énergétique - montant de subventions allouées - nombre de locataires accompagnés

CHANTIER 7 : RENOVER MASSIVEMENT LE PARC DE LOGEMENTS PRIVE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Le parc privé existant constitue l'essentiel de l'offre de logements. L'amélioration de ses performances thermiques constitue un enjeu majeur. L'objectif est la rénovation de 2500 logements privés par an avec un bon niveau de performance sur le maximum d'opérations en apportant du conseil et des aides à ceux qui en ont besoin et en confortant l'action des différents secteurs professionnels. La réhabilitation de ce parc vise la réduction de sa consommation d'énergie mais également a comme autre atout de limiter la production neuve, les logements vacants et la consommation foncière tout en valorisant les centralités.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Appels à projet rénovation des copropriétés et éco-réhabilitations Il est prévu de lancer des appels à projets et de diffuser les appels à projets nationaux et régionaux. Les thématiques privilégiées sont : la requalification énergétique des copropriétés et l'éco-réhabilitation. Ces appels à projet ont pour intérêt d'enclencher des réalisations reproductibles pour disposer de références et doivent être pensés comme tel.
	Aides financières allouées aux ménages sous conditions de ressource Aide financières pour 300 ménages par an environ à travers divers dispositifs sous conditions de ressources : • Aide de Lorient Agglomération en complément de celles de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) pour la rénovation thermique, l'adaptation au vieillissement et/ou handicap, la sortie de l'insalubrité • Aide à l'amélioration de la qualité environnementale pour les ménages respectant les plafonds de ressources PSLA (prêt social location accession) et engageant des travaux de rénovation thermique de qualité • Prêts à taux zéro en lien avec la banque partenaire pour les ménages modestes : prêt rénov pour les ménages modestes (sous plafonds de ressources PSLA) pour réaliser des travaux de rénovation énergétique • prêt social pour les ménages très modestes n'ayant pas accès au réseau bancaire Préfinancement si nécessaire pour les bénéficiaires des aides de l'ANAH en attente du versement des subventions
ACTIONS A RENFORCER	Coordination de la politique habitat avec les professionnels du logement Il s'agit de conforter les partenariats avec les acteurs économiques du secteur du bâtiment, de l'immobilier et de leurs organisations professionnelles. Dans le cadre de la nouvelle plateforme locale de rénovation de l'habitat, Lorient Agglomération sollicitera la Région et l'Ademe pour le financement d'un poste de coordinateur et d'animateur du réseau des professionnels (artisans, banques, agents immobiliers, notaires...).

	Montée en compétence des artisans La montée en compétence des artisans s'appuie sur la formation et le partage de retours d'expérience. Pour apporter plus de souplesse à des artisans peu disponibles, l'apprentissage en ligne à travers les MOOC (massive open online course) est à diffuser en complément des échanges d'expériences sur le terrain. La gestion/valorisation des déchets de chantier doit être intégrée à ces formations.
ACTIONS NOUVELLES	Charte qualité de la rénovation Pour renforcer la confiance entre les professionnels de la rénovation et les particuliers, une charte qualité sera mise en place plutôt qu'un label (ceux-ci étant déjà trop nombreux). Dans cette charte l'entreprise s'engagera à réaliser une visite après travaux (parfait achèvement).
	Tiers de confiance auprès des copropriétés Les rénovations de copropriétés sont particulièrement complexes notamment dans la prise de décision. Aussi une mission de coordinateur, tiers de confiance, apparaît nécessaire. Elle permettra d'apporter un accompagnement dans une approche globale non seulement énergétique, de la sensibilisation jusqu'au suivi après travaux. Le rôle des syndic et conseils syndicaux est également à renforcer par de la formation, de l'échange pour développer leur rôle d'animation, médiation, facilitateur, relations entre les copropriétaires.
	Réalisation de diagnostics techniques globaux pour les copropriétés Des aides publiques, avec bonus en cas de réalisation des travaux, inciteront à la réalisation de diagnostics techniques globaux (DTG) prenant en compte l'architecture, la valeur patrimoniale, l'électricité, l'aspect thermique, le handicap. En amont, Lorient Agglomération pourrait prendre en charge la réalisation de thermographies d'une dizaine de copropriétés par an identifiées par l'observatoire des copropriétés.
	Offre de rénovation globale En vue de créer une offre de rénovation globale, un travail collaboratif sera à mener avec les acteurs de la rénovation y compris les maîtres d'œuvre.
	Rénovations groupées Des opérations de rénovations groupées à l'échelle de quartiers, lotissements de typologie proche, pourront aussi être développées. Pour les susciter, des opérations de thermo-façade seront organisées.
	Soutien financier élargi Pour faciliter la rénovation thermique des logements pour l'ensemble des ménages, la mise en place d'un prêt bonifié ou subvention, financé par la valorisation des certificats d'énergie, sera étudiée.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – ALOEN – Banques – agences notariales – agences immobilières – chambre des métiers et de l'artisanat – chambre de commerce et de
--------------------------	---

	l'industrie – fédérations professionnelles
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : 3 millions d'euros sur la durée du PLH • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• aides financières incitatives (montant des subventions aux particuliers et autres acteurs privés dans le domaine énergétique et climatique) • nombre de kWh cumac valorisés • part des logements anciens réhabilités sous l'angle énergétique

CHANTIER 8 : LUTTER CONTRE LA PRECARITE ENERGETIQUE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Parmi les logements à réhabiliter, ceux des ménages en précarité énergétique constituent la priorité. Il s'agit en premier lieu d'identifier ces ménages puis d'engager un accompagnement technique, financier mais aussi social.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Repérage des ménages Ce repérage est possible grâce aux acteurs de proximité que sont les travailleurs sociaux, services d'aide à domicile, CCAS. Un partenariat étroit est mis en place avec le Conseil départemental qui gère le Fonds de Solidarité Logement et le Fond Energie-Eau.
	Accompagnement des ménages lors de l'acquisition L'espace Info Habitat sensibilise les ménages à la prise en compte de l'ensemble de frais inhérents à leur projet, comme les déplacements liés à l'éloignement de leur lieu de travail, le fonctionnement des copropriétés. Un guide à l'attention des futurs copropriétaires vient d'être réalisé.
	Mise en place d'un SLIME Pour mieux accompagner les ménages en précarité énergétique, un Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Energie (SLIME) dénommé Morbihan Solidarité Energie a été mis en place par le Conseil départemental en partenariat avec l'Espace Info Habitat. L'EIH coordonne l'action des différents partenaires (CCAS, département, ANAH, ADEME, bailleurs...) impliqués dans la lutte contre la précarité énergétique.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération– Conseil départemental – Communes – Région - ANAH – CCAS – ADIL – CAF – ALOEN - associations.
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains : 1,5 ETP chez ALOEN
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de ménages en précarité énergétique accompagnés

CHANTIER 9 : PROMOUVOIR DES LOGEMENTS BAS CARBONE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

La production de logements neufs doit être contenue pour limiter la consommation de foncier. La densité, l'utilisation des dents creuses sont une nécessité. L'objectif est de ne pas dépasser le seuil des 6600 logements produits sur les 6 ans du PLH (2017-2022). La construction neuve doit être exemplaire tant sur les consommations d'énergie que sur son contenu carbone grâce à l'utilisation d'éco-matériaux et permettre de nouvelles façons d'habiter.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Favoriser le bioclimatisme Les PLU ont une approche volontariste dans les nouvelles zones à construire. Le bioclimatisme est intégré dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP).
	Appels à projet Le PLH prévoit de promouvoir les opérations innovantes à travers un appel à projet annuel sur les thèmes de : • l'habitat passif ou à énergie positive • l'écoconstruction • les nouvelles formes d'habitat (participatif, espaces mutualisés, modularité...)
	Identification des ressources locales en écomatériaux Une cartographie régionale des ressources est en cours de réalisation par la DREAL et la SCIC Eclis pour déterminer leur disponibilité, leur traçabilité, la prise en compte des différents besoins (alimentaire, construction, énergie, etc.) et la rentabilité pour l'ensemble de la filière (production, transformation et mise en œuvre).
	Projet d'habitat groupé et participatif porté par Les Toits Partagés Soutenu par Lorient Agglomération et la ville de Lorient, ce projet se situe dans le quartier du Manio à Lorient. Il concerne 12 logements en petit collectif et vise des objectifs écologiques ambitieux tout en maîtrisant les coûts. Ce projet repose sur plusieurs principes : mixité sociale, partage des espaces (buanderie, jardin, chambre d'amis, atelier, salle commune), partage de services et entraide, partage des décisions, réduction des coûts.
ACTIONS A RENFORCER	Utilisation des matériaux biosourcés Le Réseau Breton Bâtiment Durable met à disposition sur son site internet un annuaire en ligne des professionnels travaillant avec des écomatériaux dans la filière du bâtiment. Des actions de sensibilisation et d'accompagnement des

	collectivités sont mises en place par la DREAL pour impulser des projets exemplaires. La commune de Quistinic a montré la voie avec la construction de la cantine du pôle enfance-jeunesse en bois, terre et paille. Des actions de formation en écoconstruction pour les acteurs du bâtiment sont aussi lancées avec 6 partenaires (DIRECCTE, ADEME, Constructys, Réseau Breton Bâtiment Durable, FFB, CAPEB). Le Réseau Breton Bâtiment Durable et la FFB travaillent au rapprochement des laboratoires de recherche et des acteurs du bâtiment.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération– ADEME – Réseau Bâtiment Durable – CAPEB – FFB – AUDELOR – ALOEN – UBS – Les Toits Partagés
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : 75 000 € TTC /an dédié aux appels à projet (PLH) • moyens humains : 0,5 ETP dédié aux éco-matériaux à ALOEN
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre et nature des réalisations dans le cadre des appels à projet

ENJEUX

Les transports sont le 2ème secteur consommateur d'énergie avec 31% des consommations du territoire. Les énergies consommées sont quasi exclusivement d'origines fossiles (produits pétroliers). Avec pour conséquences que le secteur des transports est le premier émetteur de gaz à effet de serre avec 31% du bilan, d'oxydes d'azote (63% des NOx) et parmi les principales causes d'émissions de particules fines.

Les priorités sont la réduction et la rationalisation de l'usage de la voiture, ainsi qu'un changement de motorisations permettant l'abandon à terme des carburants d'origine pétrolière.

Quatre chantiers :

- **Chantier 10 : Optimiser les transports collectifs et l'intermodalité**
- **Chantier 11 : Développer les modes actifs**
- **Chantier 12 : Utiliser des voitures moins polluantes et mieux partagées**
- **Chantier 13 : Accompagner les changements de pratique**

CHIFFRES CLES

- En 2016, 900 000 déplacements sont effectués chaque jour de semaine par l'ensemble des habitants du Pays de Lorient, ce qui représente en moyenne 4,39 déplacements quotidiens par personne.
- Les ménages du territoire possèdent en moyenne 1,3 voitures et dépensent plus de 110 € par mois de carburant.
- Le taux d'occupation est estimé à 1,4 personnes par voiture pour les déplacements quotidiens.
- Le fret représente une part importante des émissions de polluants liés aux déplacements.
- En 2016, plus de 8 millions de kilomètres ont été parcourus en transports collectifs, 17,7 millions de voyages effectués dont environ 10 000 scolaires par jour et 800 000 sur les liaisons maritimes.
- Entre 2004 et 2016, on constate une progression de 15% des déplacements, de 50 % des déplacements effectués à pied, de 53% des déplacements en train et un doublement des déplacements à vélo.

CHANTIER 10 : FAVORISER LES TRANSPORTS COLLECTIFS ET L'INTERMODALITE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

L'objectif est d'élargir les utilisateurs du transport collectif et d'augmenter le nombre de voyages, train et bus, en proposant un service plus performant, concurrentiel en termes de temps de trajet grâce au développement de lignes structurantes et cadencées notamment. Des aménagements et équipements en faveur de l'intermodalité (stationnements sécurisés, parkings relais...) seront à développer.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Expertise territoriale de la mobilité Mise en chantier en 2016, elle a permis de diagnostiquer le réseau de transport actuel afin de proposer une stratégie de desserte orientant des principes de restructuration.
	Tarification sociale et solidaire Afin de garantir une équité dans l'accès à la mobilité par les transports collectifs, la collectivité a développé un dispositif de tarification solidaire basée sur le quotient familiale. Une telle tarification a pour vocation de répondre : - à la réalité économique et sociale des usagers en corrélant le tarif au niveau des ressources, - à la limitation des effets de seuil en offrant plusieurs niveaux de dégressivité, - à l'équité sociale entre des personnes qui ont les mêmes revenus mais pas le même statut, notamment en ciblant les ménages précaires. La gratuité n'est pas envisagée car dans le contexte de finances locales contraintes, les recettes des usagers du service sont indispensables au fonctionnement et à l'évolution du réseau de transport collectif.
	Acquisition d'un deuxième bateau électrique Suite au succès du bateau-bus électrique mis en service en 2013, qui était une première en France, Lorient Agglomération a lancé une consultation pour l'acquisition d'un deuxième bateau de ce type dans lequel la place du vélo sera confortée.
	Confort d'accès au service de transport collectif Depuis 2015, l'intégralité du parc d'autobus est accessible à tous les publics. Cette qualité d'accueil s'est mise en place autour du Schéma Directeur d'Accessibilité des Transports Publics qui a accompagné la réalisation de rampes d'accès, l'information

	et l'adaptation des bus aux handicaps sensoriels (affichage et annonces sonores), un service dédié, la formation des personnels en contact avec le public. L'information en temps réel (écrans, affichage, applications...) et le confort (sécurisation des espaces et voies, mobilier pour se reposer, s'abriter, services associés...) des utilisateurs sont autant d'éléments qui permettront aux voyageurs de passer d'un mode de transport à l'autre de manière fluide et agréable. A noter que seuls les vélos pliants sont admis à bord des bus.
	Développement du train La BGV (Bretagne à Grande Vitesse) en place depuis l'été 2017 a permis d'améliorer les liaisons ferroviaires entre les principales agglomérations bretonnes et entre celles-ci et Paris. Il est aujourd'hui prioritaire que l'effort soit porté sur la qualité de l'offre des trains express régionaux (TER) par une amélioration sensible des fréquences et des temps de parcours.
	Création du pôle d'échange multimodal (PEM) Situé à proximité du centre-ville facilitant l'accès piéton, inauguré en 2017, le pôle d'échange multimodal regroupe la gare des trains, la gare routière, les lignes de bus urbains et interurbains, les cars de transports librement organisés, les taxis et le service de location de vélo.
ACTIONS A RENFORCER	Aménagement de parkings relais Il est nécessaire d'organiser ou redimensionner les parcs de stationnement relais pour les voitures aux embarcadères, gares ferroviaires et aux principales stations du Triskell et des lignes de bus structurantes.
	Développement des pratiques de covoiturage et autopartage La pratique du covoiturage augmente désormais sensiblement du fait des nouveaux moyens de communication (applications smartphones dédiées) ainsi que des plans de déplacement entreprises et des infrastructures facilitant ces pratiques (parkings relais, aires de covoiturage). Sur le territoire, des initiatives voient le jour et sont soutenues : - plateforme de covoiturage régionale Ouest Go mise en service en mai 2018 - association Ehop Covoiturage + pour l'accompagnement au développement du covoiturage auprès notamment des personnes en recherche d'emploi, en formation, des actifs des zones d'emploi du territoire (Kerpont en 2018) - Réflexion sur un service d'auto partage
ACTIONS NOUVELLES	Refonte du réseau de transport collectif L'entreprise RATP Dev, délégataire de l'exploitation du réseau de transport collectif depuis le 1^{er} janvier 2018, doit mettre en place cette refonte du réseau en janvier 2019 en s'appuyant sur l'expertise territoriale réalisée. La nouvelle organisation vise à - Distinguer plusieurs offres de service parmi les lignes selon les secteurs desservis : - o Lignes structurantes à itinéraires directs et fréquences élevées utilisant le tracé du Triskell

	- o Lignes « express » conjuguant une desserte des communes éloignées du cœur urbain avec des itinéraires directs et rapides vers Lorient ou les gares et embarcadères les plus proches. - o Lignes de proximité (scolaires) - o Lignes internes aux communes et/ou aux quartiers - o Transport à la demande, c'est à dire lignes existantes actionnées à des horaires prédéfinis en cas de demande d'un usager - Assurer une desserte satisfaisante des zones d'activités depuis les franges de Lorient Agglomération - Organiser du rabattement sur les lignes de bus structurantes (lignes Triskell), les embarcadères, lignes rapides... La restructuration du réseau de transport collectif favorisera la création de pôles de rabattement, la desserte des gares et embarcadères et l'harmonisation des horaires bus, train, bateau pour améliorer les correspondances.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération - Région – RATP Dev - Communes
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : 3,5 M€ pour l'acquisition du deuxième bateau électrique ; 33,5 M€ HT/an pour l'exploitation du réseau de transport collectif • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de voyages en bus et train par an • nombre de personnes du Pays de Lorient inscrites sur la plateforme de covoiturage Ouest Go

CHANTIER 11 : REDUIRE LES DEPLACEMENTS MOTORISES ET DEVELOPPER LES MODES ACTIFS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les modes actifs représentent une alternative très importante à la réduction de la voiture individuelle, d'autant plus avec l'arrivée du vélo à assistance électrique. Leur développement est conditionné à la réalisation d'aménagements sécurisés, confortables et continus et à l'offre de services. Il est visé en 2050 une part modale du vélo de 30% sur les villes centre de Lorient et Lanester et de 10% en moyenne sur les autres communes du territoire. Ces modes apportent de plus des bénéfices en termes de santé et de bien-être.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Cartes des itinéraires piétons et cyclables Elles sont mises en place sur la ville de Lorient et s'accompagnent de jalonnement sur la chaussée qui confortent la place des cyclistes. Lorient Agglomération a édité des cartes de randonnée et parcours vélo autour de la rade.
ACTIONS A RENFORCER	Planification et aménagements Les freins principaux à la pratique du vélo étant l'insécurité et le manque de continuité des itinéraires, l'aménagement continu des parcours pour le vélo avec traitement des points noirs est primordial. Les schémas directeurs d'accessibilité (SDA) et le plan d'accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE) y concourent. Pour répondre au mieux à leurs besoins, la réalisation des aménagements nécessite un travail collaboratif entre les communes (élus et techniciens), bureaux d'études, experts, usagers. Ce travail, à mener dans la durée, part de l'élaboration d'un programme d'aménagements cyclables permettant la circulation entre les pôles générateurs et les lieux de vie dans de bonnes conditions de confort et de sécurité, son suivi, jusqu'à sa réalisation. Qualité urbaine Les cheminements piétons vers les stations de transports en commun, gares, embarcadères ou pour les déplacements de proximité en particulier vers les écoles sont pris en compte dans les aménagements urbains pour assurer le confort des usagers. Réduction de la place de la voiture en ville La gestion des flux de voitures en mouvement ou stationnées est un enjeu d'urbanisme, de sécurité et de réappropriation des espaces par les citoyens. Il s'agit de laisser plus d'espace aux cyclistes et piétons. Des actions sont menées dans ce domaine et d'autres sont à développer :

	- limiter la place de la voiture sur l'espace public (stationnement, voiries) notamment dans les centres urbains - diriger les voitures vers les parkings en ouvrage - renforcer la pédagogie et les sanctions face aux incivilités des automobilistes (stationnement sur les trottoirs) - lors des esquisses d'aménagement, représenter réellement les voitures sur les places disponibles pour une meilleure prise de conscience et traitement
	Révision du schéma cyclable intercommunal et fonds de concours Le précédent schéma cyclable datant de 2005, il doit être mise à jour pour garantir la pertinence des aménagements et leur continuité entre les communes. Sa révision permettra d'optimiser la coopération entre les acteurs du territoire en vue de : - étendre les bonnes pratiques locales, en particulier les zones apaisées sur toute l'agglomération - assurer la continuité et la cohérence des itinéraires y compris en milieu rural - corriger les points noirs sur les itinéraires - aménager les zones d'emploi, les équipements publics d'intérêt communautaire - cartographier les itinéraires prioritaires - organiser le stationnement des vélos - valoriser les voies départementales et régionales Un fonds de concours apporte le soutien financier aux communes pour les aménagements cyclables des voiries situées sur le schéma cyclable structurant, à hauteur de 50% pour les études et de 30% pour les travaux.
	Mise en place d'une charte intercommunale des déplacements piétons et cyclables Prévue au PDU, il s'agit d'un outil de dialogue et de cohérence des aménagements dans les communes, en particulier pour leur continuité physique, le jalonnement permettant de garantir la sécurité et le confort des personnes.
	Développement des schémas vélo-piéton ou Zones 30 dans les communes Près de la moitié des communes du territoire (12 communes) sont aujourd'hui engagées dans la réalisation d'un schéma vélo et/ou piéton ou de zones 30 (dans le cadre de la démarche «ville apaisée»). Les zones 30 et zones de partage limitées à 20 km/h se développent peu à peu en zone urbaine. Les liaisons piétonnes et cyclables sont fréquemment inscrites dans les Plans Locaux d'Urbanisme et systématiquement prises en compte dans les Orientations d'Aménagement Programmées. Les PLU doivent inciter à créer des voiries sécurisées pour le vélo et du stationnement.
	Vélo à assistance électrique Il permet de rallonger les parcours accessibles en vélo ou de donner accès au vélo à des personnes ayant une activité physique limitée. Il est promu notamment en remplacement de la seconde voiture. Il est préconisé de le faire connaître et essayer afin que le plus grand nombre puisse y avoir recours.

	Evaluation des aménagements et suivi des pratiques Concernant le suivi de la pratique du vélo et de la marche, les enquêtes de mobilité sont complétées par des comptages qu'il est utile de renforcer pour avoir des données sur des points sensibles et potentiellement l'intégralité du territoire.
	Développement de services Pour développer l'usage du vélo il est à présent acté qu'il est nécessaire de développer un système vélo sur le territoire. Pour cela, les services sont des démultiplicateurs de pratique à ne pas négliger. Quelques exemples d'initiatives déjà existantes : • Un service d'auto-réparation de vélos : l'atelier vélo participatif « L'abri Syklett » a ouvert ses portes en septembre 2016 à Lorient. Porté par un collectif de 4 partenaires, l'association Vél'Orient, l'association Otim'ism, le service d'insertion de la protection judiciaire de la jeunesse et la Sauvegarde 56, il apprend à chacun à réparer, entretenir ou équiper son vélo. L'atelier propose à la vente des vélos recyclés et organise aussi des ateliers mobiles de réparation, sur différents sites de l'agglomération. • Un service de location de vélo et de stationnement sécurisé : la boutique vélo Vélo An Oriant. Portée par la ville de Lorient, ce lieu permet aux habitants de louer des vélos (sans ou avec assistance électrique) pour des courtes (libre service) ou longues durées. Des espaces de stationnement sécurisés situés près de la gare et de l'embarcadère vers Locmiquelic sont également proposés à la location D'autres services conforteraient la place du vélo : • Une aide à l'achat de vélo électrique • La création d'une maison du vélo
	Réduction du transport routier de marchandises Les transporteurs doivent délivrer une "information CO2" au bénéficiaire d'une prestation de transport afin de sensibiliser les usagers, les clients et les entreprises sur l'importance des émissions de CO2 liées aux transports. Pour accompagner, les collectivités et entreprises doivent : - soutenir les filières locales et les circuits courts de productions : - soutenir le dernier km à vélo pour les livraisons. « Feel à vélo », entreprise de l'économie sociale et solidaire, propose des livraisons à vélo sur Lorient et les communes limitrophe.
	Cheval territorial La Ville d'Hennebont a récemment acquis deux chevaux de trait bretons, race menacée, et créé un service « cheval territorial » pour redonner au cheval sa dimension travail et remplacer des engins motorisés. Le cheval crée du lien entre les gens, aussi est-il utilisé comme outil de médiation avec les résidents d'Ehpad et les enfants des accueils de loisirs, également pour des balades estivales en calèche pour découvrir le patrimoine avec pause pour déguster des produits locaux. D'autres utilisations sont envisagées : tonte hippomobile, arrosage, propreté urbaine, transport scolaire, médiation, chantiers d'insertion...
ACTIONS NOUVELLES	Garantie d'un stationnement sécurisé des vélos L'habitat dense en centre-ville peut poser des difficultés de stationnements sécurisés pour les cycles. Aussi une réflexion est à mener avec les habitants, les copropriétés, les commerçants pour l'installation et la gestion d'équipements spécifiques à usage privé.

	Le stationnement sécurisé doit aussi être aménagé à proximité des zones de destination, notamment en lien avec les stations de transports collectifs, en priorité sur les lignes structurantes, les gares et embarcadères. A partir de la cartographie des points d'arrêts de bus sur l'ensemble de l'agglomération, les besoins en stationnements vélo (sécurisé ou non) seront hiérarchisés et des stationnements vélos progressivement mis en place. Leur mise en œuvre est sous la responsabilité de différentes structures : - les communes pour les centres villes, les écoles, les équipements publics - les entreprises pour les bâtiments tertiaires, industries - les commerces en périphérie des centres
	Développement du fret ferroviaire L'activité portuaire de Lorient doit structurer le fret. Le port de Lorient, avec 2.5 millions de tonnes, est le troisième port du secteur, et l'Engagement National pour le fret ferroviaire prévoit de « créer des opérateurs de proximité pour développer le fret ferroviaire à partir des ports et sur des territoires peu denses ». A l'échelle nationale, le port de Lorient est connecté au réseau ferré national par un embranchement et dispose d'espace permettant la densification des trains de marchandise. Sa mise au gabarit panamax permet d'envisager l'accueil de cargos d'un tonnage qui justifie pleinement l'usage du ferroviaire. Le fret ferroviaire est ouvert à la concurrence, le secteur privé est le porteur de cette action.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes – AUDELOR – Vélorient – Entreprises et commerces
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : 55 000 € de subvention d'équipement à destination des communes en 2018 • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• évolution de la location de vélos publics • nombre de communes engagées dans un schéma de déplacements actifs

CHANTIER 12 : AMELIORER LES MOTORISATIONS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Il est prévu au niveau national le passage de 20% du parc de véhicules individuels à l'électrique et 5% à l'hybride rechargeable en 2030. Concernant le transport de marchandises, le gaz naturel véhicules est adapté aux longues distances et permet de beaucoup diminuer les émissions polluantes en comparaison du diesel (particules fines et oxydes d'azote).

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Mise en service de bornes de charge électriques Morbihan énergies a engagé, grâce à un financement État-Région, le maillage de bornes de recharge électrique, semi rapide et rapide sur l'agglomération. Elles se situent dans les cœurs des bourgs et centre-ville, zones économiques. Actuellement 42 bornes de recharge électrique sont en place. Leur nombre ne progressera que faiblement dans les prochaines années (5% par an) étant donné le faible parc actuel de véhicules électriques. Un travail sur l'offre de service sera effectué en priorité.
ACTIONS A RENFORCER	Consommations des bateaux L'IFREMER mène un travail conséquent sur les consommations des chaluts de pêche en optimisant leurs formes, leur sélectivité en particulier. Concernant le transport maritime, un accord international va imposer à partir de 2020, que le fioul lourd très polluant utilisé aujourd'hui soit remplacé par d'autres carburants tels le Gaz naturel liquéfié (GNL).
ACTIONS NOUVELLES	Nouvelles motorisations moins carbonées pour les bus Une étude est menée pour envisager de nouvelles motorisations des bus correspondant au nouveau réseau. La production de biogaz de l'installation de stockage des déchets devrait couvrir près de 80% de la consommation actuelle de la flotte de bus. Le passage au gaz naturel véhicule (GNV) apparaît ainsi pertinent et complémentaire à la motorisation électrique qui serait concentrée en zone urbaine. Mise en service d'une station de distribution de GNV Portée par la SEM 56 Energies, une infrastructure de charge rapide de gaz naturel véhicule (GNV) est en projet pour les transporteurs et les bennes à ordures ménagères en bordure de la RN165. Une aide financière est allouée pour l'achat de véhicules poids lourds au GNV (Etat-Ademe-GRDF).

	Installation d'une station trafic pour la mesure de la qualité de l'air Dans le cadre du programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) 2016-2021, Air Breizh prévoit l'installation fin 2019 d'une station trafic sur Lorient, la troisième de Bretagne, après celles de Rennes et Brest. Une campagne de mesure préalable permettra de déterminer le meilleur emplacement.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – SEM 56 Energies – Morbihan Energies
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• évolution de la motorisation des bus • évolution des motorisations des parcs de véhicules légers et lourds

CHANTIER 13 : ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE PRATIQUE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les collectivités organisent les services, aménagent les espaces pour répondre aux attentes et besoins des personnes. Reste à obtenir le changement des pratiques individuelles. C'est le défi principal à relever pour réduire les émissions liées aux déplacements. Ces changements de pratiques nécessitent d'être accompagnés pour s'ancrer dans la durée.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Le grand public Différentes initiatives sont développées sur le territoire ponctuellement ou sur la durée en voici quelques exemples : • Ecoles du vélo adultes portées par le collectif Syklett et par la ville de Lorient pour remettre en selle ou initier des particuliers ou des professionnels • Atelier mobilité organisé par Aloen pour familiariser les particuliers aux différents modes de transports présents sur le territoire. • Promotion de l'usage partagé de la rue avec la Charte de la rue développée sur Lorient • Sensibilisation des étudiants à l'usage du bus lors de la journée d'accueil • Programme de développement du covoiturage en lien avec l'ouverture de la plateforme publique OuestGo par le biais notamment de formations et ateliers à destination des professionnels de l'accueil et d'insertion. • Déploiement d'une boutique mobile par la CTRL pour promouvoir le transport collectif.
	Les seniors Les seniors, au regard de leur part grandissante dans la population et de modification fréquente du sens de l'équilibre et de la perception de l'espace, seront à accompagner de manière spécifique. Des initiatives sont actuellement menées par des associations pour promouvoir le bus (« Osons le bus » à Hennebont) ou les déplacements en cycle (« Happy syckett » à Lorient).
	Les scolaires La sécurité sur l'espace public et la pratique du vélo entrent dans les programmes de l'éducation nationale. Différents acteurs interviennent dans les classes pour sensibiliser les enfants et les accompagner dans leur appropriation de l'espace commun. Sont par exemple proposés :

	- Opération « Ecole éco mobile : je marche, tu roules à vélo, on prend le bus ! ». Sont concernés les élèves, les parents d'élèves, les équipes pédagogiques, le personnel administratif et technique. Des animations spécifiques sont proposées à chaque public (enquêtes, jeux, expérimentations, ateliers,...), pour faire évoluer les pratiques au quotidien. - L'école du vélo a été mise en place par la ville de Lorient pour les enfants auprès de tous les élèves de CE2 de Lorient. - La sécurité routière (préfecture), la direction départementale des Territoires et de la Mer, l'Association Prévention Routière, l'Association prévention MAÏF, l'USEP, les Associations de cyclotourisme, le Collectif Syklett interviennent également dans les écoles pour la promotion des mobilités actives et permettre aux enfants de prendre leur place en sécurité sur l'espace public.
	Les touristes Le tourisme représente un levier important pour encourager les modes actifs et alternatifs. Ainsi un produit touristique « tour de rade » en modes doux a été développé (bus-bateau-marche-vélo). Des offres de vacances et séjours sans voiture sont également proposées dans les offices de tourisme. Pour compléter, des hébergements du pays de Lorient (Languidic, Larmor, Lorient, Ploemeur) font désormais partis du réseau d'hébergements Accueil Vélo. Ce label permet aux amateurs de randonnées et aux cyclistes un lieu d'accueil adapté à leurs besoins (stationnement, petite réparation...). Le développement des produits et itinéraires vélos ou encore les offres spéciales TER (train + bus + entrée à tarif réduit dans un lieu de loisir ou de culture) sont autant d'occasion d'inciter les touristes et les personnes du territoire à abandonner leurs véhicules motorisés pour leurs loisirs.
ACTIONS A RENFORCER	Conseil en mobilité pour les entreprises Lorient Agglomération conseille les entreprises dans leur projet de plan de déplacement entreprise (PDE) ou interentreprise (PDIE). C'est le cas dans la zone de Kerpont soutenu sur le volet covoiturage notamment. Cet outil vise à favoriser les déplacements actifs, le co-voiturage et les modes alternatifs à l'autosolisme pour les déplacements domicile travail et les trajets professionnels. Des dispositifs de prise en charge partielle des abonnements aux transports collectifs et la mise en place de l'indemnité kilométrique vélo sont 2 mesures souvent contenues dans les PDE.
ACTIONS NOUVELLES	Création d'une plateforme de la mobilité Elle permettra d'informer sur l'ensemble des services, aménagements, informations disponibles pour assurer un déplacement sur le territoire. Suivant sa forme et les ambitions qui y sont rattachées, elle peut donner une information individualisée ou regrouper l'ensemble des informations à jour.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – éducation nationale – associations – office du tourisme - entreprises
--------------------------	---

CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de plans de déplacement entreprise (PDE) • nombre d'établissements scolaires engagés dans un Plan de Déplacement d'Etablissement

ACCELERER LES TRANSITIONS A TRAVERS L'URBANISME ET L'AMENAGEMENT

ENJEUX

Lutter contre l'artificialisation des sols, contenir l'étalement des villes, favoriser le renouvellement urbain, prendre en compte la dimension énergétique dès la conception des projets... L'urbanisme et l'aménagement sont parmi les instruments clés de la transition.

Deux chantiers :

- **Chantier 14 : Planifier en conciliant tous les enjeux du développement durable**
- **Chantier 15 : Conforter la qualité environnementale des aménagements**

CHIFFRES CLES

- Répartition des surfaces sur le territoire : 16% de surfaces artificialisées / 28% de forêts / 43% de SAU
- 12 PLU sont en cours de révision. La réalisation en est confiée à Lorient Agglomération.
- 12 communes confient leurs aménagements aux services opérationnels de Lorient Agglomération dans le cadre de convention. La ville de Lorient a mutualisé ses services urbanisme et aménagement avec ceux de l'agglomération.
- 3 quartiers de Lorient et Lanester ont été retenus dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) de l'ANRU : quartiers de Bois-du-Château et de Kervénanec Nord à Lorient, et de Kerfréhour à Lanester.
- L'agglomération compte une vingtaine de zones d'activité économique communautaires.

CHANTIER 14 : PLANIFIER EN CONCILIANT TOUS LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les documents de planification que sont le schéma de cohérence territorial et les plans locaux d'urbanisme sont des outils clés pour prendre en compte l'ensemble des enjeux de la transition énergétique et de la ville résiliente. Leurs premiers leviers sont de lutter contre l'étalement urbain et l'imperméabilisation des sols. Ils ont un rôle à la fois contraignant et pédagogique.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Prise en compte ambitieuse de l'énergie-climat dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) Le PLU doit : - Rendre lisible et ambitieuse la prise en compte de l'énergie à travers les aspects sobriété/efficacité/production d'énergie et les déplacements. Le PLU de Lorient prévoit ainsi que 27% des besoins d'électricité spécifique des entreprises sur les nouvelles zones d'activité soient couverts par de la production d'énergie renouvelable ; - favoriser la mise en œuvre de règles permettant la rénovation de l'existant et la performance énergétique dans le neuf ; - encourager l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable - favoriser la mise en œuvre de règles concourant à la production d'énergie comme imposer que les bâtis supportent une surcharge en toiture pour permettre l'installation de panneaux solaires et leur entretien ; - traduire l'objectif de report modal de la voiture vers les modes actifs, en particulier le vélo, et le transport collectif de manière lisible dans les PLU : dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP), emplacements réservés pour de l'aménagement public dans le règlement graphique, etc. ; - favoriser l'approvisionnement et le raccordement à des réseaux de chauffage urbain quand ces derniers existent. Il prend également en compte le volet adaptation au changement climatique : - gestion des risques inondation et submersion marine et conception de quartiers résilients ; - préservation de la ressource en eau : désimperméabilisation des sols existants pour favoriser le cycle de l'eau et la nature en ville (favoriser la diminution des largeurs de voirie et des emprises de stationnement) ; conception de quartiers où le végétal est largement présent, avec des coefficients maximum d'imperméabilisation, soutien aux techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales ; - développement d'îlots de fraîcheur en ville : végétalisation des cœurs d'îlots dans le logement collectif, des toitures et murs des bâtiments, des espaces publics.
-------------------------	---

	Formation des chargés d'élaboration des PLU et des instructeurs de permis de construire Elle s'appuie sur le cas concret du PLU de Lanester, pour lequel une prestation a été confiée à un bureau d'études spécialisé pour prendre en compte de façon ambitieuse les questions d'énergie-climat. L'intégration de l'énergie-climat dans les PLU nécessite d'identifier les différents gisements d'économie et de production d'énergies, de définir une stratégie d'intervention et de proposer des modalités d'intégration des enjeux énergétiques dans tous les documents du PLU. Il ne s'agit pas seulement de limiter les freins au développement de projets favorables aux économies d'énergie, à la réduction des GES ou à la production d'énergie renouvelable, mais de définir des objectifs plus ambitieux. La difficulté réside en particulier sur la partie règlement. En effet, les documents d'urbanisme doivent concilier les objectifs en matière d'énergie-climat avec les contraintes architecturales, paysagères, environnementales ainsi qu'avec les enjeux de mixité sociale et de production de logements. Les prescriptions doivent aussi pouvoir être appliquées par les instructeurs de permis de construire. Les personnes en charge de l'instruction de ces permis sont également formées et outillées pour répondre et conseiller les pétitionnaires.
ACTIONS A RENFORCER	Formation des élus Les élus doivent s'approprier ces enjeux et leur traduction réglementaire pour être en mesure de les expliquer à leurs administrés et résister aux pressions économiques. Aussi, une formation leur sera proposée.
ACTIONS NOUVELLES	Assistance d'un énergéticien conseil ALOEN assurera cette mission auprès des instructeurs de permis de construire. Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI) La question de la transition énergétique est abordée dans les PLU essentiellement au travers de la rénovation, de la construction et de la production d'énergie, ainsi que par le biais du pan majeur que constituent les déplacements. Les questions d'énergie s'analysent au niveau intercommunal, des déplacements aux notions de fourniture et consommation d'énergie, il est question de réseaux et de complémentarités entre zones urbaines et zones rurales. La planification urbaine est aujourd'hui un levier majeur sur les questions énergétiques. Le PLUI serait plus efficace que le PLU pour être au bon niveau d'analyse et d'harmonisation de l'action.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes - ALOEN
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains : 0,1 ETP pour l'énergéticien conseil
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre d'agents et d'élus concernés par le programme de formation / sensibilisation • densification urbaine • surfaces agricoles et naturelles

	• nombre de PLU présentant des objectifs lisibles en termes de prise en compte de l'énergie (diagnostic, PADD ambitieux, déclinaison dans la partie réglementaire) et dimension pédagogique de l'objectif de transition énergétique dans les PLU (recommandations, OAP) • diminution de la consommation de l'espace par l'urbanisation • diminution de la place des stationnements et lisibilité de l'enjeu déplacements
--	--

CHANTIER 15 : CONFORTER LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES AMENAGEMENTS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les collectivités sont garantes de la qualité des aménagements urbains réalisés et ont un devoir d'exemplarité. L'objectif est de créer les conditions pour une prise en compte ambitieuse de l'environnement et l'énergie, dans les opérations, notamment le bioclimatisme, l'énergie grise et les énergies renouvelables.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Collaboration étroite entre urbanistes et énergéticiens L'intégration des enjeux environnementaux, en particulier énergétiques et climatiques, nécessite un travail conjoint entre les services aménageurs et ceux spécialisés dans les questions énergétiques. Un référent est nommé au sein de l'unité énergie. ALOEN intervient quant à elle pour apporter du conseil aux entreprises, promoteurs et bailleurs sociaux.
ACTIONS A RENFORCER	Schéma directeur des zones d'activité Ce schéma a pour but de prioriser les zones d'activité à aménager dans les 5 ans. Il précisera les enjeux prioritaires en matière de développement durable à prendre en compte et les objectifs minimum à atteindre sur ces zones. Etudes d'approvisionnement énergétiques ambitieuses Cette étude débute dès la phase préalable et permet d'arbitrer entre différents scénarios. Elle comprend une estimation des besoins énergétiques futurs du périmètre étudié, une identification des contraintes patrimoniales liées au site, notamment pour la rénovation et pour l'implantation de systèmes de production d'énergie renouvelable, une étude de la pertinence d'un réseau de chaleur et/ou froid en considérant un périmètre élargi, le potentiel de production d'énergie renouvelable. Elle permet d'optimiser les premières esquisses ou le plan de masse pour améliorer la prise en compte des apports solaires passifs et faciliter l'installation de systèmes de production d'énergies renouvelables. La question des réseaux de distribution d'énergie se pose systématiquement à l'échelle du projet d'aménagement. La concertation des gestionnaires de réseaux en amont du projet est indispensable afin de les associer à la définition d'une stratégie énergétique à l'échelle de la ZAC, et non plus en aval quand se pose la question du raccordement. Pour chaque nouvelle opération, une part minimale de production à partir d'énergie renouvelable et un ratio maximum d'imperméabilisation doivent être fixés.

	Exemplarité des quartiers en zone ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) 3 quartiers font l'objet de politiques prioritaires de la politique de la ville. Des rénovations importantes y sont programmées dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPNRU) de l'ANRU. Une étude de développement durable incluant un volet énergie-climat permet de prendre en compte dès l'amont les enjeux environnementaux. Des opérations exemplaires (rénovation des bâtiments, production d'énergies renouvelables, utilisation de matériaux biosourcés) seront menées sur ces quartiers.
	La performance environnementale comme critère de sélection des opérateurs et bailleurs (ZAC habitat/tertiaire) Les enjeux ciblés et objectifs retenus dans les études préalables doivent être traduits dans le cahier des charges de maîtrise d'œuvre. Celui-ci devra définir des prescriptions minimales sur toutes les cibles dans le cahier des clauses environnementales annexé au cahier des charges de consultation des opérateurs, comme par exemple : - une performance énergétique minimale à atteindre, - un taux minimal de couverture des besoins à partir d'énergies renouvelables à atteindre, - un ratio maximum d'imperméabilisation des sols à respecter, - le recours à des matériaux à faible énergie grise. La prise en compte ambitieuse des enjeux environnementaux constitue un critère de sélection de l'opérateur retenu.
	Contenu des cahiers des charges de cession de terrain (ZAC activité économique) Des prescriptions et/ou recommandations environnementales, définies pour chaque nouvelle opération, apparaissent dans le cahier des charges de cession de terrain des ZAC et portent sur : - la conception bioclimatique des bâtiments (orientation des bâtiments, implantation des bâtiments pour éviter les ombres portées, etc.), - les consommations d'énergie (performance des bâtiments à atteindre, interdiction de la climatisation, interdiction du chauffage électrique, etc.), - le recours à des matériaux à faible énergie grise, - la production d'énergie locale à partir de sources renouvelables (part minimale des besoins à couvrir, structure de bâtiments pouvant les intégrer facilement, etc.).
	Echanges d'expérience Pour assurer des réalisations ambitieuses et lever les freins éventuels, des échanges d'expériences seront proposés au travers de visites, séminaires et conférences à destination des élus et services.
ACTIONS NOUVELLES	Elaboration d'un référentiel environnement Il a pour but de prendre en compte de façon globale et itérative les divers enjeux environnementaux (eau, énergie, biodiversité, éco-matériaux, etc.) dans les aménagements pour permettre au maître d'ouvrage de définir l'ambition du projet et

	les moyens pour y parvenir. Il s'appuiera notamment sur l'expérience acquise sur plusieurs projets et l'outil Approche Environnementale de l'Urbanisme proposé par l'ADEME qui aborde les 5 finalités du développement durable : lutter contre le changement climatique, préserver la biodiversité et les milieux naturels, favoriser la cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations, participer à l'épanouissement de tous les êtres humains et permettre les modes de production et de consommation responsables. Ce référentiel utilisé dès les études préalables permettra de définir les cibles prioritaires et les objectifs à atteindre. Il sera élaboré conjointement entre les aménageurs et énergéticiens.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes – promoteurs – bailleurs sociaux - entreprises
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains : 0,2 ETP dédié au sein du service Energie
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre d'opérations bénéficiant d'une prise en compte ambitieuse énergie-climat et d'une approche d'adaptation (confort d'été, gestion de l'eau...) • ZAC : kWh économisés et GES évités par rapport à un scénario classique • ZAC : puissance EnR installée et production (électricité ou chaleur), part dans les consommations de la zone (taux de couverture)

ENJEUX

Le plan climat est l'affaire de tous. Mais les collectivités ont une responsabilité particulière d'exemplarité pour entraîner à leur suite tous les acteurs du territoire ainsi que les habitants. En investissant dans des organisations et équipements sobres et performants, les collectivités tirent le territoire de l'avant tout en optimisant, à terme, l'utilisation des fonds publics.

Quatre chantiers :

- **Chantier 16 : Améliorer les performances du patrimoine public**
- **Chantier 17 : Rationaliser l'éclairage public**
- **Chantier 18 : Produire et consommer des énergies renouvelables**
- **Chantier 19 : Renforcer l'exemplarité interne**

CHIFFRES CLES

- Lorient Agglomération émet de l'ordre de 2% des émissions de gaz à effet de serre du territoire pour les services de transport collectif, gestion des déchets, alimentation en eau potable et assainissement. Elle consomme également environ 2% de l'énergie utilisée sur le territoire.
- Selon une étude de l'Ademe de 2012, Le patrimoine des communes consomme en moyenne 462 kwh/hab. Les ¾ sont liés aux bâtiments-équipements publics et 18% à l'éclairage public.
- Les activités publiques (administration, enseignement, santé et action sociale) représentent plus du quart de l'emploi du territoire
- 21 communes sur 25 ont délégué leur compétence sur l'éclairage public au syndicat départemental Morbihan Energie qui assure la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre pour les investissements. Le syndicat assure la maintenance du parc pour 11 communes.

CHANTIER 16 : AMELIORER LES PERFORMANCES DU PATRIMOINE PUBLIC

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Le patrimoine des communes représente une consommation et une facture énergétique conséquente qu'il est important de maîtriser dans un contexte de finances publiques de plus en plus contraintes. De plus, les collectivités ont pour devoir de montrer la voie, d'expérimenter de nouvelles façons de faire, de permettre aux professionnels de se structurer et de monter en compétence.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Plateforme de services énergie Lorient Agglomération a développé au fil du temps une offre étoffée de services pour les communes et les organismes associés (SEM de Keroman, centres de secours...) : ▪ le conseil en énergie partagé pour le patrimoine communal (bâtiment, éclairage public, véhicules municipaux) : bilan annuel des consommations et dépenses sur les bâtiments communaux, plan d'actions hiérarchisées et chiffrées visant à réduire les consommations et les dépenses d'énergie et d'eau, accompagnement de la commune pour ses projets de construction ou de réhabilitation d'équipement sur le volet énergétique et également lorsque les communes souhaitent développer des installations de production d'énergie renouvelable. La qualité de l'air intérieur est prise en compte par une analyse et des préconisations en matière de ventilation. ▪ la valorisation des Certificats d'Economies d'Energies : collecte et vente des Certificats d'Economies d'Energies (CEE). La prestation s'étend de l'identification et l'optimisation du volume de CEE valorisable en amont de la réalisation des travaux d'économie d'énergie jusqu'à la vente groupée des CEE. ▪ l'achat groupé d'électricité et de gaz naturel : dans le cadre de la disparition des tarifs historiques réglementés, Lorient Agglomération réalise pour le compte des communes qui le souhaitent, l'achat groupé de gaz naturel et d'électricité. ▪ L'accompagnement et le financement de la chaleur renouvelable : grâce à un contrat d'objectif signé avec l'Ademe pour 3 ans, Lorient Agglomération accompagne les communes et leur permet de disposer de financements intéressants pour développer les énergies thermiques renouvelables (bois, solaire, géothermie...). ▪ L'animation du réseau des agents et élus des communes en charge de l'énergie et de la qualité de l'air intérieur.
	Bilan des consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre (BEGES) Lorient Agglomération réalise chaque année son BEGES. Cette évaluation permet d'identifier les enjeux prioritaires sur son patrimoine et ses compétences et mesurer

	les évolutions par secteur. Les secteurs les plus consommateurs concernent la gestion des déchets, de l'eau potable et de l'assainissement. C'est donc logiquement sur ces secteurs que se concentrent les travaux d'efficacité énergétique.
ACTIONS A RENFORCER	Démarche ISO 50001 sur le traitement des déchets Pour Lorient Agglomération la part des consommations et factures énergétiques des services industriels est prépondérante (environ 80%), l'effort de réduction et d'optimisation de ces équipements doit être poursuivi et amplifié. Aussi, Lorient Agglomération s'engage dans une démarche ISO 50001 (management de l'énergie) sur le périmètre traitement des déchets pour améliorer la performance énergétique des équipements. Elle réalise également un schéma directeur à l'échelle de l'agglomération pour optimiser les équipements de production-distribution d'eau potable et assainissement
	Suivi des consommations d'énergie des bâtiments et équipements publics La ville de Lorient développe, dans le cadre du projet européen EMPOWER, un système de suivi des consommations des bâtiments basé sur des logiciels libres. Les consommations d'électricité, températures, productions photovoltaïques, productions solaires thermiques, etc. sont ainsi disponibles en temps réel et accessibles via un simple lien internet. D'autres communes sont intéressées par ce suivi. Un groupe de travail sera organisé pour développer ces systèmes.
	Observatoire de l'énergie Porté par Audélor, il a pour mission la gestion, le traitement, l'exploitation et l'historisation des données énergétiques territoriales. Il participera à la création d'une plateforme numérique de gestion des données énergétiques.
	Schéma directeur du patrimoine Les communes gèrent un patrimoine important. La mise en place d'un schéma directeur du patrimoine permet d'améliorer sa gestion, sa maintenance et ses usages. Il s'appuie sur un référencement et un état des lieux prenant en compte les consommations d'énergie, la qualité de l'air, les diverses obligations réglementaires (diagnostics), l'utilisation et le taux d'occupation des bâtiments, pour hiérarchiser et planifier les interventions à mener. Lorient s'est engagé dans cette démarche qui intéresse également d'autres communes.
	Construction en matériaux biosourcés Les matériaux de construction, en particulier le béton, l'acier, l'aluminium, nécessitent une grande quantité d'énergie pour être mis en forme. Ils sont aussi issus de sources minérales non renouvelables, avec, en outre, pour le béton, une problématique d'érosion du littoral et de disparition des plages liée à l'extraction de sable. Les alternatives existent, les matériaux biosourcés (bois, paille, terre, chanvre, etc.) sont aujourd'hui suffisamment maîtrisés pour permettre la réalisation de tous les types de bâtiments. Les collectivités ont un rôle moteur et pionnier à jouer pour créer des références et donner aux constructeurs locaux (architectes, entreprises, bureaux d'études et de contrôle) la possibilité d'acquérir cette nouvelle technicité. La ville de Lorient a ainsi participé à la création d'une extension de crèche, bâtiment moderne recourant aux techniques traditionnelles de charpente à partir de bois issu du Pays de Lorient. La commune de Quistinic a construit la cantine scolaire en bois, terre et paille récoltée localement sous forme de chantiers participatifs pour une partie de travaux. Elle envisage de poursuivre cette démarche pour d'autres projets.

ACTIONS NOUVELLES	Nouveaux services mutualisés pour les communes La plateforme de service de Lorient Agglomération développera de nouveaux services mutualisés pour les communes comme le montage d'opérations groupées d'isolation des combles, des réseaux d'eau chaude, de bâtiments publics avec valorisation des certificats d'énergie. La mise en place de conventions de groupement entre les communes, à large objet (études, travaux, exploitation, fourniture...), permettra de faciliter la mise en œuvre de projets collectifs pour la transition énergétique.
	Document guide partagé pour la rénovation et la construction des bâtiments Pour faciliter et améliorer la performance des opérations et s'inscrire dans les objectifs du label E+C- pour tendre vers des bâtiments à énergie positive et neutres en carbone, un document guide partagé sera élaboré pour la rénovation et la construction neuve des bâtiments. L'objectif est de faciliter la construction de bâtiments très faiblement consommateurs d'énergie (bio climatisme), producteurs d'énergie renouvelable et bas carbone grâce au choix des matériaux utilisés pour la construction, notamment des matériaux biosourcés. L'analyse en cycle de vie permet de calculer les émissions des gaz à effet de serre sur toute la vie d'un bâtiment, de sa construction, à sa démolition. Elle doit être systématisée. Lorient Agglomération mène un travail sur le calcul de l'énergie grise (liée à la construction) sur ses bâtiments pour mieux prendre en compte cette dimension lors de la conception des projets. La collectivité systématise également l'approche des opérations en coût global. Une vigilance particulière est à observer dans le cadre des ventes en l'état futur d'achèvement (VEFA) pour garantir le même niveau de qualité. La climatisation ne doit être installée qu'en dernier recours et systématiquement justifiée par une étude climatique. L'approche bioclimatique sera privilégiée dans tous les travaux de rénovation et construction. Pour le chauffage, le vecteur eau est à privilégier car il permet d'utiliser n'importe quelle source d'énergie, le chauffage électrique à effet joule est à proscrire autant que possible, son éventuelle utilisation devra être justifiée par une étude d'approvisionnement énergétique.

ACTEURS CONCERNES	Communes - Lorient Agglomération – Quimperlé communauté
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : les certificats d'économie d'énergie représentent une source de financement importante. Les économies d'énergies réalisées doivent être identifiées dans les budgets des collectivités pour financer de nouveaux travaux. • moyens humains : 5 ETP
INDICATEURS	• consommations/facture d'énergie des communes, ratios par habitant • consommation, production énergétique et émission de gaz à effet de serre de chaque site important de l'agglomération • CEE valorisés

CHANTIER 17 : RATIONALISER L'ECLAIRAGE PUBLIC

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

L'éclairage public d'une commune représente environ 18 % des consommations d'énergie (19 % du budget) et 42 % des consommations d'électricité (37 % du budget). Par ailleurs, l'éclairage impacte la biodiversité nocturne. Ce sont donc à la fois des économies d'énergie et financières qui sont attendues par le travail sur ce poste et également l'amélioration de la trame noire pour la biodiversité.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Etudes préalables en amont des opérations de construction, de rénovation ou de relamping La conception et les usages des éclairages existants peuvent souvent être améliorés. Pour faire les bons choix afin d'adapter l'éclairage aux besoins, limiter les pollutions lumineuses et générer des économies financières, il est nécessaire de réaliser des études préalables en amont des opérations de construction, de rénovation ou de relamping.
	Extinction nocturne et optimisation Bénéfique pour les consommations d'énergie et également pour la préservation de la biodiversité (trame noire), l'extinction nocturne de l'éclairage se généralise sur les communes de l'agglomération et plusieurs sont labellisées ville étoilée. Une campagne sera menée par Lorient Agglomération pour cartographier la trame noire. D'autres possibilités d'optimisation sont également mises en œuvre : réduction de puissance, éclairage public communiquant... L'association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes a réalisé un guide pédagogique « Concevoir et utiliser l'éclairage en préservant l'environnement nocturne » sur lequel les collectivités peuvent s'appuyer.
	Schémas d'aménagement lumières (SDAL) La ville de Lorient investit fortement depuis 2016 dans la rénovation de son réseau d'éclairage public constitué de 8500 points lumineux. Elle a élaboré un schéma d'aménagement lumières (SDAL) doté d'une enveloppe de 2,2 M€. il vise la réduction d'un tiers des consommations d'énergie d'ici 2020 par la mise en place de gradations dans les armoires et le renouvellement de luminaires, représentant 250 000 € d'économie annuelle. L'une des premières actions dès 2013 a été d'éteindre l'éclairage de la pénétrante générant 63% d'économie d'énergie sur cet axe. Au global, les actions menées, couplées avec une baisse de 7% des prix de l'électricité, ont pour le moment réduit de 23% la facture pour ce poste.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération - Communes – Quimperlé communauté -Morbihan énergie
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS	• nombre de communes avec un schéma d'aménagement lumière • consommations/facture d'énergie des communes, ratios par habitant • nombre de communes ayant réalisé un diagnostic des installations existantes, • études avant construction, rénovation et relamping réalisées • nombre de communes procédant à l'extinction nocturne et labélisées « ville étoilée »

CHANTIER 18 : PRODUIRE ET CONSOMMER DES ENERGIES RENOUVELABLES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

En plus d'agir pour la sobriété et l'efficacité énergétique, les collectivités doivent développer les énergies renouvelables sur leur patrimoine, favoriser la production en achetant de l'électricité à haute valeur environnementale et encourager le financement participatif.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Production d'électricité renouvelable en autoconsommation ou revente sur le patrimoine public Le cadastre solaire en cours d'élaboration permettra de repérer toutes les toitures publiques bien orientées pour recevoir des panneaux solaires. Ces bâtiments, si leur structure le permet, seront progressivement équipés de panneaux solaires pour une production en autoconsommation ou revente. Pour Lorient Agglomération, ce sont en priorité les sites consommant beaucoup d'électricité qui sont équipés : stations d'épurations, centre d'enfouissement de kermat et centre de tri des déchets ménagers de Caudan. Certaines communes, Lorient, Hennebont, ont formé des agents de leurs services techniques à la pose des panneaux photovoltaïques pour contenir les coûts et disposer de nouvelles compétences en interne.
	Centrales photovoltaïques citoyennes Un modèle a été développé par Lorient et la société Oncimé pour mettre en œuvre des centrales photovoltaïques dans le cadre d'un montage financier recourant au financement participatif : les citoyens, regroupés au sein de la société Oncimé, possèdent des panneaux solaires. La ville de Lorient verse un loyer à Oncimé et utilise l'électricité produite par les panneaux en autoconsommation sur ses bâtiments. En complément, les citoyens mènent des actions de sensibilisation dans les bâtiments équipés de centrales, auprès des usagers (scolaires, apprentis, agents de la ville). Ce modèle peut se développer auprès d'autres communes sur les toitures des bâtiments publics.
ACTIONS A RENFORCER	Etude systématique des énergies renouvelables dans les bâtiments et équipements publics : construction et rénovation Lors des constructions, des rénovations ou lors de renouvellement d'équipements de chauffage au fuel ou au gaz, les énergies renouvelables doivent systématiquement être étudiées, chaufferie au bois si possible collective, eau chaude sanitaire solaire.... Les études de potentiels de production d'énergie renouvelable et la réalisation de projets portent pour Lorient Agglomération en priorité sur les équipements de gestion de l'eau et des déchets : méthanisation, turbinage, centrales photovoltaïques en

	autoconsommation, valorisation de la chaleur perdue. Un projet d'installation de panneaux solaires thermiques est en cours pour le lavage des caisses au port de pêche.
	Société Publique Locale (SPL) Bois Energie Renouvelable Nouvellement créée, cette structure a pour but de mutualiser le suivi et l'exploitation des installations de production d'énergie renouvelable. Elle permettra de financer, exploiter et approvisionner les installations – notamment les réseaux de chaleur bois. Lorient, Lorient agglomération et 11 communes de l'agglomération sont actionnaires de cette société. Quimperlé communauté et 4 communes de cette agglomération ont également acquis des actions de la société.
	Achat d'énergie renouvelable permettant le développement de projets nouveaux La ville de Lorient achète l'équivalent de 15% de la consommation électrique de ses bâtiments (soit 1GWh) à Enercoop, dans le cadre d'un marché portant de clauses précises d'additionnalité environnementale qui garantit à la ville qu'une partie des bénéfices du fournisseur d'électricité est mobilisée pour créer de nouvelles centrales de production d'électricité renouvelable. Lorient agglomération inclura dans le prochain groupement d'achat d'énergie, un lot d'achat d'électricité dite à haute valeur environnementale avec critère d'additionnalité.

ACTEURS CONCERNES	Communes - Lorient Agglomération – Quimperlé communauté – SPL - SEMXSEA
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : coûts moyens en investissement : 1100 €/m2 solaire thermique, 1500 €/kWc de photovoltaïque, 800 €/kW pour le bois • moyens humains :
INDICATEURS	• production d'énergie renouvelable et/ou achat d'énergie renouvelable

CHANTIER 19 : RENFORCER L'EXEMPLARITE INTERNE DES COLLECTIVITES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

L'organisation interne en faveur du découplage des services et des politiques publiques, la commande publique, les services supports, financiers, informatiques, ressources humaines ont leur rôle à jouer dans l'exemplarité des collectivités.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Labellisation Cit'ergie Ce label européen récompense les collectivités volontaristes en matière de transition énergétique et aide à sa prise en compte dans toutes les politiques publiques. Lorient et Lorient Agglomération sont labellisées Cit'ergie depuis 2015. Valable pour 4 ans, cette démarche d'amélioration continue sera renouvelée en 2019. Les communes d'Hennebont et Larmor-Plage s'engagent également dans la démarche.
	Diminution des véhicules de service Lorient et Lorient Agglomération ont pu diminuer sensiblement le nombre de véhicules de service grâce à la mise en pool des véhicules.
	Progression des véhicules propres Dans de nombreuses communes et l'agglomération, le nombre de vélos dont les vélos à assistance électrique progresse et sa pratique est encouragée. La part des véhicules électriques augmente à chaque renouvellement. Lors des consultations, il est intégré dans les critères d'attribution des marchés publics, des incidences énergétiques et environnementales des véhicules sur toute leur durée de vie (coût global).
	Plan de déplacement d'administration (PDA) Des PDA sont mis en place dans plusieurs communes et au sein de Lorient Agglomération pour favoriser les alternatives à la voiture individuelle pour les déplacements domicile travail, pour les déplacements professionnels, adapter l'organisation du travail pour permettre de limiter les déplacements des agents (télétravail...) et des usagers et favoriser les modes doux.
	Dématérialisation Lorient Agglomération s'est vite et fortement engagée dans la dématérialisation de tous les documents liés aux marchés publics (utilisation de la plateforme e-megalisbretagne.org) puis le traitement des factures. La dématérialisation permet à la collectivité de réaliser des économies de papier.

ACTIONS A RENFORCER	Commande publique responsable La commande publique représente 10% du PIB national. Elle est donc un levier important pour agir en faveur du développement durable. La commande publique responsable vise trois objectifs : ✓ réduire les impacts environnementaux des achats publics ✓ encourager et soutenir les actions d'insertion sociale ✓ atteindre l'efficience budgétaire en prenant en compte les aspects coût global et coût du cycle de vie La prise en compte de l'insertion sociale est aujourd'hui systématisée grâce à une collaboration étroite avec la mission emploi insertion. Les critères environnementaux, responsabilité sociale des entreprises, bien qu'utilisés dans une part non négligeable de marchés (15% en 2016) doivent progresser pour atteindre 30% conformément au Plan national d'action pour l'achat public. Ceci passera par de la formation, de l'accompagnement des commanditaires avec la mise à disposition d'outils, de conseils et nécessite le repérage de l'offre. La collectivité adhère au Réseau Grand Ouest pour le partage d'expérience avec d'autres collectivités.
	Intéressement des prestataires et délégataires aux économies d'énergie Les collectivités confient l'exploitation d'équipements, la mise en œuvre de politiques publiques à des prestataires ou délégataires de service public. Pour s'assurer que ces entreprises réduisent les consommations énergétiques des équipements dont ils ont la gestion, des clauses d'intéressement sont à intégrer dans les marchés. C'est le cas par exemple sur l'usine de stabilisation des déchets.
	Formation des agents et des élus Formation des agents des collectivités : Lorient Agglomération propose une formation d'une demi-journée aux agents et élus pour acquérir une culture générale sur l'énergie et intégrer cet enjeu dans tous les projets et métiers. Des formations pour la prise en compte du développement durable dans tous les métiers sont à développer telles des formations en urbanisme durable, formation des maîtres d'ouvrage publics à l'usage des éco matériaux, formation des agents grands conducteurs à l'éco-conduite, formation à l'achat durable...
ACTIONS NOUVELLES	Eco-conditionnalité des aides Pour les fonds de concours, subventions attribuées dans toutes les politiques publiques en particulier pour les événements, les conditions d'attributions doivent comprendre des critères environnementaux : performance énergétique, utilisation d'éco-matériaux, prévention et tri des déchets, soutien aux déplacements alternatifs à la voiture... Permettre à la SPL d'avoir accès au Fonds d'intervention communal pour le compte des communes.
	Accompagnement des agents dans la prise en main des nouveaux outils informatiques et les éco-gestes informatiques Les usages du numérique entraînent une augmentation constante du stockage de données pour les multiples versions d'un même document, les emails et leurs pièces jointes.... Le développement d'espaces partagés couplé à un apprentissage de l'ensemble des agents permettra à chacun de prendre conscience des consommations énergétiques croissantes du multimédia et d'améliorer ses

	pratiques.
	Des rendez-vous réguliers Pur se connaître, échanger, faire naître, accélérer et amplifier les projets, des temps de rencontre réguliers seront organisés à l'attention des agents. Dans un second temps ils pourront être étendus à d'autres collectivités, partenaires, acteurs mobilisés.

ACTEURS CONCERNES	Communes Lorient Agglomération
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS	• part de véhicules propres dans les flottes de véhicules • part des marchés disposant de clauses environnementales • montant des aides allouées par le Fonds d'intervention communal à des projets en lien avec la transition énergétique

ENJEUX

Le bilan énergétique du territoire le démontre, la production locale d'énergies renouvelables est pour l'instant très faible. Elle était de 162 GWh en 2016 soit 4,3% de la consommation d'énergie finale du territoire. Le développement de l'éolien est particulièrement limité du fait des contraintes réglementaires liées au mitage et aux installations militaires.

Néanmoins, l'objectif 2030 est d'atteindre 580 GWh de production soit 3,5 fois plus qu'aujourd'hui en développant toutes les sources d'énergies renouvelables disponibles.

Trois chantiers :

- **Chantier 20 : Produire de la chaleur renouvelable**
- **Chantier 21 : Produire de l'électricité renouvelable**
- **Chantier 22 : Soutenir le financement participatif**

CHIFFRES CLES

- Production actuelle : 80% de bois bûche et 13% de bois déchiqueté.
- Dans le secteur résidentiel, du fait de l'utilisation d'équipements peu performants (foyers ouverts), le bois est le principal émetteur de particules fines et de composés organiques volatiles non méthaniques.
- L'ensoleillement annuel estimé sur le sud du territoire est de l'ordre de 1800 heures.

CHANTIER 20 : PRODUIRE DE LA CHALEUR RENOUVELABLE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

L'objectif est de multiplier par 3 la chaleur renouvelable produite localement entre 2015 et 2030 et de diversifier le mix énergétique.

impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Une société d'économie mixte pour développer des projets : la SEM XSEA En 2011 a été créée la SEM XSEA dont l'un des objets est le développement des énergies renouvelables. L'actionnaire majoritaire est Lorient Agglomération qui détient 55% de son capital. Cette dernière a pour vocation de développer, de construire et d'exploiter des projets photovoltaïques, éoliens, de méthanisation ou encore d'hydroélectricité sur le territoire de Lorient Agglomération, notamment à travers la mise en place de partenariats avec des sociétés privées spécialisés en énergies renouvelables.
	Accompagnement des maîtres d'ouvrages publics et privés Lorient Agglomération et ALOEN mobilisent et accompagnent les porteurs de projet pour le développement des énergies thermiques renouvelables. L'objectif à 3 ans de la convention signée avec l'Ademe est de 17 GWh pour le bois énergie, 70 MWh pour le solaire thermique, 233 MWh en chaleur de récupération (process industriels, eaux d'assainissement, datacenters...) et 23 MWh en géothermie. En fonction des résultats obtenus, ce dispositif pourra être reconduit pour 3 années supplémentaires. Ce dispositif permet de garantir la qualité de conception et la pertinence des projets tant d'un point de vue technique qu'économique. L'accompagnement se poursuit jusqu'au suivi de la production des installations.
	Valorisation par injection du biogaz produit par l'installation de stockage des déchets Les déchets enfouis dégagent par fermentation dans les alvéoles de stockage du biogaz capté et brûlé en torchère. Les technologies récentes permettent à présent de valoriser ce biogaz après épuration et injection dans le réseau de distribution de gaz. La mise en service est prévue au premier semestre 2019. La quantité de gaz valorisable permettrait de chauffer une ville de plus de 5 000 habitants ou de couvrir plus de 80% des consommations des bus de l'agglomération.
ACTIONS A RENFORCER	Plan bois / Plan soleil pour les particuliers L'agglomération propose des aides aux particuliers, sans critère de ressources, pour s'équiper de systèmes solaires pour l'eau chaude ou combinés avec le chauffage et pour des chaudières bois. Aujourd'hui ce dispositif trouve un certain essoufflement et nécessite d'être redynamisé. Etant donné, la part de logements chauffés au bois (mode principal ou appoint), l'enjeu est de les inciter à renouveler leur installation par un équipement performant.

ACTIONS NOUVELLES	Développement de réseaux de chaleur bois et création d'une société publique locale Il s'agit de projets complexes qui posent la question du mode de portage, des investissements, de la vente de chaleur à des tiers, de l'approvisionnement en bois. Pour répondre à ces défis, une Société Publique Locale a été créée à l'initiative de la ville de Lorient et de Lorient Agglomération pour permettre la création et l'exploitation des réseaux de chaleur et structurer la filière bois. La SPL encouragera la maîtrise des consommations d'énergie et la production de toutes les énergies renouvelables. En complément, Lorient s'inscrit dans un projet européen Interreg sur « la réappropriation locale de l'énergie en Europe » qui part du constat que le renversement de la dynamique de privatisation des entreprises communales, le retour à une gestion publique et locale des réseaux énergétiques et la création de nouvelles entreprises communales de l'énergie sont des conditions essentielles pour une accélération de la transition énergétique.
	Stockage sous forme d'eau chaude c'est le procédé de stockage de l'énergie le plus ancien, le cas le plus classique étant le ballon d'eau chaude pour stocker la production à partir de panneaux solaires thermiques. Ce stockage nécessite des équipements à forte inertie thermique. La ville de Lorient prévoit l'installation d'un volume tampon d'eau chauffée par la chaufferie bois du Moustoir.
	Création d'une unité de méthanisation territoriale Un projet est à l'étude par la SEM XSEA pour un gisement de déchets de 20 à 25 000 tonnes et une production de 200 Nm³/h, soit 15 GWh/an. il s'agit d'un équipement industriel valorisant des déchets organiques de différentes origines : industrie agro-alimentaire, agriculture, collectivités (boues de stations d'épuration notamment). L'installation nécessite une surface de 2 ha à proximité d'un réseau de gaz pour permettre l'injection.
	Méthanisation à la ferme Il s'agit d'installations de taille modeste traitant les déchets d'exploitations agricoles (lisiers, résidus de culture). Ces installations permettent aux agriculteurs de créer une activité et des revenus complémentaires, de couvrir leurs besoins de chaleur, d'améliorer les engrais. outre l'intérêt de produire de l'énergie, ce procédé permet le captage des émissions de méthane et la substitution des engrais minéraux et ainsi réduit les émissions de gaz à effet de serre. Les acteurs du secteur agricole ont besoin d'être mobilisés et accompagnés.
	Expérimentation du Power-to-gas Les alvéoles réhabilitées de l'installation de stockage des déchets de Kermat peuvent accueillir des panneaux photovoltaïques pour produire de l'électricité et par électrolyse de l'eau de l'hydrogène. Par ailleurs, l'installation de valorisation du biogaz présente sur le site produira du CO₂ qui pourrait être valorisé par méthanation ($\text{CO}_2 + 2\text{H}_2 = \text{CH}_4 + \text{O}_2$). L'ensemble des gaz décarbonés (biométhane, hydrogène et méthane de synthèse) produits par les différentes technologies présentes (valorisation biogaz, électrolyse et méthanation) pourront être injectés dans le réseau.
	Projet SUNPEOPLE Développé dans le cadre du programme Interreg France-Mache-Angleterre, ce projet vise à réduire massivement les émissions de gaz à effet de serre (GES). Les partenaires locaux qui portent le projet sont ALOEN et AEZEO. Le partenaire anglais est Plymouth. La solution proposée est basée sur le couplage de pompes à chaleur avec l'énergie

	solaire (thermique et/ou électrique). Grâce aux récentes améliorations technologiques, cette combinaison est aujourd'hui considérée comme une solution durable très pertinente pour les besoins domestiques. Toutefois, l'adoption à grande échelle de cette solution exige de surmonter plusieurs obstacles, en particulier les coûts initiaux et la complexité technique. Le projet permettra de concevoir et mettre en œuvre des modèles d'affaires pour fournir aux clients un service de chaleur domestiques rentable.
--	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – Communes – ALOEN - SEM XSEA – SPL Bois Energie Renouvelable – Chambre d'agriculture – GRDF - UBS
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• puissances installées et production par type d'énergie renouvelable • part dans la consommation d'énergie finale • investissements et retombées économiques (création d'emplois, taxes...) • part du bois local dans l'approvisionnement des réseaux de chaleur

CHANTIER 21 : PRODUIRE DE L'ELECTRICITE RENOUVELABLE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

L'objectif est de multiplier par 12 la production d'électricité renouvelable entre 2015 et 2030.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Centrale photovoltaïque sur la toiture K2 de la Base des sous-marins Suite à un appel d'offre de la commission de régulation de l'énergie, la SEM XSEA a obtenu l'accord pour l'installation de 10 000 panneaux photovoltaïques sur le toit du K2. La ferme solaire, la plus grande de France en milieu urbain, sera opérationnelle en janvier 2019 pour fournir 3 GWh/an (soit la consommation électrique de 1000 logements). Il s'agit d'un investissement de 2,4 millions d'euros.
	Projet de ferme pilote d'éoliennes flottantes Il consiste en l'installation de 4 éoliennes de 6 MW à 13 kms de Groix, 19 kms de Belle-Ile et de 25 à 30 kms du continent, sur un emplacement représentatif des conditions de mer de l'essentiel du marché mondial avec des vents forts et réguliers. Il permettra de valider le modèle technique et économique de l'éolien flottant pour atteindre un prix compétitif de l'électricité produite pour ensuite envisager un déploiement à plus grande échelle. Le site sera suivi pendant ses 20 années d'exploitation. Lorient Agglomération a soutenu ce projet dès ses prémices et entend accompagner le groupement industriel piloté par EOLFI Offshore France pour contribuer à sa réussite. Ce groupement a été lauréat en juillet 2016 d'un appel à projet lancé par l'Etat. La zone d'implantation a été arrêtée par la conférence régionale mer et Littorale, en concertation avec les instances de la pêche. Après une importante concertation, encadrée par la commission nationale du débat public, la construction puis l'installation et la mise en service sont prévues en 2019 et 2020. Le raccordement électrique est réalisé par RTE. Il se fera sur le poste électrique de Kerhellegant situé sur la commune de Plouharnel. Cette technologie est créatrice d'emplois tant pour la construction que pour la maintenance des équipements.
ACTIONS A RENFORCER	Hydroélectricité Cette ressource permet d'importantes productions du fait d'un fonctionnement en continu. Trois projets sur le Blavet, portés par la SEM XSEA, ont été lauréats début 2017 d'un appel d'offre de la Commission de régulation de l'énergie : Minazen, Marnervern et Quelenne ; représentant une puissance de 700 kW et une production de 3 GWh. Un délai de 4 ans est prévu pour leur mise en service.
ACTIONS NOUVELLES	Identification des toitures potentielles pour des installations solaires Lorient Agglomération développe en interne un cadastre solaire pour repérer et communiquer sur les toitures favorables. Mettre en place un cadastre solaire

	nécessite d'établir une cartographie analytique des possibilités techniques et économiques. Ce cadastre sera accessible par tous pour faciliter la réalisation d'installations. Une campagne de communication devra accompagner sa sortie. En parallèle doivent être proposés des conseils pour s'assurer de la qualité des projets.
	Centrales sur grandes toitures et au sol Un projet d'envergure est en cours d'étude au port de pêche. Les terrains anthropisés (friches industrielles polluées, centres de stockage de déchets...) sont également propices à l'installation de centrales photovoltaïques de forte puissance.
	Autoconsommation collective Avec un prix de vente de l'électricité produite qui décroît, le modèle de l'autoconsommation présente de plus en plus d'intérêt et se développe. Il nécessite que les périodes de consommation d'énergie concordent avec celles de production, et ce, le maximum de temps dans l'année (semaine/week-end – été). Pour maximiser cette concordance, l'autoconsommation collective est encouragée depuis peu. Les initiatives se multiplient en France pour lever les freins, juridiques principalement. Une expérimentation sera lancée permettant une montée en compétence et un retour d'expérience local.
	Opérations groupées d'installation de panneaux photovoltaïques La mise en œuvre de gros projets pilotés par la collectivité est l'occasion de proposer à d'autres maîtres d'ouvrages d'intégrer un groupement de commande de fourniture-pose et exploitation-suivi-maintenance, pour créer un effet d'entraînement et diminuer les coûts d'investissement et de fonctionnement de ces projets. Une opération similaire sera étudiée pour des petites toitures en lien étroit avec les installateurs locaux.
	Eolien terrestre L'éolien terrestre est soumis à de nombreuses contraintes réglementaires : distance aux habitations, aux monuments, aux réseaux. L'application de ces contraintes réduit fortement les zones d'implantation potentielles sur le territoire. De plus, les projets éoliens doivent également tenir compte des zones à enjeux environnementaux (forêts domaniales et privées, ZNIEFF, zones Natura 2000). Localement, s'y ajoutent des contraintes fortes liées à la base aéronavale de Lann-Bihoué qui bloquent actuellement l'émergence de projets. Des potentiels ont cependant été identifiés dans le nord du territoire sur les communes de Plouay, Inguiniel, Bubry et Lanvaudan. La SEM XSEA s'associe à un développeur pour étudier une zone. La gouvernance du projet sera ouverte aux communes et citoyens.
	Territoire démonstrateur La plupart des énergies renouvelables ne sont pas produites en continu et les périodes de production ne correspondent pas forcément aux périodes de consommation. Pour y remédier, deux actions sont possible : ajuster la consommation à la production ; stocker l'énergie produite pour l'utiliser ultérieurement. Les technologies nécessaires font aujourd'hui l'objet de recherches et développements pour diminuer leur coût et trouver une rentabilité économique. Ces questions font partie des thèmes de travail de l'association interrégionale SMILE (smart ideas to link energy), facilitatrice du déploiement de projets smart grids. Lorient Agglomération en est administrateur et se positionne comme territoire

	volontaire pour porter des démonstrateurs notamment sur la méthanation. L'Université de Bretagne Sud dispose d'un laboratoire de recherche sur le stockage hydrogène.
--	---

ACTEURS CONCERNES	Lorient agglomération – communes – SEM XSEA – ALOEN – Région Bretagne – ENEDIS - UBS
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• puissances installées et production par type d'énergie renouvelable • part dans la consommation d'énergie finale • investissements et retombées économiques (création d'emplois, taxes...)

CHANTIER 22 : SOUTENIR LES PROJETS CITOYENS ET LE FINANCEMENT PARTICIPATIF

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Pour bénéficier de retombées économiques pour le territoire, il est visé un objectif minimum de 15% de la production globale d'énergie renouvelable financé par des citoyens et des collectivités locales à l'horizon 2030 ; soit dans le cadre de projets citoyens, soit dans le cadre de financement participatif.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Des installations photovoltaïques 100% citoyennes OnCIMè, SAS créée par l'association Bretagne Energie Citoyenne, porte des projets d'investissement participatif. Elle a développé plusieurs installations innovantes par leur montage avec la ville de Lorient. Les investissements dans des panneaux photovoltaïques sont réalisés par du financement citoyen et les équipements sont ensuite loués à la ville qui les installe sur le toit de ses bâtiments pour de l'autoconsommation. Plusieurs sites sont déjà équipés : mairie, école de Kersabiec, Centre de formation des apprentis. D'autres sont à l'étude. OnCIMè propose de plus des animations auprès des utilisateurs des bâtiments équipés de photovoltaïque pour les sensibiliser à la transition énergétique.
	Financement participatif de la centrale photovoltaïque à la base des sous-marins L'installation photovoltaïque sur le bloc K2 de la Base des sous-marins a recours au financement participatif sous forme de prêt, à hauteur de 75 000 €. Cette solution a l'avantage d'être peu risquée pour le prêteur et de pouvoir toucher un grand nombre de personnes en plafonnant la somme prêtée par personne.
ACTIONS NOUVELLES	Développer des projets photovoltaïques citoyens Les habitants de logements bien orientés pour le solaire ne sont pas forcément ceux disposant d'épargne pour investir dans les énergies renouvelables. Des initiatives de plus en plus nombreuses voient le jour pour différencier investisseur et propriétaire, telles que, COWATT en Pays de la Loire, les centrales villageoises, la société de projet « Solaire d'ici » à Grenoble... Ces modèles nécessitent un financement public au lancement pour soutenir la structure porteuse. Le financement des panneaux se fait ensuite par du financement participatif. Le repérage et l'équipement de toitures de bâtiments publiques permet de lancer la dynamique.

	Appel à projet Pour impulser une dynamique locale de projets d'énergie renouvelable, la collectivité lancera un appel à projet permettant de participer au financement d'études de faisabilité et d'accompagner les sociétés d'investissement citoyen dans la phase critique de démarrage de leur activité.
	Création d'une société régionale pour les projets citoyens Le réseau régional Taranis, pour une énergie durable et citoyenne en Bretagne, fait partie du réseau national de promotion et de diffusion du modèle d'énergie citoyenne, animé par Energie Partagée. Il travaille à la mise en place d'une société d'amplitude régionale (dans le modèle de COWATT dans les Pays de la Loire) dont la vocation serait de répondre au besoin de structure juridique des associations pour porter leurs projets photovoltaïques avec une mutualisation des coûts de gestion. Ceci permettrait à de plus petits projets de se réaliser.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – Communes – Bretagne Energie Citoyenne – ALOEN - TARANIS
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de projets citoyens • nombre d'installations avec financement participatif et part de ce financement

ENJEUX

Labellisé « territoire zéro gaspillage zéro déchets », Lorient Agglomération est parmi les collectivités les plus avancées en matière de gestion des déchets.

Etant lauréat de l'Appel à Projet de l'Ademe Bretagne « territoire économe en ressources » la collectivité veut aller plus loin en direction de l'économie circulaire en respectant la hiérarchie suivante : 1-Prévention, 2-Réemploi, 3-Recyclage, 4-Valorisation dont énergétique 5-Élimination des déchets. Ce cercle vertueux réduit l'empreinte énergétique et écologique du territoire.

Trois chantiers :

- **Chantier 23 : Renforcer la prévention des déchets.**
- **Chantier 24 : Valoriser toujours plus les déchets ménagers.**
- **Chantier 25 : Développer l'économie circulaire auprès des entreprises.**

CHIFFRES CLES

- La gestion des déchets ménagers émet 3,6 kteq.CO2 en 2016 soit 0,4 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire : la moitié liée à la collecte et un tiers aux émissions de méthane de l'installation de stockage des déchets.
- Le ratio des déchets valorisables par habitant est de 153 kg/habitant (verre, emballages, biodéchets, papier) et connaît une évolution à la hausse (+2% entre 2016 et 2017)
- Le ratio de déchets ménagers résiduels est de 167 kg/an/habitant (-4,4% entre 2016 et 2017 et 50 kg de moins qu'il y a 10 ans).
- Le gisement global des déchets représente 118 700 tonnes en 2017 soit 573 kg/habitant. Il a diminué d'environ 1% entre 2016 et 2017.
- 44% des déchets proviennent des déchèteries soit 252 kg/hab en 2017. Les principaux tonnages étant les déchets végétaux et les gravats (161 kg/habitant).
- 3700 tonnes de compost labellisé et réutilisable sont produits chaque année.
- 558 tonnes d'objets collectés par les recycleries en 2017 (en déchèterie et à domicile)

CHANTIER 23 : RENFORCER LA PREVENTION DES DECHETS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

La prévention des déchets à travers une consommation responsable et le réemploi pour prolonger la durée d'usage des biens sont les premières cibles dans la hiérarchie de traitement des déchets. L'objectif est de réduire le gisement global des déchets ménagers, collectés en porte à porte ou en déchèterie de 5% entre 2017 et 2021.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Le comptoir du réemploi Des objets pouvant être réutilisés, devenus inutiles pour leurs propriétaires, sont collectés dans les Points réemploi aménagés dans chacune des 13 déchèteries que compte le territoire. Ils sont ensuite acheminés aux ateliers du réemploi à Caudan où ils sont revalorisés par des personnes en parcours d'insertion socio-professionnel (33 postes dont 7 permanents et 26 en insertion en 2017) puis mis en vente à bas prix au Comptoir du réemploi à Lanester. 527 tonnes collectées en 2017 Une recyclerie a également été ouverte à Groix, depuis juin 2015, gérée par l'association Modern Strouilh. En octobre 2016, un local réemploi a été installé sur la déchèterie pour alimenter la recyclerie qui peut également directement recevoir des dons, faire des enlèvements à domicile. Elle récupère également le textile de la colonne à vêtement. En 2017, l'association compte 77 adhérents (+28 adhérents par rapport à 2016), une douzaine de bénévoles actifs, un CDD de 24 h hebdo. et une personne supplémentaire pour le mois de juillet 2017. 31 tonnes collectées en 2017.
	Opérations « Témoins du défi zéro déchets » Lancées en 2016 et 2018 avec 30 foyers (101 personnes), 16 étudiants, 15 entreprises, elles ont permis d'observer une réduction globale des déchets collectés, de 32% pour les foyers majoritairement sur les déchets ménagers résiduels et de 38% pour les étudiants. Les pratiques acquises sont conservées à la fin de l'expérimentation. Les personnes se sont mobilisées pour les animations et deviennent de véritables ambassadeurs de la prévention des déchets. Pour les années à venir, il est envisagé d'animer des ateliers « Défi des familles » avec des témoignages et de la transmission de savoir-faire.
	Diverses actions auprès du grand public - 27 % des boîtes à lettre de l'agglomération sont équipées en dispositifs pour refuser les publicités permettant d'éviter plus de 1600 tonnes de déchets en 2016 (estimation de 4kg/an/foyer). - Promotion des couches lavables par le biais d'ateliers d'information et le dispositif

	d'aide financière. - Aide à l'achat d'un poulailler - Vente de composteurs individuels (75% de subvention) ; mise à disposition de composteurs 300L dans des structures d'accueil d'enfants (établissements scolaires, centres de loisirs) et auprès d'associations de jardiniers ; compostage en pied d'immeuble à Kerihouais avec l'association « L'Oasis de Kérihouais ». - Actions de sensibilisation à la prévention des déchets dans les écoles et collèges, avec des visites du centre de tri et du comptoir du réemploi - Café repair dans la recyclerie: réparation de cycles, électroménager, rénovation de meubles. En 2018, un atelier dédié être aménagé. - Création d'un groupe ouvert sur Facebook sur la prévention des déchets Label Territoire Economie circulaire Pour poursuivre ses actions et accéder à de nouvelles contractualisations innovantes, Lorient agglomération participe avec sept autres collectivités à l'élaboration de ce nouveau référentiel.
ACTIONS A RENFORCER	Mise en place des collectes d'encombrants à domicile La collecte est proposée sur l'ensemble du territoire et les objets alimentent la recyclerie. En 2017, 127 tonnes ont été collectées au domicile des particuliers.
ACTIONS NOUVELLES	Broyage des déchets verts Lorient Agglomération prête un broyeur aux communes pour leurs propres besoins. Certaines proposent une prestation de broyage ouverte au public. En 2018, une aide à la location de broyeur pour les particuliers sera mise en place. Matéριοthèque Pour éviter la mise en enfouissement des petits matériaux de bricolage (ex. carreaux de carrelage, sac de ciment, planche en bois, tuyau en plastique...) et permettre leur réutilisation, une matéριοthèque est à l'étude sur la déchèterie d'Hennebont. Les matériaux seraient déposés par les usagers sous un auvent et pourraient être repris gratuitement par d'autres usagers. Nouvelles filières de réemploi/valorisation en déchèterie Les gravats et les végétaux représentent les principaux apports en déchèterie. Des plateformes avec silo de séparation seront créées sur les déchèteries d'Hennebont, de Caudan et de Guidel pour mettre en place de nouveaux tris : branches (qui seront broyées et données aux usagers pour le paillage), ardoises, gravats réutilisables en sous couches pour les chemins ou les constructions.
ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes – associations

CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : (cf budget de la gestion des déchets) • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• ratios par habitant et évolution du gisement global des déchets ménagers et assimilés • évaluation des déchets évités par les dispositifs, opérations mises en place dans le programme de prévention des déchets

CHANTIER 24 : VALORISER TOUJOURS PLUS LES DECHETS MENAGERS

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Après la prévention et le réemploi, l'objectif est de valoriser au maximum les déchets produits, d'abord par recyclage puis par valorisation énergétique. Les biodéchets et les déchets collectés en déchèteries sont les flux prioritaires.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Extension des consignes de tri Après une expérimentation de 3 ans menée sur 3 communes, Lorient agglomération a étendu début 2016 les consignes de tri à de nouveaux emballages plastiques (films, pots et barquettes...) pour tous les habitants. Ceci permet de valoriser le plus de matériaux et diminuer l'enfouissement des déchets non recyclés. Les biodéchets profitent de ces nouveaux comportements de tri et progressent également. Résultats 2017 : + 10% d'emballages.
	Modernisation du centre de tri Dans le cadre de l'extension des consignes de tri, Lorient Agglomération a investi pour augmenter la capacité de traitement du centre de tri situé sur le site Adaoz à Caudan : installation de nouvelles machines de tri optique, création de nouveaux espaces de stockage, agrandissement des cabines de tri, réorganisation du travail des opérateurs.
	Redevance spéciale pour les communes dès le premier litre Cette disposition a eu comme vertu de diminuer d'environ 40 % le volume de Déchets Ménagers Résiduels destinés à être enfouis et d'augmenter d'autant le tri. Certains services ont mis en place de la prévention en évitant de produire des déchets en faisant du compostage (ex. fleurs du cimetière) ou en réemployant (gobelets réutilisables, cagettes des marchés servant de combustible pour chaudière).
ACTIONS A RENFORCER	Cuves réductrices sur les bacs de biodéchets Les bacs de collecte de biodéchets sont peu à peu équipés de cuves réductrices pour améliorer le contrôle qualité, limiter les apports de déchets végétaux, faciliter le nettoyage des bacs.
	Réduction de la fréquence de collecte Des campagnes de caractérisation montrent que 50 % environ des flux de fermentescibles, papiers, emballages et textiles sont encore présents dans les déchets ménagers résiduels. Aussi, est mis en place progressivement une réduction de la fréquence de collecte sur ce flux pour inciter les habitants à mieux trier et

	réduire les kilomètres parcourus et pas voie de conséquence les consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre. Les résultats pour les communes déjà concernées sont très positifs. La quantité de DMR baisse de 25% au profit des collectes sélectives. En prenant en compte l'ensemble des collectes, on constate une baisse globale de la production de l'ordre de 6%. Il est donc prévu d'étendre ce dispositif à la moitié de la population d'ici mi 2019. Pour réduire encore les kilomètres parcourus pour la collecte des déchets ménagers, des bennes bi-compartmentée sont utilisées dans les communes rurales.
ACTIONS NOUVELLES	Passage à une motorisation Gaz Naturel Véhicule Une étude a été menée en partenariat avec GRDF pour envisager le passage des bennes à ordures ménagères au gaz naturel véhicule à l'occasion de leur renouvellement. Les conclusions de l'étude montrent l'intérêt tant environnemental que financier de cette solution. Sous réserve de l'installation d'une station de charge rapide à proximité du site ADAOZ à Lann Sévelin, le GNV sera donc développé.
	Déchèteries nouvelle génération Est en cours, le développement d'un logiciel pour gérer les entrées sur site (quantifier et autoriser les accès) et permettre d'avoir une meilleure connaissance de l'activité de chacun des sites, le développement d'une application et mise en place d'objets connectés pour informer l'utilisateur en temps réel (horaire, indisponibilités, fluidité du trafic...). Les déchèteries réhabilitées ont suffisamment de place pour développer toutes les filières de réemploi et de valorisation. On peut atteindre des objectifs de valorisation matière/réemploi de l'ordre de 80%. D'où la réflexion d'un changement de dénomination qui mette en avant la notion de « ressources » et non plus de « déchets ».
	Valorisation énergétique d'une fraction des déchets Pour se conformer à la hiérarchie de traitement et atteindre les objectifs prévus par la Loi de transition énergétique pour la croissance verte, une fraction des déchets (3 500 tonnes de refus de tri à haut pouvoir calorifique) sera orientée vers de la valorisation énergétique à la place de l'enfouissement. Pour ce faire, sera installé un crible en tête du traitement de stabilisation. Cela permet de séparer les déchets grossiers (40%), des déchets fins inférieurs à 10 cm (60%) comportant des déchets organiques. Cette seconde fraction présente peu d'intérêt pour la valorisation énergétique mais peut être stabilisée d'autant mieux que la fraction grossière est extraite. La fraction grossière présente quant à elle un intérêt pour produire de l'énergie (plastique majoritaire). Ce nouveau schéma permet d'optimiser le fonctionnement de l'unité de traitement biologique et de diminuer les consommations énergétiques de cette unité.
	Tarification Incitative Etude d'opportunité pour mesurer les avantages, inconvénients et les limites de l'effet d'une telle tarification sur la gestion des déchets de Lorient Agglomération, qui a déjà de très bons ratios de tri et de faible ratio de production de déchets
	Démarché Qualité ISO 9001 Pour tous les services à la personne dans la gestion des déchets, cette démarche sera un outil d'amélioration continue : amélioration de l'image du service, du

	fonctionnement transversal du service, du bien-être et de l'implication des agents.
--	---

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : 28,8 M€ au budget 2018 en fonctionnement pour la gestion des déchets • moyens humains : 165 agents
INDICATEURS DE SUIVI	• quantité de déchets valorisés (matière et énergétique) dans les différentes filières • quantités de déchets ultimes mis en stockage

CHANTIER 25 : DEVELOPPER L'ECONOMIE CIRCULAIRE AUPRES DES ENTREPRISES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

L'économie circulaire désigne un modèle économique dont l'objectif est de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et les gaspillages de ressources (matières premières, eau, énergie) à travers l'écoconception ainsi que la production des déchets. Il s'agit de rompre avec le modèle de l'économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter) pour un modèle économique « circulaire » et une économie de la fonctionnalité.

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Soutien aux entreprises Audélor et Lorient Agglomération déploient depuis Janvier 2017, une démarche de soutien des entreprises pour les accompagner dans leur transition vers une économie circulaire.
ACTIONS A RENFORCER	Développement de nouvelles filières de valorisation en circuits courts - La collecte mutualisée des papiers de bureaux est lancée début mars 2018 sur Kerpont permettant aux entreprises de mutualiser les coûts par l'organisation d'une gestion collective de ce flux et de se mettre en conformité réglementaire. La collecte se fait en apport volontaire ou en porte à porte par l'entreprise d'insertion « la feuille d'érable », selon la solution retenue par l'entreprise. - L'opération « coup de balai sur les déchets dangereux » s'est déroulée en 2017. L'opération, pilotée par la chambre des métiers avec le soutien financier de l'Agence de l'eau, permet aux artisans de bénéficier de tarifs avantageux car mutualisés et financés à 40%. L'opération a été étendue sur la zone de Kerpont, avec le soutien de la CCI. Elle est reconduite en 2018. Construction de solutions locales de réemploi Il s'agit d'accompagner les échanges et dons de matières entre entreprises, en collaboration avec les structures de l'économie sociale et solidaire. Les outils type plateforme numérique d'échange sont à construire.
ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – AUDELOR – Association des entreprises de Kerpont – Chambre de commerce et de l'Industrie - chambre des métiers et de l'artisanat - Agence Locale de l'Energie de Bretagne Sud (ALOEN)

CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : 24 000 euros (en 2018) • moyens humains : 1 poste à temps complet à AUDELOR, participation de la CCI, CMA, Aloen
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre d'entreprises engagées dans des actions • tonnages de déchets réorientés vers la valorisation

SOUTENIR UNE AGRICULTURE ET UNE ALIMENTATION DURABLE

ENJEUX

Les activités agricoles absorbent 3% des consommations d'énergie du territoire. Mais elles sont responsables de 20% des émissions de gaz à effet de serre, de 99% des émissions d'ammoniac, de 36% des émissions de particules fines PM10 et 18% des émissions de PM2,5.

L'orientation 8 vise à encourager les modes de production agricoles sobres et peu émetteurs, les circuits de proximité et une alimentation de qualité.

Deux chantiers :

- **Chantier 26 : Mettre en œuvre le projet alimentaire territorial.**
- **Chantier 27 : Accompagner les exploitants agricoles.**

CHIFFRES CLES

- 492 entreprises agricoles en 2015 dont un tiers ont plusieurs chefs d'exploitation
- 955 emplois
- 21% des chefs d'exploitation ont plus de 57 ans
- 31% d'exploitations laitières et 24% d'élevage hors sol (Agreste, 2010) : 219 élevages bovins à dominante lait, 57 à dominante viande et 61 élevage porcins (2015)
- La surface agricole utile représente 32 165 ha, 44% de la surface du territoire
- 112 entreprises commercialisent en circuit court
- Agriculture biologique sur 9,7% des fermes et 6,6% de la surface agricole utile du Pays de Lorient

CHANTIER 26 : METTRE EN OEUVRE LE PROJET ALIMENTAIRE TERRITORIAL

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Nos choix alimentaires influent les émissions de gaz à effet de serre, à la fois par la nature des aliments, leur provenance, le type de production. La collectivité anime, co-construit et met en œuvre avec les acteurs socio-économiques un projet alimentaire territorial durable. Il vise les cinq objectifs suivants :

- organiser collectivement et gouverner la filière alimentaire locale terre mer
- développer l'agriculture de proximité
- développer la commande publique de produits locaux de qualité et notamment biologiques
- définir une stratégie d'organisation et d'équipement logistique
- promouvoir une alimentation de qualité accessible à tous et permettre aux habitants d'être acteurs de leur alimentation

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS ENGAGEES	Mise en œuvre et animation de la charte pour l'agriculture et l'alimentation Elle comprend un programme d'actions 2017-2018 organisé autour de 4 défis. Nombreuses de ses actions concourent aux objectifs du plan climat.
	Programme de recherche FRUGAL Etude sur les flux alimentaires et les conditions de relocalisation
ACTIONS A RENFORCER	Optimisation du foncier agricole Favoriser les aménagements fonciers, les échanges de terres et anticiper sur les mouvements fonciers, pour notamment rapprocher les terres des bâtiments d'élevage et maintenir les prairies.
	Développement de l'alimentation de proximité De la production : structuration de l'offre de produits locaux, regroupement de producteurs dans des organisations collectives. en passant par la logistique : une étude d'opportunité est pilotée par Audélor pour développer des équipements et outils logistiques (stockage, distribution, découpe, transformation...) jusqu'aux consommateurs : un travail est mené avec la restauration collective. Pour les habitants, divers outils de sensibilisation/distribution seront déployés et encouragés comme un guide des producteurs locaux, les AMAP.

	Développement de la commande publique de produits locaux de qualité et notamment biologiques Une assistance est proposée aux communes pour aider à l'approvisionnement local et bio des restaurations collectives. Des groupements de commande seront proposés. Le GAB 56 souhaite mettre en place une opération « défis cantines ». La chambre d'agriculture accompagnera 3 communes.
ACTIONS NOUVELLES	Mise en œuvre du Plan BIO piloté par le Groupement des agriculteurs bio 5GAB) du Morbihan, ce plan vise l'installation d'agriculteurs Bio, la conversion d'exploitations conventionnelles, la pérennité des exploitations. Il comprendra la mise en place de filières bio locales.
	Programme de recherche ALIMDURABLE Il porte sur une meilleure compréhension de la demande des consommateurs localement et des nouvelles pratiques alimentaires plus responsables. Il permettra de développer une application numérique pour faciliter les changements de pratique.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération - AUDELOR - chambre d'agriculture – GAB 56
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• part des fermes et de la surface agricole utile en agriculture biologique • nombre d'exploitation commercialisant en circuits courts • évolution de la surface agricole utile

CHANTIER 27 : ACCOMPAGNER LES EXPLOITANTS AGRICOLES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Afin de gagner en cohérence et efficacité entre les différents acteurs et politiques publiques, il est nécessaire de renforcer les échanges et la transversalité entre tous les acteurs. A l'échelle de l'exploitation agricole, les actions pour la performance environnementale doivent prendre en compte les aspects technico-économiques et la diversité des problématiques (énergie, gaz à effet de serre, eau, déchets, relocalisation des produits alimentaires, adaptation au changement climatique...).

Impacts Energie	+	++	+++
Impacts Gaz à effet de serre	+	++	+++
Impacts Qualité de l'air	+	++	+++

ACTIONS A RENFORCER	Soutien des actions à bénéfices multiples Certaines pratiques agricoles apportent des bénéfices pour la qualité de l'eau, de l'air, des émissions de gaz à effet de serre ou encore le stockage du carbone. Ces actions sont à encourager particulièrement : - protection des sols - réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires - autonomie fourragère - amélioration de la gestion des effluents d'élevage - méthanisation - plantation de haies - rénovation des bâtiments d'élevage - ...
	Une agriculture résiliente L'agriculture devra s'adapter à la baisse du nombre de jours de gel, à un déficit hydrique annuel et des pics de chaleur en été. Une adaptation des variétés ou espèces cultivées, des pratiques culturales devra s'opérer en particulier pour préserver la ressource en eau. La prise en compte du confort d'été dans les élevages sera nécessaire pour garantir la santé des animaux. Le projet Agri-Accept, déployé sur tout l'Ouest de la France apportera les informations nécessaires pour conduire ces changements sur la base d'indicateurs climatiques et agro-climatiques en cours de renseignement. Cette démarche aboutira en 2019 à l'adaptation du conseil agricole à la réalité du changement climatique observé.

ACTIONS NOUVELLES	Accompagnement global des exploitants agricoles Les personnes en charge des programmes de bassin versant pour la qualité de l'eau auront en charge de définir les priorités pour l'exploitant dans une approche globale (eau, énergie, GES, alimentation...). Pour ce faire elles seront formées et disposeront d'une boîte à outil commune aux diverses problématiques. Des experts techniques dans leur domaine interviendront en second lieu.
--------------------------	--

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – chambre d'agriculture – groupes locaux de développement (GVA) – Adepha – GIE élevage bovin
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : • moyens humains :
INDICATEURS DE SUIVI	• nombre d'exploitations accompagnées

ENJEUX

Le diagnostic a permis d'identifier les vulnérabilités du territoire face au changement climatique. En particulier les risques de canicule, qui touchent d'abord les personnes les plus fragiles, d'inondation du fait de crues ou de submersion, de contamination des eaux de surface, ainsi que les conséquences possibles sur les activités économiques...

Toutes vulnérabilités qu'il s'agit d'anticiper pour en atténuer les impacts. De même qu'il est essentiel de restaurer la continuité entre les différents milieux naturels pour que le territoire gagne en résilience face au réchauffement en cours et à une fréquence accrue des aléas climatiques.

Trois chantiers :

- **Chantier 28 : Préserver la ressource en eau.**
- **Chantier 29 : Diminuer l'exposition des populations et des biens aux risques.**
- **Chantier 30 : Préserver les écosystèmes et la biodiversité.**

CHIFFRES CLES

- 10 sites de prélèvements différents pour l'eau potable, pour un volume total annuel prélevé d'environ 14,35 millions de m³ (en 2016), correspondant à des eaux de surface pour 89% (Scorff ou Blavet).
- Types de couverture de Lorient Agglomération : 16% de surfaces artificialisées, 29% de terres arables, 21% de prairies, 28% de forêts, 4% d'autres espaces naturels, 1% de sols nus et 1% de surfaces d'eau.
- De nombreux sites protégés sur le territoire : 7 sites Natura 2000 sur le Pays de Lorient. La collectivité assure la gestion et l'entretien au quotidien de 9 sites naturels déclarés d'intérêt communautaire, soit 465 ha.
- 2 communes disposent d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), 4 d'un plan de prévention des risques littoraux (PPRL), 9 d'un plan communal de sauvegarde (PCS).
- Tourisme :
 - 533 500 visiteurs dans les 10 sites les plus fréquentés du territoire en 2016.
 - 10 hébergements marchands (sur 975 au total) engagés dans une marque ou un label de tourisme durable.
 - La part des modes actifs ou transports en commun utilisés pendant le séjour représente 22% des déplacements.
- 7% de personnes vivant seules de plus de 80 ans (contre 5,5% en France). Ce taux est supérieur à 10% dans 4 communes.

CHANTIER 28 : PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les objectifs sont d'une part, de limiter les prélèvements d'eau en travaillant sur les consommations d'eau, sur les installations de traitement et de distribution et d'autre part, de préserver la qualité de la ressource en réduisant les rejets dans le milieu.

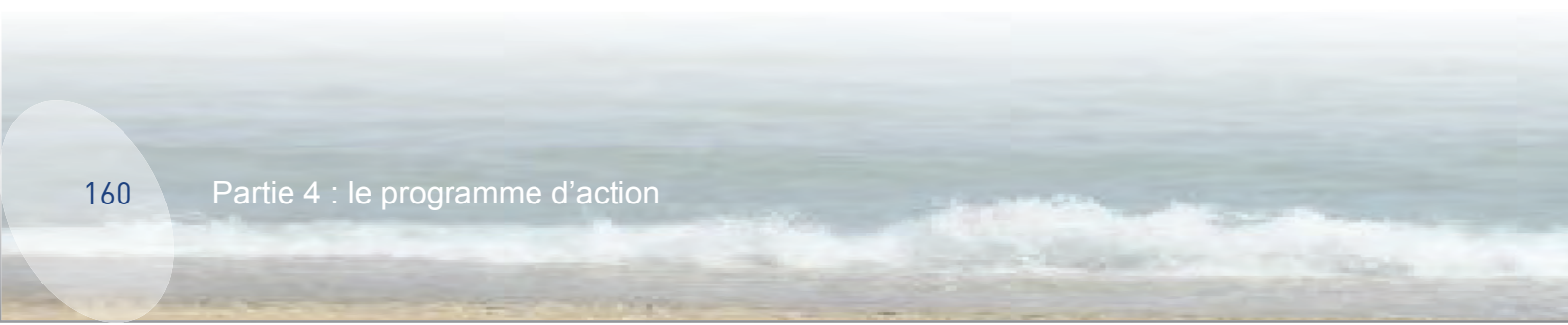
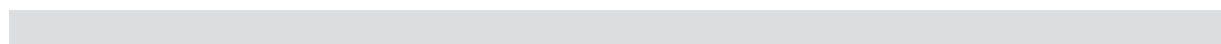
ACTIONS ENGAGEES	Cellule préfectorale pour le maintien des débits d'étiage Placés sous la présidence du Préfet, les comités sécheresse sont réunis à l'initiative de ce dernier lorsque se présentent des situations de tension sur la ressource en eau vis-à-vis des usages qui en sont faits. Ces réunions regroupent donc différents usagers de l'eau dont les distributeurs d'eau potable qui suivent également les niveaux d'un certain nombre de retenues d'eau du département, la Chambre de l'Agriculture, la Fédération de pêche, la Chambre de Commerce et de l'Industrie, EDF en tant que concessionnaire du barrage de Guerlédan assurant un soutien d'étiage au Blavet, des associations.... Sont également présents les services préfectoraux (MISEN, DDTM, DREAL...), ainsi que l'Agence Régionale de Santé, l'Agence Française pour la Biodiversité et Météo France. Tous sont chargés d'établir un point sur la situation météorologique et hydrologique du département. Les comités sécheresse ont pour objectif au regard de ces données, de dresser des constats et de projeter leurs évolutions afin d'envisager les actions à mener pour garantir la continuité des usages. Des priorisations des usages peuvent être décidées, des mesures de restriction des usages peuvent être définies et des dérogations aux autorisations de prélèvements accordées. Les décisions alors prises peuvent se traduire par des arrêtés préfectoraux. Depuis mai 2018, la préfecture du Morbihan a mis en place un observatoire hydrologique, permettant au Préfet de statuer sur l'opportunité de réunir des comités sécheresse en pleine connaissance de la situation du département.
	Gestion des eaux usées ✓ La Direction Eau et Assainissement s'est dotée d'outils de métrologie pour suivre le fonctionnement de ses équipements de collecte, transfert et traitement d'eaux usées. Une personne est dédiée à l'exploitation de ces données. L'objectif est de maîtriser l'exploitation des équipements, d'accroître la réactivité de la direction pour la mise en œuvre d'interventions et de prévenir tout déversement d'eaux usées non traitées au milieu récepteur. ✓ La Direction Eau et Assainissement s'attache par ses investissements et le suivi de l'exploitation de ses installations à maintenir des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées conformes à la réglementation en vigueur. ✓ Par ailleurs, Lorient Agglomération, dans un souci de reconquête de la qualité de l'eau de la Rade de Lorient, accompagne le syndicat mixte du Port de pêche de Lorient Keroman pour mettre en œuvre un système de collecte et de traitement des effluents issus des activités du port adapté. ✓ Les propriétaires d'installations d'assainissement non collectif, diagnostiquées comme non acceptables vis-vis des critères définis par l'Agence de l'Eau et impactant donc le milieu naturel, sont incités à procéder à la réhabilitation de leur filière.

ACTIONS A RENFORCER	Gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) Lorient Agglomération exerce depuis le 1er janvier 2018 cette compétence qui représente une politique intégrée de la ressource en eau. Afin de mener les actions les plus efficaces, il est important de territorialiser les enjeux à partir des dispositifs existant que sont : - les SAGE Blavet et Scorff, - les contrats territoriaux de bassins versants du Scorff et du Blavet intégrant les cours d'eau côtiers du Riant, du Ter, de la Saudraye et du Fort Bloqué. Les actions menées pour préserver la ressource en eau sont souvent bénéfiques à la réduction des émissions des gaz à effet de serre. Aussi, il est indispensable de décloisonner les politiques publiques, la gouvernance, les actions de terrain. De nouveaux modes d'organisation permettant la transversalité interne et externe, sont à développer.
	Infiltration des eaux pluviales L'infiltration des eaux de pluie doit être favorisée pour limiter les ruissellements de surface, sources de risques et de pollution. Cela nécessite de désimperméabiliser les surfaces. Cela commence par améliorer la connaissance des pratiques, des retours d'expérience. Une action transversale des différentes directions opérationnelles concernées (Environnement, Infrastructure, Eau) permettra de faire émerger des méthodes d'aménagement alternatives. Le montage financier des projets eaux pluviales urbaines, adopté par Lorient Agglomération, est incitatif pour la mise en œuvre de toute action favorisant la préservation du milieu naturel et l'infiltration des eaux dans le sol.
	Contrôle des branchements d'eaux usées et eaux pluviales Pour limiter les rejets d'eaux usées sans traitement au milieu naturel, les contrôles des branchements des locaux professionnels ou d'habitation seront développés pour être systématisés par secteur, à l'occasion de travaux sur réseaux programmés ou à l'occasion de cessions immobilières.
	Limitation des prélèvements d'eau Lorient Agglomération assure un suivi des rendements des réseaux de distribution d'eau potable et des rendements hydrauliques des usines de production d'eau afin de limiter les prélèvements dans la ressource et de protéger les milieux. Ces actions portent sur la mise en place et l'exploitation d'équipements de surveillance des réseaux permettant de déceler des fuites et de procéder au plus tôt à la réparation de ces dernières. Elles portent également sur la mise en œuvre d'un programme de renouvellement des réseaux qui s'intensifiera dans les années à venir sur certaines communes compte tenu de l'âge moyen des réseaux. Enfin, des investissements réguliers sont menés sur les outils de production d'eau afin de les moderniser, d'accroître leurs performances et de limiter les pertes en eau sur ces filières.
	Gestion des eaux pluviales par des techniques alternatives Ce mode de gestion doit être préféré à des techniques basées sur du « tout tuyau ». Outre les bénéfices environnementaux, il présente des intérêts financiers et d'exploitation dans le temps. Ces éléments seront systématiquement intégrés aux réflexions dans le cadre de mise en œuvre de nouveaux aménagements ou de la réhabilitation de systèmes de collecte des eaux pluviales existants. Les porteurs de projets seront incités à procéder de la même manière.

	Sensibilisation aux économies d'eau et tarification progressive Dans les secteurs où la ressource est fragile (contexte insulaire par exemple) des campagnes de sensibilisation des usagers aux économies d'eau sont développées. La mise en œuvre d'une tarification de l'eau progressive depuis 2016, qui continuera à se déployer jusqu'en 2020, incite les usagers à limiter leurs consommations d'eau, les 30 premiers m3 consommés leur étant facturés à un tarif inférieur au tarif de la tranche de consommation suivante. La dégressivité des tarifs pour les gros consommateurs est également progressivement supprimée de façon à responsabiliser les usagers.
	Utilisation des eaux de pluie La réutilisation d'eaux de pluie pour les usages domestiques ou l'arrosage est encouragée ; elle doit néanmoins se faire dans le respect de la réglementation en vigueur (règlement sanitaire départemental notamment), afin d'éviter toute pollution des équipements publics de distribution d'eau potable.
ACTIONS NOUVELLES	Observatoire de l'eau En cours de structuration entre Lorient Agglomération et Audélor, il constituera une base de données et de suivi d'indicateurs concernant l'état de la ressource et les actions mises en œuvre. L'observatoire a également pour vocation d'effectuer un travail de synthèse et de vulgarisation auprès du grand public. Il permettra par ailleurs, à l'appui de données quantifiées, une évaluation des politiques publiques menées en faveur de la qualité de l'eau sur le territoire.
	Zonage d'assainissement des eaux pluviales à l'échelle de l'agglomération Ce zonage ainsi qu'un schéma directeur des eaux pluviales seront réalisés d'ici 2020 de façon à identifier les points critiques en matière d'écoulements voire d'inondations et à identifier les secteurs sur lesquels les techniques d'infiltration des eaux pluviales sont possibles à mettre en œuvre.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes- AUDELOR - Etat
CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE	- budget et financement : - budgets de fonctionnement annuels de la Direction eau et assainissement : - eau potable (2017) : 20,7 millions d'euros HT - assainissement collectif (2017) : 15 millions d'euros HT - dépenses d'équipement eaux pluviales (2018) : 1 M€ TTC - budget de fonctionnement (2018 année de transition) de la Direction Environnement et Développement durable– GEMAPI : 1,1 M€ TTC - moyens humains : 138 agents à la Direction Eau et Assainissement 13 personnes à la Direction Environnement et Développement durable

INDICATEURS DE SUIVI	• mise en œuvre de dispositions préfectorales particulières vis-à-vis des épisodes de sécheresse (arrêtés sécheresse, réunions de comités sécheresse) • poursuite et généralisation sur l'ensemble du territoire des indicateurs en matière de suivi de qualité de l'eau et des milieux aquatiques : suivi des paramètres physico-chimiques (nitrates, phosphores, ...), pesticides, suivis biologiques (IBGN, IPR, IBD, ...) ,
---------------------------------	--



CHANTIER 29 : DIMINUER L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DES BIENS AUX RISQUES

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Les risques principaux identifiés sont dus aux inondations et pics de chaleur. L'objectif est de les prévenir au maximum et qu'en cas de survenue, des solutions techniques et organisationnelles aient été prévues pour réduire les effets de ces aléas.

ACTIONS ENGAGEES	Prise en compte des risques dans l'urbanisme et l'aménagement Le SCOT et les PLU intègrent des recommandations et prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales, risques naturels, préservation des milieux, orientation du bâti. Les plans locaux d'urbanisme intègrent déjà les risques inondations, submersion marine, la préservation des espaces, la gestion des eaux pluviales. La prise en compte des chaleurs estivales et du confort d'été sont à renforcer. Ces sujets sont également pris en compte dans les opérations d'aménagement, notamment les sols filtrants, la végétalisation en ville pour l'infiltration de l'eau, la diminution des températures urbaines, la filtration de l'air.
ACTIONS A RENFORCER	Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) littorales Le premier PAPI a été mis en œuvre entre 2011 et 2015, pour une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Plusieurs actions ont pu être engagées dans le cadre de ce PAPI, notamment : l'actualisation du Programme de Surveillance de l'érosion côtière (Créée en 1999), le suivi géomorphologique et sédimentologique des plages et les travaux de protection de l'Anse de Kerguelen. Un nouveau programme doit lui succéder et assure la transition avec la nouvelle compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI). L'enjeu est notamment de définir un programme d'ensemble équilibré dont les actions répondent les unes aux autres. Le PAPI comporte des actions d'acquisition de connaissance sur les risques, de travaux et un volet sur la sensibilisation et la communication sur la notion de risques naturels pour développer une culture du risque et permettre des comportements adaptés. Plans communaux de sauvegarde (PCS) Le PCS constitue l'outil de gestion du risque en cas d'événements majeurs. Il prévoit l'organisation nécessaire pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population. Aujourd'hui il en existe neuf. Ils sont à généraliser sur toutes les communes présentant des risques. Le plan canicule est un dispositif national organisé autour de 4 niveaux d'alerte pour prévenir et limiter les effets sanitaires de canicules. Dans ce cadre, les communes mettent en œuvre un registre recensant les personnes vulnérables (personnes âgées, jeunes enfants...), souvent en lien avec les centres communaux d'action social (CCAS). En cas d'alerte, le PCS est activé.

	Mesures à prendre lors d'épisodes de pollution atmosphérique Les collectivités territoriales sont invitées à prendre toute mesure destinée à limiter les émissions des transports routiers en prenant notamment toute mesure tarifaire propre à favoriser l'usage des transports collectifs. Les communes ont en charge de prévenir leurs administrés, d'informer les établissements municipaux (crèches, haltes garderies, écoles, associations sportives, etc.) et les services communaux (travaux d'entretien). L'agglomération doit décider la mise en œuvre de mesures volontaires en cas de pics et un circuit d'information des structures, équipements et services de la collectivité, de même que les communes. Ce circuit d'information doit permettre de prévenir : - l'ensemble du personnel et en particulier les services gestionnaires des établissements sensibles (écoles, haltes garderies, crèches, résidences de personnes âgées) et les services concernés par l'application des mesures de l'arrêté préfectoral et décidées par les collectivités - tous les publics via les sites internet institutionnels, réseaux sociaux, partenaires relais (CTRL, chambres consulaires, AUDELOR,...), panneaux à messages variables de l'espace public Les particuliers seront incités à s'inscrire sur le site d'Air Breizh pour être informé en direct par mail en cas de pic de pollution.
	Ilots de fraîcheur en ville Dans les aménagements, les surfaces imperméabilisées absorbent la chaleur ou la réverbèrent, contribuant à la hausse des températures. Au contraire, les espaces végétalisés, la présence de l'eau atténuent le phénomène d'îlot de chaleur. Ces espaces doivent être favorisés par la désimperméabilisation, notamment des parkings, l'application de coefficients de végétalisation dans les constructions, la présence de l'eau (miroir d'eau, fontaines, gestion des eaux pluviales en surface...). Ainsi le SCOT préconise que les PLU veillent à réduire les phénomènes d'îlots de chaleur par une plus grande perméabilité et une végétalisation des espaces publics, des toitures et des façades ; une réintroduction de l'eau dans l'espace. Il recommande de mener une réflexion globale sur les communes sur le choix des végétaux sur l'espace public pour protéger du soleil en été et faciliter l'entrée de ses rayons en hiver.
ACTIONS NOUVELLES	Zones exposées aux pollutions atmosphériques Air Breizh réalisera la modélisation des émissions de dioxyde d'azote et micropoussières. Ces modélisations seront croisées par Lorient Agglomération avec la localisation des établissements recevant des populations sensibles (établissements de santé, structures accueillant des personnes âgées ou des enfants). Un plan d'action sera établi en fonction des enjeux identifiés.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération - communes
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : A définir dans le cadre du volet prévention des inondations de la GEMAPI • moyens humains : 4 agents à la Direction Environnement et Développement durable

INDICATEURS DE SUIVI	• nombre de plans communaux de sauvegarde • surfaces végétalisées dans les zones urbaines • dépassement des seuils de recommandation ou d'alerte pour la qualité de l'air
---------------------------------	---

CHANTIER 30 : PRESERVER LES ECOSYSTEMES ET LA BIODIVERSITE

OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Le changement climatique vient amplifier les effets néfastes que les activités humaines exercent sur les écosystèmes. Les interactions entre espèces, leur relation avec leur milieu constituent des systèmes très complexes dont il est impossible d'imaginer tous les impacts en cas de bouleversement et encore moins corriger. Aussi, l'objectif est de mieux connaître, de préserver les milieux et de permettre les migrations en renforçant les continuités écologiques.

ACTIONS ENGAGEES	La trame verte bleue dans les documents de planification La trame verte et bleue identifie les continuités écologiques du territoire. Elle est prise en compte dans les documents d'urbanisme : schéma de cohérence territorial (SCOT) et plans locaux d'urbanisme (PLU). Elle porte également des enjeux sociaux et économiques en améliorant le cadre de vie et l'attractivité du territoire.
	Conservation d'espaces naturels stratégiques Lorient Agglomération a entrepris depuis la fin des années 1970 une politique d'action foncière complétée par des actions efficaces de protection, d'aménagement et de gestion de sites naturels, dans la perspective d'un développement durable du territoire. La démarche a ainsi permis la conservation d'espaces naturels stratégiques dans un contexte de consommation élevée du foncier, constituant des secteurs naturels structurants à l'échelle de l'agglomération (coupure d'urbanisation, éléments clés dans le maintien de continuités écologiques...). Dans ce cadre, l'agglomération a pour mission d'assurer l'entretien et la gestion des 465 hectares du patrimoine naturel d'intérêt communautaire, soit 9 sites. L'objectif est la préservation de la biodiversité et la préservation des habitats et des espèces. Ils sont ouverts au public, dans la limite de leur vocation et de leur fragilité, et s'inscrivent dans une dynamique à long terme pour garantir aux générations actuelles et futures un environnement de qualité. Des équipes de terrains en régie (37 agents) appliquent deux types de gestion sur ces sites : une gestion conservatoire ou différenciée (espaces de nature ou domaines paysagers). Les aménagements réalisés concilient la nécessaire protection des espèces et des espaces et l'ouverture de ces sites au public. Ils constituent une réponse directe à un besoin de la population consommatrice de lieux de détente et de promenade. Des inventaires de biodiversité sont réalisés en régie sur les sites d'intérêts communautaires.
	Lutte contre les espèces invasives Lorient Agglomération et les communes mènent régulièrement des campagnes de lutte contre les espèces invasives ou espèces exotiques envahissantes. Elles représentent une menace majeure pour la biodiversité autochtone : leur introduction et développement au détriment de la biodiversité locale les classent comme troisième cause d'appauvrissement de la biodiversité mondiale. En France, le constat est alarmant, avec au moins six espèces supplémentaires par département tous les 10 ans depuis 30 ans. Lorient Agglomération est impliquée dans la prévention et la gestion des colonisations d'espèces allochtones envahissantes (Baccharis ou l'herbe de la Pampa), par une action de terrain assurée en régie sur les sites d'intérêt communautaire.

ACTIONS A RENFORCER	Continuités écologiques Un des objectifs de l'identification des continuités écologiques est de prendre en compte la biodiversité « ordinaire » comme « remarquable » et de lutter contre la perte et la fragmentation des habitats. Le changement climatique fait partie des principaux facteurs mondiaux de perte de biodiversité mais il n'est pas le seul. La surexploitation des ressources naturelles, la prolifération des espèces envahissantes, les pollutions et l'urbanisation croissante sont également en cause. Pour approfondir la connaissance actuelle de la trame verte et bleue, Lorient Agglomération a engagé des études pour mieux caractériser les différents milieux, les réservoirs de biodiversité, les continuités écologiques, repérer les ruptures pour proposer des solutions. Trois démarches complémentaires sont engagées : - L'optimisation du diagnostic SIG des continuités écologiques comprendra l'actualisation des bases de données « bocage » et « zones humides », l'identification par télédétection de la sous-trame des milieux naturels ouverts, et la classification des boisements selon leur âge. - La réalisation d'inventaires naturalistes de terrain complètera le diagnostic géomatique qui se base principalement sur un diagnostic des ruptures de continuité écologique pour la faune et une campagne d'inventaires floristiques. - L'expérimentation thématique permettra d'aborder des méthodes et problématiques novatrices : Lorient Agglomération initiera ainsi une démarche d'inventaires participatifs de la nature en ville, la détermination <i>in situ</i> d'indicateurs biologiques du potentiel écologique des bois et forêts, et la prise en compte de la sous-trame nocturne. Ce travail sera intégré à l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale. Un observatoire de la biodiversité sera constitué pour suivre les données. Les études lancées permettront d'identifier les enjeux des continuités écologiques du territoire, et de bâtir un plan d'action pour y répondre.
ACTIONS NOUVELLES	Atlas de la Biodiversité Intercommunale En continuité du plan d'actions focalisé sur les enjeux de continuités écologiques, le projet d'Atlas de la Biodiversité Intercommunale identifiera et traduira les enjeux de la biodiversité dans son ensemble dans un plan d'actions opérationnelles enrichi, établi à l'échelle des 25 communes. La prise en compte du changement climatique est un des éléments de ce projet Tout au long du projet, la direction DEDD de Lorient Agglomération sera motrice en termes d'animation et de sensibilisation au sujet de la biodiversité du territoire. Différents événements et productions graphiques permettront de valoriser la biodiversité et ses enjeux, notamment son rôle primordial dans l'adaptation aux changements climatiques, auprès des usagers et acteurs du territoire. Réseau d'experts locaux Les actions engagées permettront de consolider la dynamique de réseau d'experts locaux et de développer la concertation. La volonté est de partager cette connaissance avec tous les publics. Impliquée dans la démarche régionale de la biodiversité, Lorient Agglomération anime à l'échelle de son territoire un comité scientifique composé de ses partenaires institutionnels, d'associations naturalistes, ainsi que de représentants des secteurs de l'éducation, de la recherche et du secteur professionnel.

ACTEURS CONCERNES	Lorient Agglomération – communes
CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	• budget et financement : dépenses de fonctionnement de l'unité patrimoine naturel biodiversité (2018) : 300 000€ • moyens humains : 42 agents au sein de la Direction Environnement et Développement durable
INDICATEURS DE SUIVI	La Direction Environnement et Développement Durable adaptera les indicateurs régionaux « biodiversité » en cours de mise en place par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne, avec vocation à terme d'établir un observatoire de la biodiversité à l'échelle du territoire.



ANNEXES

Annexes PCAET

Annexe 1 / Délibération de lancement

Annexe 2 / Dépliant sur le PCAET

Annexe 3 / La co-construction ; les attentes et envies exprimées par les habitants

Annexe 4 / Une disparité nord-sud des émissions polluantes

Annexe 5 / Zoom sur la consommation énergétique du secteur résidentiel

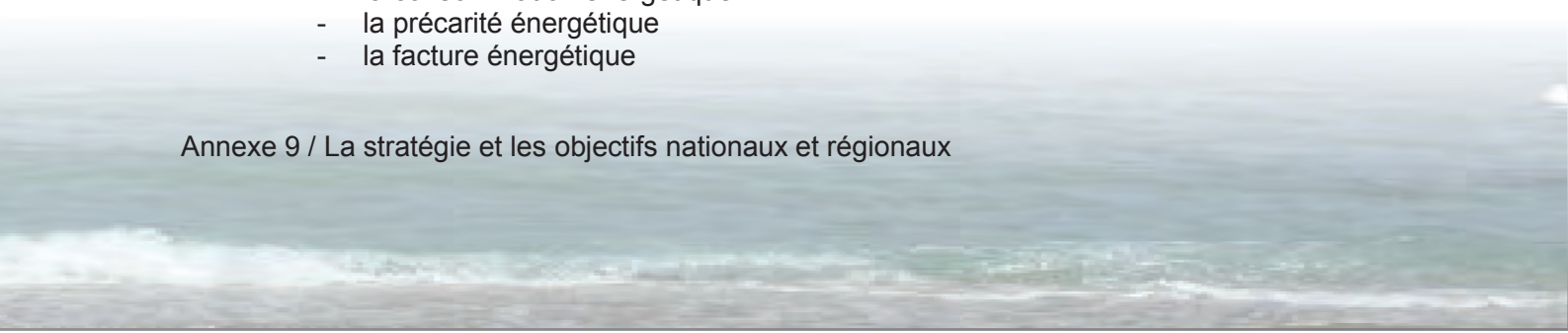
Annexe 6 / Production d'énergie renouvelable en 2016 et potentiel d'énergie renouvelable en 2030

Annexe 7 / Impacts du changement climatique sur les écosystèmes et la biodiversité

Annexe 8 / 4 fiches réalisées par AUDELOR à l'échelle du Pays de Lorient sur :

- les émissions de gaz à effet de serre
- la consommation énergétique
- la précarité énergétique
- la facture énergétique

Annexe 9 / La stratégie et les objectifs nationaux et régionaux



Annexes 1

Délibération de lancement



Envoyé en préfecture le 19/12/2016
Reçu en préfecture le 19/12/2016
Affiché le
ID : 056-200042174-20161213-DEL_2016336-DE

Objet de la délibération

ELABORATION DU PLAN CLIMAT AIR
ENERGIE TERRITORIAL DE LORIENT
AGGLOMERATION

EXTRAIT DU REGISTRE

DES DELIBERATIONS

DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE

Séance Publique du
13 Décembre 2016

Suite à la convocation du 05 Décembre 2016, la séance est ouverte à 17h00 à la Maison de l'Agglomération, Salle du Conseil, sous la présidence de M. Norbert METAIRIE, Président de Lorient Agglomération.

Etaient présents :

Pascal Le Doussal, Gérard Falquerho, Pascale Le Oué, Alain Nicolazo, Dominique Le Vouedec, Michel Dagorne, Dominique Yvon, François Aubertin, Françoise Ballester, Robert Hénault, André Hartereau, Marie-Françoise Cerez, Jean-Louis Le Masle, Armelle Nicolas, Jean-Marc Léauté, Thérèse Thiéry, Olivier Le Maur, Myrienne Coché, Pascal Flégeau, Joël Izar, Patricia Kerjouan, François Le Louer, Serge Gagneux, Victor Tonnerre, Nathalie Le Magueresse, Marie-Christine Baro, Olivier Le Lamer, Emmanuelle Williamson, Marie-Christine Détraz, Jean-Paul Aucher, Jean-Paul Solaro, Gaël Le Saout, Yann Syz, Nadyne Duriez, Tristan Douard, Agathe Le Gallic, Fabrice Loher, Maria Colas, Jean Le Bot, Noëlle Piriou, Ronan Loas, Téaki Dupont, Loïc Tonnerre, Isabelle Le Riblair, Dominique Quintin, Daniel Le Lorrec, Jacques Le Nay, Daniel Martin, Marc Boutruche, Céline Legendre, Marc Cozilis, Gisèle Guilbart, Jean-Michel Bonhomme.

Absents excusés ayant donné pouvoir :

Roger Thomazo donne pouvoir à Serge Gagneux.
Alain L'Hénoret donne pouvoir à Pascal Flégeau.
Karine Rigole donne pouvoir à Jean-Paul Solaro.
Caroline Balssa donne pouvoir à André Hartereau.
Brigitte Melin donne pouvoir à Victor Tonnerre.
Morgane Hémon donne pouvoir Olivier Le Maur.
Frédéric Toussaint donne pouvoir à Marie-Françoise Cérez.

Absents excusés :

Pierrik Nevannen.
Serge Gerbaud.
Delphine Alexandre.

Arrivées de Jean-Michel Jacques, Caroline Balssa, Morgane Hémon et de Laurent Tonnerre au cours de l'examen de la question n°4.

Départ de François Aubertin (pouvoir donné à Maria Colas) au cours de l'examen de la question n°4.

Arrivée de Roger Thomazo au cours de l'examen de la question n°8.

LORIENT AGGLOMÉRATION - ESPLANADE DU PÉRISTYLE - CS 20001 - 56314 LORIENT CEDEX - TÉL. 02 90 74 71 00 - WWW.LORIENT-AGGLO.FR



BRANDÉRIEN, BUBRY, CALAN, CAUDAN, CLÉGUER, GÂVRES, GESTEL, GROIX, GUIDEL, HENNEBONT, INGUINIEL, INZINZAC-LOCHRIST, LANESTER, LANGUIDIC, LANVAUDAN, LARMOR-PLAGE, LOCMIQUELIC, LORIENT, PLÉMEUR, PLOUAY, PONT-SCORFF, PORT-LOUIS, QUÉVEN, QUISTINIC, RIANTEC, PREDERIEUX, BUBRI, KALANN, KADOAN, KLEGUER, GAVR, YESTAEL, GROF, GWIDEL, HENBONT, AN IGHEL, ZINZAG-LOKRIST, LANNARSTÉ, LENGEDIG, LANVODAN, AN ARVOR, LOKMIKAELEG, AN ORIENT, PLARVOUR, PLOUE, PONT-SKORF, PORZHI-LOEIZ, KELWENN, KISTINID, RIANTEG

Départs de Françoise Ballester (pouvoir donné à Fabrice Loher), de Jean-Paul Solaro (pouvoir donné à Laurent Tonnerre) au cours de l'examen de la question n°8.

Départ de Loïc Tonnerre au cours de l'examen de la question n°9.

Départ de Laurent Tonnerre au cours de l'examen de la question n°22 (pouvoir donné à Emmanuelle Williamson).

Départ de Ronan Loas au cours de l'examen de la question n°35 (pouvoir donné à Téaki Dupont).

Départ de Maria Colas (pouvoir donné à Jean Le Bot et pouvoir de François Aubertin à Joël Izar) au cours de l'examen de la question n°37.

Myrienne Coche et Téaki Dupont sont désignées secrétaires de séance.

ELABORATION DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DE LORIENT AGGLOMERATION

La Loi du 12 juillet 2010, dite Loi Grenelle 2, a instauré l'obligation de mise en place de plans climat énergie territoriaux (PCET) pour les collectivités de plus de 50 000 habitants. Lorient Agglomération a ainsi adopté son premier PCET adossé à l'Agenda 21 en décembre 2012.

Ce document cadre s'est vu renforcé par la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 (titre VIII articles 188 et 190). Il inclut dorénavant la dimension qualité de l'air et devient le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET). Il doit être élaboré à l'échelon intercommunal, qui devient coordinateur de la transition énergétique sur le territoire.

Le PCAET traite deux volets, l'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique. Il doit être révisé tous les 6 ans. Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie décrit son contenu :

- Un diagnostic énergie-air-gaz à effet de serre (GES) pour le territoire
- Des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Les conséquences en matière socio-économique sont évaluées en prenant en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction.
- Un plan d'actions qui définit les actions à mettre en œuvre par les collectivités et l'ensemble des acteurs socio-économiques y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation.
- Un dispositif de suivi et d'évaluation

Les champs que le PCAET doit couvrir sont :

- la réduction des émissions de GES par secteur d'activité
- la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- l'amélioration de l'efficacité énergétique
- l'augmentation de la production d'énergies renouvelables et de récupération,
- le développement du stockage et l'optimisation de la distribution d'énergie
- le développement coordonné des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur
- le renforcement du stockage carbone (végétation, sols et bâtiments)
- l'anticipation des impacts du changement climatique
- la mobilité sobre et décarbonée
- les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires

Le PCAET est soumis à évaluation environnementale.

Pour élaborer son PCAET, Lorient Agglomération mobilisera l'ensemble des acteurs concernés pour compléter les études et programmes d'action existants dans les différentes politiques concourant à la transition énergétique. Le Schéma de Cohérence Territoriale présentera le diagnostic énergie et gaz à effet de serre. Il fixera les objectifs stratégiques à retenir pour le PCAET.

LE CONSEIL, après en avoir délibéré,

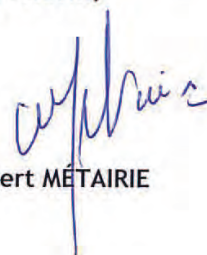
Vu l'avis de la Commission de la préservation et de la gestion durable des ressources,
Vu l'avis du Bureau,

Article 1 : **APPROUVE** l'engagement de l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial.

Article 2 : **MANDATE** le Président ou le conseiller délégué à l'énergie pour prendre toutes mesures nécessaires à l'exécution de la présente délibération, notamment pour signer les pièces contractuelles afférentes.

Délibération adoptée à l'unanimité.

Le registre dûment signé
Pour extrait certifié conforme
Le Président,



Norbert MÉTAIRIE



LE PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

“Tous acteurs
au quotidien !”

C'est une obligation réglementaire et une opportunité.

Le plan climat air énergie territorial de Lorient Agglomération fixe les objectifs et définit les moyens pour lutter contre le changement climatique et adapter le territoire aux changements à venir.

Il fait également émerger des sources de réduction des dépenses et de nouveaux leviers économiques. Le plan en cours d'élaboration est un projet à construire et à faire vivre collectivement.



www.lorient-agglo.bzh

LORIENT
AGGLOMÉRATION

Un projet collectif pour le territoire

La COP 21 de Paris a souligné l'importance de l'échelle locale dans la lutte engagée pour maintenir le réchauffement planétaire sous 2°C d'ici la fin du siècle. Dans cette même ligne, la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) renforce le rôle des intercommunalités. C'est dans ce contexte que l'agglomération définit actuellement son plan climat air énergie territorial (PCAET).



gies renouvelables notamment. Le diagnostic s'accompagne d'objectifs stratégiques qui fixent différents caps à tenir. Sur l'axe énergie-climat, ces objectifs constituent la trajectoire permettant de rejoindre la vision stratégique de long terme définie dans le SCOT arrêté en mai 2017.

La deuxième étape est l'élaboration d'un plan d'action. Celui-ci s'appuie sur les leviers identifiés par le diagnostic et décrit toutes les actions qui seront mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Il se constitue dans une démarche de co-construction avec tous les acteurs du territoire, ainsi que les habitants intéressés. Le plan d'action apporte en particulier du lien et de la cohérence entre tous les

Le plan climat est le moteur de l'action du territoire dans la transition énergétique, la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air. Il est mis en place pour 6 ans et s'articule avec les autres outils de planification, dont le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) à l'échelle du Pays de Lorient. Le PCAET comporte deux volets. Le volet "atténuation" a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Quant au volet

"adaptation", il vise à rendre le territoire résilient face aux effets du changement climatique.

Le PCAET de Lorient Agglomération est en cours d'élaboration. Il se construit par étapes, dont la première est l'établissement d'un diagnostic territorial. C'est un état des lieux complet de l'existant et une analyse des potentiels d'amélioration : réduction des émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques, sobriété énergétique, développement des éner-

multiplier
par 3,5
la production
d'énergies
renouvelables

OBJECTIF
2030



Jean-Paul AUCHER,
Conseiller communautaire
en charge de l'énergie



« Le changement climatique est déjà une réalité. 2016 a été l'année la plus chaude sur la planète depuis le début des relevés de températures, marquant le troisième record annuel consécutif de chaleur. Sur le territoire de Lorient Agglomération, on observe une nette augmentation des températures depuis les années 80, tandis que l'année 2017 aura été marquée par une sécheresse prolongée dès le printemps. À terme, d'autres sources de vulnérabilité sont à craindre localement, comme l'érosion littorale et les risques de submersion marine. L'urgence ne se discute plus : il faut agir dès maintenant pour limiter l'ampleur du changement climatique et en prévenir les conséquences. »



programmes portés par les collectivités sur leurs différentes politiques : déplacements (plan de déplacement urbain, schéma directeur modes actifs), habitat (programme local de l'habitat), développement économique (schéma de développement touristique, charte de l'agriculture et de l'alimentation), transition énergétique du patrimoine communal (Cit'ergie, schéma de développement lumière), gestion des déchets (projets zéro gaspillage-zéro déchets), gestion des risques (programme d'actions et de prévention des inondations)...

En complément, des ateliers thématiques ont été organisés à l'automne 2017 : développement du photovoltaïque, rénovation du parc de logements privés, rénovation thermique des copropriétés, préservation des ressources en eau, implication des habitants dans la transition énergétique, accompagnement des entreprises dans la transition environnementale, développement de la pratique de la marche et du vélo. D'autres temps de rencontre sont prévus au premier semestre 2018 avec les communes, les habitants et les acteurs économiques pour échanger sur les programmes menés et ceux en projet. Ce plan d'action comprend des indicateurs de suivi et d'évaluation permettant d'en mesurer l'efficacité et les résultats sur la période de mise en œuvre.

Un changement de modèle profitable à tous

Parmi les batailles à gagner, vient en bonne place celle de l'énergie. La facture énergétique est évaluée à 427 millions d'euros annuels pour l'ensemble du territoire communautaire. Les bâtiments et le transport représentent respectivement 47% et 41% de cette dépense. Les ménages en règlent les deux-tiers avec une facture moyenne de 2 860 € par an. La précarité énergétique - plus de 10% des ressources consacrées à la facture énergétique du logement - concerne 11,5% des ménages du territoire.

Par ailleurs, l'étude du développement des énergies renouvelables (ENR) sur l'agglomération indique un potentiel réduit ne permettant pas d'atteindre l'objectif national de 32% d'ENR d'ici 2030. L'objectif visé localement est de multiplier par 3,5 la production actuelle en 2030, pour couvrir 19% des besoins. Si bien que la réduction des consommations d'énergie du territoire apparaît comme étant la pierre angulaire de la stratégie énergétique territoriale et son plus grand potentiel. Toutes les actions doivent s'inspirer de la démarche en trois points de l'association NegaWatt :

1• Sobriété, éviter les consommations inutiles ;

2• Efficacité, réduire la quantité d'énergie nécessaire à un même besoin ;

3• Renouvelables, privilégier les énergies renouvelables.

Ce modèle de transition énergétique est profitable à tous : par l'optimisation de la facture énergétique des collectivités, des entreprises et organisations et des habitants ; par le supplément d'activité économique que génèrent en particulier la rénovation énergétique des bâtiments et le développement des énergies renouvelables ; et par le gain en qualité de vie lié notamment à la réduction des émissions de polluants dans l'air. Réussir la transition énergétique est pour le territoire un nouveau moteur d'attractivité.

Tous acteurs au quotidien

Le plan climat est l'affaire de tous : collectivités, entreprises, associations ainsi que toute forme d'organisation, et bien sûr habitants du territoire. Les trois exemples qui suivent - écoconstruction d'un bâtiment public, mise en place d'une filière bois énergie, atelier-vélo participatif - montrent qu'il existe déjà de nombreuses initiatives qu'il faut maintenant multiplier, amplifier et coordonner. C'est précisément le rôle du plan climat air et énergie territorial.



© F. Gallivel

LES COLLECTIVITÉS S'ENGAGENT

Écoconstruction

Une cantine en bois, terre et paille

À Quistinic, le pôle Enfance-Jeunesse isolé avec de la paille donne toute satisfaction. Il accueille des enfants toute l'année. Sans chauffage !



Les cantines des deux écoles de la commune n'étaient plus aux normes. La municipalité de Quistinic décide de construire un bâtiment unique à égale distance des deux établissements. Mais comment construire une structure performante et durable à moindre coût ? Gisèle Guilbart, maire de la commune, se souvient

de la démarche : *“Nous avons adhéré au réseau Bruded, et nous sommes allés voir ce qu'il se fait ailleurs.”* Le choix est arrêté d'un bâtiment passif à ossature bois, isolé en paille, et habillé d'enduits en terre. Mieux, la municipalité souhaite qu'une partie des travaux se fassent avec les habitants, sous forme de chantiers participatifs. *“Quand on dit développement durable, on pense à la qualité des matériaux. Mais il ne faut pas oublier les autres dimensions, l'économique et le social. C'est très important d'impliquer les gens et de créer du lien autour d'un projet.”*

Tri Pemoc'h Bihan - c'est le nom du pôle Enfance-Jeunesse, une référence en breton aux Trois petits cochons - est opérationnel depuis l'automne 2015. *“C'est un beau bâtiment, où les enfants se sentent bien.”* Et l'isolation en paille, semée et récoltée à Quistinic, ça

Rénover 3% du patrimoine bâti chaque année afin d'aboutir à une rénovation complète en 2050

LES OBJECTIFS DU PCAET

marche ? *“Nous avons prévu un chauffage d'appoint. Nous n'avons même pas eu besoin de l'installer. La température ne descend jamais sous 18 degrés, même quand il fait très froid.”* Si bien que Gisèle Guilbart et son équipe pensent déjà à la suite, notamment un projet d'école. Un bâtiment à énergie positive cette fois, et selon les principes de l'économie circulaire. *“Tout est faisable à condition d'y croire. Quand on goûte à des démarches comme celles-là, on a envie d'aller plus loin.”*



Filière bois-énergie

Un pas vers l'autonomie énergétique

Laurent TONNERRE, Adjoint au maire de Lorient en charge de l'environnement et de la transition énergétique, témoigne de la construction d'une filière bois-énergie.

« La politique de chauffage au bois initiée par la Ville de Lorient s'est mise en place à partir de 2011. Mais c'est en 2014 que nous sommes montés en puissance. »



À cette date, 30% des bâtiments de la commune bénéficiaient de ce mode de chauffage. Nous porterons ce chiffre à plus de 50% en 2020. Ce qui nous oblige parallèlement à développer une filière bois-énergie pour sécuriser nos approvisionnements et s'affranchir des prix du marché. Il s'agit de bois d'opportunité, issu d'opérations d'entretien, récupéré auprès



de partenaires disposant d'un grand patrimoine naturel. Et c'est également le bois provenant des travaux d'élagage de la Ville. Pour anticiper les besoins futurs, nous allons doubler la surface forestière de la ville en 10 ans. Nous plantons 2000 arbres chaque année.

Ce modèle porté par la Ville de Lorient sera bientôt développé à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération. Nous allons créer une SPL, une société publique locale, qui sera chargée d'installer des chaufferies dans d'autres communes du territoire et de gérer la filière bois-énergie. L'objectif à terme est de créer les conditions de notre indépendance en termes de ressource énergétique. »

LES BONNES IDÉES DES ASSOS

Mobilité durable

Abri Syklett, l'atelier-vélo participatif et solidaire

Il se trouve juste en face de la gare de Lorient. L'abri Syklett est un atelier où l'on apprend à entretenir et réparer son vélo. Et au-delà, un outil d'économie solidaire et d'insertion sociale. Inauguré en septembre 2016, l'abri Syklett n'a qu'un an et demi d'existence. Pourtant il compte déjà plus de 800 adhérents... "Nous visons le cap des 1000 membres avant fin 2018" avance Serge Philippe, président de Vél'Orient. À ce titre, il représente les usagers du vélo du Pays de Lorient et il est l'un des instigateurs du collectif Syklett qui gère le nouvel atelier. Ce collectif regroupe trois associations - Vél'Orient, Optim-ism, Sauvegarde 56 - et un service, l'UEAJ, qui dépend de la Protection judiciaire de la jeunesse. Car la volonté est aussi de se servir des activités autour du vélo comme moteur d'insertion sociale. L'abri Syklett est un local équipé et outillé pour la réparation de cycles.

Il est participatif, car il fonctionne sur la coopération et le partage de connaissances. Et il est solidaire, dans la mesure où la participation demandée dépend des revenus de l'adhérent. Bref, il est accessible à tous quels que soient l'âge, le niveau social et les compétences mécaniques. "L'idée, c'est que tout le monde soit capable de réparer son vélo. Y compris le gamin de 10 ans."

Un lieu de mixité et de rencontre

Idéalement situé au centre de la ville, l'atelier d'entretien et réparation est une vitrine pour diffuser la pratique de la bicyclette et ses bienfaits. "Aujourd'hui, tout le monde s'accorde sur l'intérêt du vélo. C'est un instrument d'autonomie, de santé, de convivialité... Et aussi un moyen d'améliorer le transport dans la ville, sans impact sur l'environnement." Mais au-delà, le local de la rue Beauvais est un lieu de mixité sociale et de croisement entre les générations.

LES OBJECTIFS DU PCAET POUR 2050

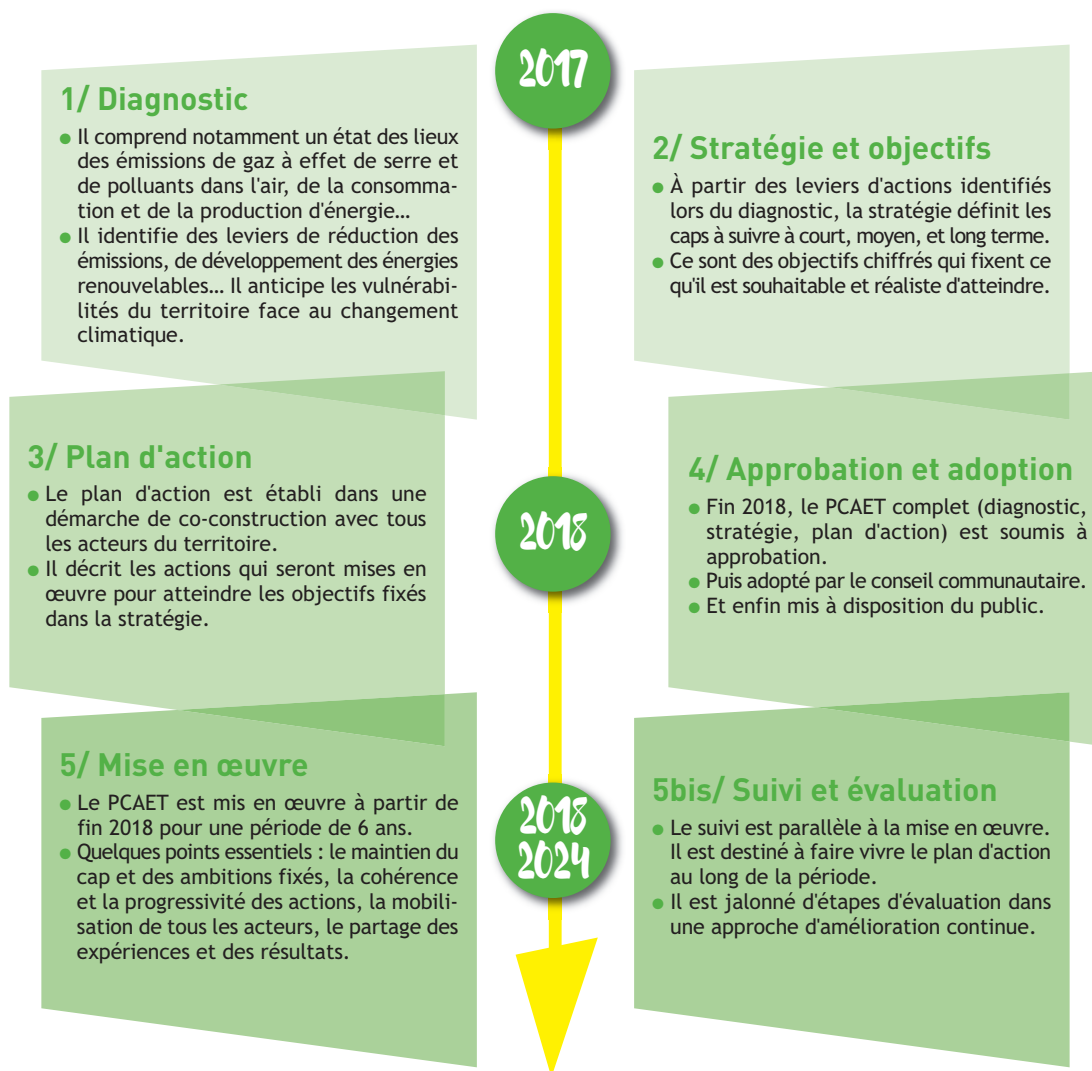
(inscrits au Schéma de Cohérence territoriale) :
30% de la part modale des déplacements sur Lorient-Lanester réalisés à vélo,
10% sur le reste du territoire

Depuis l'ado issu d'un quartier, au groupe de femmes venues s'initier à la mécanique, jusqu'à l'ancien qui passe donner quelques conseils, l'atelier favorise toutes les rencontres. "C'est ça qui est intéressant. Le vélo est le sujet qui nous réunit. Mais en réalité, nous passons la majorité de notre temps dans du relationnel."

Le succès encourage à multiplier les initiatives. Outre l'atelier de réparation, le collectif Syklett organise des ateliers mobiles, des balades, une vélo-école pour apprendre ou réapprendre l'usage du deux roues, un atelier de fabrication de vélos-cargo adaptés au transport de charges ou de personnes... La liste s'est dernièrement enrichie d'un nouveau service, Happy Syklett. Celui-ci propose des promenades en triporteur à assistance électrique aux personnes âgées ou handicapées. "Pour sortir de chez soi, rencontrer du monde et prendre un bon bol d'air" souligne Serge Philippe.



Le PCAET en étapes



Plus d'infos : www.lorient-agglo.bzh

Pour tout renseignement sur l'élaboration du PCAET,
contactez Isabelle Malot, chargée de mission.
[Courriel: imalot@agglo-orient.fr](mailto:Courriel:imalot@agglo-orient.fr) - Tel. 02 90 74 74 02

Annexes 3

Plan Climat Air Energie Territorial

Co-construction du plan d'action

Le programme d'action a été constitué dans une démarche de co-construction avec divers acteurs du territoire - associations, services des collectivités et structures publiques, entreprises, bureaux d'études, chambres consulaires – et avec la participation des habitants, au travers de :

- 7 ateliers thématiques ont rassemblé 71 personnes (associations, services des collectivités et structures publiques, entreprises, bureaux d'études, chambres consulaires).
- une soirée remue-méninge avec une cinquantaine d'habitants
- un atelier au sein du Conseil de développement du Pays de Lorient
- des réunions dans les communes
- des réunions et un travail collaboratif avec chacun des services de l'agglomération
- des boîtes à idées dont une animée par un comédien lors de la semaine du développement durable de 2017 pour recueillir les engagements et envies des habitants



La concertation avec les habitants et acteurs menée dans d'autres démarches a également été valorisée :

- Ateliers organisés autour de la transition énergétique par ALOEN
- Diagnostic local Santé Environnement de Lorient Agglomération, Mars 2017
- Avis du Conseil de Développement du Pays de Lorient (CDPL) « Les mobilités dans le Pays de Lorient au regard de la restructuration du réseau de transport urbain », Juin 2017
- Concertation du SCOT : synthèse de la délibération d'arrêt, bilan de l'action « Coup d'œil », comptes rendus des atelier-visites
- Bilan du cycle de concertation du PLU de Lanester, Avril 2017
- Concertation avec les acteurs du PLH, date ?
- Compte-rendu d'un atelier du projet SOLENN « J'agis avec ma collectivité », Novembre 2017
- Paroles d'acteurs issues des ateliers de concertation lors de la révision de la Charte de l'agriculture de Lorient Agglomération, Décembre 2016

Les attentes et envies exprimées par les habitants :

Pour la mobilisation des habitants et des acteurs

- Accompagner les salariés des entreprises à adopter et mettre en œuvre de meilleures pratiques (énergie, déchets, déplacements, etc.) en interne : argumentaire, formation à la facilitation, stratégie, outils.
- Créer un label/affichage « Entreprise exemplaire » pour valoriser les commerçants/entreprises qui ont une démarche à caractère vertueux/éthique, en mettant en avant leurs actions en faveur de la transition écologique : démarche d'économies d'énergie, installation de systèmes d'énergies renouvelables, garage à vélo, origine des produits, tri et valorisation des déchets, etc.
- Continuer l'accompagnement des habitants (parcours de la transition, Conversations Carbone) pour sensibiliser de plus en plus de personnes sur la majorité des thématiques de la transition.
- Créer de courtes vidéos « publicitaires » de sensibilisation/information sur l'amélioration des pratiques qui participent à la transition : tri des déchets, compostage, régler un thermostat ou la température de son chauffe-eau, créer et s'occuper d'un poulailler, etc.
- Permettre aux habitants de faire connaître leurs pratiques sur des panneaux d'affichage avec des photos et des témoignages ;
- Créer une plateforme des initiatives locales en lien avec la transition pour donner de la visibilité aux actions écologiques et pour mettre en relation les habitants, entreprises pour s'entraider.
- Créer un outil de compensation carbone volontaire et local pour financer les projets locaux en faveur de la transition (énergies renouvelables, isolation, etc.).
- Multiplier le nombre d'espaces d'échanges citoyens : créer du débat, des votations citoyennes, référendums locaux d'initiative populaire
- Obliger les commerces à éteindre leur éclairage la nuit
- Avoir une aide pour trouver des informations sur les consommations des différents appareils ménagers ; aider au choix d'un appareil performant au moment de l'achat
- Mettre à disposition un kit de communication et des outils (mousseur, LED, coupe-veilles) pour les « pionniers » en matière d'énergie pour favoriser l'essaimage des connaissances
- Organiser des réunions dans les quartiers pour expliquer les écogestes aux habitants
- Mobiliser les jeunes dans les écoles afin de leur donner des réflexes pour être économes en énergie pour leur avenir

Pour rénover et construire un habitat économe en énergie et sain

- Renforcer la communication sur l'existence de l'Espace Info Habitat et les différentes aides pouvant être accordées (accession, réhabilitation, installations de systèmes d'énergies renouvelables, etc.)
- Amplifier l'accompagnement et le conseil des habitants dans la réhabilitation du parc privé afin de garantir une bonne qualité thermique des logements ; mettre en place des aides financières pour tout habitant souhaitant réaliser une réhabilitation performante (prime, baisse de taxe foncière, etc.)
- Financer les économies d'énergie (isolation, changement de système de chauffage ou d'eau chaude sanitaire) avec des aides locales et mieux communiquer sur toutes ces aides.
- Communiquer sur les outils disponibles pour la rénovation dans les copropriétés
- Amplifier les actions d'accompagnement sur l'énergie dans l'habitat (thermographie, aide à la rénovation, distribution de wattmètres) et amplifier la communication sur ces actions
- Développer l'habitat groupé et participatif pour mutualiser les moyens, avec des logements plus petits complétés avec des pièces communes ; favoriser la cohabitation des générations dans les logements
- Veiller à la bonne répartition et intégration urbaine des logements locatifs sociaux pour améliorer la mixité sociale sur le territoire
- Développer une filière locale et courte de matériaux écologiques : vente, formation, mise en œuvre par les professionnels locaux
- Maîtriser le coût du foncier et les loyers
- Permettre l'accessibilité financière des habitants aux matériaux biosourcés
- Favoriser la rénovation en matériaux biosourcés notamment des habitats sociaux et des copropriétés

Pour réduire l'impact des déplacements

- Réduire l'usage de la voiture individuelle en ville :
 - Offrir un hyper centre-ville sans véhicule à moteur, piéton et cyclable (excepté pour les services d'urgence et les personnes à mobilité réduite) ; moins de places de parking pour les voitures au profit de stationnements sécurisés pour les vélos ; plus de déplacements doux/actifs pour les déplacements courts ; réappropriation des rues par les enfants et les habitants.
 - Améliorer le covoiturage périphérie/centre-ville Lorient
 - Améliorer les conditions de circulation et de stationnement.
 - Développer un service de partage de voitures pour réduire le nombre de voitures par foyer ; proposer le partage du taxi ; faciliter la location de voitures familiales pour les vacances pour ne pas dimensionner son véhicule pour cet usage.
 - Installer une station-service GNV à Lorient
 - Créer des parkings en périphérie de Lorient, faciliter le passage vers d'autres modes et instaurer une tarification dissuasive du stationnement
- Faciliter l'utilisation des modes de déplacement doux/actifs :
 - Avoir une incitation financière pour l'achat de vélos (dont vélos cargos et électriques), rollers, trottinettes, etc. ;
 - Multiplier la location de vélos (dont électriques) en libre-service dans la ville (des Vélib' à Lorient) pour faciliter sa pratique, en particulier le week-end ;
 - Mieux aménager et agrandir l'espace de circulation des : renforcer et améliorer le réseau cyclable (continuité entre les communes de l'agglomération et en périphérie de Lorient, pistes cyclables sécurisées, entretien), développer des zones de stationnement et garages sécurisés pour les vélos (indispensable pour les vélos électriques), dans les espaces publics, les écoles ;
 - Favoriser la coexistence des différents modes de déplacement sur le territoire ; développer des zones de rencontre plutôt que des voies séparées qui rendent les zones de rencontre dangereuses ; Améliorer la sécurité des passages piétons ;

- Renforcer l'intermodalité avec de l'information en « temps réel » et la mise en place d'une tarification multimodale (trains, bus, vélo)
- Améliorer la lisibilité des voies réservées aux bus, aux vélos, aux piétons (pour les utilisateurs de ces voies mais également pour ceux de véhicules à moteurs)
- Etudier un système de dédommagement pour les chauffeurs pratiquant le covoiturage
- Améliorer la communication sur les dispositifs d'aides pour les transports alternatifs à la voiture : prise en charge de 50% des frais de transport en commun par l'employeur, indemnité kilométrique vélo ; réduction d'impôt pour les petites et moyennes entreprises qui ont mis en place l'indemnité kilométrique vélo

Pour accélérer les transitions à travers l'urbanisme et l'aménagement

- Limiter voire interdire l'étalement urbain et la pression foncière sur les terres agricoles et les espaces naturels ; améliorer la concertation avec les habitants sur le développement des zones d'activités et la préservation des terres agricoles ; valoriser les friches industrielles
- Favoriser le maintien des commerces et services en centre-ville et centre-bourg et limiter le développement de zones commerciales en périphérie ; densifier les centre-bourgs
- Développer les espaces végétalisés en ville et dans les centres urbains : parcs et jardins publics, toitures végétalisées, jardins partagés, arbres, bord de fenêtres, etc. ; réduire les surfaces artificialisées
- Maintenir une ceinture verte autour de chaque commune ; maintenir et rétablir les continuités écologiques
- Apporter une plus grande attention à l'architecture et aux formes urbaines des quartiers en construction ; développer des éco-quartiers dans l'agglomération ; continuer le renouvellement urbain
- Inciter les entreprises (tertiaire et industrie) à la réalisation de bâtiments passifs dans le neuf ou l'existant

Pour développer les énergies renouvelables

- Développer et promouvoir les énergies renouvelables locales vers un territoire autonome entre sa consommation et sa production d'énergie (fin du nucléaire, 100% énergie renouvelable)
- Favoriser des projets engageant les citoyens
- installer des productions d'énergies renouvelables sur toutes les nouvelles constructions
- Recenser toutes les habitations ayant un toit orienté au sud puis proposer/aider à l'installation de panneaux solaires (thermiques ou photovoltaïque) sur ces toitures
- Développer des systèmes de production d'énergies renouvelables à l'échelle de l'habitat et non à grande échelle (pays éoliens et fermes photovoltaïques) pour éviter la course au « marché » des gros groupes
- Encourager les chaufferies centrales bois et développer les réseaux de chaleur
- Avoir de plus en plus de bâtiments autosuffisants énergétiquement.
- Mettre en place la méthanisation en milieu agricole/déchets urbains.
- Promouvoir la mutualisation des énergies par quartier, entreprises...

Pour mieux économiser les ressources et valoriser les déchets

- Améliorer la propreté de l'espace public avec davantage de poubelles en ville et sur les plages avec possibilité de tri sélectif et mise à disposition des moyens de ramassage des déchets sur les plages
- Communiquer et rendre visible dans l'espace public la façon dont les déchets sont recyclés, valorisés ou enfouis pour inciter les habitants à les réduire ; représenter physiquement la quantité de déchets évités par le stop-pub ou autres actions mises en œuvre.
- Réduire la quantité de déchets produits : organisation d'événements « zéro déchet » avec l'utilisation systématique de gobelets réutilisables ; suppression des emballages inutiles, interdiction du suremballage ; développement de la consigne du verre (bouteilles, pots de yaourt)

- Sensibiliser à l'utilisation des modes de déplacement doux : renforcer le rôle d'animation des collectivités afin que les politiques publiques en matière de transport et de déplacements rencontrent les pratiques et les usages ; organiser des promenades à pied ou en vélo en ville pour sensibiliser par l'exemple ; organiser des stages de vélos pour tous ; organiser des rallyes/jeux ludiques/randonnées gourmandes en mode doux
 - Faire connaître : les circuits aménagés pour les modes doux (temps, parcours, lien entre les communes) ; les bienfaits sur la santé des modes doux ; les véhicules doux permettant de transporter des enfants ou marchandises.
 - Soutenir les expérimentations en matière de mobilité : test de modes de transport alternatifs à la voiture par des usagers témoins (comme pour les déchets ou l'énergie), test autour du fret urbain (transport de marchandises par véhicule léger électrique).
 - Réintroduire le cheval dans la ville pour le transport d'enfants, de personnes âgées.
- Améliorer l'expérience d'usage des transports collectifs :
- Expérimenter/Instaurer la gratuité des transports collectifs : offrir un trajet gratuit en bus pour les utilisateurs de parking relais en périphérie du centre d'agglomération ; bénéficier d'une gratuité à certaines plages horaires de sur-fréquentation du réseau routier ou du centre-ville vers des destinations précises (le samedi vers le centre-ville, le dimanche vers les plages) ; pouvoir prendre le bus gratuitement pour des trajets ponctuels
 - Diminuer le coût des transports collectifs (bus, train)
 - Avoir une meilleure accessibilité des transports collectifs (pour les poussettes par exemple)
 - Augmenter la fluidité des bus pour diminuer la contrainte horaire : adapter la fréquence de passage des bus aux besoins des usagers, adapter la taille des bus en fonction de l'usage des lignes (bus plus petits sur certaines plages horaires ou lignes moins fréquentées), augmenter l'amplitude horaire de passage des bus (en soirée, le week-end et pendant les vacances scolaires) afin que le transport collectif ne soit pas considéré comme un transport scolaire uniquement
 - Avoir un territoire plus couvert par le réseau de transport collectif : meilleur maillage des lignes et stations de bus, des lignes directes depuis la périphérie vers Lorient pour réduire la durée du transport, moins de lignes qui se superposent dans le centre de Lorient ; organisation du réseau de transport par rapport aux bassins de vie (mise en place de nouvelles lignes pour les communes rurales, entre elles, et vers le centre d'agglomération)
 - Adapter le confort du bus en fonction du trajet (position debout pour les trajets de ville, position assise pour les trajets plus longs entre communes) ; améliorer la sécurité des bus qui effectuent de longs trajets et empruntent la voie express ;
 - Développer plus de lignes de batobus pour traverser la rade ; liaison transrade entre Lorient et Lanester ; liaisons de batobus sur les rivières (Scorff, Blavet, Laïta) ; places gratuites aux abords des villes pour les transports légers maritimes (bateaux, kayaks, canoës)
 - Renforcer les lignes de train qui desservent le bassin de vie de Lorient (Quimperlé, Gestel et Brandérion)
 - Impliquer les usagers dans l'organisation des transports collectifs.
- Améliorer l'image des transports collectifs :
- Avoir des transports en commun décarbonés (électriques par exemple)
 - Améliorer l'information et la communication sur les transports en commun : outils numériques plus accessibles et efficaces, communication positive avec une mise en avant des bénéfices du transport collectif par rapport à la voiture pour l'utilisateur
 - Travailler sur les freins culturels à l'usage des transports en commun (formation, accompagnement)
- Développer une approche globale des déplacements avec la multimodalité et l'intermodalité :
- Améliorer la connexion entre les modes de transport collectifs (bus, train, bateau)
 - Faciliter l'utilisation complémentaire des modes doux et des transports collectifs : possibilité de mettre son vélo dans/sur le bus, accès facilité des vélos dans le train ou le batobus
 - Développer les aires de covoiturage et parkings relais gratuits en périphérie du centre-ville, avec la proximité de lignes de bus rapides pour rejoindre le centre

avec des points de consigne dans l'ensemble des magasins de vente ; consommation plus raisonnable au quotidien ; recyclage et réemploi (remise à neuf de meubles, décoration à partir de déchets) ; mise en réseau des producteurs de gros déchets avec les structures qui les réemploient (un ou plusieurs sites web)

- Inciter à un meilleur tri des déchets : mise en place d'une redevance incitative pour le tri sélectif ; ramassage hebdomadaire de la poubelle jaune ; poubelles vertes dans tous les immeubles ou à proximité immédiate ; bennes de déchets verts dans les quartiers pour éviter les aller-retours en voiture individuelle ; intégration dans les marchés publics d'entretien des espaces verts d'une mission de ramassage des déchets.
- Sensibiliser les enfants au tri des déchets dans les écoles.
- Mettre en place des actions de valorisation des déchets : organisation de gratiférias ; mise à disposition de composteurs partagés dans les quartiers et espaces publics ; mise à disposition de poulaillers gratuits ; communication sur les lombricomposteurs ; location à prix réduit de broyeurs mobiles de déchets verts
- Développer le partage de matériels entre voisins/familles/amis : outils de bricolage, voitures, compost, etc.
- Inciter à la récupération d'eau de pluie pour une utilisation sur tous les postes d'eau non potable : WC, lave-vaisselle, lave-linge, arrosage (à rendre obligatoire dans les constructions neuves, voire petit à petit pour tous les habitants) ; aider financièrement l'achat et l'installation de systèmes de récupération d'eau de pluie et communiquer sur ces aides

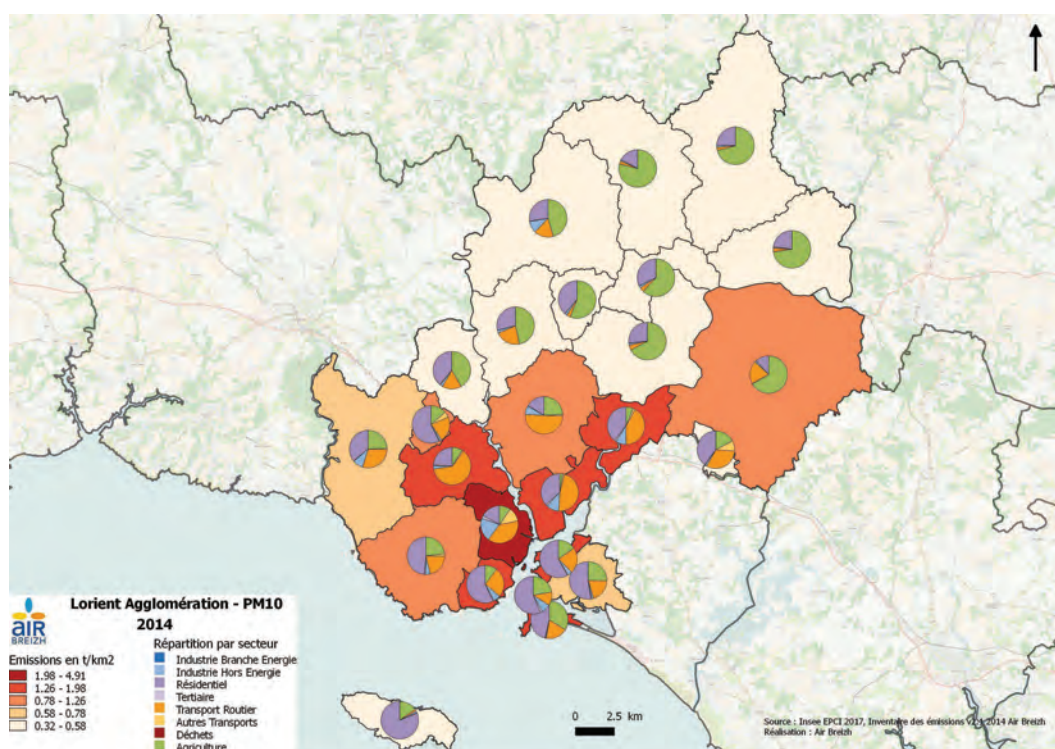
Pour promouvoir une alimentation et une agriculture durables

- Manger des produits locaux et de saison : développer les circuits courts, les achats directement au producteur (AMAP) ou dans un magasin de produits de producteurs locaux ; avoir une meilleure identification géographique des producteurs locaux et AMAPs, par exemple en les localisant sur une carte et en les différenciant en fonction du type de culture développée (agriculture biologique, raisonnée, en cours de conversion, permaculture, etc.).
- Avoir une alimentation de qualité avec des produits issus d'une agriculture de qualité.
- Favoriser des formes de culture alternatives aux cultures à partir de pesticides (éviter de polluer notre environnement : pour les abeilles, moins d'algues vertes) et qui respectent l'environnement : développer l'agriculture biologique et la permaculture ; sensibiliser les producteurs, jardiniers, agriculteurs aux méthodes de productions plus naturelles ou biologiques pour diminuer la pollution (de l'eau notamment).
- Alimenter la restauration collective en produits locaux et biologiques ; reprendre en régie la préparation des repas scolaires avec des produits biologiques.
- Sensibiliser la population aux bienfaits d'une alimentation locale, bio, moins carnée, à la saisonnalité des productions, aux goûts des aliments et à leur apport nutritif, aux façons de cuisiner ; donner un meilleur accès à une nourriture bio et locale à tous ; remettre en place le « Défi Famille à alimentation positive » sur le territoire dans la durée ; faire des ateliers de cuisine dans les écoles, collèges, lycées, universités.
- Développer des modèles alternatifs pour s'approvisionner : épicerie associative, jardins partagés, agriculture urbaine du type « Les Incroyables Comestibles » ; partage de jardins privés avec ses voisins sans jardin ; créer des potagers communs gérés par les communes pour alimenter les cantines scolaires.
- Maintenir du terrain foncier disponible pour l'agriculture ; réserver certaines zones agricoles à l'agriculture biologique.
- Avoir une agriculture rémunératrice et source de bien-être pour les exploitants.
- Développer les jardins comestibles accessibles à tous, les jardins et poulaillers partagés.

Annexes 4

Une disparité nord-sud des émissions polluantes

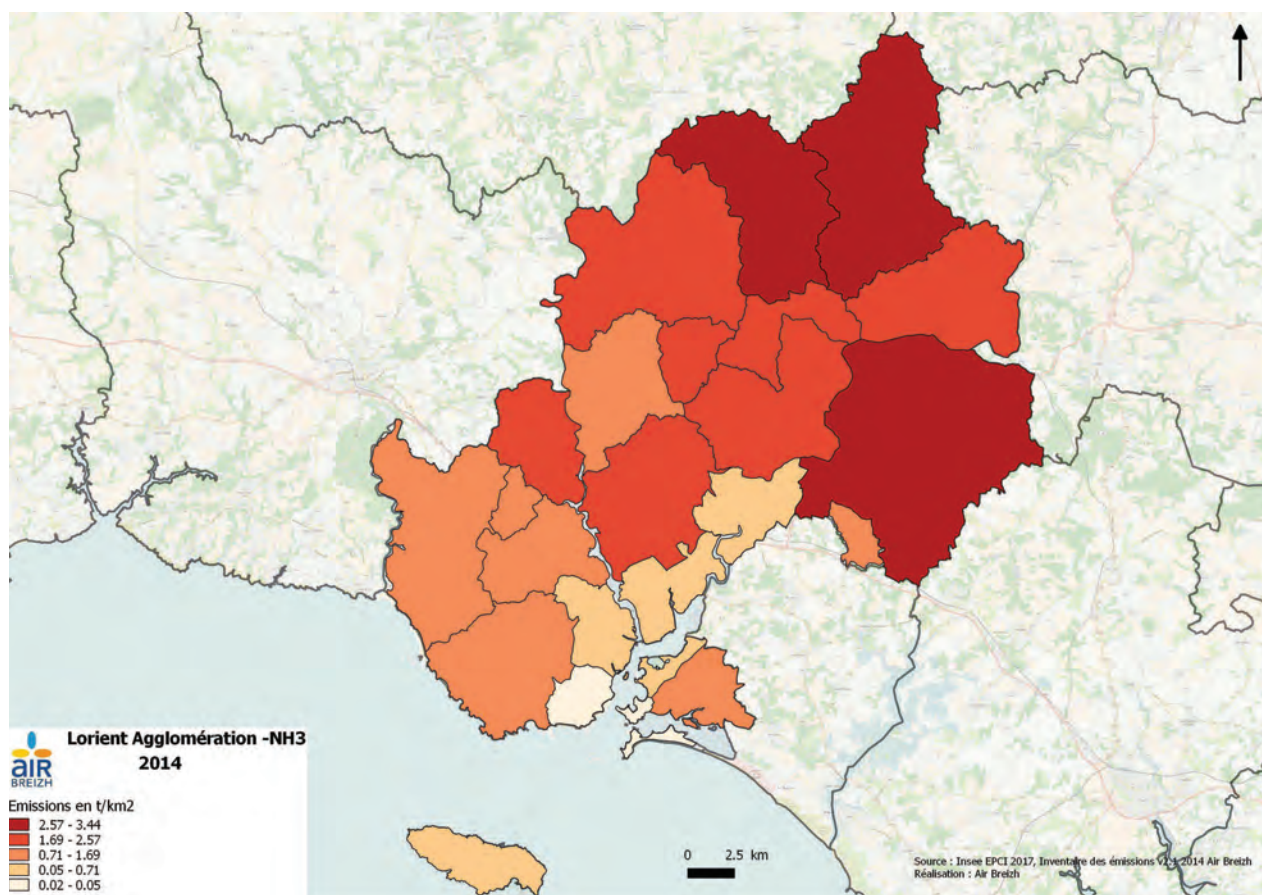
On observe sur la carte suivante que **les particules PM10** sont principalement émises sur les zones les plus peuplées, les secteurs du transport et du résidentiel étant les principales sources de ces émissions. La combustion du bois dans des équipements peu performants (foyers ouverts) est un fort contributeur des émissions de particules. Sur les communes du nord, la source prépondérante devient l'agriculture. Il en est de même pour les particules PM 2,5 avec une contribution plus importante du secteur résidentiel.



Source : Air Breizh

Les émissions de NOx se concentrent également sur le sud du territoire plus urbanisé et traversé par un important trafic (présence de la RN 165 notamment).

A contrario, les émissions d'ammoniac (NH₃) étant totalement dues aux émissions du secteur agricole aux trois-quarts liés aux **déjections animales** et pour le reste aux engrais azotés, les communes les plus émettrices se situent sur le nord du territoire où l'agriculture est plus présente. L'ammoniac contribue aux phénomènes d'acidification et d'eutrophisation des eaux et favorise l'agrégation de particules fines dans l'atmosphère (PM2.5), nocives pour la santé. Or, les engins agricoles et sylvicoles et l'érosion des sols secs non couverts sont source de **particules fines**. Les **produits phytosanitaires** nuisent également à la qualité de l'air. Les exploitants sont les premiers impactés par les émissions polluantes. Les efforts de résorption des excédents d'azote et d'équilibre de la fertilisation azotée concourent à améliorer la situation, de même que la gestion des déjections animales au bâtiment, au stockage et à l'épandage.



Annexes 5

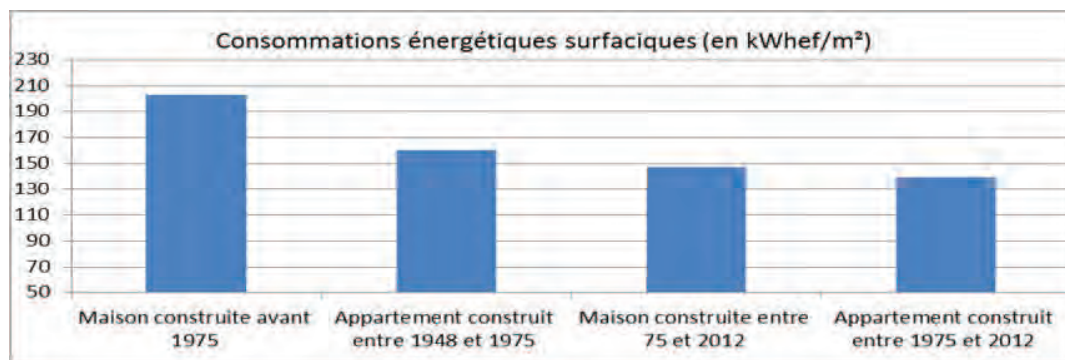
Zoom sur la consommation énergétique du secteur résidentiel

Les consommations de chauffage ont diminué de près de 11% entre 2008 et 2015 (calcul avec correction climatique). La part du chauffage tend à diminuer (-4% entre 2008 et 2015) mais représente toujours en 2015 plus de 60% des consommations énergétiques du secteur résidentiel.

A contrario, les consommations d'électricité spécifique (électroménager, audiovisuel, informatique, éclairage, etc.) ont augmenté de près de 6% entre 2008 et 2015. Cette augmentation est supérieure à la croissance du nombre de logements, ce qui témoigne d'une intensification des usages d'appareils électriques dans les logements.

Alors qu'elles représentent 61% des logements du parc résidentiel, les maisons individuelles sont le lieu de près des trois quarts des consommations énergétiques de l'habitat. À l'inverse, le parc social représentant 16% du parc résidentiel est responsable de seulement 10% de ces consommations. Les propriétaires occupant représentent les $\frac{3}{4}$ du parc de logements.

On observe également que les maisons anciennes consomment plus de deux fois plus d'énergie qu'un appartement d'après-guerre, et trois fois plus qu'un appartement récent. Ce résultat est d'abord l'expression de la différence de superficie moyenne, avec une surface des maisons quasiment deux fois plus importante que celle des appartements.



Source : logiciel EQUITEE (Burgeap)

La moitié du parc est considérée énergivore en 2015 (étiquettes diagnostic de performance énergétique DPE $\geq E$). On compte 2300 copropriétés sur le territoire dont 328 repérées comme fragiles (selon l'observatoire des copropriétés de l'ANAH).

Le parc locatif social est lui de qualité satisfaisante avec la moitié du parc évalué en étiquette DPE $\leq C$. cependant 2000 logements restent énergivores avec une étiquette DPE $\geq E$.

Annexes 6

Production d'énergie renouvelable en 2016

Bois-énergie

La consommation de bois est évaluée à 48 000 tonnes, pour une fourniture de chaleur de 152 GWh, soit 94% de la production d'énergie renouvelable. Le bois-bûche représente plus de 80% de cette production et est utilisé majoritairement pour le chauffage des ménages, notamment dans les communes du nord de l'agglomération. Le bois énergie peut représenter jusqu'à près de 30% du bilan énergétique résidentiel d'une commune.

Hydroélectricité

Les installations de production d'hydroélectricité sont situées sur le Blavet. Les six centrales totalisent une puissance de 2,3 MW pour une production de 4,9 GWh en 2016.

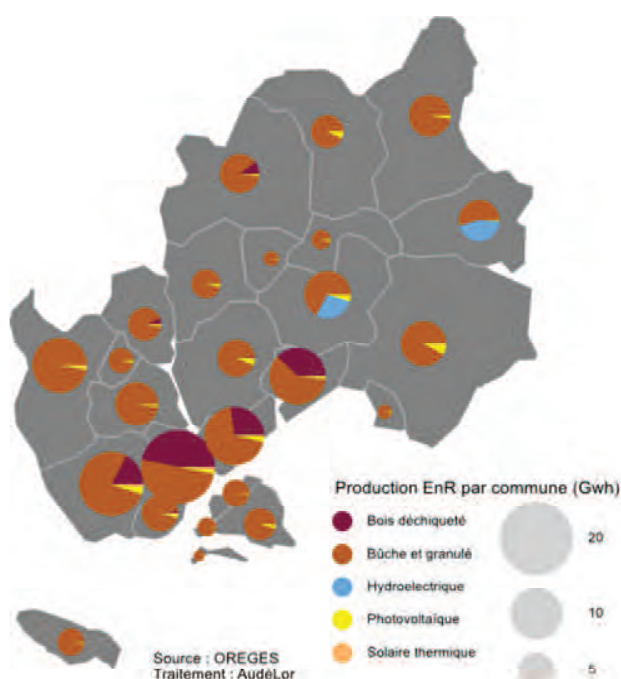
Solaire photovoltaïque

Avec une production totale de 4 GWh, le solaire photovoltaïque est présent dans toutes les communes de l'agglomération, installé principalement chez les particuliers.

Solaire thermique

La production solaire thermique peine à décoller sur le territoire avec une production totale de 1,2 GWh, représentant moins de 1% de la production d'énergie renouvelable locale. Les installations se trouvent également chez les particuliers.

PRODUCTION DES INSTALLATIONS D'ENERGIE RENOUVELABLE PAR COMMUNE



Potentiel d'énergie renouvelable en 2030

Le potentiel de production EnR&R pourrait représenter **580 GWh/an** à l'horizon 2030 et ainsi couvrir **19% de la consommation du territoire**, en prenant en compte une réduction de 20% des consommations énergétiques. Le potentiel de l'éolien offshore n'a pas été comptabilisé étant donné que l'électricité produite par les futures éoliennes installées au large de Groix sera acheminée vers Erdeven (de l'ordre de 100 GWh/an).

LE BOIS, PREMIERE FILIERE D'ENERGIE RENOUVELABLE

Le croisement des données régionales avec l'étude des ressources mobilisables permet de donner une estimation de l'accès au bois-énergie sur le territoire. En Bretagne, la disponibilité nette de cette ressource (bois forestier, bois bocager, connexes de scieries, déchets de bois et déchets verts) est évaluée à 912 000 tonnes ce qui ramené à la population du Pays de Lorient représente 64 000 tonnes.

À l'horizon 2030, le gisement net à l'échelle de la Bretagne aura augmenté de 11% si le mode de gestion actuel des forêts perdure. La progression pourrait même atteindre 30% si l'on opte pour les principes d'une gestion dynamique progressive et durable. En appliquant cette hypothèse au Pays de Lorient, le gisement serait de 84 000 tonnes et se répartirait ainsi :

- Développement massif de l'usage du bois déchiqueté : 35 000 t/an (multiplication par 4,5 environ de la consommation)
- Très légère augmentation du bois bûche mais augmentation des performances des équipements individuels : 40 000 t/an
- Développement du granulé (principalement en importation) : 12 000 t/an (multiplication par 3)

Cette répartition permet de garantir des équipements de haute performance garantissant un haut rendement et de faibles émissions polluantes. Ceci permettrait de délivrer **300 GWh de chaleur (doublement par rapport à aujourd'hui)**, soit près de **10 % de la consommation énergétique du territoire à cet horizon de temps**.

LE SOLAIRE : UNE ENERGIE DIFFUSE A GROS POTENTIEL POUR LA PRODUCTION D'ELECTRICITE ET DE CHALEUR

Le gisement solaire a été estimé à partir de l'irradiation reçue sur les surfaces disponibles pour l'implantation de panneaux solaires. La prise en compte de l'orientation des bâtiments, des types de toitures ainsi que des contraintes sur le patrimoine ont permis de déterminer les surfaces sur lesquelles une installation de panneaux solaires pouvait être pertinente. Sur l'ensemble des bâtiments ciblés, le gisement net a ensuite été établi en appliquant un coefficient de faisabilité correspondant à la part des bâtiments ciblés qui pourront être équipés d'ici 2030, en prenant en compte les autres contraintes qui pèsent sur les ménages ou les entreprises (capacités financières, accès à la technologie, etc.).

Il est considéré qu'en 2030, **25 % des toitures d'habitation et du tertiaire bien orientées seront équipées de panneaux photovoltaïques, et 15 % de ces toitures de panneaux thermiques, soit 40 % du potentiel de toiture total**.

Sur les bâtiments industriels, le coefficient de faisabilité retenu pour le photovoltaïque a été de 20%. Avec ces hypothèses, le gisement net annuel sur l'ensemble du territoire est de **72 GWh** pour le photovoltaïque et de **23 GWh** pour le solaire thermique.

L'EOLIEN TERRESTRE PENALISE PAR DE NOMBREUSES CONTRAINTES

L'éolien terrestre est soumis à de nombreuses contraintes réglementaires : distance aux habitations, aux monuments, aux réseaux. L'application de ces contraintes réduit fortement les zones d'implantation potentielles sur le territoire. De plus, les projets éoliens doivent également tenir compte des zones à enjeux environnementaux (forêts domaniales et privées, ZNIEFF, zones Natura

2000). Localement, s'y ajoutent des **contraintes fortes liées à la base aéronavale** de Lann-Bihoué qui limitent actuellement l'émergence de projets.

Il est tout de même estimé que les communes au nord de l'agglomération pourraient accueillir quelques éoliennes. Une hypothèse d'installation de 6 éoliennes de 2 MW de puissance a ainsi été retenue à horizon 2030, pour un potentiel de production de **24 GWh**.

LA METHANISATION : TRANSFORMER LES DECHETS EN RESSOURCES

La méthanisation est basée sur la dégradation de la matière organique par des micro-organismes en conditions contrôlées. Elle aboutit à la production de biogaz et d'un produit humide riche en matière organique pour épandage. Cette énergie renouvelable peut être utilisée sous différentes formes : combustion pour la production d'électricité et de chaleur, production d'un carburant, ou injection dans le réseau de gaz naturel après épuration. Cette filière peut être exploitée pour valoriser les déchets fermentescibles du territoire : déchets agricoles et agro-alimentaires, déchets verts, boues de stations d'épuration et matières de vidange, etc.

Le gisement correspond à l'énergie récupérable par traitement de la biomasse méthanisable disponible sur le territoire. Sur l'agglomération le potentiel de production annuelle est estimé à **60 GWh**.

HYDROELECTRICITE : UNE ENERGIE EPROUEE

Les installations hydroélectriques peuvent être envisagées au niveau des obstacles en rivière du territoire disposant d'une hauteur de chute et d'un débit intéressants.

Actuellement, la production électrique des installations existantes a une capacité de 15 GWh par an. Une étude de faisabilité d'installation hydroélectrique sur les obstacles potentiellement intéressants a été réalisée : trois obstacles sur le Blavet répondent aux conditions technico-économiques actuelles et pourraient voir le jour dans les prochaines années. Ils représenteraient alors un potentiel électrique d'environ 3,5 GWh. Le potentiel de Lorient Agglomération s'élève donc à environ **19 GWh** en prenant en compte les installations existantes et futures.

LA CHALEUR FATALE : UNE ENERGIE A RECUPERER

La chaleur fatale est le nom donné à la chaleur issue des processus de transformation industrielle : fumées de combustion de tout type de brûleur, compresseurs d'air comprimé et de froid industriel, production d'énergie thermique, etc.

Une étude menée à l'échelle régionale indique que le Pays de Lorient est le quatrième gisement brut de chaleur fatale de la région, les deux communes les plus concernées étant Lorient et Lanester : elles concentrent 40 % de ce gisement. Il est visé un objectif de récupération de chaleur fatale de **22 GWh à l'horizon 2030**.

THALASSO, AQUA ET GEOTHERMIE : VALORISER LES CALORIES DE L'EAU ET DU SOL

La **thalassothermie** et l'**aquathermie** sur eaux de surface consistent à utiliser la chaleur de l'eau de mer ou des rivières, dont la température est faible mais bien plus stable que la température de l'air extérieur, comme source tempérée d'une pompe à chaleur pour produire de l'énergie (chaleur, froid ou les deux). La plupart des projets de thalassothermie et aquathermie de surface qui voient le jour se trouvent en Méditerranée et bénéficient d'un environnement favorable :

- proximité d'une eau de surface de température très tempérée, avec un puisage facilité par l'absence de marées ;
- projets de construction neuve d'envergure (supérieurs à 50 000 m²), dimensionnés pour du chauffage basse température, de l'eau chaude collective et du rafraîchissement ;

- besoins en climatisation importants valorisant le système toute l'année.

Bien que l'agglomération de Lorient ne présente pas nécessairement les mêmes caractéristiques, certaines zones peuvent néanmoins s'avérer intéressantes, notamment dans une logique de mise en place d'installations pilotes. Quatre sites ont ainsi été identifiés et pourraient être équipés d'ici 2030. Leur potentiel en puissance installée atteint 15,8 MW pour une production de **23 GWh**.

La récupération de chaleur sur eaux usées consiste à utiliser le réseau d'eaux usées comme source tempérée pour une pompe à chaleur pour alimenter des bâtiments collectifs ou un petit réseau de chaleur. En considérant les 4 stations d'épuration les plus importantes, le potentiel de production de chaleur de l'aquathermie sur eaux usées s'élève à environ **8 GWh** en 2030.

La géothermie consiste à utiliser la chaleur du sol pour se chauffer ou produire de l'énergie. Le sous-sol de l'agglomération de Lorient n'est pas propice au développement de la géothermie sur nappe, et n'est pas favorable aux installations de type basse, moyenne ou haute énergie. Seule la géothermie très basse énergie sur sonde est exploitable sur le territoire pour la production de chauffage ou de rafraîchissement.

À l'horizon 2030, les maisons individuelles chauffées au fioul ont été considérées comme la cible à privilégier pour la géothermie sur sonde. En équipant 10 % de ces logements dans les 15 années à venir, soit environ 1 750 installations de sondes, la géothermie produirait **28 GWh** sur le territoire.

Annexes 7

Impacts du changement climatique sur les écosystèmes et la biodiversité

Les forêts du Grand Ouest sont sensibles à la pénurie d'eau. Cela se traduit par un dérèglement dans le fonctionnement de l'arbre qui entre en dépérissement et devient plus sensible aux maladies et aux parasites. Les cycles de croissance étant longs, les mesures d'adaptation doivent être mises en place très en amont (plusieurs dizaines d'années) pour pouvoir être effectives à la période visée.

Par ailleurs, la sécheresse estivale augmentant, elle accroît le **risque de feu de forêt**. La probabilité de départ de feu est plus importante sur la période de mars à octobre avec des pics en avril (période des brûlages) et en été. Ce risque est plus important dans le nord et l'est du territoire.

Les zones humides sont fragilisées par la pression très forte à laquelle elles sont soumises (étalement urbain, pollution). Les projections sur les modifications du régime pluviométrique étant très incertaines, il est impossible de prévoir l'impact du changement climatique sur ces milieux.

Concernant la **biodiversité**, certaines espèces trouvent leur limite de répartition nord ou sud en Bretagne. Parmi elles, certaines sont sensibles aux variations de température. Une élévation de température modifierait donc la répartition des espèces, à raison d'un décalage de 160 km vers le Nord des aires de répartition des espèces par degré supplémentaire (ONERC, 2010). Cette élévation de la température entraînerait également une perte de synchronie trophique entre elles : cette expression désigne la bonne cohérence des périodes de prolifération de certains individus avec celles d'individus qui s'en nourrissent. Une étude de l'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) met en évidence d'autres effets négatifs du changement climatique sur les poissons d'eau douce : diminution de la fécondité, de la survie des œufs et de la taille des individus. Quelques espèces de poissons d'eau froide présentes dans les rivières bretonnes sont connues pour leur intolérance à de faibles variations autour de leur température optimale, notamment certains poissons grands migrateurs (lamproie de Planer, saumon atlantique). Les amphibiens et les reptiles seraient particulièrement réactifs au réchauffement climatique du fait de leur incapacité à réguler leur température interne (détermination sexuelle, taille adultes). L'acidification de l'océan aura également un impact sur la calcification des coquillages.

Le risque de disparition des espèces sera d'autant plus important que les changements se produiront de manière rapide et brutale. Cependant, il est complexe de mesurer les effets du changement climatique sur les écosystèmes terrestres, aquatiques et marins, du fait des nombreuses sources d'incertitudes et de variabilité liées au climat futur, au fonctionnement des écosystèmes eux-mêmes, à leur représentation par un modèle.

Annexes 8

4 fiches réalisées par AUDELOR à l'échelle du Pays de Lorient sur :

- les émissions de gaz à effet de serre
- la consommation énergétique
- la précarité énergétique
- la facture énergétique


La consommation d'énergie en 2015 sur le pays de Lorient

1

Consommation énergétique finale par secteur

4200 GWh (360 Ktep) consommés en 2015 sur le Pays de Lorient

1/2 pour le bâtiment (résidentiel + tertiaire)
 près d'**1/3** pour les transports

35% Résidentiel
 1450 GWh



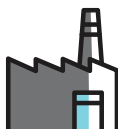
30% Transports
 1264 GWh



16% Tertiaire
 685 GWh



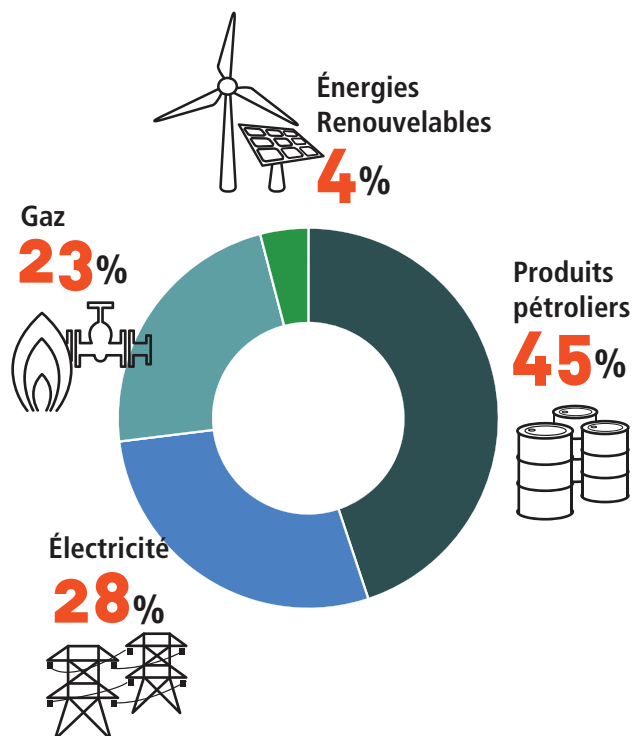
12% Industrie
 515 GWh



7% Agriculture Pêche
 286 GWh



Consommation des produits



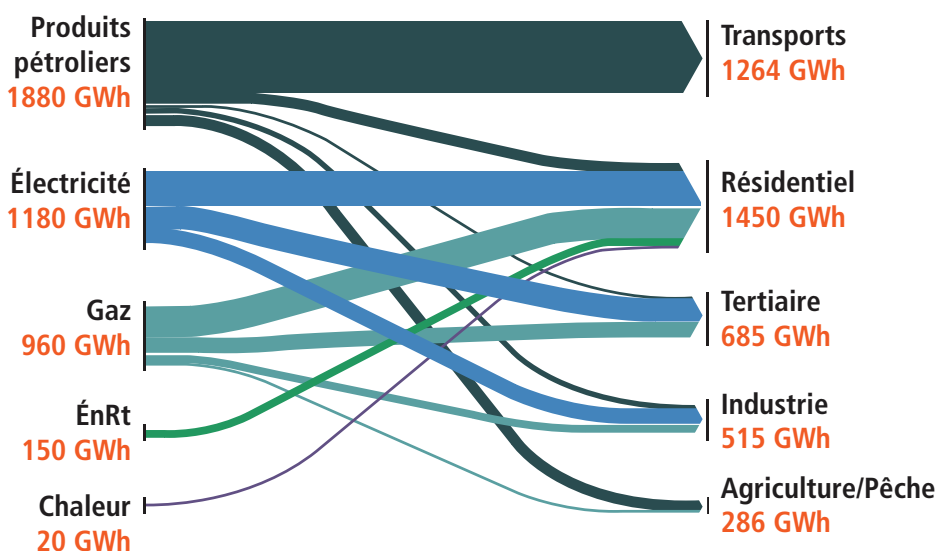
2/3 des produits pétroliers consommés par les transports
 (mobilité quotidienne + longue distance + fret)

Le gaz et l'électricité représentent la moitié de la consommation du territoire mais les 3/4 de l'énergie du secteur résidentiel.

LA DONNÉE : la donnée est extraite de l'outil Équité, développé par Burgeap et Business Geografic. Équité permet de croiser tous types d'indicateurs (statistiques socio-économiques de l'Insee, bases de données géographiques, référentiels métier spécialisés) pour réaliser des diagnostics territoriaux automatisés. Ici l'analyse énergétique "territoriale" se focalise sur les consommations des acteurs territoriaux, à savoir les habitants et les entreprises du territoire.

www.audelor.com

Flux énergétiques sur le territoire (2015)

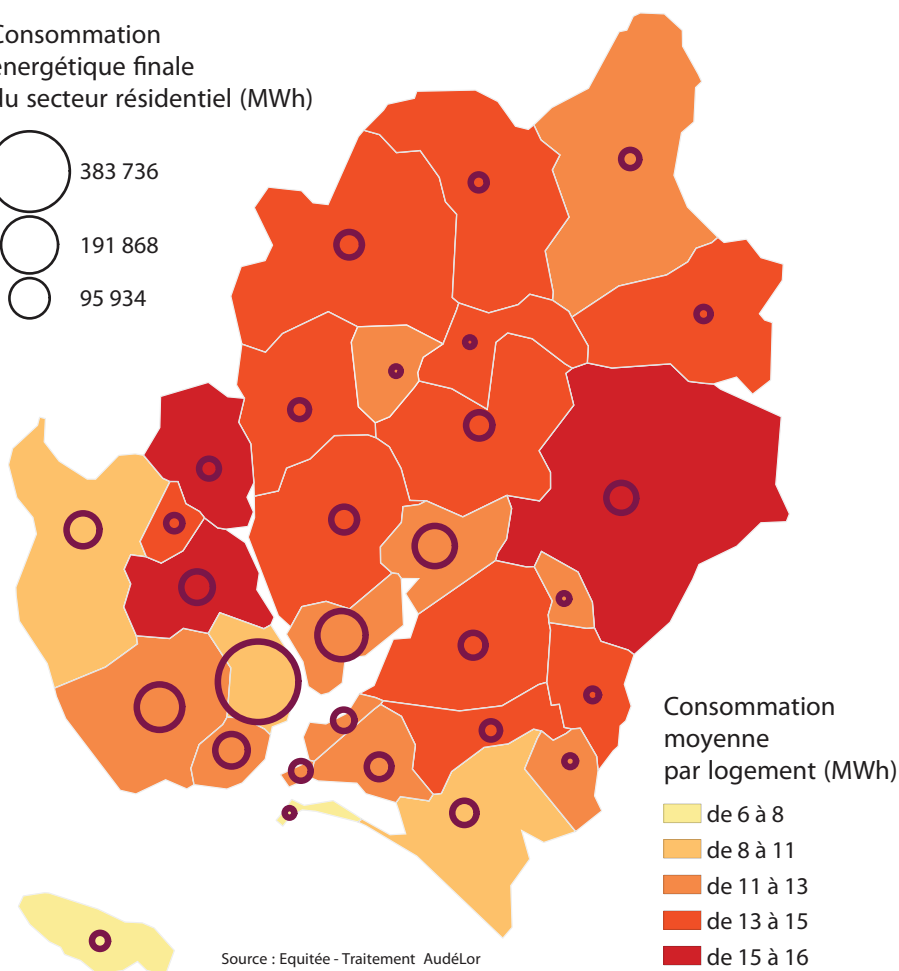
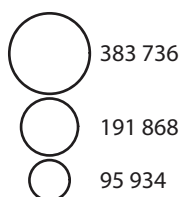


La consommation énergétique finale résidentielle en 2015

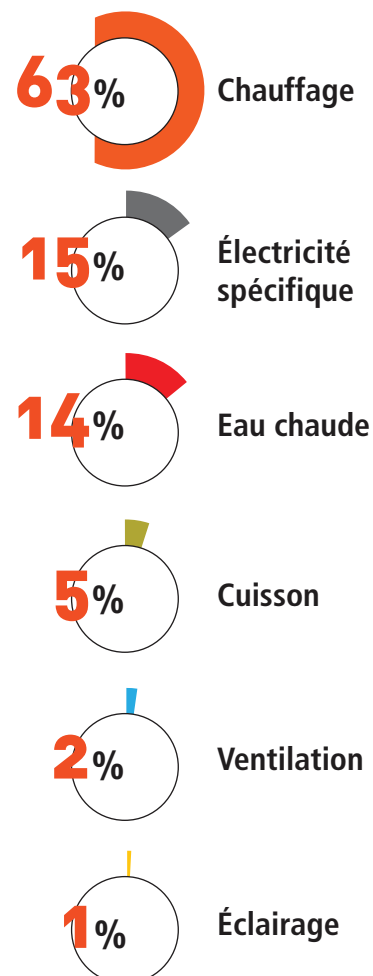
1451 Gwh
de consommation énergétique
pour le secteur résidentiel

soit **12,16 Mwh**
de consommation moyenne annuelle
par logement.

Consommation
énergétique finale
du secteur résidentiel (MWh)



Source : Equitée - Traitement AudéLor



NOTE : Les consommations énergétiques sont exprimées en énergies finales pour quantifier les consommations vues par l'utilisateur final (en entrée de son logement).

Le lien avec le SCoT et le PCAET :

L'étude "programmation énergétique" menée sur le territoire du pays de Lorient et son volet prospectif permettent d'identifier les objectifs sectoriels en matière d'efficacité énergétique et les actions à mener à horizon 2050. La stratégie retenue est intégrée dans le SCoT et le PCAET.

Elle prévoit une réduction de la consommation énergétique de 60 % sur le transport de personnes par le développement du vélo, du covoiturage et une réduction des produits pétroliers pour l'usage des véhicules motorisés. Elle prévoit également une baisse de 39 % de la consommation énergétique dans le secteur résidentiel et de 23 % dans le secteur tertiaire par une forte rénovation et un changement de mix énergétique pour le chauffage.



Les émissions de Gaz à effet de Serre sur le pays de Lorient

2

Quelques éléments de comparaison d'une **tonne équivalent CO²**



12 aller-retour Lorient-Paris en voiture moyenne



312 aller-retour Lorient-Paris en TGV



7 aller-retour Lorient-Paris



1 an de chauffage au gaz



270 kg de volaille

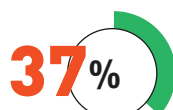


37 kg de boeuf

Émissions de GES sur le territoire par secteur en 2015

1000 ktéqCO₂

émises en 2015 sur le pays de Lorient



Transports
371 ktéqCO₂



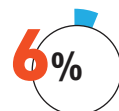
Résidentiel
260 ktéqCO₂



Agriculture
Pêche
233 ktéqCO₂



Industrie
90 ktéqCO₂



Tertiaire
58 ktéqCO₂

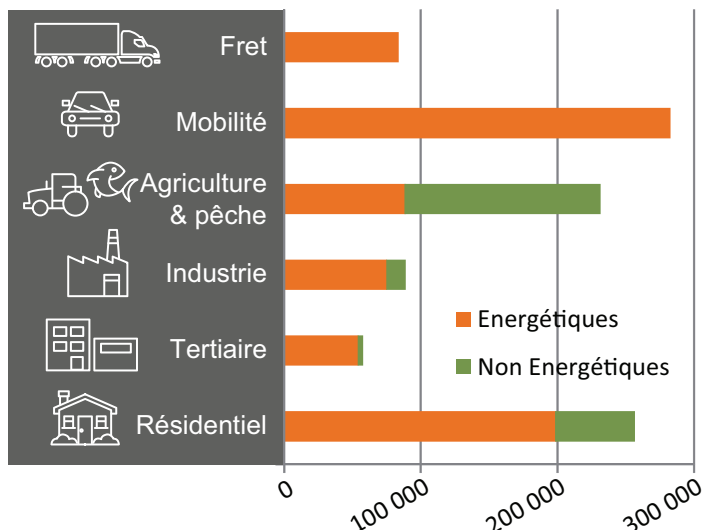


2 téqCO₂

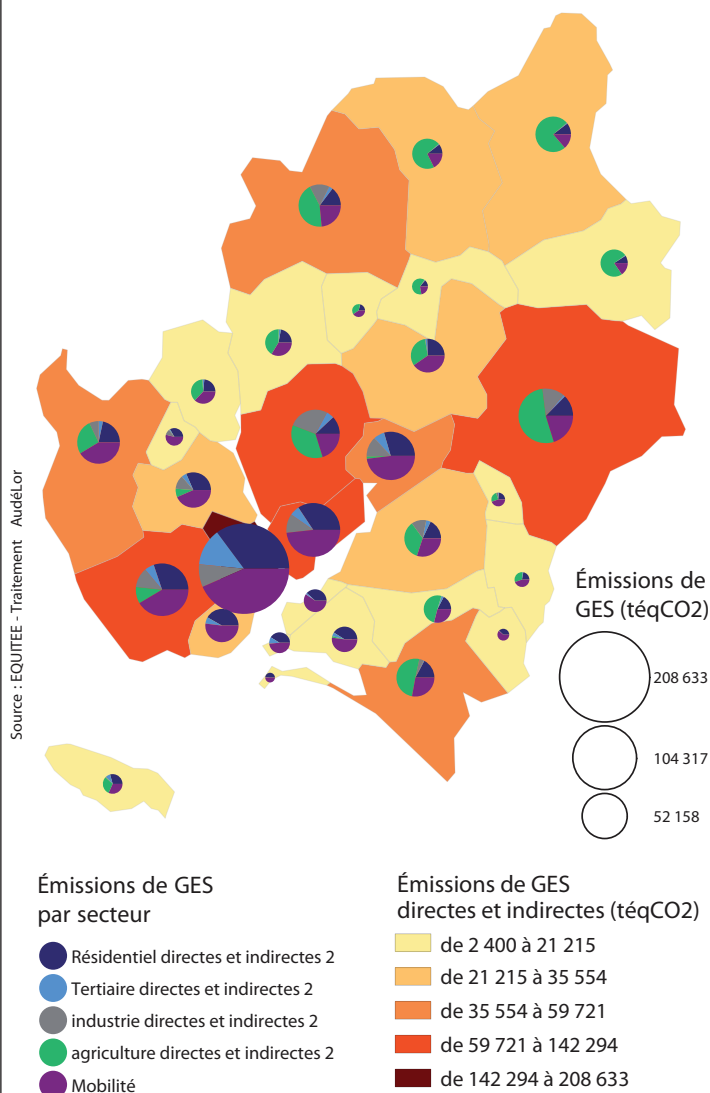
émises en moyenne par logement sur le pays de Lorient

LA DONNÉE : La source de donnée est l'OREGES-Bretagne. Elle est retraitée via l'outil EQUITEE. En l'absence de moyens de mesure de toutes les émissions de gaz à effet de serre des territoires, la Bretagne s'est dotée d'une reconstitution des consommations d'énergie et des émissions pour l'ensemble de la région. Les résultats modélisés se basent sur les données statistiques d'activité (Bases INSEE, Agreste, etc.), des enquêtes (enquête nationale transport et déplacement, enquête sur les consommations de bâtiment...) et des paramètres techniques sectoriels (rendements des systèmes de chauffage, consommation des véhicules...). Les dernières données disponibles sont représentatives de l'année 2015

Émissions directes et indirectes de GES par secteur en 2015

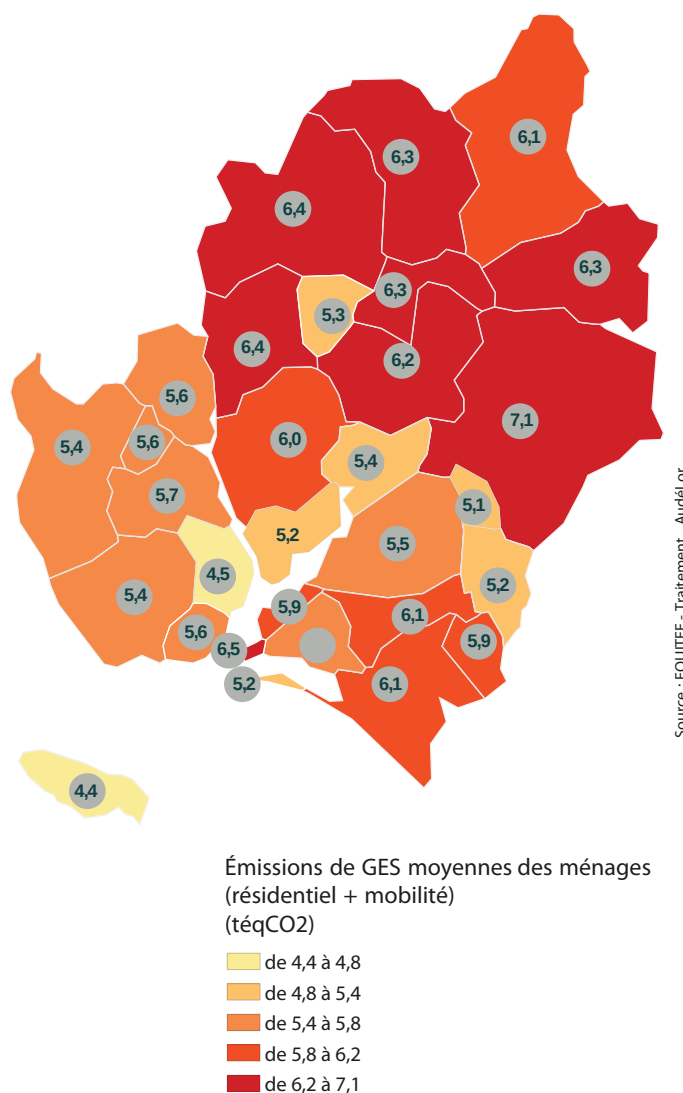


Émissions de GES sur le territoire par commune et secteur commune en 2015



La répartition des émissions de gaz à effet de serre varie beaucoup suivant les communes. Le "pôle de centralité" concentre une grande part des émissions. L'agriculture et les déplacements sont les postes d'émissions principaux dans les communes plus éloignées.

Émissions de GES moyennes des ménages (résidentiel + mobilité)



Le lien avec le SCoT et le PCAET :

L'étude de programmation énergétique a permis de définir une stratégie jusqu'en 2050 pour atteindre les objectifs de la loi transition énergétique en termes de consommation énergétique, émissions de GES et production d'énergie. Cette stratégie est intégrée dans le SCoT et le PCAET. La stratégie retenue prévoit d'atteindre : une baisse de 78% d'émissions de GES dans le secteur de transport de la personne par le développement du vélo et une réduction des produits pétroliers pour l'usage des véhicules motorisés. Elle prévoit également une baisse de 77% d'émissions de GES dans le secteur résidentiel et de 64 % dans le secteur tertiaire par une forte rénovation et un changement de mix énergétique pour le chauffage.



La facture énergétique du pays de Lorient

3

467 M€

facture énergétique de l'ensemble des résidents et des entreprises du territoire estimée pour 2015

(ordre de grandeur établi à partir des prix moyens aux consommateurs, statistiques nationales, base Pegase)

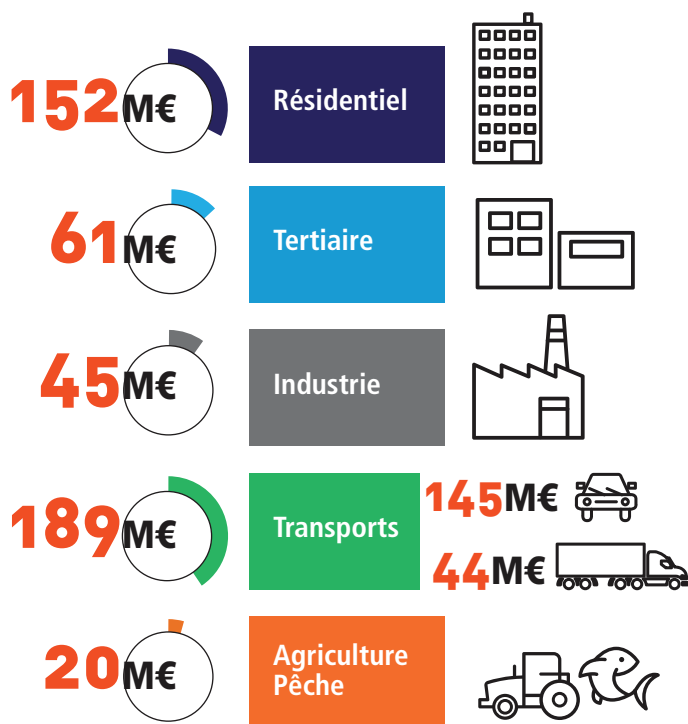
297 M€

pour les ménages du territoire (habitat et mobilités)

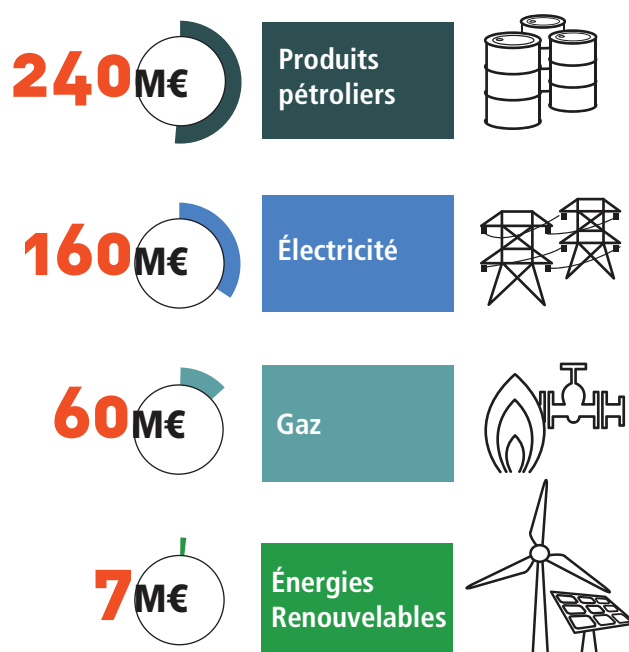
170 M€

pour les entreprises dont 44 M€ pour le fret (agriculture, pêche, industrie et tertiaire)

Facture énergétique par secteur (M€)

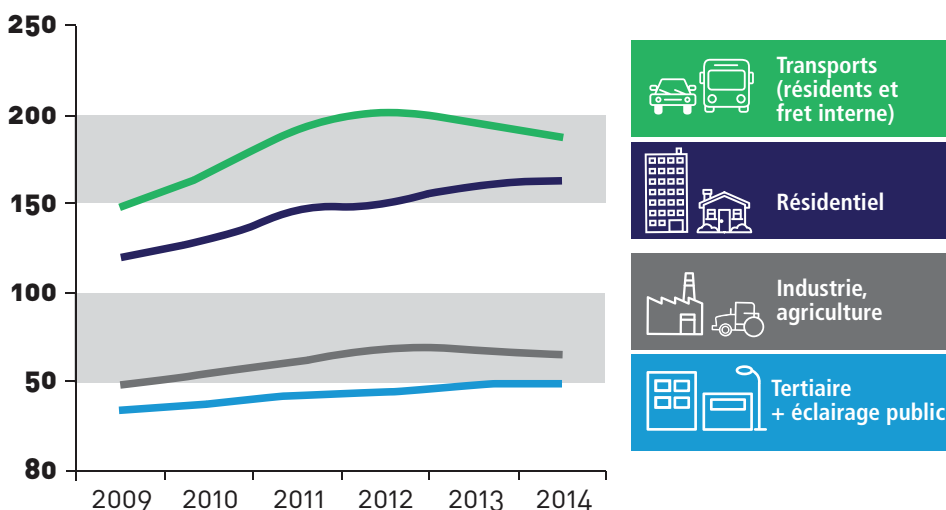


Facture énergétique par type d'énergie (M€)



LA DONNÉE : La donnée est extraite de l'outil Équité, développé par Burgeap et Business Geografic. Équité permet de croiser tous types d'indicateurs (statistiques socio-économiques de l'Insee, bases de données géographiques, référentiels métier spécialisés) pour réaliser des diagnostics territoriaux automatisés. Ici l'analyse énergétique "territoriale" se focalise sur les consommations des acteurs territoriaux, à savoir les habitants et les entreprises du territoire.

Évolution de la facture d'énergie du territoire, par secteur



La facture énergétique du territoire a globalement augmenté sur l'ensemble des secteurs entre 2009 et 2015, d'une valeur de 112 M€, en raison essentiellement de la hausse du prix des énergies. Cependant elle est en diminution depuis 2013 : -7M€.



La précarité énergétique sur le pays de Lorient

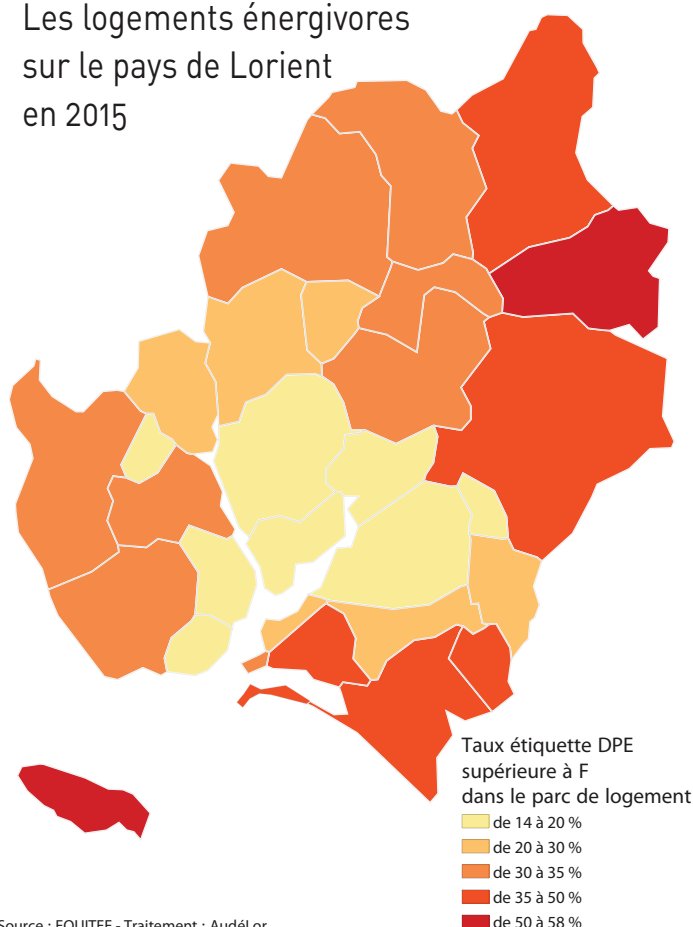
4

Une facture énergétique moyenne voisine de

1500€ par logement sur le territoire en 2015

avec des valeurs comprises entre 1200 € et 1900 € en moyenne selon les communes du Pays. Le phénomène d'auto-restriction permet de contenir ces niveaux de facture énergétique qui dépasseraient les 2000 € de dépenses par an si les ménages étaient en mesure de respecter les niveaux de confort "conventionnels".

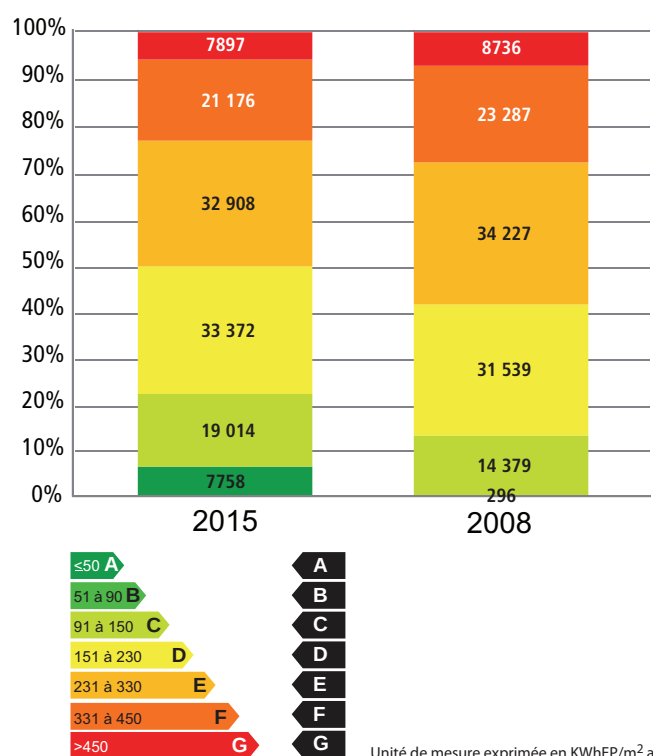
Les logements énergivores sur le pays de Lorient en 2015



25% de hausse de la facture énergétique depuis 2008 en lien direct avec l'évolution du prix des énergies aux consommateurs

Facture énergétique moyenne si respect d'un niveau de confort "conventionnel" 2015	Facture énergétique moyenne ("réelle approchée") 2015	Facture énergétique moyenne ("réelle approchée") 2008
2040 €	1580 €	1260 €

Les étiquettes Diagnostic Performance Énergétique (DPE) du parc logement du pays de Lorient



LA DONNÉE : l'application Equitée, développée par Burgeap et Business Geografic permet d'expertiser le territoire en croisant tous types d'indicateurs (statistiques socio-économiques de l'Insee, bases de données géographiques, référentiels métier spécialisés) pour réaliser des diagnostics territoriaux automatisés à l'échelle de l'IRIS. Avec un focus fort sur les vulnérabilités territoriales liées à l'énergie, l'outil permet de relier les indicateurs énergétiques classiques (consommations, émissions, dépenses associées) avec l'aménagement et les pratiques territoriales (qualité de l'habitat, accessibilités aux commerces et services, activités économiques).

www.audelors.com

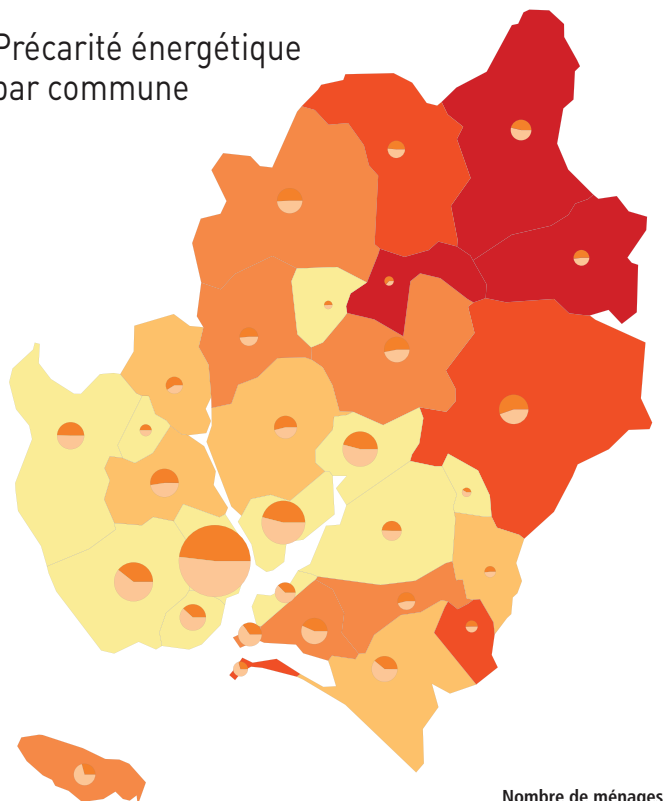
Lien avec le SCoT et le PCAET : la lutte contre la précarité énergétique est un objectif du SCoT et du PCAET, relayé par des actions opérationnelles du PLH (Programme Local de l'habitat). Ainsi l'action 12 du PLH y est entièrement dédiée : enrayer la précarité énergétique et lutter contre le mal logement. Cette action vise à poursuivre le repérage des situations de mal logement et de précarité énergétique et à accompagner les ménages, notamment en soutenant les travaux d'économies d'énergie.

12%

des ménages du pays de Lorient sont en précarité énergétique en 2015

selon le critère du taux d'effort énergétique.

Précarité énergétique
par commune

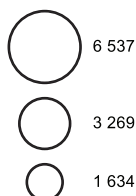


Part des ménages en situation
de précarité énergétique

de 8,3 à 13,1 %
de 13,1 à 15,3 %
de 15,3 à 18,3 %
de 18,3 à 21,5 %
de 21,5 à 25,5 %

Nbr de ménage en précarité énergétique
Nbr de ménage en vulnérabilité énergétique

Nombre de ménages



Source : Equitée - Traitement AudÉlor

Les deux villes du pôle de centralité, Lorient et Lanester, concentrent à elles seules un tiers des situations de précarité énergétique du pays de Lorient : plus de 4200 ménages.

Dans les communes moins peuplées, les taux de ménage impactés peuvent être très importants (supérieurs à 20% pour les communes de Quistinic, Lanvaudan, Gâvres, et Inguiniel, avec un total de 500 ménages en précarité énergétique sur ces 4 communes.

14%

des ménages du pays de Lorient sont en situation de vulnérabilité énergétique (hors précarité)

ils seraient en précarité s'ils ne dégradait pas le confort thermique de leur logement pour contenir leur facture énergétique.

Profil des ménages en précarité énergétique
pays de Lorient 2015



48% 5820

Propriétaire occupant,
très modeste



14% 1730

Propriétaire occupant,
modeste



7% 850

Propriétaire occupant,
classe moyenne



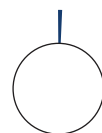
13% 1640

Locataire du parc privé,
sous plafond de ressource très social



3% 360

Locataire du parc privé,
sous plafond de ressource social



1% 100

Locataire du parc privé,
sous plafond de ressource intermédiaire



14% 1730

Locataire du parc public

Parmi les ménages en précarité énergétique, 7550 sont éligibles au PIG Habitat en tant que Propriétaire Occupant très modeste ou modeste : soit 60% des ménages en précarité du territoire.

Le Taux d'effort énergétique (TEE) représente la part que pèsent les dépenses liées à l'énergie dans le logement comparativement au revenu disponible des ménages. Les dépenses d'énergie considérées concernent tous les usages : chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, climatisation, cuisson et électricité spécifique. Un ménage est dit en précarité énergétique s'il consacre plus de 10% de ses ressources disponibles pour payer la facture énergétique de son logement (TEE>10%).

Annexes 9

La stratégie et les objectifs nationaux et régionaux

- Energie-climat

Consciente de l'ampleur des enjeux liés au changement climatique, la France s'est dotée d'une réglementation volontariste dès 2005 avec la loi du 13 juillet 2005 dite « loi POPE », qui confirme l'objectif du facteur 4 à atteindre en 2050 (division par 4 des émissions de GES entre 1990 et 2050). La loi du 3 août 2009, dite Grenelle 1, précise les objectifs intermédiaires à suivre pour engager la transition vers une économie bas-carbone compatible avec ce facteur 4.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée le 18 août 2015 vise à permettre à la France de lutter contre le dérèglement climatique, de préserver l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif. Elle fixe des objectifs chiffrés. Les principaux sont :

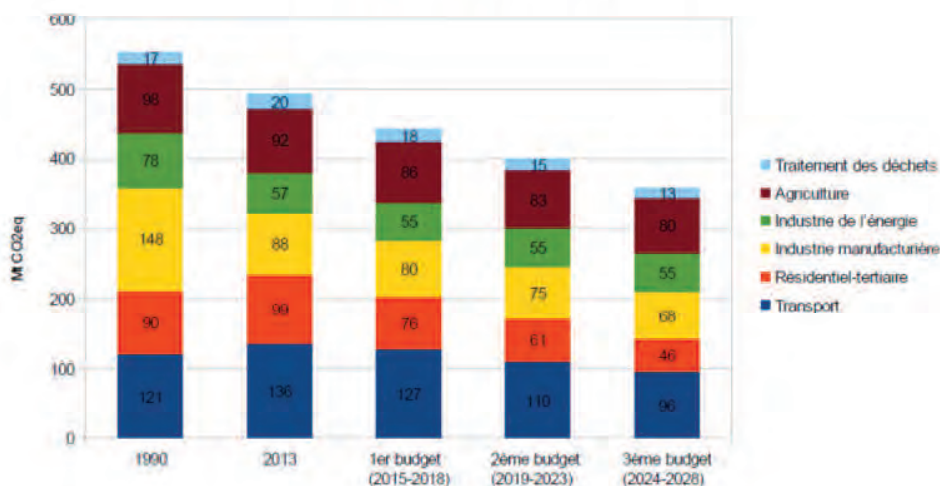
- réduire de 40% les émissions de GES en 2030 par rapport à 1990 ;
- réduire de 30% la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.
- réduire de 50% la consommation énergétique finale en 2050 par rapport à 2012 ;
- réduire de 50% les déchets mis en décharge à l'horizon 2025 ;
- diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Au niveau local, la loi LTECV **renforce le rôle des collectivités** pour mobiliser leurs territoires. Elle réaffirme le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique, en complétant les schémas régionaux climat-air-énergie (SRCAE) par des plans régionaux d'efficacité énergétique, le tout étant intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). La loi prévoit en outre que les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) soient recentrés uniquement au niveau intercommunal, avec un objectif de couvrir tout le territoire.

Cette loi prévoit également la mise en œuvre d'une stratégie nationale bas carbone (SNBC) et d'une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Cette dernière est en cours d'actualisation et devrait être arrêtée fin 2018. La SNBC a été approuvée le 18 novembre 2015. Elle précise les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone. Elle vise à la fois le long terme et le moyen terme, avec 3 périodes 2015-2018, 2019-2023, 2024-2028. La stratégie propose également une répartition sectorielle indicative des émissions.

Le nouveau gouvernement français a adopté en juillet 2017 son plan climat pour mobiliser l'ensemble des ministères, sur la durée du quinquennat, pour accélérer la transition énergétique et climatique et la mise en œuvre de l'Accord de Paris. Il s'inscrit dans une vision de neutralité carbone pour la France en 2050.

Répartition sectorielle indicative



Les objectifs sectoriels ont traduits dans de dispositions réglementaires.

Bâtiments

- Réduction de 40% les consommations énergétiques du parc de bâtiments publics entre 2012 et 2020
- Parc entièrement rénové aux normes BBC (bâtiment basse consommation) en 2050, en passant par la rénovation lourde de 500 000 logements par an à partir de 2017.
- Lutte contre la précarité énergétique, en ciblant la rénovation énergétique des logements des ménages modestes (la moitié des rénovations) et des logements les plus énergivores.
- Niveau de performance énergétique BEPOS (Bâtiment à énergie positive) pour toute construction neuve à partir de 2020. Le label E+C- en cours d'expérimentation permettra de définir la future réglementation thermique.
- Généralisation du recours aux énergies renouvelables
- Obligation pour les constructions neuves de logements de disposer d'un carnet de suivi et d'entretien
- Déploiement des compteurs communicants avec mise à disposition des données aux usagers, et développement d'outils de maîtrise des consommations.
- Application des directives européennes (écoconception, étiquetage) qui interdisent les produits les moins performants

Mobilité

- Réduction de 30 % la consommation de combustibles fossiles (tous secteurs confondus) en 2030 par rapport à 2012 pour diminuer notre dépendance aux hydrocarbures.
- Installation d'au minimum 7 millions de points de charge pour véhicules électriques d'ici 2030.
- Quotas de véhicules à faibles émissions dans le renouvellement des flottes :
 - 20 % pour les collectivités, 50 % pour l'État, 10 % pour les professionnels.
 - lors du renouvellement d'une flotte publique de transports urbains de plus de vingt bus/car, la proportion de véhicules à faibles émissions devra être de minimum 50 % dès 2020 puis de totalité en 2025 (décret n°2017-23 du 11 janvier 2017). Lorient Agglomération n'est pas concerné par ce décret.
- 10 % d'énergie finale consommée issue de sources renouvelables dans tous les modes de transport en 2020, et 15 % en 2030.
- Élaboration par les autorités organisatrices de la mobilité de Schémas de développement des aires de covoiturage.

- Depuis le 1er janvier 2018, mise en œuvre par les entreprises de plus de 100 salariés de Plan de Déplacement d'entreprise (PDE).

Déchets

- Réduction de 10% des déchets ménagers et assimilés produits d'ici 2020
- Valorisation matière de 55% des déchets non dangereux en 2020 et 65% en 2025
- Réduction de 30% des quantités de déchets mis en décharge à l'horizon 2020 et de 50% en 2025 par rapport à 2010
- Réduction de 50% du gaspillage alimentaire à l'horizon 2025.
- Généralisation du tri à la source des biodéchets en vue de leur valorisation, avant 2025.

Au niveau régional, la **conférence bretonne de l'énergie** (devenue conférence bretonne de la transition énergétique) est, depuis 2010, le lieu de débat des acteurs régionaux sur les enjeux énergétiques. Elle est animée par les services de l'Etat, du Conseil régional et de l'Ademe. Centrée initialement sur la situation de fragilité électrique bretonne, elle a permis d'élaborer le pacte électrique breton en 2010. Elle a ensuite élargi ses sujets à l'énergie et au climat pour participer à l'élaboration du Schéma régional climat air énergie (SRCAE), arrêté en novembre 2013.

Le SRCAE définit les objectifs et orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 en matière de qualité de l'air, consommations d'énergie, émissions des gaz à effet de serre, développement des énergies renouvelables et adaptation au changement climatique. Ainsi il prévoit pour 2020, dans son scénario volontariste, -26% de consommation d'énergie par rapport à 2010 (- 60% en 2050) et - 17% d'émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2010 (- 52% en 2050). En matière d'énergie renouvelable, le potentiel identifié est une multiplication par cinq la part du renouvelable dans le mix énergétique breton à l'horizon 2050, principalement dans l'éolien terrestre et offshore, le bois-énergie, la valorisation des déchets, le photovoltaïque et la production de biogaz.

La Bretagne représentant un tiers du littoral français, les énergies marines constituent un véritable enjeu pour elle tant en terme de production énergétique que de filière industrielle. Cette ressource regroupe l'énergie éolienne (vents marins) et l'énergie hydraulique (vagues et courants). Le groupe de travail sur les énergies marines renouvelables de la conférence régionale mer et littorale étudie le développement des différentes filières. S'agissant de l'hydrolien, au regard du niveau actuel de développement des technologies, la seule zone envisageable à court terme au large de la Bretagne se trouve dans le passage du Fromveur qui a déjà donné lieu à un important travail de concertation depuis 2011. S'agissant de l'éolien flottant, deux macro-zones potentielles ont été présentées à la conférence régionale en mai 2017, l'une au large des côtes Nord et l'autre au large des côtes Sud de la Bretagne. Au-delà des problématiques déjà abordées (sécurité maritime, enjeux de défense, zonages liés à des régimes de protection au titre de l'environnement...), il convient désormais s'approfondir l'analyse des enjeux qui y sont associés en s'attachant à apprécier leur sensibilité. Il s'agira d'identifier les zones de moindres contraintes vis à vis des enjeux socio-économiques, notamment des activités de pêche, des enjeux environnementaux et des enjeux de raccordement. Ces éléments permettront de se positionner dans le cadre des futurs appels d'offres nationaux.

L'élaboration du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a débuté en mars 2017 et doit aboutir en 2019. Il constituera le document intégrateur sur l'aménagement, la mobilité, l'énergie, et la lutte contre le changement climatique. Organisée par le Conseil régional, la réflexion est menée dans le cadre de la dynamique Breizh COP.

• Qualité de l'air

La Loi LAURE sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie de 1996 est fondatrice. Elle reconnaît le droit pour chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Elle rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air, la définition d'objectifs de qualité, l'information du public.

En matière de qualité de l'air, c'est la réglementation européenne qui a été reprise dans la réglementation française. Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement. La réglementation exige la mise en œuvre d'une politique qui reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

Pour améliorer la qualité de l'air et réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques, des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont fixés par décret, conformément à la directive (EU) 2016/2284 du parlement européen. Ils sont définis par rapport aux émissions de l'année de référence 2005.

Objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport à 2005

Source : décret n°2017-949 du 10 mai 2017

	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO₂)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO_x)	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH₃)	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM_{2,5})	-27%	-42%	-57%

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA), établi par arrêté du 10 mai 2017, fixe la stratégie de l'État pour la période 2017-2021. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances. Il prévoit des mesures de réduction des émissions dans tous les secteurs, ainsi que des mesures de contrôle et de soutien des actions mises en œuvre :

- **INDUSTRIE** : renforcement de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP), application des meilleures techniques disponibles (cimenteries, raffineries, installations de combustion...) et renforcement des contrôles ;
- **TRANSPORTS** : poursuite de la convergence de fiscalité essence-gazole, encouragement des mobilités actives et transports partagés, renouvellement des flottes par des véhicules à faibles émissions, contrôles des émissions réelles des véhicules ;
- **RÉSIDENTIEL-TERTIAIRE** : baisse de la teneur en soufre du fioul domestique, renouvellement des équipements de chauffage peu performants ;
- **AGRICULTURE** : réduction des émissions d'ammoniac (utilisation d'engrais moins émissifs, gestion des effluents d'élevage...), développement de filières alternatives au brûlage des résidus agricoles, mesure des produits phytosanitaires dans l'air.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et le programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) définissent les enjeux et tracent les grandes orientations à l'échelle régionale. L'enjeu prioritaire porte sur le transport du fait d'un fret routier important et de la diésélisation majeure du parc de véhicules par rapport à la France. L'autre spécificité régionale est la place importante de l'élevage. Ces deux enjeux se retrouvent à l'échelle de l'agglomération de Lorient.

• Qualité de l'air intérieur

Les ministères de l'Environnement et de la Santé ont lancé en 2013 le Plan d'actions sur la qualité de l'air intérieur. Ce plan prévoit des actions à court, moyen et long termes afin d'améliorer la qualité de l'air dans les espaces clos, dont :

- la création d'une application grand public permettant d'améliorer la qualité de l'air dans son logement ;
- la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air dans certains établissements recevant du public, dont les écoles et crèches ;
- la mise en œuvre d'une surveillance dans des lieux ayant des pollutions spécifiques, tels que les enceintes ferroviaires souterraines ;
- la réduction de l'exposition aux principales sources de pollution de l'air intérieur (produits désodorisants : encens, bougies, diffuseurs, produits d'entretien et meubles...), en travaillant en particulier sur l'information et l'étiquetage de ces produits ;
- l'interdiction progressive de l'utilisation du perchloréthylène dans les pressings ;
- la publication de valeurs guides pour l'air intérieur ;
- le soutien au développement du métier de conseiller en environnement intérieur.

Le Plan d'actions sur la qualité de l'air intérieur est intégré dans le troisième Plan national santé environnement et est décliné en région dans les plans régionaux santé environnement. Le troisième en Bretagne dit PRSE3 court de 2017 à 2021.

La réglementation impose la surveillance de la qualité de l'air intérieur de façon progressive dans certains établissements recevant du public (ERP). Elle est à la charge du propriétaire ou de l'exploitant de l'établissement et est à renouveler tous les 7 ans.

- Dès 2018, seront suivis les écoles maternelles et élémentaires, les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans.
- Ce suivi doit s'étendre en 2020 aux centres de loisirs et établissement d'enseignement du second degré
- puis en 2023, aux structures sociales et médico-sociales, établissements pénitentiaires pour mineures, aux piscines couvertes.

La surveillance doit évaluer les moyens d'aération de l'établissement et proposer au choix la mise en œuvre d'un plan d'action de prévention de la qualité de l'air réalisé à partir d'un bilan des pratiques observées dans l'établissement (autodiagnostic) ou la mise en œuvre d'une campagne de mesures par un organisme accrédité. Les polluants à prendre en compte sont le benzène, le formaldéhyde et le dioxyde de carbone.

Principales sources documentaires :

5ème rapport du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), 2014

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), 2013

Le changement climatique en Bretagne par Météo-France, 2012

Etude de la mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes pour le Grand-Ouest (MEDCIE) sur la stratégie d'adaptation au changement climatique dans le Grand-Ouest, 2012

Rapport Annexe au projet de plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne

Etat initial de l'environnement et Diagnostic - SCoT du Pays de Lorient, 2016

Diagnostic local Santé Environnement sur Lorient Agglomération, Observatoire Régional de la Santé, 2017

Changement climatique et niveau de la mer, BRGM, mars 2015

Quelles sont les connaissances actuelles sur le changement climatique de l'échelle globale aux échelles régionales ? Comité Scientifique de l'Environnement de Bretagne, 2012

Evaluation Environnementale du SAGE Blavet, 2014

Etude de la vulnérabilité au changement climatique et projet de plan d'adaptation au changement climatique du Bassin Loire-Bretagne - Agence de l'eau Loire Bretagne, 2017

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Scorff, 2015

Sage Blavet - Evaluation environnementale, Novembre 2013

GIS Sol, 2011

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), 2014

Les inondations en Bretagne, Bretagne Environnement, 2016

PAPI Littoral de Lorient Agglomération

Tableaux de l'agriculture bretonne, Agreste Bretagne, 2015

Synthèse du projet CLIMATOR, Nadine Brisson et Frédéric Levraut, 2015

Fiche Observatoire - chiffres 2015 : Le bio dans les pays bretons, réseau Gab-Frab, 2016

Impact du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des sécheresses en Bretagne, Chloé Lamy, Thèse de Doctorat en Géographie - Rennes 2, 2013

L'élevage en Bretagne Hier, aujourd'hui... et demain ?, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne, 2013

Élevage et changement climatique, Vétérinaires sans frontière, 2015

Etude de programmation énergétique du Pays de Lorient, Burgeap-Armoën-AEC, 2016-2017

Fiche Technique Méthanisation, ADEME, 2015

Le développement touristique dans le Pays de Lorient, AudéLor, juin 2016

Diagnostic qualité de l'air, Air Breizh, 2017

Guide PCAET comprendre, construire et mettre en œuvre, Ademe et Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, 2016

Les filières de matériaux biosourcés pour la construction en Bretagne, État des lieux et mise en perspective, Cellule économique de Bretagne, mars 2015

Les matériaux biosourcés dans le bâtiment, Fédération Française du Bâtiment, novembre 2015

Matériaux de construction à base de chanvre, Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France, juin 2014

Le chanvre dans la construction, quelles conditions pour une filière locale dans le Pays de Lorient, AudéLor, juin 2013

Nautisme et composites biosourcés, Eurolarge Innovation, décembre 2012

Démarche régionale pour le développement de l'usage des éco-matériaux et matériaux biosourcés, bilan des actions 2015-2016, Plan Bâtiment Durable Breton, 20 juin 2017

Isolants biosourcés : points de vigilance, Agence Qualité Construction, 2016

Principaux sites internet :

Site du Réseau Action Climat

Site du BRGM

Site du Ministère du Développement durable

Site de l'OREGES

Site internet de la Région Bretagne

Site internet du Réseau Breton Bâtiment Durable

Site internet d'Abibois

Lexique

BT : Basse tension

COP 21 : 21^{ème} conférence des parties

CO₂ : dioxyde de carbone (un gaz à effet de serre)

CCNUCC : Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques

EnR&R : énergie renouvelable et de récupération

GIEC : Groupement intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat

GES : Gaz à effet de serre

HTA : Haute tension

ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques

PPE : Programmation pluriannuelle de l'énergie

SNBC : Stratégie nationale bas carbone

SRCAE : Schéma régional climat-air-énergie

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

ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique



Claude Biche : Uchronie d'une oeuvre de Vincent Van Gogh, «Champ de blé aux corbeaux»