

2eme Partie : Stratégie territoriale

Mars 2021

Avec la collaboration de :









Table des matières

L.	Syı	nthèse du diagnostic	3
2	La	stratégie territoriale	4
	2.1 L′	énergie	5
	2.1	.1 Le bilan existant et les objectifs définis	5
	2.1	.2 Les énergies fossiles	9
	2.2 Lo	es émissions de gaz à effet de serre	10
	2.2	2.1 La séquestration du CO2	13
	2.3 Lo	es énergies renouvelables	13
	2.3	3.1 Le solaire photovoltaïque	15
	2.3	3.2 Le solaire thermique	16
	2.3	3.3 Le bois-énergie	17
	2.3	3.4 La géothermie	18
	2.3	3.5 Le biogaz	18
	2.3	3.6 Les objectifs par filière	19
	2.4 La	a qualité de l'air	20
	2.5 L'	adaptation au changement climatique	27
	2.6 S	ynthèse de la stratégie	28
3	Le	programme d'actions	29
	3.1	Les actions « phares »	30
	3.2	Les actions de communication	31
	3.3	Les actions locales et innovantes	32
1	lа	vie du PCAFT	33

1. Synthèse du diagnostic

Le diagnostic du PCAET établit quelques données qui devront orienter les décisions à venir pour garder au territoire son attractivité et permettre à ses habitants de moins contribuer au changement climatique, changement qui pourrait déstabiliser les grands équilibres du territoire s'il s'amplifie.

	Population	Consommat	ions d'énergie	Emission	s de GES
	(hab)	(GWh) (MWh/hab)		(kteqCO ₂)	(teqCO2/hab)
Cap Atlantique	73 600	1 806	25	400	5
Loire-Atlantique	1 343 000	29 862	22	9 331	7
Pays de la Loire	3 689 000	88 558	24	30 289	8

Comparaisons des consommation d'énergie et émissions de GES en 2014 à différentes échelles

Le territoire émet moins de gaz à effet de serre que la moyenne régionale ou départementale, mais consomme plus d'énergie. De multiples facteurs peuvent expliquer ces résultats : le caractère balnéaire du territoire avec une population qui augmente à chaque période de vacances..., mais l'effort de réduction des consommations et des émissions devra porter sur tous les secteurs sans distinction pour atteindre les objectifs nationaux.

Cap Atlantique engage depuis plusieurs années un programme d'actions visant les réductions de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre. Si ce programme commence à porter ses fruits dans le secteur du bâtiment qui voit ses émissions et consommations diminuer, le secteur des transports reste le plus gros émetteur de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques et le plus gros consommateur d'énergie du territoire.

La poursuite des actions portées et des dynamiques engagées avec les différents partenaires du PCET existant est un préalable indispensable à la poursuite et à l'amplification des actions en matière d'économies d'énergie, d'émissions de GES et de production d'énergies renouvelables, auprès de tous les publics.

Quelques grandes caractéristiques du territoire :

Le territoire de Cap Atlantique garde un aspect naturel très prégnant. La préservation des riches espaces naturels, le climat océanique et la proximité du littoral contribue à l'attractivité du territoire et à la qualité de vie ambiante.

Le territoire reste aujourd'hui très dépendant de la voiture individuelle pour les déplacements.

Le parc résidentiel est constitué à 50% de constructions datant d'avant 1975, non soumis à réglementation thermique. La particularité du parc résidentiel est d'être constitué à 46% de résidences secondaires, souvent très peu isolées.

2 La stratégie territoriale

De nombreux bénéfices peuvent être mis en avant quant à la mise en place d'une stratégie de transition énergétique et écologique :

- Une meilleure qualité de vie grâce à des logements plus confortables et plus économes, moins de pollutions liées aux déplacements, une agriculture plus raisonnée et une alimentation plus saine.
- L'innovation et le développement économique de la région,
- La création d'emplois locaux durables dans le bâtiment, les énergies renouvelables,
- Une plus grande sécurité face aux risques d'approvisionnement en énergie,
- Moins d'impacts sur l'environnement en préservant nos ressources pour l'avenir

Cette stratégie devra toutefois prendre en compte une multiplicité de paramètres liés à la thématique, ceux-ci évoluant au fil des années voire des mois. Ainsi du prix de l'énergie qui fluctue selon des paramètres géopolitiques dépassant l'échelle intercommunale, de certains dispositifs nationaux soutenant des pans entiers de la transition énergétique, d'évènements climatiques intenses pouvant changer le paradigme actuel sur l'évolution d'un territoire et de ses activités....

Sans compter sur des évolutions sociétales, fiscales ou techniques qui peuvent rendre obsolètes certaines actions inscrites quelques mois auparavant.

Pour ces différentes raisons, et à l'instar de la logique déjà énoncée dans le PCET toujours en cours, le projet de PCAET présenté constitue une trame d'actions sur laquelle la collectivité se laisse la liberté de pouvoir revenir pour hiérarchiser à nouveau certaines actions ou en ajouter de nouvelles selon les besoins du territoire. Ces modifications feront l'objet d'un avis du comité de pilotage de suivi du PCAET et devront suivre les objectifs fixés par la loi, dans l'esprit de la stratégie globale du PCAET détaillée ciaprès.

Ce mode d'action a bien fonctionné lors de la mise en œuvre du PCET et laisse une marge de manœuvre à la collectivité pour adapter au mieux ses actions aux besoins réels du territoire au regard des opportunités ou obligations qui se présentent à lui.

Synthèse des objectifs : Un PCAET utile au territoire et à ses habitants

- 1/ Faire changer les habitudes de consommations. Favoriser l'engagement citoyen pour accélérer la transition énergétique : parler au plus grand nombre simplement et pratiquement. Trouver de nouveaux moyens d'accompagnement des habitants : inciter à tester de nouveaux comportements, inciter à faire remonter des idées.
- 2/ **Prendre en compte l'impact énergie-climat** pour tout projet. Inclure les impacts énergétiques et CO2 dans tout projet, public et privé. Privilégier les actions de bons sens et les actions sans regret et sans impact induit.
- 3/ **Développer les mobilités « propres »** pour tous. Optimiser les déplacements et favoriser les recours aux modes actifs dès que possible.
- 4/ **Construire un nouveau mix énergétique** : systématiser les EnR partout où c'est possible : solaire, biomasse, géothermie.

5/ **Systématiser un urbanisme durable**, résilient, économe en ressources et qui soit adapté aux risques naturels et au changement climatique. Renaturer les espaces urbanisés, limiter les surfaces imperméables...

6/ **Accompagner la transition agroécologique**, soutenir et valoriser les cultures et modes de production durables et économes en eau.

7/ **Préserver nos ressources naturelles**, nos ressources en eau et la biodiversité. Poursuivre les programmes actuellement en cours pour la préservation des espaces naturels et de la biodiversité. Poursuivre les actions en cours pour la préservation de la ressource en eau.

Permettre de mettre en œuvre un dispositif simple et compréhensible sur la base d'indicateurs accessibles et robustes.

Chaque volet de la stratégie se réfère aux données listées et détaillées dans le volet diagnostic du PCAET ainsi qu'aux diagnostics « adaptation au changement climatique » et « potentiel de développement des énergies renouvelables » inclus dans le volet diagnostic.

2.1 L'énergie

2.1.1 Le bilan existant et les objectifs définis

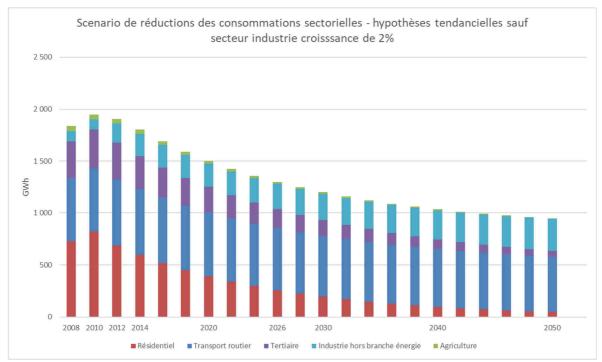
La consommation d'énergie finale du territoire en 2012 est de 1 908 GWh.

Conformément aux objectifs nationaux, elle devra diminuer de :

- 20%en 2030 pour atteindre 1 500 GWh
- 50% en 2050 pour atteindre 950 GWh.

La consommation d'énergie fossile devra diminuer de 35% d'ici 2030.

Les objectifs fixés (réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012) par la loi de transition énergétique et les données de consommation énergétique du territoire sont corrélés à chaque secteur d'activité pour définir des objectifs par secteur.



Si l'on suit la tendance d'évolution des consommations des années 2008/2014 les consommations pourraient diminuer sauf dans les secteurs transports et industrie :

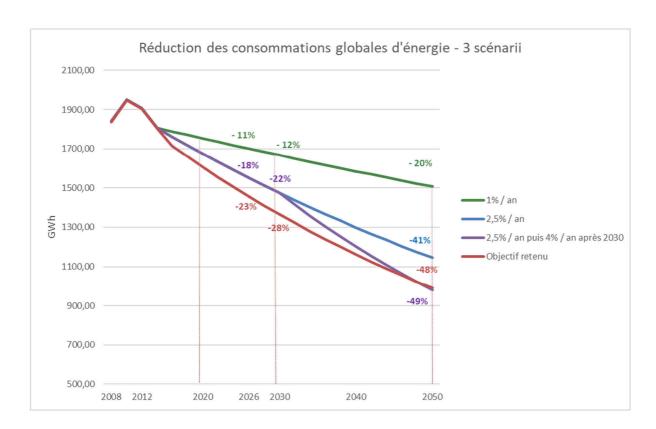
Cette hypothèse est difficilement crédible car elle supposerait une réduction continue de 13% des consommations chaque année dans le résidentiel et de 9% chaque année dans le tertiaire.

Les objectifs à se fixer

Les efforts de réduction sont à répartir autrement sur les secteurs d'activités et en prenant en compte la réduction de consommation des énergies fossiles de 35% en 2030.

En tablant sur une réduction annuelle des consommations de 4% dans le résidentiel, 3% dans les transports et le tertiaire et 2% dans l'industrie et l'agriculture, on aboutit à une évolution graduelle permettant de satisfaire les objectifs à atteindre.

L'atteinte de ces objectifs devra suivre la trajectoire la plus volontariste, soit la courbe inférieure sur le schéma suivant :

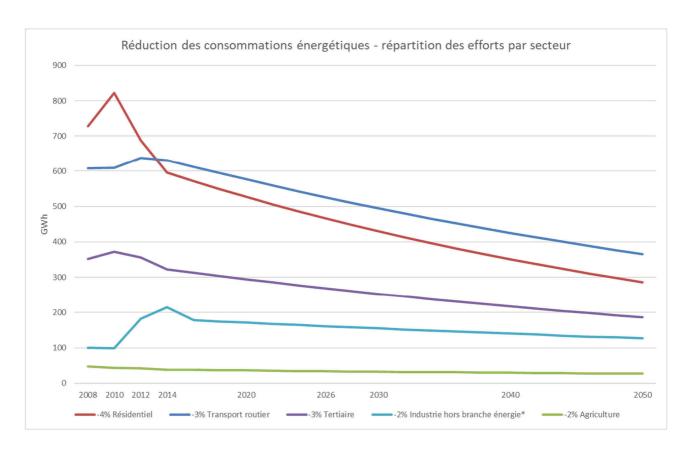


Soit -28% de consommation énergétique en 2030 et une diminution par 2 des consommations énergétiques à l'horizon 2050.

En considérant l'augmentation de la population estimée dans le SCoT et en évaluant la population en 2050 à 90 000 habitants l'effort par habitant est décliné comme suit :

Année	Habitants	énergie MWh	ratio MWh/hab/an
2012	72 200	1 900 000	26
2030	78 000	1 500 000	19
2050	90 000	950 000	11

Les transports non routiers ne représentant que 3 GWh/an ne sont pas mentionnés sur les figures suivantes.



Le scénario proposé repose sur des efforts répartis, en insistant sur les secteurs les plus consommateurs que sont le résidentiel et les transports :

	2012	2026	2030	2050
	GWh	GWh	GWh	GWh
Résidentiel -4%	687	466	430	285
évolution		-32%	-37%	-58%
Transport routier -3%	637	526	494	365
évolution		-17%	-22%	-42%
Tertiaire -3%	356	268	252	186
évolution		-27%	-31%	-49%
Industrie hors branche énergie -2%	182	161	154	126
évolution		-11%	-15%	-30%
				-
Agriculture -2%	43	34	32	26
évolution		-20%	-23%	-37%
				-
TOTAL GWh	1905	1455	1362	988
Réduction		-24%	-28%	-48%

Objectifs énergétiques 2026/2030/2050

Quelques repères concrets pour situer l'effort nécessaire :

Résidentiel: - 32% en 2026, pour passer de 687 à 466 GWh/an.

Pour donner un ordre d'idée, les 220 GWh économisés représentent environ 17 000 logements rénovés de la classe énergétique D à la classe B. Soit environ 3 000 logement rénovés/an entre 2020 et 2026, et au final la moitié des résidences principales de Cap Atlantique rénovées en classe B.

Pour atteindre cet objectif de réduction des consommations, les seuls travaux ne pourront être suffisants et réalisables dans de telles proportions.

Des efforts sur la consommation hors travaux (comportements) seront donc à prévoir.

Transports: - 17% en 2026, pour passer de 637 à 526 GWh/an.

Diminution du nombre de véhicules en autosolisme pour les motifs loisirs, achats, travail : optimiser les parcours, favoriser le covoiturage, l'usage des transports en commun, des modes actifs.

Au regard du nombre de déplacements actuels en voiture particulière et en autosolisme et à technologie constante, l'objectif de -17% des consommations implique un objectif de 17kilomètres en voiture en moins par jour pour chaque habitant en âge de conduire de Cap Atlantique.

En moyenne 44% des déplacements font moins de 3 km, et 58% font moins de 5 km. Ces distances sont largement acceptables pour être réalisées en vélo par exemple.

Tertiaire: - 27% en 2026, pour passer de 356 à 268 GWh/an.

Rénovations des bâtiments, optimisation des consommations, équipements moins consommateurs sont des pistes possibles pour réduire les consommations du tertiaire.

Poursuite de l'action du Conseil en Energie Partagé (CEP) auprès des communes sur le patrimoine public.

2.1.2 Les énergies fossiles

Ces efforts de réduction de consommation devront être couplés avec une diminution de la consommation d'énergies fossiles de 35% par rapport à 2012 dans tous les secteurs, simulée comme suit :

	GWh	Electric ité	Biomas se	Gaz naturel	Produi ts pétroli ers	TOTAL	Fossile s	Ratio énergies fossiles	diminuti on énergie / 2012
2030	Total Cap Atlantique	638	307	82	281	1 308	363	28%	-31,46%
	Agriculture	3			30	33	30	92%	-23,57%
	Industrie hors branche énergie	75	75	15	0	165	15	9%	-9,05%
	Résidentiel	180	192	40	0	412	40	10%	-40,04%
	Tertiaire	180	40	25	0	245	25	10%	-31,17%
	Transport routier	200		2	251	453	253	56%	-28,94%

Perspectives de consommations d'énergies fossiles 2030

La consommation totale d'énergies fossiles en 2030 pourrait atteindre 363 GWh.

Cette simulation projette des changements importants dans les choix énergétiques futurs, notamment sur les motorisations employées dans le transport routier.

Elle nécessite également un report important des énergies fossiles vers les renouvelables (biomasse ou électricité).

L'objectif global de réduction des consommations énergétiques est de 28% en 2030 et 50% en 2050 et l'objectif de réduction des consommations d'énergies fossiles est de 35% en 2030 pour atteindre 50% en 2050.

Le développement des énergies renouvelables, du stockage d'électricité et une <u>consommation</u> <u>largement diminuée</u> peuvent permettre d'atteindre ces objectifs.

Cette perspective permet de satisfaire l'objectif final de 2050, en suivant une logique d'amélioration continue.

Une autre option pourrait être, comme le proposait le premier graphique avec 3 scenarii, d'envisager une accélération des efforts à partir de 2030.

Les conclusions scientifiques annoncées sur le changement climatique nous poussent à vouloir pousser <u>le plus tôt possible des efforts en matière d'économies d'énergie et d'économies d'énergies</u> fossiles, fortement émettrices de GES.

Dans ce sens, un programme poussé d'économies d'énergie devra être instauré à tous niveaux rapidement pour pouvoir atteindre les objectifs fixés.

La sensibilisation de la société civile, des entreprises et des collectivités sera une clé de voûte indispensable pour changer les comportements de consommation d'énergie et de biens de consommation.

Quelques exemples d'actions possibles :

Résidentiel : gestes économes, rénovations énergétiques, constructions neuves à haut niveau de performance énergétique, économie d'espaces consommés par l'habitat neuf.

Transports : évitement ou optimisation des déplacements, covoiturage, modes doux, promotion, regroupement de services

Tertiaire : rénovations énergétiques, gestes économes, économie d'espaces consommés, climatisations efficaces

Industrie: optimisation des productions via des équipements plus performants

Agriculture: motorisations alternatives, process économes

2.2 Les émissions de gaz à effet de serre

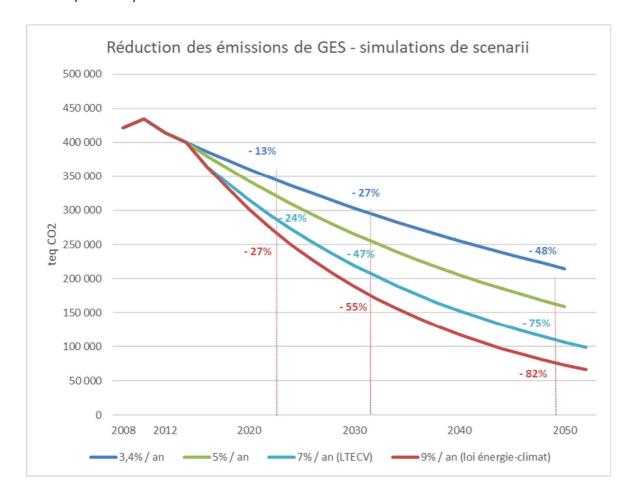
Les émissions de gaz à effet de serre en 2012 sont de 412 kteqCO₂, elles devront atteindre 250 kteqCO₂ en 2030 et 105 kteqCO₂ en 2050 soit une division par 4 des émissions du territoire pour respecter les objectifs de la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV).

La loi énergie-climat de juillet 2019 fixe un nouvel objectif de neutralité carbone ou de division par six des émissions à l'horizon 2050.

La réduction des GES se voit modifiée par ce nouvel objectif mais ce sont aussi tous les paramètres du PCAET qui sont à prendre en compte dans le calcul des émissions : stockage du carbone qui pourrait être amplifié par diverses pratiques, économies d'énergie, utilisation plus importante des énergies renouvelables décarbonées...

La tendance des dernières années voit une baisse des émissions sur le territoire, due notamment aux efforts réalisés dans le résidentiel et le tertiaire. Une réduction de 3,4% / an, rencontrée en moyenne entre 2008 et 2014, est ainsi appliquée sur la courbe supérieure (bleu foncé). Cela ne suffit pas à atteindre les objectifs nationaux aux horizons 2030 et 2050.

L'atteinte des objectifs de la LTECV devra suivre la trajectoire la plus volontariste, soit la courbe inférieure (bleu clair) sur le schéma suivant :



La courbe rouge indique la progression à suivre pour atteindre une division par six des émissions (nouvelle loi énergie-climat). Les émissions restantes devront être compensées par l'usage d'énergies décarbonées et le stockage du carbone.

Le scénario proposé repose sur des efforts uniformes par secteurs : -7% / an, soit deux fois les réductions d'émissions tendancielles actuelles.

Le scénario visant l'atteinte d'une division par six des émissions, très ambitieux, sera visé autant que possible dans les années suivantes, à chaque évaluation et redéfinition éventuelles des objectifs du PCAET.

Aux échéances fixées et par secteur on peut décliner les objectifs de réduction d'émissions de chacun :

	2012	2026	2030	2050
	teq CO ₂	teq CO2	teq CO2	teq CO2
Transport routier	162840	104388	90285	43697
évolution		-40%	-48%	-75%
- 4 - 4 - 4 - 4		T	T	
Résidentiel	94196	48927	42317	20481
évolution		-52%	-58%	-80%
Agriculture	88841	58601	50684	24530
évolution		-38%	-47%	-74%
Tertiaire	43679	23197	20063	9710
évolution		-50%	-57%	-79%
		I	1	<u> </u>
Industrie hors branche énergie	18263	11816	10220	4946
évolution		-40%	-48%	-75%
Déchets	6080	4118	3562	1724
évolution		-37%	-46%	-74%
		T	1	
Transports non routiers	424	264	229	111
évolution		-42%	-49%	-75%
Facusio	250	120	111	Γ4
Energie	250	128	111	54
évolution		-27%	-37%	-69%
TOTAL	414 574	251 440	217 470	105 252

Objectifs gaz à effet de serre 2026/2030/2050 – Selon objectifs de la LTECV

-39%

La plupart des actions de réduction des consommations énergétiques, citées au chapitre précédent auront un impact sur les émissions de gaz à effet de serre.

Le secteur de l'agriculture est responsable d'émissions indirectes, non liées à la consommation d'énergie, mais liées aux effluents d'élevage. Il conviendra de pouvoir agir sur ces émissions non énergétiques en lien avec le secteur agricole : traitement des effluents, optimisation des rations...une démarche prospective sera à développer en synergie avec les exploitants agricoles.

Les perspectives chiffrées permettent de satisfaire l'objectif final de 2050, en suivant une logique d'amélioration continue.

L'objectif de réduction des émissions est donc de 50% en 2030 pour atteindre 75% en 2050.

-75%

Quelques exemples d'actions possibles :

Résidentiel : gestes économes, rénovations énergétiques, constructions neuves intégrant un maximum de matériaux biosourcés, substitution des sources d'énergie fossiles (fioul notamment), amélioration des performances des appareils de chauffage (chaudières, poêles à bois).

Transports : évitement ou optimisation des déplacements, covoiturage, modes doux, promotion, regroupement de services, véhicules zéro émissions (électriques, hydrogène, bioGNV)

Tertiaire: rénovations énergétiques, gestes économes

Agriculture : motorisations alternatives, captage ou réduction des émissions liées aux effluents d'élevage

2.2.1 La séquestration du CO2

La séquestration du CO2 évolue depuis 2008 et atteint en 2014 plus de 10% des émissions du territoire. Cette absorption est due principalement à l'accroissement forestier et au changement d'usage des sols. Cela démontre que la préservation et le développement des réservoirs naturels de carbone comme les prairies, forêts, zones humides et une gestion optimisée des cultures agricoles sont à privilégier pour permettre une évolution favorable du stockage naturel de CO2.

En complément de ce bénéfice indirect de stockage de carbone, le développement des espaces naturels boisés permet également de limiter les effets du réchauffement climatique (ombrage, limitation de l'évaporation), de mieux gérer les masses d'eau et leur qualité, de permettre un développement de la biodiversité, entre autres.

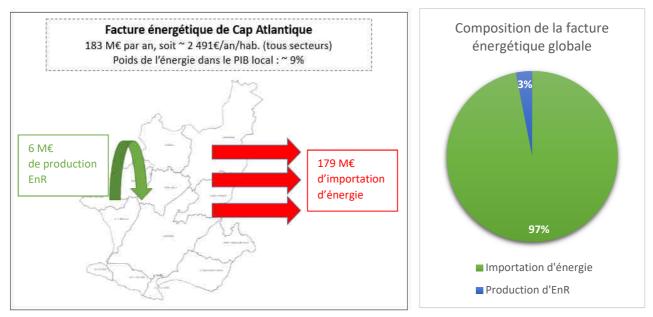
2.3 Les énergies renouvelables

La production actuelle d'énergies renouvelables (EnR) est actuellement de 191 500 MWh/an toutes filières confondues soit environ 11 % de la consommation énergétique finale. En 2030 cette production devra atteindre 33% de la consommation énergétique finale soit 630 000 MWh/an. Cette production est à relativiser en fonction de la consommation énergétique finale en 2030, mais l'objectif de 33% reste le même. Les objectifs par filière décrits au chapitre 2.3.6 décrivent les efforts cumulés économies d'énergie + EnR à mettre en œuvre pour respecter les objectifs de la loi.

En restant sur la consommation énergétique de 2012, il faudra multiplier par 3 la production actuelle d'EnR d'ici 2030. Ce développement permettra au territoire de pouvoir produire localement une énergie faible en émissions de gaz à effet de serre, locale et donc indépendante pour une grande partie des fluctuations des prix des combustibles fossiles.

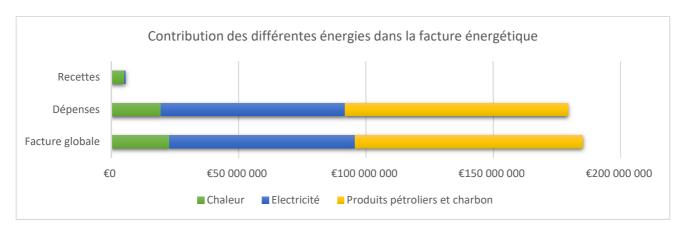
Le développement d'EnR assure ainsi une indépendance et une sécurité énergétique aux territoires. Ce développement des EnR s'accompagne également d'une production d'activités non délocalisables (installation, maintenance, approvisionnement), qui produisent de la richesse territoriale.

Pour rappel, aujourd'hui 97% de l'énergie utilisée sur Cap Atlantique est importée, pour une dépense estimée à 179 millions d'euros.



Source: BASEMIS® - Air Pays de la Loire (2014), Auxilia (FACETE), Traitement SYDELA

A plus de 50% cette énergie importée est issue de combustibles fossiles, la chaleur étant majoritairement représentée par le gaz naturel :



Source: BASEMIS® - Air Pays de la Loire (2014), Traitement SYDELA

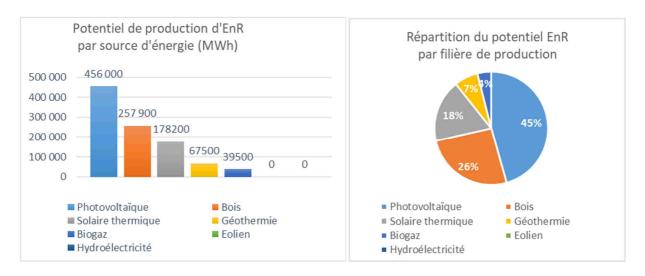
Le potentiel du territoire

Le potentiel total de production d'EnR sur l'ensemble du territoire de Cap Atlantique s'élève à 999 000 MWh et se compose à 90% des EnR suivantes :

- 45% de solaire photovoltaïque dont :
 - o 76% de centrales hors bâtiments essentiellement composées de centrales au sol et d'ombrières parkings
 - o 24% de photovoltaïque sur toitures
- 26% de bois énergie
- 18% de solaire thermique

La géothermie et le biogaz ne représentent qu'une part réduite du potentiel estimé puisque ces deux filières ne représentent que 10% du potentiel total estimé.

Les gisements présentés dans l'étude de potentiel EnR du Sydela sont des gisements optimaux. Plusieurs paramètres à affiner seront à prendre en compte pour ajuster précisément les possibilités d'installation mais cela permet de situer les ordres de grandeur du déploiement d'installations d'EnR sur le territoire.

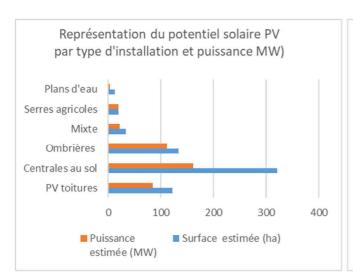


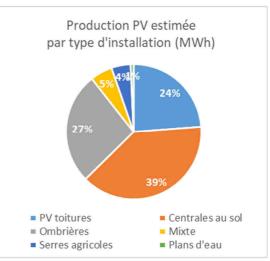
La réduction des consommations permettra également d'optimiser le gisement de ressources renouvelables disponibles sans recourir à des ressources externes.

2.3.1 Le solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque pourra se développer au sol, sous forme de centrales installées sur des surfaces devenues inutilisables : anciennes décharges, anciennes carrières...ou des surfaces inutilisées : parkings (ombrières). Des développements de centrales solaires flottantes sont actuellement en cours et pourraient également être étudiées. Il conviendra de prendre avec précaution les estimations concernant les surfaces au sol disponibles au regard de leurs usages et destinations réelles.

Une première action pourrait être de privilégier dans un premier temps les ombrières, qui n'impactent que faiblement les surfaces et qui peuvent jouer un double rôle de production d'énergie et de protection du sol aux rayons du soleil.





Le potentiel de solaire photovoltaïque sur toitures montre une répartition orientée en grande partie vers les toitures de particuliers :

Potentiel maximal PV toiture estimé par type de bâtiment

	Bâtiments par catégorie / sous-catég	Surface totale estimée	Surface estimée panneaux PV	Puissance estimée	Production estimée	
		(ha)	(ha)	(MW)	(MWh) [1]	
	Logements (Estimation BD TOPO / MOS 44)	619	103	72	92 200	85,01%
Résidentiel	Habitat pavillonnaire	472	79	55	70 800	65,28%
Residentie	Habitat mixte (individuel et collectif)	128	21	15	18 800	17,33%
	Habitat collectif	19	3	2	2 700	2,49%
Industrie	Bâtiments industriels	68,6	11	8	9 856	9,09%
Agriculture	Bâtiments agricoles	10	2	1	1 800	1,66%
	Bâtiments commerciaux	15	3	2	2 700	2,49%
	Patrimoine des collectivités	7	1,12	1	800	0,74%
	Bâtiments sportif dont tribunes	6,3	1	1	700	0,65%
Tertiaire	Mairies	0,7	0,12	0	100	0,09%
	Campings, caravanings (Estimation MOS 44)	5	1	1	700	0,37%
	Patrimoine historique et religieux	2	0,4	0	400	0,37%
	TOTAL	726,6	121,5	85	108 456	4,98%

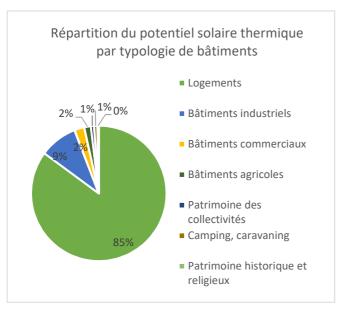
L'intégration des installations au paysage ou à l'architecture, ainsi que le raccordement, pour revente ou autoconsommation, sont des points de vigilance à intégrer dans le développement de projets liés à cette énergie.

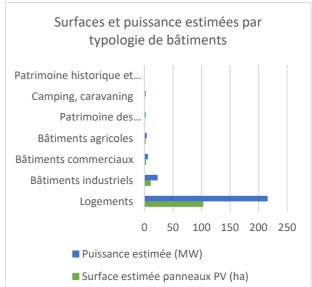
Une attention particulière sera à apporter au développement de cette filière, qui représente la majeure partie du potentiel d'EnR du territoire. Une structuration et un accompagnement spécifiques de ce développement seront à prévoir pour atteindre les objectifs fixés par la loi. La mise en place d'un cadastre solaire, de montages opérationnels types, d'une animation territoriale sont à envisager pour mobiliser toutes les surfaces d'installation possibles.

2.3.2 Le solaire thermique

Le solaire thermique, dédié à la production de chaleur, sera le plus souvent installé en toitures pour assurer les besoins en eau chaude et en chauffage des bâtiments.

Le gisement le plus important est là aussi représenté par les logements :





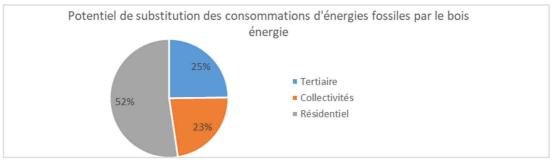
Comme pour le solaire photovoltaïque, l'intégration à l'architecture sera également à intégrer dans les projets solaire thermique.

Des projets de réseaux de chaleur à base de solaire thermique existent en France et permettent d'alimenter en chaleur renouvelable des séries de bâtiments.

L'accompagnement évoqué pour la filière solaire photovoltaïque sera également sollicité pour développer le solaire thermique, au regard des besoins de chaleur, des opportunités d'installation, des financements mobilisables...

2.3.3 Le bois-énergie

Le territoire de Cap Atlantique est relativement bien boisé et pourrait assurer l'approvisionnement en chaleur de plusieurs secteurs, en lieu et place d'énergie fossiles :



Source : Données PROSPER 2014 - Traitement SYDELA

Le secteur résidentiel représente là encore le potentiel de développement le plus important.

L'importance relative de la part du bois dans les EnR sur Cap Atlantique est à nuancer au regard de l'estimation du potentiel, lié aux besoins en chaleur et non au gisement de bois disponible localement. La provenance du bois sera donc un critère de choix dans la mise en œuvre de solutions basées sur le bois-énergie.

Les chaudières bois existantes dans les communes de Cap Atlantique ainsi que le futur centre aquatique d'Herbignac qui sera chauffé par une chaudière bois-énergie, alimentée par une filière locale de bois-bocager, montre que ce genre de projets peut voir le jour et peut inspirer d'autres projets de collectivités.

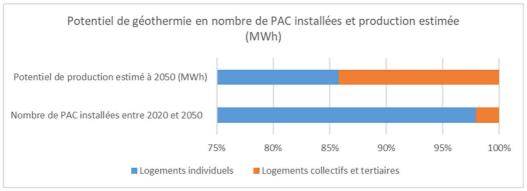
Le développement d'une filière locale d'approvisionnement en bois-énergie pour les particuliers reste à étudier au regard des gisements existants.

2.3.4 La géothermie

Le contexte géologique de Loire-Atlantique est moins favorable que celui d'autres départements à la valorisation de la ressource géothermique qui est cantonnée à une exploitation « très basse énergie » : prélèvement des calories dans des aquifères

La géothermie sur Cap Atlantique représente donc deux types d'installations : les pompes à chaleur géothermiques de faible profondeur, et les pompes à chaleur aérothermiques.

Le potentiel de production de la géothermie en 2050 est estimé à 2 250 MWh/an, soit près de 6 700 installations dont 85% dans les logements et 15% dans le tertiaire.



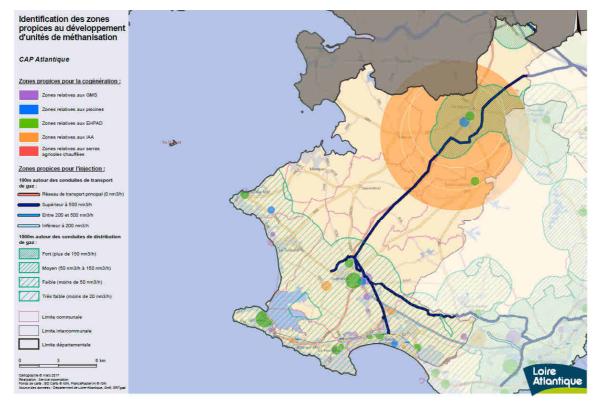
Source: Données INSEE RP 2015 - Traitement SYDELA

2.3.5 Le biogaz

Le biogaz est produit principalement par méthanisation des matières organiques. Sur le territoire de Cap Atlantique, un projet est en cours de faisabilité : celui de l'association Méthapresqu'île, à Herbignac. 39 500 MWh pourraient être produits avec une mobilisation du gisement disponible des produits organiques (flux agricoles, biodéchets, déchets verts, boues de stations d'épuration). 58% du gisement total est représenté par l'agriculture, 42% par les autres filières.

Le nord du territoire est plus particulièrement concerné par le développement de la méthanisation :

Zones propices au développement d'unités de méthanisation



Source : CartoMétha, Conseil départemental de Loire-Atlantique (2017) / Fond de carte BD Carto® IGN, France RasterV4 ®IGN / Données : Conseil Départemental de Loire-Atlantique, Grdf, GRTGaz

Le développement de la méthanisation passera par la mobilisation de gisements de matières organiques. Ce développement nécessite une organisation plus complexe que d'autres énergies renouvelables. Au regard du potentiel de développement, la production de biogaz sera encouragée mais peut-être non prioritaire par rapport aux autres filières énergies renouvelables listées sur le territoire.

2.3.6 Les objectifs par filière

La part des énergies renouvelables mobilisables sur le territoire à l'horizon 2030 est décrite par filière au regard des estimations réalisées dans l'étude de potentiel. Toutes les EnR sont à mobiliser pour permettre d'atteindre le niveau fixé de 33 % d'EnR dans l'énergie consommée en 2030. Le développement d'économies d'énergie suivant la progression déjà décrite au chapitre 2.1 l'énergie (-28% de consommation) est indispensable à l'atteinte de cet objectif.

hypothèse 30% du gisement installé en 2030

FILIERE en MWh	production actuelle	prod 2030
Solaire PV toitures	2 892	32 537
Solaire PV au sol	0	104 280
Solaire thermique	628	53 457
Bois-énergie	157 500	187 331
Géothermie	30 430	50 680
Biogaz	0	11 850

191 450 440 135

Projection de la production d'EnR par filière sur le territoire

La production estimée ci-dessus - en insistant sur les installations de solaire photovoltaïque et de solaire thermique - correspond à 25 % de l'énergie consommée en 2014 ou 32% de l'énergie consommée en 2030, en suivant les objectifs d'économies d'énergie évoqués.

Selon ce scénario, 45% de la production d'énergie renouvelable nécessaire pour atteindre l'objectif fixé en 2030 pourraient être atteints grâce au développement important d'une énergie encore peu développée sur le territoire : le solaire.

2.4 La qualité de l'air

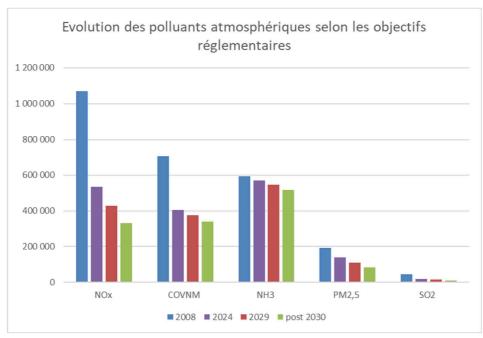
Le plan national de réduction des polluants atmosphériques (PREPA) établit des objectifs de réduction à viser pour différents horizons dans le cadre des PCAET. Seuls les PM 10 ne font pas l'objet d'un objectif dans le cadre du PREPA.

	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'Azote (NOx)	-50%	-60%	-69%
Composés Organiques Volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM _{2.5})	-27%	-42%	-57%

Objectifs de réduction des polluants atmosphériques dans le PREPA

Les objectifs du PREPA sont normalement calculés par rapport à l'année de référence 2005. En l'absence de ces données en région Pays de la Loire, les objectifs de réduction ont été calculés par rapport à 2008, année la plus ancienne pour laquelle ces données sont disponibles.

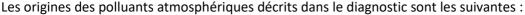
Reportés au territoire de Cap Atlantique les objectifs du PREPA se déclinent comme suit :

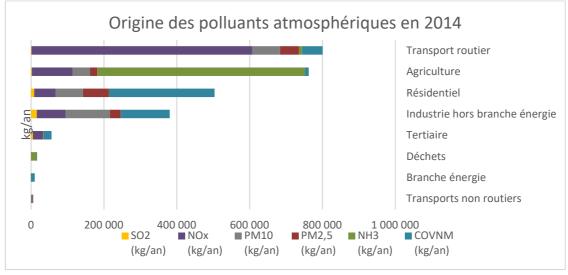


Source : Air Pays de la Loire

L'évolution des émissions de polluants est à anticiper notamment sur 4 catégories de polluants les plus présents sur le territoire :

- NOx. Proviennent des véhicules et des installations de combustion. Interviennent dans la formation d'ozone troposphérique et contribuent au phénomène des pluies acides qui attaquent végétaux et bâtiments.
- COVNM. Proviennent du transport, des solvants, colles, peintures. Favorisent la formation d'ozone dans les basses couches de l'atmosphère.
- NH3. Lié majoritairement aux activités agricoles. Provoque une acidification de l'environnement (eaux, sols).
- PM2,5. Proviennent des processus de combustion (industries, chauffage, transports) et des frottements dans les transports (freins, pneus, usure de la route)





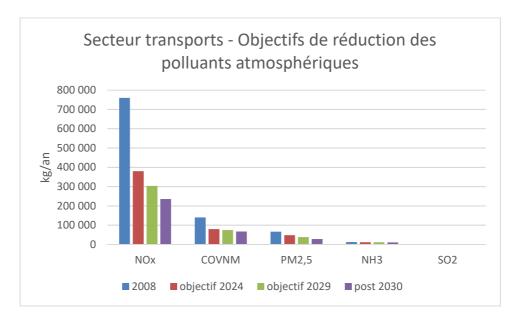
Source : Air Pays de la Loire

Les objectifs de réduction des polluants atmosphériques déclinés ci-après suivent les objectifs définis dans le PREPA.

La répartition des objectifs de réductions de polluants atmosphériques est établie par secteur pour plusieurs échéances : 2024,2029 et post 2030

Secteur transports:

Transports (kg/an)	2008	objectif 2024	objectif 2029	post 2030
NOx	759 290	379 645	303 716	235 380
COVNM	140 083	79 847	74 244	67 240
PM2,5	66 035	48 206	38 300	28 395
NH3	12 160	11 674	11 187	10 579
SO2	1 099	495	374	253



Le secteur des transports est la principale source de polluants atmosphériques du territoire. Seule une réduction du trafic en véhicules thermiques peut permettre de réduire ces émissions.

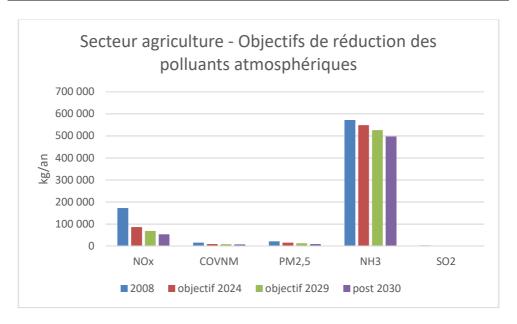
Propositions:

- Une meilleure gestion du trafic routier peut permettre de limiter les émissions de polluants atmosphériques. Cela peut passer par :
 - La mise en place de plans de déplacements en y intégrant des objectifs de qualité de l'air en parallèle des objectifs de réduction des GES.
 - La restriction de l'accès au centre-ville
 - Le remplacement des véhicules polluants.
- Par ailleurs, l'attractivité des modes de déplacements alternatifs (à pied, à vélo, ...) permet de développer le report modal. Cela peut passer par une meilleure adaptation des horaires de TC aux besoins, par de la communication sur les avantages des TC (temps, réduction de la fatigue / stress), ou encore par le développement des aires de covoiturages (en fonction des besoins) pour accroitre la multimodalité.

- La sécurisation des déplacements par modes doux (vélo, marche) est aussi un levier important pour permettre le report modal.
- Les actions peuvent aussi porter sur la réduction des déplacements : en favorisant le coworking ou le télétravail, en développant des services de proximité.

Secteur agriculture:

Agriculture (kg/an)	2008	objectif 2024	objectif 2029	post 2030
NOx	172 309	86 155	68 924	53 416
COVNM	15 773	8 991	8 360	7 571
PM2,5	21 779	15 899	12 632	9 365
NH3	571 496	548 636	525 776	497 202
SO2	3 567	1 605	1 213	820



Le secteur agricole devra réduire ses émissions de NH3, issu des effluents d'élevage (80% du total) et des engrais azotés et ses émissions de NOx, émis principalement par l'activité transport du secteur.

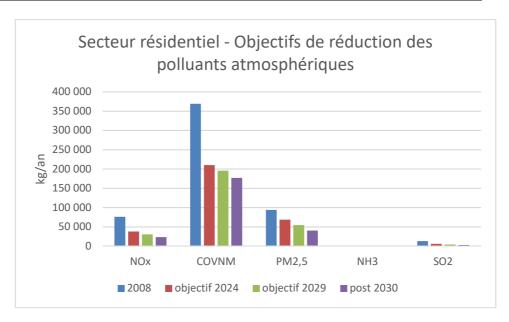
Propositions:

Les actions de réduction des émissions de NH3 peuvent porter sur

- La gestion des épandages : enfouissement rapide du lisier, épandage par pendillards,...
- Le stockage des effluents : couverture des fosses à lisier, ...
- La récupération des effluents : choix du type de sols dans les bâtiments d'élevage (ex : sciure)
- L'alimentation : réduction du taux protéigue des rations alimentaires
- Le travail du sol : couvrir les sols en hiver en interculture, tenir compte des conditions météorologiques (vent)
- Le système de production : augmenter le temps de pâturage
- L'utilisation de pesticides et intrants : réduction de l'utilisation des pesticides et intrants et pratiques alternatives : couverture permanente des sols, désherbage mécanique,...

Secteur résidentiel:

Résidentiel (kg/an)	2008	objectif 2024	objectif 2029	post 2030
NOx	76 047	38 024	30 419	23 575
COVNM	368 831	210 234	195 480	177 039
PM2,5	93 799	68 473	54 403	40 334
NH3	0	0	0	0
SO2	13 014	5 856	4 425	2 993



Le secteur résidentiel est principalement concerné par les COVNM, issus de la mauvaise combustion du bois et des solvants ménagers et industriels.

Les PM2,5 sont la deuxième source de polluants atmosphérique du secteur, issus de la mauvaise combustion du bois.

Propositions:

Actions de réduction sur les émissions de PM2.5

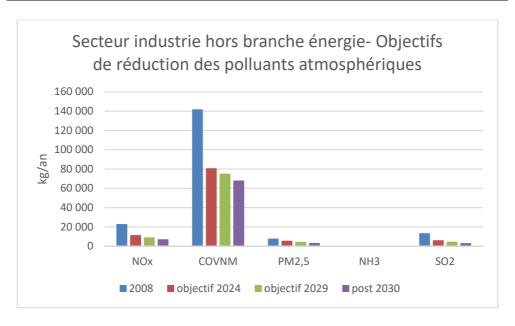
- Système de chauffage : cibler le remplacement des chauffages fioul et bois peu performant par des ENR thermique sans source de combustion
- Faire respecter l'interdiction de brûlage des déchets verts et communiquer sur les solutions alternatives : compostage, paillage, collecte en déchetterie

Actions de réduction sur les émissions de COVNM:

- Système de chauffage : cibler le remplacement des chauffages fioul et bois peu performant par des ENR thermique sans source de combustion
- Faire respecter l'interdiction de brûlage des déchets verts et communiquer sur les solutions alternatives : compostage, paillage, collecte en déchetterie
- Informer et sensibiliser les usagers du territoire à l'utilisation de produits de construction et de nettoyage utilisant moins de solvants et de produits chimiques.
- Employer des matériaux de constructions moins émissifs

Secteur industrie (hors branche énergie) :

Industrie hors branche énergie (kg/an)	2008	objectif 2024	objectif 2029	post 2030
NOx	22 879	11 440	9 152	7 092
COVNM	141 857	80 858	75 184	68 091
PM2,5	7 735	5 647	4 486	3 326
NH3	164	157	151	143
SO2	13 511	6 080	4 594	3 108



Propositions

Actions de réduction des émissions de COVNM:

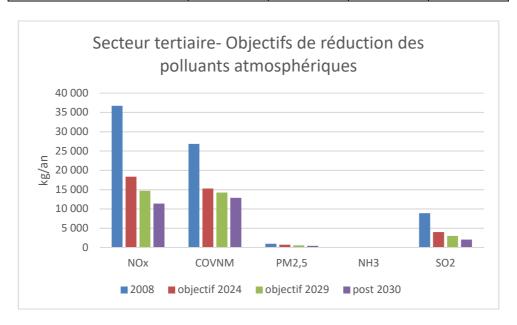
- Améliorer et accompagner la réduction des solvants dans l'industrie
- Mettre en place une démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale

Actions de réductions des émissions de NOx

- Remplacer les sources de combustion au fioul par des EnR thermiques sans source de combustion ou un réseau de chaleur

Secteur tertiaire:

Tertiaire (kg/an)	2008	objectif 2024	objectif 2029	post 2030
NOx	36 702	18 351	14 681	11 378
COVNM	26 821	15 288	14 215	12 874
PM2,5	982	717	570	422
NH3	12	11	11	10
SO2	8 866	3 990	3 014	2 039



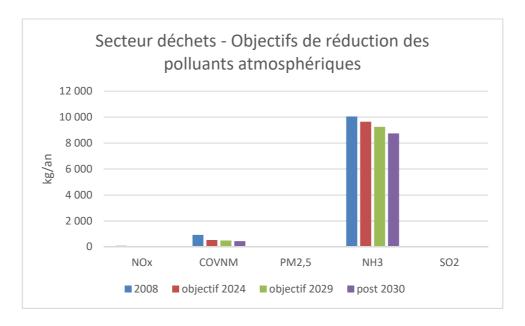
Le tertiaire doit réduire ses émissions de NOx et de COVNM en priorité.

Propositions:

- Remplacer les sources de combustion au fioul ou bois peu performantes par des EnR thermiques sans source de combustion ou un réseau de chaleur

Secteur déchets :

Déchets (kg/an)	2008	objectif 2024	objectif 2029	post 2030
NOx	85	43	34	26
COVNM	928	529	492	445
PM2,5	0	0	0	0
NH3	10 048	9 646	9 244	8 742
SO2	0	0	0	0



Propositions:

Actions de réduction des émissions de NH3:

- Réduction de la production des biodéchets à la source (cibler le gaspillage alimentaire)

2.5 L'adaptation au changement climatique

Au rythme actuel des émissions, le réchauffement climatique atteindra + 1,5 °C entre 2030 et 2052 et 3 °C d'ici 2100, selon le GIEC. D'où la nécessité, en parallèle aux indispensables efforts d'atténuation décrits dans les chapitres précédents, de nous préparer à nous adapter à la vie sur une planète plus chaude et un territoire au climat modifié dans ses multiples dimensions : pluviométrie, températures, saisonnalité, ressources en eau, espèces. L'impact concret des enjeux de l'adaptation nécessaire peut permettre de dynamiser les efforts d'atténuation.

Le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique (en annexe au volet diagnostic du PCAET) permet de définir cinq enjeux principaux d'adaptation du territoire :

- 1/ Assurer une gestion qualitative et quantitative des ressources en eau
- 2/ Poursuivre et approfondir les démarches engagées en faveur de la préservation des milieux naturels
- 3/ Maintenir les activités économiques en les adaptant au changement climatique

4/ Réduire la vulnérabilité des espaces, du bâti et des villes face aux aléas climatiques et aux risques de submersion

5/ Former, informer et intégrer les enjeux du changement climatique dans tous les projets du territoire

Le territoire devra adopter ces enjeux dans ses différents espaces : littoral dense, littoral peu dense, arrière-pays littoral.

Des actions déjà entreprises

Le territoire de Cap Atlantique se mobilise depuis plusieurs années sur les 5 enjeux listés à travers différentes thématiques :

- Une politique de préservation des espaces naturels engagée depuis plus de 15 ans à travers la gestion des marais salants, qui s'est étendue à la gestion des zones humides, des zones Natura 2000 et à la gestion du foncier naturel en général. Le territoire est une référence en matière de gestion d'espaces de biodiversité en lien avec les activités économiques (saliculteurs, agriculteurs). La non artificialisation du foncier est privilégiée.
- Une politique de préservation de la qualité des milieux aquatiques, permettant de garantir une veille constante de la qualité chimique et bactériologique des masses d'eau, en lien avec le secteur conchylicole notamment. Un programme de préservation qualitative et quantitative de la ressource est en cours avec l'agence de l'eau.
- Une politique de gestion des risques inondation submersion et de recul du trait de côte. Le Plan d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) et le Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) en cours permettent de réduire la vulnérabilité des bâtiments et des sites soumis aux risques d'inondation lors d'évènements climatiques intenses.

L'adaptation est déjà en place sur le territoire mais nécessite de se développer en prévision des évolutions futures du climat : augmentation des températures moyennes, fréquence accrue de vagues de fortes chaleurs, montée du niveau marin.

2.6 Synthèse de la stratégie

Objectifs stratégiques généraux :

- Réduire de 28% en 2030 les consommations énergétiques et de 35% les consommations d'énergies fossiles du territoire :
- Réduire de 50% en 2030 les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air.
 Réduire de 7% par an les émissions de GES dans tous les secteurs.
- Multiplier par 3 la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale du territoire d'ici 2030.

- Aménager le territoire pour l'adapter au changement climatique
- Réduire la pollution atmosphérique, pour respecter en 2030 les objectifs du PREPA :
 - o -77% de dioxyde soufre SO2
 - o -69% d'oxydes d'azote NOx
 - -52% de composés organiques volatils non issus du méthane (COVNM)
 - o -13% d'ammoniac NH3
 - o -57% de particules fines PM2,5

Objectifs stratégiques sectoriels :

Résidentiel : réduire de 4% / an les consommations énergétiques et de 40% la consommation d'énergies fossiles en 2030. Réduire les émissions de COVNM en priorité.

Transports : réduire de 3% / an les consommations énergétiques et de 29 % la consommation d'énergies fossiles en 2030. Réduire les émissions de NOx en priorité

Tertiaire : réduire de 3% / an les consommations énergétiques et de 31 % la consommation d'énergies fossiles en 2030. Réduire les émissions de NOx et de COVNM en priorité.

Agriculture : réduire de 2% / an les consommations énergétiques et de 23 % la consommation d'énergies fossiles en 2030. Réduire les émissions d'NH3 en priorité.

Industrie: réduire de 2% / an les consommations énergétiques et de 9 % la consommation d'énergies fossiles en 2030. Réduire les émissions de COVNM.

Axes stratégiques :

- Axe 1 : Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics, privés et des logements
- Axe 2 : Agir sur les déplacements de personnes et l'offre de modes alternatifs à la voiture individuelle
- Axe 3 : Sensibiliser et mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire
- Axe 4 : Organiser le territoire pour la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique
 - 4-1 : Développer massivement les EnR
 - 4-2: Vers une adaptation du territoire aux risques climatiques

A partir de ces axes, une série d'actions composant un premier train d'actions pour la période 2020-2023 peut être proposé. Comme évoqué dans le chapitre 2, ce programme peut être amené à évoluer au regard des priorités et opportunités du territoire sur les différentes thématiques du PCAET, tout en maintenant le respect des objectifs fixés.

3 Le programme d'actions

La création du programme d'actions s'est basée sur le même schéma de conception que pour le PCET existant, lors de 4 ateliers thématiques :

- bâtiments/énergies,
- transports / mobilités
- comportements / consommation
- adaptation au changement climatique

Deux sessions pour chaque atelier se sont tenues, à partir desquelles les actions ont pu être évaluées :

- Lors de la première session, sur leur importance relative en termes d'économies d'énergie, d'évitement d'émissions....
- Lors de la deuxième session, sur leur faisabilité opérationnelle basée sur 4 critères :
 - Pertinence locale (applicabilité de l'action au territoire)
 - Simplicité (moyens nécessaires, mobilisation...)
 - o Coût
 - o Délai

A partir d'une liste d'actions préétablie, les participants aux ateliers ont ainsi pu hiérarchiser une liste d'actions pouvant constituer un premier train d'actions à mettre en œuvre sur la période 2020-2023.

Le programme d'actions et son évolution 2019-2021

Sans surprise, les actions qui semblent les plus efficaces et les moins chères sont les économies d'énergie dans tous les secteurs et les actions de bon sens pour moins consommer et moins nuire à la résilience du territoire. Les actions peuvent être classées en actions relevant de la logique d'atténuation (réduction des émissions, des consommations, des pollutions atmosphériques, développement des EnR) et en actions relevant de la logique d'adaptation.

La construction du PCAET a été stoppée début 2020 Le temps restant avant les élections municipales n'étant pas suffisant à l'élaboration d'un document concerté, il a été décidé de laisser aux futurs élus le soin de terminer la construction du PCAET sur la phase stratégie et plan d'actions.

En raison de la crise sanitaire du Covid-19, le plan d'action a été repris et remanié par les nouveaux élus depuis octobre 2020. La présentation du plan d'actions a été déclinée selon une logique opérationnelle :

- 9 actions « phares » qui constituent des repères, des actions indispensables à la continuité du programme en cours et à son amplification sur les thématiques des bâtiments, de la mobilité et des énergies renouvelables,
- 4 actions de communication, transversales à l'ensemble des actions listées, qui permettent d'informer et de mobiliser le maximum de partenaires et participants,
- 21 actions locales, en cours ou innovantes qui abordent la transition écologique dans les différents secteurs à travers des actions d'accompagnement, d'animation ou de projets à part entière.

3.1 Les actions « phares »

Axe stratégique 1 : Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics, privés et des logements

Action 1 : Accompagner les habitants à la rénovation énergétique : Poursuite du programme d'actions espace info énergie et création d'une Plateforme Territoriale de la Rénovation Energétique (PTRE). Poursuite du guichet unique Cap info Habitat.

Action 2 : Poursuivre l'action du Conseil en Energie Partagé (CEP) :

- dans les bâtiments publics en renforçant les animations,
- le développement des EnR : revente et autoconsommation,
- la gestion différenciée de l'éclairage public

Action 3 : Etudier la mise en place d'un fonds de concours pour accompagner la rénovation ambitieuse des bâtiments communaux

Axe stratégique 2 : Agir sur les déplacements de personnes et l'offre de modes alternatifs à la voiture individuelle

Action 4 : Poursuivre la mise en place du schéma directeur vélo : développer les liaisons, aménagements et services cyclables du territoire

Action 5 : Accompagner le développement des schémas vélo communaux

Action 6 : Définir et mettre en place un Plan de mobilité sur le territoire

Axe stratégique 4 : Organiser le territoire pour la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique - 4-1 : Développer massivement les énergie renouvelables (EnR)

Action 7 : Déployer un plan solaire pour le territoire.

Action 8 : Installer une centrale solaire sur l'ancienne (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Keraline (Herbignac)

Action 9 : Mobiliser les habitants sur les projets EnR, Soutenir financièrement les projets EnR de collectifs d'habitants

3.2 Les actions de communication

Axe stratégique 3 : Sensibiliser et mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire

Action 10 : Communiquer sur les économies d'énergie dans les bâtiments : scolaires, tertiaires, privés... Faire de la sobriété une priorité, à la maison, au travail, en vacances...

Action 11 : Sensibiliser les scolaires à l'énergie dans les bâtiments

Action 12 : Communiquer sur les usages des bâtiments tertiaires publics

Action 13 : Savoir, former et informer sur l'aménagement durable et le changement climatique :

- formations d'élus, de techniciens
- création d'un réseau de référents transition écologique

3.3 Les actions locales et innovantes

Axe stratégique 2 : Agir sur les déplacements de personnes et l'offre de modes alternatifs à la voiture individuelle

- Action 14 : Accompagner et animer la mise en place de services vélo : animations, réparations, salons vélo...en lien avec vélocistes locaux
- Action 15 : Etudier une mutualisation de l'offre Vélycéo en cours sur la Carene
- Action 16: Promouvoir le covoiturage via la plateforme Ouestgo
- Action 17 : Mettre en place un Plan de Déplacement Administration (PDA) pour Cap Atlantique et appliquer le forfait mobilités durables
- Action 18 : Accompagner les expérimentations et solutions innovantes pour changer de mobilité
- Action 19 : Soutenir les modes actifs scolaires et leurs développements: pédibus, vélobus...

Axe stratégique 4 : Organiser le territoire pour la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique - 4-1 : Développer massivement les EnR

- Action 20: Accompagner les projets d'autoconsommation collective
- Action 21 : Etudier systématiquement l'utilisation d'EnR pour les besoins de chaleur et d'eau chaude et les promouvoir
- Action 22: Etudier les possibilités de développement d'unités de production d'hydrogène.
- Action 23 : Mettre en place la filière territoriale bois-énergie
- Action 24: Inclure une part d'EnR dans l'achat public d'énergie
- Action 25 : Etudier systématiquement la récupération d'énergie "fatale" sur tous projets

Axe stratégique 4 : Organiser le territoire pour la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique - 4-2 : Vers une adaptation du territoire aux risques climatiques

- Action 26 : Accompagner l'adaptation d'un collectif d'exploitations laitières aux enjeux de la transition énergétique et du changement climatique
- Action 27 : Définir une stratégie d'économie circulaire et de résilience du territoire
- Action 28 : Inclure dans les projets de développement territorial les notions d'empreinte carbone. Mise en place d'un outil d'estimation d'impact carbone simple.
- Action 29: Economiser l'eau potable dans tous les secteurs d'activité

Action 30 : Poursuivre et amplifier les actions de réduction des déchets

Action 31 : Prendre en compte les effets et perspectives du changement climatique dans les stratégies et programmes de gestion des risques d'inondations et de submersion à l'échelle de Cap Atlantique

Action 32 : Promouvoir une gestion intégrée du trait de côte et de l'espace littoral

Action 33 : Préserver la sécurité des personnes et des biens en gérant les systèmes d'endiguement

Action 34 : Préserver et développer les espaces de résilience écologique (espaces naturels) et les réservoirs de biodiversité

4 La vie du PCAET

Le dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET est précisé avec quatre grands objectifs :

- Garantir la bonne articulation des actions pour la cohérence écologique du territoire ;
- Poursuivre le dialogue pour une mobilisation durable des acteurs et des habitants ;
- Généraliser le « réflexe » climat air énergie dans tous les comportements ;
- Garder le cap sur l'évolution des trajectoires pour atteindre les objectifs fixés ;

Dispositif d'animation

Les actions présentées sont pour plusieurs d'entre elles déjà en place et reposent sur des agents de Cap Atlantique ayant en charge la thématique concernée (énergie dans les bâtiments publics, plan de prévention des risques littoraux, agriculture...).

Le chargé de mission climat-énergie aura en charge l'animation du plan d'actions en veillant à la cohérence des actions de chacun dans le cadre défini du PCAET.

Il aura également en charge l'animation des autres actions, au titre de son activité habituelle.

Un comité technique interne, la commission transition écologique ainsi qu'un comité de pilotage dédié permettront chaque année de pouvoir faire le bilan du plan d'actions et d'éventuellement le modifier.

Dispositif de mobilisation

Les acteurs du territoire devront s'approprier la démarche, ses enjeux et ses objectifs. Pour espérer atteindre ces objectifs, la mobilisation la plus large possible est nécessaire.

Une implication forte des décideurs sera indispensable à la bonne marche du projet de PCAET.

Des outils de mobilisation divers pourront alors être mis en place :

- Sensibilisations auprès des divers acteurs
- Formations des élus et techniciens
- Incitations financières : conditionnalité des soutiens à des critères énergie-climat/adaptation

Dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET

Deux types d'indicateurs seront privilégiés pour évaluer le PCAET :

- Indicateurs de réalisation : qualitatif et/ou quantitatif suivi des résultats de mise en œuvre des actions et de leur impact direct, au fur et à mesure de leur mise en œuvre (nombre de participants, kms de voies cyclables créées...)
- Indicateurs de résultats : suivi des impacts induits par la mise en œuvre des actions, après mesure (énergie économisée, MW renouvelables installés...)

Le suivi sera effectué autant que possible annuellement grâce à des outils internes de type tableau de bord de suivi comportant les indicateurs définis pour chaque action et des outils externes comme la base de données BASEMIS qui permet d'évaluer tous les 2 ans les données énergie, GES et polluants atmosphériques du territoire.

Un bilan intermédiaire au bout de 3 ans sera réalisé pour rendre compte des impacts à mi-parcours du PCAET.

Une évaluation complète au bout de 6 ans sera réalisée pour clore le PCAET actuel et définir le programme suivant.