

Territoire
EN TRANSITION



PLAN CLIMAT

Agissons pour le climat



PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL 2024-2030

STRATÉGIE TERRITORIALE

Accompagné par :



www.agglo-laval.fr
planclimat@agglo-laval.fr

Sommaire

Les Objectifs Chiffrés du Territoire	p 3
Les Scénarios Énergie-Climat du Territoire	p 5
Maîtrise de l'Énergie	p 6
Émissions de Gaz à Effet de Serre	p 8
Production d'Énergie Renouvelable	p 9
Autonomie Énergétique du Territoire	p 11
Émissions de Polluants Atmosphériques	p 11
La Stratégie du Territoire	p 13
Les Axes	p 14
Les Axes et Objectifs	p 15
Les Détail des Axes et Objectifs	p 16



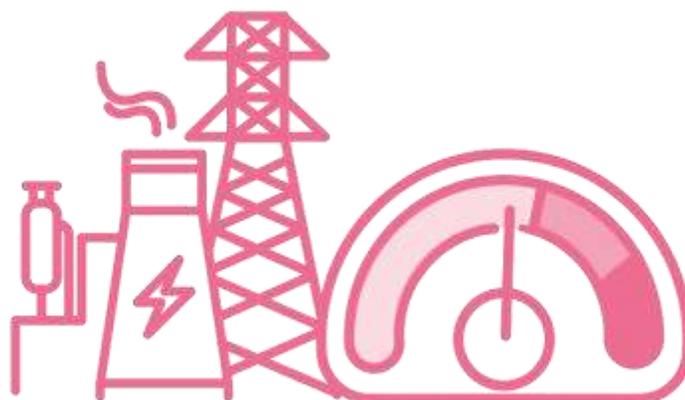
Les Objectifs Chiffrés du Territoire



Les objectifs chiffrés de la stratégie du PCAET (hors SPLC)

	2018 (Année de référence)	2030		2040		2050	
		Obj. (%)*	Objectif chiffré*	Obj. (%)*	Objectif chiffré*	Obj. (%)*	Objectif chiffré*
Emissions de GES	710 kTCO ₂ éq	-28%	512 kTCO ₂ éq	-50%	353 kTCO ₂ éq	-70%	196 kTCO ₂ éq
Conso. énergétiques	2753 GWh	-23%	2127 GWh	-35%	1778 GWh	-45%	1543 GWh
Production d'EnR	215 GWh	+90%	410 GWh	+130%	500 GWh	+228%	705 GWh
Part des EnR	8 %		19 %		28 %		46 %

**par rapport aux données BASEMIS V5*

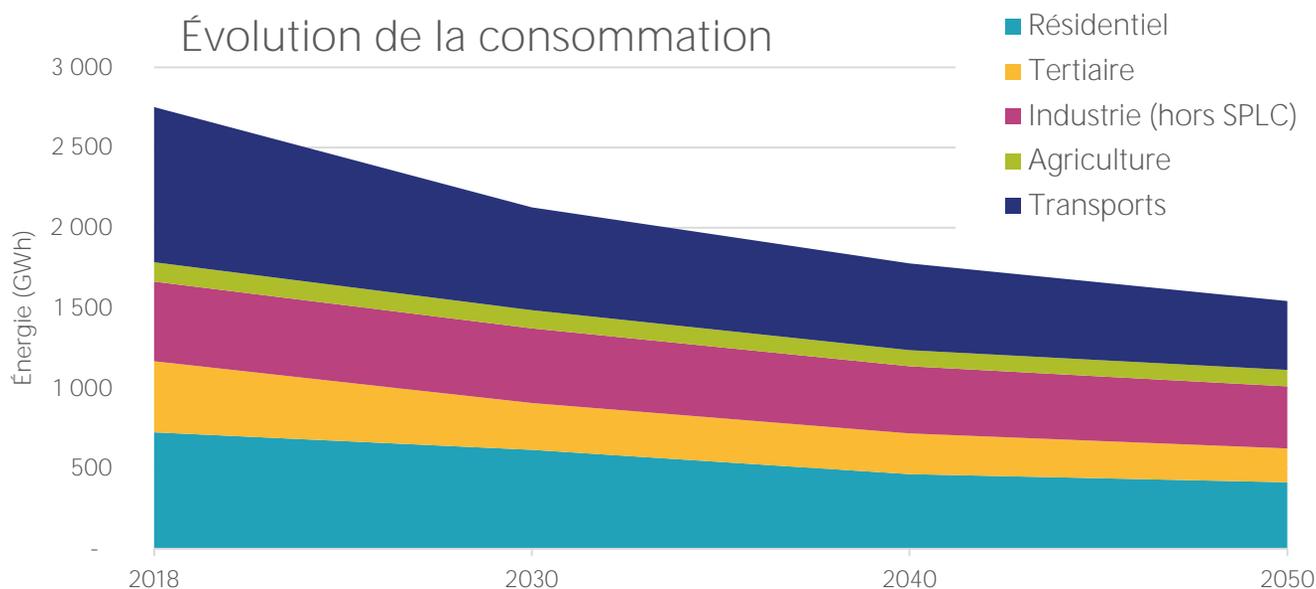


Les Scénarios du Territoire



Objectif SRADDET : -50% en 2050

Objectif : baisse des consommations de 23% en 2030, et 45% en 2050.



Trajectoire des consommations par secteur en GWh (hors SPLC)

Secteur	2012	2016	2018	2026	2030	2040	2050	Baisse en 2050
Résidentiel	817	852	725	653	616	465	414	-43%
Tertiaire	432	382	443	342	292	254	211	-52%
Industrie (hors SPLC)	640	541	496	476	465	419	387	-22%
Agriculture	86	112	121	116	113	100	103	-15%
Transports	995	888	967	750	641	541	429	-56%
TOTAL	2 970	2 775	2 753	2 336	2 127	1 778	1 543	

Scénario de Maîtrise de l'énergie

Hypothèses retenues pour mettre en pratique ce scénario

Résidentiel



⇒ 415 GWh en 2050 soit – 43%

- Rénovation de 1 200 logements /an,
- En 2030 : 35% des logements au niveau BBC, réduction de 20% des consommations autres que le chauffage (sensibilisation)
- En 2050 : 70% des logements au niveau BBC, réduction de 40% des consommations autres que le chauffage (sensibilisation et optimisation)

Tertiaire



⇒ 210 GWh en 2050 soit – 52%

- En 2030 : 30% des bâtiments rénovés au niveau BBC,
- Réduction de 20% des consommations autres que le chauffage (sensibilisation)
- En 2050 : 70% des bâtiments rénovés au niveau BBC, réduction de 55% des consommations autres que le chauffage (sensibilisation et optimisation)

Transports routiers



⇒ 430 GWh en 2050 soit – 56%

- Renouvellement du parc automobile (amélioration des performances des moteurs et de conduite) : 5 000 véhicules en 2030 / 8 000 véhicules en 2050 remplacés pour 3L/100km
- Politique d'urbanisme : -6% de déplacements locaux en 2030; -10% en 2050
- Réduction du nombre de véhicules circulants (covoiturage, transports en commun, mobilité douce, télétravail...) : 12 % de déplacements évités en 2030 / 30% en 2050
- Réduction du transit poids lourds : -10% en 2030 / -25% en 2050

Agriculture



⇒ 100 GWh en 2050 soit – 15%

- Meilleure régulation des serres, renouvellement du parc motorisé (amélioration des performances des moteurs), optimisation des parcelles et des déplacements

Industrie

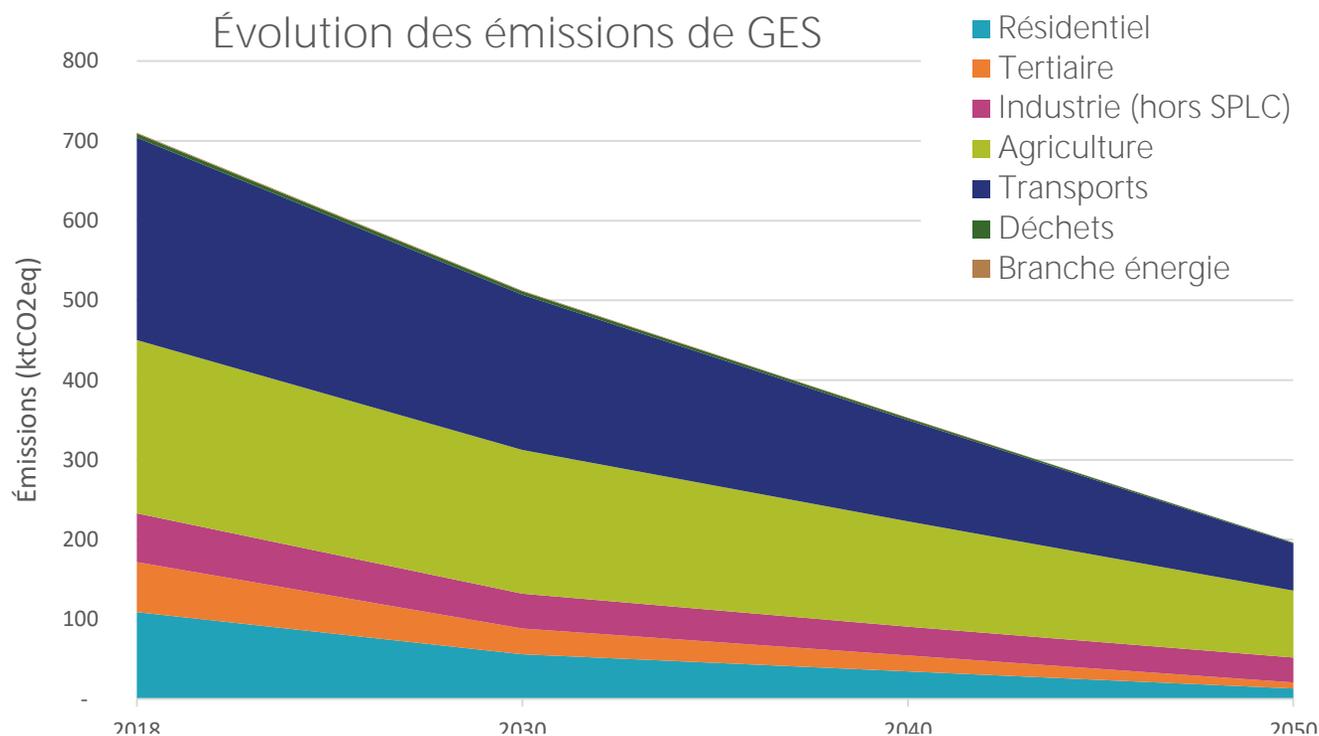


⇒ 387 GWh en 2050 soit – 22%

- Mobilisation de l'industrie sur les postes d'économie process possibles

Objectif SRADDET : -80% en 2050

Objectif : baisse des émissions de 28% en 2030, et 70% en 2050.



Trajectoire des émissions de GES par secteur en tonnes (hors SPLC)

Secteur	2018	2026	2030	2040	2050	Baisse en 2050
Résidentiel	109009	73774	56156	34685	13213	-88%
Tertiaire	62783	42490	32343	19977	7610	-88%
Industrie (hors SPLC)	61152	49527	43715	36119	31225	-49%
Agriculture	217277	192586	180241	132094	83948	-61%
Transports	253876	214384	194638	126938	59238	-77%
Déchets	5068	4460	4157	2562	968	-81%
Branche énergie	1114	980	913	563	213	-81%
TOTAL	710279	578202	512163	352938	196415	

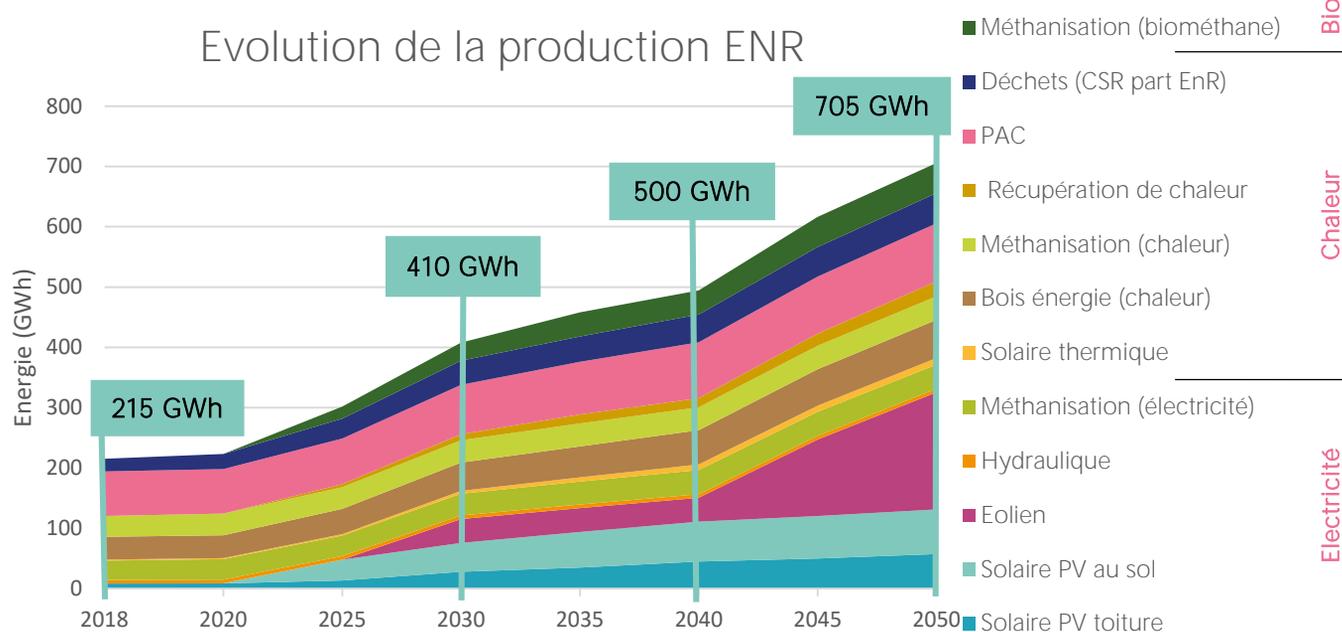
Scénario de Réduction de Développement des Énergies Renouvelables et de Récupération (EnR&R)

Objectifs :

Production x2 en 2030

Production x3 en 2050

Evolution de la production ENR



Trajectoire de production d'Énergie Renouvelable et de Récupération en GWh (hors SPLC)

	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Solaire PV toiture	8,6	8,8	13,6	28,1	35,0	45,0	50,0	57,5
Solaire PV au sol	0	0,2	34,5	47,8	59,0	66,1	70,5	74,0
Solaire thermique	1,7	1,7	2,3	4,7	7,0	9,3	10,2	11,0
Éolien	0	0	0	39,6	39,6	39,6	126,7	194,0
Hydraulique	6	6	6	6	6	6	6	6
Bois énergie (chaleur)	37,8	37,8	41,9	46,9	51,3	56,7	60,5	63,2
Méthanisation (électricité)	32	34	34	36	38	40	40	40
Méthanisation (chaleur)	34,5	36	36	37	38	38	39	39
Méthanisation (biométhane)	0	0	20	30	40	40	50	50
Récupération de chaleur	-	-	5,0	10,0	15,0	15,0	20,0	25,0
PAC	73,86	73,86	76	82	87	93	95	96
Déchets (CSR part EnR)	21	25	33	40	42	46	49	50
TOTAL électricité	47	49	88	138	178	284	361	371
TOTAL chaleur	168,9	174,4	193,8	220,5	240,5	257,8	273,2	284,3
Total (chaleur + élec + biométhane)	215,4	223,4	301,9	408,0	458,2	494,6	616,4	705,8

Scénario de Réduction de Développement des Énergies Renouvelables et de Récupération (EnR&R)

Hypothèses retenues pour mettre en pratique ce scénario

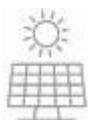
Bois-énergie



⇒ 63 GWh en 2050

- En 2030 : 3 400 logements / 21 bâtiments tertiaires / 10 réseaux techniques / 2 réseaux de chaleur communaux
- En 2050 : 4 500 logements / 24 bâtiments tertiaires / 10 réseaux techniques / 6 réseaux de chaleur communaux

Photovoltaïque



⇒ 132 GWh en 2050 soit x 14

- 2030 : 3 600 toitures résidentielles / 30 grandes toitures / 25 ombrières / 10 projets de 0,5 ha, 5 de 7 ha, 2 de 30 ha sur friches / 4 projets agrivoltaïsme
- 2050 : 5 500 toitures résidentielles / 70 grandes toitures / 50 ombrières / 16 projets de 0,5 ha, 12 de 7 ha, 2 de 30 ha sur friches / 7 projets agrivoltaïsme

Eolien



⇒ 194 GWh en 2050

- En 2030 : 2 petits parcs (5 éoliennes)
- En 2050 : 5 petits parcs (5 éoliennes) et 2 moyens parcs (8 éoliennes)

Biogaz - injection



⇒ 130 GWh en 2050

- 4 cogénérations / 3 injections / 1 STEP / 1 ISDND en 2030
- 6 cogénérations / 5 injections / 1 STEP / 1 ISDND en 2050

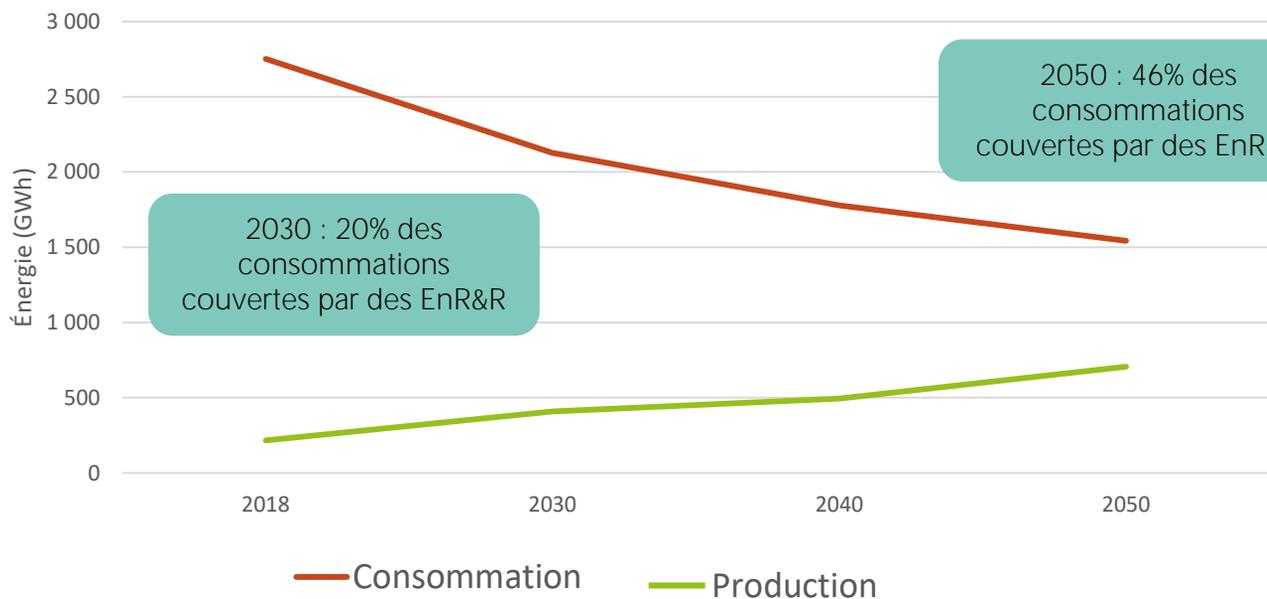
Solaire thermique



⇒ 11 GWh en 2050 soit x6

- 350 logements / 2 piscines / 3 EPHAD équipés en 2030,
- 930 logements / 3 piscines / 4 EPHAD équipés en 2050

Autonomie énergétique

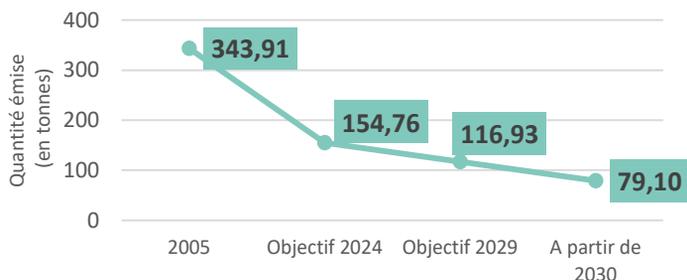


Malgré un effort important sur la réduction des consommations, au vu du potentiel EnR&R local, le territoire ne peut atteindre l'autonomie énergétique en 2050 (*objectif SRADDET*).

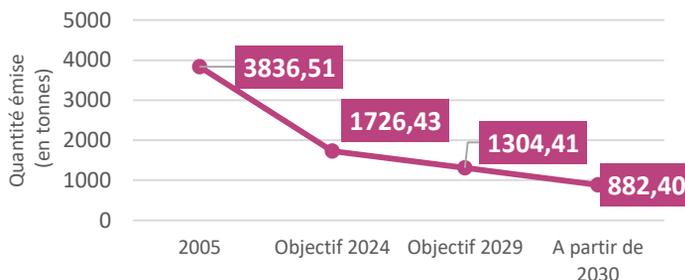
Scénario de Réduction des émissions de polluants atmosphériques

	2005	2008	Réduction 2020-2024	Objectif 2024 (en tonnes)	Réduction 2025-2029	Objectif 2029	Réduction à partir de 2030	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	343,91	310	-55%	154,76	-66%	116,93	-77%	79,10
Oxydes d'Azote (Nox)	3836,51	3258	-50%	1726,43	-60%	1304,41	-69%	882,40
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	2134,37	1813	-43%	960,47	-47%	725,69	-52%	490,91
Ammoniac (NH ₃)	1793,40	1792	-4%	807,03	-8%	609,76	-13%	412,48
Particules Fines (PM _{2,5})	415,63	374	-27%	187,03	-42%	141,31	-57%	95,59
Particules Fines (PM ₁₀)	non connue	633	-27%	284,85	-42%	215,22	-57%	145,59

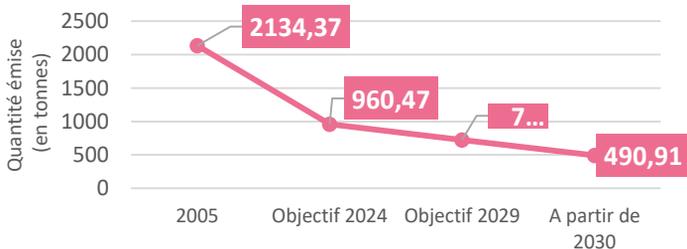
Dioxyde de soufre (SO₂)



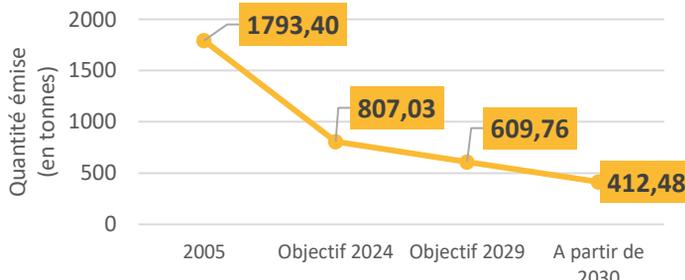
Oxydes d'Azote (Nox)



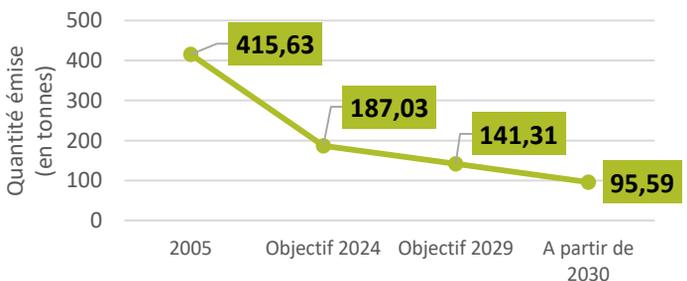
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)



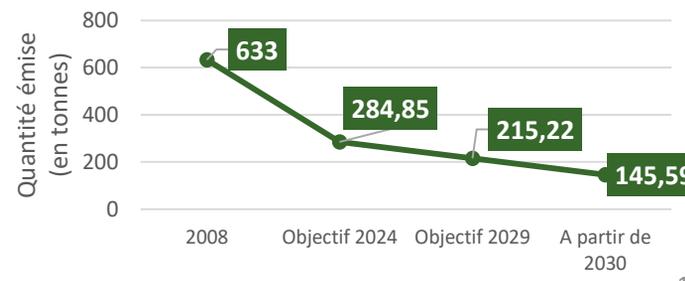
Ammoniac (NH₃)



Particules Fines (PM_{2,5})



Particules Fines (PM₁₀)



La Stratégie du Territoire



1 RELEVER ENSEMBLE LE DÉFI CLIMATIQUE

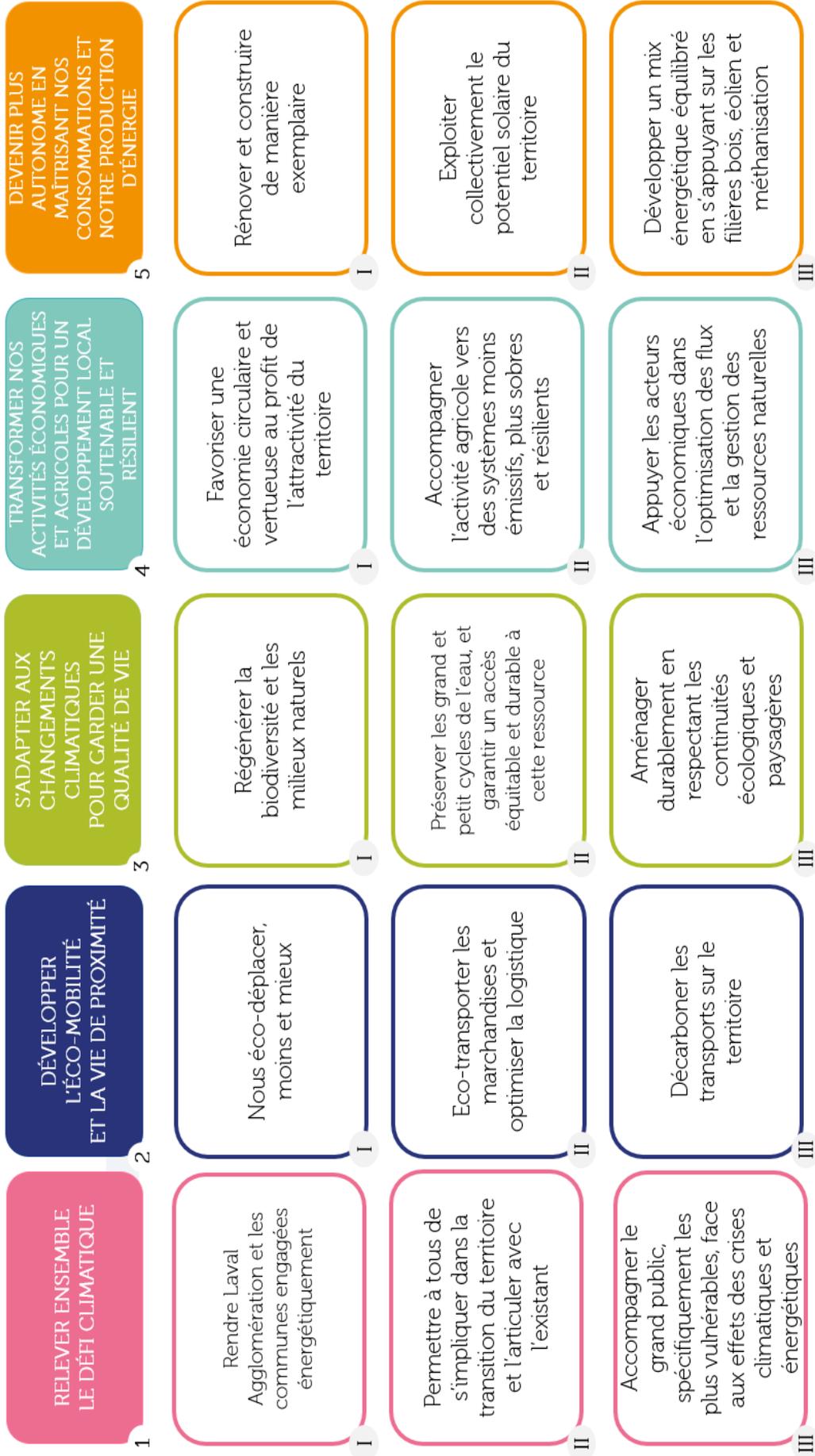
2 **DÉVELOPPER L'ÉCO-MOBILITÉ**
ET LA VIE DE PROXIMITÉ

3 **S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**
POUR GARDER UNE QUALITÉ DE VIE

4 TRANSFORMER NOS ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES
ET AGRICOLES POUR UN DÉVELOPPEMENT
LOCAL SOUTENABLE ET RÉSILIENT

5 DEVENIR PLUS AUTONOME EN
MAÎTRISANT NOS CONSOMMATIONS
ET **NOTRE PRODUCTION D'ÉNERGIE**

La Stratégie du Plan Climat Air Énergie Territorial





AXE 1 RELEVER ENSEMBLE LE DÉFI CLIMATIQUE

« Cet axe porte sur l'animation du Plan climat et son pilotage à l'échelle de notre territoire. Faire face aux enjeux climatiques est un engagement collectif.

La contribution de tous est nécessaire (citoyens, collectivités et établissements publics, entreprises, etc) et le Plan climat pourra s'appuyer sur les dynamiques vertueuses déjà amorcées par de nombreux acteurs.

Enfin, les transformations à venir doivent être mises en œuvre en garantissant la cohésion entre les personnes et les différents espaces qui composent notre territoire.



I
Rendre Laval
Agglomération et les
communes exemplaires
énergétiquement

⇒ 7 actions

Laval Agglomération et les communes s'engagent à renforcer leur action sur leur propre patrimoine et fonctionnement, par souci d'exemplarité et pour montrer que ces changements sont possibles.

II
Permettre à tous de
s'impliquer dans la
transition du territoire et
l'articuler avec l'existant

⇒ 3 actions

Par une gouvernance adaptée et des dispositifs de mobilisation et de sensibilisation, le Plan Climat vise à créer une dynamique de changement pérenne chez tous les acteurs du territoire.

III
Accompagner le grand
public, spécifiquement les
plus vulnérables, face aux
effets des crises
climatiques et
énergétiques

⇒ 2 actions

Les effets du changement climatique ont un impact sur la qualité de vie des habitants de l'agglomération, notamment sur leur santé (pollutions, chaleur...). L'objectif est d'aider les citoyens à s'adapter et de protéger les plus fragiles.

AXE 2

DÉVELOPPER L'ÉCO-MOBILITÉ ET LA VIE DE PROXIMITÉ



Cet axe concerne l'évolution des pratiques de mobilité et des véhicules au sein de l'agglomération, en lien avec les politiques actuelles de développement du vélo et du transport collectif.

Hors du cœur urbain de notre territoire, il n'est pas aisé de se déplacer ou de déplacer les marchandises sans utiliser la voiture, alors que chacun a bien conscience des conséquences : la consommation d'énergie fossile, et les émissions de gaz à effet de serre et de polluants qui en résultent.

La solution ne repose pas que sur les choix individuels ou l'amélioration des véhicules, mais aussi sur la manière dont nous organisons notre territoire.



**Nous éco-déplacer, moins
et mieux**

I ⇒ 2 actions

Beaucoup de nos déplacements sont contraints, faute d'alternative à proximité ou de solutions de déplacement propres et adaptées. Nous pouvons créer ces alternatives, par exemple par les aménagements ou de nouveaux services, et ainsi inciter à une mobilité plus soutenable.

**Eco-transporter les
marchandises et optimiser
la logistique**

II ⇒ 2 actions

La réduction des distances, les choix d'approvisionnement et l'optimisation des déplacements doivent permettre de limiter l'impact du transport de marchandises, qui repose fortement sur le transport routier.

**Décarboner les transports
sur le territoire**

III ⇒ 1 action

Le Plan Climat vise la réduction du nombre de véhicules en circulation, non leur disparition. L'objectif est donc d'améliorer le parc de véhicules pour qu'il soit plus efficace et moins dépendant des énergies fossiles.



AXE 3

S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR GARDER UNE QUALITÉ DE VIE



Cet axe porte sur l'anticipation des effets du changement climatique et la préservation de l'habitabilité de notre territoire par des mesures d'adaptation.

En effet, notre territoire possède des ressources, des paysages et des espaces naturels qui nous sont chers et contribuent à notre bien-être.

Ces richesses sont vulnérables. Or, elles sont non seulement altérées par les activités humaines, mais aussi touchées par le changement climatique.



Régénérer la biodiversité et les milieux naturels

I ⇒ 4 actions

La nature est présente sur notre territoire, mais tend à décliner. Pour que chacun puisse accéder à ses bénéfices, et augmenter son stockage carbone, l'objectif est de la prendre davantage en compte, de lui donner plus de place et de renforcer sa résilience.

Préserver les grand et petit cycles de l'eau, et garantir un accès équitable et durable à cette ressource

II ⇒ 2 actions

Alors que l'eau est déjà au cœur d'enjeux forts de qualité et de disponibilité, le changement climatique va faire peser une pression supplémentaire localement. Cela implique une évolution de la gestion de l'eau, une maîtrise des usages, et des coopérations renforcées.

Aménager durablement en respectant les continuités écologiques et paysagères

III ⇒ 4 actions

Végétalisation, bioclimatisme, approche paysagère, partage et multifonctionnalité des espaces... L'urbanisme est un levier majeur d'adaptation, notamment face aux canicules et aux îlots de chaleur.



AXE 4

TRANSFORMER NOS ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET AGRICOLES POUR UN DÉVELOPPEMENT LOCAL SOUTENABLE



Cet axe vise à rendre l'économie de notre territoire compatible avec les enjeux climatiques.

L'agglomération bénéficie d'un tissu économique varié et d'un dynamisme industriel qu'il faut préserver.

Il s'agit donc de faire évoluer les pratiques des entreprises existantes, mais aussi de disposer localement des activités nécessaires à la transition écologique de notre territoire.



Favoriser une économie circulaire et vertueuse au profit de l'attractivité du territoire

I

⇒ 5 actions

L'objectif est de renforcer la circularité des ressources sur notre territoire, depuis l'approvisionnement jusqu'à la gestion des déchets, en développant notamment des services permettant une utilisation plus responsable des biens et matières (réemploi, réparation, etc.).

Accompagner l'activité agricole vers des systèmes moins émissifs, plus sobres et résilients

II

⇒ 4 actions

Les filières agricoles contribueront davantage à la préservation des milieux et des ressources naturelles, au stockage carbone et à une production alimentaire locale et de qualité, en cohérence avec le Projet Alimentaire Territorial.

Appuyer les acteurs économiques dans l'optimisation des flux et la gestion des ressources naturelles

III

⇒ 3 actions

Les entreprises sont nombreuses à mettre en places de bonnes pratiques. Il s'agit de les généraliser et d'aller plus loin, en les incitant à adopter des modes de production plus sobres, à adapter leur activité aux flux locaux, à développer des synergies et des coopérations.



AXE 5 DEVENIR PLUS AUTONOME EN MAÎTRISANT NOS CONSOMMATIONS ET NOTRE PRODUCTION **D'ÉNERGIE**

« Cet axe concerne l'amélioration de l'autonomie énergétique de notre territoire.

Elle contribue à lutter contre le changement climatique, mais aussi à réduire notre facture énergétique, à diminuer les inégalités et à améliorer notre confort.

Par ailleurs, le développement des énergies renouvelables et des filières de rénovation et d'écoconstruction représente un gisement de valeur et d'emplois non délocalisables. »

**Rénover et construire de
manière exemplaire**

I ⇒ 5 actions

L'objectif est de réduire nos consommations d'énergie en améliorant la performance du bâti, privé comme public. Cela passe par la massification de la rénovation et le renforcement des filières impliquées.

**Exploiter collectivement le
potentiel solaire du
territoire**

II ⇒ 3 actions

Notre territoire dispose d'un fort potentiel photovoltaïque et solaire thermique, qui peut être exploité rapidement sur tout le territoire, y compris par les citoyens. Il s'agit donc de faciliter la multiplication des installations.

**Développer un mix
énergétique équilibré en
s'appuyant sur les filières
bois, éolien et
méthanisation**

III ⇒ 2 actions

Exploiter les différentes sources d'énergie, diversifier nos approvisionnements et renforcer les réseaux existants améliore la résilience de notre territoire.

PLAN
CLIMAT



Plus d'informations :

www.agglo-laval.fr
planclimat@agglo-laval.fr