Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Diagnostic du territoire

aduhme énergies et climat

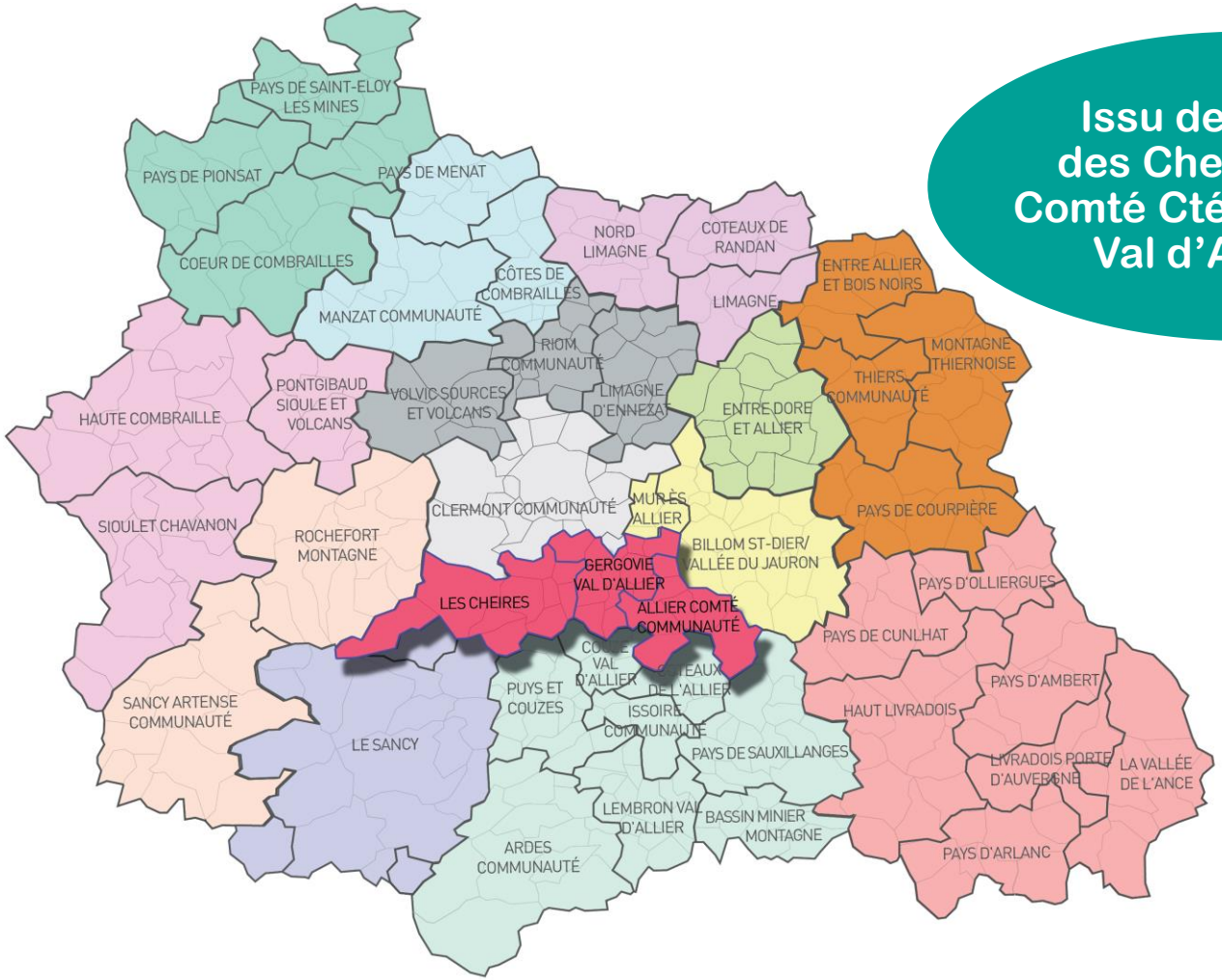
Atmo votre parten'air AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

PUY-DE-DÔME LE DÉPARTEMENT

B&L évolution

MOND'ARVERNE COMMUNAUTÉ Clermont côté sud

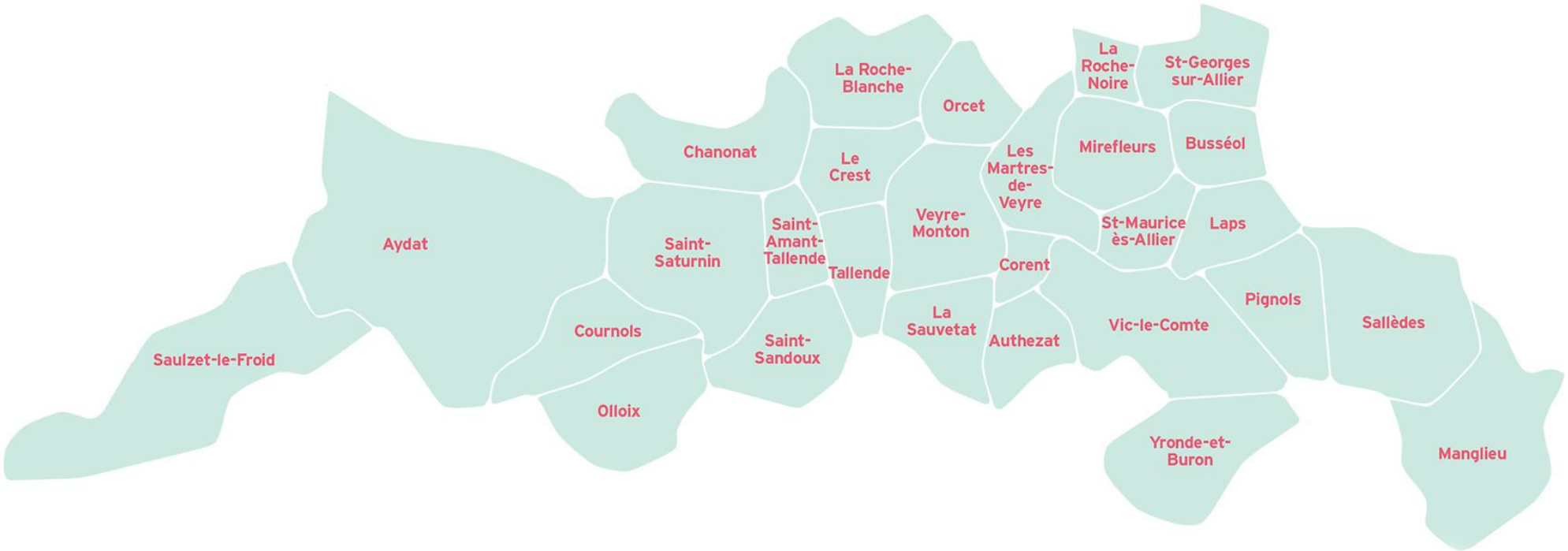
Le territoire de Mond'Arverne Communauté



Issu de la fusion des Cheires, Allier Comté Cté et Gergovie Val d'Allier Cté

Les chiffres clés du territoire

Les 28 communes de Mond'Arverne Communauté



Un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

D'un diagnostic à un plan d'action : la construction de l'avenir d'un territoire

La Communauté de communes de Mond'Arverne engage aujourd'hui un grand programme de développement durable : **un « Plan Climat Air Energie Territorial ».** Ce programme structurant doit permettre de construire l'avenir du territoire venir au regard des nouvelles opportunités (création d'emplois, énergies renouvelables…) et menaces que posent le changement climatique et l'utilisation des énergies fossiles (carburant, fioul, gaz…).

Ce document présente le diagnostic du territoire, permettant de dégager les grands enjeux de développement à venir pour l'habitat et le logement, le transport et la mobilité, l'agriculture et l'alimentation et enfin la vie économique.

Ce diagnostic sera ensuite partagé avec tous les acteurs. Les contributions de chacun permettront aux élus communautaires de discuter des objectifs stratégiques à atteindre en termes de production d'énergie renouvelable, de réduction des consommations d'énergie, de mobilité, d'amélioration de la qualité de l'air…etc.

Un plan d'action sera alors co-construit avec tous les acteurs mobilisés précédemment afin de remplir ces objectifs.

Au-delà de l'obligation réglementaire ou des objectifs techniques, il s'agit surtout de faire bouger les lignes au sein du territoire et de car le Plan Climat représente l'opportunité d'irriguer le développement économique et social du territoire et de préserver un cadre de vie apprécié par tous malgré l'augmentation des prix de l'énergie et l'impact du changement climatique.

Sommaire

Glossaire	3
Concepts clefs	3
Résumé	18
Bâtiments et habitat	24
Transports et Mobilité	31
Agriculture et alimentation	36
Economie locale	43

Résumé

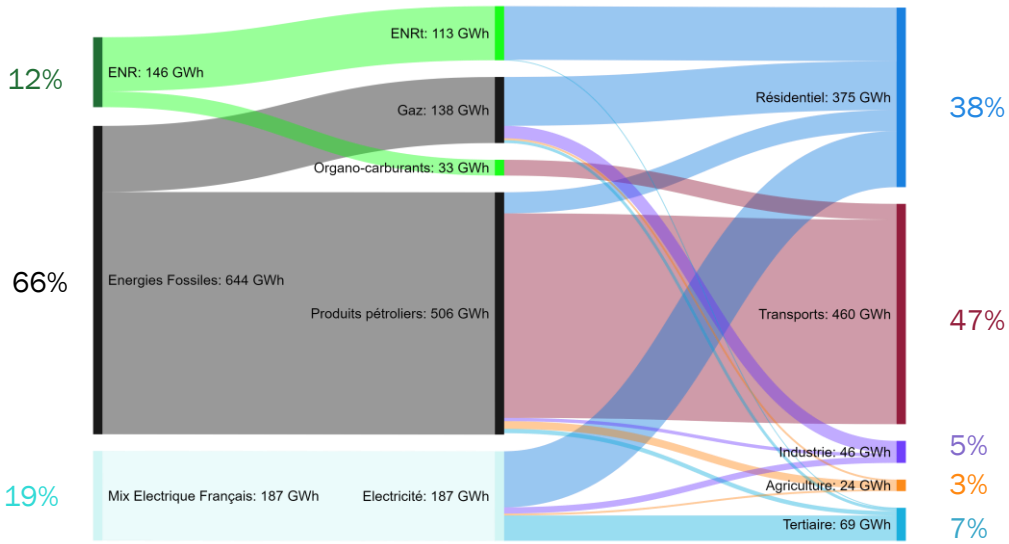
Quel climat pour Mond'Arverne Communauté en 2050 ?

	Action ambitieuse	Inaction
Températures	+2°C en été, +0,9°C en hiver	+3°C en été, +2°C en hiver
Précipitations	Augmentation des précipitations cumulées (+25 mm/an) moins bien réparties au cours de l'année.	Augmentation des précipitations annuelles (+70 mm/an) moins bien réparties au cours de l'année.
Sécheresses	Des sécheresses plus intenses mais autant fréquentes.	Des sécheresses plus intenses et plus fréquentes
Vagues de chaleur	34 jours par an contre 12 actuellement dont 13 en été contre 4 actuellement	49 jours par an contre 12 actuellement dont 21 en été contre 4 actuellement

Sources : Drias, les futurs du climat - Extraction pour Vic-le-Comte du modèle CRM2014 – Aladin, comparaison entre les résultats de références et les modèles RCP2.6 (Action ambitieuse) et RCP8.5 (Inaction)

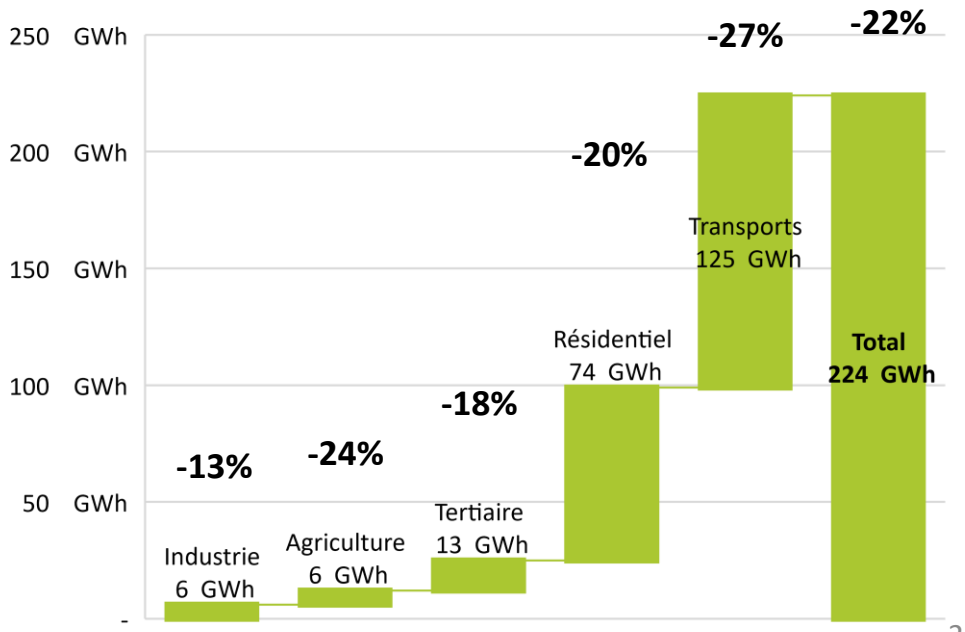
Energie

Répartition de l'usage énergétique sur le territoire



Mond'Arverne est un territoire globalement très **dépendant de l'importation d'énergie**, puisque seuls 6% de l'énergie consommée est produite sur le territoire. Le territoire est aussi très dépendant des **énergies fossiles** : produits pétroliers (52%) et gaz (14%), des énergies non renouvelables et non locales, par conséquent soumises à de probables augmentations de prix importantes.

Objectifs nationaux appliqués au territoire (2030)

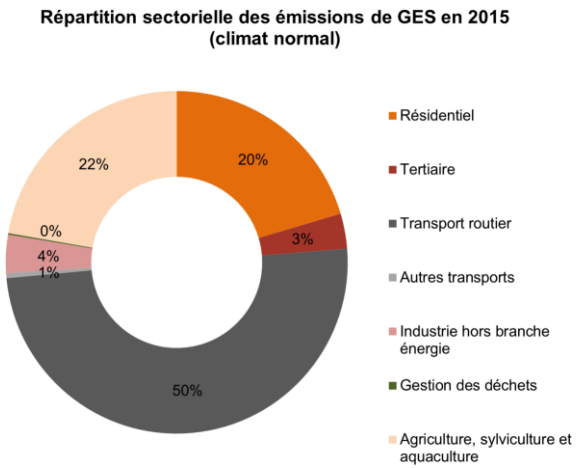


Chiffres clefs

- 977 GWh consommés en 2015 (66% d'énergie fossile)
- 60 GWh produits localement (6% de l'énergie consommée)
- Facture énergétique : 102 millions € (2500€/habitant)

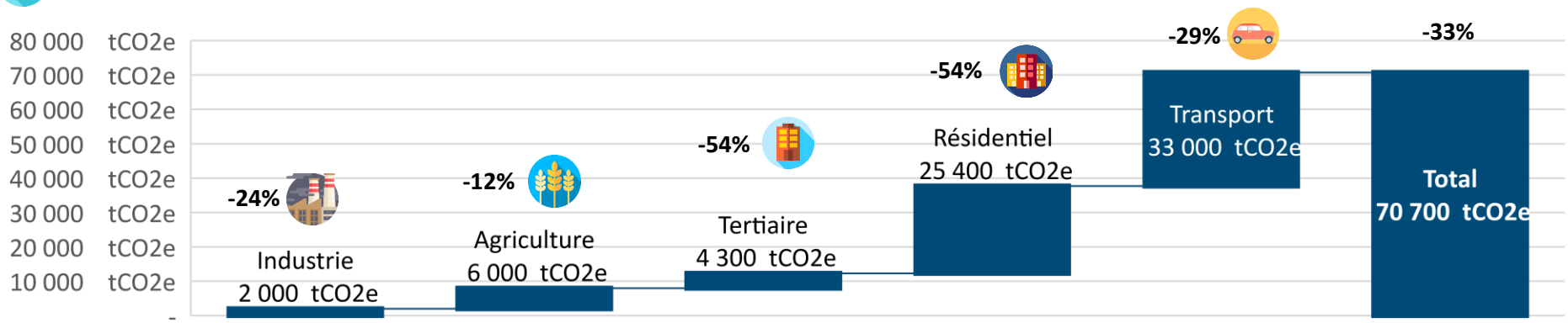
Gaz à effet de serre

Répartition des émissions de GES en 2015



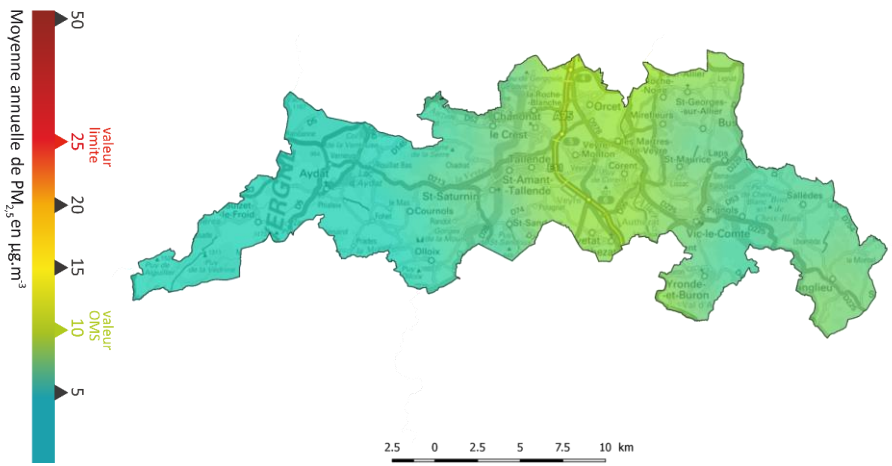
Secteurs	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Industrie hors branche énergie	Gestion des déchets	Agriculture sylviculture aquaculture	**Tous secteurs hors branche énergie**
Emissions de GES ($kteqCO_2$/ an)	47	8	114	1	8	0	51	**229**

Objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre appliqués au territoire pour 2030



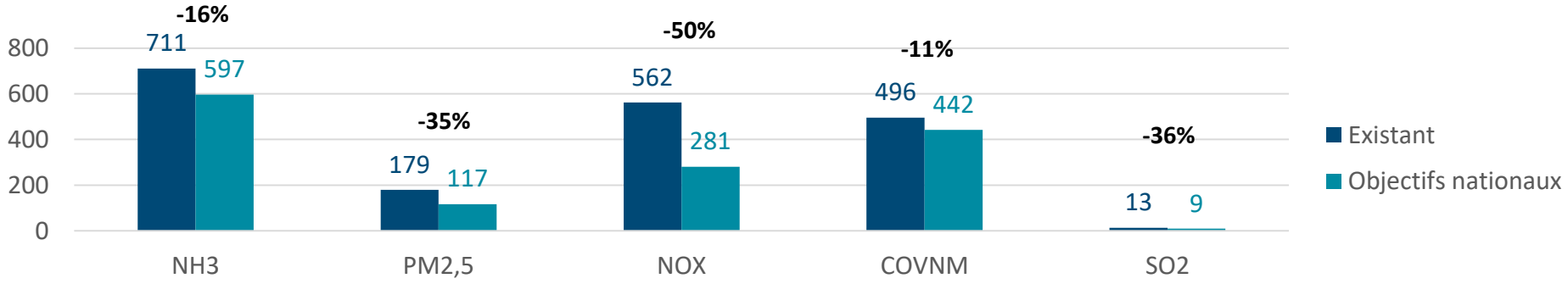
Qualité de l'air

Une bonne qualité de l'air à préserver



- ✓ Une **bonne qualité de l'air** au regard de la réglementation **mais qu'il faut préserver,**
- ✓ **Pas de dépassements des valeurs réglementaires** mais des concentrations **potentiellement supérieures aux seuils fixés par l'OMS** (particules fines PM2,5) dans les secteurs urbanisés et à proximité des axes de circulation importants,
- ✓ Pour 4 polluants sur 6 visés par le décret PCAET, le secteur résidentiel est prépondérant. **Un fort impact du chauffage au bois** (appareils anciens, foyers ouverts,…).

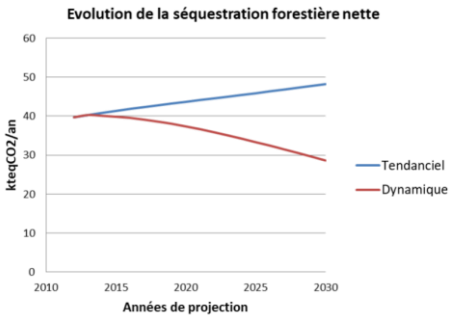
Emissions de polluants atmosphériques (tonnes) et objectifs nationaux appliqués au territoire pour 2030

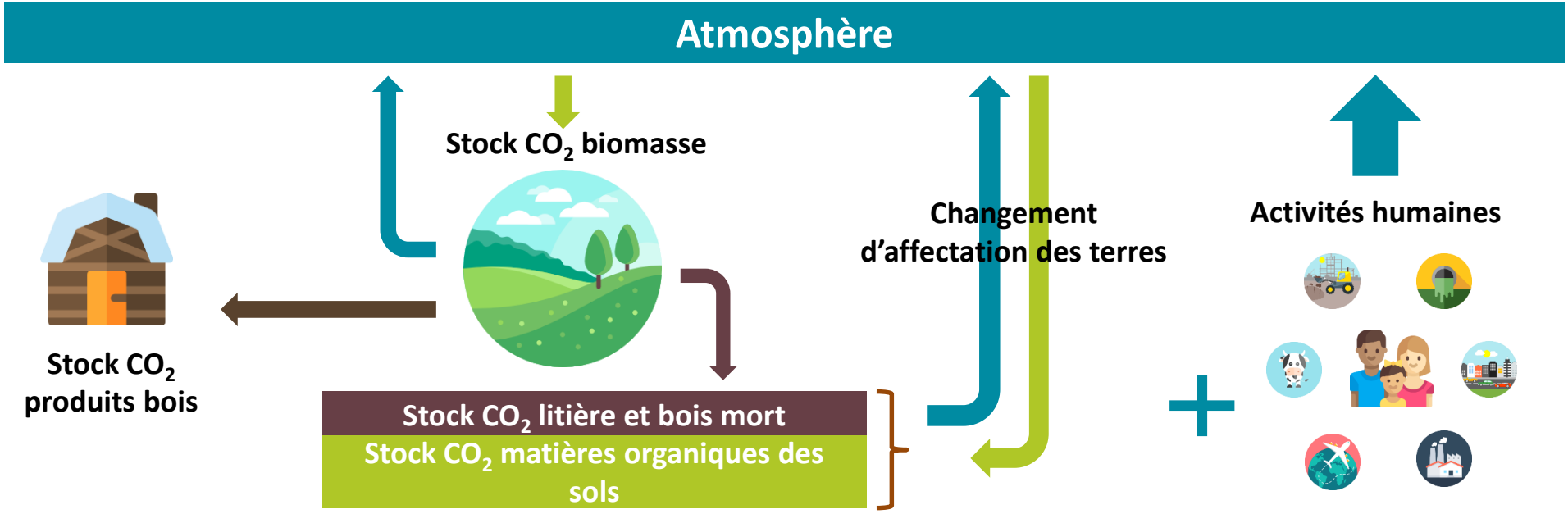


Séquestration

2015 :
- ✓ Séquestration carbone = 40 000 tonnes équivalent CO2/an = 17% des émissions

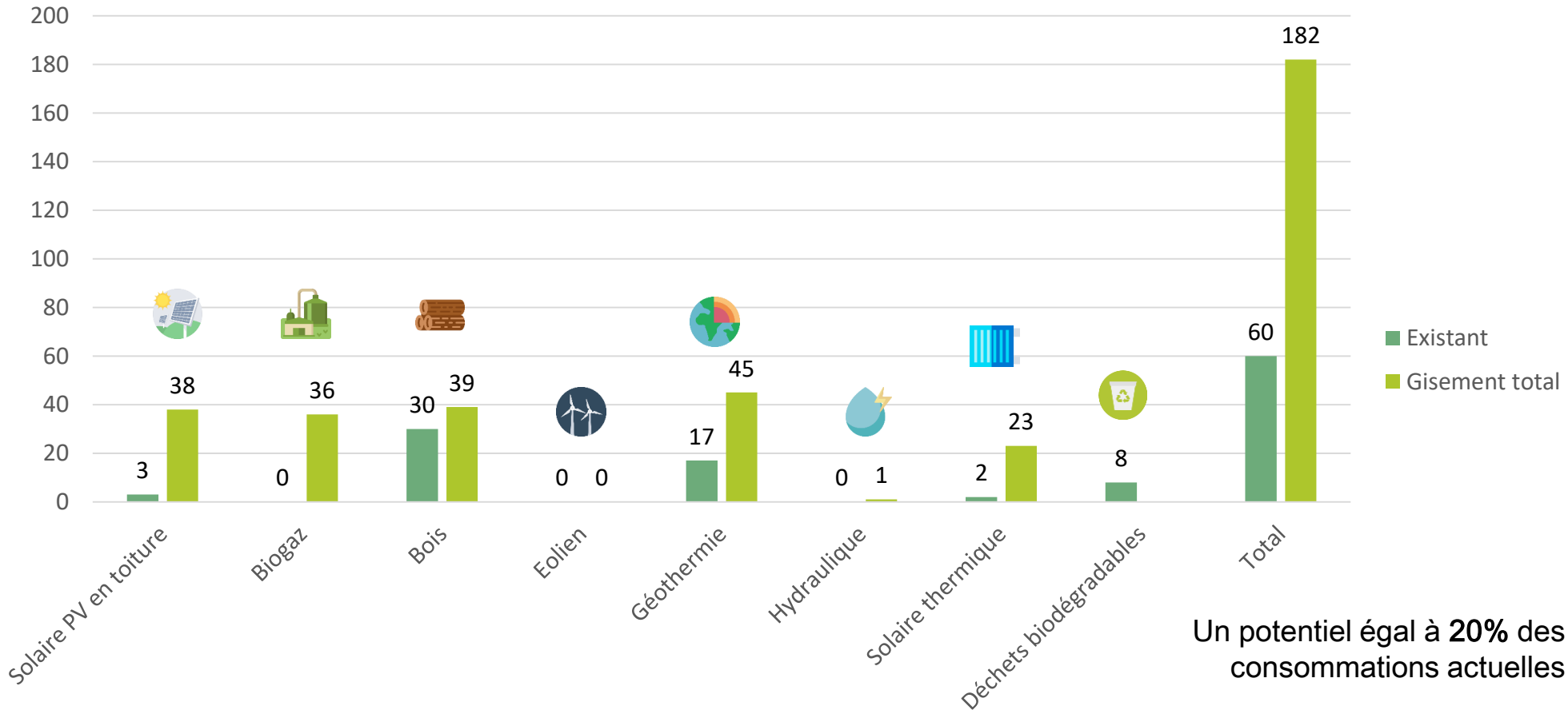
2030 :
- ✓ Scénario tendanciel : 48 000 tonnes équivalent CO2/an
- ✓ Scénario dynamique : 29 000 tonnes équivalent CO2/an





Energie renouvelable

Production locale d'énergie renouvelable (GWh)



Un potentiel égal à **20%** des consommations actuelles

Source : Aduhme, Atmo AURA, B&L évolution

Comparaison à l'échelle départementale

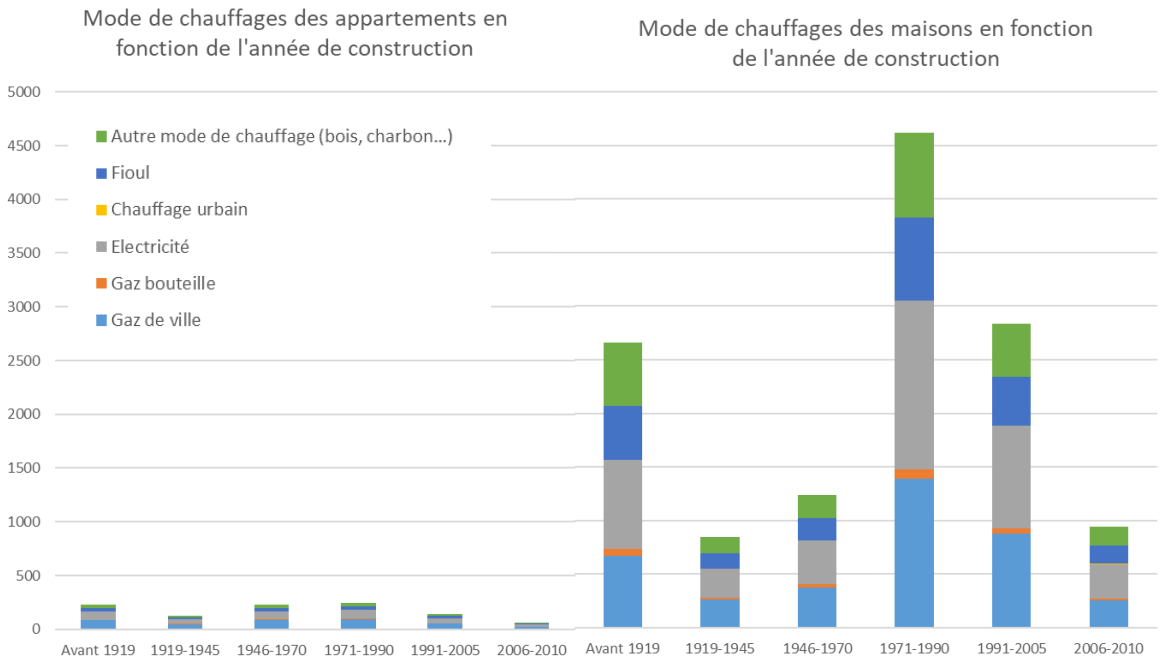
	MOND'ARVERNE COMMUNAUTÉ Clermont côté sud	PUY-DE-DÔME LE DÉPARTEMENT
Consommation annuelle d'énergie par habitant	24 MWh/hab/an	29 MWh/hab/an
Production annuelle d'énergie renouvelable par habitant	1,5 MWh/hab/an	2,7 MWh/hab/an
Emissions annuelles de gaz à effet de serre par habitant	5,7 tCO2e/hab/an	7,3 tCO2e/hab/an
Séquestration annuelle de CO2 par habitant	1 tCO2e/hab/an	2 tCO2e/hab/an
Facture énergétique annuelle par habitant	2500 €/hab/an	3100€/hab/an
Augmentation des températures d'ici 2050 (été, scénario RCP8.5)	Entre 2°C et 3,1°C	+3 à 4°C

Source : B&L évolution

BATIMENT & HABITAT

Bâtiment & Habitat : Etat des lieux

Composition du parc de logements de Mond'arverne Communauté



Etat des lieux du parc

Le territoire de Mond'Arverne présente 14 219 logements (résidences principales) dont 27% ont été construits avant 1945, 38% avant 1970 et 72% avant 1990.

Le secteur résidentiel représente 20% des émissions de Gaz à effet de serre du territoire (47 000 tCO2e par an) soit le 3e poste derrière les transports et l'agricutlure.

Ce secteur représente 38% des consommations d'énergie du territoire (374 GWh par an) dont 39% sont issus d'énergie fossile et 30% de bois-énergie. Il s'agit du 2e poste de consommation d'énergie derrière les transports.

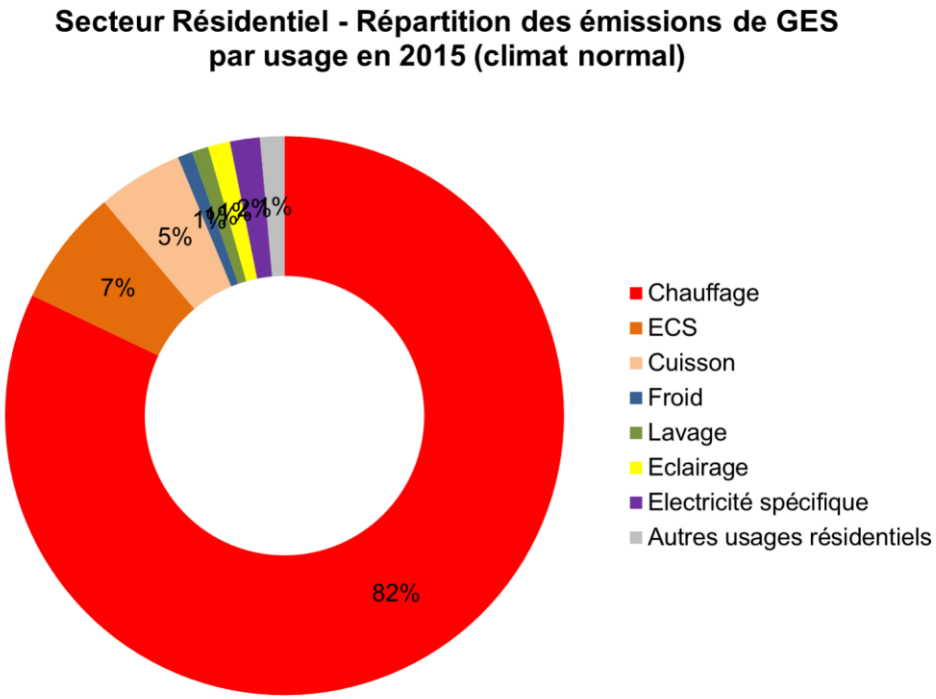
En raison de l'utilisation d'appareils de chauffage bois ancien ou vétustes, ce secteur représente 73% des émissions de particules fines du territoire.

A retenir

- 3e poste d'émissions avec 47 000 tonnes éq. CO2 liées au secteur résidentiel dont 82% liées au chauffage
- 73% des émissions de particules fines (PM2.5) du territoire
- 14 219 logements sur le territoire
- 72% des logements construits avant 1990, 38% de logements construits avant 1975 et 27% avant 1945
- 2e poste de consommation avec 374 GWh consommés par le secteur résidentiel dont 39% d'énergie fossile et 30% de bois-énergie

Source : Aduhme, Atmo AURA

Bâtiment & Habitat : Focus sur le chauffage



Se chauffer efficacement

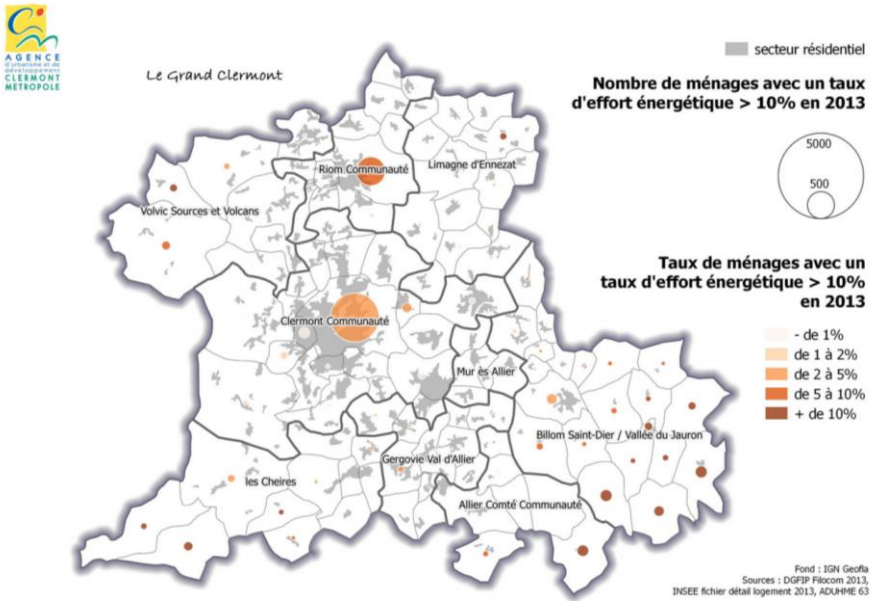
Lorsqu'un logement est chauffé à l'électricité, passer d'un chauffage direct via des convecteurs électriques à un chauffage par pompe à chaleur aérothermique ou géothermique permet de multiplier par 3 le rendement énergétique, donc de diviser d'autant la consommation d'énergie électrique.

Le chauffage : A retenir

- Premier poste d'émission de GES du secteur résidentiel (82%) avec 38 000 tonnes éq. CO2 liées au chauffage
- Gaz naturel (29%) et électricité (33%) constituent les principales sources de chauffage
- Premier poste de consommation d'énerge (72%) avec 271 GWh liés au chauffage

Source : Aduhme

Bâtiment & Habitat : Précarité et vulnérabilité énergétique



Sources : Aduhme, Agence d'Urbanisme de Clermont Métropole - mai 2015

Entre 3% et 5% des foyers sont concernés

La précarité énergétique est une question de plus en plus prégnante dans le débat social et environnemental. Est dite dans une telle situation « une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». Plus quantitativement, on considère qu'un foyer est en précarité énergétique lorsqu'il consacre plus de 10% de ses revenus à ses factures énergétiques et en situation de vulnérabilité énergétique lorsque 8% de ses revenus sont consacrés à l'énergie.

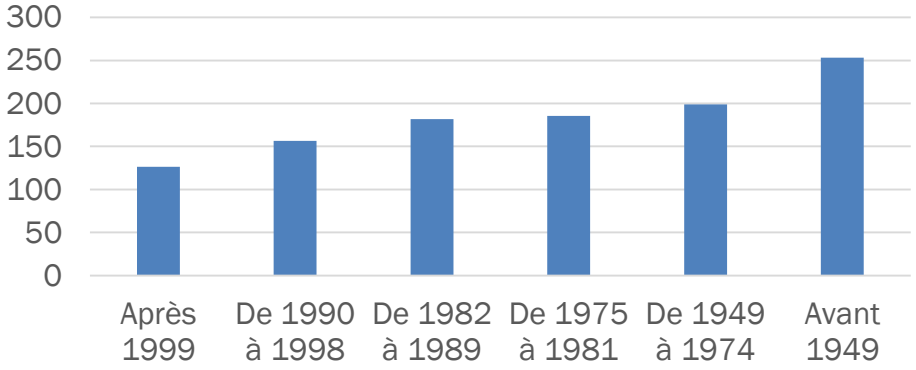
A l'échelle de Mond'Arverne, **475 foyers (3 %) sont en situation de précarité énergétique** pour leur logement et **906 foyers (5%) sont en situation de vulnérabilité énergétique**.

A retenir

- **475 foyers (3%) sont en situation de précarité énergétique**
- **905 foyers (5 %) sont en situation de vulnérabilité énergétique**

Bâtiment & Habitat : Améliorer les équipements

Consommations des bâtiments par année de construction en kWh / m² / an



Sources : B&L évolution sur base INSEE

Attention à l'effet rebond

Si les équipements, en particulier l'électroménager sont de plus en plus performants, les consommations d'électricité spécifique continuent d'augmenter de 4% par an. En cause, l'effet rebond, c'est à dire l'adaptation des comportements en réponse à cette augmentation de performance et l'achat d'équipements plus imposants ou plus nombreux, augmentant in fine les consommations d'électricité spécifique.

Construction et rénovation des bâtiments

Avec plus de 444 GWh consommés pour le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires, la construction de **bâtiments économes** et la **rénovation thermique** des bâtiments existant est un levier majeur de la transition énergétique du territoire.

Les normes actuelles imposent une consommation maximale de 50 kWh / m² / an d'énergie primaire, alors que la moyenne des bâtiments construits avant 1975 est supérieur à 225 kWh / m² / an. Les consommations du secteur tertiaire sont de 200 kWh / m² / an.

La rénovation et la construction, que ce soit pour les maisons individuelles, les logements collectifs ou le tertiaire, nécessite de disposer de filières structurées et formées sur le territoire. C'est un levier de **création d'emplois** non délocalisables conséquent.

Le choix des **matériaux de construction** est également une question à prendre en compte : la construction de logements est un levier de séquestration de carbone (utilisation de bois par exemple) ; il est également possible de structurer une filière locale de matériaux de construction.

Adapter l'équipement au besoin

A chaque usage énergétique correspondent des équipements permettant de transformer, distribuer et consommer l'énergie. Cela peut s'entendre à l'échelle d'un logement (chaudière, convecteurs, ballon, éclairage…) ou à une échelle plus grande (réseaux de chaleur, petits ou grands, de gaz…)

La réflexion sur les équipements doit passer après la réflexion sur les usages et les besoins. Il s'agit d'**adapter les équipements à des usages maîtrisés**, de manière à ne pas les surdimensionner par rapport aux besoins réels.

Bâtiment et Habitat : Agir sur les usages

L'énergie dans mon logement

Agir sur les usages, c'est agir sur la **maîtrise des consommations énergétiques** des bâtiments. Au-delà du chauffage, les bâtiments consomment pour les usages suivants : électricité spécifique (elle ne peut pas être remplacée par une autre source d'énergie ; c'est par exemple l'électricité consommée par les appareils électroniques), eau chaude sanitaire (ECS), cuisson, climatisation.

Les potentiels de réduction par les usages sont importants au niveau de l'**eau chaude sanitaire** et de l'**électricité spécifique**. En ce qui concerne la climatisation, il s'agit de diminuer le besoin.

Demain, la climatisation pour tous ?

Dans un scénario sans maîtrise des consommations, le nombre de jours de vague de chaleur passe de 12 actuellement à 49 en 2050. Mieux maîtriser ses consommations d'énergie aujourd'hui, c'est donc éviter de devoir installer des appareils énergivores dans chaque logement demain.

Quels potentiels dans mon logement ?

- Eau chaude sanitaire : 60% de réduction potentielle des consommations d'énergie
- Électricité spécifique : 45% de réduction potentielle des consommations d'énergie
- Cuisson : 25% de réduction potentielle des consommations d'énergie
- Potentiel de création d'emplois non délocalisables : 200 à 400 (Construction, rénovation, entretien…)
- Objectifs nationaux : Baisse de 25 400 tCO2e (-54%) des émissions de gaz à effet de serre et de 70 GWh (-20%) des consommation d'énergie

Source : Estimations B&L évolution

Bâtiment et Habitat : Nouvelles énergies

Nouvelles énergies

Bois énergie : attention à la qualité de l'air !

Le bois énergie est la première énergie renouvelable consommée sur le territoire, avec 110 GWh. C'est la première source d'énergie produite sur le territoire (30GWh). Il reste encore du potentiel (environ 9 GWh). Cependant ce développement doit être conditionné à l'utilisation de combustibles appropriés et de techniques efficaces à haute performance environnementale. En effet, en raison de la présence importante dans le parc domestique d'appareils anciens (avant 2002) et de foyers ouverts, le chauffage au bois peut, en période hivernale contribuer fortement à la pollution atmosphérique.

Quelques bonnes pratiques :

- Choisir un combustible de bonne qualité (feuillus à haute densité, bois labelisés, faible proportion d'écorce) et éviter de bruler du bois peint ou issu de mobilier
- Privilégier les équipements les plus performants (Label Flamme Verte) à foyer fermés et les installateurs RGE
- Entretenir ses équipements (nettoyage régulier et ramonage 2 fois/an)
- Stocker le bois dans un endroit sec (18 mois minimum) et si possible le rentrer à l'intérieur quelques jours avant la combustion
- Toujours allumer le foyer par le haut

L'objectif du Plan Climat est de réduire les consommation d'énergie afin diminuer la facture énergétique du territoire. L'énergie résiduelle, qui ne sera pas réductible, peut être produite par de nouvelles énergies, moins émettrices en gaz à effet de serre.

Au niveau des bâtiments, les potentiels les plus importants sont liés à l'utilisation de bois, d'énergie solaire photovoltaïque et thermique.

Le bois compte déjà pour 30% de l'ensemble de l'énergie produite sur le territoire (voir ci-contre). Le solaire thermique et le solaire photovoltaïque sont encore peu développés (respectivement 2 GWh et 3 GWh) mais présentent un potentiel important (respectivement 23 GWh et 38 GWh)

A retenir

Solaire photovoltaïque en toiture : un potentiel de 38 GWh contre 3 GWh actuellement

Solaire thermique : un potentiel de 23 GWh contre 2 GWh actuellement

Bois-Energie : un potentiel de 39 GWh contre 30 GWh actuellement

Bâtiment et Habitat : La qualité de l'air intérieur

Une problématique récente

Jusqu'à récemment la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments ne faisait pas partie des préoccupations sanitaires majeures, comme l'est la qualité de l'air extérieur.

Pourtant, en climat tempéré, **nous passons en moyenne 85 % de notre temps** dans des **environnements clos**, et une majorité de ce temps dans l'habitat.

Différentes sources peuvent être à l'origine de la présence de polluants dans l'air intérieur (peintures, mobilier, produits ménagers, parfums...)

La qualité de l'air respiré dans ces environnements peut avoir **des effets sur le confort et la santé**, depuis la simple gêne (gêne olfactive, somnolence, irritation des yeux et de la peau) jusqu'à l'apparition ou l'aggravation de pathologies : allergies respiratoires, asthme, cancer, intoxication mortelle ou invalidante, etc.

Une réglementation pour les ERP*

La loi portant engagement national pour l'environnement **a rendu obligatoire** la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant un public (*ERP) sensible. Le décret n° 2015-1000 du 17 août 2015 définit les échéances :

- **2018 :** Etablissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans + écoles maternelles et élémentaires
- **2020 :** Accueils de loisirs + collèges et lycées
- **2023 :** Structures sociales et médico-sociales, établissements pénitentiaires pour mineurs, piscines…

19 milliards d'€

Il s'agit du coût socio-économique induits par polluants de l'air intérieur selon l' étude exploratoire conduite par l'ANSES et le CSTB en 2014 (CRD N°2011-CRD-11).

A retenir

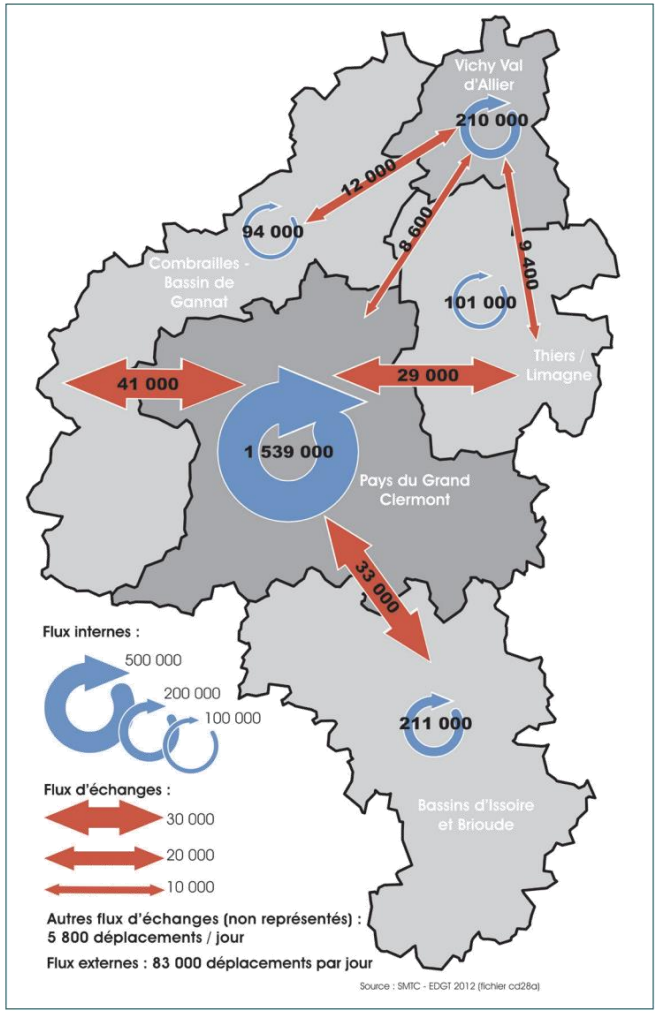
Nous passons en moyenne 85% de notre temps dans des environnement clos

19 milliards d'€ : le coût de la qualité de l'air intérieur en France

MOBILITÉS & DÉPLACEMENTS

Mobilités et déplacements : Etat des lieux

Principaux flux tous modes, tous motifs dans le territoire Clermont Val d'Allier



Transports routiers

La mobilité et les déplacements apparaissent comme une thématique clé sur le territoire de Mond'Arverne, tout d'abord au regard de leur responsabilité dans la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques du territoire.

Le transport routier est le **premier secteur consommateur d'énergie** (toutes sources confondues) et de **produits pétroliers**, **premier émetteur de gaz à effet de serre** (tous confondus), de **CO2**, d'oxydes d'azote (**NOx**). C'est le **3e secteur émetteur de particules fines PM10 et 2e secteur émetteur de PM2.5.**

Il est responsable de **conséquences environnementales et sanitaires**, à l'échelle locale (pollution de l'air) mais aussi globale (émissions de CO2 en partie responsables des changements climatiques).

A retenir

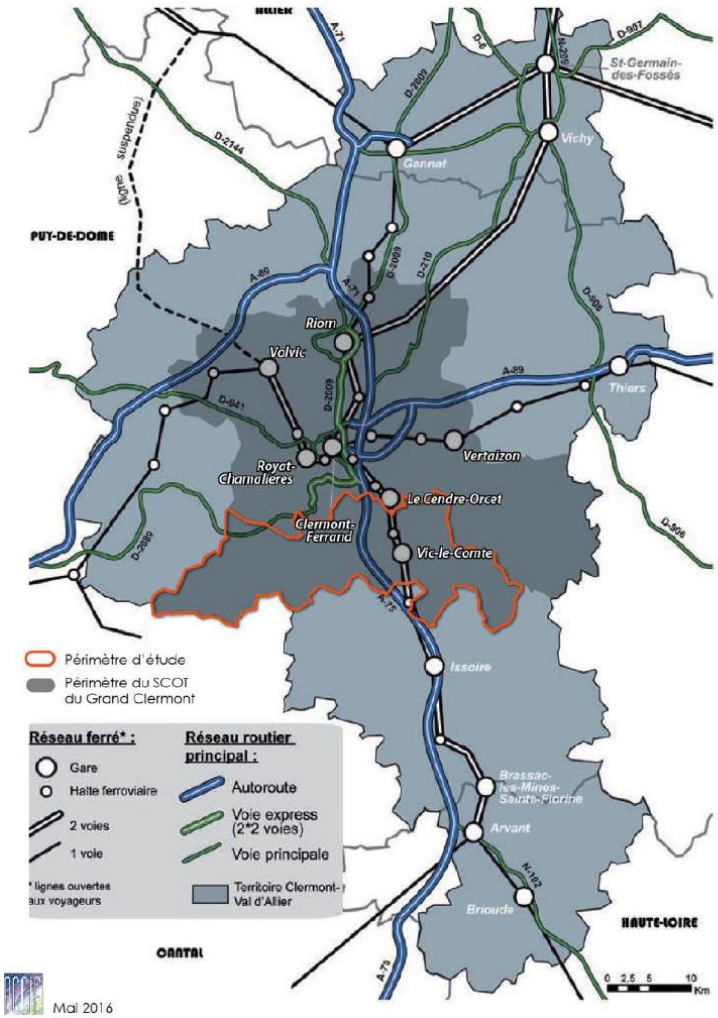
- **1er secteur d'émissions de GES avec 114 000 tCO2e : 49% des émissions du territoire (1er poste)**
- **1er secteur de consommations d'énergie avec 458 GWh : 47% des consommations d'énergie du territoire (1er poste)**
- **76% des émissions d'oxydes d'azote du territoire (1er poste)**
- **50 000 tCO2e liées au transport de marchandises (43% des émissions du secteur)**

Source : Observatoire des Déplacements du Grand Clermont, Mars 2013

Mobilités et déplacements : Mobilité des personnes

Les principaux axes de communication

Programmes Locaux de l'Habitat
Gergovie Val d'Allier Communauté - Les Cheires - Allier Comté Communauté



Mai 2016

Mobilité des personnes

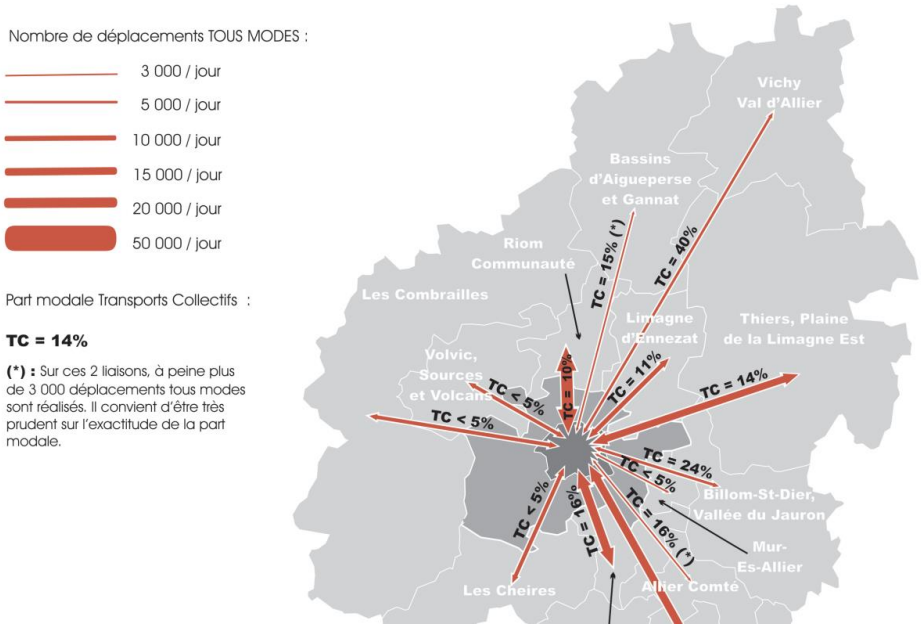
Chaque jour, les 650 000 habitants (répartis sur 344 communes) du territoire Clermont Val d'Allier effectuent 2,4 millions de déplacements. L'immense majorité de ces déplacements (97 %) se produit à l'intérieur de ce territoire. Seulement 3 % des déplacements des habitants de ce vaste territoire concernent des échanges avec l'extérieur (reste de l'Auvergne, Paris, Lyon…).

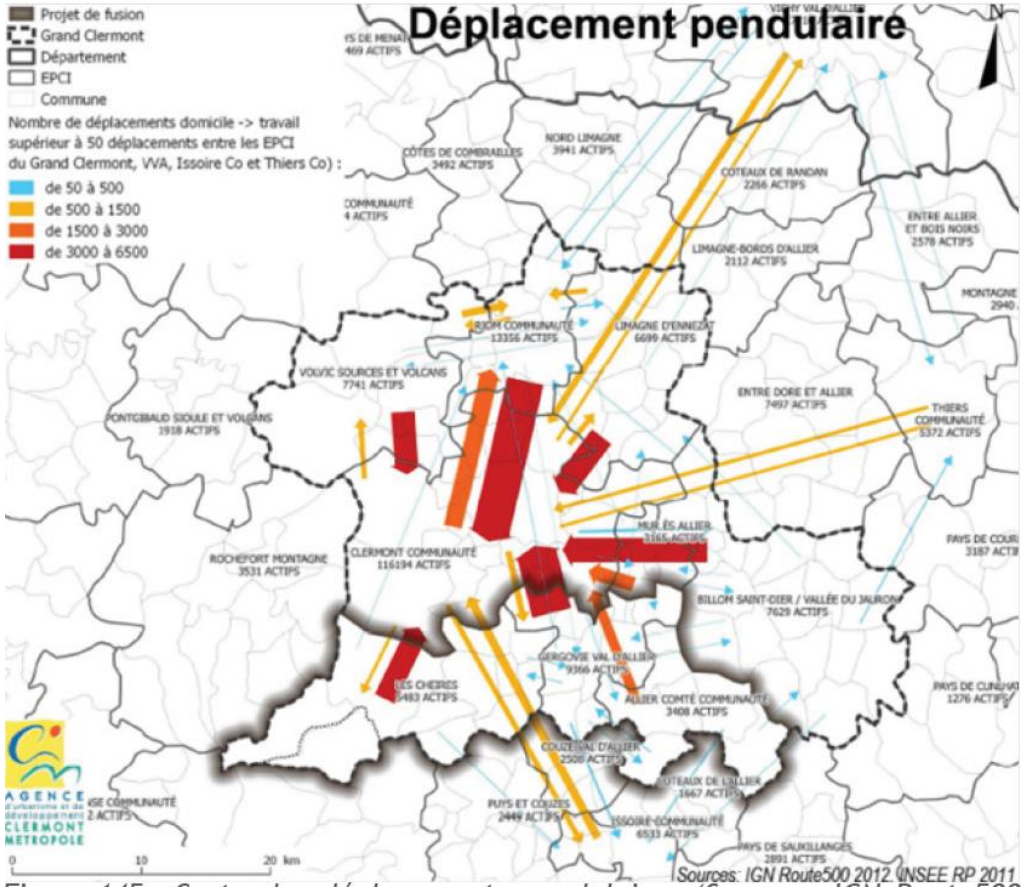
En moyenne, chaque habitant de Mond'Arverne réalise 4,39 déplacements et 36 km par jour (contre 3,8 déplacements et 24 km au niveau du département). En moyenne un déplacement dure 18 minutes pour 4,5 kilomètres. 74% des déplacements sont effectués en voiture (contre 64% pour Clermont Val d'Allier).

A retenir

- 4,39 déplacements et 36 km par jour par personne
- Durée moyenne d'un déplacement : 18 min et 4,5 km
- 97% des déplacements se limitent à l'intérieur de Clermont Val d'Allier
- 74% des déplacements sont effectués en voiture

Mobilités et déplacements : les déplacements pendulaires



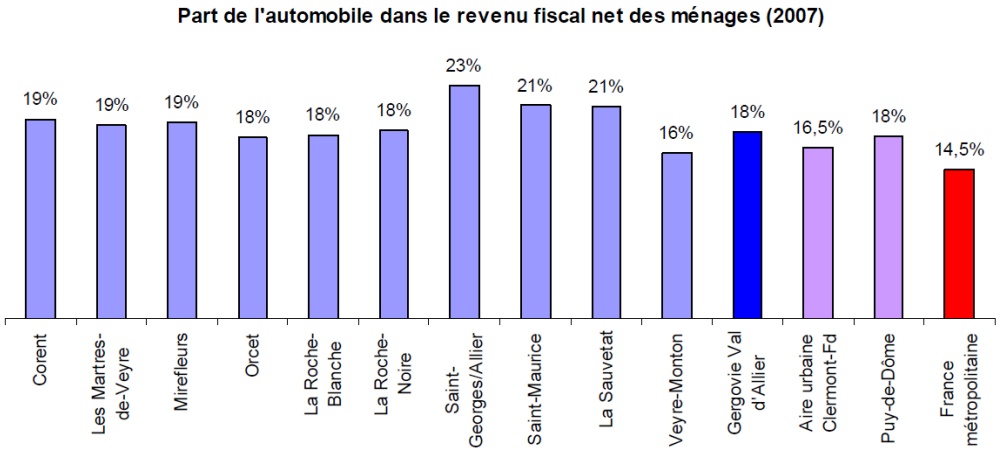


A l'échelle de Mond'Arverne, seulement 20% des habitants travaillent sur la communauté de communes. Chaque jour, on décompte 11 200 aller-retours uniquement vers Clermont [1].

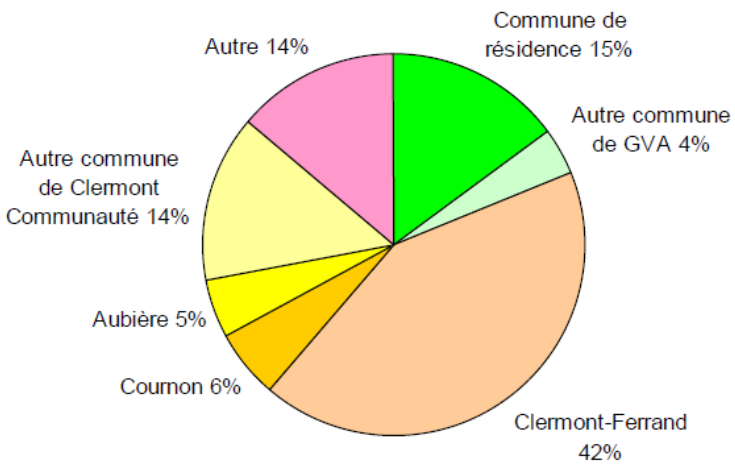
Source : [1] Diagnostic Territorial Mond'Arverne, 2017

Mobilités et déplacements : la voiture individuelle

La voiture individuelle



Où travaillent les actifs habitant dans GVA ?



Même pour les déplacements courts la voiture est largement majoritaire dans les modes de déplacement utilisés par les habitants du territoire. En effet, de nombreux facteurs et choix d'aménagement ont eu tendance à favoriser la voiture individuelle : multiplication des désertes routières et des parking, urbanisation sur les secteurs pentus, urbanisation diffuse ou en tache d'huile, mono-fonctionnalité des espaces (ex : zones d'activités, grandes surfaces…). A l'inverse, certains choix d'aménagement de l'espace public peuvent grandement favoriser les alternatives au véhicule individuel : urbanisation sur les secteurs plats, urbanisation compacte et dense, multifonctionnalité des espaces, présence de commerces, services et équipements, présences d'infrastructures douces (pistes cyclables, systèmes d'attaches vélo sécurisées, bornes de recharges pour véhicules électriques…).

Alors que 30 à 40% des salariés se disent prêts à covoiturer ils n'étaient que 3% à le faire pour leurs déplacements domicile travail

A retenir

- La part des revenus consacrés à l'usage de la voiture est supérieure à la moyenne française
- 30 à 40% des salariés sont prêts à covoiturer, seulement 3% le font réellement
- A l'échelle de GVA, 42% des actifs travaillent à Clermont Ferrand

Source : Schéma Intercommunal de déplacement de GVA, 2011

Mobilités et déplacements : Les transports collectifs

Influence de la métropole clermontoise

A retenir

- 11 200 Aller-retours par jour entre Clermont et Mond'Arverne
- XX trains et XX voyageurs par jour en gare de Vic-le-Comte
- 30% des déplacements en transports concernent les jeunes

Sources : [1] Observatoire des Déplacements du Grand Clermont, Mars 2013,
[2] Programmes Locaux de l'Habitat, Juin 2016

Transports en commun : réservés aux jeunes ?

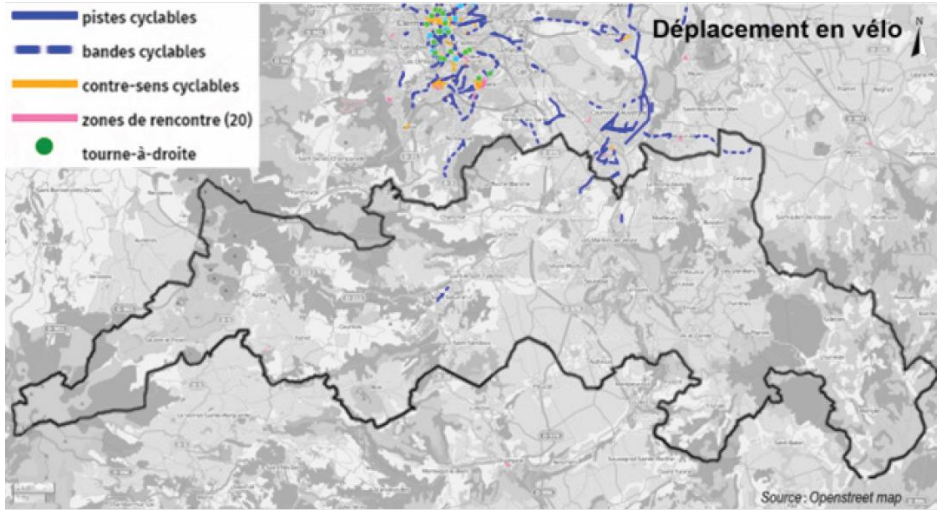
Cette accessibilité routière est complétée par **une desserte ferroviaire de qualité** avec la présence des gares de Vic le Comte et des Martres de Veyre, qui offrent une fréquence et un cadencement vers Clermont et Riom de grande qualité. Cette qualité d'accès permet au territoire une facilité de liaisons vers l'offre d'emplois, de services et d'équipements de la Métropole Clermontoise.

Cependant, cette desserte ferroviaire **n'est pas complétée par une offre de transport collectif qui irriguerait** l'ensemble des communes ou le rabattement sur les gares. En effet, on comptabilise 1 500 000 déplacements par jour au sein du Grand Clermont incluant Mond'Arverne [1]. Seulement 10% de ces déplacements s'effectuent en transports collectifs. Les jeunes (5 – 24 ans) utilisent plus fortement les réseaux de transports collectifs (près de 20 % de leurs déplacements) que les personnes plus âgées (moins de 5 % de leurs dé- placements). 30% des déplacements en transports en commun concernent des trajets du type « domicile – école / université sur le territoire de Clermont Val d'Allier.

Le réseau départemental n'est pas adapté aux déplacements quotidiens des habitants et aux liaisons vers les zones d'emplois. Aucune offre de transport urbain n'a été développée sur ce territoire influant directement sur l'importance de la voiture. Le système de transport relève **des lignes du Transdôme** et du bus des montagnes qui desservent les communes de la communauté de communes des Cheires [2].

Enfin le territoire de Mond'Arverne bénéficie également de la proximité de l'aéroport international de Clermont Aulnat.

Mobilités et déplacements : covoiturage et vélo



Le vélo : un potentiel inexploité

Le territoire compte très peu de pistes cyclables et d'infrastructures pouvant encourager les habitants à utiliser le vélo pour leurs déplacements quotidiens (voir carte ci-contre). Le dernier plan vélo à l'échelle du département date de 2003.

La dynamique du covoiturage

La prédominance du véhicule individuel et la difficulté à mettre en place une offre de transport collectif performant, pousse le développement du covoiturage. L'association Covoiturage Auvergne travaille en complémentarité avec les collectivités du territoire. Le territoire compte 3 aires de covoiturage et 7 points de rendez-vous (voir carte ci-dessous).

Sources : Diagnostic Territorial Mond'Arverne, 2017

Mobilité et déplacements : quels potentiels ?

De par leur **très forte dépendance aux produits pétroliers**, et par conséquent leur **fragilité économique** face à une potentielle montée des prix du pétrole, un des premiers enjeux est de **trouver d'autres sources d'énergies** pour satisfaire les besoins en carburants. Le **véhicule électrique** commence à se développer en France mais le territoire ne compte pas de bornes de recharge. Ce type d'énergie permet d'éviter des émissions locales de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphériques. Cependant, le changement climatique est un enjeu à l'échelle globale et la fabrication de ces véhicules ainsi que la production d'électricité entrainent des émissions de gaz à effet de serre très importantes, voire plus grandes qu'un véhicule dans le cas d'une production électrique à partir d'énergie fossile.

Par ailleurs, il est possible d'alimenter son véhicule avec des **biocarburants**. Ils sont très peu émetteurs de gaz à effet de serre à condition qu'ils soient issus de biomasse locale. Ces solutions sont encore loin d'être matures à grande échelle et doivent également prouver qu'elles ne rentrent pas en compétition avec la biomasse alimentaire ou forestière.

Un enjeu majeur

Cependant, le changement de carburant ne peut constituer une solution unique. L'utilisation de la voiture peut gagner en efficacité, en favorisant par exemple de **plus petites voitures**, avec des moteurs moins consommateurs. Il est aussi possible de **repenser son utilisation**. Avec **l'autopartage** par exemple, on ne possède pas une voiture mais elle est mutualisée entre plusieurs usagers afin d'améliorer son temps d'utilisation.

Enfin, une réflexion sur la pertinence de certains déplacements peut être conduite, comme le montre le développement du **télétravail**.

Application au territoire des objectifs nationaux de réduction des émissions de GES pour les transports

33 000 tCO_2e (-29%)

Comment réduire la consommation des transports ?

- Systématiser l'écoconduite : - 5%
- Développer le covoiturage et transports doux : - 5%
- Privilégier des voitures moins consommatrices : - 30%

Objectifs nationaux d'économies d'énergie

127 GWh (-16%)

Source : Estimations B&L évolution

AGRICULTURE & ALIMENTATION

Agriculture et alimentation : Etat des lieux

Une place privilégiée sur le territoire

Bien que ce soient des secteurs en partie responsables des impacts air-énergie-climat du territoire, l'agriculture et les modes de consommation comptent surtout d'importants leviers d'actions à mettre en œuvre au sein du plan climat air énergie territorial. D'autre part, le secteur de l'agriculture contribue aussi à de nombreux co-bénéfices sociétaux qui sont souvent sous-estimés (entretien des paysages et des cours d'eau, séquestration carbone, attractivité du patrimoine local…)

Cette place privilégiée nécessite d'être renforcée au regard des enjeux de vulnérabilités technique et économique que posent le changement climatique et l'usage des énergies fossiles.

89% des émissions de gaz à effet de serre du territoire sont d'origine non énergétiques dont 53% sont dues aux cheptels d'élevage et 46% aux intrants agricoles dans les cultures.

Un Projet Alimentaire Territorial

Le Grand Clermont et le Parc Naturel Régional Livradois-Forez élaborent actuellement un Projet Alimentaire Territorial (PAT) avec le soutien du Ministère de l'Agriculture, de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et de l'Union Européenne.

Le PAT est l'occasion de coordonner un ensemble d'initiatives locales dans une stratégie globale à l'échelle du territoire afin de travailler sur la re-territorialisation de l'alimentation, à structurer l'économie agro-alimentaire locale, à rapprocher les différents acteurs de la chaîne alimentaire du producteur au consommateur en passant notamment par les transformateurs, les distributeurs ou encore les restaurateurs.

A retenir

Des co-bénéfices sous-estimés : entretiens des paysages, attractivité du patrimoine local…

L'agriculture est responsable de 99% des émissions de NH3 (11% via l'élevage et 88% via l'épandage)

2e secteur d'émissions de gaz à effet de serre avec 51 000 tCO2e (22% des émissions du territoire) essentiellement du aux cheptels d'élevage et à l'usage d'intrants sur les cultures

27 GWh : l'agriculture représente seulement 3% des consommations d'énergie finale du territoire

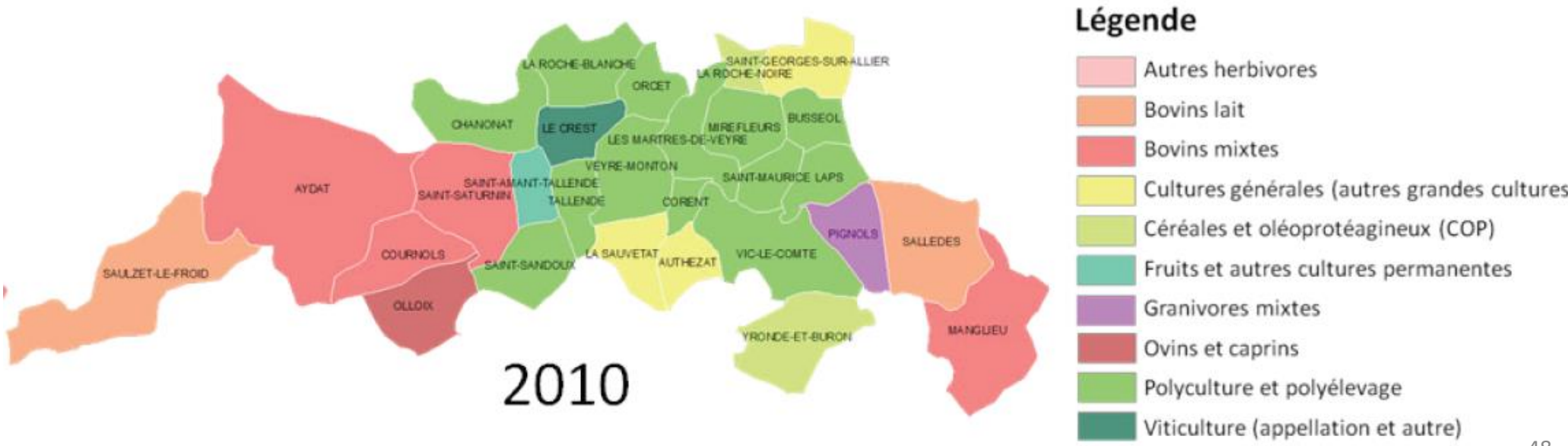
Agriculture et alimentation : les exploitations agricoles

Les exploitations sont de plus en plus grandes

Suivant la dynamique nationale, le nombre d'exploitations sur le territoire a été divisé par 2 sur les 20 dernières années (331 en 2010) alors que le territoire a conservé une superficie agricole quasi constante. Plusieurs AOC (Bleu d'Auvergne, Fourme d'Ambert, Saint-Nectaire) et AOP (Côtes d'Auvergne) participent au rayonnement du territoire au delà de ses frontières.

Le territoire propose une grande diversité dans le type de culture (élevage, grandes cultures, cultures de fruits, maraichage ou l'horticulture, polyculture et viticulture).

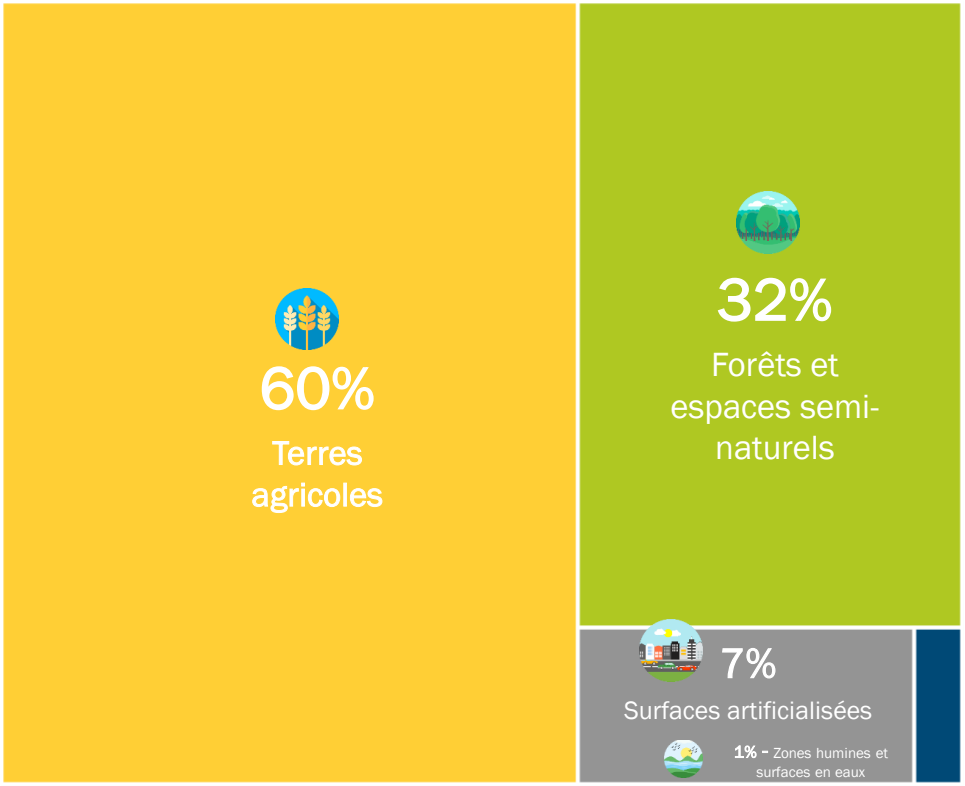
La Communauté de communes est engagée depuis une quinzaine d'année dans la promotion de l'arboriculture (création micro-vergers, verger conservatoire et de promotion, espace test en arboriculture, soutien à l'installation de porteurs de projet). Par exemple, on peut citer un verger test créé à Saint-Amant-Tallende et issu d'un partenariat réunissant Terre de liens, Îlots paysans, la Mond'Arverne et la fédération régionale de l'agriculture biologique.



Sources : Diagnostic Territorial Mond'Arverne, 2017

Agriculture et alimentation : l'usage des sols

Répartition de l'usage des sols sur le territoire



Source : UE AEE SDES, CORINE Land Cover, 2012

Chiffre clef

40 000 teqCO2 sont stockées chaque année dans les forêts du territoire

Les sols : une ressource à préserver

Les sols constituent une ressource unique à la base de la vie, de nos modes de production et une problématique peu médiatisée. Les matières organiques du sol assurent un rôle tampon vis-à-vis des autres milieux en piégeant les contaminants, régulent les gaz à effet de serre, améliorent la fertilité et la stabilité des sols, favorisent leur aération, leur réserve en eau et leur biodiversité. Certains changements d'usage ou de pratiques agricoles favorisent le stockage, comme la conversion des cultures en prairies ou en forêts. Au contraire, la mise en culture au détriment des prairies ou des forêts et l'urbanisation entraînent une diminution du stock de carbone.

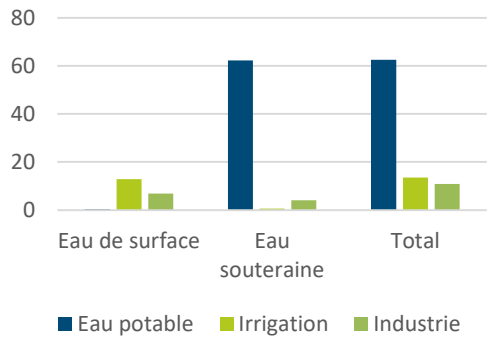
Face au développement urbain, les terres agricoles et leurs espaces naturels perdent petit à petit du terrain. Entre 2006 et 2012, 34 ha de terres agricoles ont été transformées en espaces urbanisés. Pourtant, les espaces naturels ou agricoles sont essentiels au développement de nos sociétés car ils constituent un refuge pour la biodiversité et fournissent un ensemble de services essentiels comme le stockage du carbone, la régulation du cycle de l'eau ou bien sûr, l'approvisionnement alimentaire.

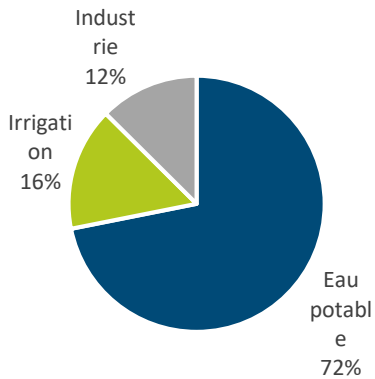
Les exploitations forestières

Sur le territoire de Mond'Arverne, il existe 4 entreprises spécialisée dans l'exploitation forestière à Saint-Amant-Tallende, Mirefleurs, La Roche-Blanche et Les Martres-de-Veyre. La forêt représente 21,2% de la surface totale du territoire, notamment dans les Parcs régionaux du Livradois-Forez et des Volcans d'Auvergne. Il existe donc un potentiel économique important à mettre en avant tout en suivant les bonnes conduites de la sylviculture durable.

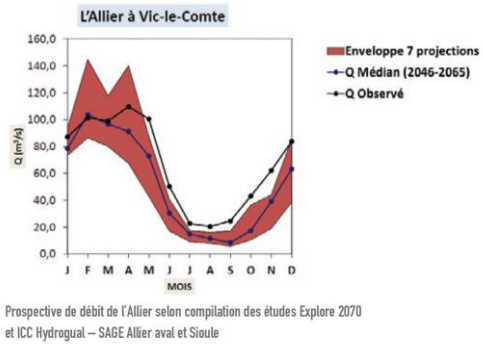
Agriculture et alimentation : l'eau

Répartition de l'usage de l'eau du département du Puy de Dôme





Sources : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016



Les projections prédisent une réduction de débit de l'Allier

Les différents barrages de l'Allier

Sources : ADIRA

Une ressource clef en voie de disparition

L'eau est une ressource clef dont dépendent le secteur de l'agriculture, l'industrie et l'alimentation en eau potable des foyers.

Les nouveaux enjeux climatiques posent la question de la garantie d'un accès à l'eau pour tous les acteurs, à toutes les périodes de l'année dans des quantités et à un niveau de qualité suffisants. En effet, de très fortes réductions de débit en période d'étiages sont déjà observées les cours d'eau et devraient s'intensifier. Dans tous les scénarios, les sécheresses et les crues seront plus intenses.

Anticiper les conflits d'usages en cas de crise

Dans ces conditions, des adaptations techniques et comportementales apparaissent comme incontournables. En effet, bien que certainement nécessaires, de simples aménagements techniques (constitution de réserves d'eau, systèmes d'irrigation…) ne suffiront pas et devront s'accompagner de nouveaux usages plus raisonnés de cette ressource.

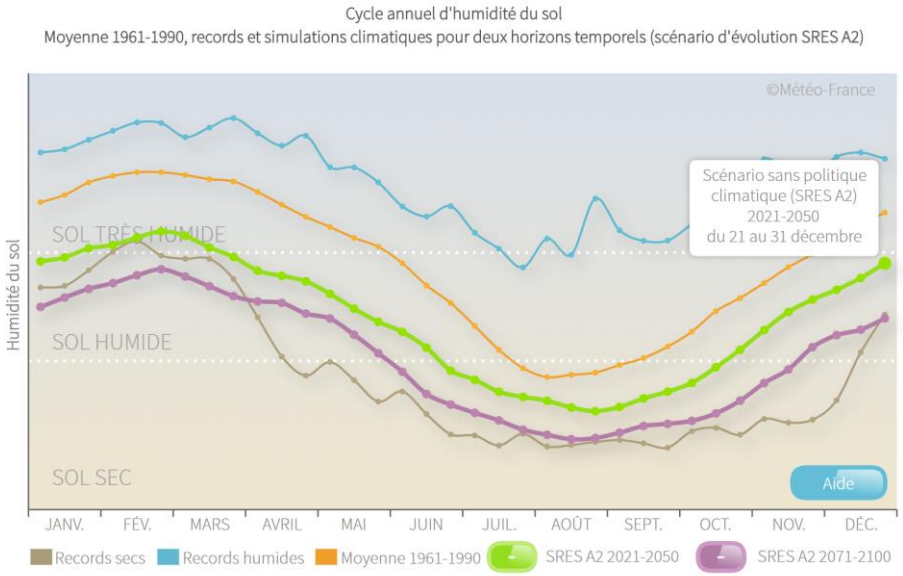
Dès lors, surgit la question du partage de la ressource et des conflits d'usages en cas de crise.

A retenir

- L'irrigation et l'agriculture représentent 16% des besoins en eau
- L'alimentation en eau potable représente 72% des besoins en eau
- L'industrie représente 12% des besoins en eau

Agriculture et alimentation : Focus sur les précipitations

La baisse des précipitations entraine une baisse des taux d'humidité des sols



Entre 2050 et 2100, le niveau moyen d'humidité dans les sols devrait correspondre au niveau observé en lors des années de sécheresses records actuelles.

En effet, on observe une augmentation du nombre de jours de pluie en Hiver et une baisse en Printemps/Automne/Eté. Sur l'année, le nombre de jours de pluie passe de 113 à 110 jours. Les jours de pluie, on observe une augmentation des précipitations quotidiennes moyennes de 5,2mm à 6,3mm (en moyenne sur l'année). Enfin, on observe une augmentation des précipitations cumulées en Hiver et une baisse en Eté/Automne. Le volume total de précipitation augmente sur l'année passant de 659mm à 703mm.

Quelles conséquences ?

Cette baisse d'hygrométrie risque d'entrainer une diminution des rendements agricoles, mortalité de certaines espèces d'arbres, souffrance de certaines espèces végétales et, par conséquence, d'espèces animales tributaires, tarissement de sources, appels de consommation en eau plus intenses.

Chiffres clefs

- 3 jours pluvieux en moins par an
- 0,8mm de précipitation en plus les jours pluvieux
- 44mm de précipitations cumulées en moins par an

Source : ORECC, B&L évolution

Agriculture et alimentation

Les circuits courts

Bien qu'il n'existe pas de données à l'échelle locale sur la part de l'alimentation « de proximité », les circuits courts ont commencé à se développer sur le territoire de Riom Limagne et Volcans en réponse à une demande des consommateur d'une production locale, de saison et de qualité. Le PCAET est l'occasion de renforcer cette dynamique et d'identifier de nouvelles opportunités de renforcer le tissu économique et social du territoire, de mieux répartir la valeur économique de la production agricole, de favoriser une agriculture raisonnée et de saison ou d'encourager un meilleur équilibre alimentaire. La forme des circuits courts peut varier (vente directe à la ferme, point de vente collectifs, paniers, AMAPS, restauration collective…) et s'adapter aux besoins alimentaires et de distribution des clients.

Plus de proximité = moins de gaz à effet de serre ?

Sous certaines conditions [1], les circuits courts présentent un potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre car ils peuvent diminuer la quantité d'énergie mobilisée pour le transport des produits. Cependant, dans le secteur alimentaire (en particulier pour les fruits et légumes) le poste de consommation des transports est faible (17% de la consommation énergétique) devant la quantité d'énergie nécessaire à la production des produits (57%).

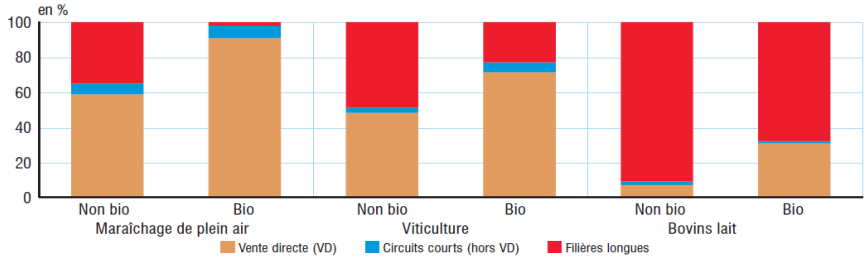
Sources :
[1] Voir : Les avis de l'ADEME, Alimentation – Les circuits courts de proximité
[2] Source Limagrain

Dans l'agro-industrie aussi ! [2]

Le territoire présente plusieurs filières agro-industrielles complètes en circuit court :

- Le maïs (9000 ha) depuis la création variétale à Chappes jusqu'à la transformation par LCI à Ennezat (couverture de 100% des besoins de la maïserie LCI)
- Le blé (21 500 ha) depuis la création variétale à Chappes jusqu'à la production de pains dans l'usine Jacquet-Brossard de Saint Beauzire (couverture de 90% des besoins des moulins LCI et de 60% des besoins de farine de Jacquet Brossard
- La betterave (5000 à 6000 ha) transformée en sucre à moins de 50 km de son lieu de production

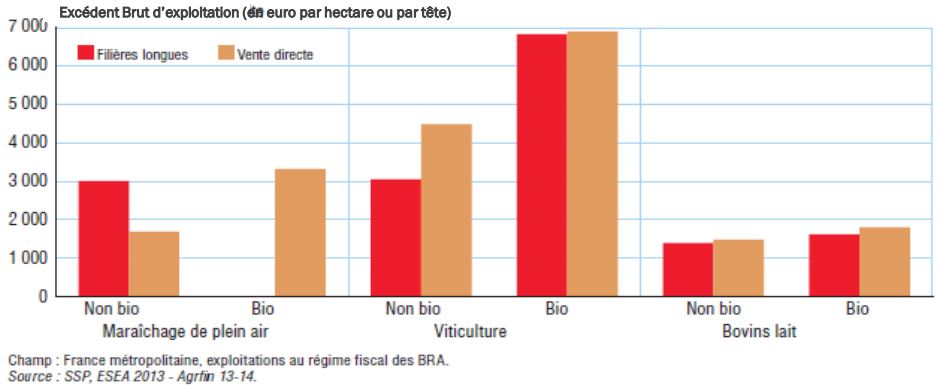
La part de l'agriculture biologique est plus importante dans les circuits courts



Champ : France métropolitaine, exploitations au régime fiscal des BRA.
Source : SSP, ESEA 2013 - Agrfin 13-14.

Agriculture et alimentation : les pratiques agricoles

La meilleure performance économique de l'agriculture biologique



Quel que soit le type de culture, l'agriculture biologique semble présenter de meilleurs résultats économiques que les pratiques traditionnelles.

Les co-bénéfices pour le plan climat

L'amélioration des pratiques agricoles sur le territoire peut avoir de nombreux co-bénéfices pour le plan climat : amélioration de la qualité de l'air, réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, baisse de la vulnérabilité climatique du territoire…

Objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture appliqués au territoire :

6 000 tCO2e (-12%)

Les pratiques agricoles

L'enjeu des pratiques agricoles est triple : renforcer la viabilité économique des exploitations, améliorer les conditions de vie et de travail des agriculteurs, et préserver les ressources naturelles du territoire. Pour cela, de nombreuses pistes d'actions sont potentiellement mobilisables au sein du plan climat [1] :

Maîtrise de l'énergie ; Optimisation de la fertilisation azotée, et valorisation des engrais organiques ; Usages de techniques culturales simplifiées pour protéger le sol et économiser l'énergie ; Introduction de cultures intermédiaires pour protéger le milieu et mieux valoriser l'azote ; Culture de légumineuses pour réduire l'utilisation d'intrants de synthèse ; Réintégration l'arbre dans les systèmes agricoles pour diversifier la production et renforcer les écosystèmes ; Optimisation des apports protéiques pour réduire les rejets azotés et apport de lipides pour réduire les émissions de méthane chez les ruminants ; Valorisation des déjections animales pour fertiliser et produire de l'énergie ; Optimisation de la gestion des prairies pour valoriser leur potentiel productif et leurs multiples atouts environnementaux….

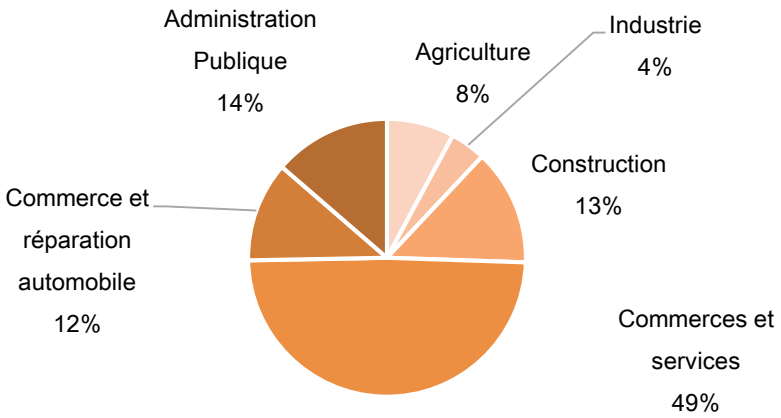
Par exemple, Le Syndicat Mixte de la Vallée de la Veyre et de l'Auzon propose un programme agro-environnemental et climatique (PAEC) sur la Veyre, l'Auzon et le Charlet. Ce programme a permis de proposer des mesures agro-environnementales adaptées à l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire que ce soit en rapport à l'amélioration de la qualité de l'eau ou à la préservation de la biodiversité.

Source : [1] Voir : ADEME - Agriculture & Environnement : des pratiques clés pour la préservation du climat, des sols et de l'air, et les économies d'énergie

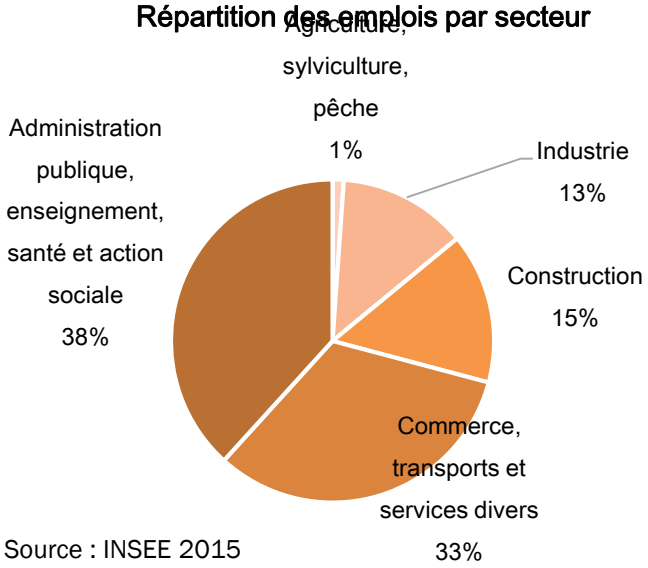
ECONOMIE LOCALE

Économie locale : Etat des lieux

Répartition des établissements économiques du territoire



Répartition des emplois par secteur



Source : INSEE 2015

Emplois

Le territoire compte aujourd'hui 5 447 emplois. En France, la transition énergétique générera 330 000 créations d'emplois d'ici à 2030 et 825 000 d'ici à 2050 [1] C'est un vivier potentiel de nouveaux emplois pour le territoire puisque **200 à 300 emplois pourraient être créés** d'ici à 2050 dans la maitrise de l'énergie ou les énergies renouvelables [2]. Bâtiments, nouveaux services énergétiques, équipements, énergies renouvelables : la transition énergétique a déjà commencé à **transformer de nombreux métiers et à en créer de nouveaux**. Un des enjeux du plan climat est d'accompagner cette transformation.

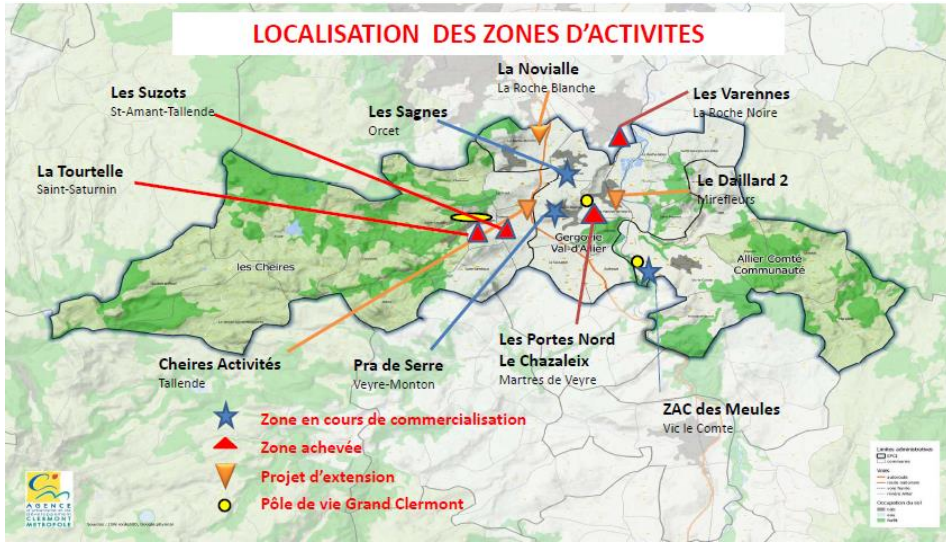
Sources :
[1] L'évaluation macroéconomique des visions énergétiques 2030-2050 de l'ADEME
[2] sur la base de 825 000 emplois créés en France

A retenir

- Le territoire compte 5 447 emplois en 2015
- La transition énergétique pourrait créer 200 à 300 emplois supplémentaires sur le territoire en 2050

Économie locale : Focus sur le tertiaire

Le tertiaire



Le territoire présente 10 parcs d'activités regroupant 1933 emplois. Le secteur tertiaire compte pour **7% des consommations d'énergie** (302GWh/an) et 7% des émissions de gaz à effet de serre (8 000 tCO2e/an).

Suivant les objectifs nationaux, le secteur tertiaire devrait réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 4 300tCO2e/an soit 54% et ses consommation d'énergie de 13GWh/an soit 18% (rénovation du parc de bureaux, efficacité énergétique, gestion de l'éclairage, sensibilisation aux éco-gestes…).

Etat des lieux

8 000 tCO2e : Le secteur tertiaire représente 3% des émissions de gaz à effet de serre du territoire

302 GWh : Le secteur tertiaire représente 7% des consommations d'énergie finale du territoire

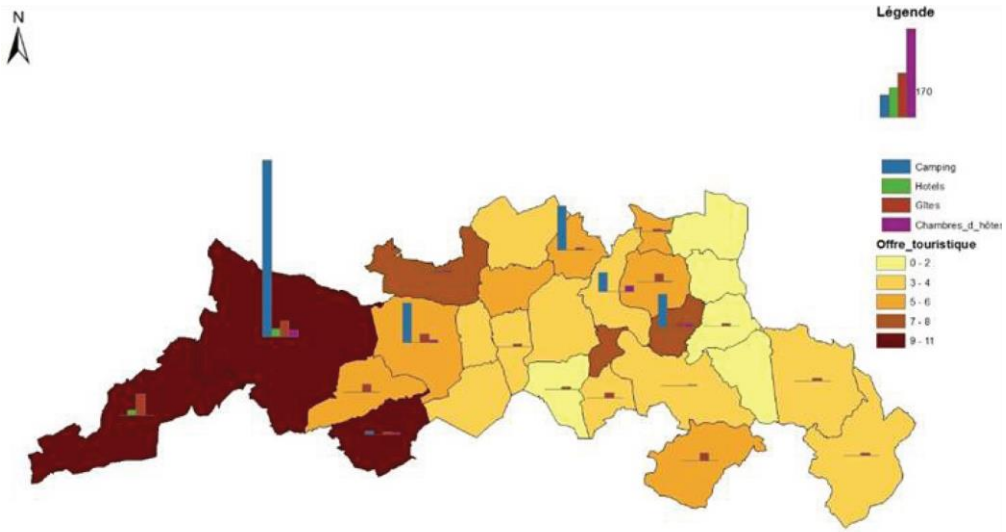
Objectifs nationaux appliqués au territoire

4 300 tCO2e : le secteur tertiaire devrait réduire de 54% ses émissions de gaz à effet de serre

13 GWh : le secteur tertiaire devrait réduire de 18% ses consommation d'énergie

Economie locale : focus sur le tourisme

Un potentiel touristique remarquable, des impacts climatiques déjà observés



Source : Diagnostic Territorial, 2017

Une partie de l'économie de Mond'Arverne est liée au tourisme sur le territoire. La Communauté de Communes possède de nombreux sites exceptionnels et propose des activités à faire sur le territoire.

En Auvergne, il y a 6 500 établissements touristiques qui occasionnent 18 900 emplois. Le nombre d'établissements a augmenté de 13% entre 2011 et 2015 mais cela a eu un impact faible sur l'emploi. Sur ces établissements 5285 sont des hébergements touristiques, de restauration, sites de visite et activités de pleine nature. La Communauté de Communes accueille beaucoup d'emplois saisonniers.

Le potentiel touristique en Mond'Arverne s'impose majoritairement par le tourisme de nature (lac d'Aydat, Pessade Nature) mais aussi par l'appréciation du patrimoine bâti. Les activités de nature sont déjà fortement impactées par les changements climatiques. L'hiver l'enneigement devient très aléatoire alors que l'été, les risques d'orage ou de contamination des eaux de baignade augmentent avec les années.

Un déficit d'infrastructures vertes orientées vers le tourisme ?

En dépit d'un potentiel touristique remarquable, Mond'Arverne ne dispose pas encore d'une offre d'hébergement et de transports responsables permettant d'assurer un développement durable des activités touristiques sur le territoire. Par exemple, sur le site d'Aydat, de fortes problématiques de transport et de stationnement sont observées

A retenir

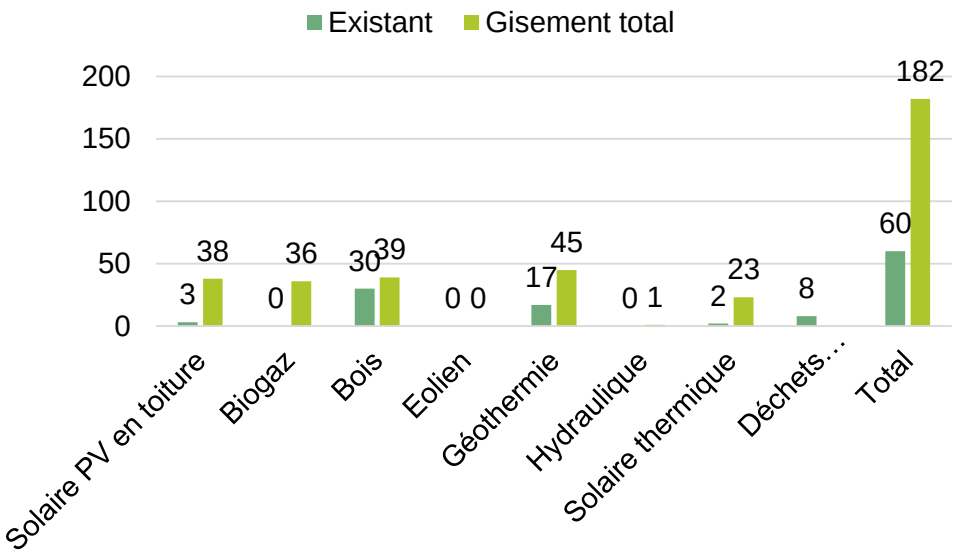
Les activités de neige génèrent 3 à 4 fois plus de chiffre d'affaire

Un enneigement aléatoire depuis 10 à 15 ans

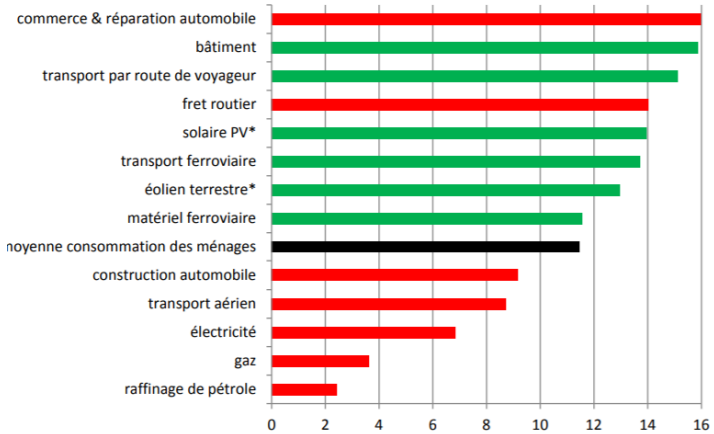
40% de l'offre d'hébergement en plein air

Economie locale : Développement des énergies renouvelables

Production d'énergie renouvelable sur le territoire (GWh)



Contenu en emploi d'une sélection de branches en France [1]



Les énergies renouvelables : une ressource encore largement inexploitée

Le graphique ci-contre montre le potentiel de dévélopppement (vert clair) de production d'énergie renouvelable comparé à l'état des lieux (vert foncé).

Aujourd'hui, le territoire produit annuellement 60 GWh principalement répartis entre le bois (30 GWh), la géothermie (8 GWh) et la valorisation des déchets (8 GWh).

Potentiellement, le territoire pourrait produire 182 GWh répartis entre 5 grandes sources : le solaire photvoltaïque, le biogaz, le bois la géothermie et le solaire thermique.

Une production de 60 GWh d'énergie renouvelable

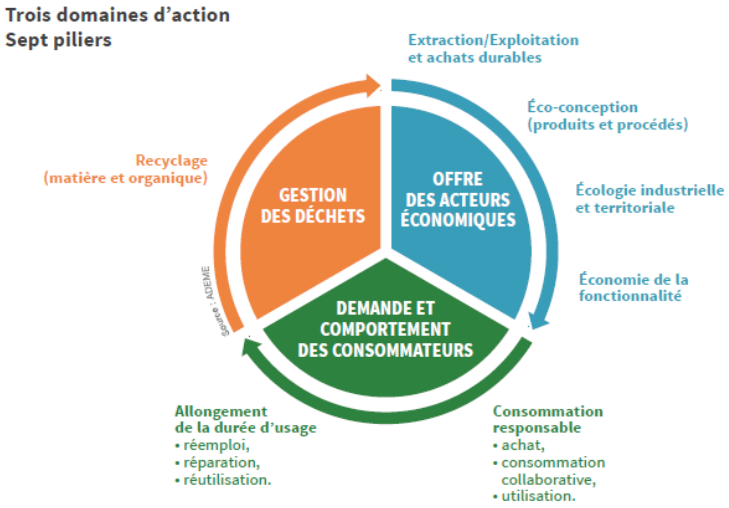
182 GWh : Un potentiel gisement 3 fois supérieur

Transition énergétique : quels gagnants ?

Le graphique ci-contre [1] présente le contenu en emploi (en équivalent temps plein par million €) d'une sélection de branches professionnelles. Sont coloriées en vert les branches qui devraient gagner en activité grâce à la transition énergétique.

Source : [1] L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario NégaWatt

Economie locale : les déchets



Sources : ADEME – Chiffres clés déchets, Edition 2016

Moins d'emballages (éco-conception, achat en vrac), plus de réutilisation et de recyclage, **les pistes d'actions sont variées et concernent tous les acteurs du territoire** : du producteur au consommateur (voir schéma ci-dessous).

Produire de l'énergie avec les déchets ?

Aucune installation de production d'électricité à partir des déchets n'est recensée sur le territoire. Pourtant, il s'agit là d'une filière d'avenir !

Déchets et consommation responsable

A l'échelle nationale, **chaque français produit 5 tonnes de déchets par an** (dont environ 500 kg d'ordures ménagères) [1]. Notre poubelle « contient » environ 740 kg équivalent CO2 par personne et par an [2]. Cela représente **10% de toutes les émissions de gaz à effet de serre** des français. Ainsi, réduire notre production de déchets au quotidien représente un levier important de réduction des émissions de gaz à effet de serre. C'est aussi un levier important d'économies pour la collectivité qui doit collecter et traiter l'ensemble des déchets produits.

Initié par le VALTOM, Organicité est un partenariat avec Mond'Arverne Communauté et le SBA. Son objectif est de réduire et de valoriser les déchets organiques en leur trouvant un usage local. Pour cela, différentes thématiques ont été définies (le compostage, le jardinage au naturel, le gaspillage alimentaire).

A retenir

La gestion des déchets représente 10% des émissions de gaz à effet de serre des français

Sources :
[1] ADEME – Chiffres clés déchets, Edition 2016
[2] Jean-Marc Jancovici

CONCLUSION

Forces et faiblesses du territoire

Atouts	Faiblesses
• Des élus mobilisés et dynamiques • Une qualité de l'air préservée, un cadre de vie apprécié • Des atouts paysagers, patrimoniaux, agricoles, floristiques et faunistiques diversifiés	• Dépendance énergétique du territoire envers les produits pétroliers (chauffage + voiture individuelle), place de l'autoroute dans les émissions territoriales • Dépendance envers la voiture individuelle • Peu de liaisons de transports en commun avec l'agglomération clermontoise • Peu de moyens de mobilité douce (pistes cyclables, mise à disposition de VAE, chemins pédestres…) • Faibles capacités de productions en énergie renouvelable
Opportunités	**Menaces**
• Renforcement de l'offre de tourisme durable (mobilité douce, hébergement, alimentation) • Développement des énergies renouvelables	• Augmentation des prix de l'énergie • Une ressource en eau à préserver • Tourisme de masse perçue comme une menace par les habitants • Adaptation touristique en cours concernant les activités de neige

Le Plan Climat : La suite

Les dates à retenir

Formation d'un Club Climat chargé de :

- Enrichir le diagnostic
- Partager les bonnes pratiques
- Nourrir les réflexions stratégiques
- Construire le plan d'action

Prochain rendez-vous :

- Tout de suite sur le forum en ligne : http://www.climat-mond-arverne.fr/
- Lors de l'atelier de partage du diagnostic : 04 Juin à 9h00 à la salle des loisirs de Chanonat.
- Une réflexion sur les orientations stratégiques
- Des ateliers de construction du plan d'action : Septembre 2018 (Club Climat)