RIOM LIMAGNE & VOLCANS
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE
RIOM LIMAGNE & VOLCANS

Diagnostic Territorial

aduhme énergies et climat
Atmo votre parten'air AUVERGNE-RHÔNE-ALPES
PUY-DE-DÔME LE DÉPARTEMENT
B&L évolution

Sommaire

Glossaire 3

Concepts clefs 3

Résumé 18

Bâtiments et habitat 24

Transports et Mobilité 31

Agriculture et alimentation 36

Economie locale 43

Glossaire

Glossaire

Agroforesterie : l'agroforesterie désigne les pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ. Ces pratiques comprennent les systèmes agro-sylvicoles mais aussi sylvo-pastoraux, les pré-vergers (animaux pâturant sous des vergers de fruitiers), etc.

Ammoniac (NH_3) : Il s'agit d'un polluant majoritairement lié aux activités agricoles (rejets organiques de l'élevage, amendement des sols) mais également induit par la combustion biomasse ou par l'usage de voitures équipées d'un catalyseur. Outre son effet toxique direct à forte concentration, ce composé est un précurseur de particules fines inorganiques secondaires, souvent en cause lors des pics de pollution printaniers.

Artificialisation des sols : l'artificialisation des sols engendre une perte de ressources en sol pour l'usage agricole et pour les espaces naturels. Elle imperméabilise certains sols, ce qui accroît la vulnérabilité aux inondations, et a également un impact sur la biodiversité. L'artificialisation des sols engendre aussi une réduction du captage de CO_2. Par ailleurs, l'étalement urbain a des impacts sur les modes de vie qui ne sont pas sans externalités. Si les ménages doivent passer plus de temps dans les transports ou davantage emprunter la voiture, cela a un impact sur les émissions de gaz à effet de serre.

Glossaire

Assolements : action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées *soles* pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

Azote minéral : pour le sol et l'eau, on parle d'azote minéral en ce qui concerne les nitrates, les nitrites et l'ammonium. Il est directement assimilable par les plantes et peut-être apporté sous forme d'engrais chimique mais aussi directement par l'activité des organismes du sol. L'azote minéral représente quelques pourcents de l'azote total, les restes se présentent sous forme organique.

Benzène : c'est un Composé Organique Volatil dont les émissions dans l'atmosphère proviennent essentiellement de la combustion (chauffage au bois, gaz d'échappement des voitures) mais aussi des pertes par évaporation (lorsque l'on fait son plein de carburant par exemple). Le benzène fait partie des composés contribuant à la formation d'ozone en basse atmosphère.

Chaleur : la chaleur est produite sous forme d'énergies primaire et secondaire. La chaleur primaire s'obtient à partir de sources naturelles, telles que les énergies géothermique et solaire. La chaleur secondaire s'obtient en brûlant par exemple des combustibles tels que le charbon, le gaz naturel, le pétrole, la biomasse et les déchets.

Glossaire

Chaleur fatale : par chaleur fatale, on entend une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée. Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.

Charbon et dérivés : houille, lignite, coke et agglomérés.

Composés Organiques Volatifs Non Méthaniques (COVNM) : les COV se trouvent à l'état de gaz ou de vapeur dans les conditions normales de température et de pression. Ce sont principalement des vapeurs d'hydrocarbures et de solvants divers. Ils proviennent de sources mobiles (transports), de procédés industriels (industries chimiques, raffinage de pétrole, stockage et distribution de carburants et combustibles liquides, stockages de solvants) mais également d'usages domestiques (utilisation de solvants, application de peinture). Ils interviennent en tant que précurseurs dans le phénomène de la pollution photoxydante (formation d'ozone) en réagissant notamment avec les oxydes d'azote. Parmi les composés organiques volatils (COV), le benzène est pour l'instant le seul polluant soumis à des valeurs réglementaires.

Glossaire

Consommation d'énergie finale : consommation d'énergie par les utilisateurs finals des différents secteurs de l'économie (résidentiel, tertiaire, industrie, secteur des déchets, transport et agriculture). Elle ne comprend ni les quantités consommées pour produire ou transformer l'énergie, ni les pertes de distribution.

Consommation finale brute d'énergie : consommation d'énergie par les utilisateurs finals (résidentiel, tertiaire, industrie, secteurs des déchets, transport et agriculture) et par la branche énergie, ainsi que les pertes de distribution.

Dioxines et furanes : elles font partie de la famille des Polluants Organiques Persistants (POP) au même titre que les PCB (PolyChloroBiphényles) et de nombreuses dizaines d'autres polluants (certains pesticides et autres produits chimiques industriels). Les dioxines sont issues de combustions en présence de chlore, d'oxygène, de carbone et d'hydrogène. Les principales sources d'émissions sont : l'incinération de déchets et de boues, le chauffage, les feux de bois, incendies, le brûlage de câbles, le blanchiment du papier avec des composés chlorés, le transport routier, la fabrication d'herbicides, etc. Les dioxines et furanes se fixent dans les graisses.

Glossaire

Dioxyde de soufre (SO_2) : c'est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif.

Énergies renouvelables primaires thermiques (EnRt) : bois-énergie, déchets urbains et industriels renouvelables, géothermie valorisée sous forme de chaleur, solaire thermique, résidus de bois et de récoltes, biogaz, biocarburants et pompes à chaleur.

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) : ils sont des composés à base de carbone et d'hydrogène qui comprennent au minimum deux cycles benzéniques. Il existe plusieurs dizaines de HAP, à la toxicité variable. Les HAP se forment par évaporation mais sont principalement rejetés lors de la combustion de matière organique. La combustion domestique du bois et du charbon s'effectue souvent dans des conditions mal maîtrisées (en foyer ouvert notamment). Parmi les HAP, le benzo(a)pyrène est pour l'instant le seul polluant soumis à des valeurs réglementaires.

Intrants : en agriculture, on appelle « intrants » les différents produits apportés aux terres et aux cultures, qui ne proviennent ni de l'exploitation agricole, ni de sa proximité. Les intrants ne sont pas naturellement présents dans le sol, ils y sont rajoutés pour améliorer le rendement des cultures.

Glossaire

Métaux lourds : ils regroupent une famille de composés assez vaste, dont le plus connu est le plomb, la plupart se trouvant à l'état particulaire, à l'exception du mercure (principalement présent à l'état gazeux dans l'atmosphère). Les principaux métaux surveillés sont l'Arsenic (As), le Cadmium (Cd), le Nickel (Ni) et le Plomb (Pb). Les émissions de ces composés sont principalement liées aux phénomènes de combustion (résidentiel, industrie, traitement des déchets), à l'usure des freins, pneumatiques et routes provoqué par le trafic routier ou à certaines pratiques agricoles.

Monoxyde de carbone (CO) : c'est un gaz incolore et inodore. Sa présence résulte d'une combustion incomplète (mauvais fonctionnement de tous les appareils de combustion, mauvaise installation, absence de ventilation), et ce quel que soit le combustible utilisé (bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane). Il diffuse très vite dans l'environnement. Chaque année, il est responsable de 8000 intoxications, et de 100 à 200 morts.

Organo-carburants : Esters Méthyliques d'Huile Végétale (EMHV nommés « biodiesel »), Huiles Végétales Pures (HVP), huiles alimentaires de récupération, éthanol (nommé « bioessence »), E85 ou superéthanol (en mélange à 80 % avec l'essence), ETBE pour éther-éthyle-tertiobutyle, biogaz similaire une fois épuré au GNV (Gaz Naturel pour Véhicules), EMHV et éthanol de seconde et troisième génération (gazéification de déchets ligneux, paille, algues).

Glossaire

Oxydes d'azote : le terme « oxydes d'azote » désigne principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2) et le protoxyde d'azote (N_2O). Le NO et le NO_2 (composé toxique) sont émis lors des phénomènes de combustion, principalement par combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air. Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion. Pour le N_2O (gaz à effet de serre), l'agriculture est la principale source d'émission, en particulier du fait des apports azotés sur les sols cultivés avec l'épandage des fertilisants minéraux et d'origine animale (engrais, fumier, lisier).

Particules en suspension : communément appelées « poussières », elles proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques…) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, photo chauffage, chaufferie). La surveillance réglementaire porte sur les particules PM10 (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM2.5 (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

Précarité énergétique : les ménages sont considérés en situation de précarité énergétique si :

- leurs dépenses en énergie pour le logement sont supérieures à 10 % de leurs revenus;
- leurs revenus par unité de consommation (UC) sont inférieurs au troisième décile (L'Unité de Consommation (UC) est un système de pondération attribuant un coefficient à chaque membre du ménage afin de pouvoir comparer les niveaux de vie entre différents ménages)

Glossaire

Produits énergétiques primaires : produits extraits ou tirés directement des ressources naturelles, comme c'est le cas du bois, du gaz naturel, du pétrole brut, etc.

Produits pétroliers : pétrole brut, essence, gazole, kérosène, fioul, gaz de pétrole liquéfié (GPL), etc.

Taux d'effort énergétique (TEE): c'est le rapport entre les dépenses d'énergie et les revenus du ménage. dépense énergétique « contrainte » rapportée aux ressources du ménage. Côté logement, la dépense énergétique « contrainte » correspond aux dépenses d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude et la ventilation du logement. Côté déplacements, la dépense énergétique « contrainte » correspond à la dépense effective en carburant liée aux trajets effectués par le ménage pour se rendre sur son lieu de travail et/ou son lieu d'étude, ainsi que pour les achats, la santé ou des raisons administratives.

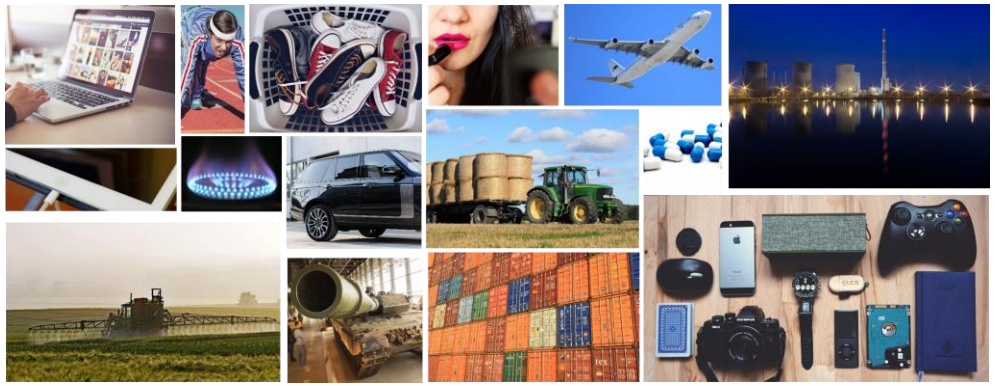
Vulnérabilité énergétique : un ménage est dit dans une telle situation si son taux d'effort énergétique est supérieur à un certain seuil. Ce seuil correspond au double de la médiane des taux d'effort observés en France métropolitaine l'année considérée. On exclut néanmoins les ménages les plus riches des ménages vulnérables, c'est-à-dire ceux ayant un revenu par unité de consommation supérieur au double du revenu par unité de consommation médian.

Concepts clés

Energie

L'énergie permet de modifier :

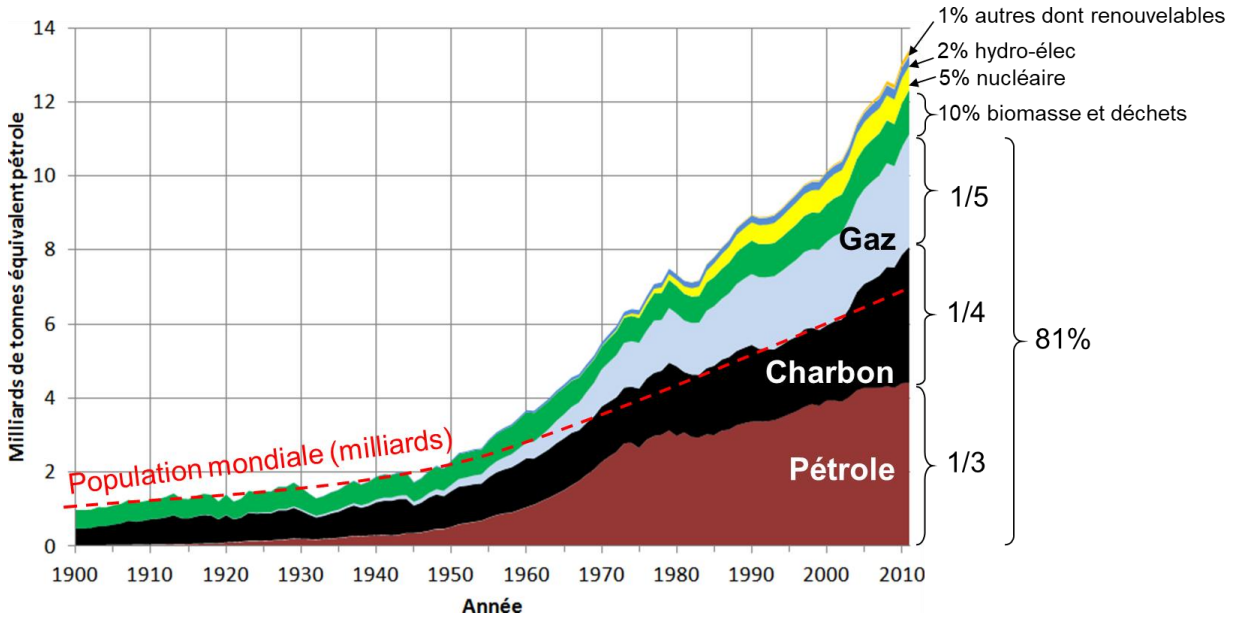
- La vitesse
- La température
- La forme d'un objet
- La composition chimique
- L'altitude
- La lumière
- Etc.



Ainsi, **l'énergie mesure les transformations du monde**. La consommation d'énergie représente la vitesse à laquelle le monde se transforme. Au total, nous consommons dans le monde l'équivalent de l'énergie développée par **180 milliards de cyclistes pédalant 24h sur 24 et 7 jours sur 7**. En effet, tous nos objets ou usages du quotidien (se nourrir, se loger, se déplacer…) dépendent de l'énergie qui a été nécessaire pour les fabriquer, les transporter ou les utiliser. Aujourd'hui, **nos sociétés reposent à 80% sur l'usage d'énergie fossiles** vouées à **s'épuiser au cours du siècle** et **responsables du changement climatique**.

Pour préserver un cadre de vie agréable et sain, il devient donc nécessaire de **revoir nos modes de vie, de réduire nos consommations d'énergie et de développer des énergies renouvelables disponibles localement.**

Consommation d'énergie dans le monde depuis 1900



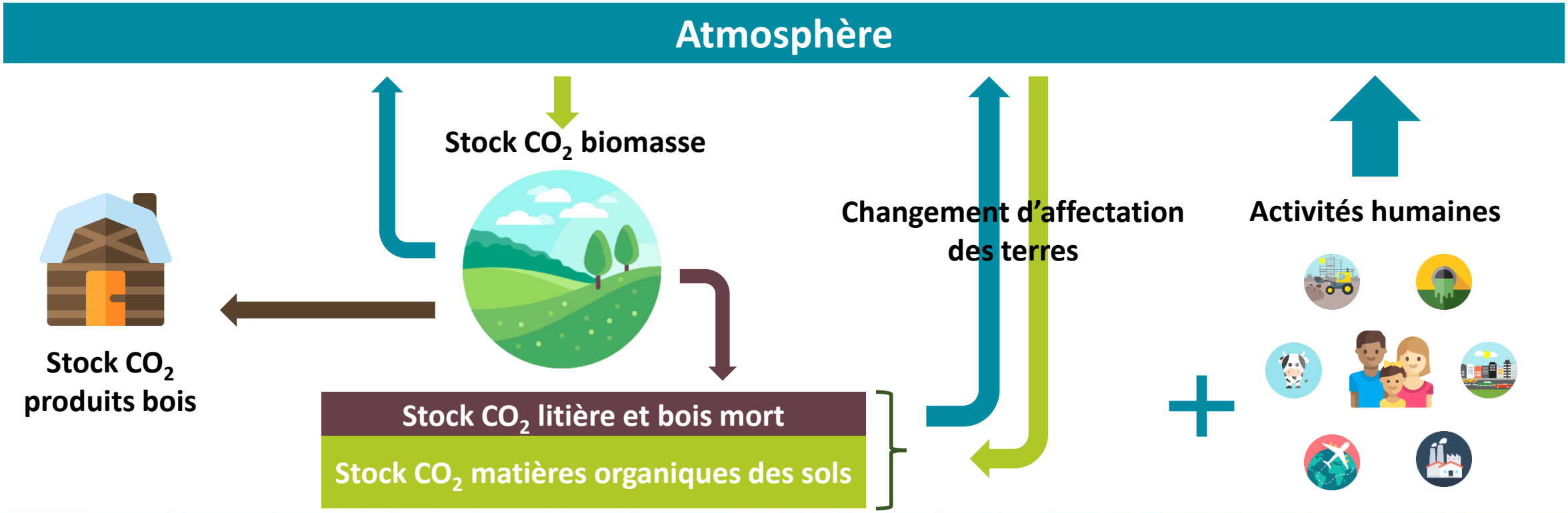
Source : Avenir Climatique

Gaz à effet de serre

Les **gaz à effet de serre** (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent à l'**effet de serre**. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est le principal facteur à l'origine du réchauffement climatique.

La **séquestration carbone** correspond à la différence entre le captage/déstockage de CO_2 (le principal gaz à effet de serre) dans les écosystèmes et dans les produits du bois en intégrant le changement d'usage des sols. A l'état naturel, le carbone peut être stocké sous forme de gaz dans l'atmosphère ou sous forme de matière solide dans les combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz), dans les sols ou les végétaux. Les produits transformés à base de bois représentent également un stock de carbone. Différents flux équilibrent les échanges entre ces stocks.

L'humain et ses activités (produire, se nourrir, se chauffer, se déplacer…) engendrent une accumulation de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère amplifiant l'effet de serre naturel, qui jusqu'à présent maintenait une température moyenne à la surface de la terre compatible avec le vivant (sociétés humaines comprises).



Adaptation au changement climatique

La prise de conscience de la **vulnérabilité climatique** des territoires et des entreprises est encore assez faible. L'horizon lointain et diffus des changements ne facilite pas leur prise en compte. Certains **changements déjà observables** ponctuellement (augmentation du coût de l'énergie, prolifération d'espèces invasives, modification des périodes de floraison, changement dans la disponibilité de la ressource en eau…) **restent très difficilement interprétables** à travers le prisme du changement climatique surtout quand il est difficile de faire la distinction entre les lentes modifications de long terme et certaines variations interannuelles (comme l'intensification ou la multiplication des périodes de gel sur une période).

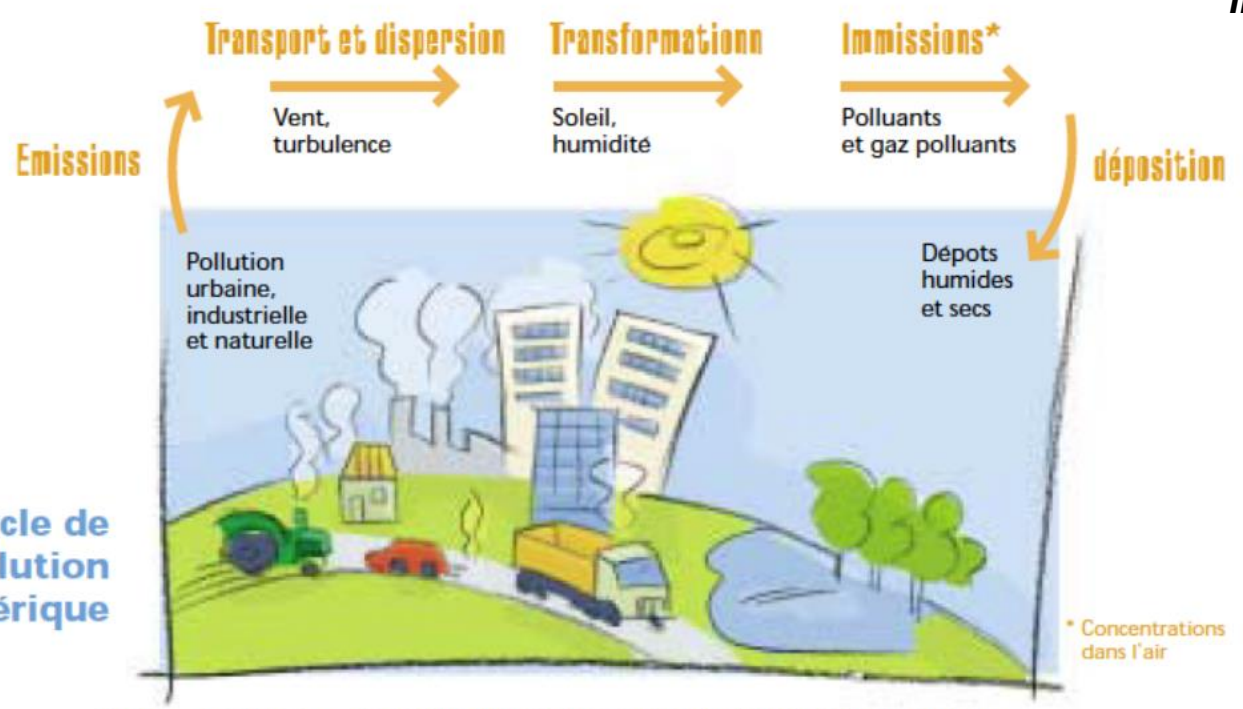
Pourtant, les territoires et entreprises dynamiques de demain seront ceux qui s'emparent des enjeux énergie / climat dès aujourd'hui. Sans une vision éclairée et des choix de développement forts, le changement climatique et la raréfaction des énergies fossiles deviendront un frein lourd au développement de chaque territoire ou de chaque organisation. Ainsi, tout comme il est essentiel **d'atténuer nos émissions de gaz à effet de serre** afin de limiter les risques du changement climatique, il est tout aussi important **d'anticiper dès maintenant ses conséquences** afin de pouvoir s'y adapter.

Atténuer =
Éviter l'ingérable

S'adapter =
Gérer l'inévitable

Qualité de l'air

L'état initial de la qualité de l'air peut être modifié par des polluants, qui peuvent avoir des impacts néfastes pour la santé et l'environnement. Les polluants peuvent être d'origine naturelle, comme les pollens disséminés par la végétation, ou d'origine anthropique, c'est-à-dire liés à l'activité humaine (industrie, agriculture, transports ...).



Le cycle de la pollution atmosphérique

FIGURE 8 : LE CYCLE DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE (SOURCE : OPÉRATION SCOLAIRE AIRFOBEP)

Il ne faut pas confondre émissions et concentrations :

Les émissions correspondent aux quantité de polluants émis sur un territoire. *Elles sont évaluées par calculs* à partir des données d'activités (trafic routier, parc de chauffage, surface agricole,…)

Une fois émises dans l'air, les substances polluantes sont dispersées dans l'atmosphère sous l'effet des conditions météorologiques (vents, pluie, gradients de température,…).

Les concentrations de polluants dans l'air correspondent alors aux quantités de polluants par unité de volume d'air. *Elles sont susceptibles d'être quantifiées à l'aide de station de mesure.*

Engagements nationaux

Le **changement climatique** auquel nous sommes confrontés et les stratégies d'adaptation ou d'atténuation que nous aurons à déployer au cours du XXIe siècle ont et auront des **répercutions majeures sur les plans politique, économique, social et environnemental**.

Depuis la COP21 en 2015, **l'Accord de Paris, l'humanité s'est fixé comme objectif** de limiter le réchauffement climatique à 2°C afin d'éviter les pires conséquences sur notre qualité de vie et le développement économique. Les objectifs nationaux à l'horizon 2030 sont inscrits dans la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)** :

- Réduction de 40% des émissions de GES par rapport à 1990,
- Réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012,
- 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

La **Stratégie Nationale Bas Carbone** (SNBC) fournit des **recommandations sectorielles** permettant à tous les acteurs d'y voir plus clair sur les efforts collectifs à mener en termes de réduction des émissions de Gaz à effet de serre :

- **Transport** : baisse de 29% des émissions,
- **Bâtiment** : baisse de 54% des émissions,
- **Agriculture** : baisse de 12% des émissions,
- **Industrie** : baisse de 24% des émissions,
- **Déchets** : baisse de 33% des émissions.

Concernant la qualité de l'air, les engagements de réduction du **Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)** pris par le décret n°2017-949 du 10 mai 2017, reprennent ceux portés dans la Directive 2016/2284/UE. Ce plan comprend un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030.

Résumé

Climat

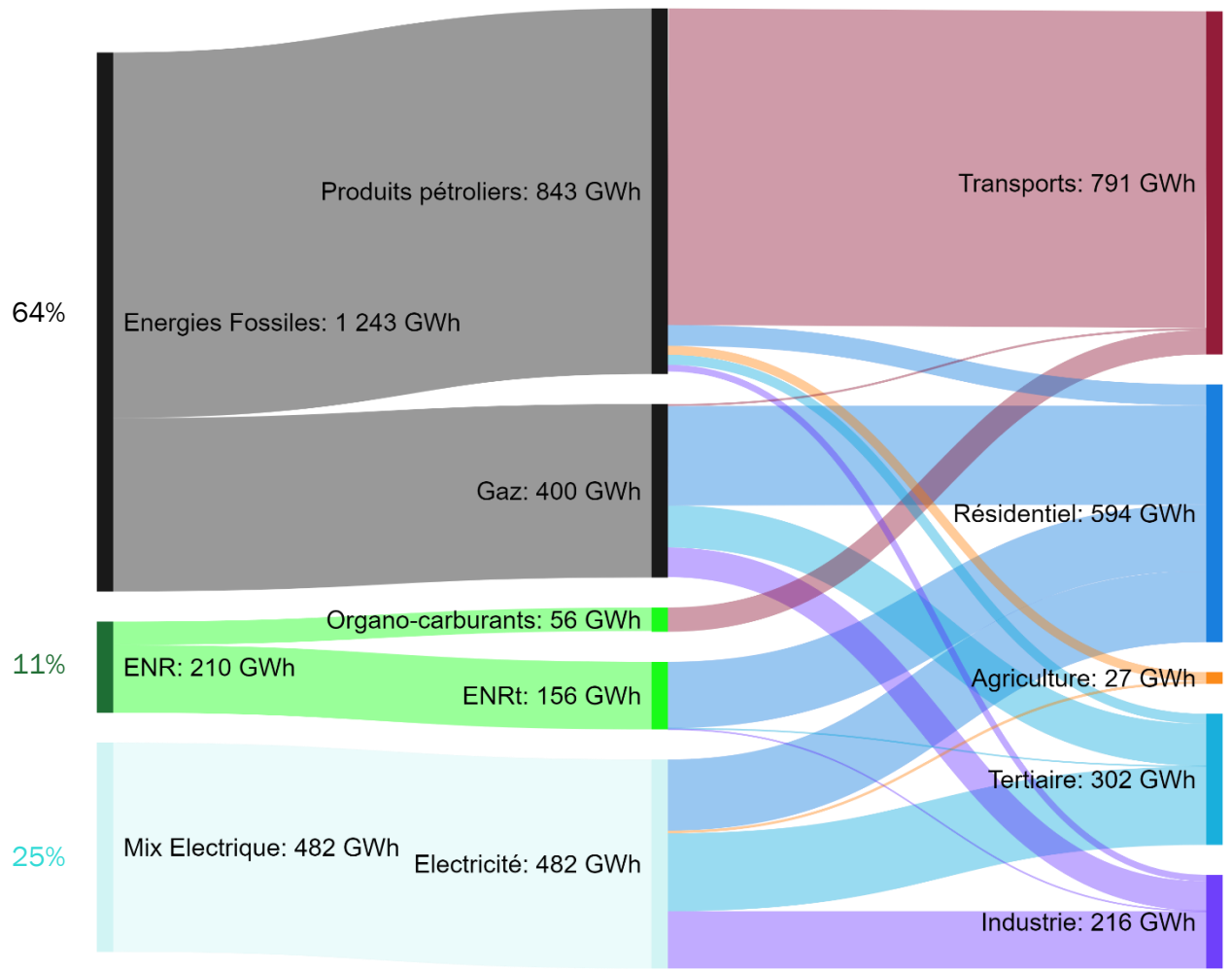
Quel climat pour Riom Limagne et Volcans en 2050 ?

	Action ambitieuse	Inaction
Températures	+2°C en été, +0,9°C en hiver	+3,1°C en été, +2°C en hiver
Précipitations	Augmentation des précipitations cumulées (+22 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 : 3 jours supplémentaire en été
Vagues de chaleur	25 jours par an contre 12 actuellement dont 10 en été contre 4 actuellement	29 jours par an contre 12 actuellement dont 10 en été contre 4 actuellement

Sources : Drias, les futurs du climat - Extraction pour Riom du modèle CRM2014 – Aladin

Energie

Répartition de l'usage énergétique sur le territoire



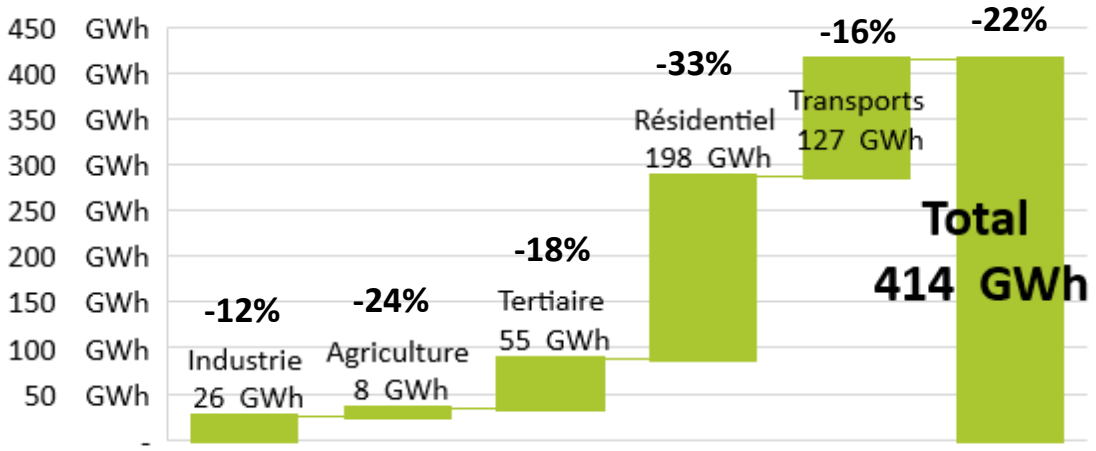
Source : Aduhme, Atmo AURA, B&L évolution

Riom Limagne et Volcans est un territoire globalement très **dépendant de l'importation d'énergie**, puisque seuls 4% de l'énergie consommée est produite sur le territoire. Le territoire est aussi très dépendant des **énergies fossiles** : produits pétroliers (43%) et gaz (21%), des énergies non renouvelables et non locales, par conséquent soumises à de probables augmentations des prix.

Chiffres clés

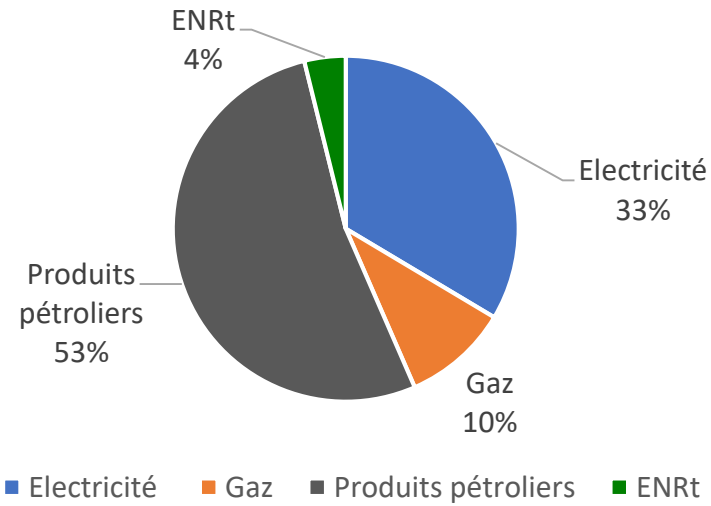
- **1 940 GWh consommés en 2015 (64% d'énergie fossile)**
- **61 GWh produits localement (3% de l'énergie consommée)**
- **Facture énergétique : 200 millions € (3000€/habitant)**

Objectifs nationaux appliqués au territoire (2030)

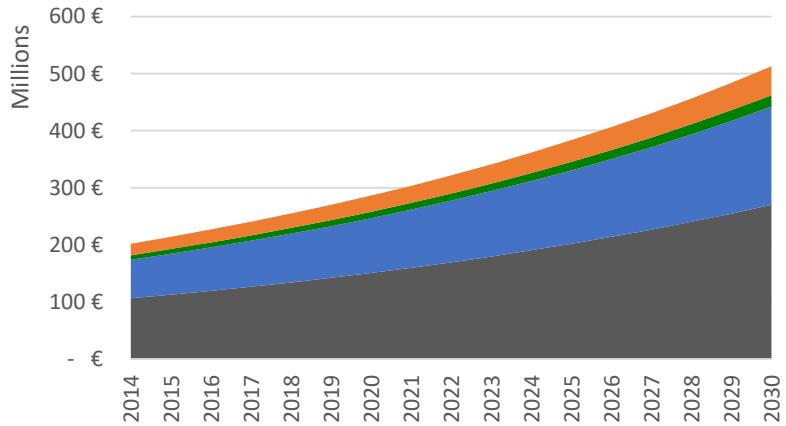


Facture énergétique du territoire

Facture énergétique du territoire en 2014



Facture énergétique du territoire en 2030



La facture énergétique du territoire est très élevée

En 2014, la facture énergétique du territoire s'élevait à 200 millions d'euros. Soit 3000 € par habitant. Soit à peu près autant d'argent qui ne profite pas au développement économique local.

L'augmentation du coût de l'énergie risque de faire exploser cette facture.

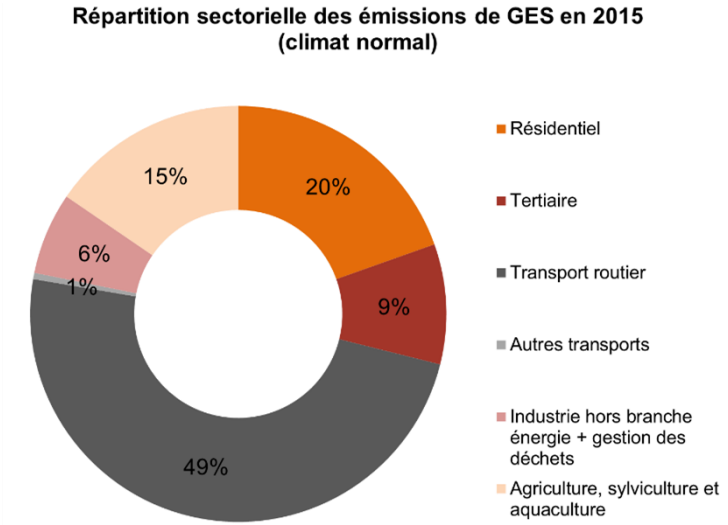
En cas d'inaction, en 2030, elle pourrait s'élever à 500 millions d'euros soit plus de 7000 € par habitant. Ceci s'explique par l'augmentation des coûts des matières premières et la montée en puissance de la fiscalité carbone.

D'où l'intérêt de passer à une vraie sobriété énergétique.

Chiffres clefs

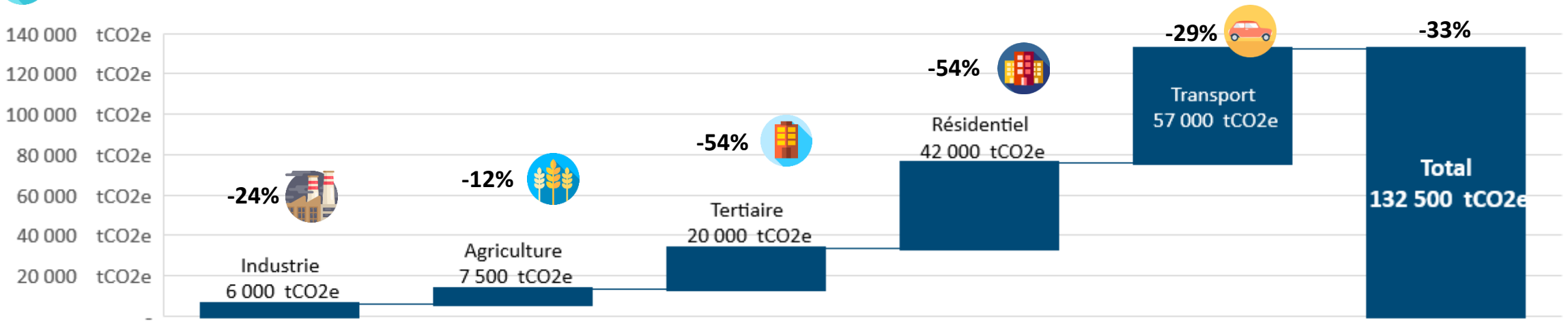
- **Facture énergétique en 2014 : 200 millions € (3000€/habitant)**
- **Facture énergétique en 2030 (si on ne change rien) : 500 millions € (8 000€/habitant)**

Gaz à effet de serre



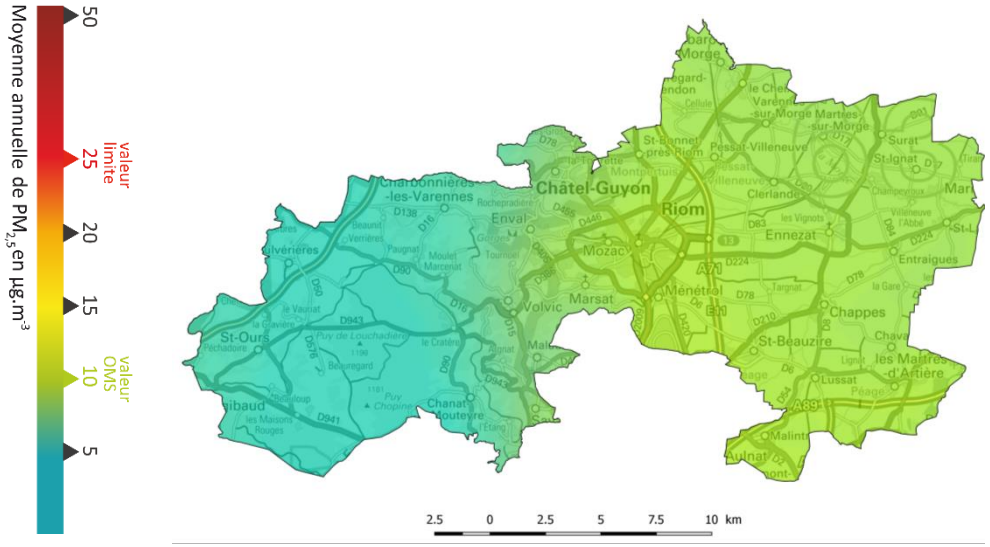
Secteurs	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Industrie hors branche énergie + gestion des déchets	Agriculture sylviculture aquaculture	**Tous secteurs hors branche énergie**
Emissions de GES ($kteqCO_2$ / an)	78	37	195	2	25	62	**399**

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



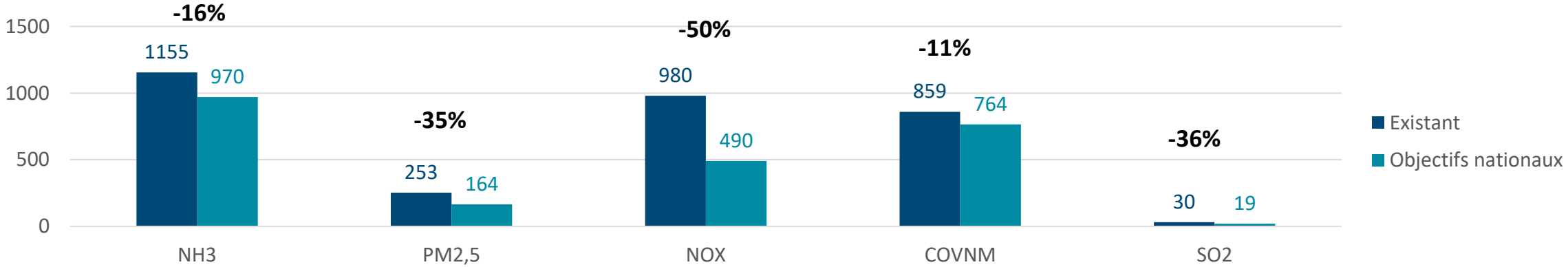
Qualité de l'air

24% de la population soumise à un dépassement de la valeur OMS pour les particules fines (PM2,5)



- ✓ Une **bonne qualité de l'air** au regard de la réglementation **mais qu'il faut préserver,**
- ✓ Des **concentrations supérieures aux seuils fixés par l'OMS pour ¼ de la population** (PM2,5) dans les secteurs urbanisés,
- ✓ Des interrogations à avoir sur les polluants d'intérêts comme les pesticides (secteur Limagne)

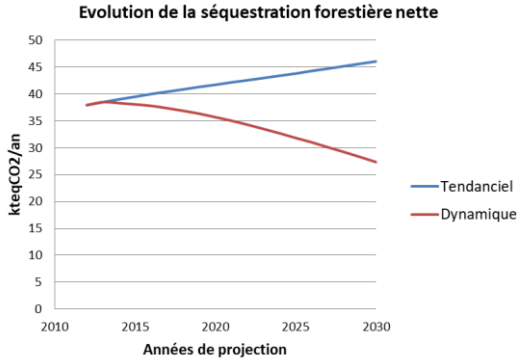
Objectifs nationaux d'émissions de polluants atmosphériques (tonnes) appliqués au territoire pour 2030

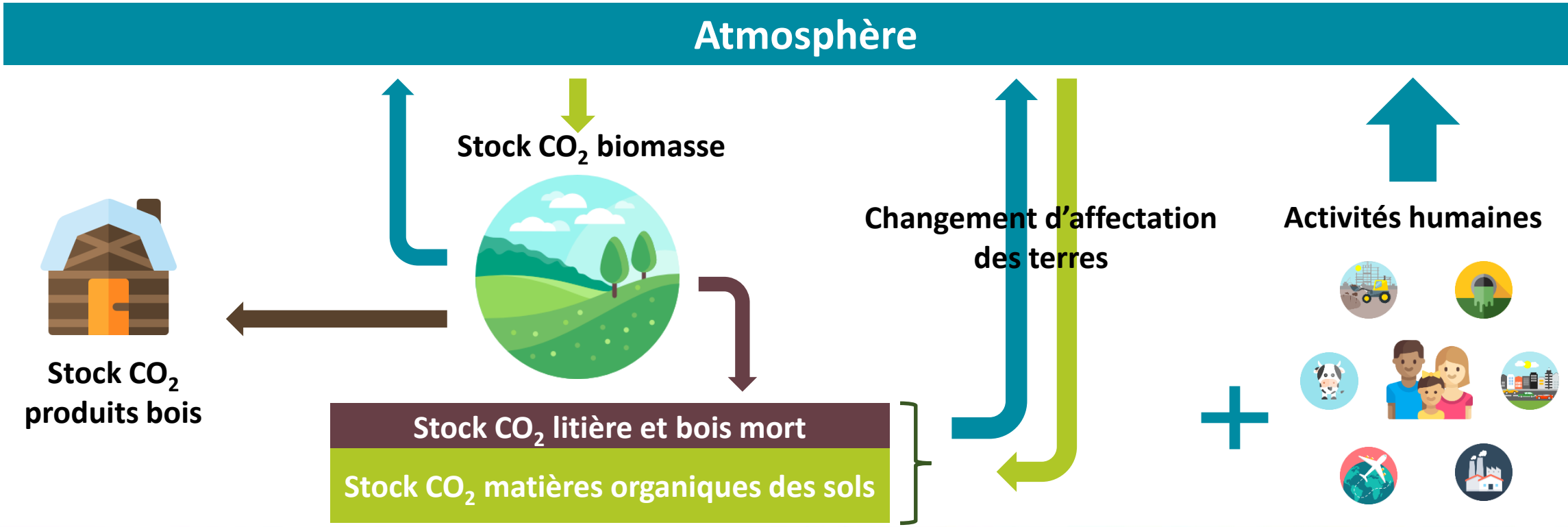


Séquestration

2015 : séquestration carbone = 38 000 tonnes équivalent CO2/an = 10% des émissions

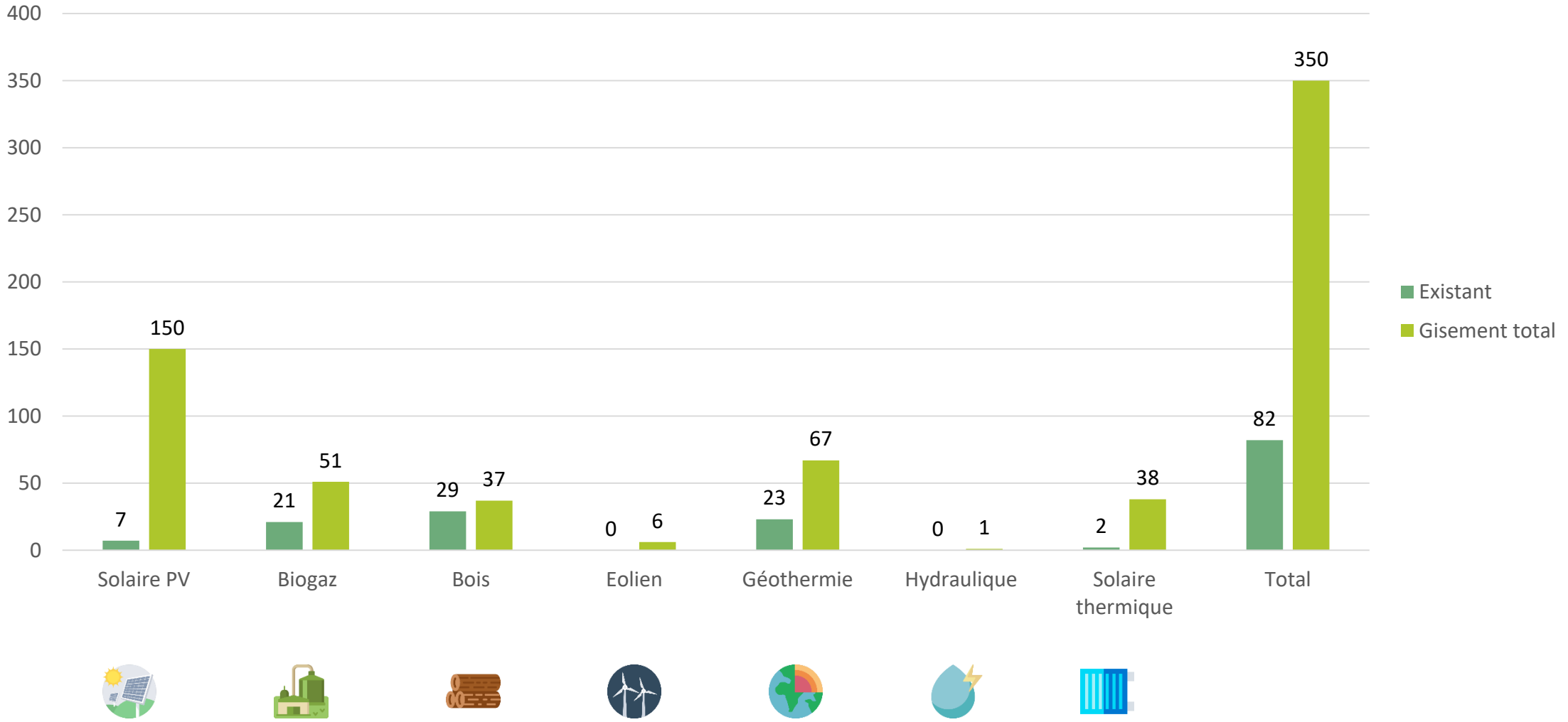
2030 :
Scénario tendanciel : 46 000 tonnes équivalent CO2/an
Scénario dynamique : 27 000 tonnes équivalent CO2/an





Energie renouvelable

Production locale d'énergie renouvelable (GWh)



Source : Aduhme, Atmo AURA, B&L évolution

Comparaison à l'échelle départementale

	RIOM LIMAGNE & VOLCANS COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION	PUY-DE-DÔME LE DÉPARTEMENT
Consommation annuelle d'énergie par habitant	29 MWh/hab/an	29 MWh/hab/an
Production annuelle d'énergie renouvelable par habitant	1,1 MWh/hab/an	2,7 MWh/hab/an
Emissions annuelles de gaz à effet de serre par habitant	6,1 tCO2e/hab/an	7,3 tCO2e/hab/an
Séquestration annuelle de CO2 par habitant	0,7 tCO2e/hab/an	2 tCO2e/hab/an
Facture énergétique annuelle par habitant	3000 €/hab/an	3100€/hab/an
Augmentation des températures d'ici 2050 (été)	Entre 2°C et 3,1°C	+3 à 4°C
Population exposée au dépassement de la valeur guide OMS PM2.5	24%	30%

Source : B&L évolution

BATIMENT & HABITAT

Bâtiment et habitat : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

- **La rénovation du parc de logements individuels :**

Le chauffage représente 80% des émissions de GES du poste habitat. Le territoire compte 11 000 logements individuels construits avant 1949 dont presque 2000 logements équipés d'un chauffage au fioul et 2500 logements équipés d'un chauffage au gaz. D'importantes économies d'énergies et d'émissions de gaz à effet de serre peuvent être obtenues par la rénovation des logements et par le remplacement des modes de chauffage (pompes à chaleur, bois-énergie…).

- **L'exemplarité des constructions neufs :**

La construction de bâtiment neuf ne doit pas être oubliée. Les différentes réglementations thermiques fixent des exigences élevées en matière de performance énergétique mais ces performances peuvent être dépassées (Bâtiments passifs ou à énergie positive). Des modes de constructions alternatifs peuvent aussi être mobilisés.

- **La sensibilisation aux bons usages**

Des gestes simples permettent d'économiser de l'énergie et d'améliorer le confort des habitants (comment bien aérer, comment maximiser les apports solaires, comment limiter les ponts thermiques…). Ces gestes ont besoin d'être diffusés.

Bâtiment et habitat : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

- **Thermographie aérienne :**

30% de la chaleur d'un logement peut s'échapper du toit. Il pourrait être intéressant de lancer une campagne de cartographie aérienne à l'aide de drones équipés de caméra thermographiques. Cette opération permettrait de sensibiliser les habitants et les acteurs et d'identifier les rénovations à prioriser.

- **Chauffage au bois et qualité de l'air :**

Le territoire compte 5 500 logements chauffés au bois. Bien que d'origine renouvelable et en partie locale, la combustion du bois peut, dans certaines conditions d'utilisation, entrainer une pollution de l'air importante. De meilleures pratiques (chaudières performantes, bois sec, foyer fermé, allumage par le bas…) méritent d'être diffusées.

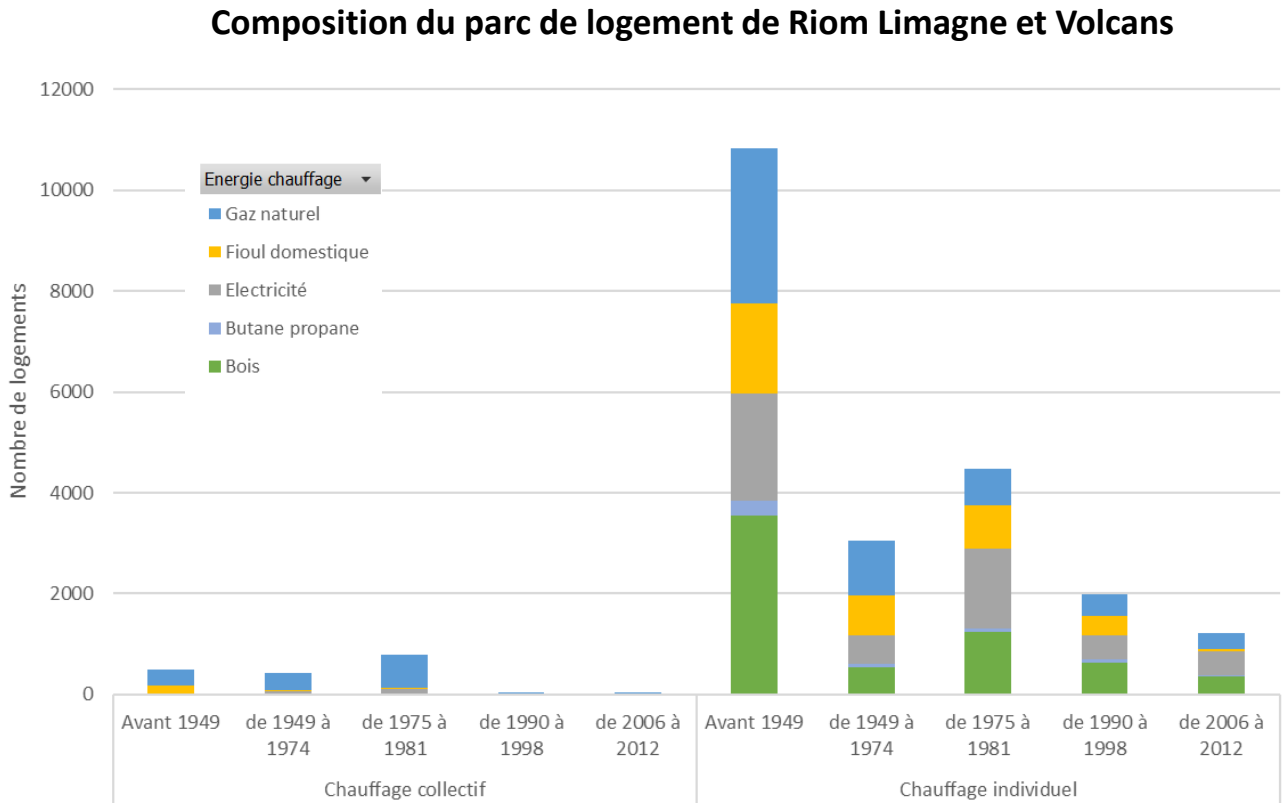
- **Solaire thermique**

Après le chauffage, l'eau chaude sanitaire est le second poste d'émissions de gaz à effet de serre. Le développement du solaire thermique peut représenter une alternative intéressante.

- **Mobiliser les financement et informer les acteurs**

Plusieurs subventions et mécanismes de soutien financiers existent mais restent peu connus. D'autres moyens de financement, pour la rénovation notamment, sont à inventer.

Bâtiment & Habitat : Etat des lieux



Source : Aduhme, Atmo AURA

Etat des lieux du parc

Le territoire de Riom Limagne et Volcans présente 30 612 logements dont 76% ont été construits avant 1990 et 50% avant 1975.

Le secteur résidentiel représente 20% des émissions de Gaz à effet de serre du territoire (78 000 tCO2e par an) soit le 2e poste derrière les transports.

Ce secteur représente 31% des consommations d'énergie du territoire (594 GWh par an) dont 39% sont issus d'énergie fossile et 26% 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 66% des émissions de particules fines du territoire.

A retenir

30 612 logements sur le territoire dont 1360 logements vacants et 2871 résidences secondaires.

76% des logements construits avant 1990, 50% de logements construits avant 1975

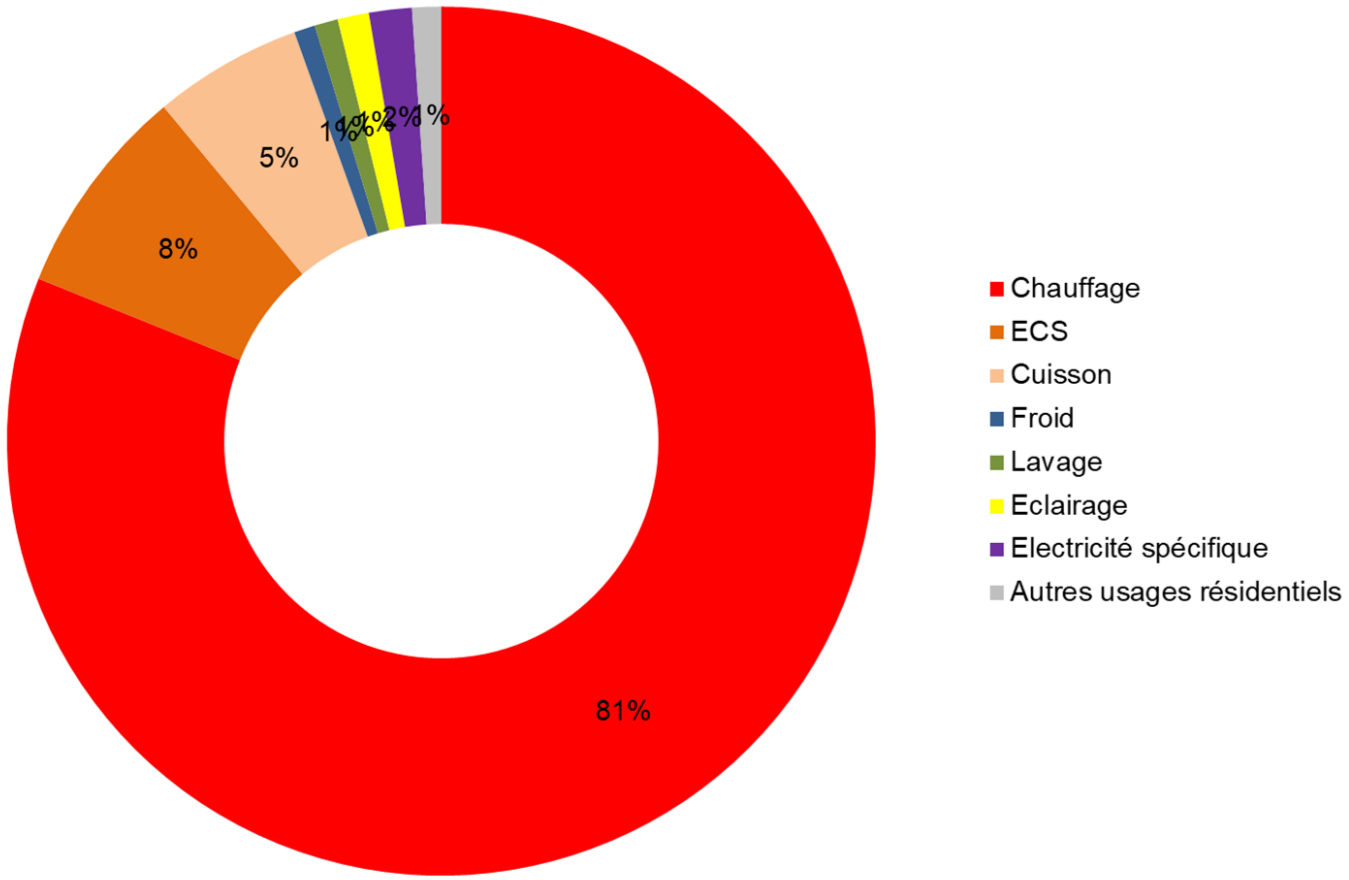
594 GWh consommés par le secteur résidentiel (#2) dont 39% d'énergie fossile et 26% de bois-énergie

78 000 tonnes éq. CO2 liées au secteur résidentiel (#2)

66% des émissions de particules fines du territoire

Bâtiment & Habitat : Focus sur le chauffage

Secteur Résidentiel - Répartition des émissions de GES par usage en 2015 (climat normal)



A retenir

63 000 tonnes éq. CO2 liées au chauffage

Gaz naturel (45%) et Bois (36%) constituent les principales sources de chauffage

Le chauffage représente 72% de l'énergie finale consommée (429 GWh) et 81% des émissions de GES

La précarité énergétique

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 ».

A l'échelle de Riom Limagne et Volcans, **850 foyers (3 %) sont en situation de précarité énergétique** pour leur logement

3% des foyers sont en situation de précarité énergétique

Source : Aduhme

Bâtiment & Habitat : Améliorer les équipements

Construction et rénovation des bâtiments

Avec plus de 555 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.

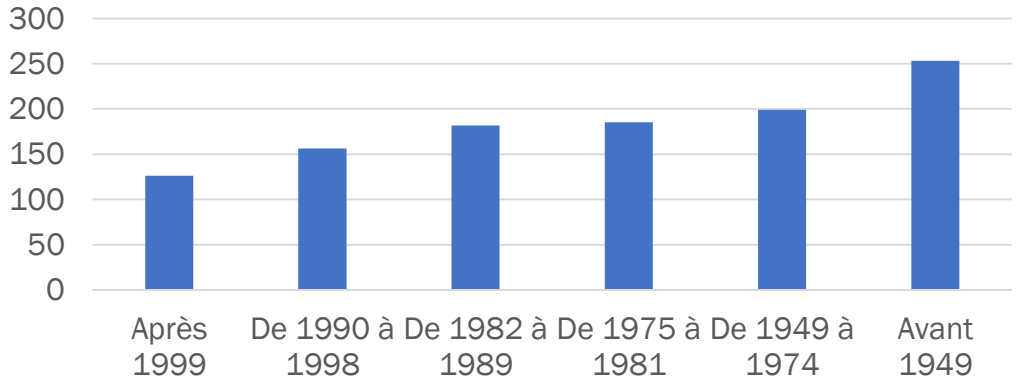
Le choix des **matériaux de construction** est également une question à prendre en compte : la construction de logements est un levier de séquestration de carbone (utilisation de bois par exemple) ; il est également possible de structurer une filière locale de matériaux de construction.

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.

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



Sources : B&L évolution sur base INSEE

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.

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.

Source : B&L évolution

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 ?

Les besoins en chauffage sont moins important coté Ennezat que coté Volvic. D'ici à 2100, ils peuvent diminuer globalement de 25% en Hiver, 33% au Printemps et de 50% en automne. Dans un scénario sans maîtrise des consommations, le nombre de jours de vague de chaleur passe de 9 actuellement à 29 en 2050. Les besoins en climatisations sont multipliés par 6 coté Volvic. Coté Ennezat, ils sont déjà plus importants et sont multipliés par 4. 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 30 420 tCO2e (-39%) des émissions de gaz à effet de serre et de 198 GWh des consommation d'énergie

Source : Estimations B&L évolution

Bâtiment et Habitat : Nouvelles énergies

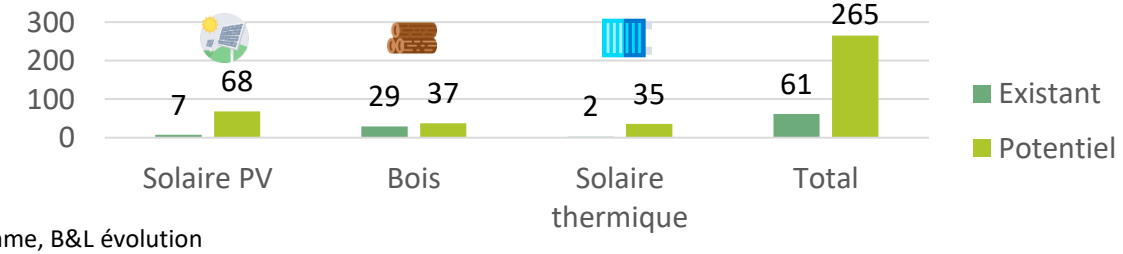
Bois énergie : attention à la qualité de l'air !

Le bois énergie est la première énergie renouvelable consommée sur le territoire, avec 29 GWh. Malgré une consommation déjà importante, il reste encore du potentiel (environ 8 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

Production d'énergie renouvelable dans le bâtiment (GWh)



Source : Aduhme, B&L évolution

Nouvelles énergies

L'objectif du Plan Climat est de réduire les consommation d'énergie afin de 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 40% 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 7 GWh et 2 GWh) mais présentent un potentiel important (respectivement 68 GWh et 35 GWh)

A retenir

Solaire photovoltaïque : un potentiel de 61 GWh contre 7 GWh actuellement

Solaire thermique : 35 GWh contre 2 GWh actuellement

Bois-Energie : un potentiel de 37 GWh contre 29 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.

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).

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…

Logigramme de surveillance de la QAI

Formaldéhyde / Benzène / CO_2 / Perchloroéthylène

MOBILITÉS & DÉPLACEMENTS

Mobilité et déplacements : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

Les trajets domicile travail

Peu d'options alternatives à la voiture sont pour l'instant satisfaisantes. La solution idéale sera certainement un mélange de plusieurs solutions à développer (co-voiturage, infrastructure vélo, transports en commun…). Les axes Clermont – Riom et Volvic – Riom – Vichy représentent une part significative des déplacements quotidiens des habitants du territoire.

Les autres besoins de mobilité au quotidien

Au quotidien, les habitants du territoire peuvent difficilement se passer de leur voiture pour les déplacements du quotidien. Une modification de l'organisation du territoire (commerces de proximité, épiceries ambulantes, transports scolaires, e-commerce) peuvent réduire les besoins de mobilité au quotidien. Par exemple, les membres du Club Climat pointent du doigt la localisation du Pôle Emploi et de certains centres médicaux, difficiles d'accès.

Itinéraires doux et tourisme

Le territoire présente une attractivité paysagère certaine. Cependant peu d'options de mobilités bas carbone permettent de profiter de ce patrimoine. La topographie et le dénivelé coté Volcans ne facilitent pas non plus l'accès à certains endroits. Une réflexion peut être initiée sur le développement d'itinéraires doux et d'options de mobilité touristiques comme le vélo électrique.

Mobilité et déplacements : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

Le développement du vélo

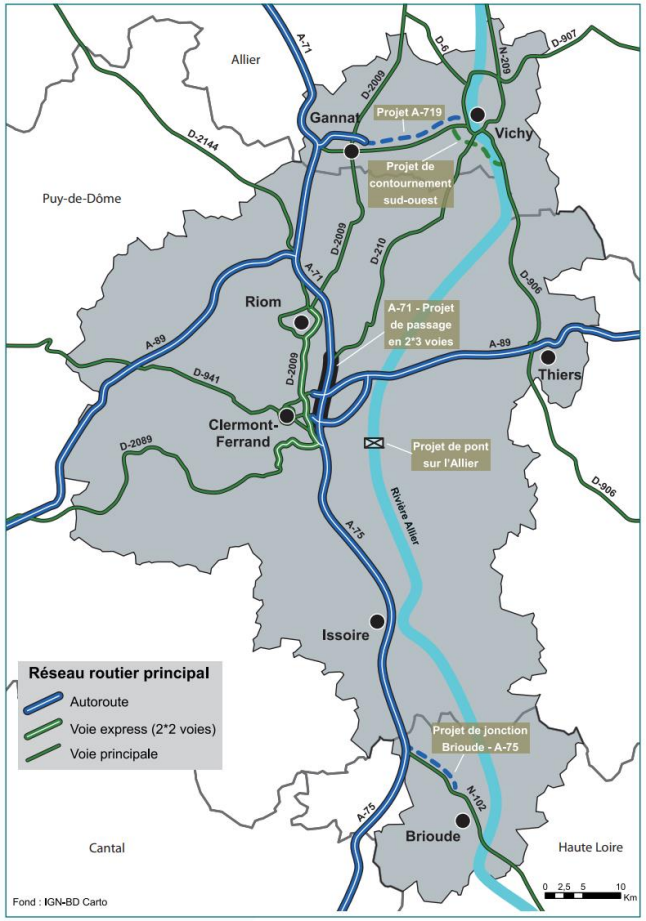
Le dernier plan vélo du département date de plus de 10 ans. Très peu de pistes cyclables sécurisées existent. Pourtant, la dynamique et l'acceptation de ce mode de transport sont importantes. Il s'agit d'un véritable potentiel inexploité sur le territoire. Pour assurer le développement de ce territoire, le territoire a besoin d'un maillage de pistes au sein des communes mais aussi entre les communes et le long des principaux axes de déplacement domicile – travail.

La sensibilisation aux modes de déplacement doux

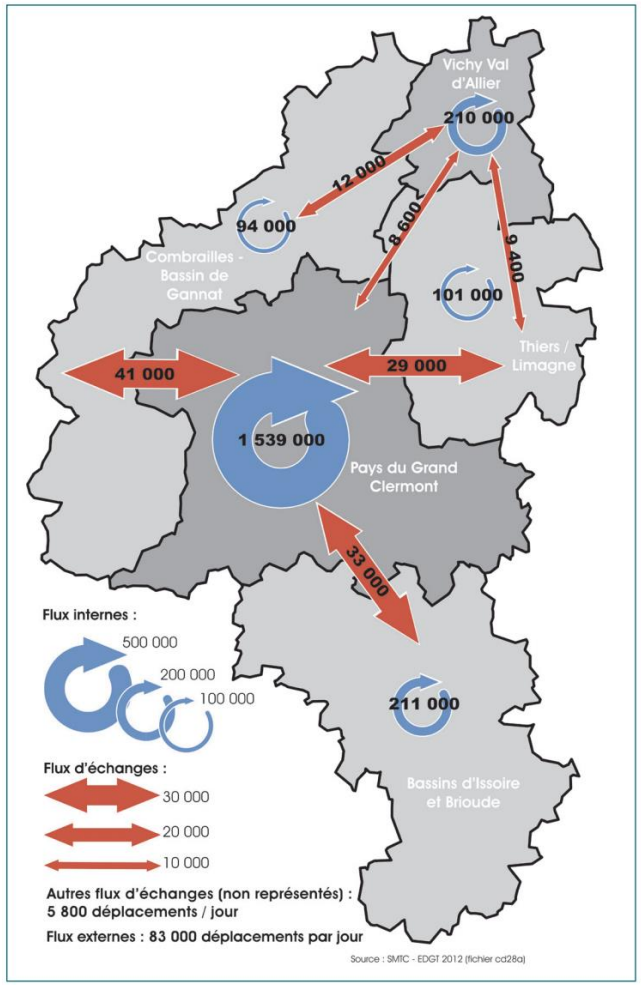
Une fois que des solutions de transport alternatives existent, encore faut-il qu'elles soient utilisées par les acteurs du territoire. Pour cela, un des enjeux du PCAET reste la sensibilisation et la diffusion des meilleures pratiques en termes de mobilité et de déplacements.

Mobilités et déplacements : Etat des lieux

Principaux axes routiers du territoire Clermont Val d'Allier



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 Riom Limagne et Volcans, 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).

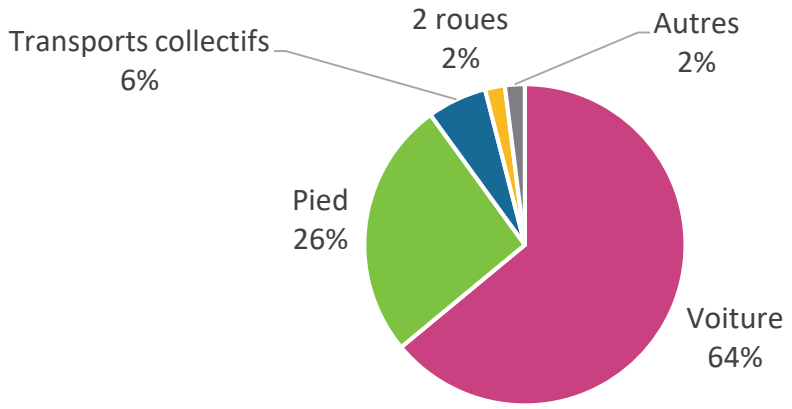
A retenir

- **195 000 tCO2e : 49% des émissions du territoire (1er poste)**
- **783 GWh : 40% des consommation d'énergie du territoire (1er poste)**
- **77% des émissions d'oxydes d'azote du territoire (1er poste)**
- **78 000 tCO2e liées au transport de marchandises (40% des émissions du secteur)**

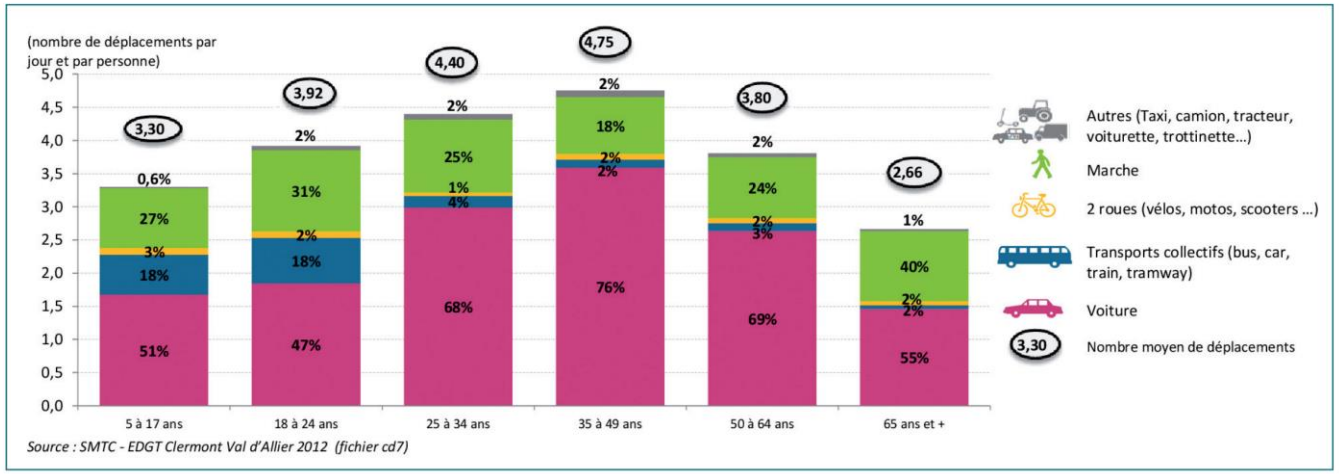
Source : Observatoire des Déplacements du Grand Clermont, Mars 2013

Mobilités et déplacements : Mobilité des personnes

Mode de déplacement au quotidien (tout âge confondus)



Usage des modes en fonction de l'âge



Source : Observatoire des Déplacements du Grand Clermont, Mars 2013

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…).

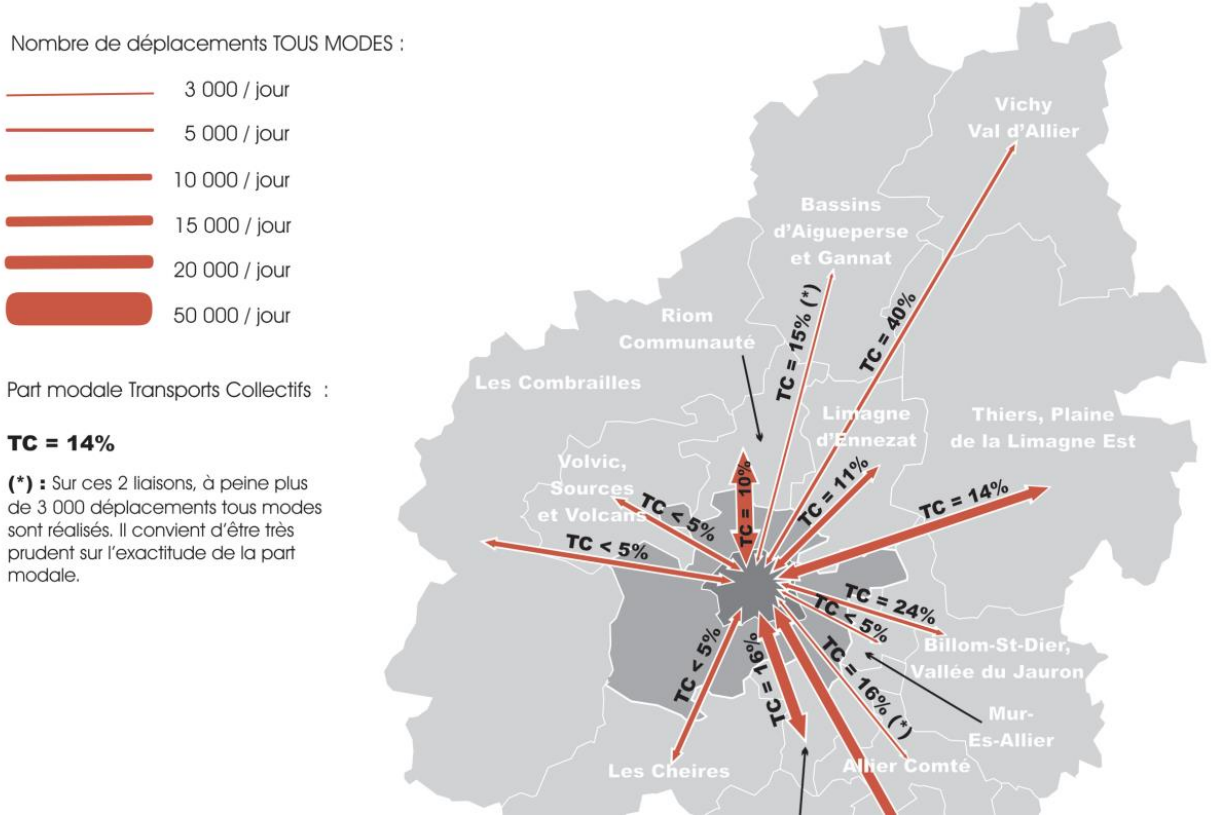
En moyenne, chaque habitant réalise 4,5 déplacements et 32 km par jour (contre 3,8 déplacements et 24 km au niveau du département). En moyenne un déplacement dure 18 minutes pour 4,5 kilomètres. 74% des déplacements sont effectués en voiture (contre 64% pour Clermont Val d'Allier).

A retenir

- **4,5 déplacements et 32 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 transports collectifs

Influence de la métropole clermontoise



On comptabilise 65 000 déplacements par jour entre Clermont et le territoire de Riom Limagne et Volcans. Seulement 10% de ces déplacements s'effectuent en transports collectifs.

Transports en commun : réservés aux jeunes ?

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.

En gare de Riom, on compte plus de 100 trains par jour (en comptant les deux sens) et plus de 10 000 voyageurs. En 2011, 560 000 personnes avaient fréquenté le réseau de transport urbain.

A retenir

65 000 déplacements par jour entre Clermont et RLV

100 trains et 10 000 voyageurs par jour en gare de Riom

30% des déplacements en transports concernent les jeunes

Source : Observatoire des Déplacements du Grand Clermont, Mars 2013

Mobilité et déplacements : quels potentiels ?

Enjeux

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 sur le territoire : 6 communes sont équipées 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**. À l'échelle de la Région, ils représentent 0,01% de la consommation d'énergie des transports routiers. Ils sont très peu émetteurs de gaz à effet de serre et issus de biomasse renouvelable. Ils peuvent également permettre de développer des **filières économiques innovantes** avec des biocarburants à base d'algue, qui n'entrent pas en conflit avec l'utilisation des sols à des fins de production alimentaire.

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**.

Comment réduire la consommation des transports ?

Développer le covoiturage et transports doux : - 5,5%

Privilégier des voitures moins consommatrices : - 29%

Systématiser l'écoconduite : - 5%

Objectifs nationaux d'économies d'énergie

127 GWh (-16%)

Objectifs nationaux de réduction des émissions de GES

57 000 tCO2e (-29%)

Source : Estimations B&L évolution

AGRICULTURE & ALIMENTATION

Agriculture et alimentation : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

Anticiper les conflits d'usage sur l'eau

Le territoire présente un lien fort avec la ressource en eau dont de nombreux acteurs et activités économiques dépendent. Les changements climatiques vont entrainer une raréfaction de cette ressource qu'il est absolument nécessaire d'anticiper par un changement de pratiques et la mise en place de solutions d'adaptation. La constitution de réserves d'eau est une option à étudier mais ne doit pas prévenir l'optimisation des techniques d'arrosage et l'adaptation des cultures.
La communauté d'agglomération mène déjà des actions sur la lutte contre les fuites d'eau dans les réseaux de distribution. Ces actions sont à prolonger.
L'éducation des populations et des habitants est également essentielle puisque ces derniers sont responsables d'une part significative des consommations d'eau sur le territoire (arrosages, piscine d'agrément, lavage des voitures, consommations domestiques…).

Protéger le tissu agricole local

Le territoire présente un tissu agricole et agro-industriel riche et diversifié. Ce patrimoine est un vecteur essentiel du dynamisme du territoire. Les changements climatiques imposent de penser le futur de ce tissu agricole et d'envisager des options d'adaptation, de protections et de renforcement.

Agriculture et alimentation : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

Développer de nouvelles énergies

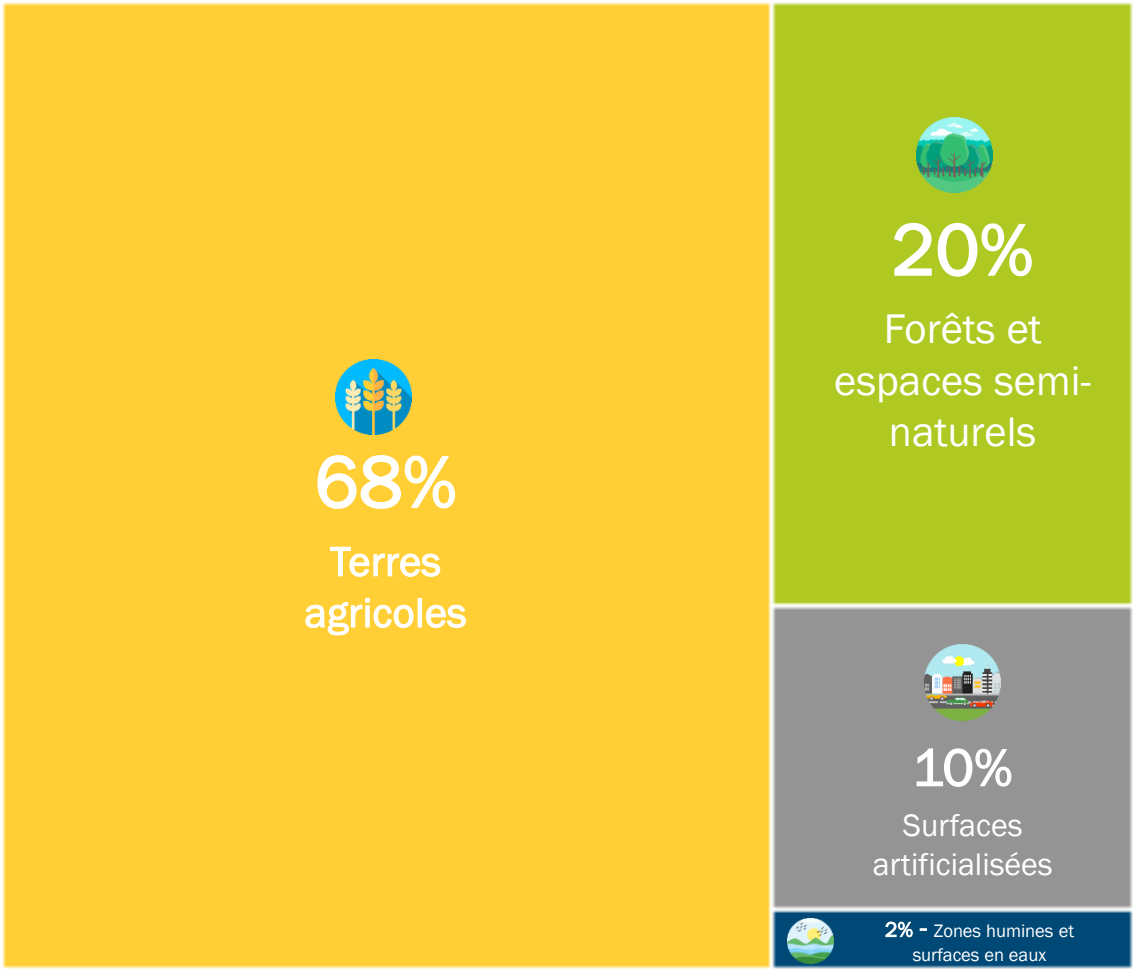
Le secteur agricole du territoire a une carte à jouer en matière de développement des énergies renouvelables. Le bois-énergie possède encore un potentiel de développement important. Le solaire photovoltaïque et la méthanisation aussi.

Préserver la qualité des sols

Les enjeux énergétiques et climatiques du territoire sont complémentaires de la préservation de la qualité des sols sur le territoire. De nouvelles pratiques agricoles existent et peuvent être diffusées à condition que les agriculteurs volontaires soient soutenus le temps de la période d'adaptation.

Agriculture et alimentation : Etat des lieux

Répartition de l'usage des sols sur le territoire



Source : UE AEE SDES, CORINE Land Cover, 2012

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.

Le secteur agricole occupe une place particulière sur le territoire de Riom Limagne et Volcans avec principalement des activités céréalières (coté plaine de Limagne) et d'élevage (coté Volcans).

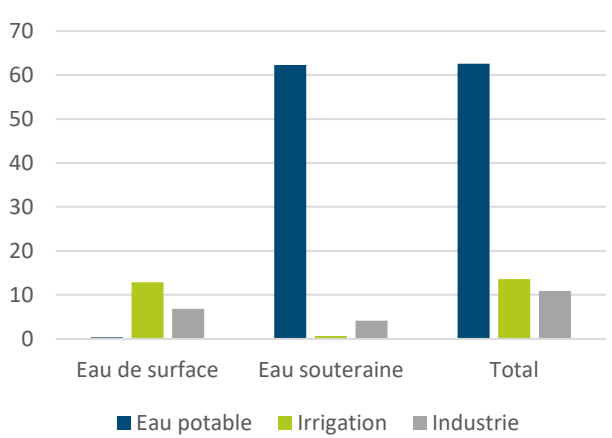
Cette place privilégiée nécessite d'être renforcée au regard des enjeux de vulnérabilités technique et économique que posent le changement climatique et l'usage des énergies fossiles.

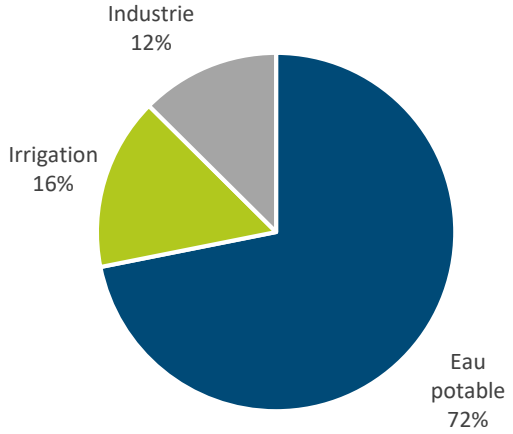
A retenir

- **62 000 tCO2e : l'agriculture représente 15% des émissions de gaz à effet de serre du territoire**
- **33 GWh : l'agriculture représente 2% des consommations d'énergie finale du territoire**
- **38 000 teqCO2 sont stockées chaque année dans les forêts du territoire**
- **L'agriculture est responsable de 99% des émissions de NH3 (11% via l'élevage et 88% via l'épandage)**

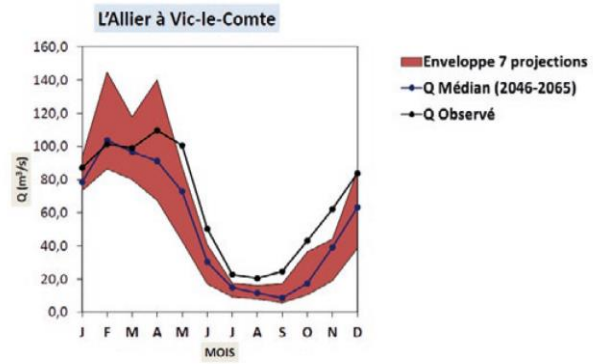
Agriculture et alimentation : Focus sur la ressource eau

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



Prospective de débit de l'Allier selon compilation des études Explore 2070 et ICC Hydrogual – SAGE Allier aval et Sioule

Les projections prédisent une réduction de débit de l'Allier

Sources : ADIRA

Les différents barrages de l'Allier

La ressource en eau

Une ressource clef en voie de disparition

L'eau est une ressource clef du territoire 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 seront plus intenses.

Anticiper les conflits d'usages en cas de crise

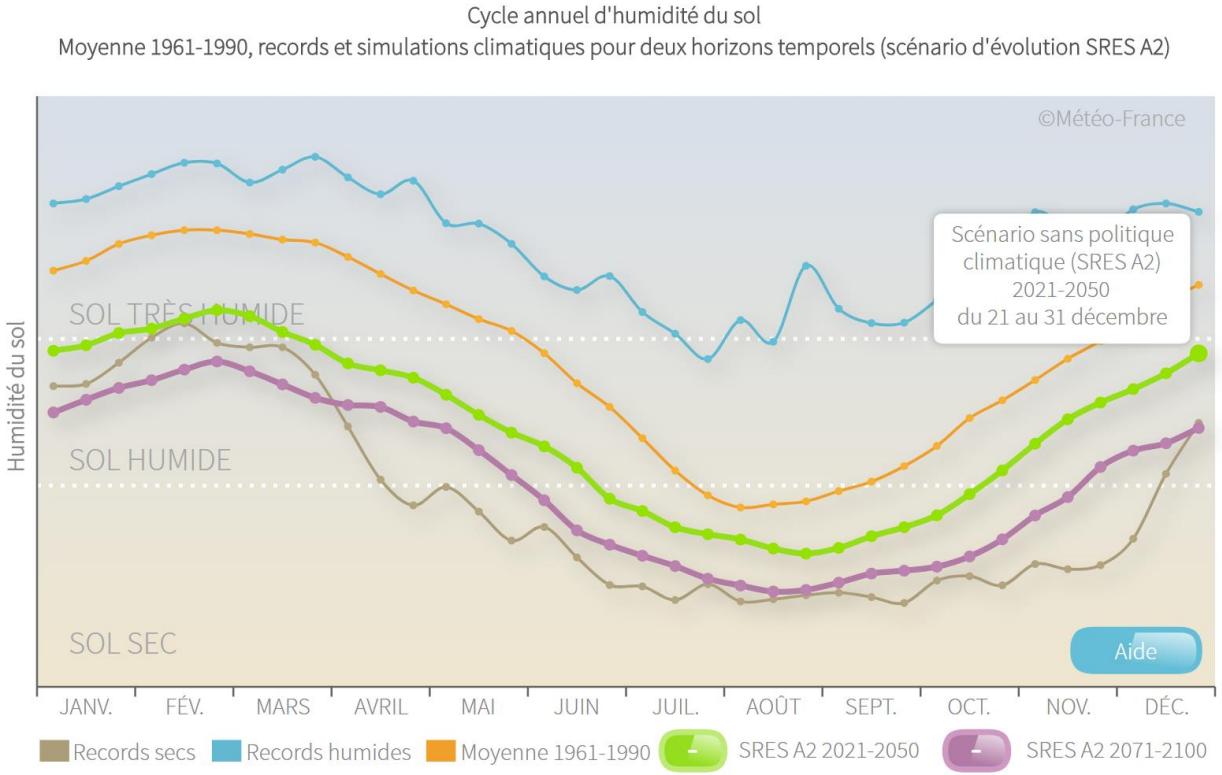
Dans ces conditions, des adaptations techniques et comportementales apparaissent comme incontournables. En effet, bien que certainement nécessaires, de simples aménagements techniques (constitution de réserves d'eau, systèmes d'irrigation…) ne suffiront pas et devront s'accompagner de nouveaux usages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

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

L'alimentation en eau potable représente 72% des prélèvements en eau

L'irrigation et l'agriculture représentent 16% des prélèvements en eau

Agriculture et alimentation : Focus sur les précipitations



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.

Source : ORECC, B&L évolution

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 151 à 139 jours à Volvic et de 114 à 104 jours à Ennezat. Les jours de pluie, on observe une augmentation des précipitations quotidiennes moyennes autour de Volvic de 6,3mm à 7,3mm (en moyenne sur l'année) et une augmentation des précipitations quotidiennes moyennes autour d'Ennezat de 5,3mm à 6mm par jour (en moyenne sur l'année).

A Volvic et à Ennezat, on observe une augmentation des précipitations cumulées en Hiver et une baisse en Eté/Automne. Le volume total de précipitation baisse sur l'année passant de 986mm à 939mm à Volvic et de 638mm à 635mm à Ennezat.

Chiffres clefs

- **De 10 jours (Ennezat) à 12 jours (Volvic) pluvieux en moins par an**
- **De 0,7mm (Ennezat) à 1mm (Volvic) de précipitation en plus les jours pluvieux**
- **De 47mm (Volvic) à 4 mm (Ennezat) de précipitations cumulées en moins par an**

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 ?

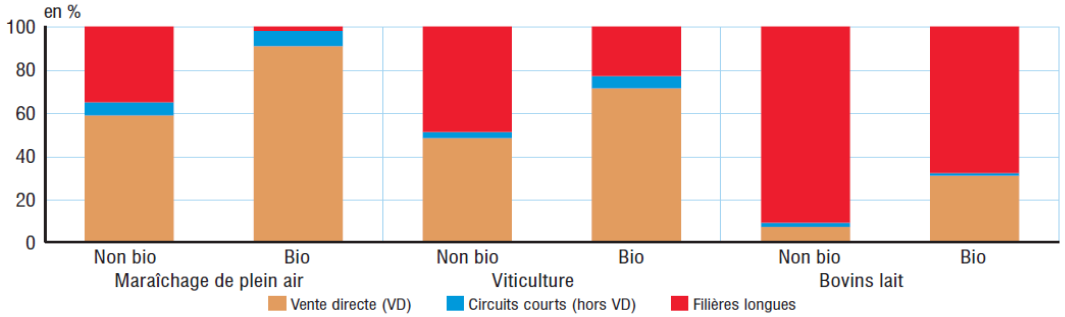
Sous certaines conditions [1], les circuits courts présentent un potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre car ils peuvent diminuer la quantité d'énergie mobilisée pour le transport des produits. Cependant, dans le secteur alimentaire (en particulier pour les fruits et légumes) le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

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

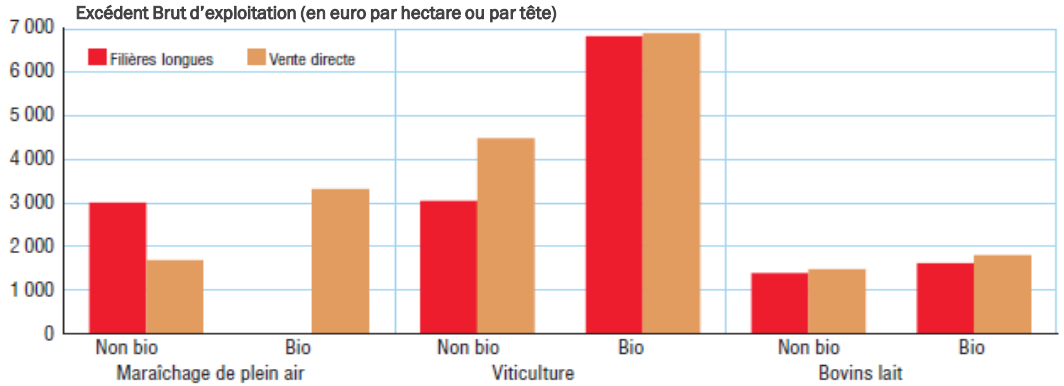


Champ : France métropolitaine, exploitations au régime fiscal des BRA.
Source : SSP, ESEA 2013 - Agrfin 13-14.

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

Agriculture et alimentation

La meilleure performance économique de l'agriculture biologique



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

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

Quel que soit le type de culture, l'agriculture biologique semble présenter de meilleurs résultats économiques que les pratiques traditionnelles. La différence est significative pour la viticulture où en moyenne, les exploitations en « bio » dégagent deux fois plus d'excédent brut d'exploitation.

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…

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.

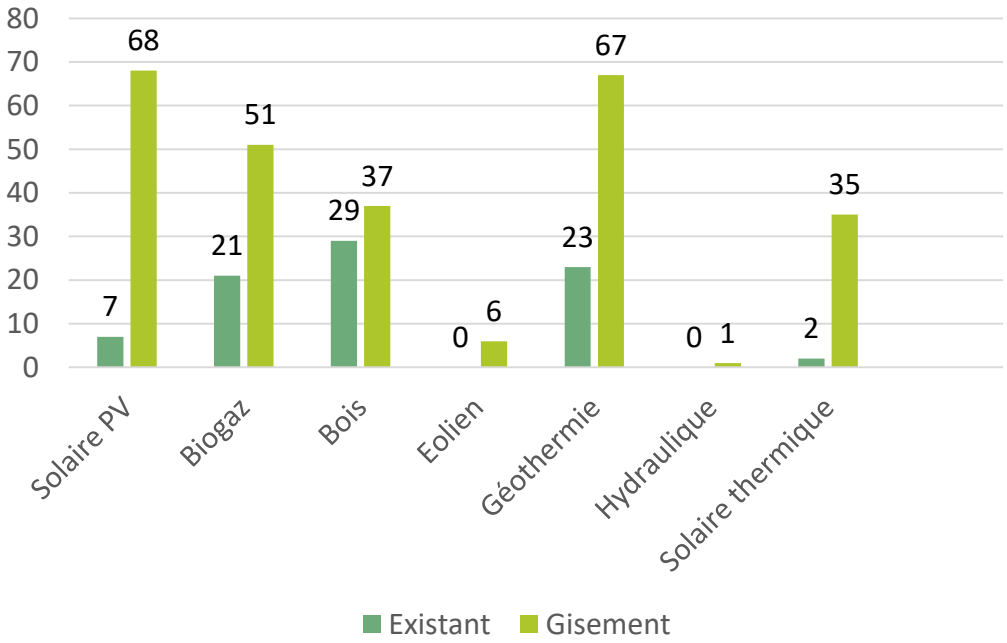
Pour cela, de nombreuses pistes d'actions sont potentiellement mobilisables au sein du plan climat [1] :

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….

Objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture appliqués au territoire : 7 500 tCO2e (-12%)

Agriculture et alimentation

Production d'énergie renouvelable (GWh)



Source : Aduhme, Atmo AURA, B&L évolution

Nouvelles énergies

Le territoire possède de nombreux gisements énergétiques non exploités. Parmi ceux présentant les plus forts potentiels, on retrouve le **solaire photovoltaïque** et le **biogaz (méthanisation et méthanation)**.

Le potentiel photovoltaïque présenté ici prend l'hypothèse de 10% des toitures couvertes en 2030. A cela on peut aussi rajouter les ombrières de parking, les hangar agricoles et d'éventuelles friches converties en centrales au sol.

La **biomasse bois**, qui aujourd'hui représente la ressource la plus exploitée (29 GWh produits localement), possède encore un potentiel de développement sur le territoire intéressant vis-à-vis du niveau de consommation de cette ressource (143 GWh).

Ces trois sources d'énergies sont fortement liées à **l'agriculture** et aux modes de consommation du territoire. Ainsi, le plan climat doit permettre de trouver d'éventuelles synergies permettant de développer de nouvelles formes d'énergie tout en générant de **nouveaux revenus** pour les agriculteurs.

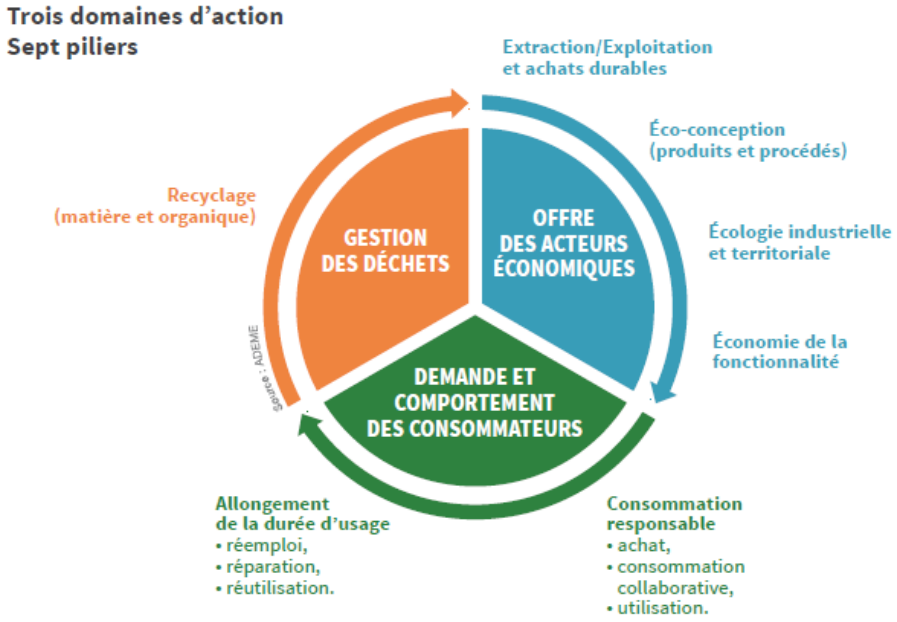
Potentiel de développement de nouvelles énergies en lien avec l'agriculture

Solaire photovoltaïque : 61 GWh (résidentiel et tertiaire compris)

Biogaz : 51 GWh

Bois : 8 GWh

Agriculture et alimentation



Source : ADEME – Chiffres clés déchets, Edition 2016

Produire de l'énergie avec les déchets ?

Aucune installation de production d'électricité à partir des déchets n'est recensée sur le territoire. Les déchets produits sur le territoire de Riom Limagne et Volcans sont incinérés à Clermont-Ferrand.

Déchets et consommation responsable

D'après les données disponibles sur le territoire, il est difficile de statuer sur la part de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre liés à la gestion des déchets.

Néanmoins, à 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.

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-contre).

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

[1] ADEME – Chiffres clés déchets, Edition 2016

[2] Jean-Marc Jancovici

ECONOMIE LOCALE

Economie locale : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

La mobilisation du secteur tertiaire

Le secteur tertiaire représente une part non négligeable des activités du territoire et de ses consommations d'énergie. Lors de la mobilisation, peu d'entreprises se sont montrées intéressées et disponibles pour participer au Plan Climat. Pourtant, il serait intéressant de mobiliser largement au sein de ce secteur afin d'envisager des actions collectives permettant de valoriser les démarches responsables des acteurs économiques et diffuser les meilleures pratiques. Pour cela, un plan de mobilisation et des actions emblématiques sont peut être à envisager.

La formation des artisans aux nouveaux enjeux énergétiques

La transition énergétique créera de nouveaux emplois sur le territoire. Elle a aussi déjà une influence sur les emplois existants, notamment chez les artisans qui mettent en œuvre cette transition chez leurs clients. La création d'un label « Artisans RLV exemplaire » peut être une solution pour identifier et valoriser les meilleurs professionnels.

La formation des professionnels aux meilleures pratiques et la valorisation des meilleurs savoir-faire peut constituer un axe important du Plan Climat. Pour cela, le lycée PJB est à inclure dans le Plan Climat.

Le respect de la réglementation concernant l'éclairage des devantures

Plusieurs membres du Club Climat ont pointé du doigts que les devantures des vitrines commerciales restent allumées la nuit en dépit de la réglementation existante sur ce point.

Economie locale : Les principaux enjeux issus du partage du diagnostic avec le Club Climat

- **Quelle transition pour les zones d'activités ?**

De premières actions exemplaires peuvent être lancées dans les zones d'activités du territoire là où il sera plus facile d'initier des démarches collectives. Par exemple, des démarches collectives autour du transport ou de la restauration peuvent être envisagées.

- **Les changements d'équipements chez les professionnels**

Certains procédés artisanaux peuvent aussi être concernés par un passage aux énergies renouvelables. Il convient d'accompagner cette transition en informant les professionnels et en les aiguillant vers les équipements les plus vertueux ainsi que vers les modalités de financement existantes.

- **Inciter les commerçants à privilégier des produits locaux et des modes de consommation durables**

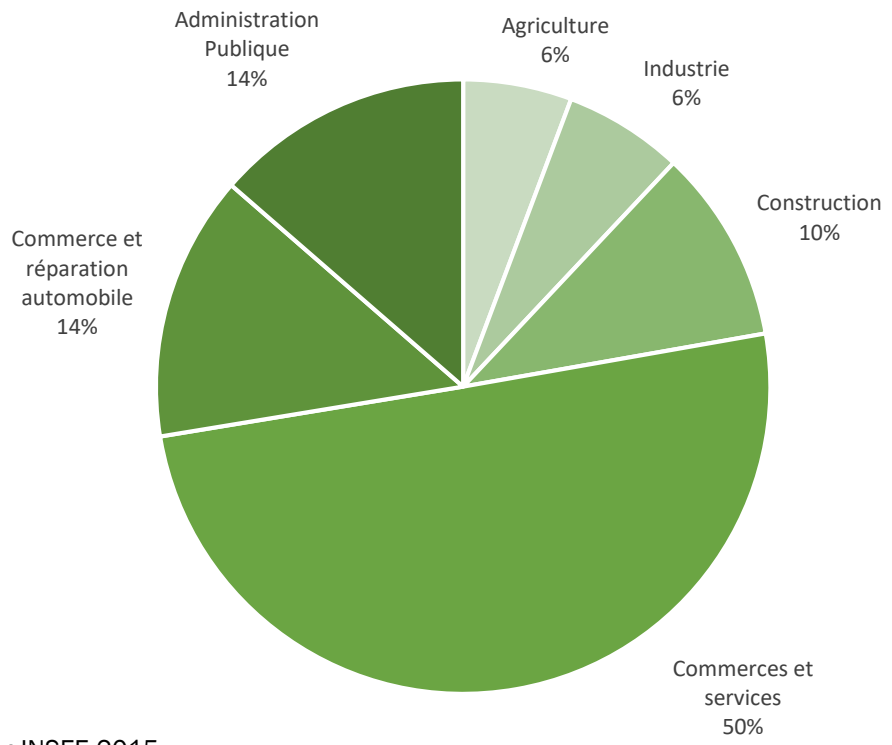
Face à la nouvelle demande des clients et aux enjeux du PCAET, les commerçants vont devoir adapter leurs offres à de nouveaux modes de consommation. Les produits locaux et le vrac sans emballages se développent avec essor sur d'autres territoires. Pourquoi pas sur RLV ?

- **Soutenir le développement de la Doume**

La monnaie locale Auvergnate favorise une production, une distribution et une consommation de biens et de services de proximité, de qualité et respectueuses des hommes et de la nature. Le PCAET est l'occasion de multiplier son impact en favorisant les échanges et en incitant de nouveaux prestataires à rejoindre le réseau.

Économie locale : Etat des lieux

Répartition des établissements économiques du territoire



Source : INSEE 2015

Emplois

Le territoire compte aujourd'hui 20 719 emplois. La transition énergétique est également un vivier potentiel de nouveaux emplois pour le territoire puisque **500 à 1000 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.

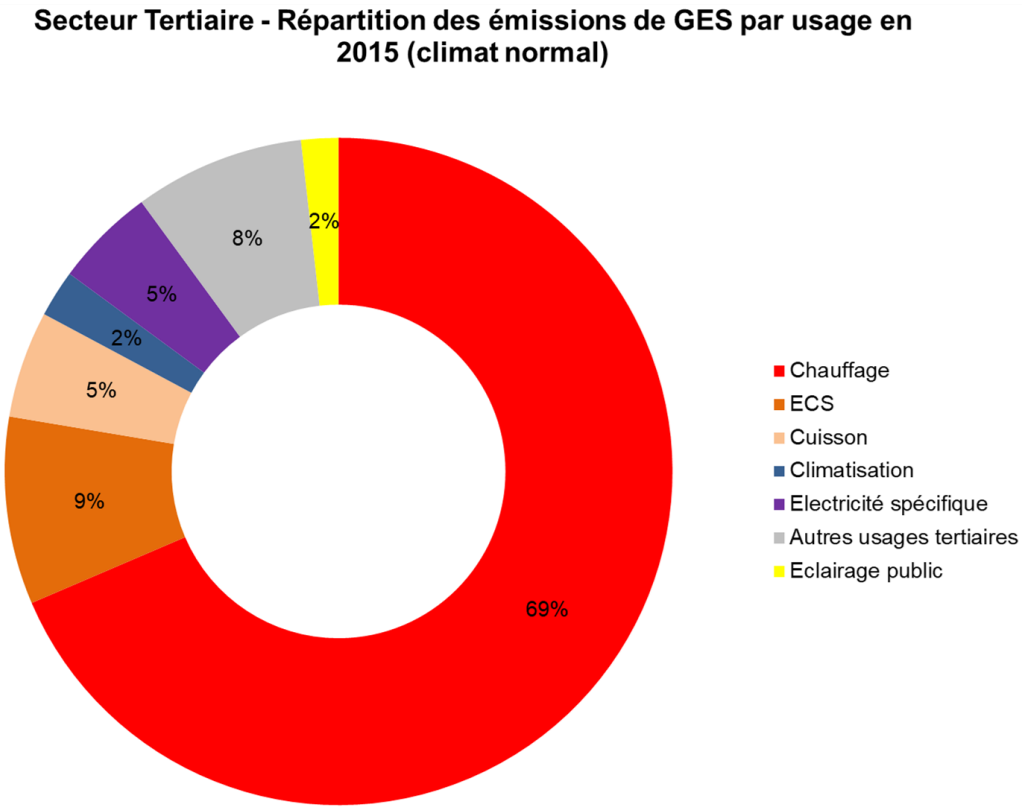
A retenir

Le territoire compte 20 719 emplois en 2015

La transition énergétique pourrait créer 500 à 1000 emplois supplémentaires sur le territoire en 2050

[1] Calculs B&L évolution, [2] sur la base de 825 000 emplois créés en France. D'après : L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario NégaWatt,

Économie locale : Focus sur le tertiaire



Source : Aduhme / Atmo

Tertiaire

Le secteur tertiaire compte pour **16% des consommations d'énergie** (303GWh/an) et 9% des émissions de gaz à effet de serre (37 000 tCO2e/an).

Le secteur tertiaire peut réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20 000tCO2e/an soit 54% et ses consommation d'énergie de 55GWh/an soit 18% (rénovation du parc de bureaux, efficacité énergétique, gestion de l'éclairage, sensibilisation aux éco-gestes…). 69% des émissions du secteur sont liées au chauffage.

Etat des lieux

37 000 tCO2e : Le secteur tertiaire représente 9% des émissions de gaz à effet de serre du territoire

303 GWh : Le secteur tertiaire représente 16% des consommations d'énergie finale du territoire

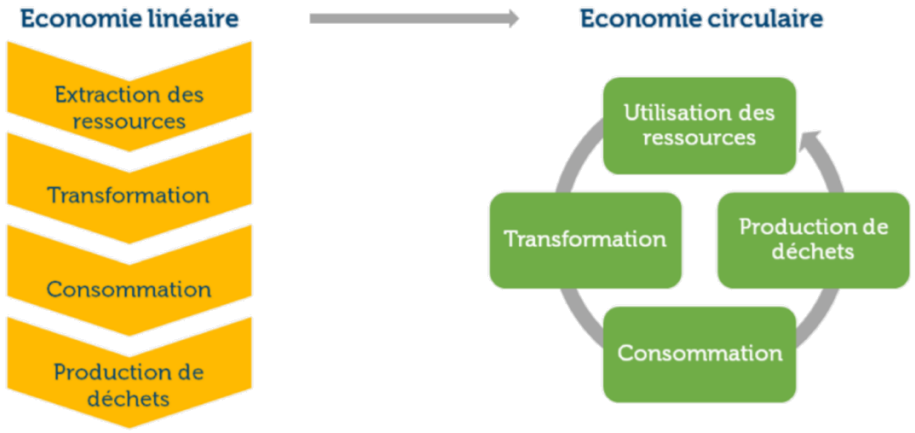
Objectifs nationaux

20 000 tCO2e : le secteur tertiaire devraient réduire de 54% ses émissions de gaz à effet de serre

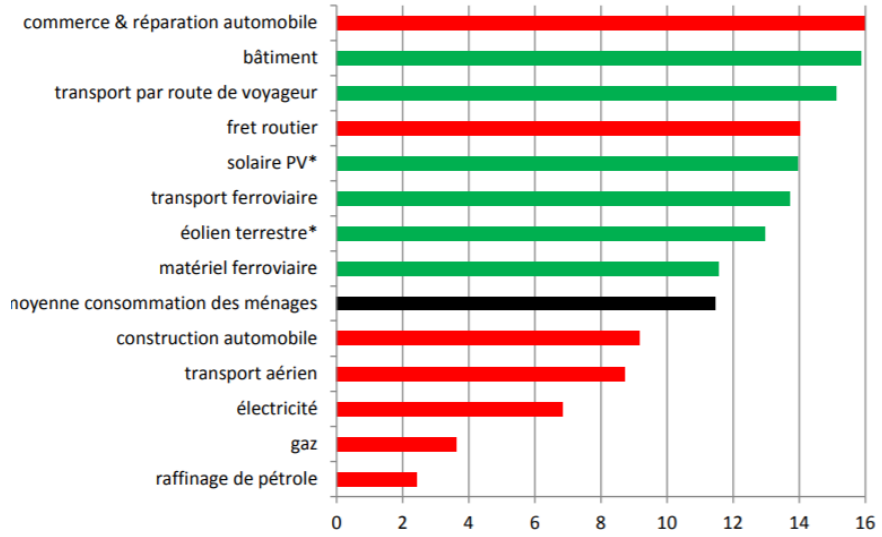
55 GWh : le secteur tertiaire devraient réduire de 18% ses consommation d'énergie

Économie locale : Focus sur l'industrie

L'économie circulaire : un nouveau modèle de production



Contenu en emploi d'une sélection de branches en France [2]



Industrie, Innovation et filières économiques

La transition énergétique est une opportunité de développer de nouvelles filières économiques et de renforcer le tissu industriel du territoire. Les nouveaux besoins en termes d'approvisionnement énergétique (énergies renouvelables, maitrise de l'énergie, efficacité énergétique) et d'aménagement du territoire (mobilité, construction, rénovation…) représentent de nouveaux gisements d'innovations et vont ouvrir de nouvelles voies pour les entreprises du territoire. L'enjeu du plan climat de Riom Limagne et Volcans est d'accompagner l'installation de ces nouvelles entreprises et d'identifier la ou les filières à développer.

Au-delà de nouvelles industries potentielles, la chasse au gaspillage de ressource et d'énergie représente aussi l'opportunité de changer de modèle de production grâce à l'économie circulaire (voir schéma ci-contre).

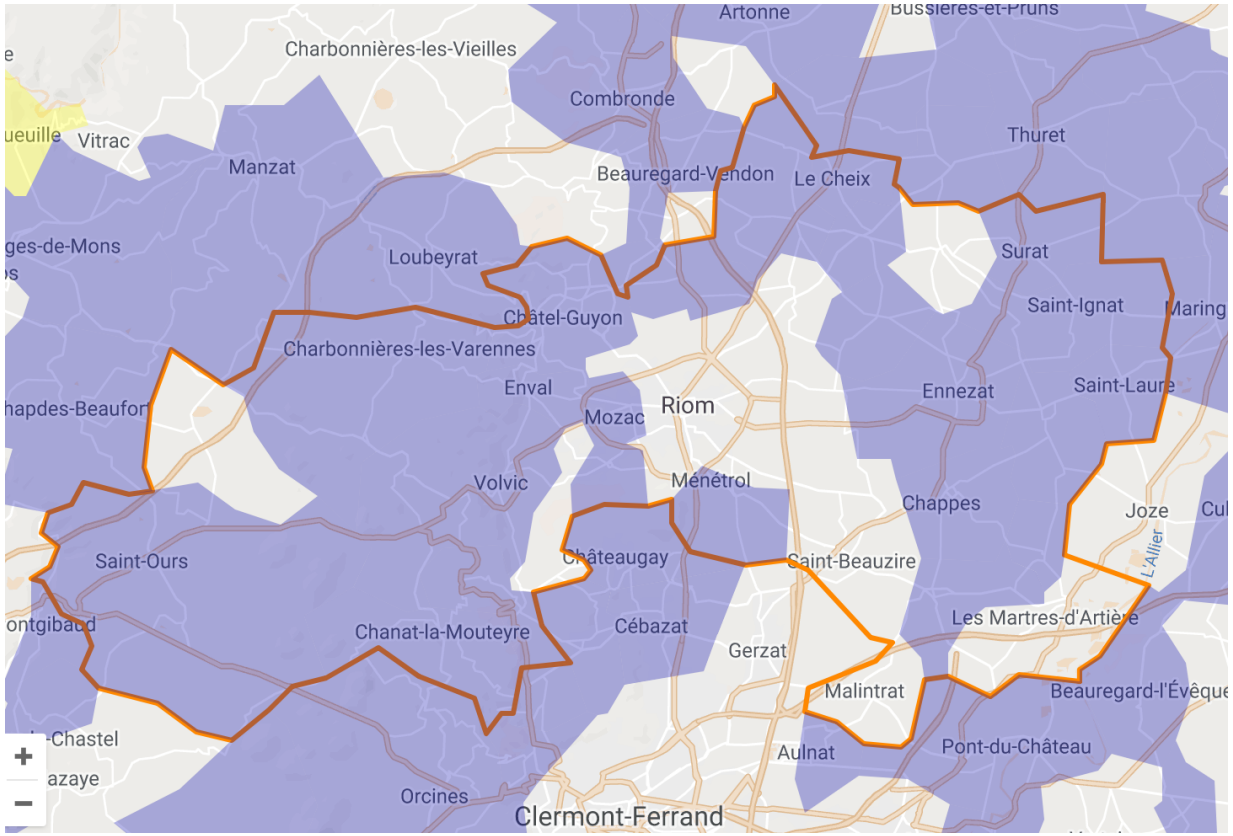
En France, la transition énergétique générera 330 000 créations d'emplois d'ici à 2030 et 825 000 d'ici à 2050 [1]. Ainsi, la transition énergétique est une opportunité de créer de nouveaux emplois non délocalisables sur le territoire. L'enjeu pour Riom Limagne et Volcans est donc de capter une part de cette nouvelle valeur économique.

Le graphique contre 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

[1] L'évaluation macroéconomique des visions énergétiques 2030-2050 de l'ADEME

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

Economie locale : focus sur l'éclairage public



Les communes de Pulvérière, Malauzat, Riom, Pessat-Villeneuve, Saint Beauzire, Malintrat et Martres-sur-Morge ne pratiquent pas encore l'extinction partielle de l'éclairage nocturne.

Eclairage nocturne et pollution lumineuse

Si certaines collectivités ont entamé depuis plusieurs années des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur parc de points lumineux, d'autres, parallèlement à ces travaux ou par anticipation, ont mis en œuvre l'extinction en milieu de nuit de tout ou partie de leur éclairage public…

Il est vrai que cette solution est intéressante au regard de l'économie générée face (généralement) à un faible investissement ; la faisabilité doit cependant en être attestée par le SIEG 63, qui gère la plupart du temps pour le compte des communes, leur parc d'éclairage public. **A raison d'une extinction de 6 heures par nuit, soit la moitié du temps d'éclairage annuel, c'est 50 %** de la consommation électrique (et autant de gaz à effet de serre) en moins et près de **40 % de la facture économisée**.

CONCLUSION

Forces et faiblesses du territoire

Atouts

- Présence d'experts, de pionniers et d'innovateurs
- Une appétence/sensibilisation pour ces sujets de la part des acteurs et du grand public
- Des élus mobilisés et dynamiques
- Une qualité de l'air préservée
- Un cadre de vie apprécié
- Un tissu agro-industriel novateur

Faiblesses

- Dépendance énergétique du territoire envers les produits pétroliers (chauffage + voiture individuelle)
- 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
- L'eau : une ressource disputée

Opportunités

- Renforcement de l'offre de tourisme durable (mobilité douce, hébergement, alimentation)
- Développement des énergies renouvelables

Menaces

- Limitation des possibilités de prélèvement hydriques par les baisses de débits et de niveau des nappes
- Augmentation des prix de l'énergie