

Plan Climat Air Énergie CC du Jovinién

Diagnostic territorial

Synthèse

DIAGNOSTIC TERRITORIAL AIR ÉNERGIE CLIMAT

PARTIE 1 : ÉTAT DES LIEUX TECHNIQUE ET CHIFFRES CLÉS

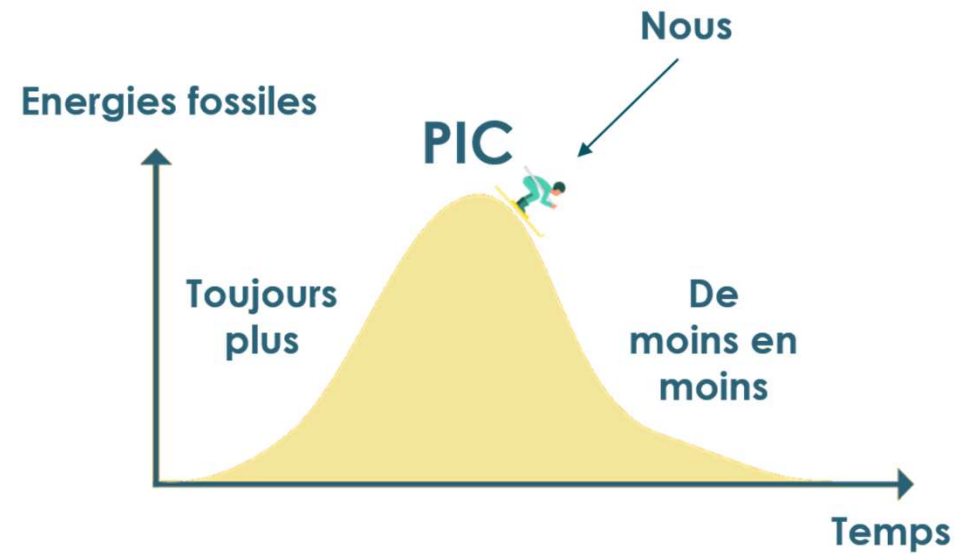
PARTIE 2 : ENJEUX AIR CLIMAT ENERGIE VULGARISÉS DU TERRITOIRE

Le PCAET

Contexte global : l'urgence d'agir



Le changement climatique



La raréfaction des énergies fossiles



Le PCAET : 5 axes forts !



La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)



L'adaptation au changement climatique



La sobriété énergétique



La qualité de l'air



Le développement des énergies renouvelables

Le PCAET : une obligation ? Des objectifs



Au niveau international, les états se sont engagés à limiter le réchauffement climatique à + 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle.



Pour la France, en 2030, la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) fixe le détail.

- 40% des émissions de GES par rapport à 1990

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



- 20% de la consommation énergétique par rapport à 2012



32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

Le PCAET : Une opportunité !

MAIS LE PCAET PEUT AUSSI SE VOIR COMME UNE FORMIDABLE OPPORTUNITE.



Pour les collectivités : allègements de dépenses (optimisation budgétaire, réduction de la facture énergétique), nouvelles ressources financières par l'exploitation des ENR



Pour les habitants : réductions de charges d'énergie et amélioration du confort de leur logement; meilleure qualité de vie (végétalisation des espaces urbains pour lutter contre l'effet « îlot » de chaleur, préservation de la biodiversité dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, environnement apaisé, réduction des temps de déplacement), bénéfice santé (amélioration de la qualité de l'air, diminution de l'exposition au bruit).

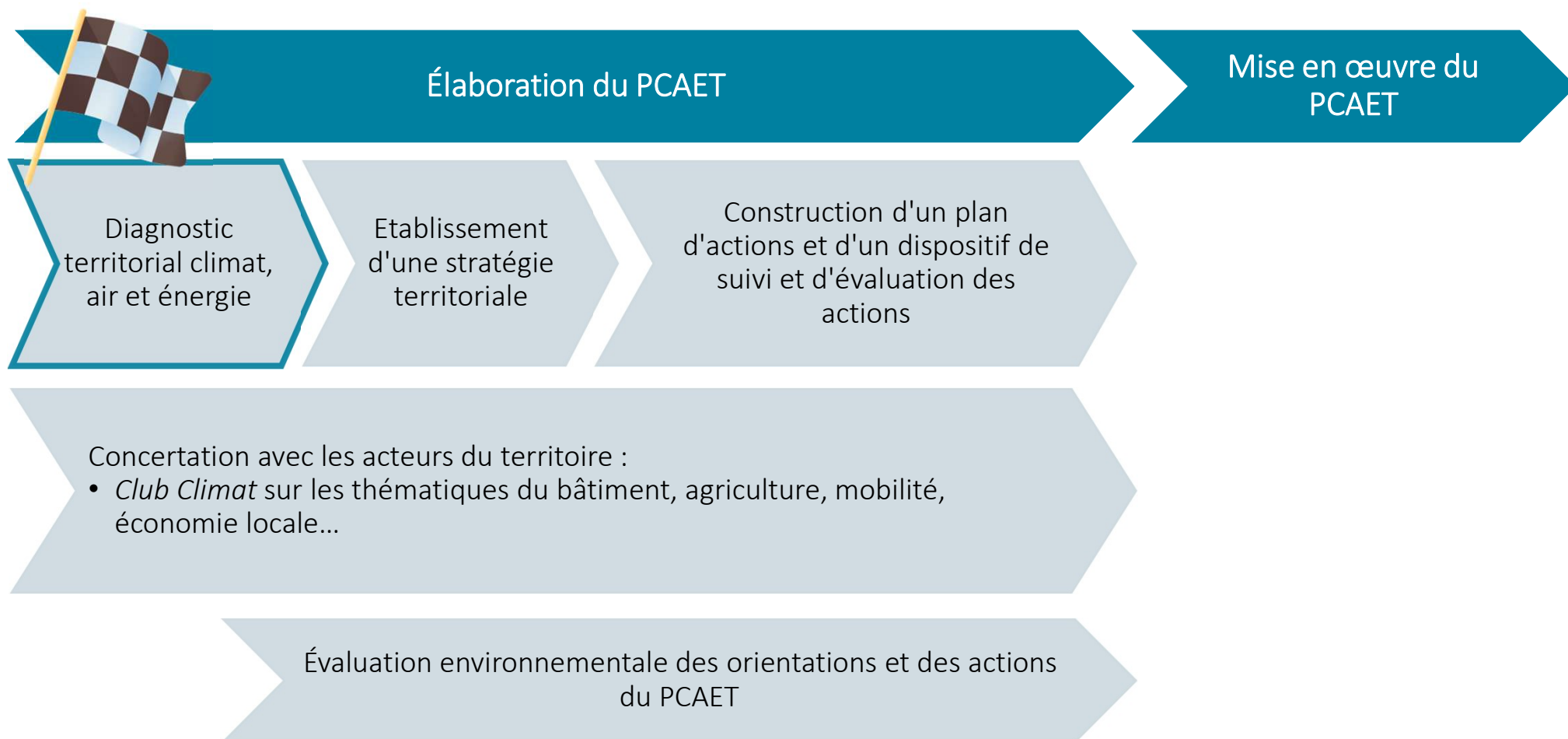


Pour le territoire : meilleure maîtrise énergétique, véritable dynamique pour l'économie locale et l'emploi, réduction de la vulnérabilité au changement climatique; renforcement de l'attractivité.

Élaboration du PCAET



Première étape : le diagnostic territorial



PARTIE 1 : ÉTAT DES LIEUX ET CHIFFRES CLÉS

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLES

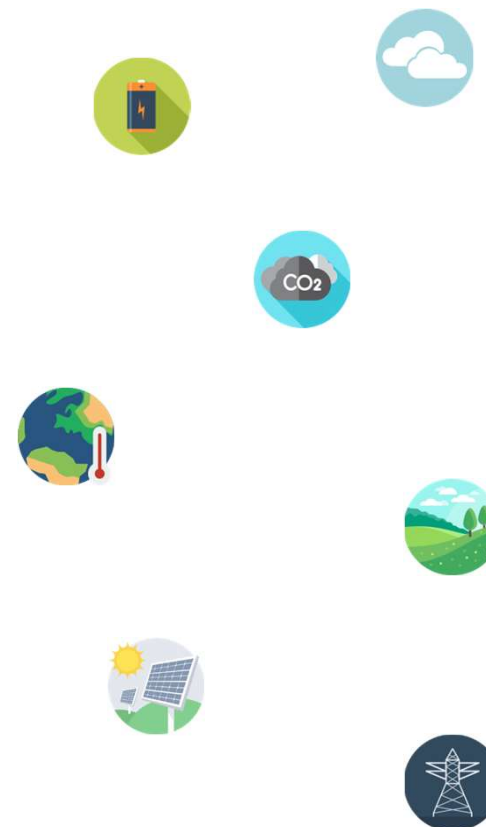
RÉSEAUX D'ÉNERGIE

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

SÉQUESTRATION DE CO₂

ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

VULNÉRABILITÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Chiffres clés - Territoire du Jovinien



Consommation d'énergie :

- Jovinien : 36,5 MWh/habitant
- Région : 30,5 MWh/habitant
- France : 29 MWh/habitant

Consommation d'énergie du territoire :

- Bâtiment : 36% (Région : 53%)
- Transports routiers : 47% (Région : 16%)
- Agriculture : 4% (Région : 5%)
- Industrie: 10% (Région : 25%)



Production d'énergie :

6% de l'énergie consommée
(Région : 12%)



Emissions de gaz à effet de serre :

- Jovinien : 7,4 tCO2e/habitant
- Région : 8 tCO2e/habitant
- France : 7 tCO2e/habitant



Séquestration de carbone

= 48% des émissions de gaz à effet de serre



Climat à horizon 2100 :

+5,3 °C de juillet à octobre et moins de pluie
+3,2°C de janvier à mai et plus de pluie



Consommation d'énergie

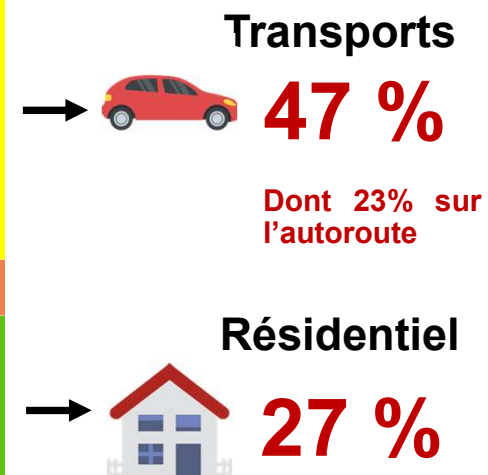
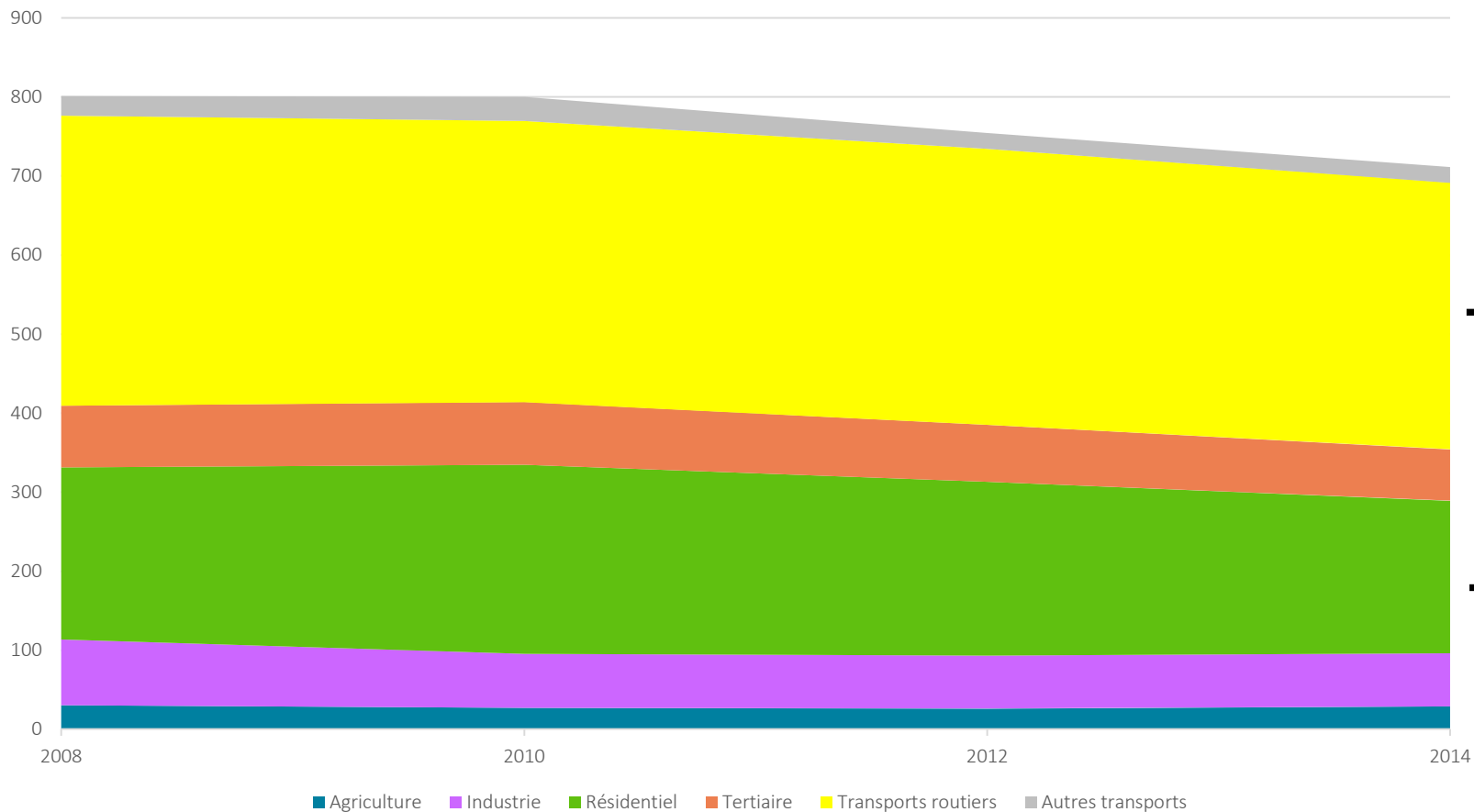


Consommation d'énergie par source d'énergie • Consommation d'énergie par secteur • Évolution et scénario tendanciel

Consommation d'énergie finale



Evolution des consommations d'énergie finale



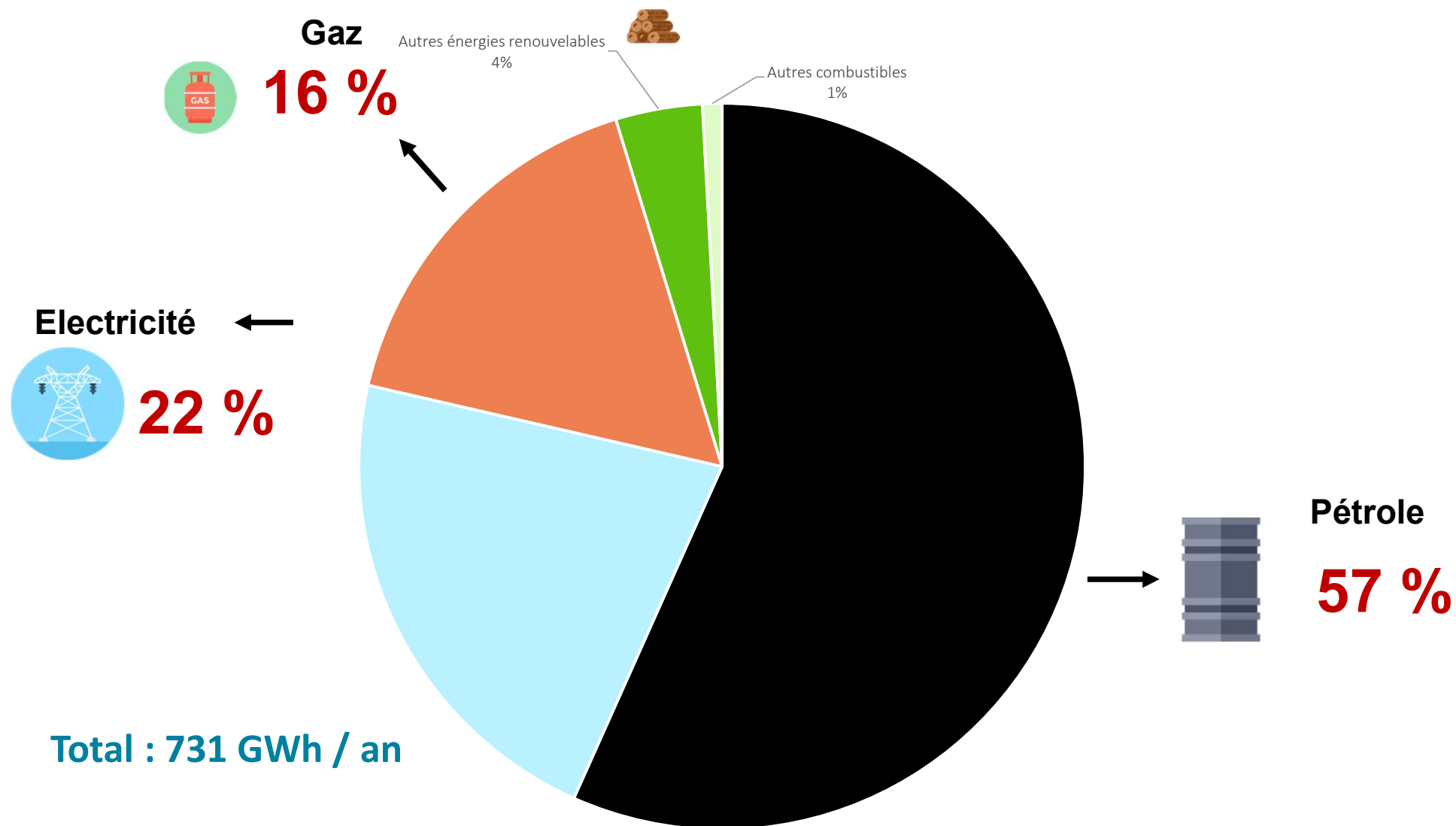
Total = 731 GWh

Données territoriales et régionales de consommation d'énergie finale : OPTeER, données 2014 ; Données populations : INSEE ; Données nationales : Ademe, chiffres clés de l'énergie et du climat 2015 ; Graphiques : B&L évolution

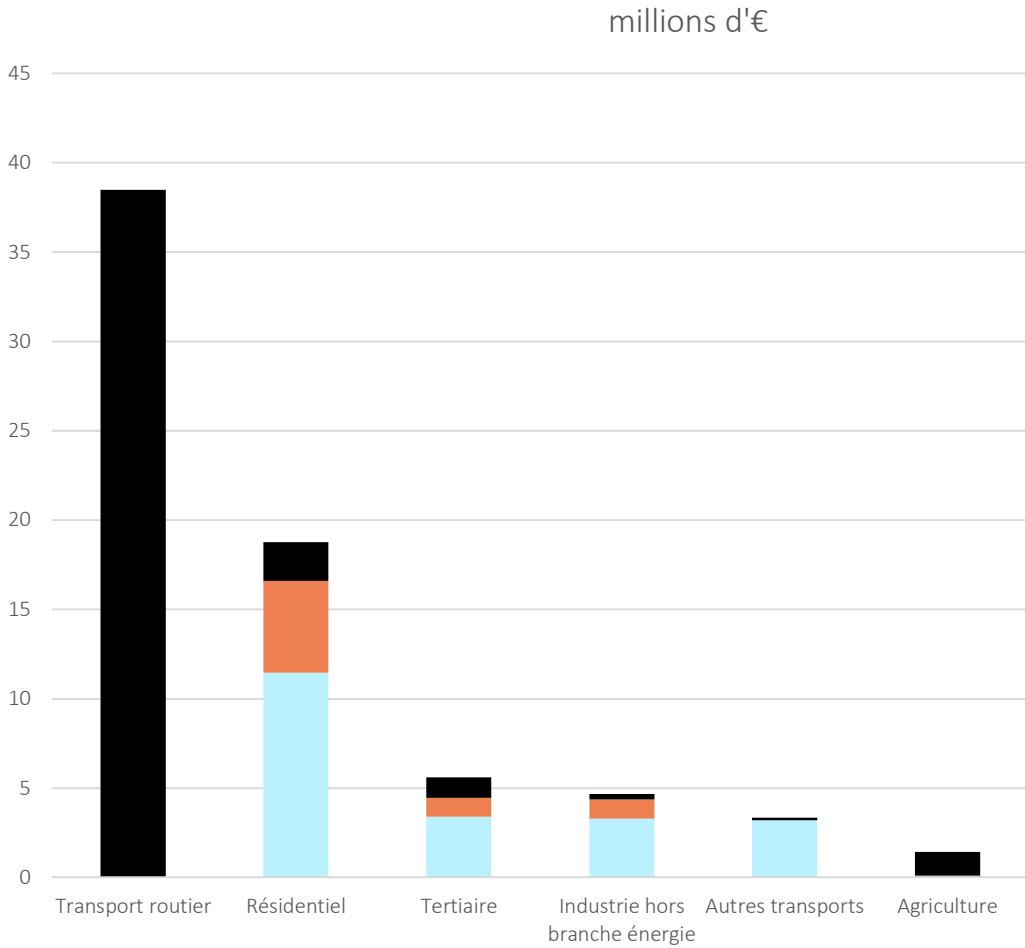
Consommation d'énergie finale



Un territoire qui consomme 73% d'énergie fossile



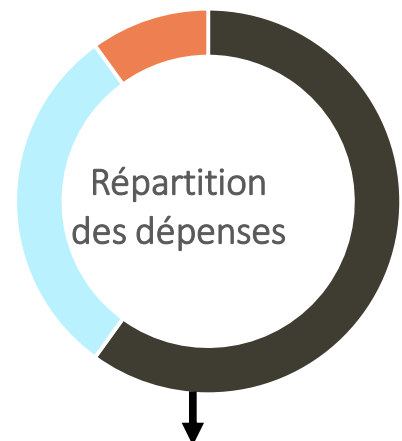
Dépense énergétique du territoire



Total : 731 GWh / an

Total
72 M€

Par habitant
3300 €/an



60% des dépenses pour des produits pétroliers

Consommation d'énergie finale : OPTEER, données 2014 ; Prix de l'énergie en 2012 : base Pégase (prix de l'énergie de avec les coûts d'abonnement, HT pour les usages professionnels et TTC pour les usages des particuliers, tel que recommandé par la méthodologie de Cerema sur la facture énergétique territoriale) ; Graphiques : B&L évolution



Production d'énergie renouvelable

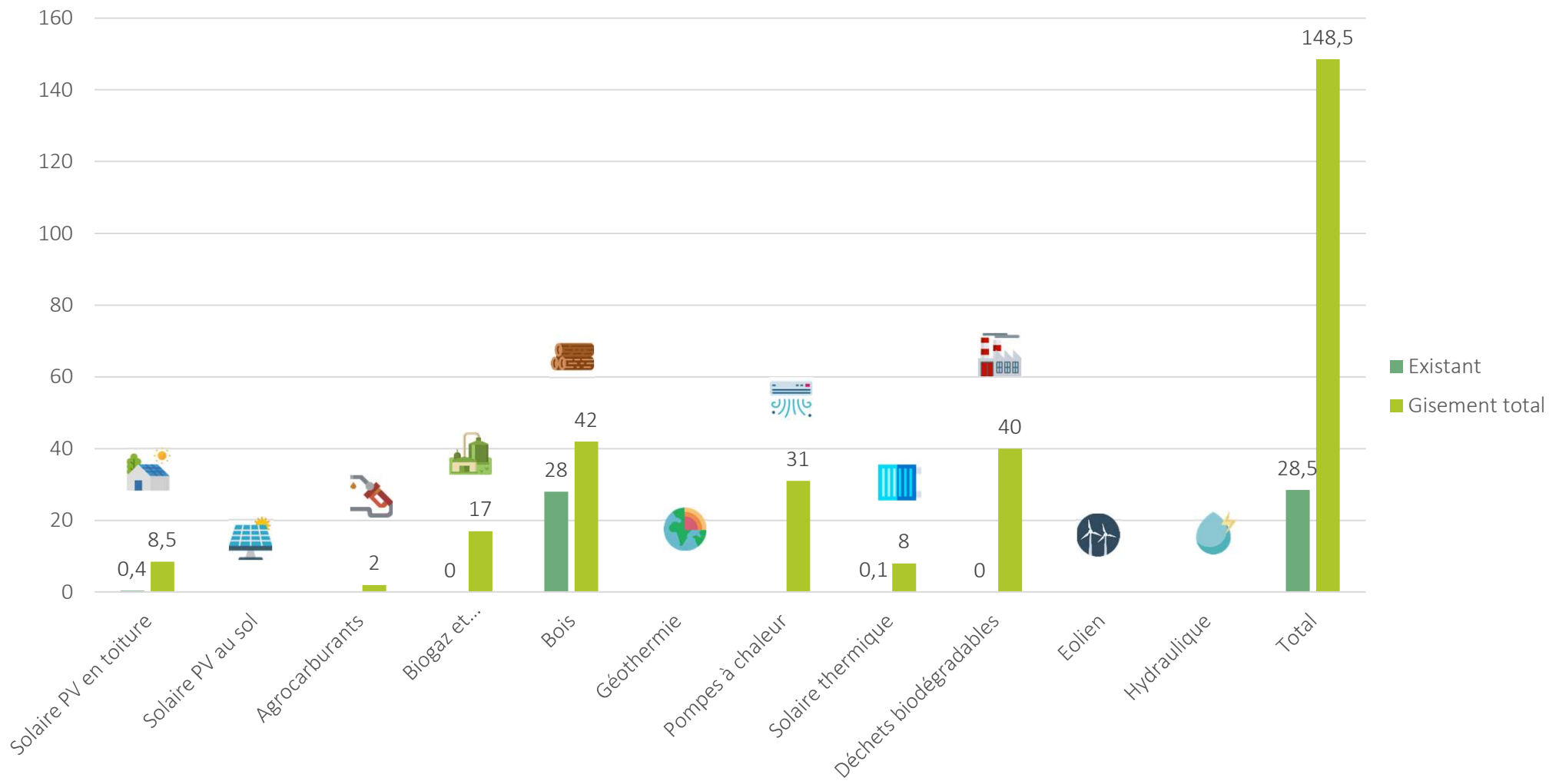


Production d'énergie renouvelable sur le territoire • Potentiels de développement de la production d'énergie renouvelable • Méthanisation • Photovoltaïque • Solaire thermique • Pompes à chaleur / Géothermie • Biomasse • Eolien • Biocarburant

Energies renouvelables : Production et Potentiels



Un potentiel de production d'énergie renouvelable égal à 21% des consommations actuelles (données en GWh)



Potentiels de développement



Biomasse et bois énergie

14 GWh



Déchets

40 GWh non exploités



Agrocarburants

Sous-produits de culture inexploités pour leur valeur agronomique – 2 GWh



Hydraulique

Absence de données



Solaire thermique en toitures

Potentiel de 8 GWh chez les particuliers.



Géothermie

Absence de données



Pompes à chaleur

Remplacement de tous les chauffages électriques – 31 GWh



Biogaz et méthanisation

17 GWh à partir des sous-produits de culture



Eolien

Plusieurs secteurs favorables. Un parc accordé sur les communes de Guerchy/Champlay/Neuilly (en contentieux) + un projet sur les communes de Précy-sur-Vrin et Sépeaux-Saint-Romain.



Solaire photovoltaïque

Potentiel de 8 GWh en toitures chez les particuliers potentiels au sol à déterminer (friches...)



Émissions de gaz à effet de serre

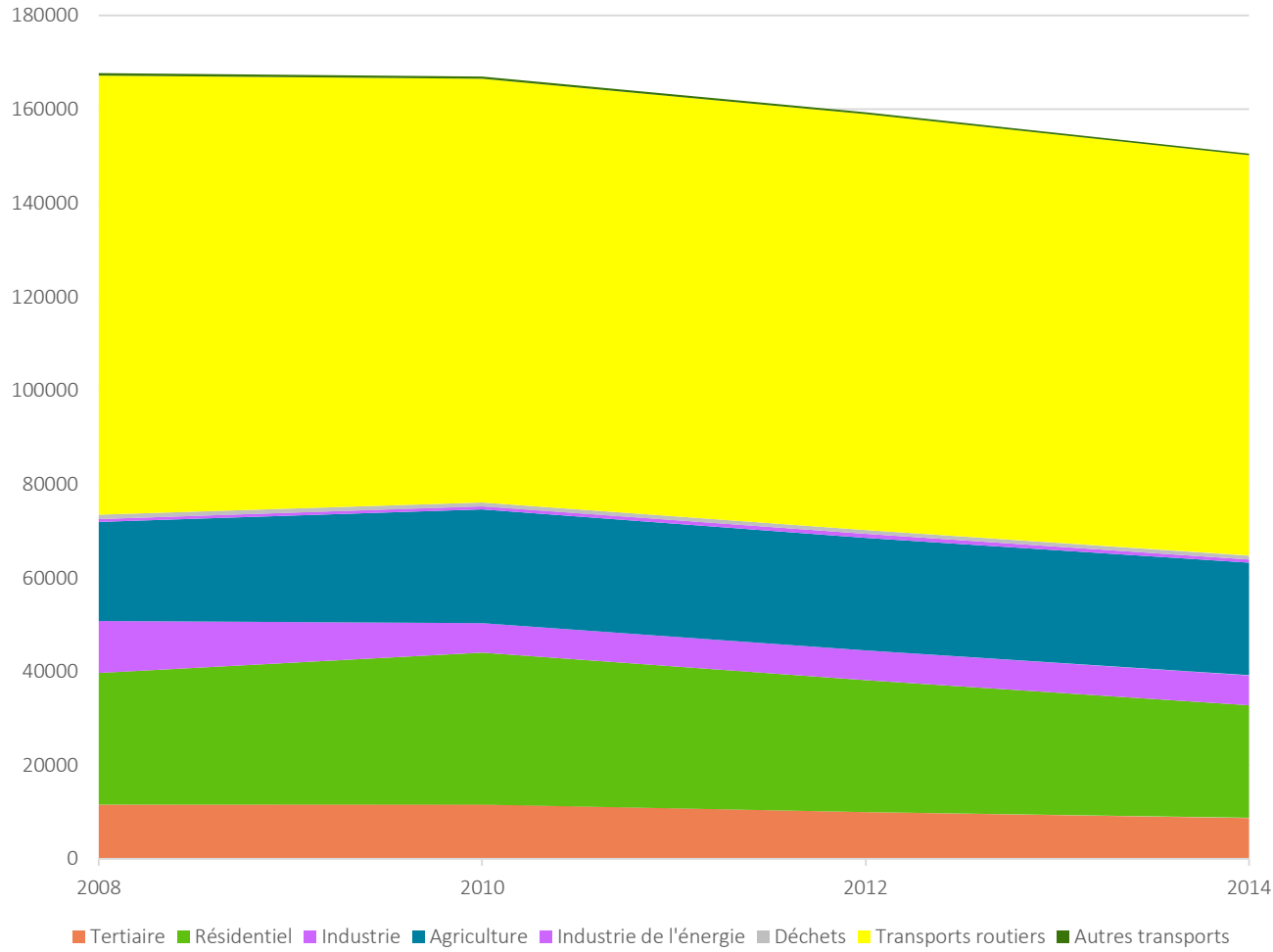


Émissions de gaz à effet de serre par type de gaz • Émissions de gaz à effet de serre par secteur • Évolution et scénario tendanciel

Émissions de gaz à effet de serre de la CCJ



7,5 tCO₂/hab



Transports

→ **56 %**

Agriculture

→ **17 %**

Résidentiel

→ **16 %**

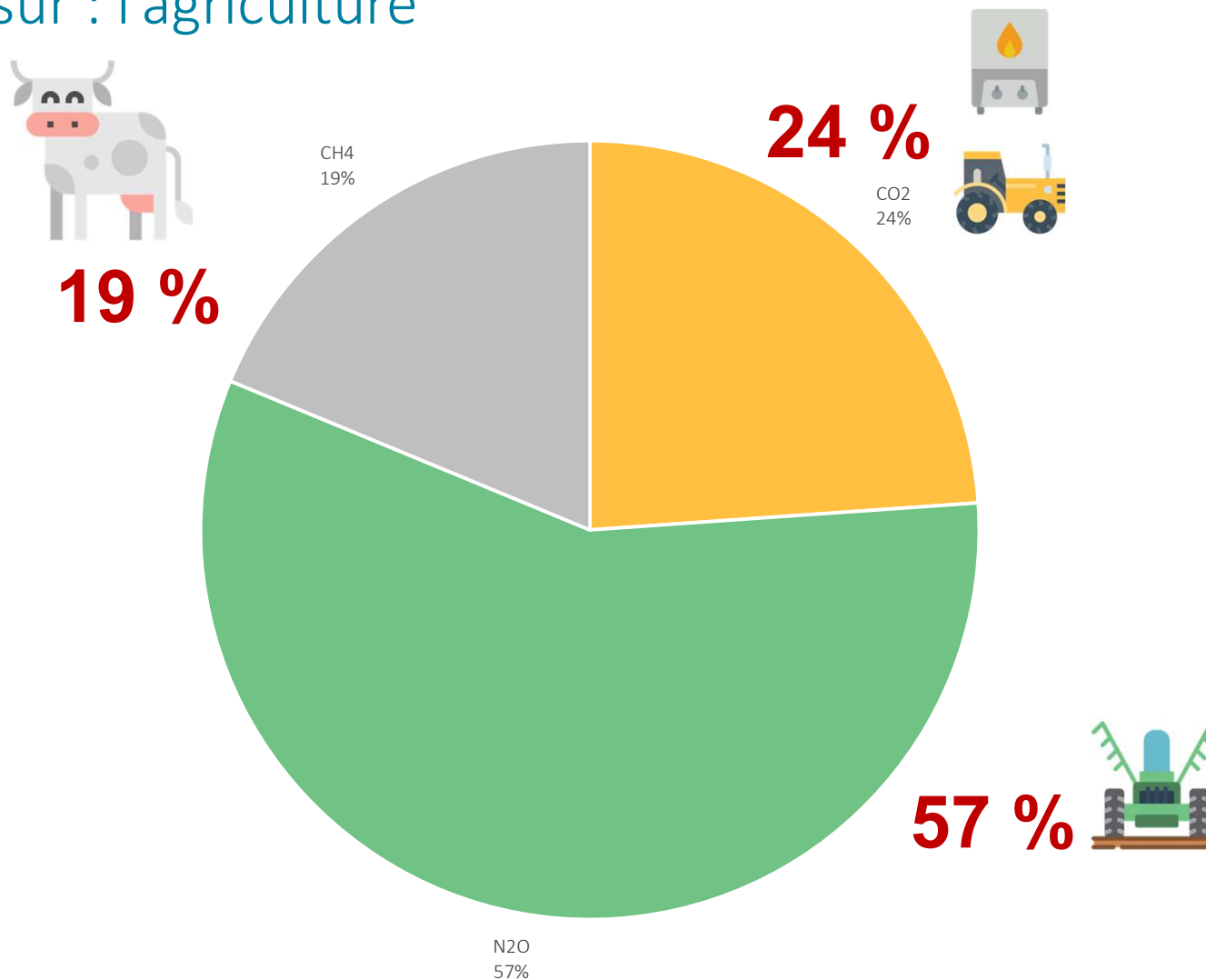
Total : 151 000 tCO₂eq

1 tonne de CO₂ = 4000 km en voiture

Émissions de gaz à effet de serre



Zoom sur : l'agriculture

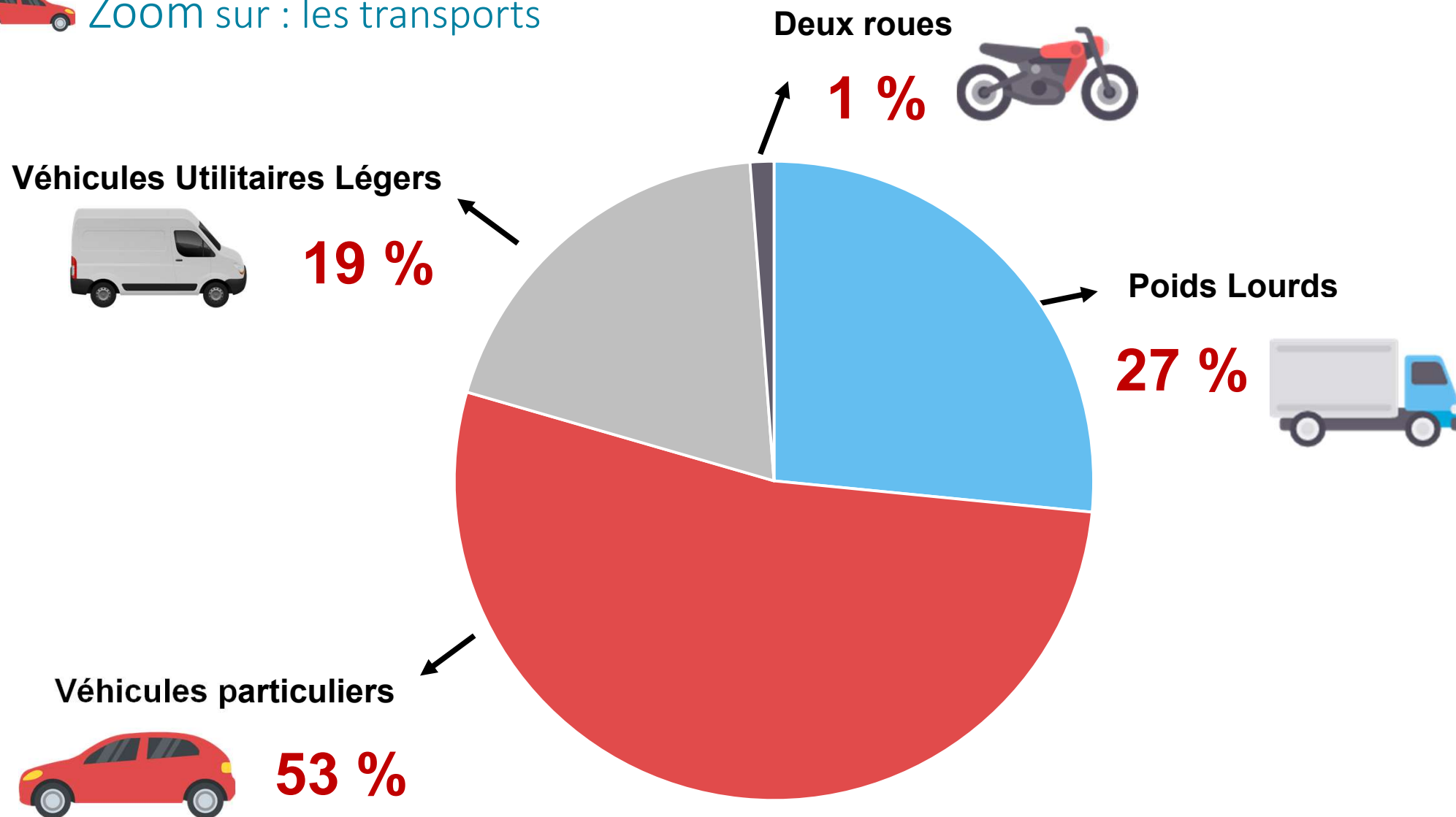


Emissions de GES du secteur agricole de la CCJ (2014)

Émissions de gaz à effet de serre



Zoom sur : les transports



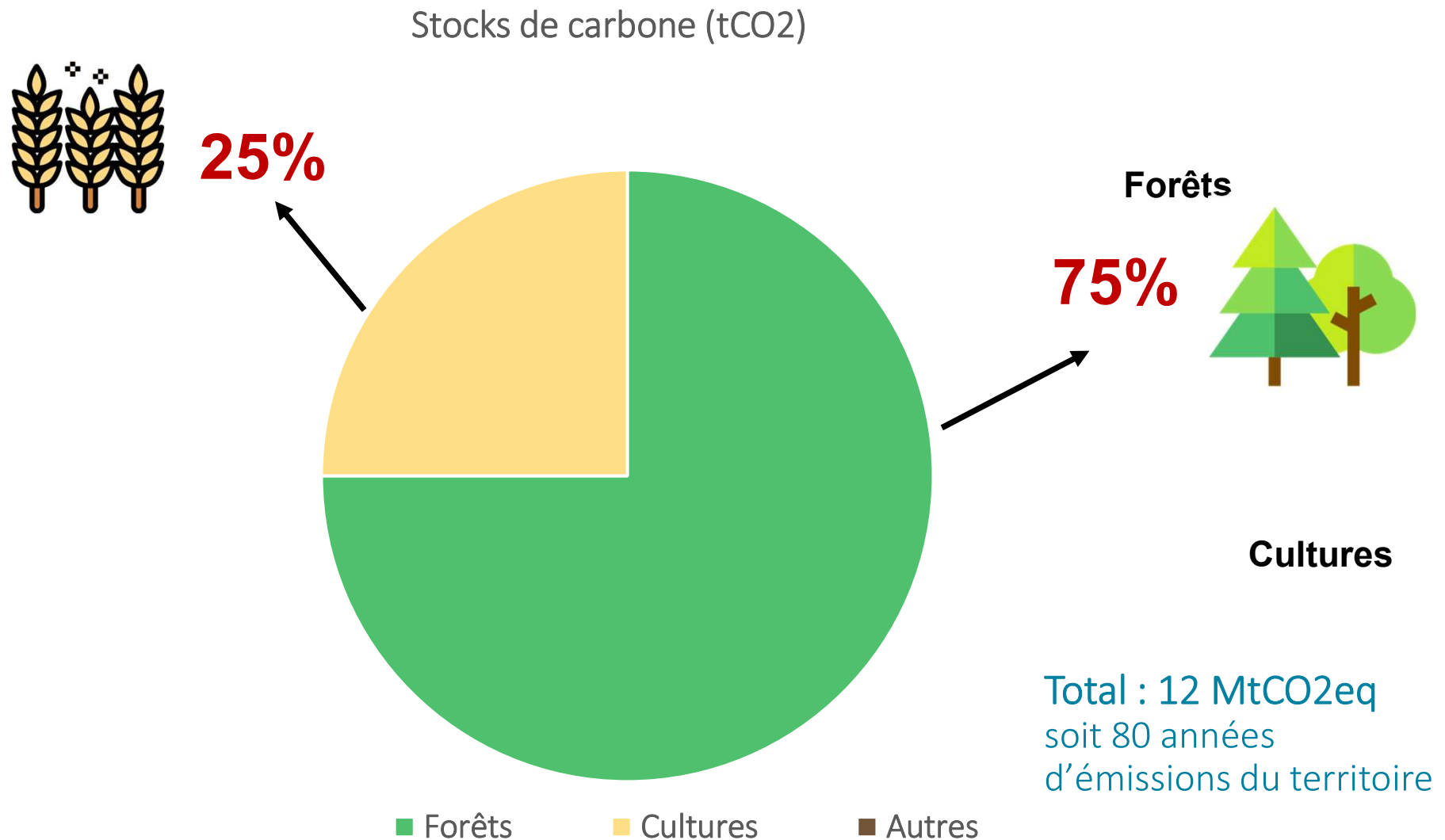


Séquestration carbone



Stock de carbone dans les sols du territoire • Séquestration annuelle de CO_2 par les forêts • Artificialisation des sols • Émissions nettes de gaz à effet de serre

Stock de carbone du territoire

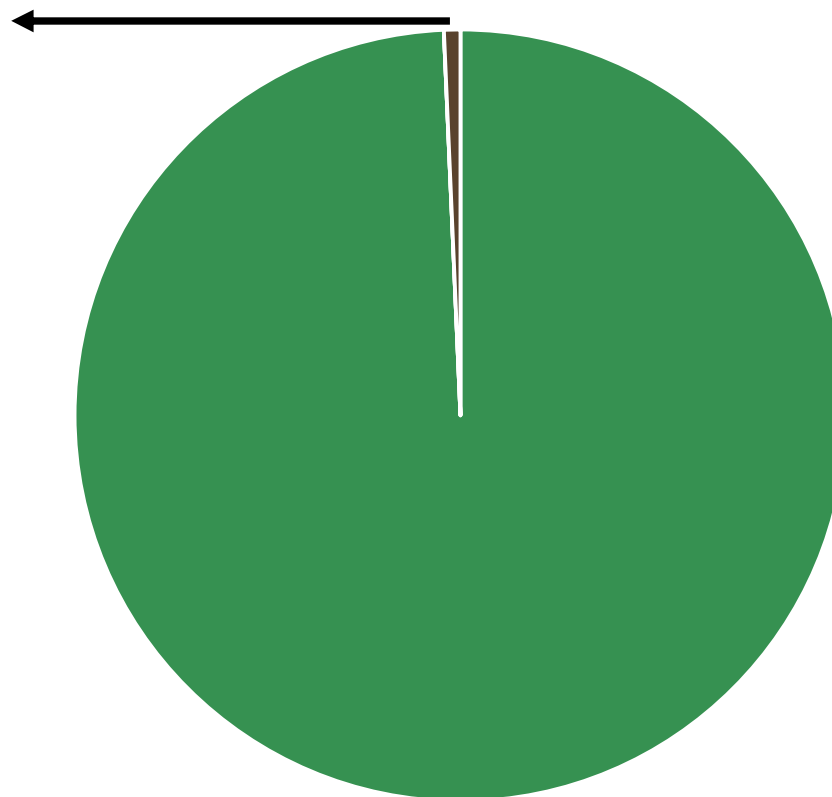


Séquestration de CO2 du territoire



Séquestration de CO2 (tCO2/an)

Autres
0,7 %



Forêts
99,3 %



■ Forêts

■ Autres

Total : 73 000 tCO2/an

Séquestration de carbone du territoire



Séquestration des émissions de GES

CCJ

Moyenne nationale 

48 % 

15 %



Artificialisation des sols (/an)

CCJ

Moyenne nationale 

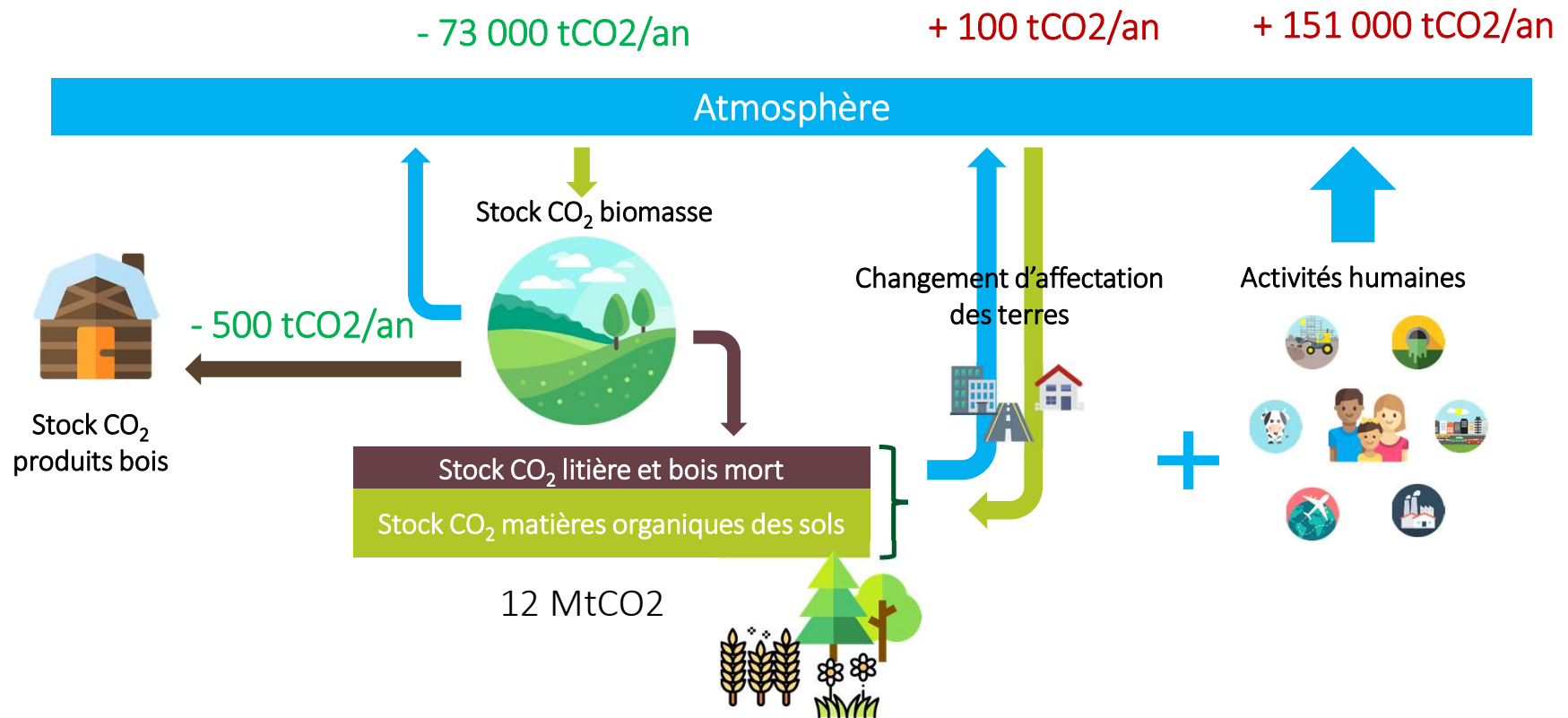
0,045 %/an  **0,03 %/an**

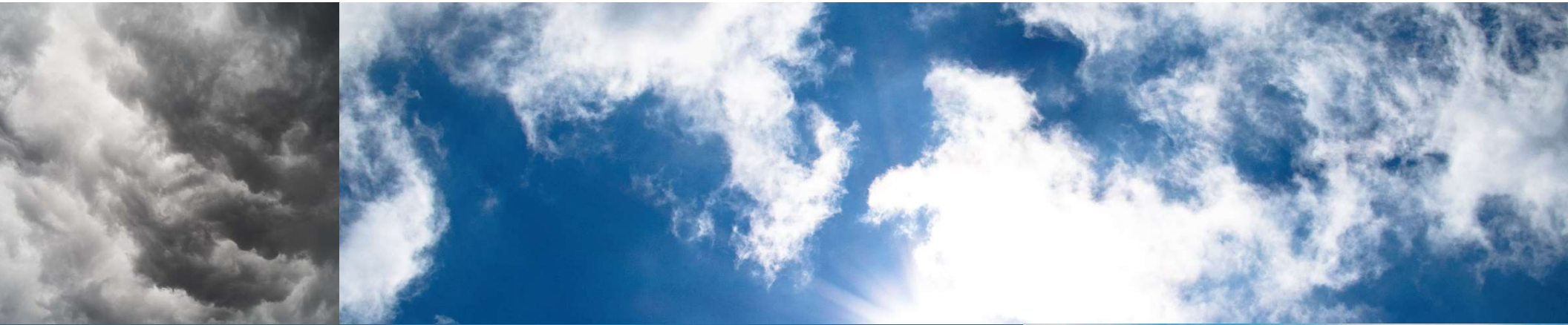
Total : + 100 tCO₂/an

Séquestration carbone



Synthèse





Émissions de polluants atmosphériques

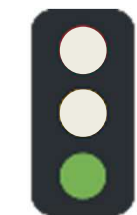


Qualité de l'air • Coût de la pollution • Pollution primaire : Émissions d'oxydes d'azote (NO_x), de dioxyde de soufre (SO₂), de particules en suspension (PM), de monoxyde de carbone (CO), de composés organiques volatils (COV) et d'ammoniac (NH₃) • Pollution de l'air photochimique • Pollution de l'air intérieur

Émissions de polluants atmosphériques



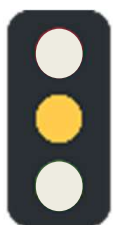
Une qualité de l'air globalement bonne



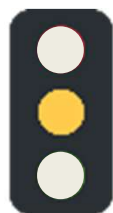
O₃



PM₁₀

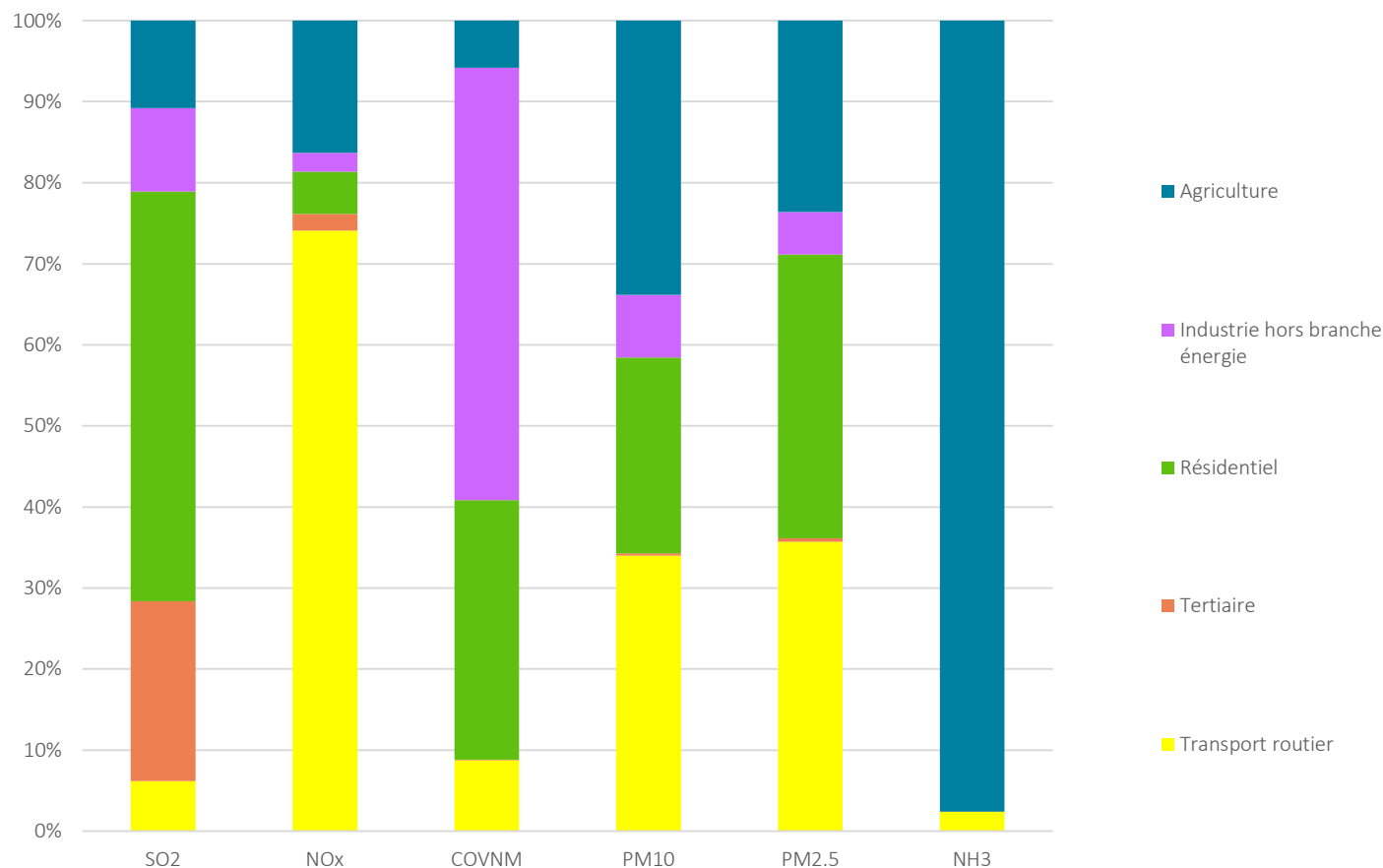


PM_{2.5}



NO_x

Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur



Émissions de polluants atmosphériques



Coûts de l'inaction face à la pollution



Par habitant
1244 €/an



Total
27 M€/an

Coûts économiques et financiers :

- baisse des rendements agricoles et forestiers,
- dégradation du bâti,
- dépenses de surveillance et de recherche,
- dégradation des écosystèmes et pertes de biodiversité,
- nuisances psychologiques,
- olfactives ou esthétiques.

Coûts sanitaires :

- système de santé,
- absentéisme,
- perte de productivité,
- mortalité et morbidité.



Vulnérabilité et adaptation au changement climatique



Vulnérabilité économique • Vulnérabilité climatique • Coût de l'inaction •
Exposition de la population aux risques climatiques



Augmentation potentielle de la facture énergétique



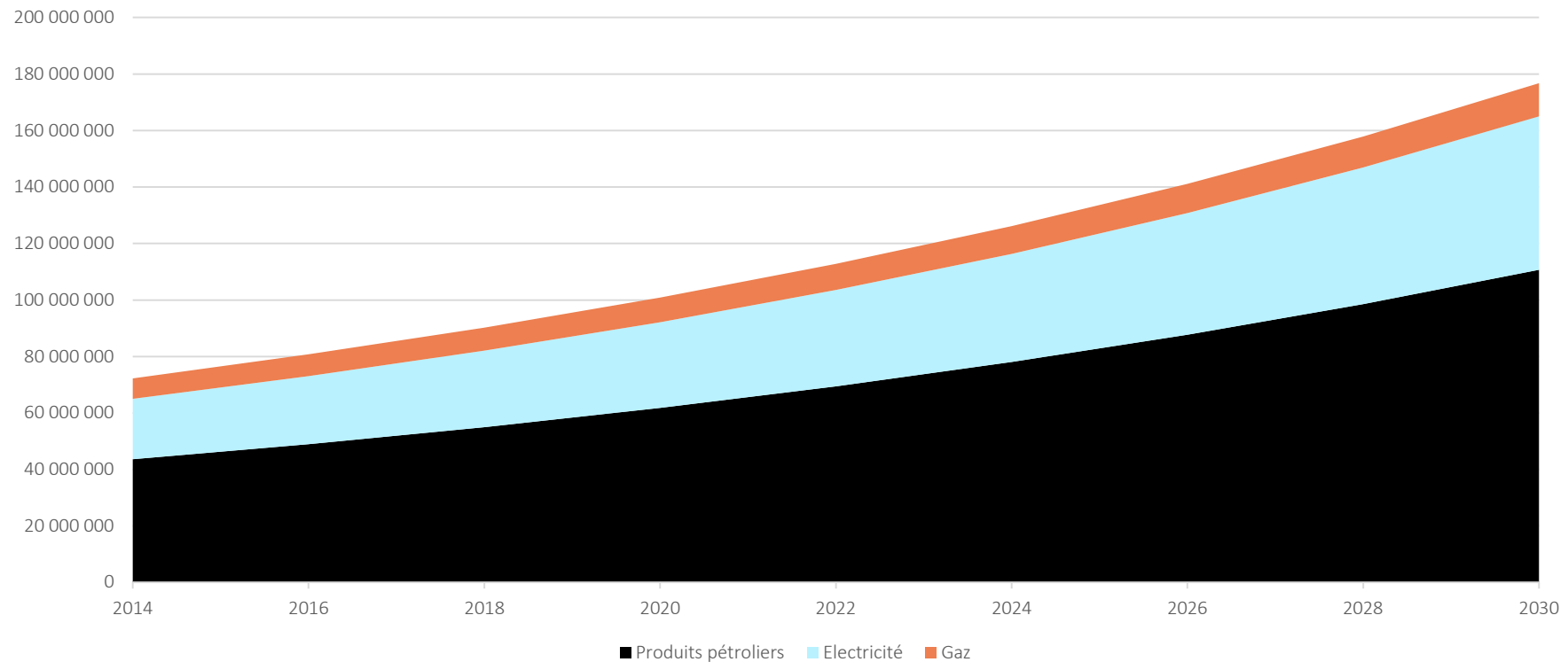
Par habitant
3500 €/an
En 2014

2014
72 M€
8 % PIB



2030
176 M€
17-22 % PIB

Augmentation potentielle de la facture énergétique du territoire à consommation d'énergie constante (€)



Prix de l'électricité : Entre 2011 à 2016, le prix de l'électricité a augmenté de 32% ; Hypothèses augmentations annuelles des prix : 6% pour l'électricité, 3% pour le gaz, 6% pour les produits pétroliers ; Prise en compte de l'augmentation de la composante carbone des prix.

Vulnérabilité climatique

Quel climat pour la CCJ en 2100 ?

Température moyenne



+ 4,2°C

Vagues de chaleur



105 j/an

Besoins de froid



x 2,5-4,1

Précipitations inégales



+ 30 mm en hiver

- 37 mm en été

Journées d'été

+ 63 j/an



2-31 j/an

Nuits tropicales



Coût de l'inaction face au changement climatique :

5% du PIB

Sur le territoire, cela pourrait représenter entre 50 et 67 M€/an



Inondation à Joigny en janvier 2018



Par habitant
3000 €/an
En 2050

PARTIE 2 : ENJEUX DU TERRITOIRE



BÂTIMENT ET HABITAT • MOBILITÉ ET DÉPLACEMENTS •
AGRICULTURE ET CONSOMMATION • ÉCONOMIE LOCALE



Bâtiment et habitat



Rénovation thermique • Sources d'énergie fossiles • Pollution de l'air •
Consommation d'électricité hors chauffage • Construction neuve •
Adaptation aux changements climatiques • Précarité énergétique

Synthèse



Atouts

- Importante partie de l'énergie des logements provient de bois-énergie
- Une surface chauffée par habitant plus faible que la moyenne

Faiblesses

- Prépondérance des maisons individuelles (emprise foncière et besoins de déplacements accrus)
- Des communes dont les logements sont encore très dépendants des énergies fossiles, notamment le fioul
- 11% de logements vacants
- Exposition aux risques naturels (crues, inondation)

Opportunités

- Diminution de la dépendance aux combustibles fossiles et réduction de la facture énergétique
- Production locale d'électricité, de chaleur, de froid, grâce aux EnR
- Développement de l'économie locale (production d'ENR, réhabilitation thermique...)
- Anticipation des conséquences du changement climatique

Menaces

- Augmentation de la consommation d'électricité pour la production de froid
- Augmentation des risques naturels
- Bâtiments non adaptés à des vagues de chaleur

Enjeux

- Réhabiliter les logements notamment en centre-bourg : identifier les logements, mobiliser les financements et les techniques, former les artisans aux meilleures techniques de performance énergétique et mettre en œuvre
- Limiter la pollution atmosphérique due aux logements (chauffage au bois dans de mauvaises conditions et fioul)
- Remplacer les énergies fossiles (gaz et fioul) par des énergies propres
- Densifier l'aménagement de l'espace
- Adapter les bâtiments aux conséquences du changement climatique
- Intégrer les enjeux air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLH, PLU...) et dans l'OPAH

Logements :

27% de la consommation d'énergie

16% des émissions de gaz à effet de serre

Secteur tertiaire :

9% de la consommation d'énergie

6 % des émissions de gaz à effet de serre

Les principaux leviers d'actions



Détails des potentiels leviers d'actions

Construction de logements neufs ou valorisation des logements vacants

D'après le diagnostic PLUi près de 50 logements sont construits chaque année sur le territoire de la CCJ. A horizon 2030, cela représente **un besoin de 600 logements**. La construction de logements neufs, bien que permettant d'augmenter le nombre de logements à haute performance énergétique du territoire entraîne des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie (production et transports des matériaux, chantier...). A la place la CCJ dispose de près de **11% de logements vacants (900 logements)** qui pourraient être valorisés.

Utilisations d'énergies décarbonées

L'analyse du parc de logement fait apparaître que **4000 logements sont chauffés au gaz et 2200 au fioul**. La mise en place, dans ces logements, de chaudières à haute performance énergétique ou un changement du mode de chauffage pour des énergies décarbonées est un fort levier d'action.

Economies d'énergie par les usages

Le territoire compte près de **9400 ménages** qu'il va falloir accompagner dans la mise en œuvre de la sobriété énergétique.

Recohabitation / Baisse de la surface chauffée par habitant

Un autre levier d'action est de **faire baisser la surface chauffée par personne**, en diminuant le nombre de pièces chauffées inutilement ou en augmentant le nombre de personnes par logement.

Rénovation énergétique des logements

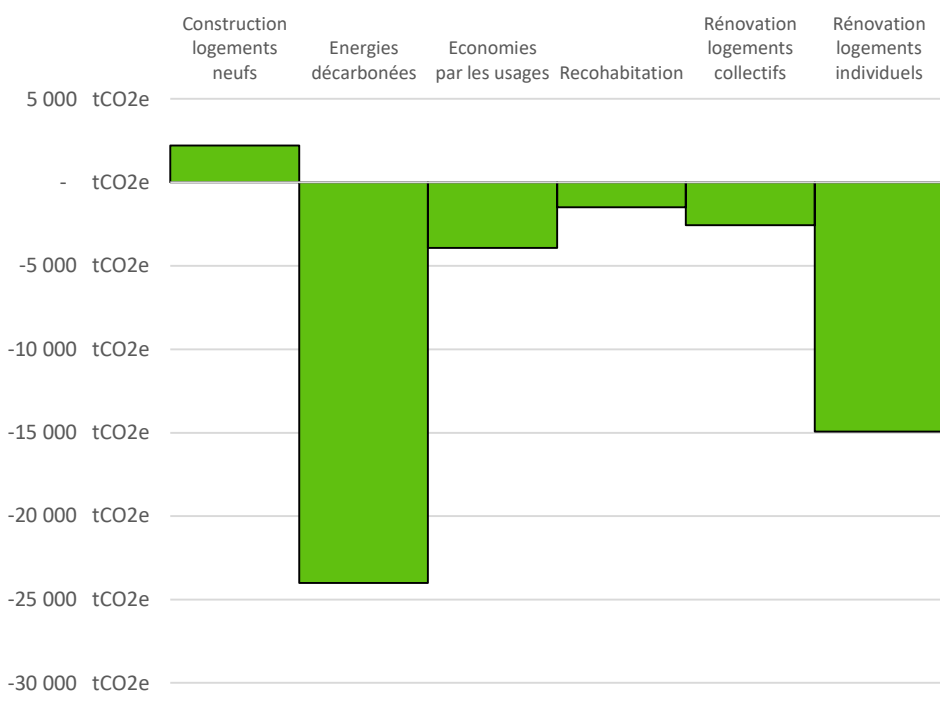
La CCJ compte plus de **8500 logements construits avant 1990**. La réhabilitation de ces logements à des niveaux de confort et de performance énergétique élevés représente un levier d'action important. A noter que seulement 65% des ménages sont propriétaires de leur logement. Les travaux de réhabilitation devront donc également concerner les bailleurs.

Bâtiment et Habitat : Axes d'actions et potentiels de réduction

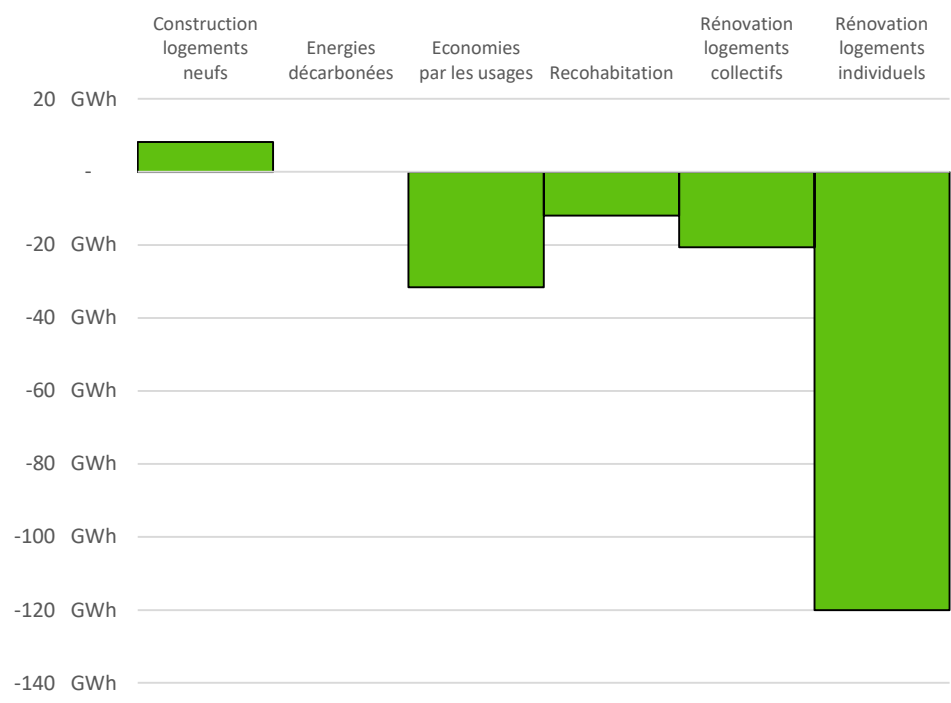


Des réductions significatives des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sont possibles. Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire. Le **changement des modes de chauffages pour des énergies décarbonées** et la **rénovation des logements** sont les principaux leviers. La **sobriété** (économie par les usages, recohabitation ou baisse de la surface chauffée par personne) sont, à court terme, des leviers très intéressants.

Potentiels de réduction des émissions de GES - Secteur Résidentiel (tonnes éq. CO2)



Potentiels de réduction des consommations d'énergie - Secteur Résidentiel (GWh)



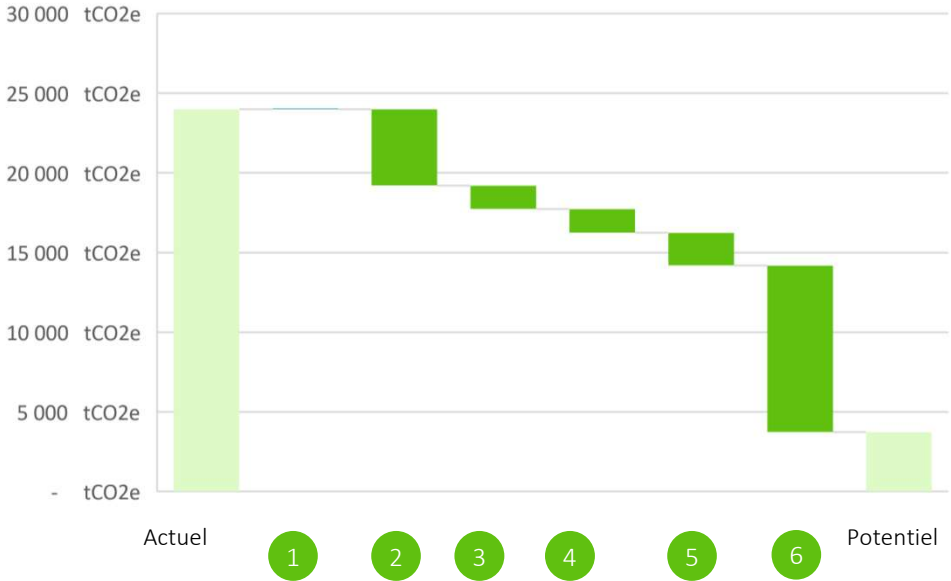
L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable permet de maximiser l'impact potentiel à moindre coût. Le potentiel maximum atteignable est présenté sur la page suivante.

Sources : Calculs B&L évolution

Bâtiment et Habitat : Potentiel maximum atteignable

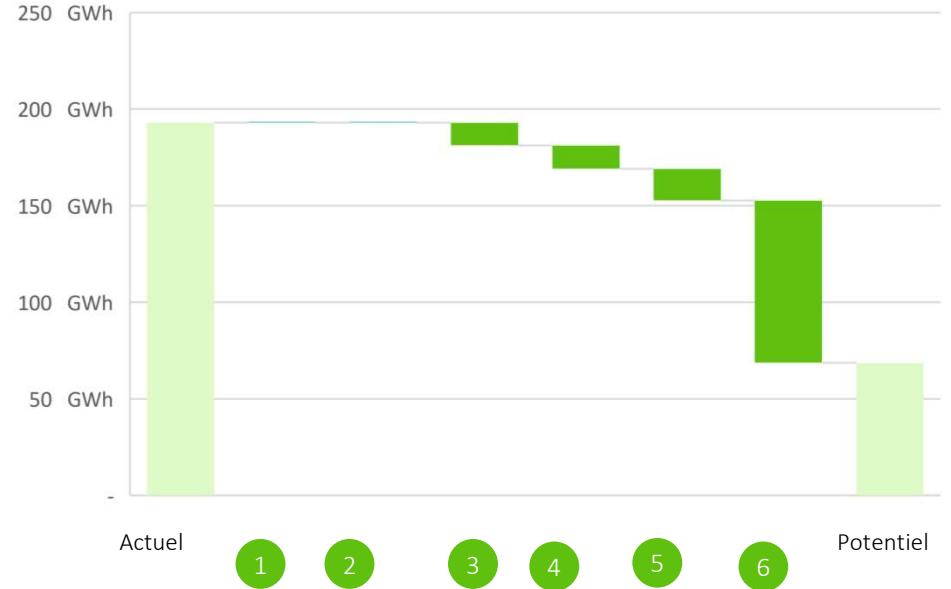


Potentiel maximum de réduction des émissions de GES - Secteur Résidentiel (tonnes éq. CO2)



- 1 Construction de logements neufs
- 2 Utilisation de sources d'énergies décarbonées
- 3 Economies d'énergie par les usages

Potentiel maximum de réduction des consommations d'énergie - Secteur Résidentiel (GWh)



- 4 Recohobitation / Baisse de la surface chauffée par habitant
- 5 Rénovation énergétique des logements collectifs
- 6 Rénovation énergétique des logements individuels

Comparaison des objectifs réglementaires avec le potentiel du territoire



Potentiel identifié : baisse de 64 % des consommations d'énergie et de 84% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030



Objectif réglementaire : baisse de 33 % des consommations d'énergie et de 54% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030

Sources : Calculs B&L évolution, Objectifs réglementaires correspondant à la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)



Mobilité et déplacements



• Limiter les émissions de CO₂ • Réduire la pollution atmosphérique • Limiter le nombre de véhicules • Transport de marchandises

Synthèse



Atouts

- Un tiers des actifs qui travaillent proche de chez eux (30% dans leur commune de résidence)
- Important flux domicile-travail, donc mutualisables
- Une plateforme en ligne pour favoriser le covoiturage

Faiblesses

- Secteur le plus gourmand en énergie
- Essentiellement lié aux énergies fossiles
- Peu d'aménagements favorables aux modes actifs
- Une offre de transports en commun peu développée
- Peu d'alternatives à la voiture sont attractives

Opportunités

- Désencombrement des routes et diminution de la pollution atmosphérique
- Redynamisation de centres bourgs avec une relocalisation d'emplois de commerces et services de proximité
- Mobilité douce pour petits trajets (actifs travaillant dans leur communes, trajets quotidiens)

Menaces

- Augmentation des prix des carburants pétroliers
- Densification du trafic
- Pollution de l'air

Enjeux

- Renouveler le parc vers des véhicules particuliers et utilitaires à faible émission et faible consommation
- Développer les circuits courts de marchandises avec une optimisation de la logistique de proximité
- Développer l'intermodalité dans le transport quotidien
- Mutualiser les moyens de déplacements (par ex. covoiturage pour déplacements domicile-travail)
- Développer l'écoconduite
- Développer des infrastructures pour les modes doux (marche, vélo)
- Diminuer les besoins de déplacement (télétravail, services de proximité...)

Transports :

47% de la consommation d'énergie



56% des émissions de gaz à effet de serre



Les principaux leviers d'actions



Détails des potentiels leviers d'actions

Diminution des besoins de déplacement

On estime qu'une meilleure organisation du territoire permettrait de faire baisser les besoins de déplacement **d'environ 15%** (services de proximité, densification de l'habitat, réhabilitation des centres bourgs...)

Développement des 2 roues motorisés à consommation faible

Bien que toujours polluants, les 2 roues motorisés, si ils sont utilisés avec des méthodes d'éco-conduite permettent de limiter les émissions de GES et les consommations d'énergie.

Développement des modes de transport doux (marche, vélo...)

La marche et le vélo, permettent de se déplacer sans émettre de gaz à effet de serre ou sans consommer de l'énergie. Cependant, le développement de ces modes reste limité en zone rurale et réservé aux actifs qui travaillent à coté de leur lieu de résidence. 30% des actifs du territoire travaillent dans leur commune de résidence. Les modes doux pourraient passer de **2% à 10% des déplacements** à condition que des infrastructures (sécurité, stationnement, jalonnement..) soient mises en place.

Développement des transports en commun

De même, le développement des transports en commun est limité dans les zones rurales mais permet de limiter les émissions de GES. Les transports en commun pourraient passer de **1% à 3% des déplacements**.

Développement du covoiturage

Aujourd'hui, le taux moyen de passagers par véhicules s'élève à 1,3. Il pourrait passer à **2,5** et ainsi diminuer drastiquement le nombre de véhicules en circulation. Ce développement nécessite d'être accompagné (infrastructures, avantages au covoitureurs, services et applications associées...)

Développement de l'éco-conduite

L'éco-conduite permet de limiter la consommation de carburant (et donc les émissions associées) de **15 à 30%** sans rallonger la durée d'un trajet (optimisation de la vitesse et de la motorisation, gestion du freinage, anticipation...).

Evolution des motorisations (mobilité)

Les constructeurs se sont engagés à réduire les consommations de carburant et les émissions de GES. Cependant, des limites existent et le véhicule électrique n'est pas sans impact environnemental ou social. Par ailleurs, la taille du véhicule utilisé n'est que rarement remis en question alors qu'il s'agit d'un paramètre déterminant ! Un véhicule plus petit et plus léger consomme moins d'énergie !

Diminution des besoins en transports de marchandises

Une meilleure organisation des tournées logistiques et le développement des services de proximité pourrait permettre de faire baisser de **15%** le trafic de marchandises.

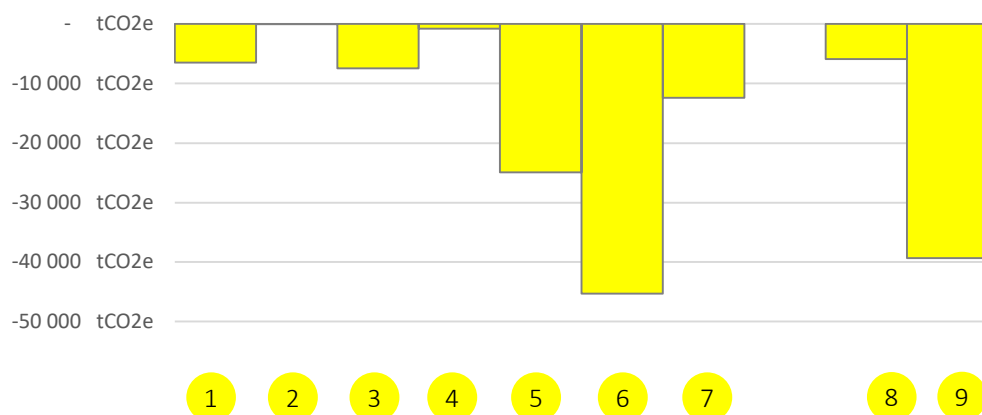
Evolution des motorisations (transport de marchandises)

De même que pour les véhicules particuliers, les émissions de GES du transport de marchandise sont en théorie évitables (électricité, hydrogène...). Mais d'importantes limites technologiques demeurent.

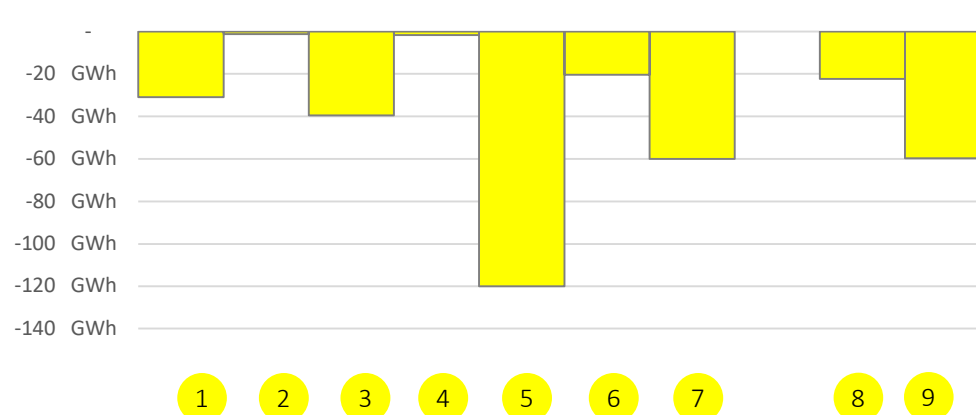
Transports : Axes d'actions et potentiels de réduction

Des réductions significatives des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sont possibles. Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire. Le développement du **covoiturage (5)** et de **l'éco-conduite (7)** et **l'évolution des motorisations (6)** sont des leviers importants.

Potentiel de réduction des émissions de GES - Secteur Transports (tonnes éq. CO2)



Potentiel de réduction des consommations d'énergie - Secteur Transports (GWh)



- 1 Diminution des besoins de déplacement
- 2 Développement des 2 roues motorisés à consommation faible
- 3 Développement des modes de transport doux (marche, vélo...)
- 4 Développement des transports en commun

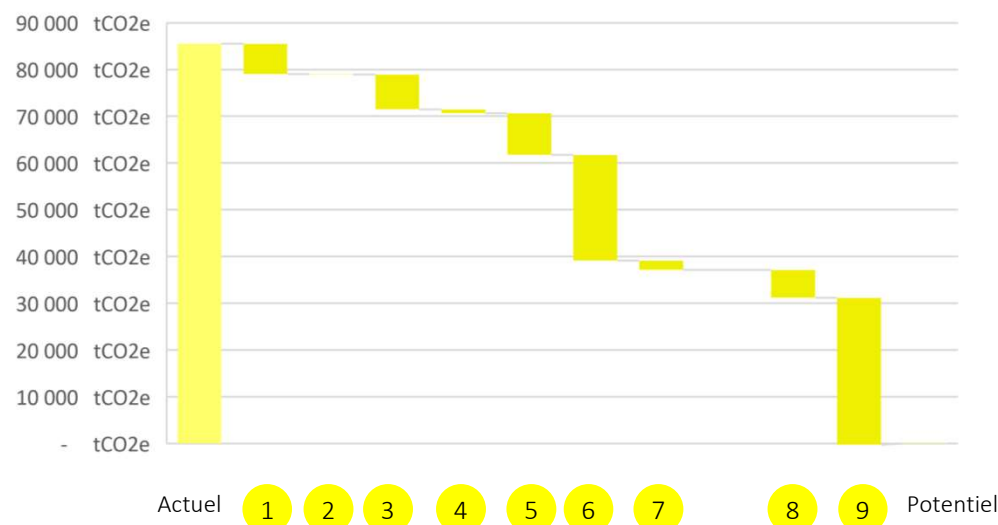
- 5 Développement du covoiturage
- 6 Evolution des motorisations (mobilité)
- 7 Développement de l'éco-conduite
- 8 Diminution des besoins en transports de marchandises
- 9 Evolution des motorisations (transport de marchandises)

L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable permet de maximiser l'impact potentiel à moindre coût. Le potentiel maximum atteignable est présenté sur la page suivante.

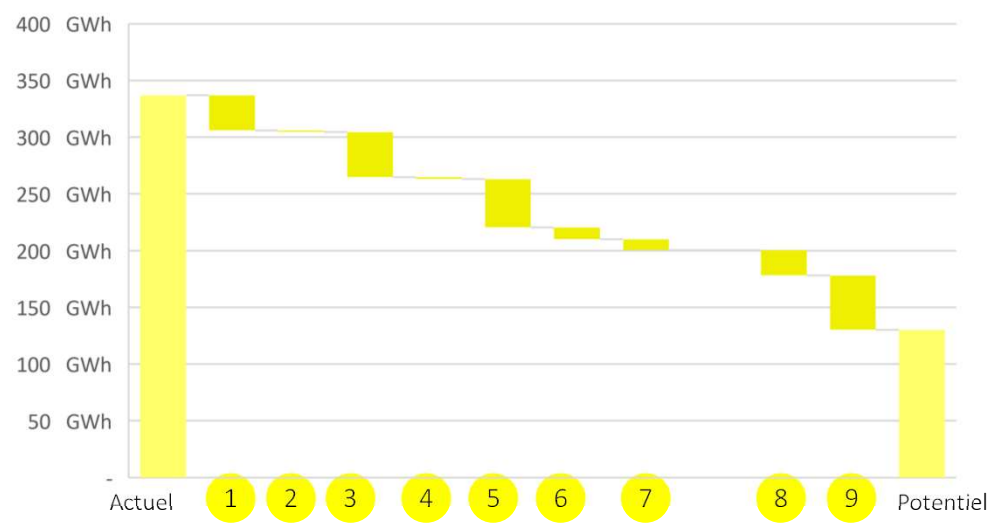
Transports : Potentiel maximum atteignable



Potentiel maximum de réduction des émissions de GES -
Secteur Transports (tonnes éq. CO2)



Potentiel maximum de réduction des consommations d'énergie
- Secteur Transports (GWh)



- 1 Diminution des besoins de déplacement
- 2 Développement des 2 roues motorisés à consommation faible
- 3 Développement des modes de transport doux (marche, vélo...)
- 4 Développement des transports en commun

- 5 Développement du covoiturage
- 6 Développement de l'éco-conduite
- 7 Evolution des motorisations (mobilité)
- 8 Diminution des besoins en transports de marchandises
- 9 Evolution des motorisations (transport de marchandises)

Comparaison des objectifs réglementaires avec le potentiel du territoire



Potentiel identifié : baisse de 63% des consommations d'énergie et de 100% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030



Objectif réglementaire : baisse de -6% des consommations d'énergie et de -29% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030



Agriculture



- Anticipation des conséquences du changement climatique
- Consommation d'énergie des engins
- Émissions de gaz à effet de serre
- Préservation des sols
- Production d'énergie





Atouts

- Des surfaces engagées dans le bio qui augmentent
- Des exploitations en circuits courts et qui se diversifient
- Des zones de cultures capables de séquestrer du carbone

Faiblesses

- Dépendance aux produits pétroliers
- Très fortes émissions non énergétiques
- Dépendance aux conditions climatiques
- Une qualité de l'air impactée par les émissions d'ammoniac

Opportunités

- Autonomie alimentaire du territoire
- Augmentation des revenus des agriculteurs : valorisation des sous produits agricoles, développement des cultures à vocation énergétique
- Augmentation de la séquestration de carbone dans les sols
- Évolution des systèmes actuels (allongement des rotations...)
- Augmentation de la résilience

Menaces

- Variations climatiques entraînant une baisse des rendements
- Baisse de la qualité des sols
- Qualité de l'eau menacée par les nitrites issus d'engrais azotés
- Erosion des sols
- Augmentation des prix des engrais de synthèses
- Concurrence entre l'eau pour l'usage agricole et l'eau potable
- Dépendance accrue à l'irrigation

Enjeux

- Promouvoir des pratiques agricoles alternatives (diminution des intrants azotés et séquestration carbone, gestion des effluents...)
- Diminuer la consommation d'énergie due aux engins agricoles
- Développer la production d'énergie renouvelable et de la valorisation des sous produits à condition que celle-ci n'entre pas en compétition avec les usages agronomiques de la matière
- Développer l'autonomie alimentaire du territoire
- Anticiper les conséquences du changement climatique pour augmenter la résilience des cultures

Agriculture :

4% de la consommation d'énergie

17% des émissions de gaz à effet de serre

Les principaux leviers d'actions



Détails des potentiels leviers d'actions

Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements

Le territoire compte plus de **162 exploitations** réparties sur **16 000 ha**. Ces exploitations ont besoin d'être accompagnées afin de :

- Réduire la consommation d'énergie fossile pour le chauffage des bâtiments d'élevage
- Réduire la consommation d'énergie fossile pour le chauffage des serres
- Réduire la consommation d'énergie fossile des engins agricoles

Optimisation de la gestion des élevages

Peu d'exploitations concernent l'élevage mais une modification des régimes alimentaires et une meilleure gestion des fumiers permet de limiter les émissions de GES.

Utilisation des effluents d'élevage pour la méthanisation

Le développement la méthanisation ou l'installation de torchères au dessus des fosses de stockage permettrait également de réduire les émissions de GES des **15 exploitations** d'élevage du territoire.

Optimisation de la gestion des prairies

Plusieurs techniques sont mobilisables pour optimiser la gestion des prairies et favoriser le stockage du carbone dans les **15 exploitations d'élevage du territoire** :

- Allonger la période de pâturage
- Accroître la durée de vie des prairies temporaires
- Réduire la fertilisation des prairies permanentes et temporaires les plus intensives
- Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal

Diminution de l'utilisation des intrants de synthèse

Réduire la dose d'engrais minéral en ajustant mieux l'objectif de rendement, mieux substituer l'azote minéral de synthèse par l'azote des produits organiques, améliorer l'efficacité de l'azote minéral des engrais en modifiant les conditions d'apport. Toutes ces actions peuvent être mise en place sur près de **115 exploitations réparties sur 14 000 ha**.

Légumineuses en grandes cultures

Accroître la surface en légumineuses à graines en grande culture dans les **115 exploitations** concernées permettrait d'augmenter le captage de l'azote et donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Techniques sans labour

De même, l'utilisation de techniques culturales limitant le labour permettrait d'augmenter la capacité de séquestration carbone des sols dans près de **115 exploitations**.

Cultures intermédiaires

Développer les cultures intermédiaires (grande culture) ou intercalaires (vignes, vergers...), l'introduction bandes enherbées (bordure de cours d'eau, périphérie de parcelles) permettrait d'augmenter la séquestration carbone dans les **162 exploitations** du territoire.

Développer l'agroforesterie et les haies pour favoriser le stockage de carbone dans le sol et la biomasse végétale (30 à 50 arbres/ha)

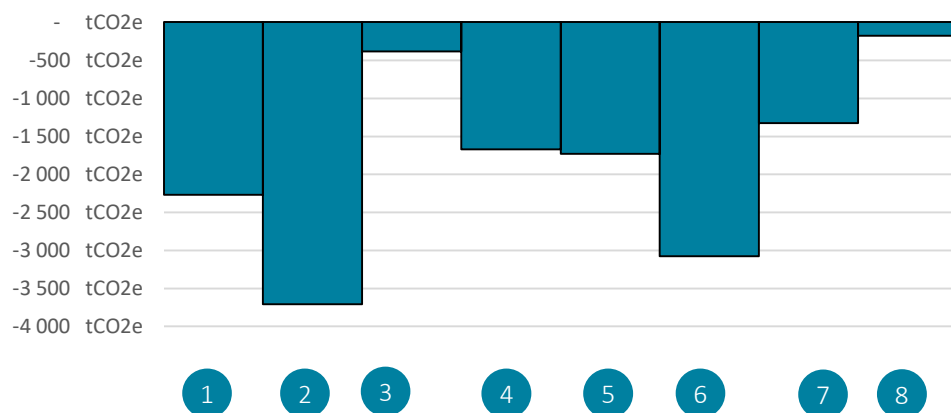
Développer l'agroforesterie à faible densité d'arbres et développer les haies en périphérie des parcelles agricoles permettrait de séquestrer énormément de CO₂. Les **162 exploitations** du territoire sont concernées.

Agriculture : Axes d'actions et potentiels de réduction



Des réductions significatives des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sont possibles. Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire. La diminution des intrants de synthèse (2) et les techniques sans labour (6) sont les principaux leviers disponibles suivis de la gestion des effluents d'élevage (3 et 4) et de la diversification des cultures (5 et 7).

Potentiel de réduction des émissions de GES - Secteur Agriculture (tonnes éq. CO2)



- 1 Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements
- 2 Diminution de l'utilisation des intrants de synthèse
- 3 Optimisation de la gestion des élevages
- 4 Utilisation des effluents d'élevage pour la méthanisation

Potentiel de réduction des consommations d'énergie - Secteur Agriculture (GWh)



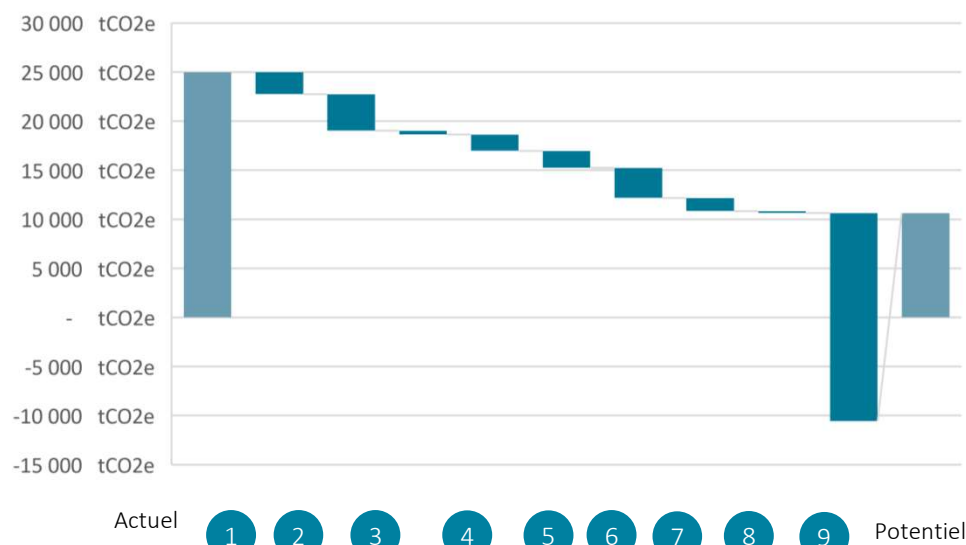
- 5 Légumineuses en grandes cultures
- 6 Techniques sans labour
- 7 Cultures intermédiaires
- 8 Optimisation de la gestion des prairies

L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable permet de maximiser l'impact potentiel à moindre coût. Le potentiel maximum atteignable est présenté sur la page suivante.

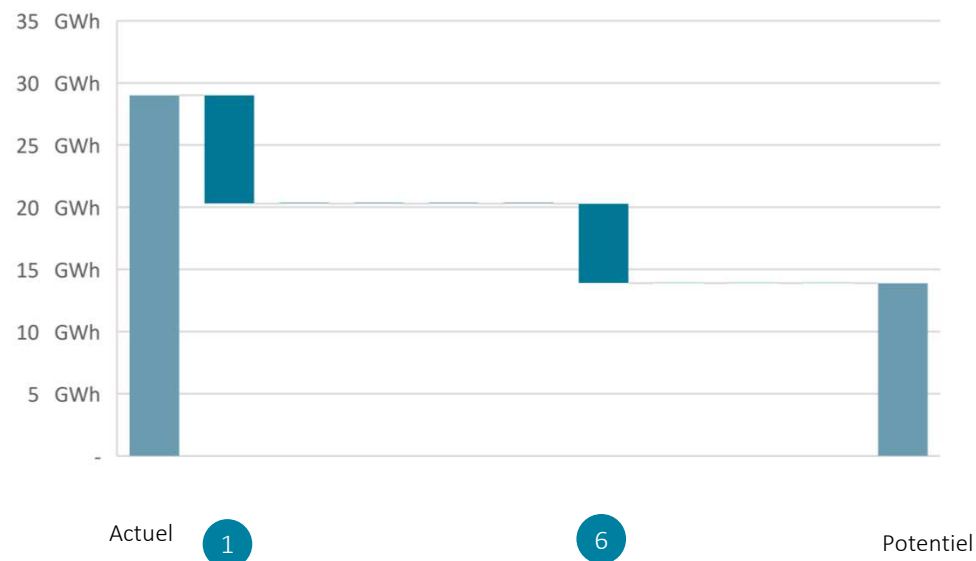
Agriculture : Potentiel maximum atteignable



Potentiel maximum de réduction des émissions de GES -
Secteur Agricole (tonnes éq. CO₂)



Potentiel maximum de réduction des consommations
d'énergie - Secteur Agricole (GWh)



- 1 Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements
- 2 Diminution de l'utilisation des intrants de synthèse
- 3 Optimisation de la gestion des élevages
- 4 Utilisation des effluents d'élevage pour la méthanisation

- 5 Légumineuses en grandes cultures
- 6 Techniques sans labour
- 7 Cultures intermédiaires
- 8 Optimisation de la gestion des prairies
- 9 Agroforesterie et haies

Comparaison des objectifs réglementaires avec le potentiel du territoire



Potentiel identifié : baisse de -52% des consommations d'énergie et de -57% des émissions de gaz à effet de serre d'ici.



Objectif réglementaire : baisse de -10% des consommations d'énergie et de -24% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030

Sources : Calculs B&L évolution, Objectifs réglementaires correspondant à la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), le potentiel d'agroforesterie n'est pas pris en compte dans la réduction totale des émissions du secteur.



Économie locale



Industrie • Entreprises • Artisanat • Tourisme • Déchets

Synthèse



Atouts

- Engagement et progrès sur le traitement des déchets (réduction, tri, réglementation)

Faiblesses

- Forte dépendance de l'industrie et du tertiaire aux énergies fossiles

Opportunités

- Réinvestissement local de la richesse et la création d'emplois non délocalisables (filières locales : alimentaire, énergie, matériaux)
- Économie recentrée sur des filières agricoles et artisanales locales et des commerces de proximité
- Valorisation des employeurs du territoire par leur bonnes pratiques en matière de consommation d'énergie ou de respect de l'environnement
- Diminution des coûts de traitement des déchets par la réduction des déchets à la source

Menaces

- Tertiairisation des emplois
- Délocalisation des emplois
- Précarisation des emplois
- Disparition des entreprises artisanales au fur et à mesure de l'avancement de l'âge des artisans (risque de non transmission de l'activité)

Enjeux

- La gestion des déchets (notamment les déchets inertes du BTP)
- Mobiliser les entreprises pour participer au PCAET
- Former les artisans aux meilleures techniques de performance énergétiques, d'énergie renouvelable, d'utilisation des biomatériaux...
- Optimiser l'occupation des zones d'activité industrielle et commerciales
- Encourager des démarches de réduction d'énergie et/ou de gaz à effet de serre (Bilan Carbone, Norme ISO 50001...) auprès des gros employeurs
- Développer de l'écotourisme

secteur industriel :

10% de la consommation d'énergie

4% des émissions de gaz à effet de serre

Déchets :

1% des émissions de gaz à effet de serre

Les principaux leviers d'actions



Détails des potentiels leviers d'actions

Construction de nouvelles surfaces tertiaires

L'hypothèse d'une augmentation de la surface tertiaire de **10 000 m²** entrainerait des émissions de GES et des consommations d'énergie. A la place, la valorisation des bâtiments inutilisés ou des friches permettrait d'éviter ces impacts.

Utilisations d'énergies décarbonées

Le détail du nombre de locaux tertiaires par type de chauffage n'est pas connu. Néanmoins, l'utilisation de sources décarbonées permettrait de réduire drastiquement les émissions du secteur.

Economies d'énergie par les usages

Le territoire compte plus de **7600 emplois**. Au quotidien, des gestes simples permettrait de faire quelques économies d'énergie et éviter des émissions de GES

Mutualisation

De nombreux bâtiments tertiaires sont inutilisés ou sous-utilisés. La mutualisation des usages permettrait d'éviter que ces surfaces ne soient chauffées inutilement.

Rénovation énergétique des bâtiments tertiaire

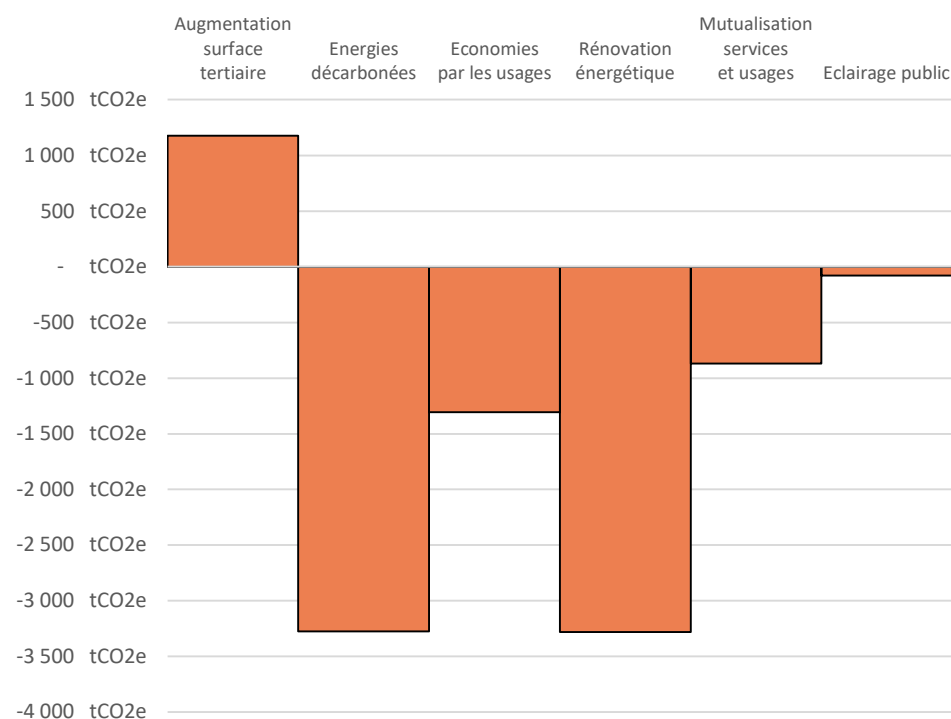
Le territoire compte plus de **1200 établissements économiques**. La rénovation des bâtiments tertiaires permettrait aux acteurs économiques de faire d'importantes économies de fonctionnement et d'éviter des consommations d'énergie et des émissions de GES.

Tertiaire : Axes d'actions et potentiels de réduction

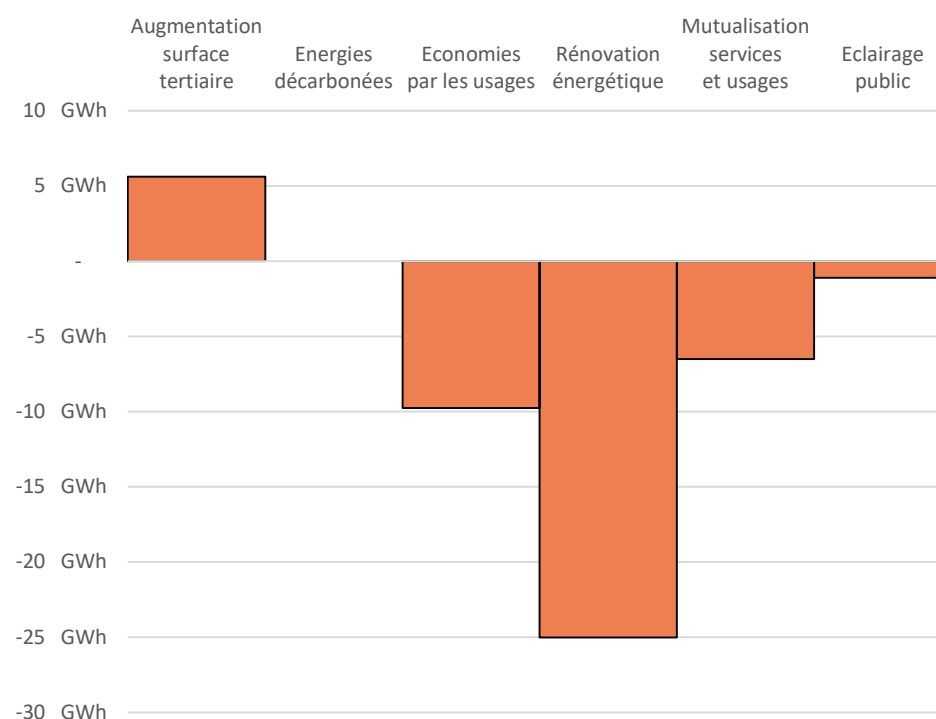


Des réductions significatives des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sont possibles. Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire.

Potentiels de réduction des émissions de GES -
Secteur Tertiaire (tonnes éq. CO2)



Potentiels de réduction des consommations d'énergie -
Secteur Tertiaire (GWh)

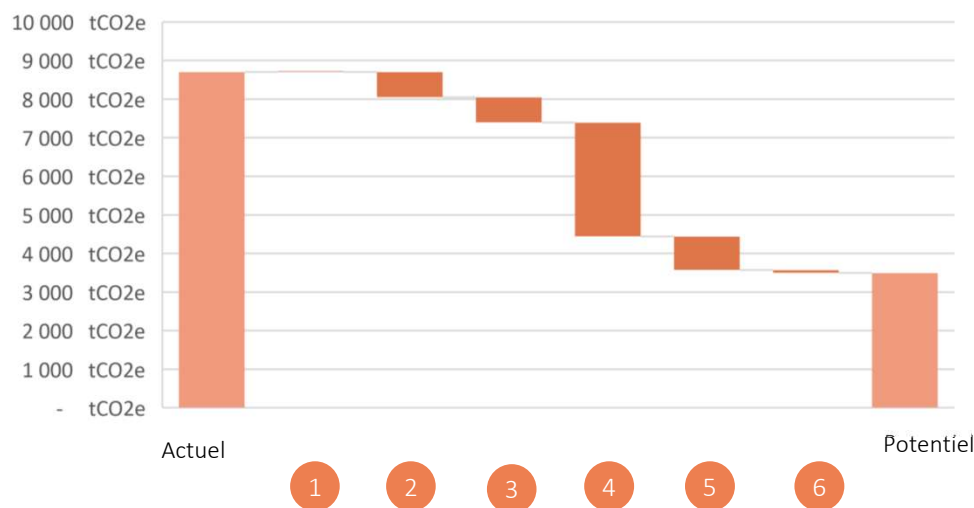


L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable permet de maximiser l'impact potentiel à moindre coût. Le potentiel maximum atteignable est présenté sur la page suivante.

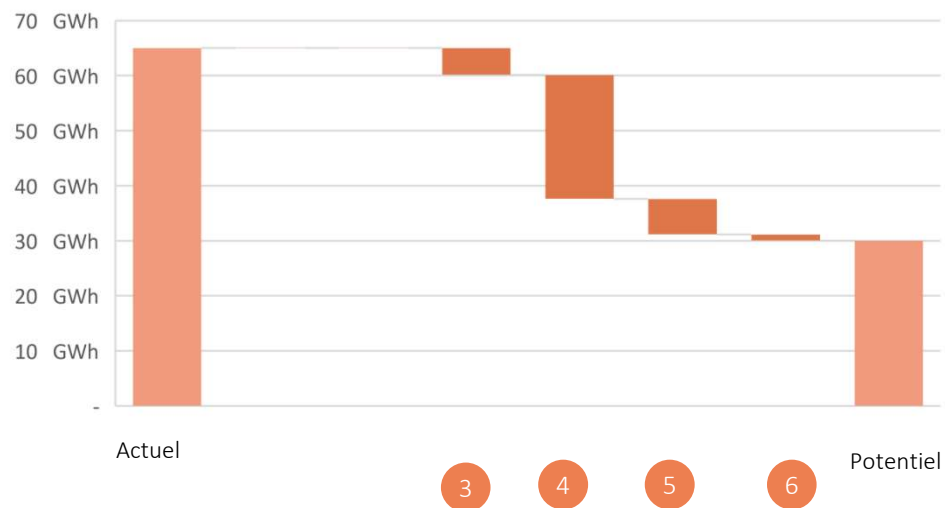


Tertiaire : Potentiel maximum atteignable

Potentiel maximum de réduction des émissions de GES -
Secteur Tertiaire (tonnes éq. CO2)



Potentiel maximum de réduction des consommations
d'énergie - Secteur Tertiaire (GWh)



- 1 Augmentation de la surface tertiaire liée à la croissance démographique
- 2 Utilisation de modes de chauffage décarbonés
- 3 Economies d'énergie par les usages

- 4 Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires
- 5 Mutualisation des services et des usages
- 6 Amélioration de la performance énergétique et extinction de nuit de l'éclairage public

Comparaison des objectifs réglementaires avec le potentiel du territoire



Potentiel identifié : baisse de -54% des consommations d'énergie et de -60% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030

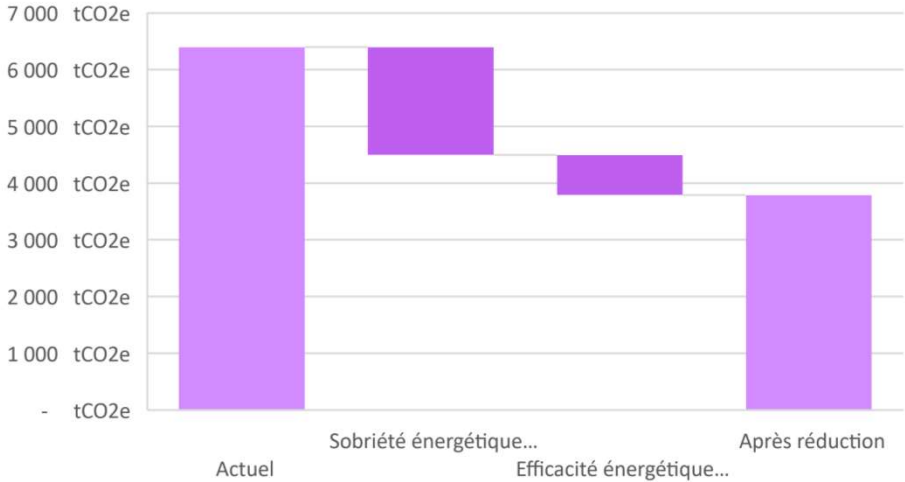


Objectif réglementaire : baisse de -38% des consommations d'énergie et de -54% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030

Industrie : Potentiel maximum atteignable



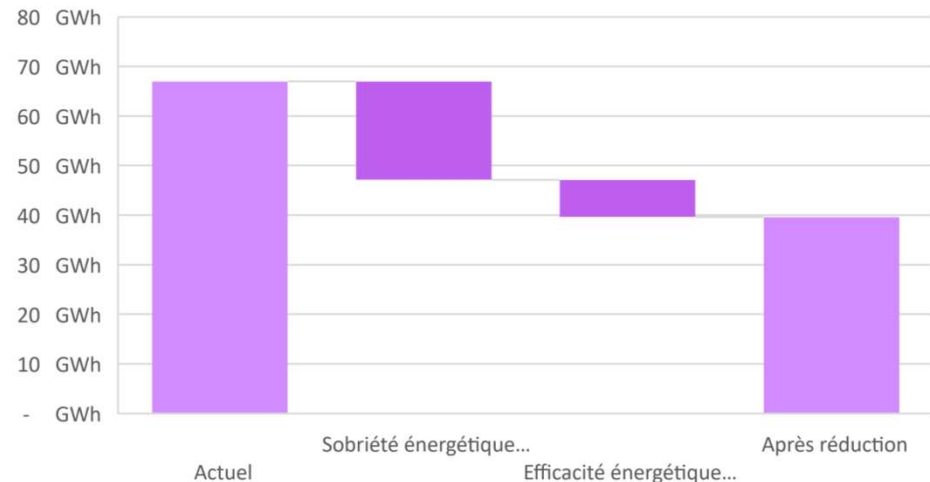
Potentiel de réduction des émissions de GES - Secteur Industriel (tonnes éq. CO2)



Actuel 1 2 Potentiel

- 1 Sobriété énergétique
- 2 Efficacité énergétique

Potentiel de réduction de la consommation d'énergie - Secteur Industriel (GWh)



Actuel 1 2 Potentiel

Comparaison des objectifs réglementaires avec le potentiel du territoire



Potentiel identifié : baisse de -40% des consommations d'énergie et de -40% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030



Objectif réglementaire : baisse de -15% des consommations d'énergie et de -24% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030

Sources : Calculs B&L évolution, Objectifs réglementaires correspondant à la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)