



Plan Climat Gâtinais en Bourgogne

Diagnostic territorial

Synthèse

DIAGNOSTIC TERRITORIAL AIR ÉNERGIE CLIMAT

PARTIE 1 : ÉTAT DES LIEUX TECHNIQUE ET CHIFFRES CLÉS

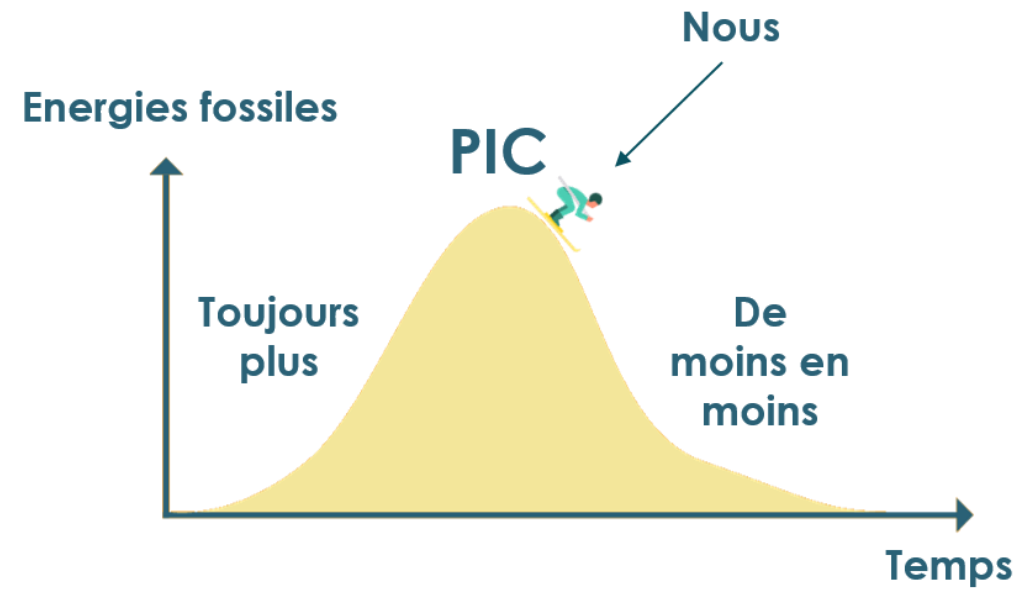
PARTIE 2 : ENJEUX AIR CLIMAT ENERGIE VULGARISÉS DU TERRITOIRE

Le Plan Climat

Contexte global : l'urgence d'agir



Le changement climatique



La raréfaction des énergies fossiles



Le Plan Climat : 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 Plan Climat : 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 Plan Climat : Une opportunité !

MAIS LE PLAN CLIMAT 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).

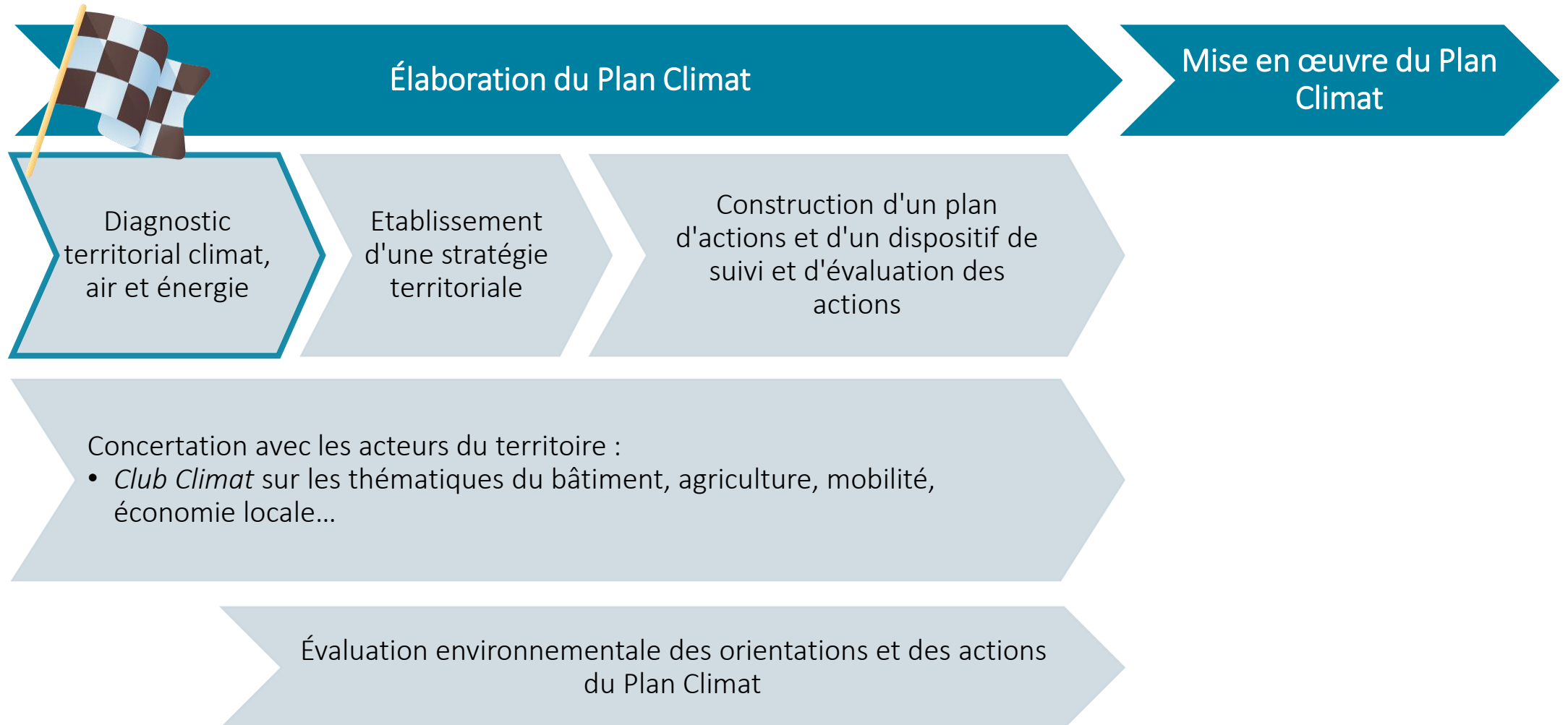


Pour le territoire : autonomie énergétique, véritable dynamique pour l'économie locale et l'emploi, réduction de la vulnérabilité au changement climatique; renforcement de l'attractivité.

Élaboration du Plan Climat



Première étape : le diagnostic territorial



PARTIE 1 : ÉTAT DES LIEUX ET CHIFFRES CLÉS

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLES

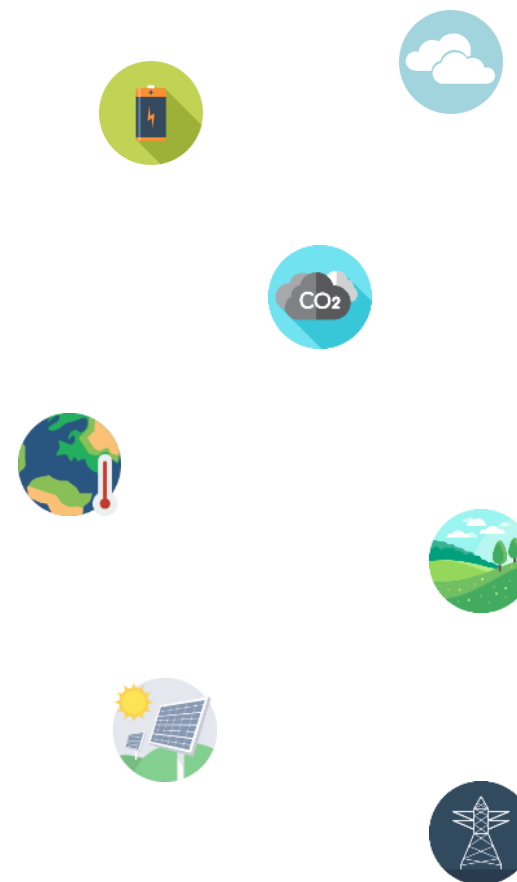
RÉSEAUX D'ÉNERGIE

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

SÉQUESTRATION DE CO₂

ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

VULNÉRABILITÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE





Consommation d'énergie

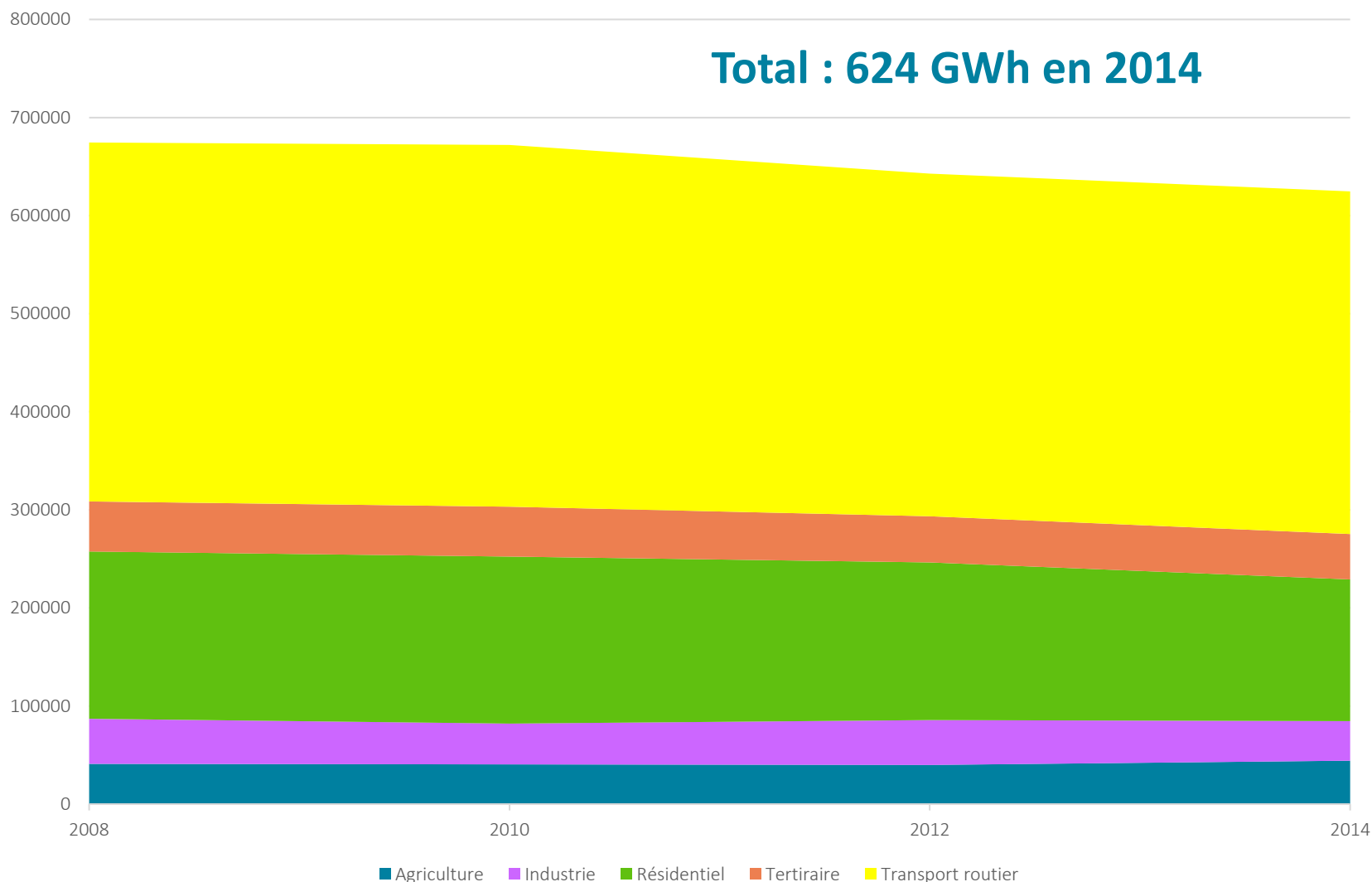


Consommation d'énergie par source d'énergie • Consommation d'énergie par secteur • Évolution et scénario tendanciel

Consommation d'énergie finale



Evolution des consommations d'énergie finale



Par habitant

36 MWh/an

Transports



56 %

Dont 31% sur
le réseau
autoroutier

Résidentiel

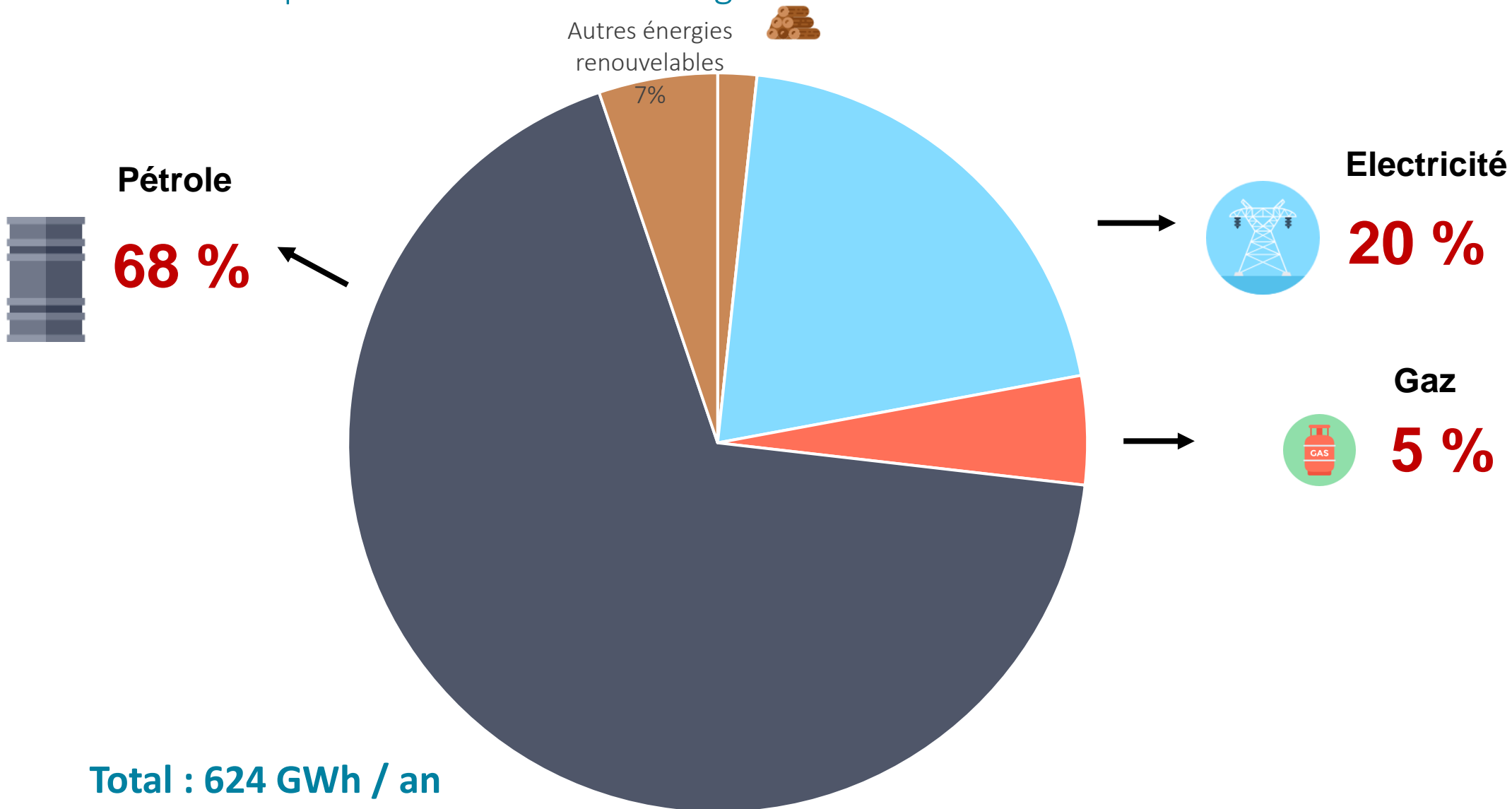


23 %

Consommation d'énergie finale



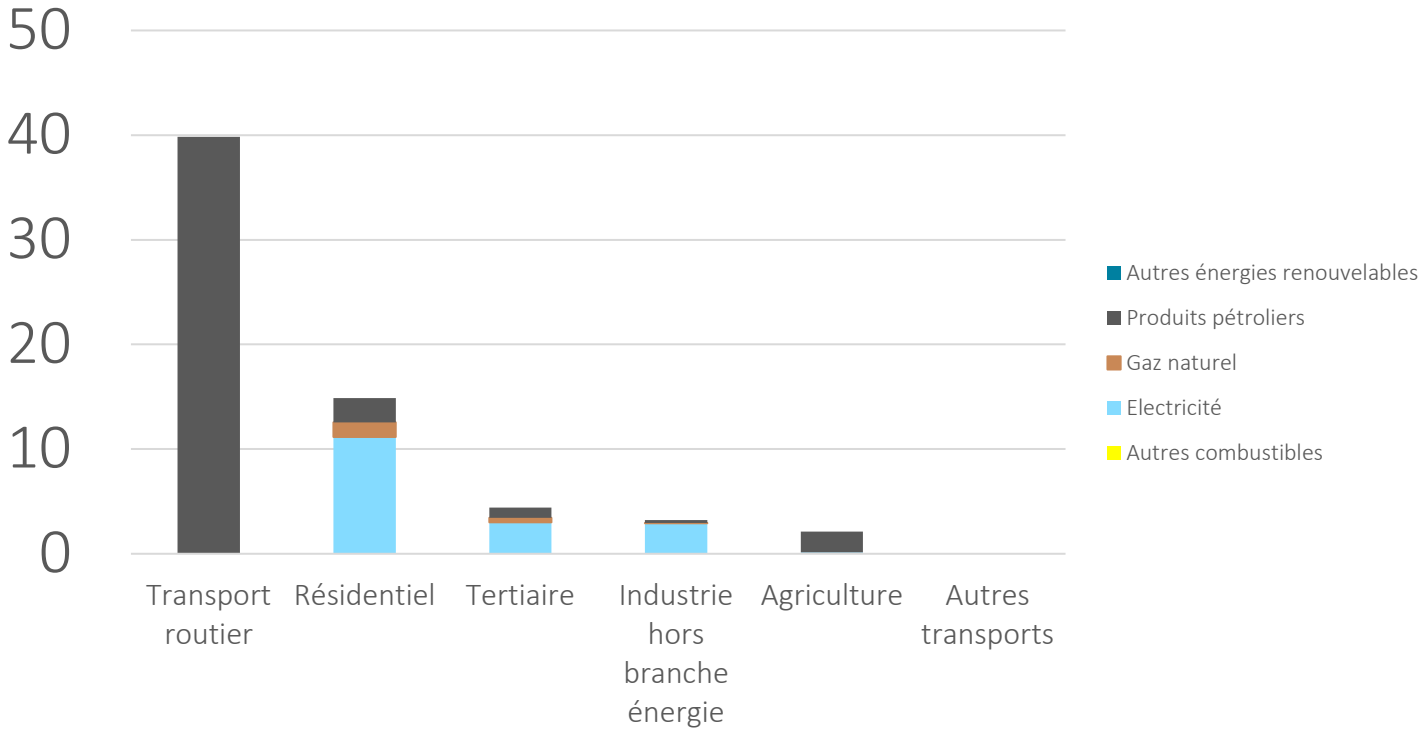
Un territoire qui consomme 73% d'énergie fossile



Dépense énergétique du territoire

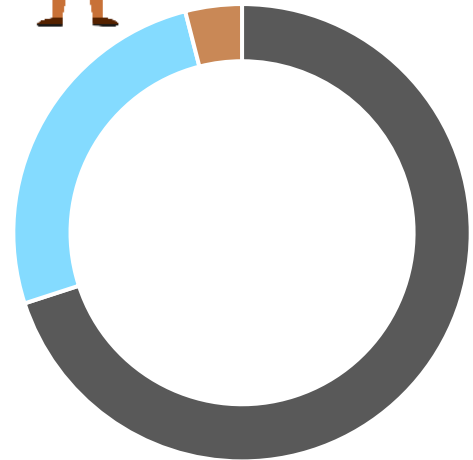


Dépense énergétique du territoire (millions d'€)



Total
64 M€

Par habitant
3700 €/an



Répartition des dépenses

↓
70% 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

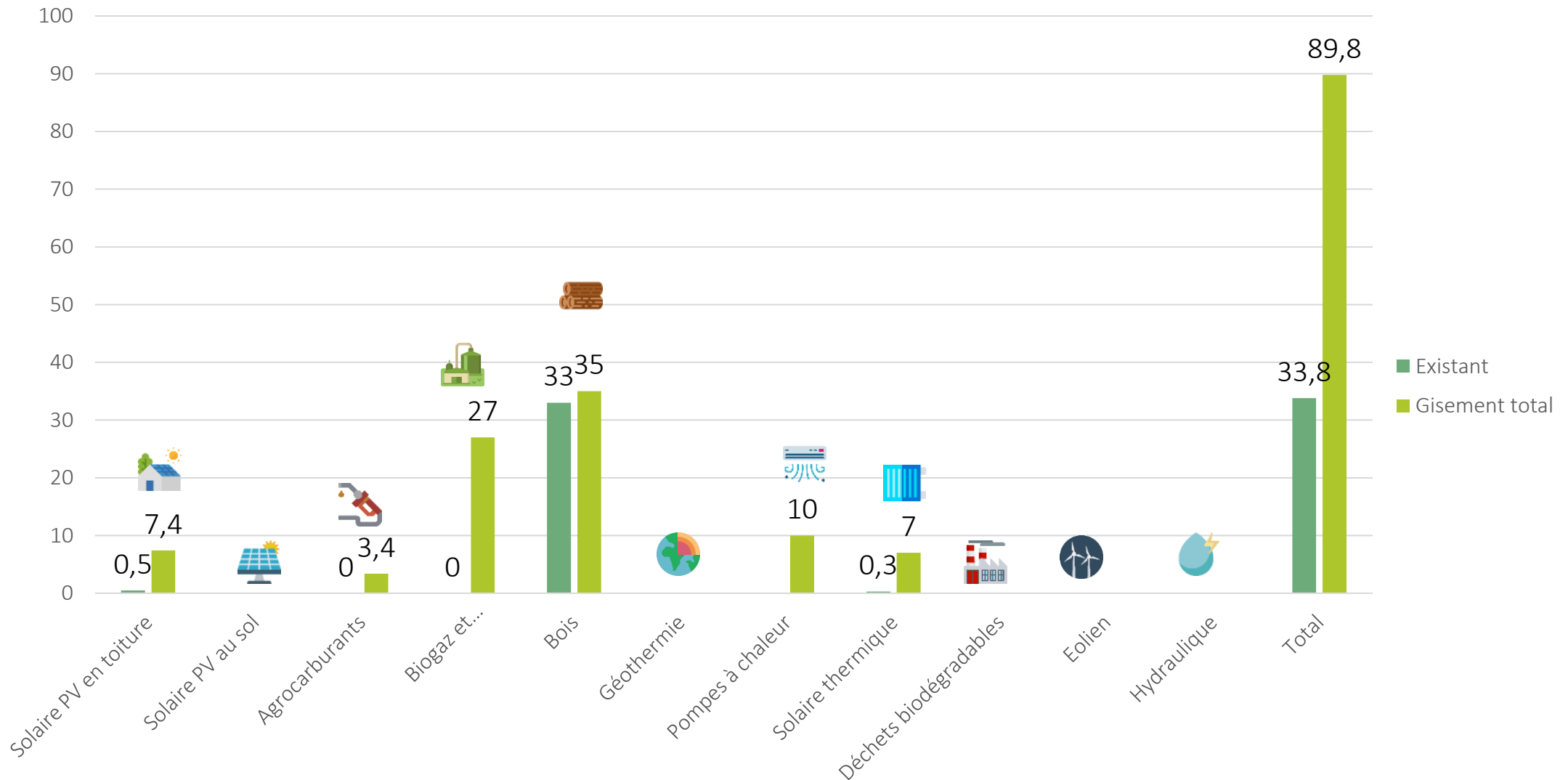


Production d'énergie renouvelable sur le territoire • Potentiels de développement de la production d'énergie renouvelable • Méthanisation • Photovoltaïque • Solaire thermique • Pompes à chaleur / Géothermie • Biomasse • Eolien • Biocarburant

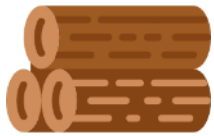
Energies renouvelables : Production et Potentiels



Un potentiel identifié de production d'énergie renouvelable égal à 15% des consommations actuelles (données en GWh)



Potentiels de développement



Biomasse et bois énergie
Déchets verts ligneux

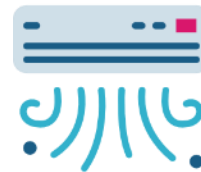


Géothermie

Absence de données



Déchets
Absence de données



Pompes à chaleur

Remplacement de tous les chauffages électriques – **10 GWh**



Agrocarburants
Potentiel de **3,4 GWh** avec les sous produits de culture



Biogaz et méthanisation

Valorisation des effluents d'élevages et sous produits de cultures – **27 GWh**



Hydraulique
Absence de données

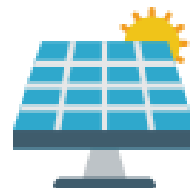


Eolien

Aucun projet recensé. Le territoire est peu propice au développement éolien



Solaire thermique en toitures
Potentiel de **7 GWh**



Solaire photovoltaïque

Potentiel de **7,4 GWh** en toitures – Potentiel au sol à déterminer, plusieurs projets en cours de développement



Émissions de gaz à effet de serre



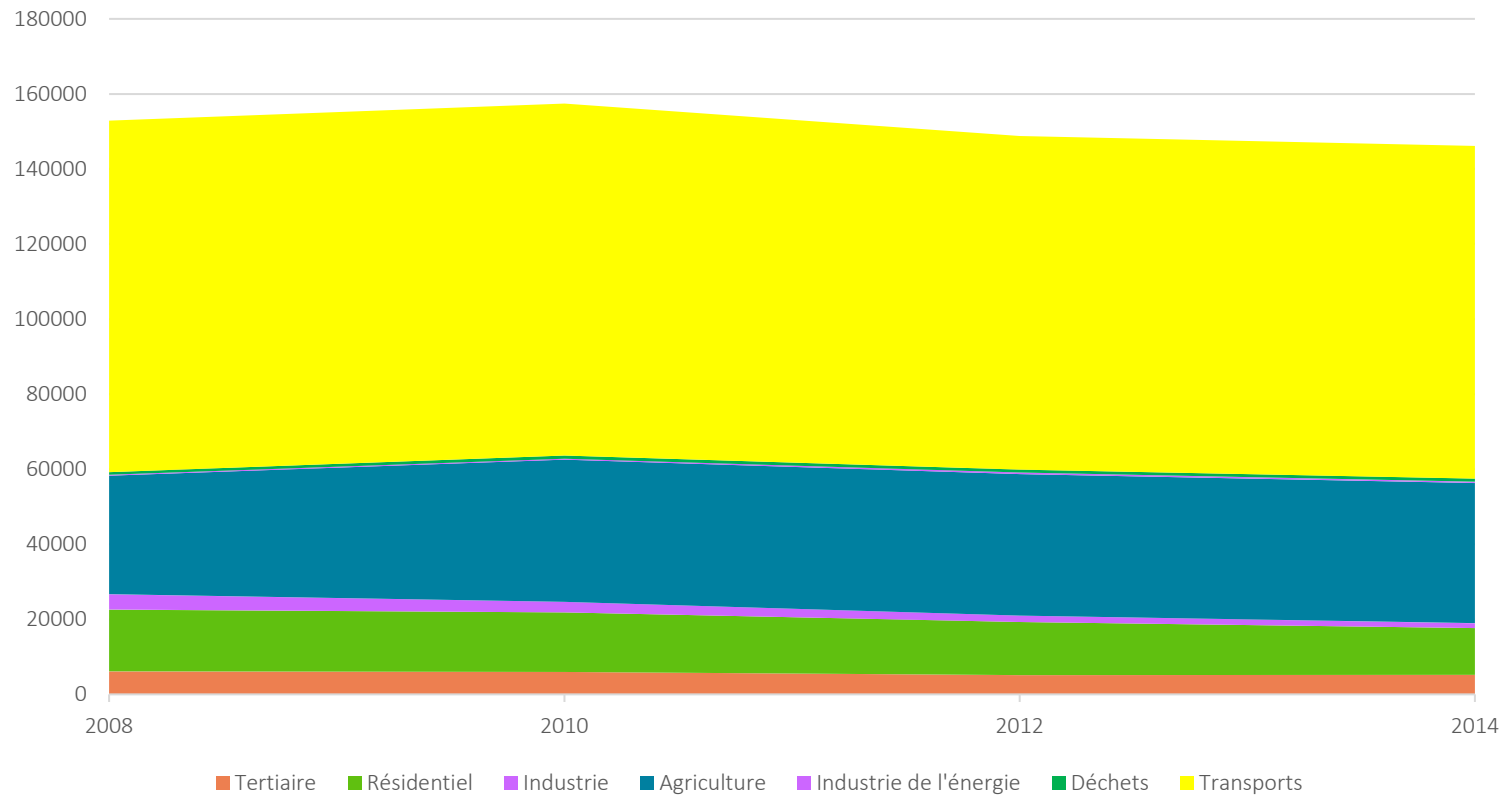
Émissions de gaz à effet de serre par type de gaz • Émissions de gaz à effet de serre par secteur • Évolution et scénario tendanciel

Émissions de gaz à effet de serre de la CCGB



8,5 tCO₂/hab

Evolution des émissions de GES par secteur (en ktCO₂)



→ **Transports**
60 %

↗ **Agriculture**
26 %

↘ **Résidentiel**
8 %

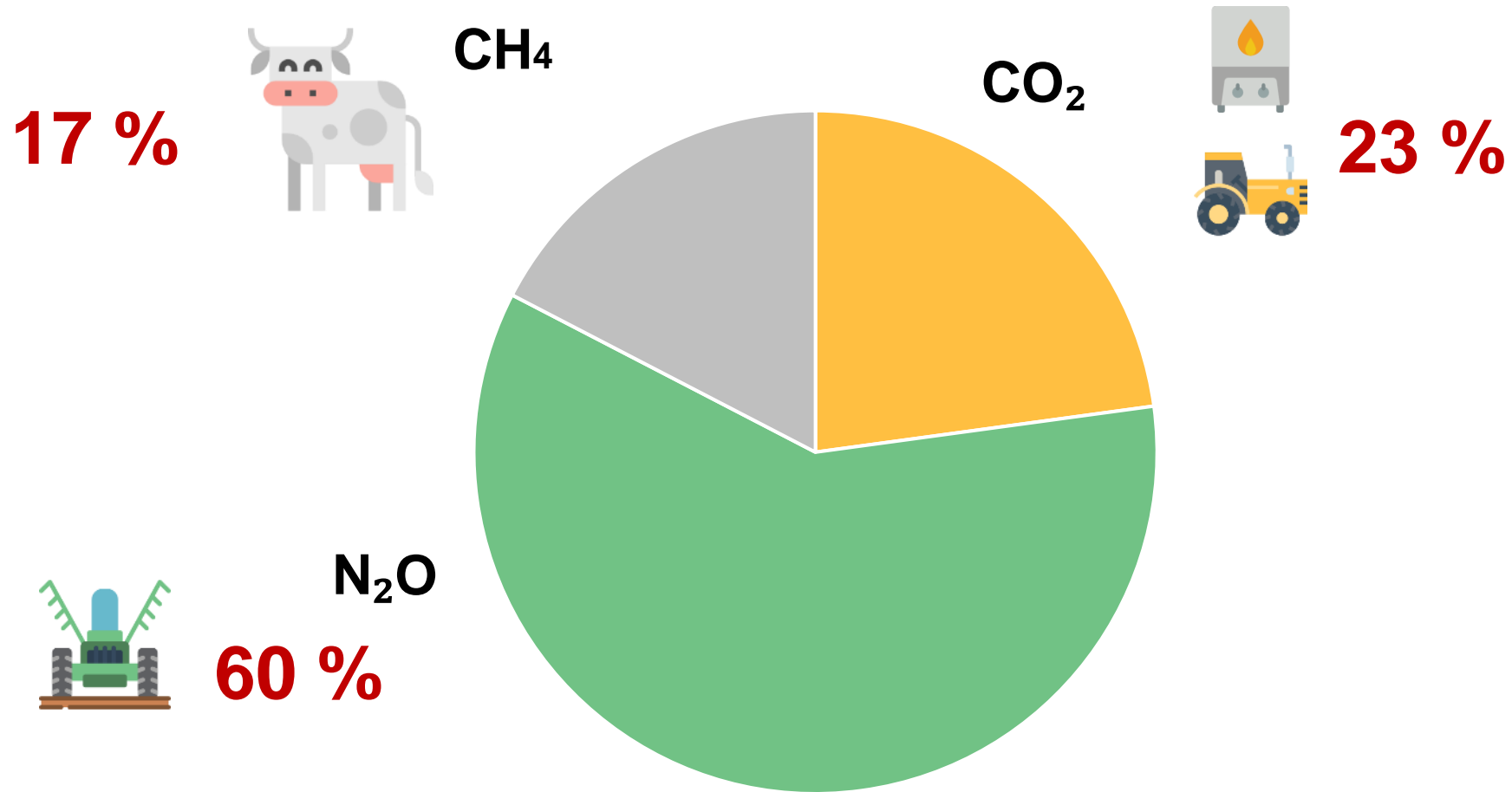
Total : 147 ktCO₂e / an

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 CCGB (2014)

Total : 40 ktCO₂e / an

Émissions de gaz à effet de serre



Zoom sur : les transports

Véhicules Utilitaires Légers



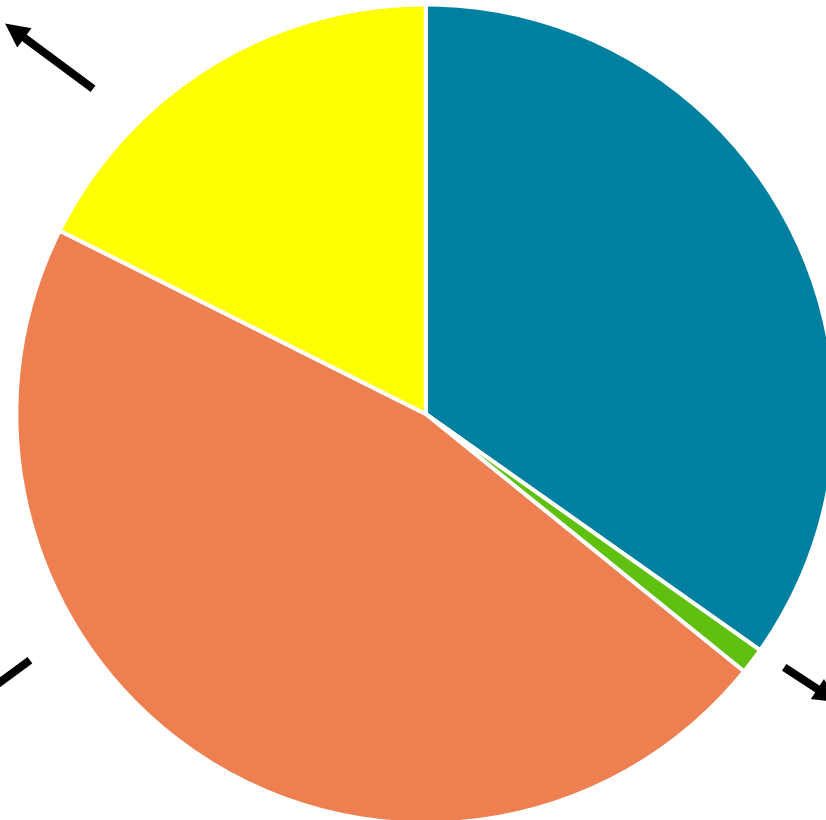
18 %

Véhicules particuliers



46 %

Total : 88 ktCO2e / an



Poids Lourds

35 %



Deux roues

1 %





Séquestration carbone



Stock de carbone dans les sols du territoire • Séquestration annuelle de CO₂ par les forêts • Artificialisation des sols • Émissions nettes de gaz à effet de serre

Stock de carbone du territoire



Stocks de carbone (tCO₂)

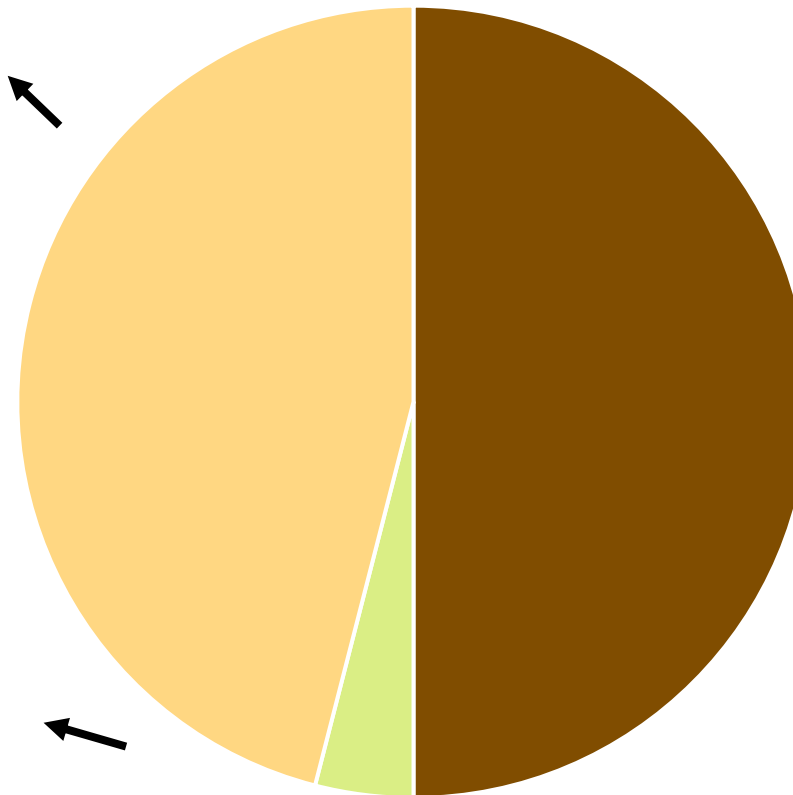


Cultures

46 %

Prairies

4 %



■ Forêts ■ Prairies ■ Cultures

→ Forêts

50 %

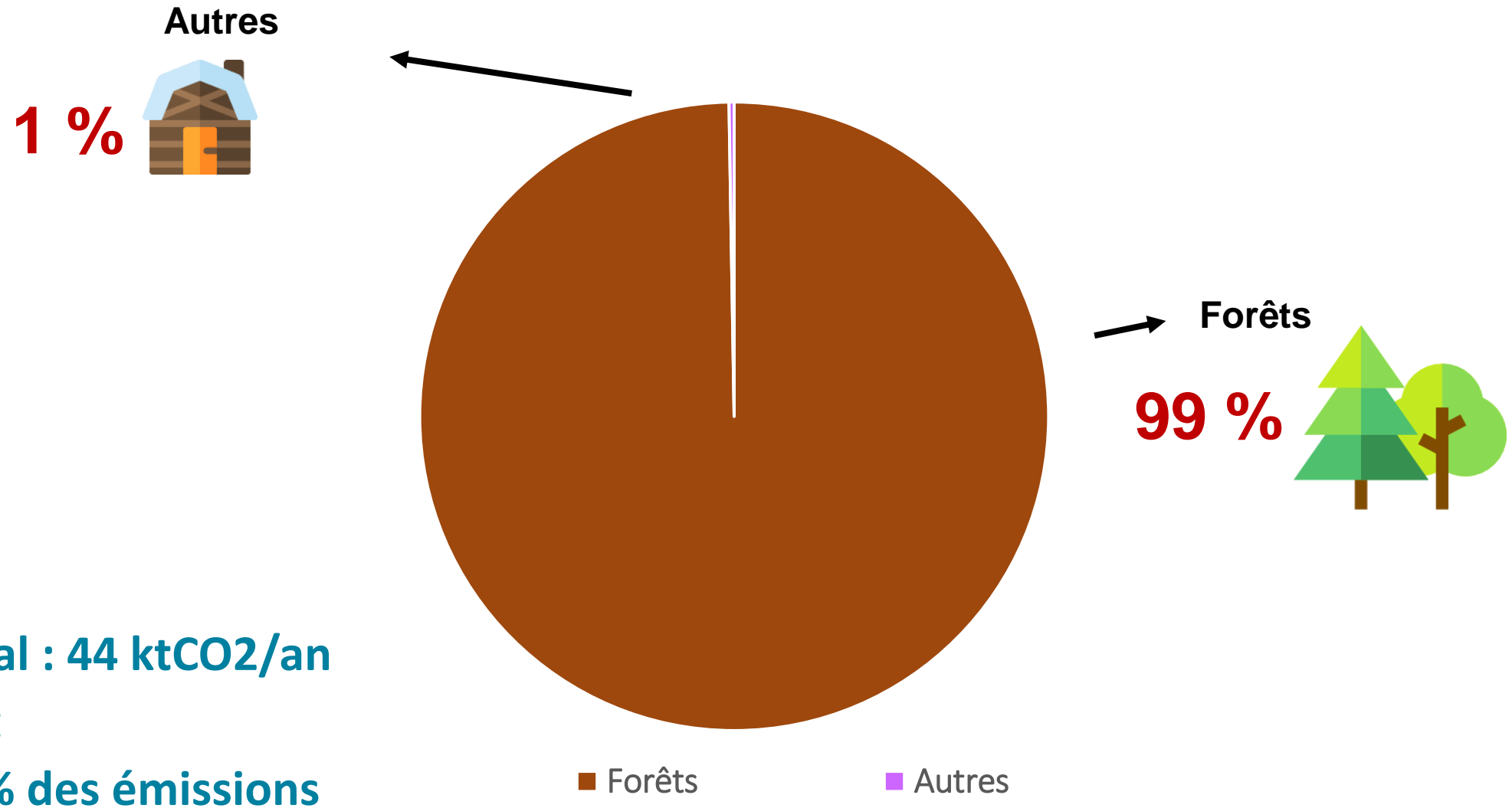


Total : 11 millions de tonnes de CO₂

Séquestration de CO2 du territoire



Séquestration de CO2 (tCO2/an)



Total : 44 ktCO2/an
soit
30% des émissions

Séquestration de carbone du territoire



Séquestration des émissions de GES

CCGB

30 %



Moyenne nationale 

15 %



Artificialisation des sols (/an)

CCGB

0,08 %/an



0,03 %/an

Moyenne nationale 

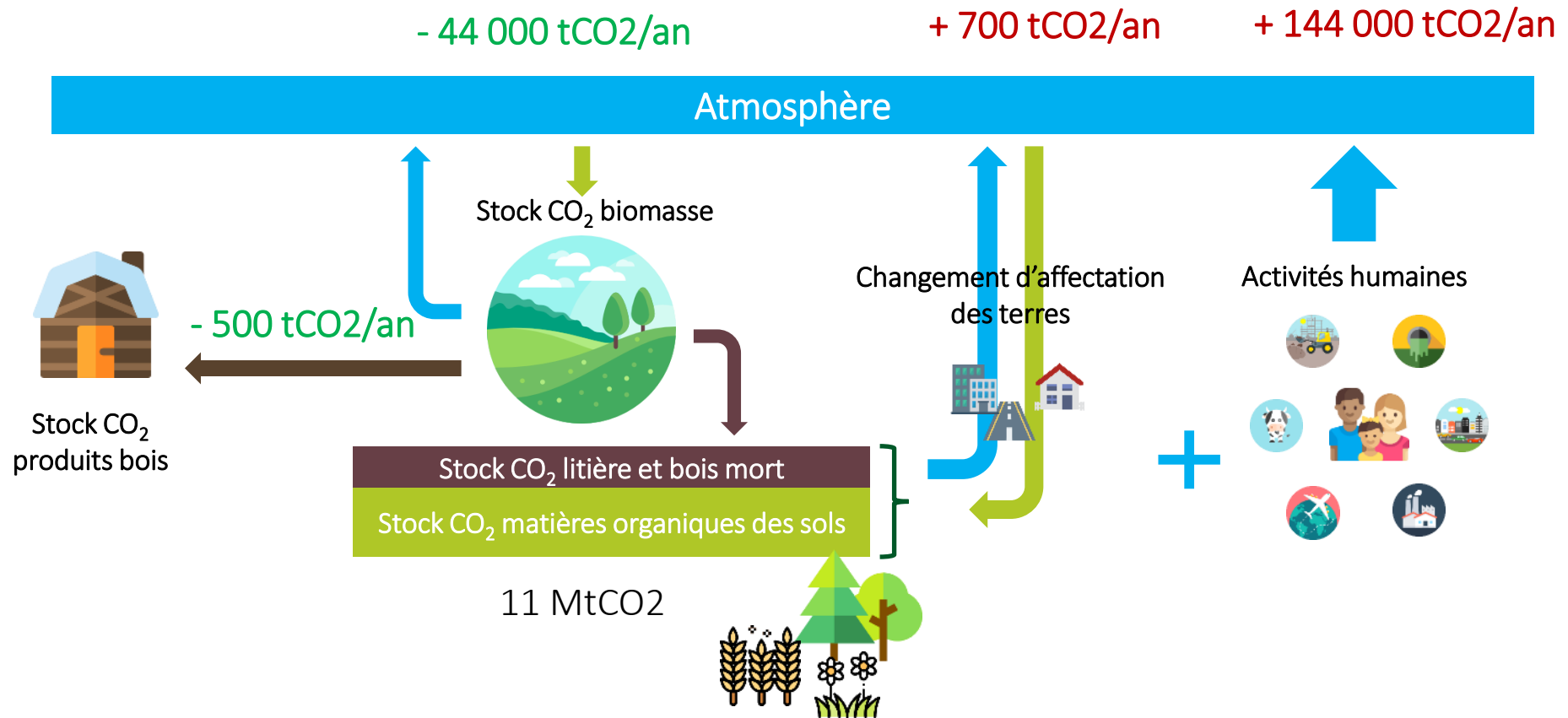
Total : + 700 tCO₂/an



Séquestration carbone



Synthèse





Émissions de polluants atmosphériques

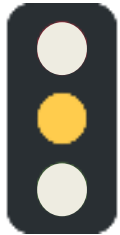


Qualité de l'air • Coût de la pollution • Pollution primaire : Émissions d'oxydes d'azote (NO_x), de dioxyde de soufre (SO₂), de particules en suspension (PM), de monoxyde de carbone (CO), de composés organiques volatils (COV) et d'ammoniac (NH₃) • Pollution de l'air photochimique • Pollution de l'air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

Émissions de polluants atmosphériques



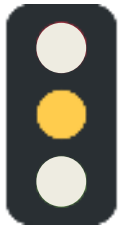
Une qualité de l'air globalement bonne



O₃



PM₁₀

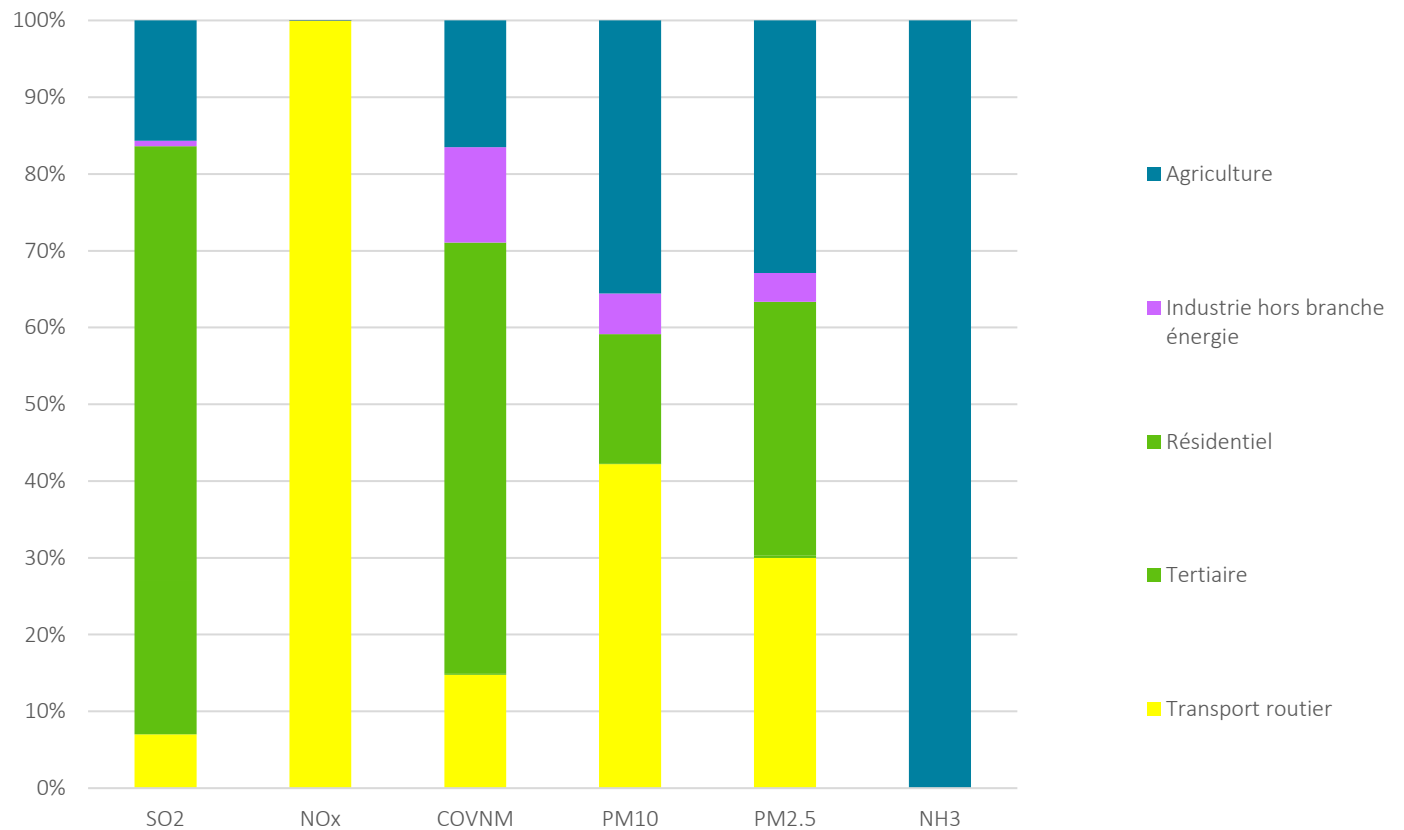


PM_{2.5}



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
22 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



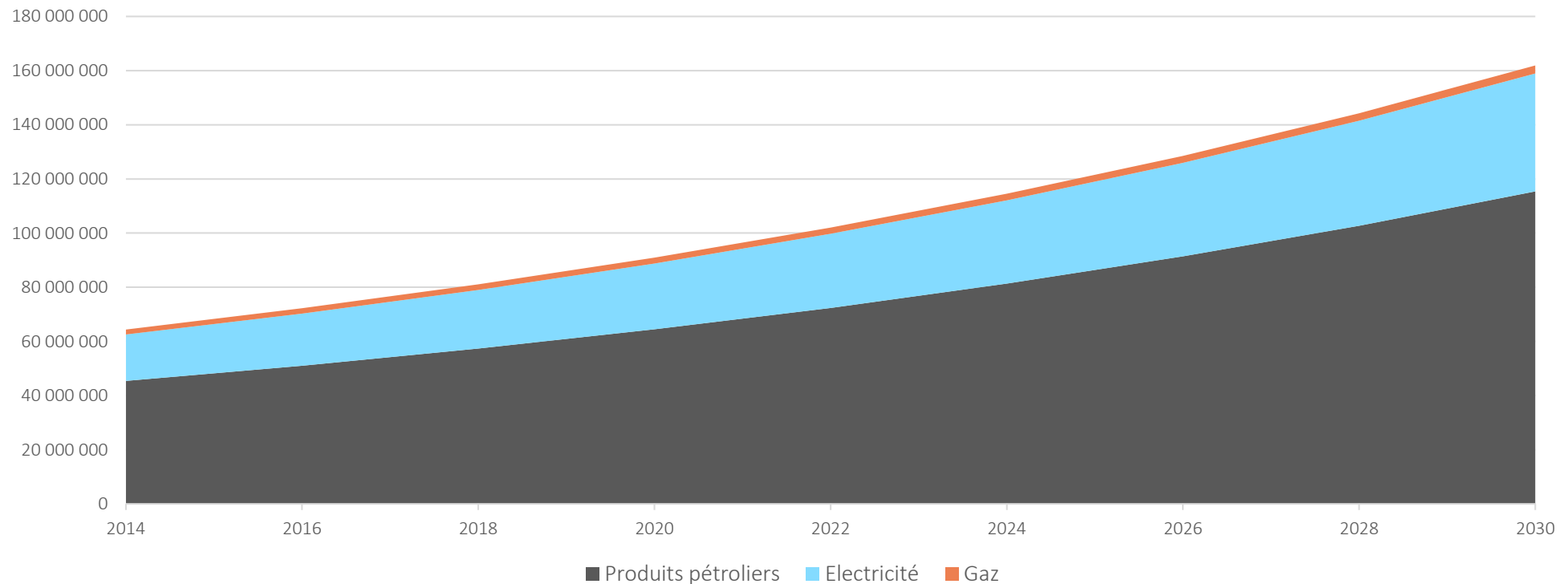
Par habitant
3700 €/an
En 2014

2014
64 M€
7 % PIB



2030
160 M€
16-25% 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 CCGB en 2100 ?

Température moyenne



+ 4,3°C

Vagues de chaleur



101 j/an

Besoins de froid



x 2,5-4,3

Précipitations inégales



+ 25 mm en hiver

- 20 mm en été

Journées d'été

+ 62 j/an



4-34 j/an

Nuits tropicales



Coût de l'inaction face au changement climatique :

5% du PIB

Sur le territoire, cela pourrait représenter entre **32 et 50 M€/an**



Sécheresse



Par habitant
1800 €/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

Production d'énergie locale et renouvelable



Atouts

- Une partie de l'énergie des logements provient de bois-énergie

Faiblesses

- Prépondérance des maisons individuelles (emprise foncière et grande surface à chauffer)
- Des communes dont les logements sont encore très dépendants des énergies fossiles, notamment le fioul
- Artificialisation des sols plus rapide qu'à l'échelle nationale

Opportunités

- Diminution de la dépendance aux combustibles fossiles
- Un potentiel à explorer pour les pompes à chaleur géothermiques et aérothermiques
- Réduction de la facture énergétique
- Production locale d'électricité, de chaleur, de froid, grâce aux EnR
- 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

- Rénover et réhabiliter les logements notamment les logements vacants pour éviter de construire
- Remplacer les énergies fossiles (gaz et fioul) par des énergies propres
- Réduire les déchets chez les particuliers et valoriser les déchets organiques (compostage)
- Densifier l'aménagement de l'espace et stopper l'artificialisation des sols
- Adapter les bâtiments aux conséquences du changement climatique (vagues de chaleur, inondations...)
- Intégrer les enjeux air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLH, PLU...) et dans l'OPAH
- Limiter la pollution atmosphérique due aux logements (chauffage au bois dans de mauvaises conditions et fioul)

Logements :



23% de la consommation d'énergie

8% des émissions de gaz à effet de serre

Habitat : Axes d'actions



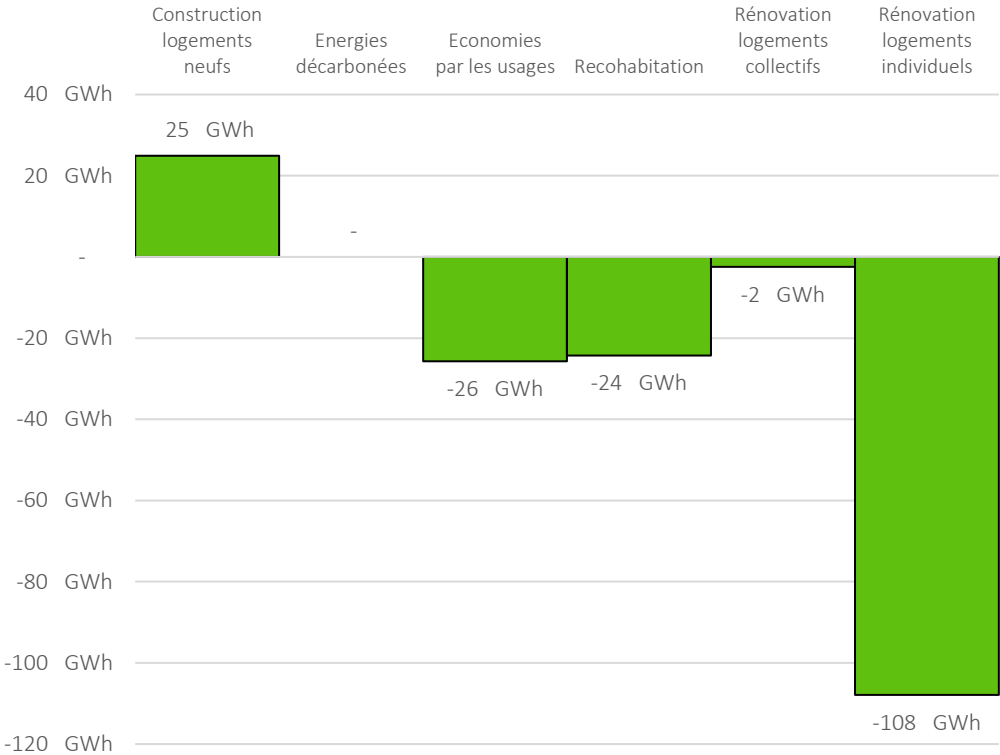
Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire. Le **changement des modes de chauffages pour des énergies décarbonées (2)** et la **rénovation des logements (5 et 6)** sont les principaux leviers. La **sobriété** (économie par les usages (3), recohabitation ou baisse de la surface chauffée par personne (4)) sont, à court terme, des leviers très intéressants.

La construction de logements neufs peut entrainer d'importantes émissions de GES supplémentaires (1). Afin d'éviter cela, il est possible de réhabiliter des logements vacants.

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



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



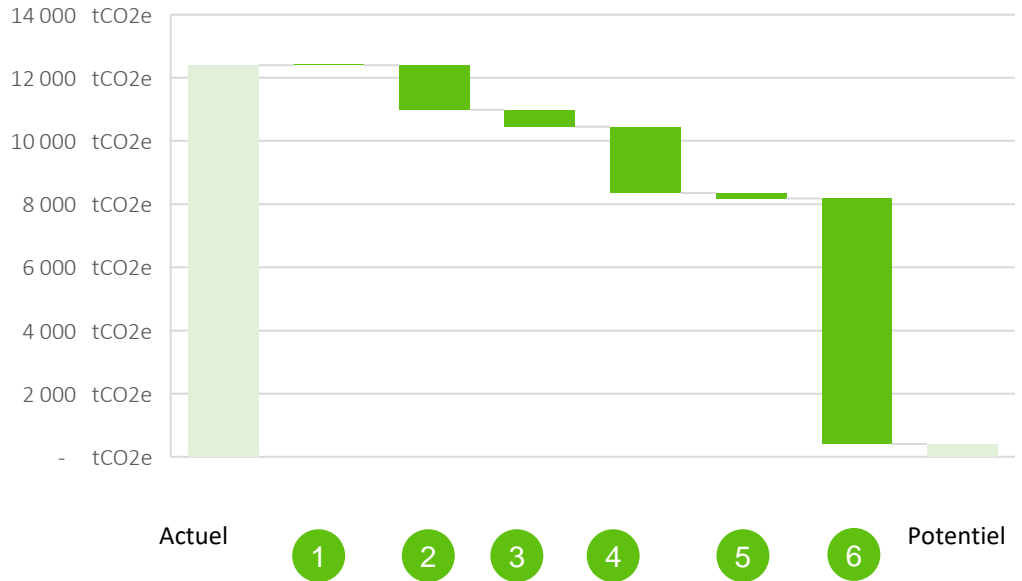
L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable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

Habitat : Potentiel maximum atteignable

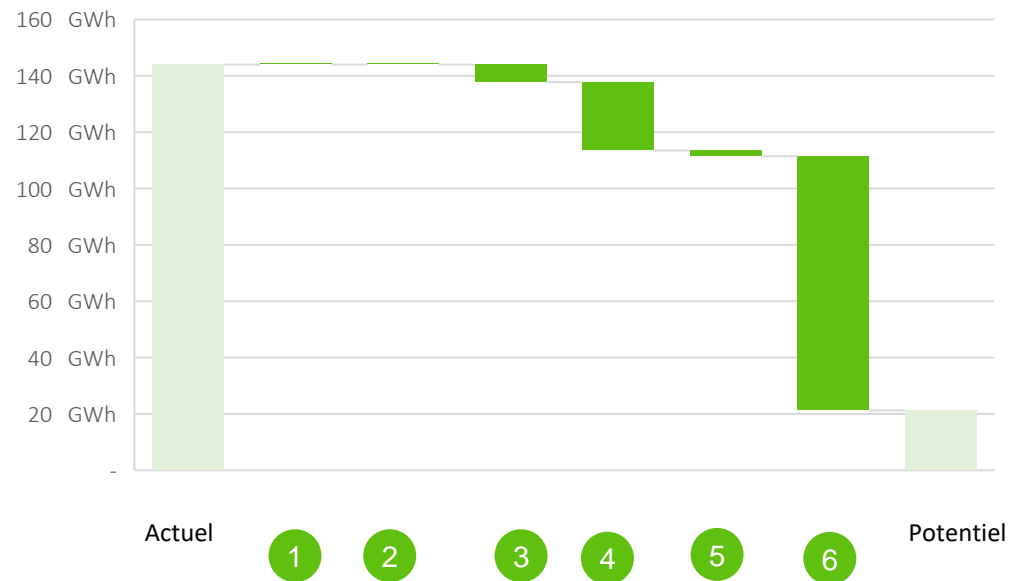


La somme de tous les potentiels est présentée dans les graphique ci-dessous. Le potentiel maximal n'est pas égal à la somme des potentiels de chaque axe pris individuellement. En effet, certains axes d'actions se neutralisent les uns les autres. Exemple : la rénovation d'un logement diminue *de facto* les économies d'énergies possibles *via* la sobriété puisque moins d'énergie est nécessaire pour chauffer le logement rénové !

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



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



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

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



Potentiel identifié : baisse de 40 % des consommations d'énergie et de 85% 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



Mobilité et déplacements



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



Atouts

- Des actifs qui travaillent en partie proche de chez eux
- Important flux domicile-travail pendulaires, 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 et doux (vélo, marche...)
- Pas de parking pour covoiturage
- La moitié des habitants non raccordés aux transports en communs

Opportunités

- Désencombrement des routes et diminution de la pollution atmosphérique (gain pour la collectivité en termes de santé et d'entretien du patrimoine)
- 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)
- Production locale de carburants (bioéthanol, biodiesel ou bioGNV)

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 des infrastructures pour les modes doux (marche, vélo)
- Diminuer les besoins de déplacement (télétravail, services de proximité...)

Transports :



56% de la consommation d'énergie



60% des émissions de gaz à effet de serre

Transports : Axes d'actions

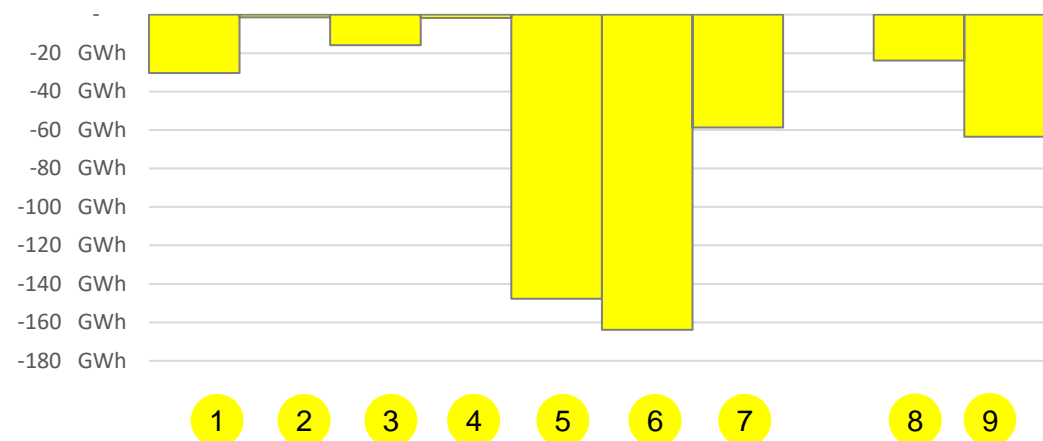


Des réductions significatives des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sont possibles. Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire. Le **développement du covoiturage (5)** et de **l'éco-conduite (7)** sont des leviers importants au même titre que **l'évolution des motorisations (6) et (9)**.

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 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)

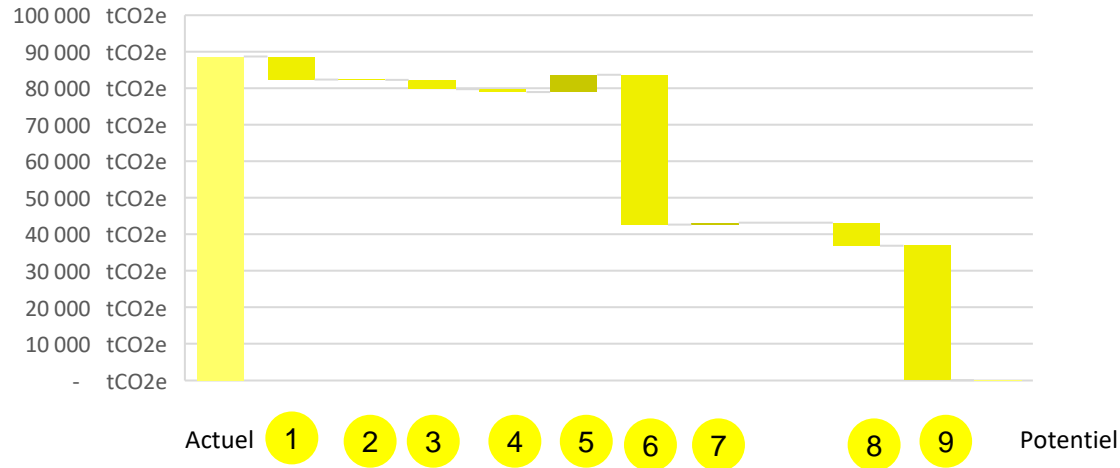
L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable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

Transports : Potentiel maximum atteignable

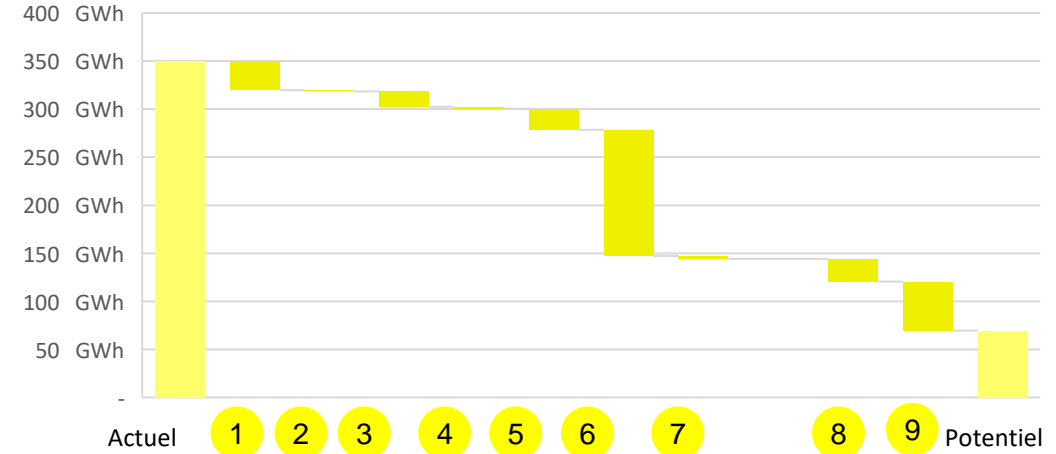


La somme de tous les potentiels est présentée dans les graphique ci-dessous. Le potentiel maximal n'est pas égal à la somme des potentiels de chaque axe pris individuellement. En effet, certains axes d'actions se neutralisent les uns les autres. Exemple : la rénovation d'un logement diminue *de facto* les économies d'énergies possibles *via* la sobriété puisque moins d'énergie est nécessaire pour chauffer le logement rénové !

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)



Potentiel identifié : baisse de 80 % 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 exploitations en circuits courts et qui se diversifient
- Des AOP / AOC qui font l'identité du territoire
- Un potentiel méthanogène important

Faiblesses

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

Opportunités

- Favoriser l'autonomie alimentaire du territoire
- Augmentation des revenus des agriculteurs : valorisation des sous produits agricoles, développement des cultures à vocation énergétique (CIVE)
- Augmentation de la séquestration de carbone dans les sols et la biomasse (agroforesterie, sylviculture...)
- Évolution des systèmes culturels actuels (allongement des rotations...)
- Augmentation de la résilience du territoire

Menaces

- Variations climatiques entraînant une baisse des rendements
- Baisse de la qualité et de la productivité 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, diversification des cultures)
- Diminuer la consommation d'énergie due aux engins agricoles
- Fixer le cadre de développement de la production d'énergie renouvelable et de la valorisation des sous produits agricoles en complémentarité de la valeur agronomique de ces sous-produits
- Développer l'autonomie alimentaire du territoire
- Anticiper les conséquences du changement climatique pour augmenter la résilience des cultures
- Favoriser la séquestration des émissions de GES du territoire (stockage du carbone dans les sols, haies, agroforesterie, sylviculture...)

Agriculture :



7% de la consommation d'énergie



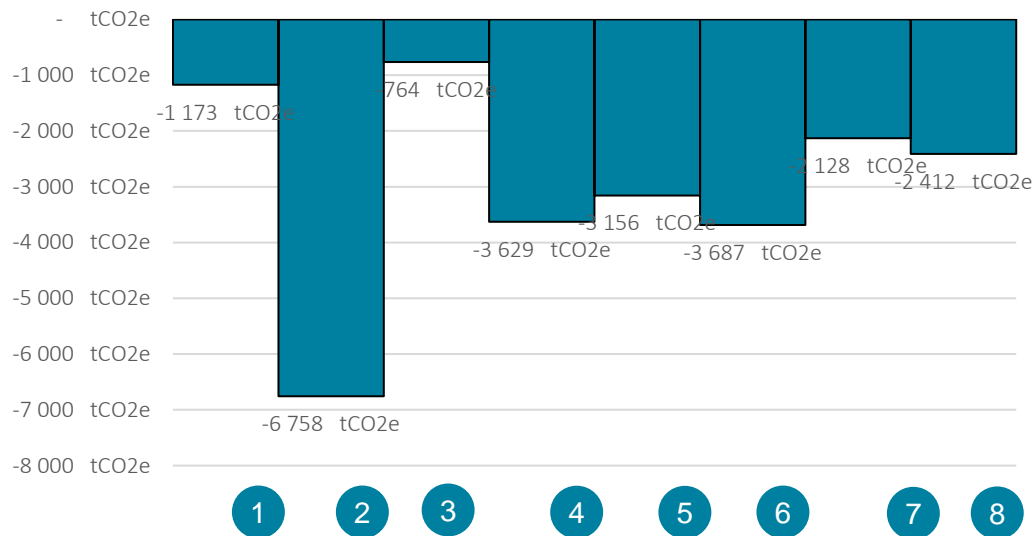
26% des émissions de gaz à effet de serre

Agriculture : Axes d'actions



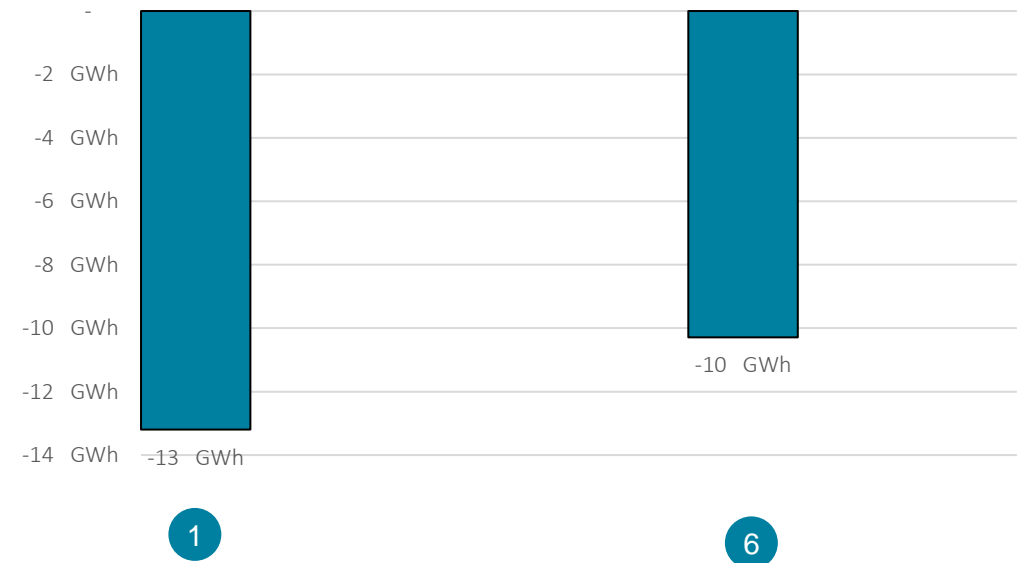
Les graphiques suivants présentent chacun des axes d'actions possible et les potentiels associés appliqués au territoire. **La diminution des intrants de synthèse (2)** est le principal levier disponible suivi des **techniques sans labour (6)** et de **la diversification des cultures (5 et 7)**.

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.

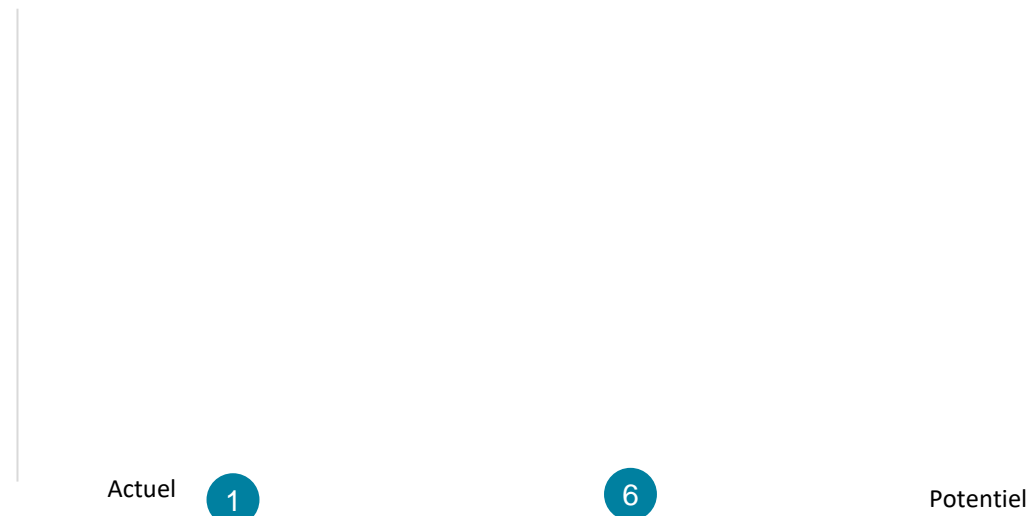
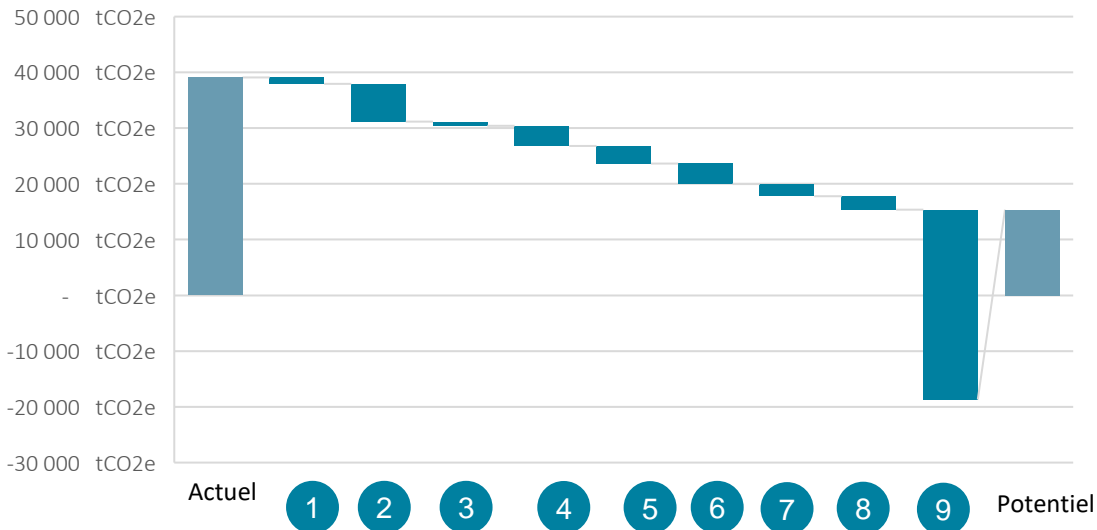
Agriculture : Potentiel maximum atteignable



La somme de tous les potentiels est présentée dans les graphique ci-dessous. Le potentiel maximal n'est pas égal à la somme des potentiels de chaque axe pris individuellement. En effet, certains axes d'actions se neutralisent les uns les autres. Exemple : la rénovation d'un logement diminue *de facto* les économies d'énergies possibles *via* la sobriété puisque moins d'énergie est nécessaire pour chauffer le logement rénové !

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



Potentiel identifié : baisse de 53 % des consommations d'énergie et de 61% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030



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



Économie locale



Industrie • Entreprises • Artisanat • Tourisme • Déchets



Atouts

Faiblesses

- Forte dépendance de l'industrie et du tertiaire aux énergies fossiles
- Des sites touristiques pas assez liés
- L'utilisation de sources renouvelables d'énergie très faibles dans les bâtiment tertiaires

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

Enjeux

- Valoriser les déchets du secteur
- Améliorer la performance énergétique du secteur tertiaire
- 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
- Former les artisans : réhabilitation, construction biomatériaux, installation énergie renouvelable...

Chiffres clefs

secteur industriel :

7% de la consommation d'énergie
1% des émissions de gaz à effet de serre

Déchets :

1% des émissions de gaz à effet de serre

Secteur tertiaire :

8% de la consommation d'énergie
4 % des émissions de gaz à effet de serre

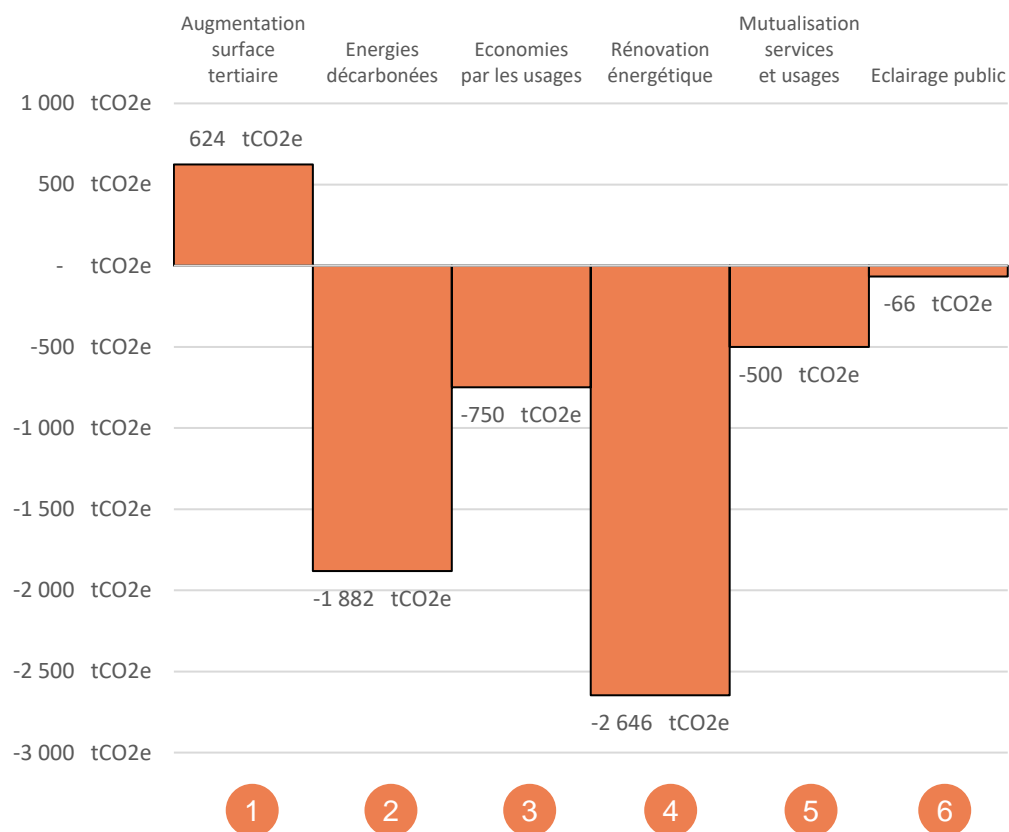
Tertiaire : Axes d'actions



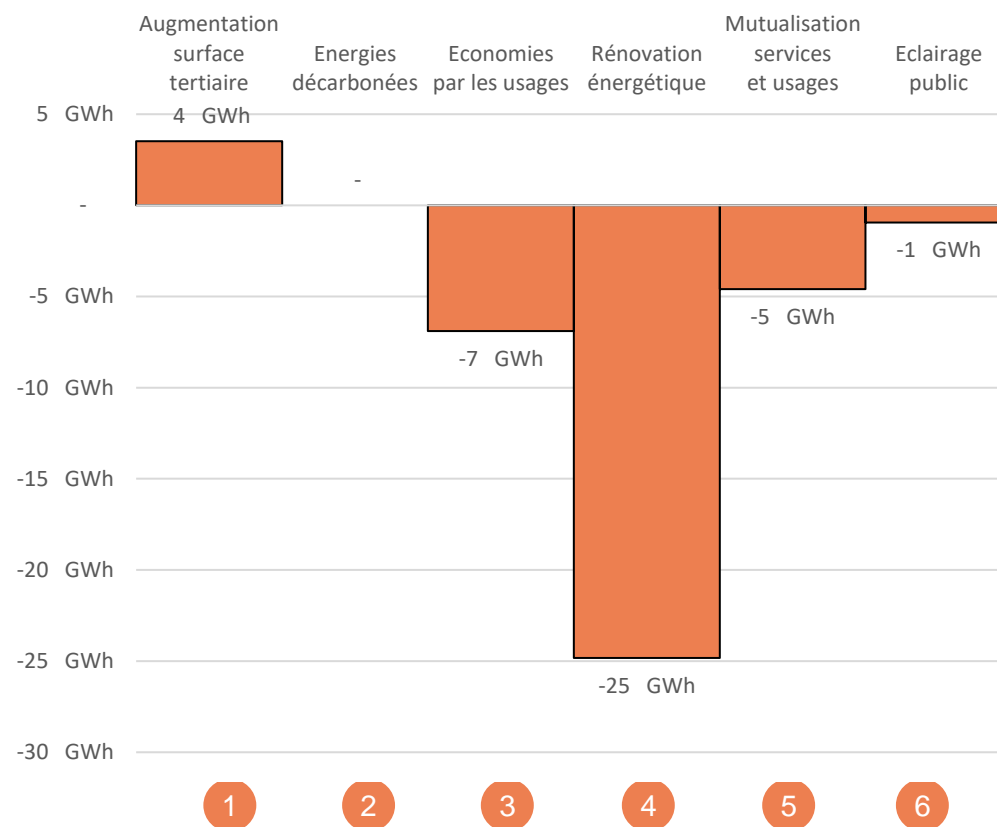
Le **changement des modes de chauffages pour des énergies décarbonées (2)** et la **rénovation (4)** sont les principaux leviers. La **sobriété** (économie par les usages (3), mutualisation (5)) sont, à court terme, des leviers très intéressants.

La construction de nouvelles surfaces commerciales peut entraîner d'importantes émissions de GES supplémentaires (1).

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



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



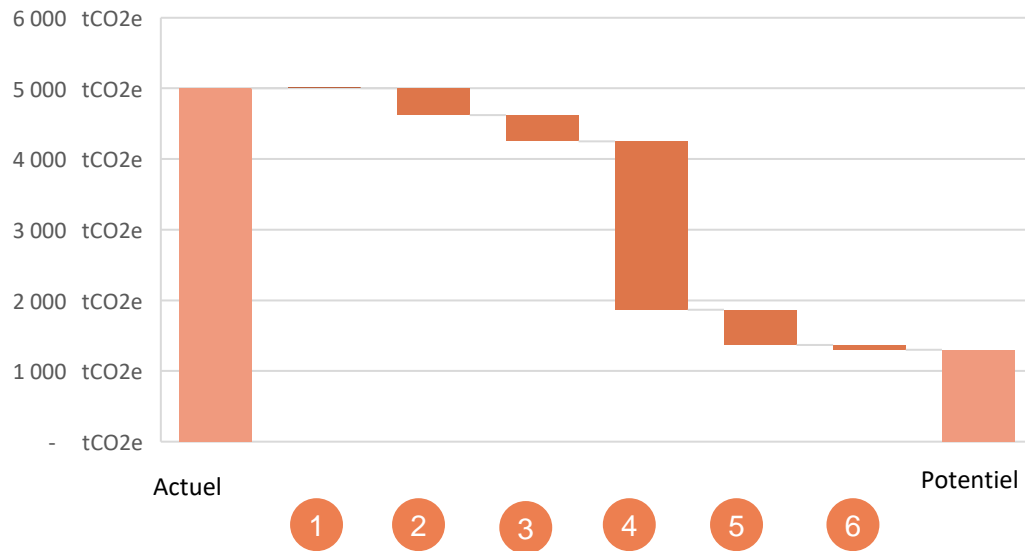
L'ensemble des potentiels de réduction présentés ci-dessus ne peuvent tous se cumuler à 100%. En effet, une fois une rénovation énergétique effectuée, le potentiel de réduction associée à une démarche de sobriété est plus faible. Cependant une démarche Sobriété > Efficacité énergétique > Energie Renouvelable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

Tertiaire : Potentiel maximum atteignable

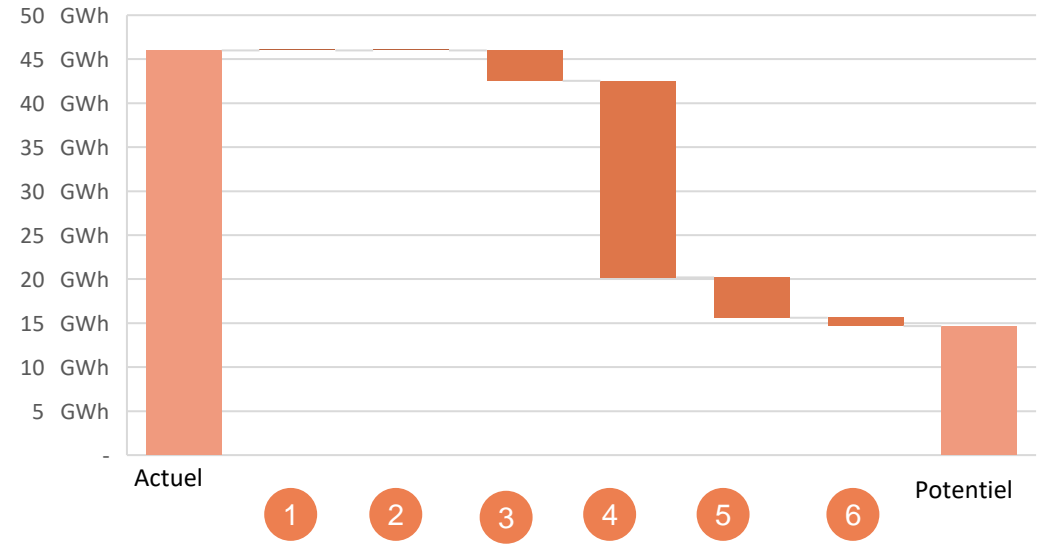


La somme de tous les potentiels est présentée dans les graphiques ci-dessous. Le potentiel maximal n'est pas égal à la somme des potentiels de chaque axe pris individuellement. En effet, certains axes d'actions se neutralisent les uns les autres. Exemple : la rénovation d'un logement diminue *de facto* les économies d'énergies possibles *via* la sobriété puisque moins d'énergie est nécessaire pour chauffer le logement rénové !

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



Potentiel identifié : baisse de 68 % des consommations d'énergie et de 74% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030



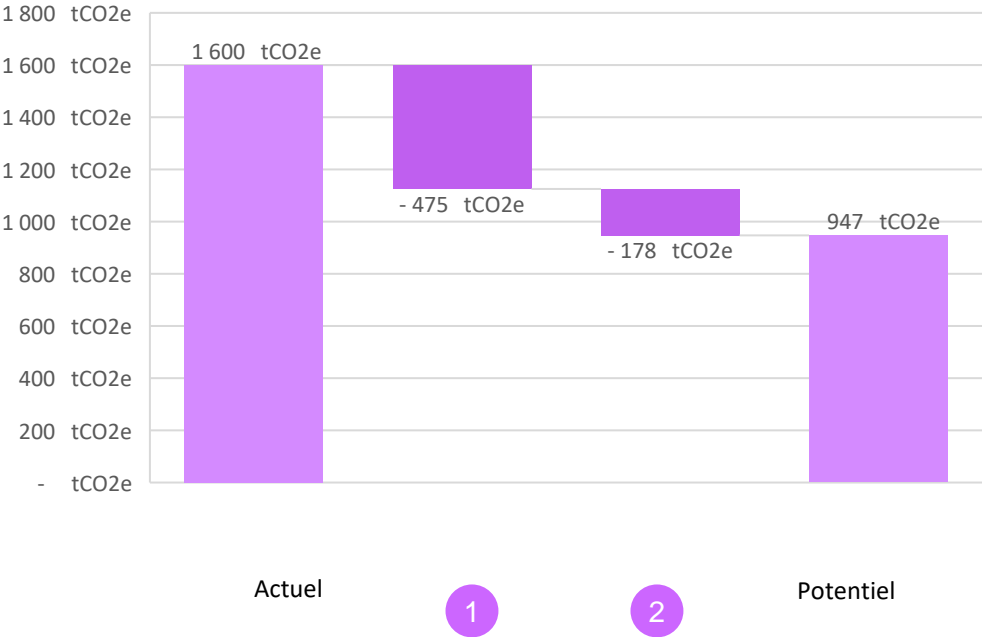
Objectif réglementaire : baisse de 38 % des consommations d'énergie et de 54% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030

Industrie : Potentiel maximum atteignable

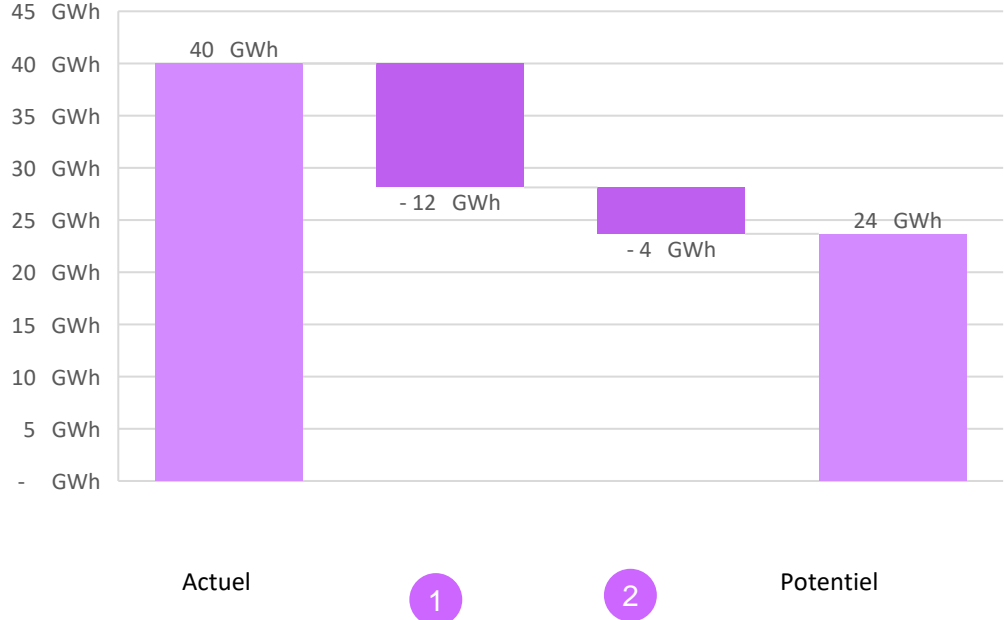


Le potentiel de réduction du secteur industriel est à déterminer au cas par cas, en coopération avec les acteurs économiques. Les graphiques suivants présentent des ordres de grandeurs valables à l'échelle nationale

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



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



- 1 Sobriété énergétique
- 2 Efficacité énergétique

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

