

métropole Grand Nancy

Plan Climat Air Energie Territorial & COP territoriale de la Métropole du Grand Nancy

Elaboration du PCAET | Scénarios de transition énergétique



Les objectifs de l'atelier :

- **Partager les différentes orientations possibles** pour accélérer la dynamique de transition énergétique du territoire
- **Collecter la perception** des participants sur les objectifs souhaitables, les conditions d'adhésion, de réalisation et d'atteinte de ces objectifs
- **Prioriser les orientations** qui ont le plus de sens pour le territoire métropolitain
- **Identifier et préfigurer les leviers** de mise en œuvre opérationnelle de la stratégie, et **le rôle** des acteurs aux côtés de la Métropole

Déroulé	Durée
✓ Restitution des scénarios et échanges	18h – 18h45
✓ Atelier de débat autour des scénarios en sous-groupe	18h45 – 19h45
✓ Restitution des travaux des sous-groupes	19h45 – 20h

Pourquoi scénariser ? Explorer les futurs possibles

- **Trois objectifs principaux des scénarios :**
 - Tester l'impact des principaux leviers de transition
 - Prioriser les orientations qui ont le plus de sens pour le territoire métropolitain
 - Territorialiser les actions
- **Outil d'aide à la décision :** des choix politiques structurants sur le projet de transition énergétique du territoire
 - Favoriser une approche sobriété versus technologie des énergies renouvelables
 - S'appuyer sur les forces de la multitude versus les grands projets
- **Les scénarios doivent permettre de fixer des objectifs de politique énergétique :**
 - **Atteignables** : la dynamique proposée est crédible auprès des acteurs
 - **Ambitieux** : le scénario proposé est suffisamment mobilisateur et éloigné du fil de l'eau pour convaincre les acteurs qu'il y a un espace d'engagement possible
 - **Cohérents** : les actions s'articulent pour permettre de construire une feuille de route
- **Nota bene** : *Les hypothèses étant nombreuses, une discussion exhaustive n'était pas envisageable, et les sujets les plus clés ont été présélectionnés. Le cas échéant, les participants sont invités à se référer aux annexes et à revenir vers l'équipe projet.*

L'économie productive

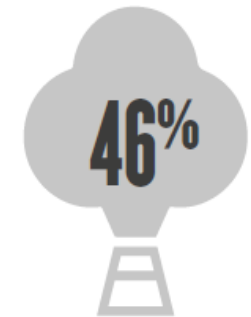


Avec près de 44 000 emplois, dont plus de 12 000 dans le secteur industriel, l'économie productive représente plus d'un quart des emplois du territoire métropolitain. Ces activités, à fort impact environnemental, doivent s'inscrire dans les enjeux de la transition énergétique et de la Métropole bas carbone.

Avec une forte dépendance aux énergies fossiles (charbon et gaz naturel), l'industrie métropolitaine



des consommations énergétiques du territoire métropolitain, (en hausse de 32% depuis 2014)



des émissions de gaz à effet de serre du territoire métropolitain

Chacun peut agir !

- Comment améliorer la performance énergétique des sites industriels ?
- Quelles sont les solutions alternatives à l'utilisation des énergies fossiles ?
- Comment accompagner les projets d'efficacité énergétique dans l'économie productive ?
- Comment encourager l'innovation au service de l'industrie du futur ?



L'économie métropolitaine possède aussi un bilan carbone à fort impact

en raison de son modèle s'appuyant sur d'importantes importations et exportations



53%
de la demande locale importée



47%
de la production locale exportée

La récupération de la chaleur fatale,

générée par les process industriels, est un important gisement de production énergétique.

Cette valorisation pourrait couvrir

jusqu'à 10%

des besoins actuels de chaleur du territoire métropolitain.

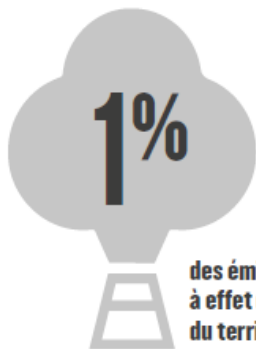


L'agriculture



Le secteur agricole doit relever un triple défi : nourrir une population en expansion, préserver l'environnement et garantir les revenus des agriculteurs. Face au sujet de préoccupation majeure qu'est l'alimentation, de nouvelles pratiques durables et innovantes sont à élaborer au service d'un manger mieux. Ressource en eau, utilisation des sols, qualité de l'air et biodiversité, la production agricole a des impacts majeurs sur le territoire métropolitain, malgré un poids relativement faible dans les émissions de gaz à effet de serre.

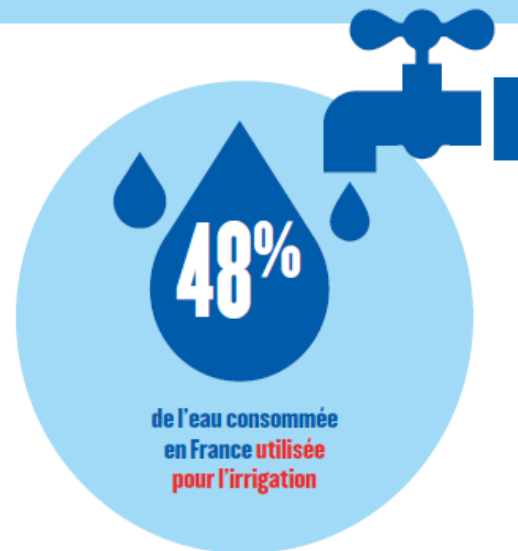
Le secteur agricole représente :



des émissions de gaz à effet de serre du territoire métropolitain



des émissions d'ammoniac, polluant participant à la formation de particules fines, nocives pour nos systèmes respiratoires



de l'eau consommée en France utilisée pour l'irrigation



Chacun peut agir !

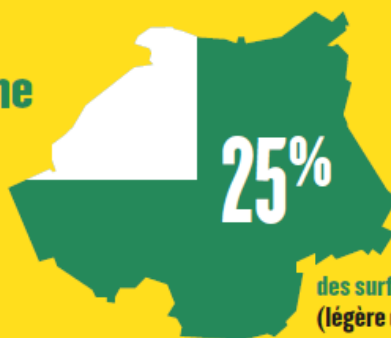
Comment accompagner l'émergence d'une agriculture plus responsable et plus durable ?

Comment promouvoir une alimentation de qualité et de proximité pour tous ?

Comment développer de nouvelles filières de production ?

Comment mieux faire dialoguer le monde

L'agriculture métropolitaine couvre :



des surfaces du territoire (légère diminution en 10 ans)



des besoins alimentaires du territoire, contre 2% en moyenne pour les 100 premières aires urbaines françaises

La gestion équilibrée des terres agricoles est indispensable pour améliorer notre autonomie alimentaire.

Quelle scénarisation pour le territoire métropolitain ?

- Proposition de 3 scénarios contrastés inspirés des travaux prospectifs récents de l'ADEME TRANSITIONS(S) 2050, publiés en fin 2021, qui proposent 4 scénarios de transition pour atteindre la neutralité carbone à l'échelle nationale pour 2050

Scénario tendanciel

Prolonge les dynamiques observées sur le territoire et **projette les effets de mesures à l'œuvre ou planifiée.**

La Métropole **cohabite avec les territoires** du Sud 54

Scénario coopération vers la sobriété

Engage le territoire métropolitain dans un **process de transformation appuyée par une gouvernance partagée** pour optimiser le changement vers un **modèle de sobriété**

La Métropole place **la coopération interterritoriale** au centre de sa stratégie

Scénario décarbonation

Mise sur le **développement technologique** pour répondre aux défis environnementaux plutôt que d'appuyer les changements de comportements.

La Métropole se positionne comme **cheffe de file du territoire** du développement territorial



Scénario tendanciel

Scénario coopération vers la sobriété

Scénario décarbonation

✓ Le scénario tendanciel est influencé par **les évolutions tendanciennes** des secteurs de la demande industrielle constituant un prolongement des niveaux et modes de consommation

✓ Les échanges commerciaux poursuivent la tendance en cours de **mondialisation** et de **désindustrialisation**.

✓ Une **décarbonation du mix progressive** et des **efforts partiels d'efficacité énergétique** encouragés par les problématiques de compétitivité

✓ Ce scénario projette une **politique économique** cohérente avec les enjeux écologiques s'appuyant sur une **spécialisation métropolitaine** vers **le développement de l'économie bas carbone**.

✓ Le territoire engage un **transfert d'activité** qui s'opère dans l'industrie lourde vers des **filières secondaires** ou dans des développements **sectoriels spécifiques**.

✓ Ces transformations suivent une logique poussée **d'efficacité** (énergétique, matière) et **d'optimisation du maillage** du territoire

✓ Dans ce scénario, la **décarbonation du mix énergétique**, permet d'impacter faiblement les consommations actuelles.

✓ Les échanges commerciaux poursuivent la tendance en cours de **mondialisation** et de **désindustrialisation**.

✓ L'efficacité matière suit la tendance actuelle, tandis que **l'efficacité énergétique atteint 75% de son potentiel maximal**. **La valorisation du CO2 se développe aussi fortement**.

Scénario tendanciel



L'évolution de la demande industrielle **diminue légèrement** (-5%)



Le mix énergétique se décarbone vers la **biomasse**, les **Combustibles Solides de Récupération** (CSR) et l'**électricité** conventionnelle. L'**hydrogène** est faiblement développé.



L'efficacité du bâti (-13%) et des process (-12,5%) progressent modérément

Scénario coopération vers la sobriété



L'évolution de la demande industrielle **diminue fortement** et le territoire réoriente activement ses activités vers une économie bas-carbone (-22,5%)



Le gaz reste l'énergie principale. Le mix énergétique se décarbone progressivement grâce à la **biomasse**, les **Combustibles Solides de Récupération** (CSR).



L'efficacité du bâti (-20%) et des process (-15%) progressent de façon importante

Scénario décarbonation



L'évolution de la demande industrielle **diminue modérément** et le territoire accompagne l'évolution du paysage industriel (-10%)



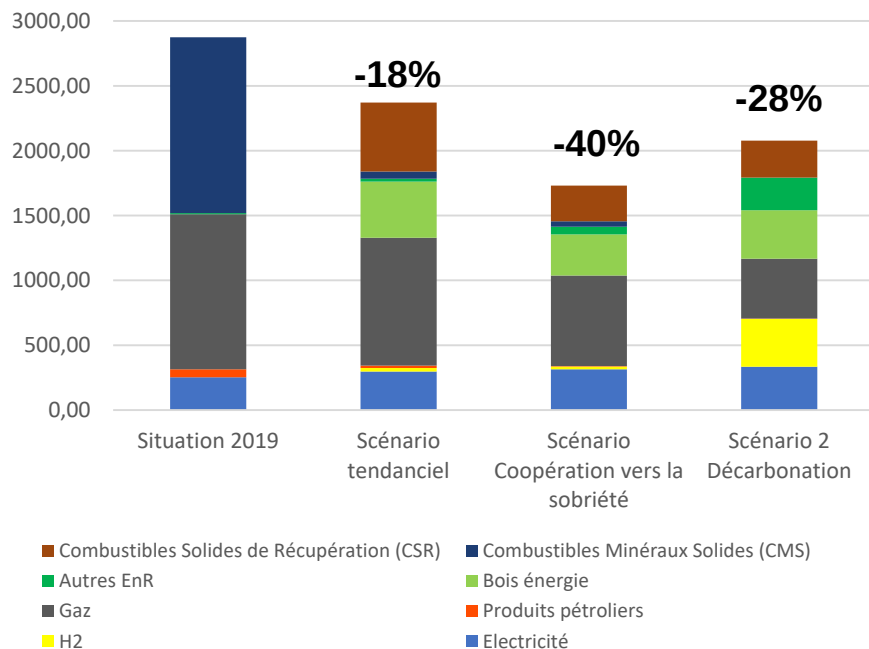
Le mix énergétique se décarbone vers les nouvelles technologies **EnR**, dont la biomasse. L'**hydrogène** devient un vecteur important du mix (15%)



L'efficacité du bâti (-15%) et des process (-20%) progressent de façon importante

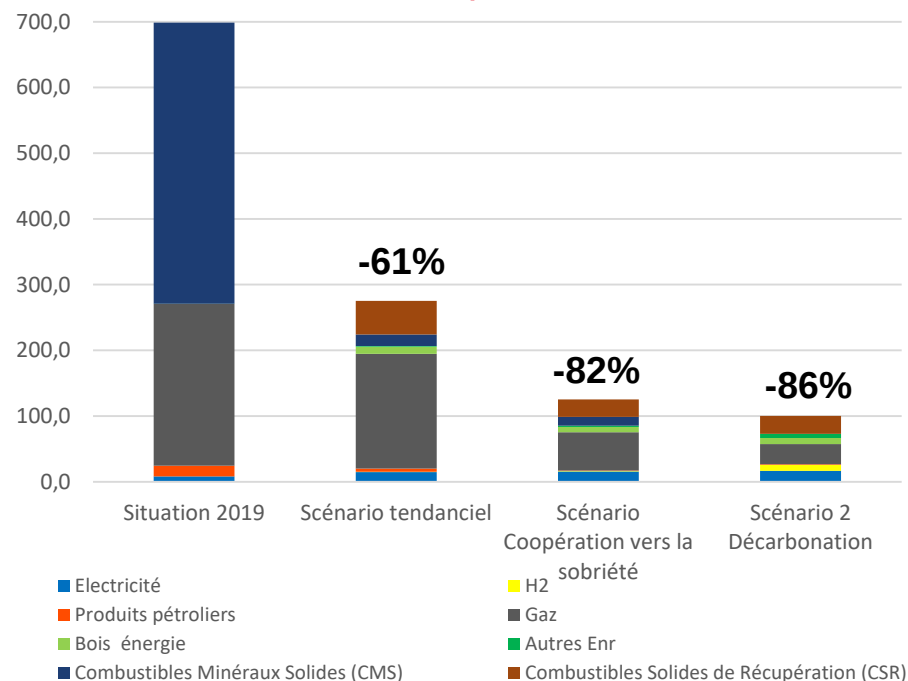
Impact en matière de consommation énergétique

En GWh



Impact en matière d'émissions de gaz à effet de serre

En kteqCO2



Scénario tendanciel

47% du mix énergétique décarboné à horizon 2050

Scénario coopération vers la sobriété

72% du mix énergétique décarboné à horizon 2050

Scénario décarbonation

81% du mix énergétique décarboné à horizon 2050

Scénario tendanciel

Scénario coopération vers la sobriété

Scénario décarbonation

- ✓ Scénario conçu par **extrapolation des principales tendances** à l'horizon 2050, s'appuyant sur les **pratiques de consommation actuelle**
- ✓ On observe une **diminution de la surface agricole utile** dans le contexte d'une artificialisation des sols.
- ✓ Les **rendements des cultures baissent** légèrement tandis que les **besoins d'eau augmentent de 30%**.
- ✓ **L'agriculture biologique** ainsi que les **surfaces dédiées aux biocarburants** se développent très peu.

- ✓ Ce scénario projette une stratégie agricole s'appuyant sur une **coopération territoriale** pour renforcer **l'autonomie alimentaire** métropolitaine
- ✓ **La surface agricole se maintient réduit peu**, avec une hausse de l'agriculture raisonnée, et un **respect de la saisonnalité des produits** (maraîchage de proximité).
- ✓ Le modèle agricole permet de **diviser par 2 la fertilisation artificielle** et l'irrigation.
- ✓ Les résidus de culture, digestats issus de l'activité agricole sont **valorisés énergétiquement** en coopération avec les territoires voisins

- ✓ Ce scénario recherche une **optimisation des procédés de production** agricole, avec une mise en place de **territoires plus spécialisés**.
- ✓ La surface agricole **diminue légèrement**. **L'agriculture productiviste** est privilégiée, permettant de limiter l'impact de la perte de rendement des cultures.
- ✓ **L'intensification** des systèmes amène un **usage de l'eau** encore important.
- ✓ Les **usages énergétiques de la biomasse** sont fortement développés pour répondre aux besoins de décarbonation du territoire

Scénario tendanciel



Diminution de la surface agricole utile métropolitaine de **-10%**



Maitrise de la **demande énergétique** des usages agricoles moyenne de **-18%**



Développement faible de l'usage des EnR locales



Augmentation des besoins d'irrigation de **+33%**



Réduction faible de l'utilisation d'azote minéral (environ **-15%**)

Scénario coopération vers la sobriété



Diminution de la surface agricole utile métropolitaine de **-3,5%**



Maitrise de la **demande énergétique** des usages agricoles très importante de **-30%**



Développement important de l'usage des EnR locales



Réduction des besoins d'irrigation de **-15%**



Réduction forte de l'utilisation d'azote minéral (environ **-50%**)

Scénario décarbonation



Diminution de la surface agricole utile métropolitaine de **-5,5%**



Maitrise de la **demande énergétique** des usages agricoles importante de **-22,5%**



Développement très important de l'usage des EnR locales



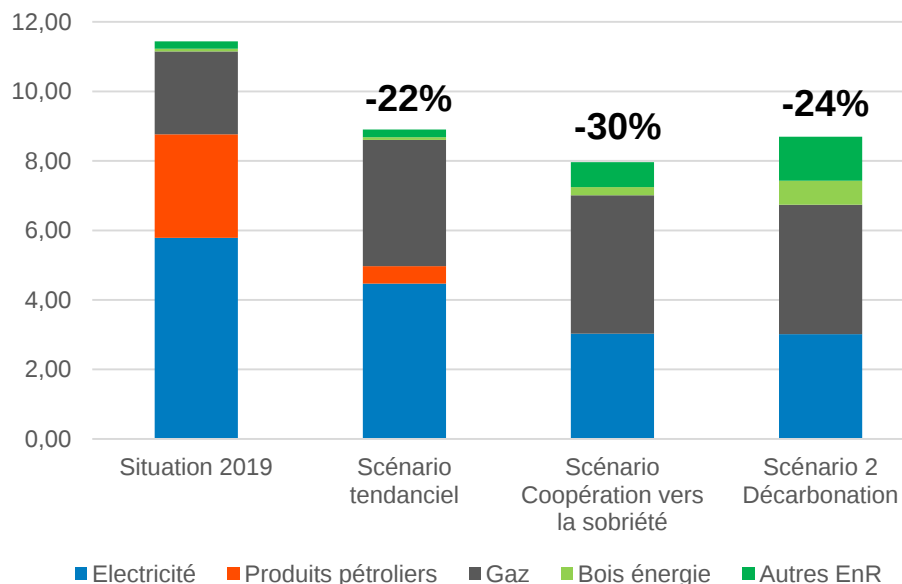
Augmentation des besoins d'irrigation de **+15%**



Réduction faible de l'utilisation d'azote minéral (environ **-15%**)

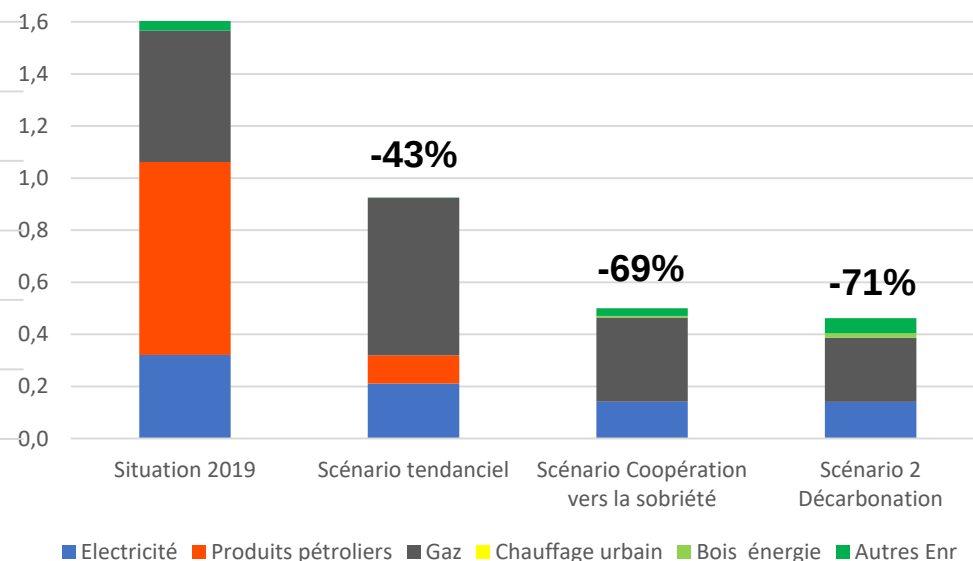
Impact en matière de consommation énergétique

En GWh



Impact en matière d'émissions de gaz à effet de serre

En kteqCO2



Scénario tendanciel

64% du mix énergétique décarboné à horizon 2050

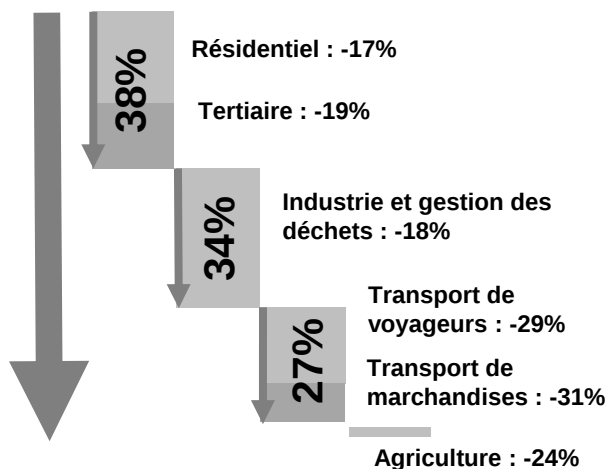
Scénario coopération vers la sobriété

72% du mix énergétique décarboné à horizon 2050

Scénario décarbonation

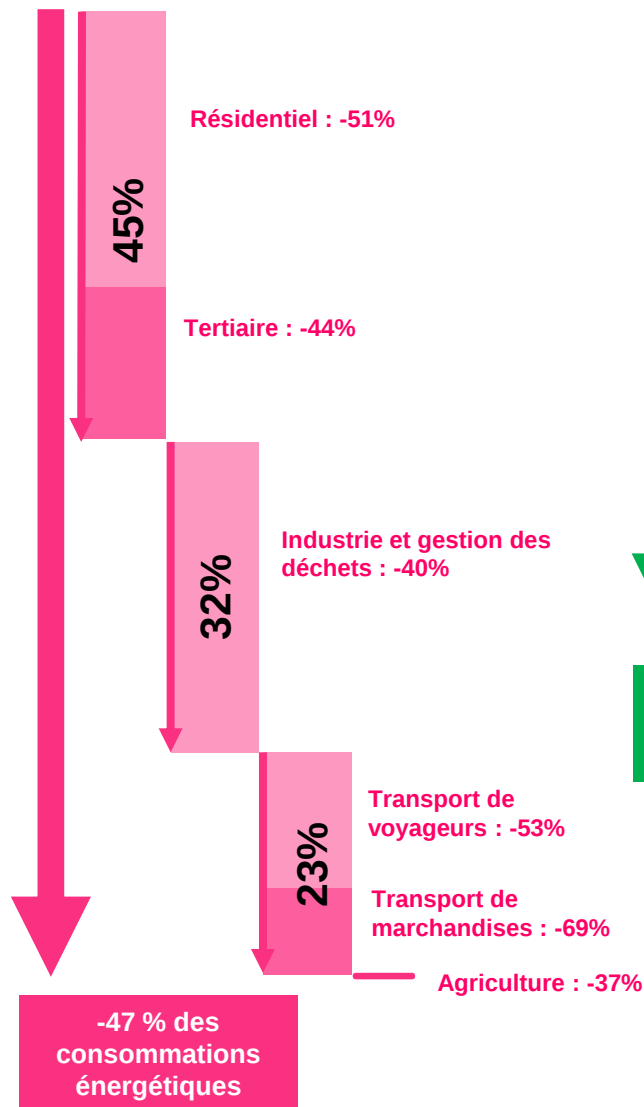
75% du mix énergétique décarboné à horizon 2050

Scénario tendanciel

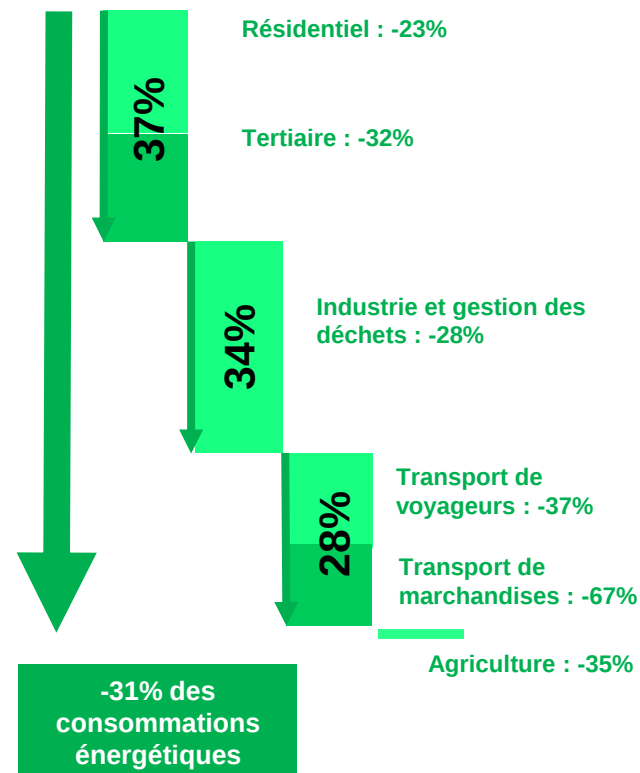


-20 % des consommations énergétiques

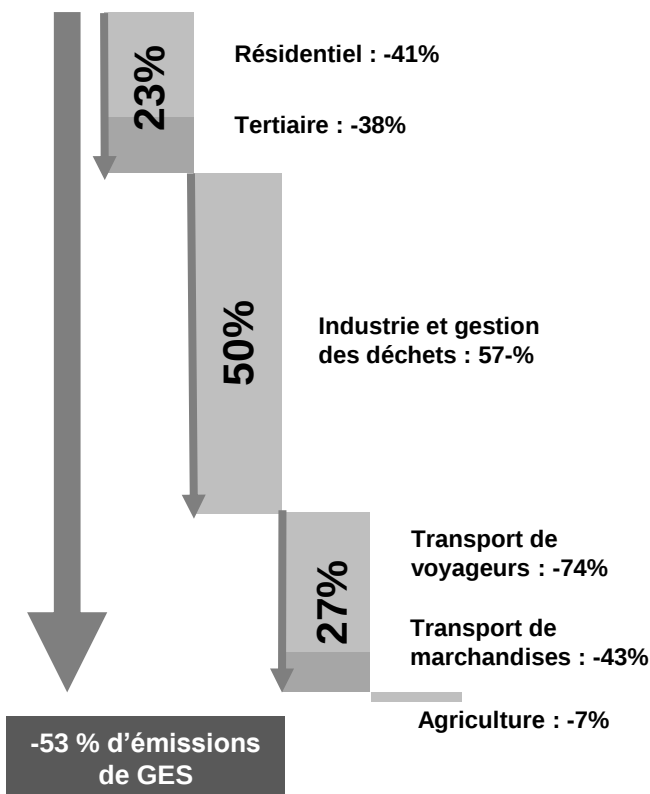
Scénario coopération vers la sobriété



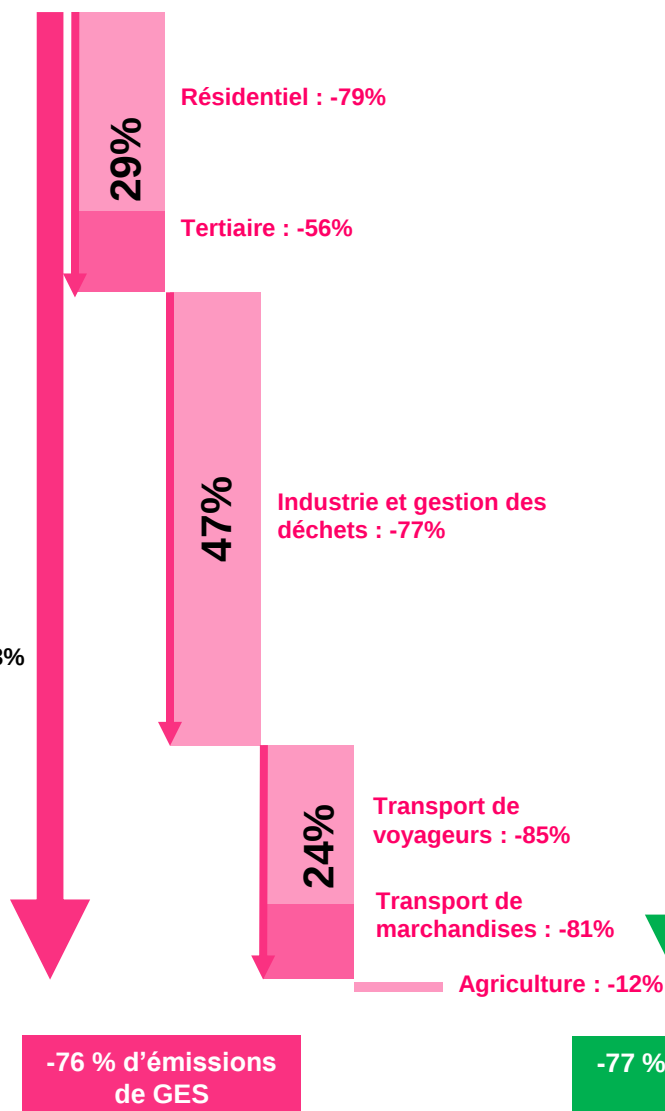
Scénario décarbonation



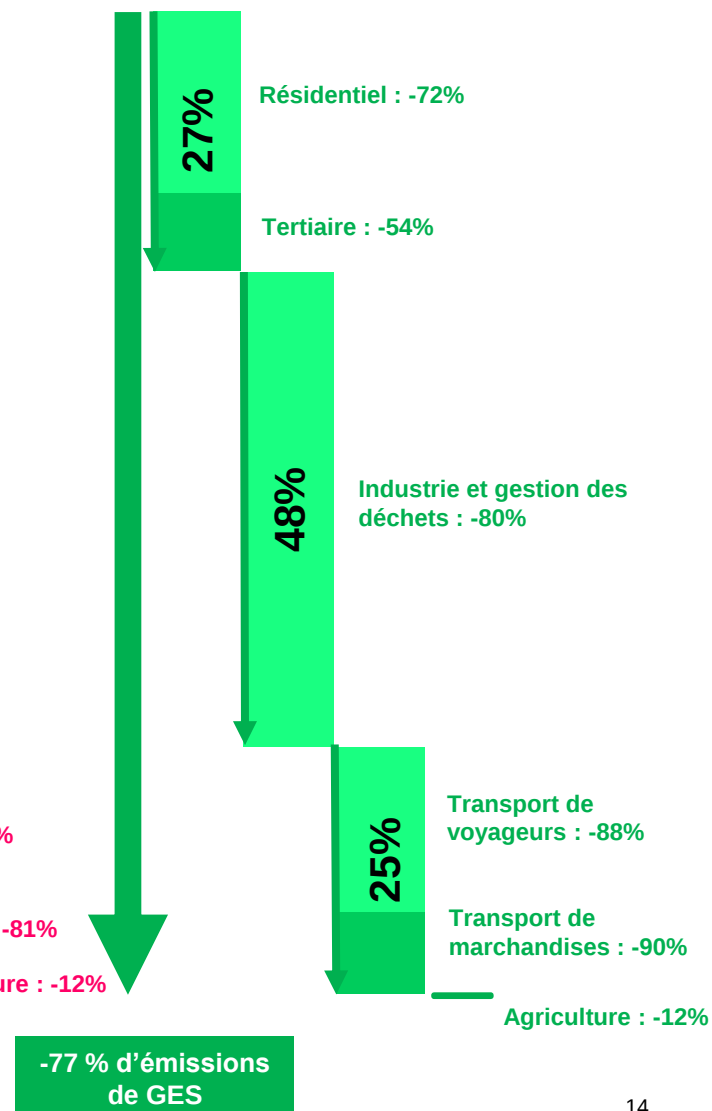
Scénario tendanciel

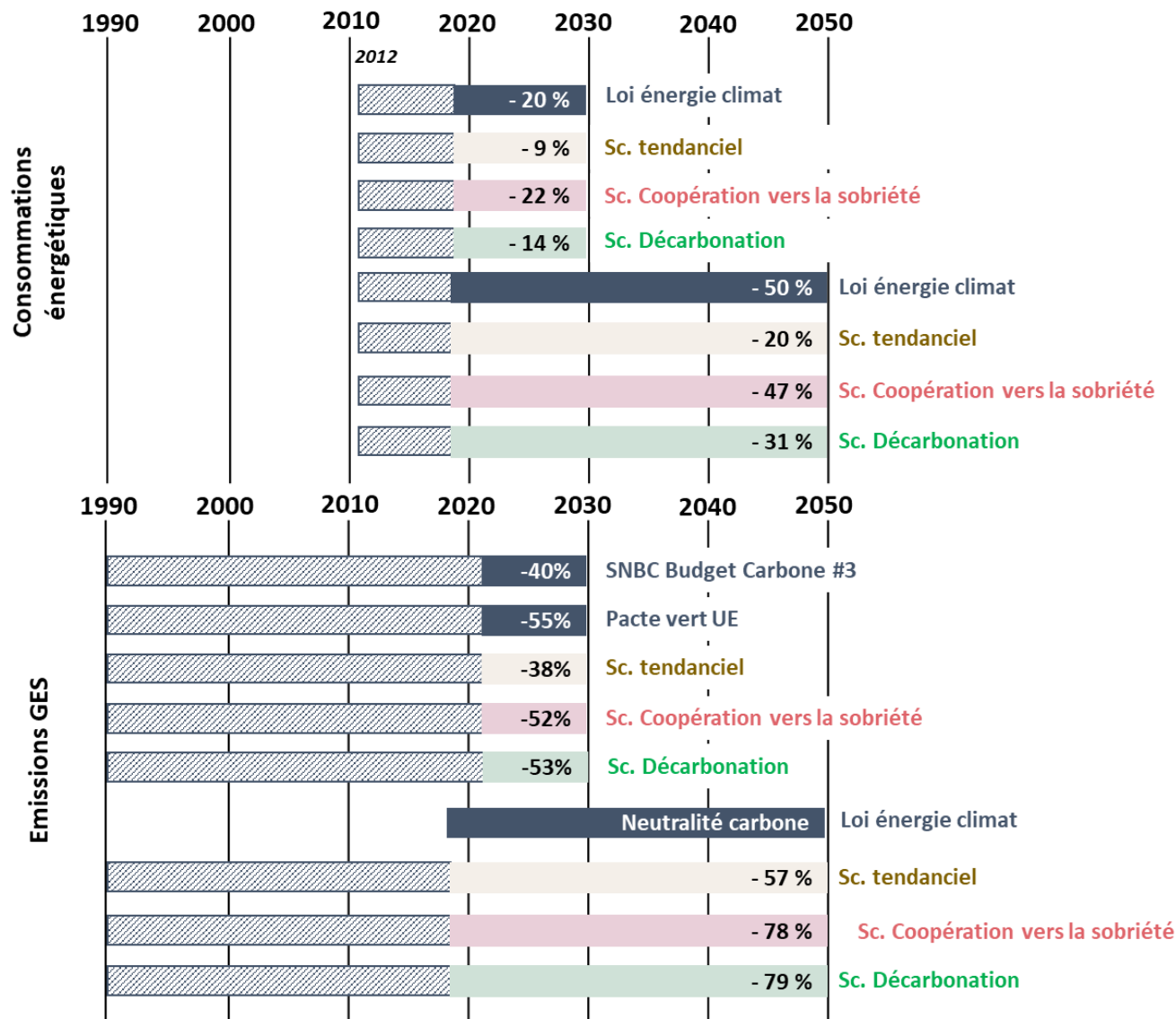


Scénario coopération vers la sobriété



Scénario décarbonation







ALGOÉ, SOCIÉTÉ DE CONSEIL
ET D'ACCOMPAGNEMENT EN MANAGEMENT

Projets Organisation Développement Ressources Humaines

Conseiller et accompagner en toute indépendance nos clients,
sécuriser leurs projets les plus complexes, une voie
que nous empruntons chaque jour collectivement.

- Transformation des organisations
- Performance opérationnelle
- Management de projets et programmes
- Innovation et marchés
- Ressources humaines
- Développement des territoires et métropoles

Autant de savoir-faire portés par les 160 consultants d'Algoé.

LYON – Siège social
9 bis route de Champagne
CS 60208
69134 Ecully Cedex

PARIS
37 rue de Lyon
CS 61267
75578 Paris Cedex 12

www.algoe.fr
Tél. 33 (0)9 87 87 69 00

space

Algoé
consultants