



janvier 2025

CLIMAT

LE POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL, un outil de comptage carbone

Face aux défis pressants du **changement climatique**, la France s'engage à réduire ses émissions de gaz à effet de serre en visant la **neutralité carbone d'ici 2050**. Dans ce contexte, le **Potentiel de Réchauffement Global (PRG)** joue un rôle clé en permettant de quantifier et comparer l'impact des différents gaz à effet de serre (GES).

Cette publication explore l'importance du PRG dans la mise en œuvre de **politiques climatiques adaptées**, ainsi que son utilité pour réduire les émissions de GES et planifier la transition énergétique. Ces enjeux sont particulièrement cruciaux en Lorraine Nord*, où la désindustrialisation a profondément influencé cet indicateur.

Définition et importance du PRG

Le **changement climatique**, aggravé par l'accumulation des gaz à effet de serre (GES) tels que le **dioxyde de carbone (CO₂)**, le **méthane (CH₄)**, le **protoxyde d'azote (N₂O)** et les **gaz fluorés**, constitue un **défi environnemental majeur**. Ces gaz, qui absorbent et ré-émettent le **rayonnement infrarouge**, amplifient l'effet de serre et réchauffent notre planète.

Chaque GES est évalué selon son **Potentiel de Réchauffement Global (PRG)**, un indicateur essentiel pour comparer leur impact climatique par rapport au **CO₂**. Le PRG est calculé sur une période de **100 ans**, conformément aux recommandations du GIEC.

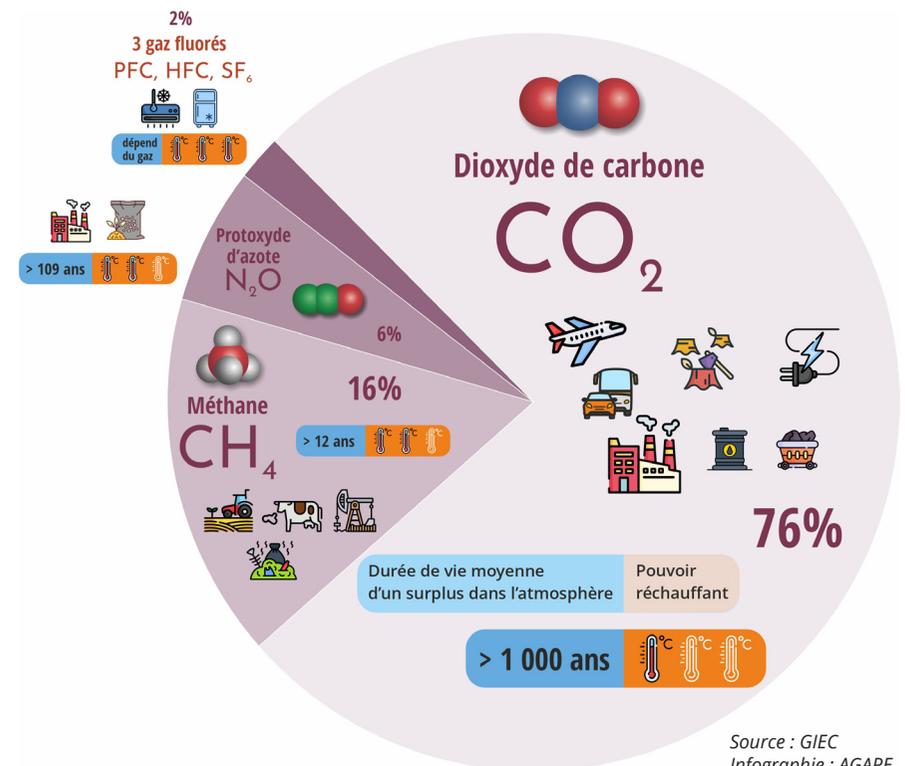
Par exemple, le **méthane**, bien que moins présent que le **CO₂** dans l'atmosphère, possède un **PRG élevé à court terme** : il est **81 fois plus puissant que le CO₂ sur 20 ans**. Sur une période de **100 ans**, ce PRG diminue à **28**, ce qui souligne l'importance de **choisir l'horizon temporel** avec précaution dans l'évaluation des impacts climatiques.

Cependant, malgré un **PRG élevé à court terme**, le **CO₂** reste le principal contributeur au **changement climatique à long terme**, en raison de son **volume d'émissions élevé** et de sa **longue durée de vie atmosphérique**. Cette distinction met en lumière la nécessité de **considérer les volumes totaux émis** pour éviter de **sous-estimer l'impact global des GES**.

Les **GES anthropiques**, majoritairement issus de la **combustion d'énergies fossiles**, des **processus industriels** et de la **déforestation**,

contribuent différemment au **réchauffement climatique**. Pour faciliter les comparaisons, leurs émissions sont souvent exprimées en **équivalent CO₂ (CO₂eq)**, basé sur le PRG à **100 ans** comme standard.

Les révisions du PRG dans les rapports du GIEC reflètent les progrès scientifiques et les variations dans les **cycles de vie des GES**, garantissant une évaluation toujours plus précise et adaptée.



PRG en Lorraine Nord *

Entre 1990 et 2022, la Lorraine Nord a réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 70 %, passant de 7,7 à 2,3 MtCO₂eq. Par comparaison, la région Grand Est a enregistré une réduction de 50 % sur la même période, atteignant 43,3 MtCO₂eq en 2022. Ces résultats témoignent de **transformations majeures**, notamment liées à la **désindustrialisation** marquée par la **fermeture des mines, des usines sidérurgiques et des industries**.

Cependant, une analyse sectorielle révèle des dynamiques contrastées. Le **secteur de l'industrie**, historiquement le plus émetteur en Lorraine Nord, a vu une **diminution spectaculaire de ses émissions (-92%)** à cause de la fermeture des sites industriels. Cette baisse est également attribuée à des **améliorations technologiques** et à une **optimisation énergétique**. Toutefois, cette tendance met en lumière la **vulnérabilité économique** du territoire face à la désindustrialisation.

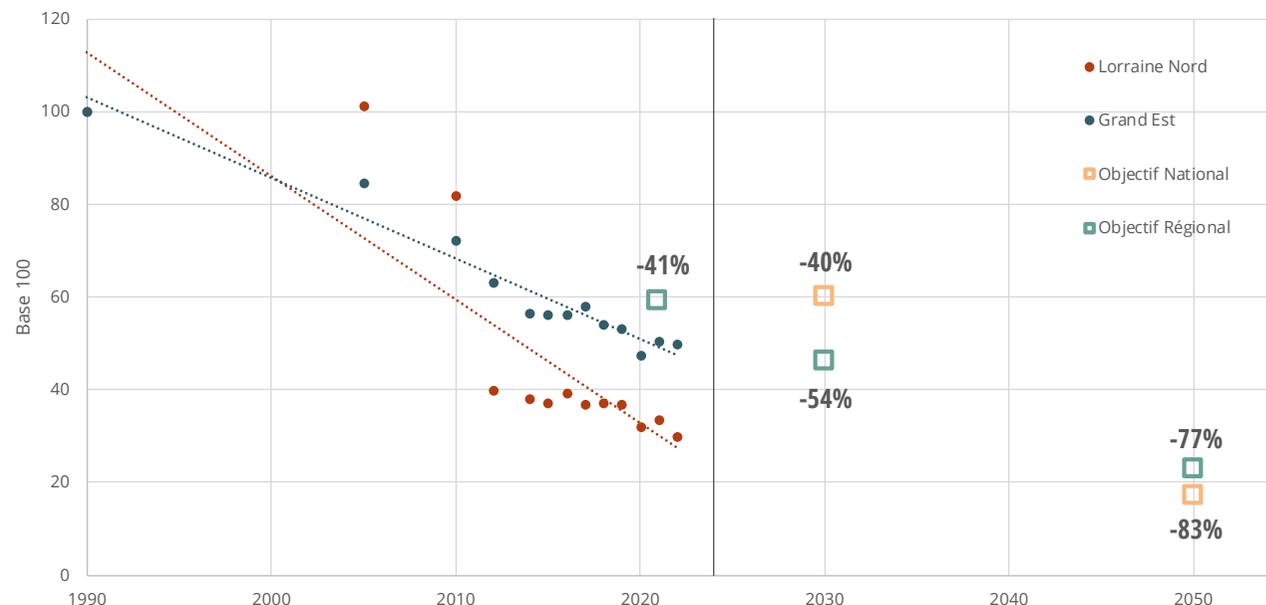
Le **secteur du transport routier**, à l'inverse, a enregistré une **augmentation des émissions de 23 %**. Cette hausse s'explique par une **dépendance accrue à la voiture individuelle**, aggravée par la configuration géographique transfrontalière du territoire. Ce secteur est réellement un défi majeur, en Lorraine Nord, pour les objectifs de **neutralité carbone**.

Ces chiffres mettent en évidence une réduction impressionnante des **émissions globales**, mais aussi des **disparités sectorielles**. Alors que certains secteurs (industrie, résidentiel) diminuent rapidement, d'autres comme le transport routier) nécessitent des **stratégies ciblées** pour inverser les tendances.

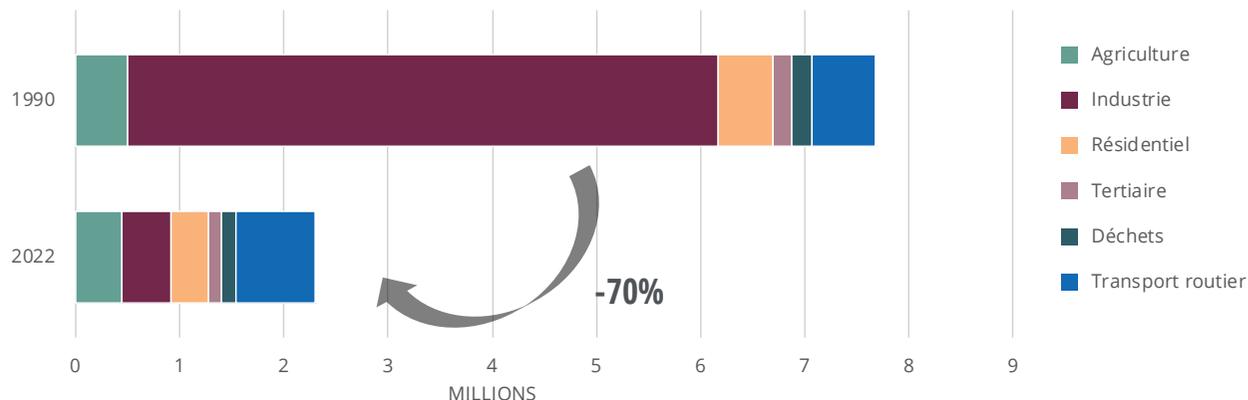
Pour atteindre les objectifs ambitieux de **-40 % à -54 % d'ici 2030** et de **neutralité carbone en 2050**, il est impératif de :

- Développer des solutions innovantes dans le domaine de la **mobilité décarbonée** ;
- Renforcer les **investissements dans les énergies renouvelables** et les **infrastructures bas carbone** ;
- Promouvoir une **collaboration intersectorielle** pour aligner les performances de tous les secteurs avec les objectifs globaux.

Evolution du PRG depuis 1990 et objectifs 2050

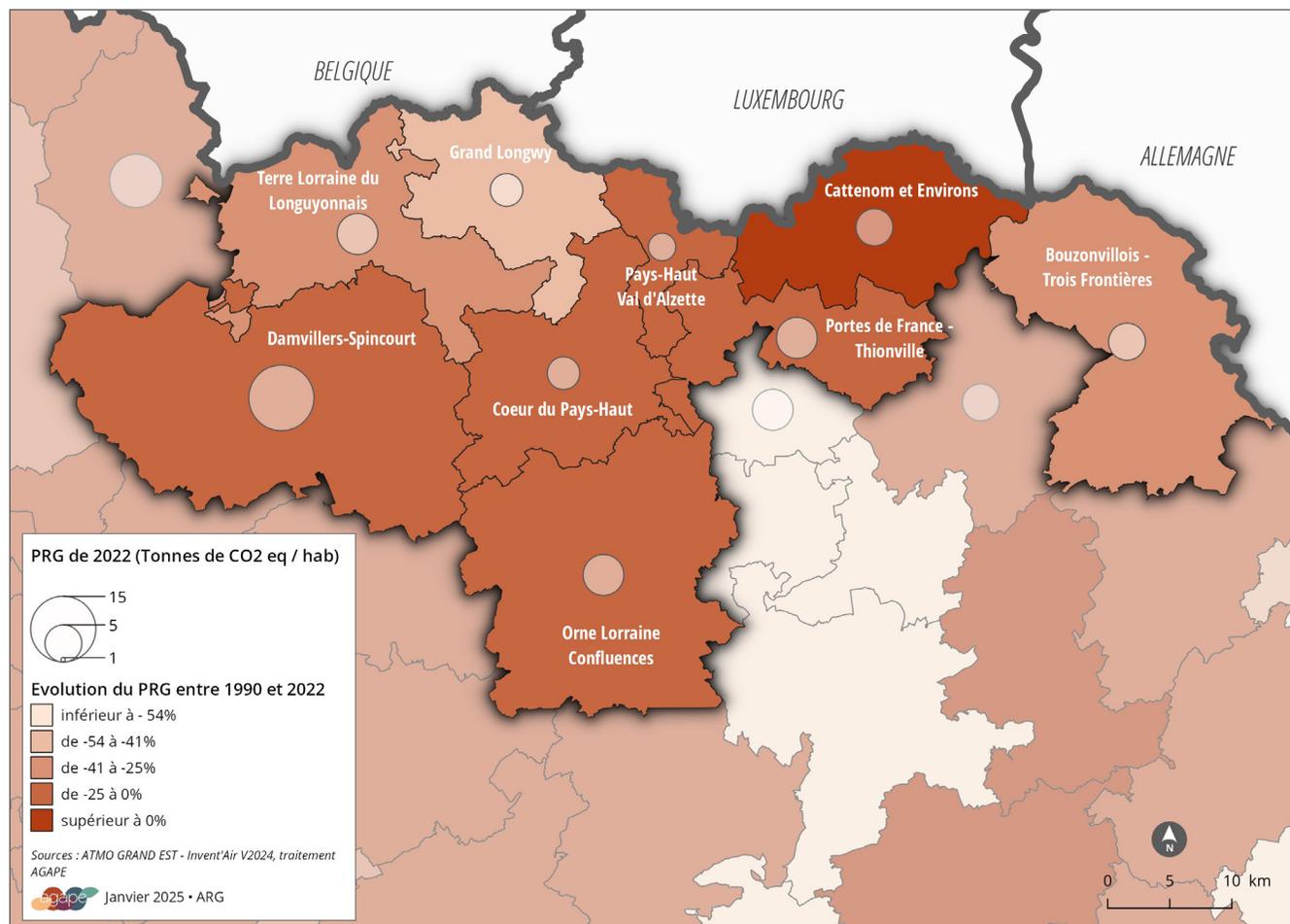


Comparaison 1990-2022 par secteur d'activité



* **AGL** : Communauté d'Agglomération du Grand Longwy, **CAPFT** : Communauté d'Agglomération Portes de France - Thionville, **CCB3F** : Communauté de Communes Bouzonvillois - 3 Frontières, **CCCE** : Communauté de Communes de Cattenom et Environs, **CCPHVA** : Communauté de Communes du Pays Haut Val d'Alzette, **CPH** : Coeur du Pays-Haut, **OLC** : Orne Lorraine Confluences, **T2L** : Terre Lorraine du Longuyonnais, **CCDS** : Communauté de Communes de Damvillers-Spincourt, **CAVF** : Communauté d'Agglomération du Val de Fensch, **CCAM** : Communauté de Communes de l'Arc Mosellan, **CCPM** : Communauté de Communes du Pays de Montmédy

Evolution des émissions de GES entre 1990 et 2022



PRG à l'échelle intercommunale

La **transformation industrielle** en Lorraine Nord a entraîné une réduction notable des **émissions GES**, avec des résultats variés à travers les intercommunalités. La CA du Grand Longwy a réduit ses émissions de 47%. La CC Cœur du Pays Haut a enregistré une baisse plus discrète de -9%. Cependant, la CC de Cattenom et Environs montre

une augmentation de 11% de ses émissions.

L'analyse de la réduction des GES à l'échelle intercommunale révèle un paysage complexe notamment marqué par la désindustrialisation de la Lorraine et une évolution rapide de la population avec l'attraction du Luxembourg. Certains avancent bien vers les objectifs de neutralité carbone, tandis que d'autres doivent nécessairement





prévoir des interventions ciblées pour améliorer leur performance. Il est crucial que la Lorraine Nord continue de **diversifier ses approches et de renforcer la coopération** entre les intercommunalités pour garantir une contribution efficace à l'objectif commun de réduction des émissions à l'échelle de la Région Grand Est.

L'analyse du **PRG en 2022** révèle des disparités significatives entre les collectivités de la **Lorraine Nord**. Ces différences sont influencées par les **caractéristiques économiques, sociales et géographiques** de chaque territoire.

Pour optimiser les efforts de réduction des **GES** en Lorraine Nord, il sera crucial de :

- Identifier les **secteurs énergétiques principaux** par collectivité pour orienter les politiques locales ;
- Renforcer la **coopération intercommunale** pour traiter les secteurs à forte progression (déchets et transports) ;
- Soutenir les **initiatives locales** visant une transition énergétique équilibrée, notamment en investissant dans des **solutions bas carbone**.

Collectivités	PRG de 1990 (Tonnes de CO ₂ eq)	PRG de 2022 (Tonnes de CO ₂ eq)	Evolution du PRG (%)	PRG de 2022 (Tonnes de CO ₂ eq/hab)
CC Terre Lorraine du Longuyonnais	122 016	83 446	-32	6
CA Grand Longwy	434 713	231 642	-47	4
CC Pays-Haut Val d'Alzette	121 275	92 604	-24	3
CC Cœur du Pays Haut	111 056	100 991	-9	4
CC Orne Lorraine Confluences	364 157	312 790	-14	6
CA Portes de France - Thionville	535 911	456 312	-15	6
CC Bouzonvillois - Trois Frontières	161 094	117 915	-27	5
CC de Cattenom et Environs	130 275	144 609	11	5
CC Damvillers-Spincourt	142 536	124 447	-13	15
Lorraine Nord	7 700 257	2 320 113	-70	5

Entre 1990 et 2022, la Lorraine Nord a réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 70%. Cette performance, portée par la **désindustrialisation** et des initiatives locales, révèle cependant des disparités entre territoires et secteurs.

Les **territoires industriels**, fortement marqués par la désindustrialisation, ont enregistré les plus grandes réductions d'émissions, mais ces avancées sont parfois contrebalancées par des hausses dans des secteurs tels que les **transports routiers** ou les **déchets**. Les **territoires plus équilibrés** dans leurs

réductions montrent l'importance d'une approche diversifiée. Enfin, certains **territoires à défis spécifiques** nécessitent des stratégies ciblées pour répondre aux augmentations persistantes dans certains secteurs clés.

À l'horizon **2030 et 2050**, il sera essentiel d'intensifier les efforts pour aligner tous les secteurs sur une trajectoire de **neutralité carbone** via des actions comme :

- L'électrification massive des **transports** et le développement des **mobilités douces** ;
- L'amélioration du **traitement des déchets** et une réduction des émissions dans ce secteur ;

- La montée en puissance des **énergies renouvelables** pour décarboner les activités économiques.

En s'appuyant sur une combinaison de **collaboration, d'innovation** et de **résilience**, la **Lorraine Nord** peut non seulement atteindre ses objectifs climatiques, mais également se positionner comme un **modèle à l'échelle de la Région Grand Est**. Cette prise de conscience ne sera pas seulement une réponse au changement climatique, mais également une **opportunité de croissance économique** et d'amélioration de la qualité de vie pour les territoires.