

Éléments méthodologiques appliqués pour le calcul des émissions totales de GES du Groupe

[AR39a] Pour l'établissement du bilan des émissions de GES (scopes 1, 2 et 3), le Groupe s'appuie sur les principes, exigences et orientations du *GHG Protocol Corporate Standards* (version 2004) et la norme ISO 14064 (complétée par la norme ISO 14069).

[AR39b] Les principales hypothèses et éléments méthodologiques retenus dans l'établissement du bilan des émissions de GES du Groupe sont décrits ci-après pour chacun des scopes 1, 2 et 3.

[AR39c] Le bilan des émissions de GES du groupe inclut les émissions des gaz à effets de serre du Protocole de Kyoto : CO₂, CH₄, N₂O et gaz fluorés.

[AR39d] Le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) permet de comparer la capacité de réchauffement des différents gaz à effet de serre, par rapport au CO₂. Les PRG utilisés pour convertir les émissions de GES du Groupe en CO₂ équivalents sont les derniers mis à jour et publiés par le *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC), considérés sur une échelle de 100 ans.

Périmètre

[AR40] Le périmètre du reporting du bilan des émissions de GES du Groupe inclut le même périmètre de consolidation que les états financiers consolidés du Groupe, c'est-à-dire les filiales contrôlées (intégration globale à 100%) et activités conjointes à hauteur de la quote-part de détention de l'actif, à l'exception des entités des activités de trading ainsi que les titres des filiales non consolidées car non significatives en termes d'impact environnemental. Ce périmètre est complété par la contribution des entités comptabilisées selon la méthode de la mise en équivalence. (entreprises associées et coentreprises). À noter qu'il n'a pas été identifié de cas où ENGIE pourrait avoir le contrôle opérationnel selon l'interprétation des ESRS et du *GHG Protocol*, dans les entités non contrôlées par le Groupe.

[AR41] Les émissions de GES du Groupe sont présentées en détaillant pour le scope 1, les émissions liées à la production d'énergie et les émissions des infrastructures gaz et pour le scope 3, les émissions des activités des secteurs des combustibles et de l'énergie et l'utilisation des produits vendus (ventes de combustibles) en lien avec les activités du Groupe.

Scope 1

Émissions de scope 1 vérifiées par les Commissaires aux comptes avec avis d'assurance raisonnable pour l'exercice 2025 (voir Section 3.1.7).

[AR43a] Les émissions de GES du Groupe pour le scope 1 regroupent les émissions liées à la combustion fixe et mobile, les émissions liées aux processus et les émissions fugitives. Les calculs des émissions s'appuient sur les données opérationnelles remontées par les installations sur les différents combustibles utilisés.

Le Groupe réalise des prestations de valorisation de gaz résiduels pour un client producteur d'acier. Cette prestation permet de satisfaire en grande partie ses besoins en électricité et ainsi se substitue à la consommation d'électricité du réseau nécessaire pour le processus de fabrication d'acier. La réglementation en vigueur impose aux producteurs d'acier la combustion des gaz de procédé, celle-ci se faisant usuellement par torchage par les industriels. En intervenant pour valoriser en énergie les gaz résiduels produits dans le cadre de ses process de production, Engie évite que ces gaz, qui représentent un volume de 8 Mt CO₂ pour l'année 2025, soient torchés. ENGIE ne génère pas d'émissions de CO₂ supplémentaires dans le cadre de cette valorisation. Le GHG Protocol ne prenant pas en considération ce cas spécifique, ENGIE choisit d'appliquer la norme ISO14404:2024 -Méthode de calcul de l'intensité de l'émission de dioxyde de carbone de la production de la fonte et de l'acier, qui confirme la responsabilité de l'aciériste sur les gaz sidérurgiques et leur prise en compte dans ses émissions de gaz à effet de serre. Par conséquent, le Groupe exclut les émissions de GES liées aux gaz sidérurgiques de son scope 1 pour les trois installations de production d'électricité concernées : DK6 en France et Knippegroen et Rodenhuize en Belgique.

S'agissant de gaz résiduels, un sous-produit, et non d'un combustible avec une chaîne d'approvisionnement, le Groupe ne comptabilise pas d'émissions associées à une chaîne amont du combustible en scope 3. Les émissions associées au gaz naturel consommé dans ces installations, en complément du gaz sidérurgique lorsque ce dernier ne suffit pas à répondre aux besoins en électricité de l'industriel ou à l'initiative d'ENGIE lorsque les conditions de marché sont réunies, sont comptabilisées dans le scope 1 du Groupe.

[AR43b] Les facteurs d'émissions utilisés sont calculés sur la base des facteurs d'émissions publiés par le GIEC (*IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Vol. 2 Energy – 2006*).

[AR43c] Le Groupe intègre dans le reporting des émissions de GES les émissions biogéniques de CO₂ résultant de la combustion ou de la biodégradation de la biomasse et inclut les émissions d'autres types de GES, notamment le CH₄ et le N₂O.

[AR43d] Les émissions de GES reportées par le Groupe n'intègrent pas les absorptions ou les crédits carbone achetés, vendus ou transférés, ou les quotas de GES.

[AR43e] Pour les activités qui rentrent dans le cadre de la réglementation EU-ETS, les émissions reportées en scope 1 suivent la même méthodologie.

[AR44] Pour le calcul du pourcentage d'émissions de GES du scope 1 relevant de la réglementation EU-ETS présenté précédemment, le Groupe :

- prend en compte les émissions de GES des installations qu'il opère et qui relèvent de la réglementation EU-ETS ;
- inclut les émissions de CO₂, CH₄, N₂O et gaz fluorés ;
- suit les mêmes périodes de reporting annuel pour les émissions GES scope 1 et les émissions relevant de la réglementation EU-ETS ;
- calcule le pourcentage en appliquant la formule : (émissions de GES (en t CO₂ équ.) provenant des installations relevant de la réglementation EU-ETS + ETS nationales + hors EU ETS) / (total des émissions GES scope 1 en t CO₂ équ.).

Scope 2

Émissions de scope 2 location based vérifiées par les Commissaires aux comptes avec avis d'assurance raisonnable pour l'exercice 2025 (voir Section 3.1.7).

[AR45] Pour l'établissement du bilan des émissions de GES scope 2, le Groupe :

- s'appuie sur les principes, exigences et orientations du *GHG Protocol Corporate Standards* (document d'orientation scope 2 version 2015) ;
- inclut les achats d'électricité, de vapeur, de chaleur et de froid ;
- exclut du scope 2 les émissions reportées dans les scopes 1 et 3 pour éviter une double-comptabilisation ;
- applique pour les stations de pompage-turbinage les mêmes principes que pour les batteries conformément aux préconisations de la taxonomie européenne. Ainsi, la consommation d'électricité correspond à la différence entre l'électricité fournie par le réseau et celle restituée sur le réseau. Cette dernière n'est par conséquent pas comptabilisée dans la production d'électricité du Groupe ;
- applique pour le scope 2 les méthodologies *location-based* (quantification sur la base de facteurs d'émissions moyens de la production d'énergie pour des emplacements géographiques définis) et le *market-based* (quantification sur la base des émissions de GES émises par les producteurs auprès desquels le Groupe achète contractuellement de l'électricité groupée avec des instruments ou des instruments contractuels seuls) ;
- communique les émissions biogéniques de CO₂ résultant de la combustion ou de la biodégradation de biomasse séparément des émissions GES du scope 2 le cas échéant ;
- n'inclut pas dans le calcul des émissions GES de scope 2 les absorptions, les crédits carbone achetés, vendus ou transférés, ou les quotas de GES.

- En 2025, le Groupe a précisé sa méthodologie de calcul des émissions liées à la chaleur. Désormais, les consommations de chaleur sont reportées distinctement dans le scope 2 des achats de chaleur pour revente reportés dans le scope 3.

Scope 3

[AR46] Pour l'établissement du bilan des émissions de GES scope 3, le Groupe :

- s'appuie sur les principes, exigences et orientations du *GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) (Version 2011)* et décompose ses émissions totales de GES de scope 3 selon les 15 catégories définies par le *GHG Protocol* ;
- procède chaque année à la réévaluation des émissions de scope 3 pour chacune des catégories publiées ;
- identifie et publie les catégories significatives du scope 3 par rapport aux émissions totales de GES du Groupe et selon les critères définis par le *GHG Protocol* ;
- exclut du reporting du bilan carbone présenté pour le Groupe les catégories d'émissions de GES du scope 3 suivantes en raison de leur caractère non significatif par rapport au total des émissions de GES reportées par le Groupe ou non pertinent compte tenu du périmètre d'activité du Groupe :
 - scope 3.4 "Transport de marchandises amont et distribution",
 - scope 3.5 "Déchets produits lors de l'exploitation",
 - scope 3.8 "Actifs en *leasing* amont",
 - scope 3.9 "Transport de marchandises aval et distribution",
 - scope 3.10 "Transformation des produits vendus",
 - scope 3.12 "Fin de vie des produits vendus",
 - scope 3.13 "Actifs en *leasing* aval",
 - scope 3.14 "Franchises" ;
- précise ci-après les données sources utilisées :
 - scope 3.1 "Achats de biens et de services" et scope 3.2 "Biens d'investissement" : ces deux catégories sont les seules à ne disposer d'aucune donnée primaire (4,1% du scope 3). Elles sont calculées sur la base des dépenses comptabilisées sur l'exercice annuel,
 - scope 3.3 "Activités relevant des secteurs des combustibles et de l'énergie (non incluses dans les scopes 1 et 2)" : cette catégorie inclut la "Chaîne amont des achats de combustibles et d'électricité (3.3.A, 3.3.B. et 3.3.C.)" et "Production d'électricité achetée pour la revente aux clients finaux (3.3.D.)" :
 - pour "la chaîne amont des achats de combustibles et d'électricité" : le Groupe utilise tous les volumes de combustibles consommés ou vendus des entités consolidées (combustions du scope 1 et ventes de la catégorie 3.11) ; ainsi que tous les volumes d'énergie consommés ou perdus des entités consolidées (scope 2),
 - pour "la production d'énergie achetée pour la revente aux clients finaux (3.3.D.)" : le Groupe utilise tous les volumes d'énergie (électricité, chaleur et froid) vendus aux clients finaux, en séparant les types de commodités (renouvelable, décarboné ou provenant du réseau). Pour éviter des doubles comptage avec les émissions GES liées à la génération d'énergie, un *netting* par pays est effectué pour ne représenter que les émissions liées aux ventes de l'énergie qui n'a pas été produite par les installations du Groupe,

- scope 3.6 “Voyages d'affaires” : les émissions de GES liées (transport en avion ou en train) sont calculées soit à partir des données d'émissions de GES fournies par les transporteurs concernés soit à partir de données estimatives si les données d'émissions des transporteurs ne sont pas disponibles. Les données collectées couvrent 97% des salariés du Groupe,
- scope 3.7 “Déplacements domicile-travail des salariés” : les émissions de GES liées concernent les consommations d'énergie des différents moyens de transport utilisés par les salariés sur les trajets domicile-travail (à l'exclusion des véhicules détenus par l'entreprise pour lesquels les émissions de GES liées sont comptabilisées en scope 1). Ces émissions ne peuvent être mesurées de façon précise et les calculs sont basés sur des estimations réalisées à partir soit des données collectées sur les habitudes de transport des salariés (moyens de transport utilisés et distance) soit sur des données moyennes basées sur des benchmarks. Pour l'exercice 2025, les données collectées pour estimer le *commuting* correspondent à environ 60% du périmètre Groupe. Les données collectées ont donc été extrapolées pour être représentatives de l'entièreté du périmètre Groupe. En 2025, ce scope représente moins de 0,1% du total du bilan carbone du Groupe,
- scope 3.11 “Utilisation des produits vendus” (ventes de combustibles à des consommateurs finaux, hors marché) : le Groupe utilise les volumes de combustibles (gaz, biométhane, biomasse) vendus aux clients finaux. Le terme “consommateurs finaux” fait référence aux clients qui consomment eux-mêmes le gaz naturel acheté. Sont donc exclus du calcul les volumes vendus aux plateformes de négoce, aux revendeurs, aux Entreprises Locales de Distribution ou à d'autres intermédiaires non détenus par Engie,
- scope 3.15 “Investissements” : cette catégorie comprend les émissions de scope 1 et de scope 2 des entités comptabilisées selon la méthode de la mise en équivalence (entreprises associées ou coentreprises). Leurs émissions sont reportées proportionnellement à leur taux de consolidation dans les états financiers du Groupe ;
- précise ci-après les facteurs d'émissions utilisés :
- concernant les Analyses de Cycle de Vie (ACV) des combustibles et technologies : utilisation de la base ecoinvent 3.9 sauf dans les cas listés ci-après : i) pour l'ammoniac bleu et l'ammoniac vert (*blue and green ammonia*), les facteurs d'émission utilisés proviennent de la base Sphera (*1st Life Cycle GHG Emission Study on the Use of Ammonia as Marine Fuel - Sphera 2024* (<https://sphera.com/resources/report/1st-life-cycle-ghg-emission-study-on-the-use-of-ammonia-as-marine-fuel/>)), ii) pour le biométhane 1G, les facteurs d'émissions utilisés sont adaptés à partir de la base de données des facteurs d'émissions biogéniques, iii) pour l'hydrogène gris, bleu et vert, le gaz naturel, les gaz de synthèse et le biométhane 2G

les facteurs d'émission proviennent des données du laboratoire CRIGEN (département de recherche du Groupe) fondées sur des analyses de cycle de vie,

- concernant l'énergie (électricité, chaleur, froid) achetée pour la consommation ou la revente : utilisation des facteurs d'émission décrits ci-dessus et des volumes de production par pays communiqués par les transporteurs locaux (exemple : ENTSOE pour l'Europe). Pour les achats de chaleur, utilisation des facteurs d'émission communiqués par la FEDENE (Fédération des services Energie et Environnement),
- concernant les produits et services achetés : utilisation de facteurs d'émissions appliqués au cas par cas sur les valeurs des dépenses par catégorie d'achat. Les facteurs d'émission utilisés pour l'exercice 2025 sont issus d'un affinage de la méthodologie utilisée jusqu'alors. Le nombre de facteurs d'émissions utilisé a fortement augmenté, de même que leur granularité. La plupart restent à ce stade des facteurs d'émission génériques ou des combinaisons de facteurs d'émission génériques, signe de la faible maturité du marché fournisseur (peu d'entre eux ayant effectué des analyses carbone détaillées sur leurs produits à date).

[AR47] Pour l'établissement du total des émissions de GES présenté précédemment, le Groupe applique les formules suivantes :

$$\begin{matrix} \text{Total} \\ \text{émissions} \\ \text{de GES} \\ \textit{location-based} \\ \text{(t CO}_2\text{eq)} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{Gross} \\ \text{Scope 1} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Gross} \\ \text{Scope 2} \\ \textit{location-based} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Gross} \\ \text{Scope 3} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{Total} \\ \text{émissions} \\ \text{de GES} \\ \textit{market-based} \\ \text{(t CO}_2\text{eq)} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{Gross} \\ \text{Scope 1} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Gross} \\ \text{Scope 2} \\ \textit{market-based} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Gross} \\ \text{Scope 3} \end{matrix}$$