



Rapport Climat

LA STRATÉGIE NET ZERO DE VEOLIA EN ACTION



VEOLIA, LEADER MONDIAL POUR DÉCARBONER, RÉGÉNÉRER LES RESSOURCES ET DÉPOLLUER

La transformation écologique, c'est notre raison d'être.

La transformation écologique, c'est agir pour concilier progrès humain et protection de l'environnement.

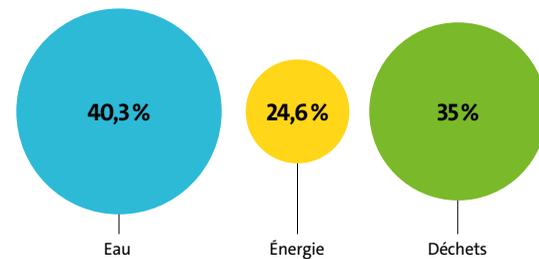
Nous développons et ancrons dans les territoires des solutions qui dépolluent et préservent nos ressources vitales de l'épuisement, des solutions qui décarbonent nos modes de vie et de production et les adaptent aux conséquences du dérèglement climatique.

Nous nous mobilisons, partout dans le monde, dans le respect de chaque culture, pour améliorer la santé et la qualité de vie des communautés humaines.

Chez Veolia, nous voulons être utiles au plus grand nombre en traitant comme un tout indissociable les enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

Retrouvez la version longue de notre raison d'être sur [veolia.com](https://www.veolia.com)

Répartition du chiffre d'affaires par métier en 2024



215 041

collaborateurs en 2024

15,2 Mt CO₂ éq.

en scope 4 en 2024 ⁽¹⁾

44,7 Mds€

de chiffre d'affaires en 2024 dont 37,3 % alignés avec les critères de la taxonomie verte sur l'atténuation du changement climatique.

56 pays

dans lesquels Veolia a une implantation permanente avec du personnel et des capitaux employés supérieurs à 5 M€

(1) Le scope 4, appelé aussi émissions effacées, est une notion spécifique à Veolia, pour valoriser les réductions des émissions de GES de tierces parties grâce aux solutions décarbonantes de Veolia. Veolia assure que le scope 4 relève d'une comptabilité différente de celle de ses émissions de scope 1, 2 et 3 et qu'elles ne peuvent en aucun cas être soustraites de ces dernières.

SOMMAIRE

2 Édito

4

NOTRE PORTRAIT CO₂

- 6 Veolia accélère sur la décarbonation
- 8 Veolia émet principalement 3 gaz à effet de serre...
- 9 ... En opérant des services essentiels aux activités humaines
- 12 Nos activités
- 16 Un bilan carbone impacté par les émissions de nos clients

18

DÉCARBONER LES TRAJECTOIRES DE NOS CLIENTS

- 20 Valoriser les actions de décarbonation : reconnaître le scope 4
- 24 Réduire notre intensité carbone

30

ACCÉLÉRER NOTRE TRAJECTOIRE DE DÉCARBONATION

- 32 Notre trajectoire et nos engagements
- 34 Décarboner plus grâce au scope 4
- 36 Atteindre le Net Zero d'ici à 2050 (-90% scopes 1, 2 et 3)
- 37 Innover pour préparer le futur : décarboner les réseaux de chaleur
- 38 Valoriser et recycler le CO₂ biogénique, réduire le CO₂ fossile
- 40 Neutraliser nos émissions résiduelles avec des solutions de qualité

42

S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 44 Notre expertise dans les métiers de l'eau, un atout majeur pour aider collectivités et industriels à s'adapter
- 48 Réduire nos risques et notre vulnérabilité

50

UN CADRE DE GOUVERNANCE SOLIDE

- 52 Tenir nos engagements grâce à une gouvernance climat forte
- 53 Maintenir le cap de la décarbonation

54 Glossaire

ÉDITO

Estelle Brachlianoff, Directrice générale de Veolia

Dans son rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C adopté en 2018, le Giec⁽¹⁾ rappelle que, « du point de vue des lois de la physique et de la chimie, la limitation du réchauffement planétaire à 1,5 °C est possible, mais il faudrait, pour la réaliser, des transitions sans précédent à tous les niveaux de la société ». Cela passe notamment par la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre, par la préservation et la restauration de nos puits de carbone naturels menacés, et par le captage, le stockage et la valorisation du CO₂.

Veolia, en tant que champion mondial de la transformation écologique, s'engage à contribuer à relever le défi climatique, en agissant pour décarboner nos sociétés et les aider à s'adapter aux changements déjà installés. Cet engagement s'inscrit totalement dans sa raison d'être : agir pour concilier progrès humain et protection de l'environnement.

En juillet 2024, la SBTi a validé la cible de réduction des émissions à court terme de Veolia (-50% à 2032) et enregistré l'engagement du Groupe de réduire ses émissions à long terme pour atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050. Le plan de transition de Veolia a par ailleurs obtenu le score NZ-2 selon le Net Zero Assessment (NZA) de Moody's. Veolia est la première entreprise au monde à obtenir cette double reconnaissance.

Ce Rapport Climat, qui accompagne notre Programme stratégique GreenUp 2027, est un outil que nous mettons à la disposition de nos parties prenantes pour expliquer notre stratégie climat actualisée. Il répond aux attentes de la TCFD⁽²⁾ en rappelant la gouvernance, la politique de gestion des risques et les indicateurs de suivi en place. Il va même plus loin en précisant les moyens financiers mobilisés par le Groupe : plus de 1,6 milliard d'euros d'investissement d'ici à 2030, dont déjà plus de 650 millions d'euros investis entre 2018 et 2024.

Ce document détaille également les leviers opérationnels et les innovations projetées pour réduire les émissions aujourd'hui difficiles à abattre liées à l'utilisation de gaz naturel pour nos réseaux de chaleur, ou bien encore à l'incinération des déchets dangereux.

Il illustre par ailleurs la spécificité de nos activités de services. Des services essentiels à la vie humaine et à l'activité économique dont les bénéfices en matière de santé publique, de préservation de l'environnement et de la biodiversité sont considérables. Des services qui ont aussi la particularité d'effacer des émissions pour leurs bénéficiaires : c'est la raison pour laquelle nous présentons aussi une trajectoire ambitieuse pour notre « scope 4 »⁽³⁾, témoignant du pouvoir décarbonant des solutions que nous proposons à nos clients.

Au-delà de la décarbonation, ce rapport retrace la démarche pionnière menée par Veolia en matière d'adaptation aux effets du dérèglement climatique. Notre expertise et notre savoir-faire uniques sur l'eau, principal vecteur par lequel les conséquences du dérèglement climatique se font sentir, nous placent idéalement pour accompagner l'ensemble des acteurs dans la conception et la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. En anticipant au mieux les évolutions possibles du climat et ses effets à l'échelle locale, nous l'armons ainsi que ses parties prenantes pour faire face à cet autre défi.

À travers ce Rapport Climat, j'espère pouvoir démontrer à toutes nos parties prenantes, en particulier les acteurs économiques, entreprises comme institutions financières, qu'une stratégie climat ambitieuse et réaliste est possible. Nous proposons une équation simple : -50% d'émissions de scopes 1 et 2 en 10 ans, et +50% d'émissions « effacées ». Nous y arriverons en appliquant la recette qui fait notre succès depuis 170 ans déjà, à base des ingrédients suivants : planification, efficacité opérationnelle, agilité et innovation. Dans le contexte climatique à venir, chacun de ces ingrédients jouera un rôle déterminant.

(1) Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

(2) Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

(3) Le scope 4, appelé aussi émissions effacées, est une notion spécifique à Veolia, pour valoriser les réductions des émissions de GES de tierces parties grâce aux solutions décarbonantes de Veolia. Veolia assure que le scope 4 relève d'une comptabilité différente de celle de ses émissions de scope 1, 2 et 3 et qu'elles ne peuvent en aucun cas être soustraites de ces dernières.



NOTRE

PORTRAIT CO₂

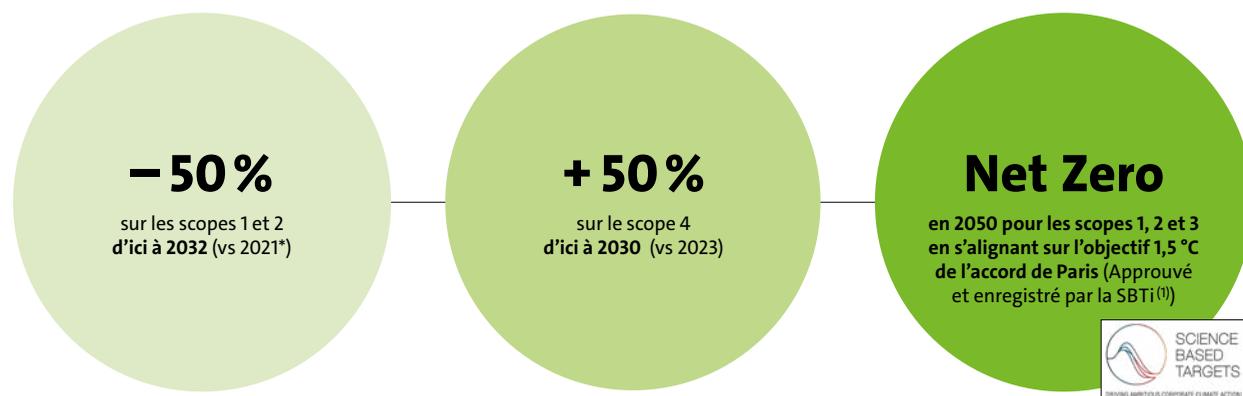
Nous dévoilons dans cette section un aperçu exhaustif de notre empreinte carbone. De l'analyse détaillée du profil CO₂ aux efforts ambitieux de réduction des émissions, chaque aspect témoigne de notre détermination pour relever ce défi majeur de notre temps. Notre stratégie de décarbonation est mise en avant, soulignant l'importance de chaque initiative dans la lutte contre le dérèglement climatique.



VEOLIA ACCÉLÈRE SUR LA DÉCARBONATION

Depuis près de 10 ans, nous prenons des engagements forts en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Aujourd'hui, nous intensifions nos efforts en déployant une stratégie Net Zero embarquant tous nos métiers et toutes nos géographies pour atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

NOS ENGAGEMENTS DE DÉCARBONATION EN CHIFFRES :



Nous avons engagé des investissements massifs pour décarboner nos activités avec plus de 650 M€ déjà investis entre 2018 et 2024.

2015

Engagement sur les **objectifs de développement durable 2030 de l'ONU⁽²⁾**, dont «**La lutte contre le changement climatique**»

2017

Engagement à définir **un objectif de réduction absolu de GES⁽³⁾** (scopes 1 + 2) à moyen terme sur tout le périmètre du Groupe

2018

Lancement du plan de sortie du charbon prévoyant la conversion des centrales d'alimentation des réseaux de chaleur du Groupe

2019

Engagement **SBTi - 22 % de réduction en 2034** vs 2018. Trajectoire limitant le réchauffement à + 2 °C

2024

STRATÉGIE NET ZERO 2050
Déploiement de la stratégie Net Zero en 2024. Validation de la cible de réduction des émissions de court terme (2032) et enregistrement de l'engagement de réduction Net Zero à 2050 par la SBTi
Reconnaissance par l'agence de notation internationale Moody's de la qualité du plan de transition de Veolia, attribuant à l'entreprise le score global de NZ-2 sur une échelle de NZ-1 à NZ-5

2032

-50 % DE RÉDUCTION DE GES (SCOPES 1 ET 2):
(vs 2021 pro forma 2022)

2050

NET ZERO
-90 % de réduction d'émissions de GES et neutralisation du «talon» résiduel d'émissions

* Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de classification des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs opérés. Les réductions d'émissions par levier sont présentées nettes de la croissance des activités du Groupe.
(1) À la suite des modifications apportées à la méthodologie d'allocation des émissions de CO₂ en 2024 dans le cadre de la CSRD, Veolia soumet la mise à jour de sa trajectoire à la SBTi pour approbation en 2025. Les objectifs à 2032 de réduction de -50 % sur le scope 1 et 2 (vs. 2021) et - 30 % sur au moins 67 % du scope 3 (vs. 2021) restent inchangés.
(2) Organisation des Nations unies.
(3) Gaz à effet de serre.

VEOLIA ÉMET PRINCIPALEMENT 3 GAZ À EFFET DE SERRE...

Nos activités génèrent principalement 3 gaz à effet de serre avec des effets différents sur le réchauffement climatique. Leurs potentiels de réchauffement s'expriment en «équivalent CO₂» (CO₂ éq.).

Le dioxyde de carbone (CO₂)

- 73 % de notre bilan GES.
- Potentiel de réchauffement global: 1 CO₂ éq.
- Origine: il est issu principalement:
 - 1 — de la combustion de combustibles fossiles pour la production d'énergie alimentant nos installations et celles de nos clients;
 - 2 — du traitement des déchets de nos clients municipaux et industriels par incinération.

Le méthane (CH₄)

- 26 % de notre bilan GES.
- Potentiel de réchauffement global: 28 CO₂ éq., soit 27 fois plus réchauffant que le CO₂.
- Origine: il est issu de la décomposition des déchets organiques humides dans les centres de stockage des déchets et du traitement des eaux usées.

Le protoxyde d'azote (N₂O)

- 1 % de notre bilan GES.
- Potentiel de réchauffement global: 298 CO₂ éq., soit 298 fois plus réchauffant que le CO₂.
- Origine: il est issu du traitement des eaux usées.

... EN OPÉRANT DES SERVICES ESSENTIELS AUX ACTIVITÉS HUMAINES

et en déployant de nombreuses solutions décarbonantes pour nos clients.

Nous assurons des services essentiels aux activités humaines

- En traitant l'eau pour la potabiliser ou en la dépolluant avant qu'elle ne rejoigne le milieu naturel, Veolia rend un service essentiel aux activités humaines tout en préservant la biodiversité.
- La valorisation énergétique des déchets joue un rôle environnemental clé en réduisant le volume des déchets à stocker tout en traitant certains polluants très toxiques. Dans de nombreux pays, les réglementations environnementales les plus récentes ont tendance à privilégier l'incinération à l'enfouissement. Malgré ces bénéfices environnementaux, l'incinération demeure génératrice d'importantes émissions de GES.
- Le stockage des déchets dans des centres de stockage évite que les déchets ne contaminent les nappes phréatiques.

Ces installations ont un impact positif crucial sur les plans environnemental, sanitaire et social. Cependant, dans certains pays, le manque de tri, d'incinérateurs et de filières de compostage fait que des volumes conséquents de déchets organiques sont stockés dans les décharges et émettent ainsi de grandes quantités de méthane.

Nous déployons de nombreuses solutions décarbonantes pour nos clients et usagers

- Le recyclage du plastique réduit le recours aux matériaux fossiles pour la fabrication de plastique vierge.
- La production/valorisation de combustibles alternatifs moins carbonés comme la biomasse, le biogaz, les combustibles solides de récupération (CSR) et la récupération de la chaleur de l'incinération de déchets remplacent

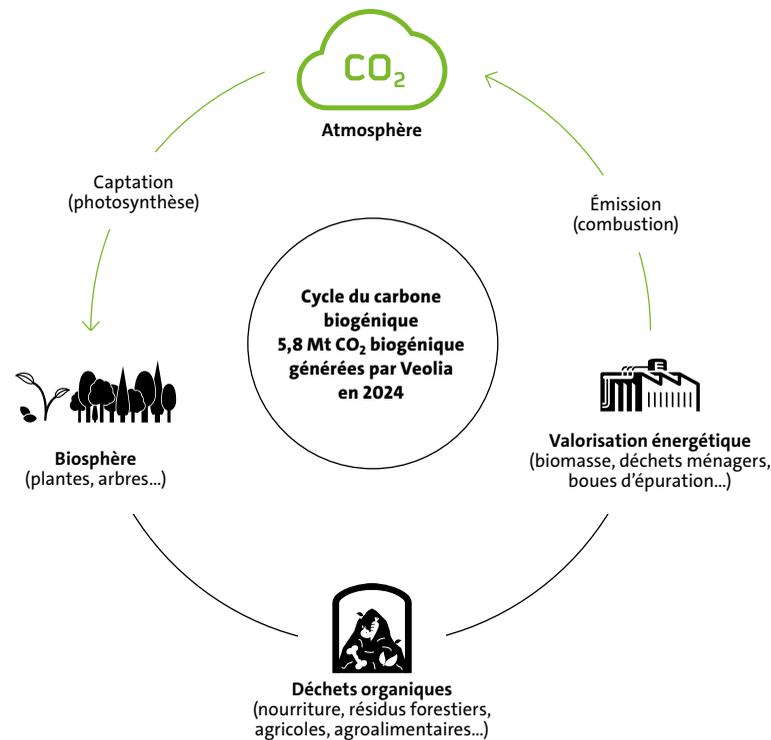
celle des combustibles plus carbonés comme le charbon ou le fioul.

- Les services énergétiques aux bâtiments ou aux industriels permettent une diminution de la consommation énergétique des clients, le déploiement d'énergies renouvelables ou bas carbone et, *in fine*, la réduction des émissions de nos partenaires.
- Les réseaux de chaleur exploités par le Groupe distribuent de la chaleur aux particuliers et aux industriels de façon plus durable sur le long terme que ne le font les systèmes individuels. Ils permettent la mise en place d'un chauffage plus vertueux et davantage «décarbonable» au global du fait d'une consommation d'énergie concentrée sur quelques installations. En agissant pour leur décarbonation et leur rénovation, Veolia les rend plus vertueux sur le court terme.

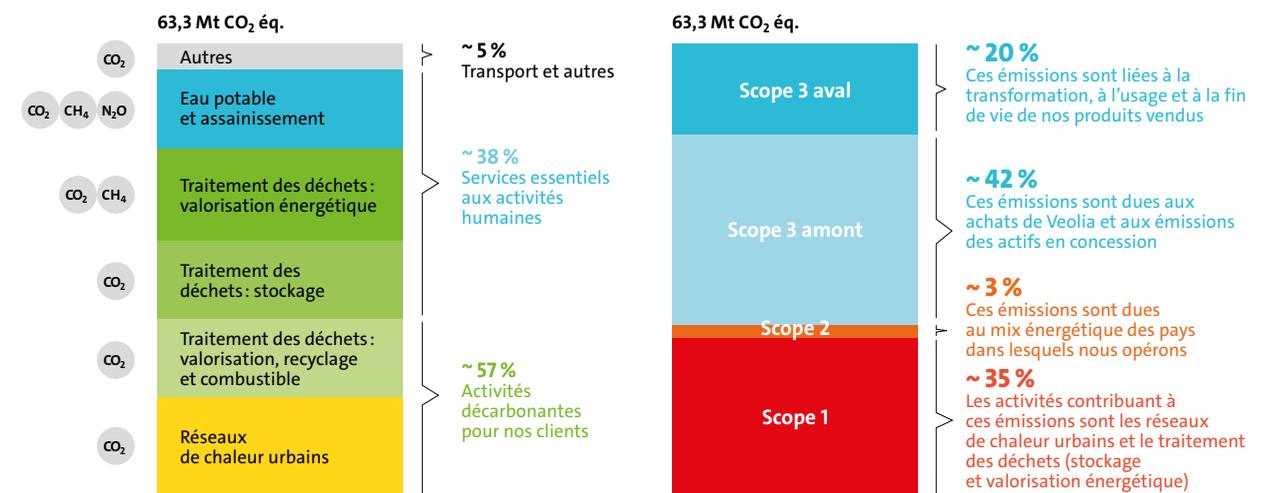
ZOOM

SUR LE CARBONE BIOGÉNIQUE

Seul le CO₂ d'origine fossile est compté dans notre bilan carbone (exemple: plastiques non recyclables incinérés), à l'inverse du CO₂ d'origine organique dit «biogénique» (exemple: restes de nourriture), qui est comptabilisé à part. Les émissions de carbone biogénique sont issues d'éléments organiques ayant initialement capturé du CO₂ présent dans l'atmosphère, par photosynthèse par exemple. Elles s'inscrivent dans un cycle court (inférieur à 100 ans) considéré comme neutre en carbone. En revanche, le méthane biogénique, lui, est comptabilisé en raison de son potentiel de réchauffement 28 fois supérieur à celui du CO₂.



Bilan carbone: répartition des émissions de Veolia par activité et par scope (1, 2 et 3) en 2021 pro forma (1)



2021 est l'année de référence de la trajectoire de réduction des émissions du Groupe. En 2021, 57 % des émissions de gaz à effet de serre du Groupe (scopes 1, 2 et 3) ont été produites par le recyclage et la valorisation des déchets ainsi que par la gestion de réseaux de chaleur urbains. De par leur nature, ces activités ont un impact décarbonant pour nos clients. Les émissions inhérentes à ces activités sont également ciblées par des actions de réduction. Sur les autres services essentiels aux activités humaines (38 % des émissions de scopes 1, 2 et 3), le Groupe déploie aussi des savoir-faire permettant de réduire les émissions associées.

(1) Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de classification des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs opérés.

SCOPES 1 ET 2 : ÉMISSIONS DIRECTES ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Nos activités les plus contributrices à nos émissions directes de scopes 1 et 2 sont celles réalisées pour des clients municipaux : chauffage urbain, stockage, traitement et valorisation énergétique des déchets.

- **Le scope 1** (émissions directes) comprend les émissions provenant directement de nos activités : les émissions de méthane des centres de stockage de déchets, les émissions de CO₂ provenant des unités de valorisation énergétique des déchets, des centrales de production d'énergie ou encore des flottes de camions.
- **Le scope 2** (émissions indirectes) concerne l'énergie transformée que nous utilisons. Il dépend donc du mix énergétique des pays au sein desquels Veolia opère. Il comprend en particulier les émissions liées à l'électricité achetée pour le traitement de l'eau et aux pertes thermiques des réseaux de chaleur.

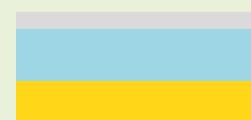
Émissions 2021 pro forma ⁽¹⁾

SCOPE 1



22,2 Mt CO₂ eq.

SCOPE 2



2,2 Mt CO₂ eq.

Autres
Électricité achetée pour le traitement de l'eau
Électricité et chaleur achetées et pertes sur les réseaux de chaleur

Le scope 1 de Veolia représente les émissions liées à ses activités : 22,2 Mt CO₂ eq.
Le scope 2 dépend de l'énergie achetée par le Groupe et s'élève à 2,2 Mt CO₂ eq.

⁽¹⁾ Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de classification des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs.

SCOPE 3 : ÉMISSIONS INDIRECTES LIÉES AUX ACTIVITÉS AMONT ET AVAL DE NOTRE CHAÎNE DE VALEUR

Le scope 3 représente 61 % des émissions de la baseline pro forma du Groupe ⁽¹⁾.

Il se décompose en 2 parties :

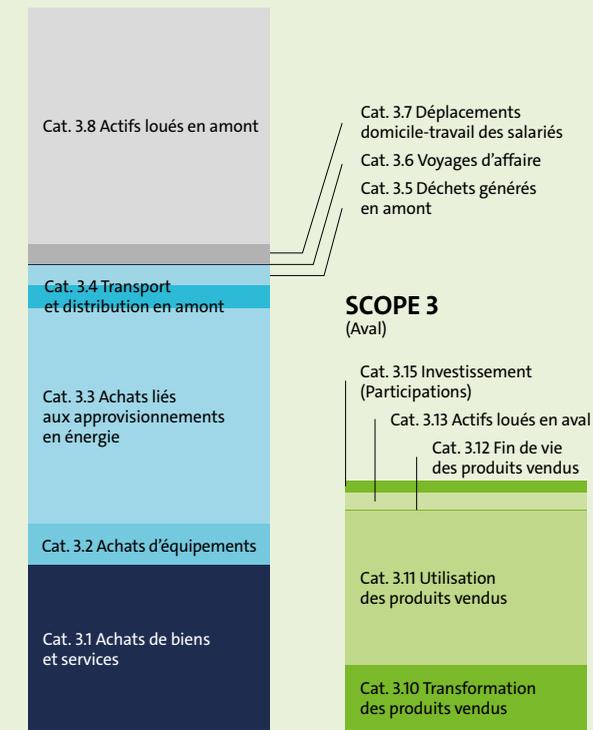
- **le scope 3 amont** de Veolia rassemble d'une part les émissions liées aux achats comme les produits chimiques achetés pour le traitement de l'eau (cat 3.1) et les combustibles (cat 3.3). Et d'autre part, les émissions des actifs en concession pour lesquels le Groupe n'a pas le contrôle opérationnel (cat. 3.8) ;
- **le scope 3 aval** de Veolia rassemble essentiellement les émissions liées à la transformation (cat 3.10) et à l'utilisation (3.11) des produits vendus par le Groupe : matières secondaires triées ou recyclées, et gaz distribué. C'est également dans la catégorie 3.11 que sont comptabilisées les émissions liées aux contrats d'opération et maintenance (O&M). La catégorie 3.15 - Investissement (Participations) - contient les émissions liées aux entreprises associées (Joint Ventures) dans lesquelles Veolia détient une participation.

Sur la plupart des éléments du scope 3 (83 %), les calculs sont réalisés à partir de données métiers (internes ou des fournisseurs) en appliquant des facteurs d'émissions physiques. La part résiduelle (17 %), basée sur des données de dépenses en appliquant des facteurs d'émissions monétaires, devrait se réduire grâce au programme d'engagement de fournisseurs de Veolia, dont l'un des axes est d'affiner le calcul de leurs émissions.

Émissions 2021 pro forma ⁽¹⁾

SCOPE 3

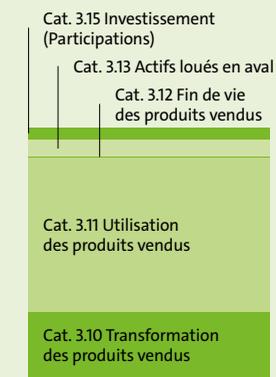
(Amont, par catégories)



26,3 Mt CO₂ eq.

SCOPE 3

(Aval)



12,6 Mt CO₂ eq.

Le scope 3 est constitué des émissions indirectes liées aux activités amont (26,3 Mt CO₂ eq.) et aval (12,6 Mt CO₂ eq.) de la chaîne de valeur.

⁽¹⁾ Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de classification des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs opérés.

NOS ACTIVITÉS

Afin de contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique, nous déployons des solutions décarbonantes. Zoom sur nos activités : réseaux de chaleur, centres de stockage, unités de valorisation énergétique et traitement des déchets dangereux.

ZOOM

SUR LES RÉSEAUX DE CHALEUR

Des infrastructures essentielles, plus vertueuses que les systèmes individuels et capables d'intégrer des énergies renouvelables

Initiée depuis 2018, la transition de nos réseaux de chaleur vers une énergie bas carbone se poursuit. Nous nous engageons dans la décarbonation des réseaux de chaleur avec des stratégies à court et long termes, allant de l'amélioration de l'efficacité énergétique des réseaux à l'adoption à terme de sources d'énergie décarbonées.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Systèmes de distribution de chaleur produite de façon centralisée, ces réseaux desservent en eau chaude et en chauffage des groupes de

bâtiments ou des quartiers entiers. Ils comprennent une ou plusieurs unités de production de chaleur et un réseau de distribution qui transporte la chaleur jusqu'aux habitations.

Leur impact environnemental: positif ou négatif ?

⊕ Récupération et valorisation de chaleur fatale ou perdue par des sources locales (unités de valorisation des déchets – UVE –, stations d'épuration des eaux usées – STEP...) pour une utilisation plus rationnelle de l'énergie.

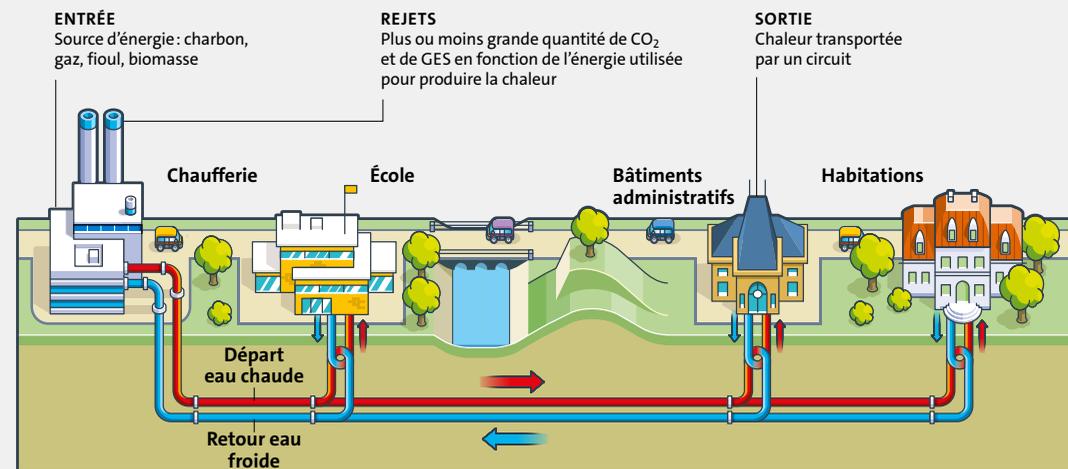
⊕ Réduction des GES par rapport au charbon s'ils fonctionnent au gaz ou aux énergies renouvelables (ENR).
 ⊖ Potentiellement très émetteurs selon leur taille, leur niveau d'entretien et le combustible utilisé :

- charbon : 0,4 t CO₂ éq./MWh ;
- gaz naturel : 0,2 t CO₂ éq./MWh ;
- biomasse : le CO₂ est biogénique et n'est pas comptabilisé dans les scopes 1 et 2.

Réduire l'impact carbone des réseaux de chaleur

Nous décarbonons les réseaux de chaleur :

- sur le court terme : amélioration des réseaux, efficacité énergétique, substitution du charbon (gaz naturel, biomasse, pompes à chaleur...);
- sur le long terme : mise en service de réseaux de chaleur de 4^e et de 5^e génération par la substitution du gaz naturel par un mix énergétique décarboné (électrification, géothermie, biogaz...) et de capture du CO₂ pour les émissions résiduelles.



ZOOM

SUR NOS CENTRES DE STOCKAGE DE DÉCHETS NON RECYCLABLES

Des installations fortement émettrices de méthane mais dont nous maîtrisons les leviers de décarbonation

Nos centres de stockage de déchets non recyclables, substitués essentiels aux décharges sauvages, jouent un rôle crucial dans la protection de l'environnement et la santé publique, malgré les défis liés aux émissions de méthane. Ces installations marquent une étape fondamentale vers une gestion plus durable des déchets, tout en ouvrant la voie à des innovations pour réduire leur impact carbone.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Les centres de stockage sont constitués de plusieurs casiers, qui sont des fosses creusées dans le sol, équipées d'une géomembrane très épaisse garantissant leur étanchéité avec le milieu naturel.

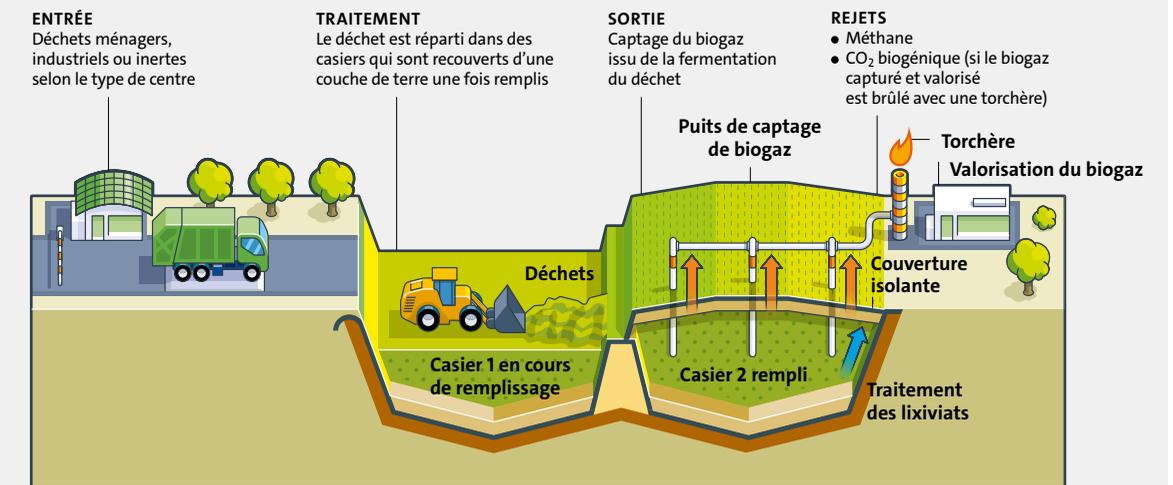
Ces infrastructures sont les premières briques indispensables à la mise en place d'une filière efficace de gestion des déchets, en venant se substituer aux décharges sauvages, sources de pollution et de problèmes sanitaires graves. Par ailleurs, les filières efficaces de gestion des déchets recourent toujours à des centres de stockage pour les déchets ultimes. Ces derniers peuvent néanmoins émettre de grandes quantités de méthane en fonction de la quantité de déchets organiques qui y est déversée. Ces installations constituent donc un premier stade de gestion environnementale, mais doivent être complétées par des filières d'incinération et de tri/valorisation des déchets organiques, activités au cœur du métier de Veolia.

Leur impact environnemental: positif ou négatif ?

- ⊕ Substitut aux décharges sauvages.
- ⊕ Protection des sols, des cours d'eau et des nappes phréatiques.
- ⊕ Impact sanitaire et social positif pour les populations environnantes.
- ⊖ Effet de serre : émission de méthane si pas de capture.
- ⊖ Entre 0,2 et 0,8 t CO₂ éq./t de déchets enfouis à court terme mais, à long terme, cet indicateur se réduit à mesure que le stock de déchets en décomposition baisse.

Réduire l'impact carbone des centres de stockage de déchets

- Pour décarboner ces sites, nous prévoyons :
- le captage du méthane et la production de biogaz ;
 - la réutilisation de ces sites pour installer des panneaux solaires.



SUR NOS UNITÉS DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DE DÉCHETS NON RECYCLABLES

Des installations qui offrent de forts bénéfices environnementaux pour la gestion des déchets non recyclables

Au cœur de notre stratégie de gestion des déchets, la valorisation énergétique de ceux-ci joue un rôle clé. Elle transforme les déchets non recyclables en énergie tout en respectant des normes strictes de traitement des émissions de combustion. Cette approche réduit significativement le volume des déchets à enfouir et contribue à la production d'énergie, malgré le défi que constituent les émissions de GES produites par la fraction plastique non triée dans les déchets ménagers.

Comment cela fonctionne-t-il ?

La réglementation européenne a fixé un objectif de 10 % seulement de déchets enfouis pour 2035. L'incinération est donc une solution essentielle, après le recyclage, des filières de traitement des déchets.

Celle-ci consiste à incinérer, à des températures variant de 800 °C à 1000 °C, la part non recyclable des déchets municipaux. Les incinérateurs sont équipés de systèmes élaborés de traitement des fumées pour respecter un cadre réglementaire strict en matière d'émissions de polluants, comme les dioxines. La plupart des incinérateurs sont capables de produire de l'énergie en récupérant la chaleur issue de la combustion des déchets.

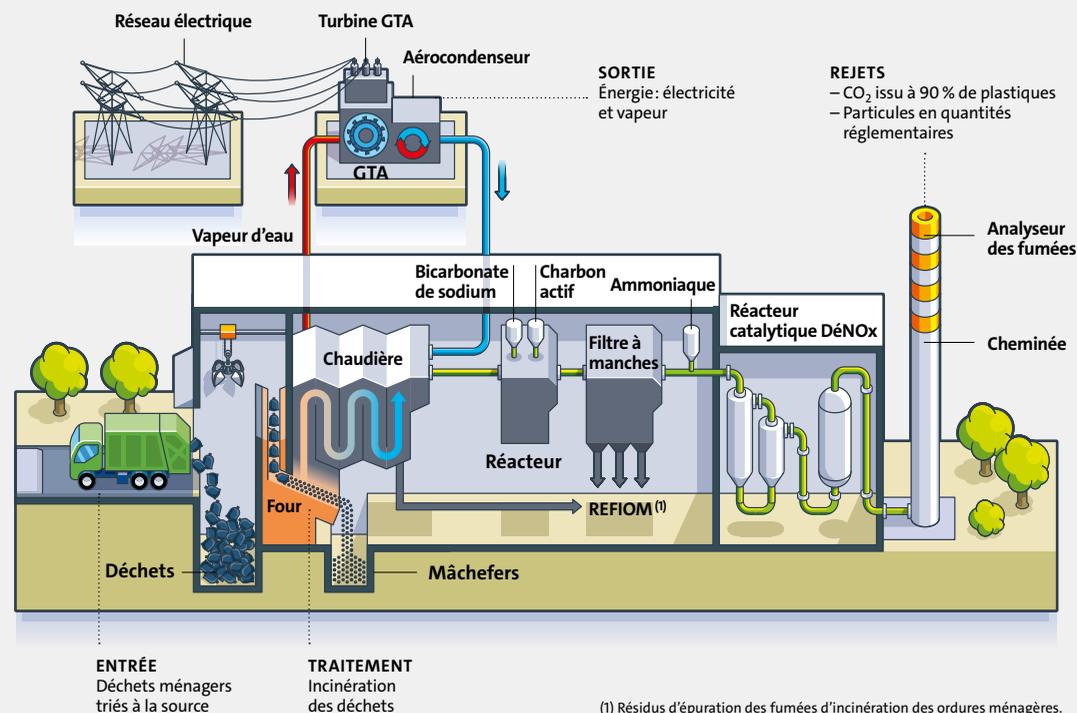
Leur impact environnemental: positif ou négatif ?

- ➕ Réduction de 90 % du volume des déchets à enfouir.
- ➕ Destruction des déchets organiques qui, sans l'incinération, émettraient du méthane en se décomposant.
- ➕ Capture de polluants dangereux dans les cendres d'incinération.
- ➕ Cogénération de chaleur et d'électricité en remplacement de la production d'origine fossile.

- ➖ Émissions importantes de GES et autres polluants atmosphériques.
- ➖ 0,4 t CO₂ éq./t de déchets incinérés à cause de la teneur en plastiques dans les déchets ménagers (le plastique est responsable de 90 % des émissions liées à l'incinération de déchets ménagers).

Réduire l'impact carbone des unités de valorisation

- Nous misons sur l'incinération pour décarboner:
- sur le court terme: amélioration du tri et du recyclage des plastiques pour les retirer de la filière d'incinération ;
 - sur le long terme: capture du CO₂ pour transformer les incinérateurs en puits de carbone avec le Carbon Capture and Storage (CCS) ou valorisation avec le Carbon Capture and Utilization (CCU) afin d'éviter le recours à l'extraction d'énergie fossile pour la fabrication de carburant.



SUR LE TRAITEMENT DES DÉCHETS DANGEREUX

Des solutions encadrées par la réglementation et essentielles pour la protection de la santé humaine et de l'environnement

Comment cela fonctionne-t-il ?

Certains déchets présentent une toxicité ou une dangerosité pour la santé humaine ou l'environnement. Une réglementation et une traçabilité strictes s'appliquent à ces déchets. Pour les déchets qui ne peuvent pas être stockés ni subir de traitement physico-chimique ou biologique (déchets dangereux), l'incinération se présente comme une solution fiable et efficace pour la destruction des polluants. Elle consiste à oxyder les déchets par incinération à des températures variant de 850 °C à 1100 °C. Ces installations sont conçues,

équipées et exploitées afin de respecter un cadre réglementaire strict en matière d'émissions de polluants. De plus en plus d'installations permettent de valoriser l'énergie produite.

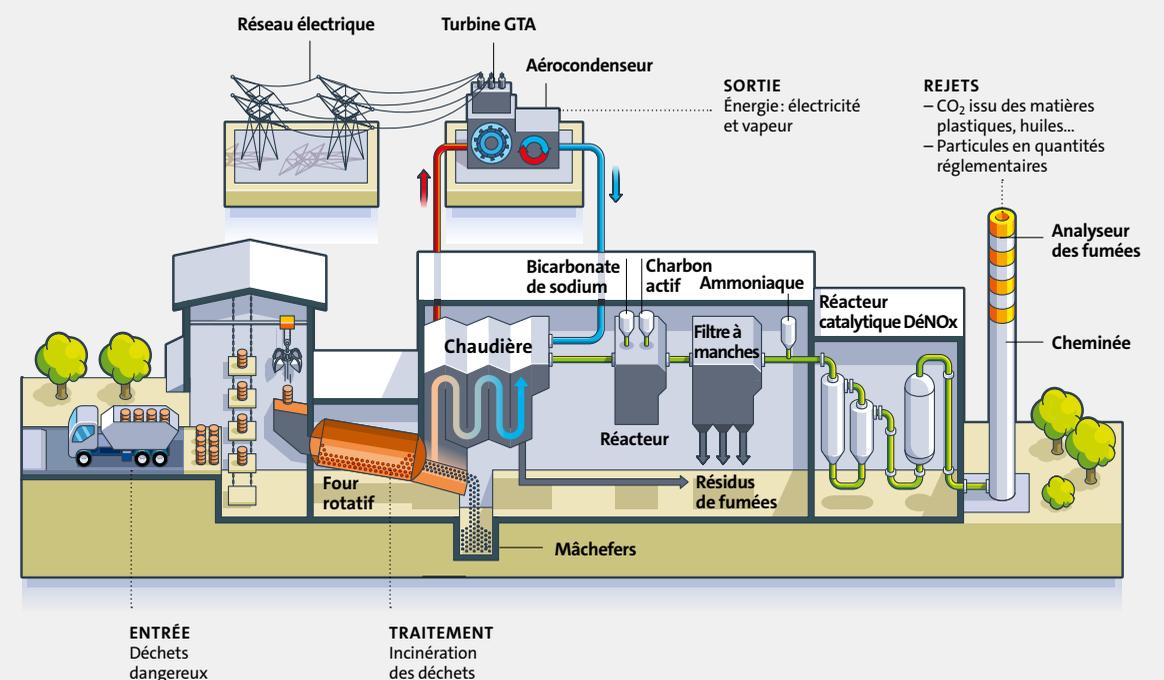
Son impact environnemental: positif ou négatif ?

- ➕ Traitement sûr et sécurisé de déchets dangereux pour lesquels il n'existe pas d'alternative.
- ➕ Substitut aux décharges sauvages.
- ➕ Protection des sols, des cours d'eau et des nappes phréatiques.
- ➕ Impact sanitaire et social positif pour les populations environnantes.
- ➕ Cogénération de chaleur et d'électricité qui vient remplacer une production d'origine fossile.
- ➖ Émissions importantes de GES et autres polluants atmosphériques.

- ➖ 0,78 t CO₂ éq./t de déchets incinérés en moyenne, provenant du contenu en carbone fossile des déchets.

Réduire l'impact carbone lié à l'incinération des déchets dangereux

- À court terme: optimisation thermique des fours par injection d'air préchauffé.
- À court/moyen terme: retrait des contenants de déchets dangereux en plastique, retrait de certains déchets liquides à haut pouvoir calorifique inférieur (PCI).
- Sur le long terme: capture et valorisation du CO₂ pour transformer les incinérateurs en puits de carbone avec le CCS ou valorisation avec le CCU afin d'éviter le recours à l'extraction d'énergie fossile pour la fabrication de carburant.



UN BILAN CARBONE IMPACTÉ PAR LES ÉMISSIONS DE NOS CLIENTS

Au-delà des actifs dont Veolia est propriétaire, Veolia opère des installations appartenant à ses clients et comptabilise également leurs émissions dans son bilan carbone. En 2024, dans le cadre de l'implémentation de la CSRD, Veolia met à jour sa méthodologie de classification des émissions pour l'ensemble des sites clients opérés.

Historiquement, les reportings des émissions GES réalisés par le Groupe présentaient toutes les émissions des sites détenus ou opérés par le Groupe en scopes 1 et 2, en application du GHG Protocol mais sans effectuer une distinction précise des sites contrôlés opérationnellement en l'absence de critères clairs sur la notion de contrôle opérationnel dans les textes disponibles.

Dans le cadre de l'implémentation de la CSRD en 2024, Veolia s'est livré à une analyse détaillée de ses installations émettrices de CO₂, dans un souci de présenter, en conformité avec le paragraphe 46 de l'ESRS E1, une claire allocation des émissions de

gaz à effet de serre selon la nature du contrôle opérationnel exercé. Cette analyse s'est appuyée sur le texte réglementaire de référence: le GHG Protocol, mais aussi sur des guides spécifiques tels que les directives additionnelles sur le contrôle opérationnel du National Greenhouse and Energy Reporting Act (NGER Act) Australien (2007) et le Guide méthodologique pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du service de gestion des déchets ménagers et assimilés publié par l'Ademe (2024).

Il en a résulté l'élaboration d'une grille d'analyse du contrôle opérationnel, applicable aux modèles d'affaires du

Groupe précisant les éléments d'analyse du contrôle opérationnel et respectant les textes existants.

L'application de cette grille a conduit à conclure par typologie d'actifs émetteurs majeurs que les émissions:

- des actifs type Merchant Plant (comptabilisés en actif corporel selon la norme IAS 16) devaient être classés en scopes 1 et 2, Veolia ayant tout pouvoir dans les choix des politiques pour exploiter l'actif;
- des actifs/contrats type concessifs (comptabilisés selon l'interprétation IFRIC 12 soit en actif incorporel, soit en actif financier) devaient être classés en scope 3.8 « Actifs loués en amont »:

les décisions ultimes sur les politiques opérationnelles et environnementales appartenant au concédant;

- des purs contrats d'opération et maintenance (comptabilisés comme des contrats de service) devaient être classés en 3.11 « Utilisation des produits vendus », Veolia répondant à la demande d'un service de traitement des déchets, de l'eau... sur la base d'un ensemble d'obligations définies et monitorées par le client public ou privé;
- des entités non incluses dans le périmètre de consolidation devaient être classées en scope 3.15 « Investissements », dès lors que Veolia ne détient pas les décisions ultimes sur les politiques opérationnelles et environnementales.

En conséquence, Veolia a procédé à une réallocation en scope 3 des émissions de scopes 1 et 2 des actifs non contrôlés opérationnellement représentant 11,9 Mt d'émissions (scopes 1 et 2) en 2023, soit 35% des scopes 1 et 2 du Groupe. Par ailleurs, Veolia a mis à jour la baseline de 2021 suite à ce changement de méthodologie, conduisant à une réallocation en scope 3 représentant 10,9 Mt d'émissions (scopes 1 et 2).

Illustrations des modèles contractuels pour lesquels Veolia n'a pas le contrôle opérationnel et la maîtrise des leviers de décarbonation



Exemple 1

Une décharge opérée (O&M) par Veolia pour le compte d'un client.

Le client conserve le contrôle opérationnel et comptabilise les émissions dans son scope 1 et Veolia dans son scope 3 car:

- tous les déchets restent la propriété du client et l'exploitant a l'obligation de traiter ces déchets sur le site du client et ne peut opter pour une alternative sans l'approbation du client;
- les actifs sont mis à disposition par le client et l'opérateur a seulement des obligations de maintenances sur ces actifs. Ils sont par ailleurs retournés au client à la fin du contrat. L'ensemble des actifs appartient au client.



Exemple 2

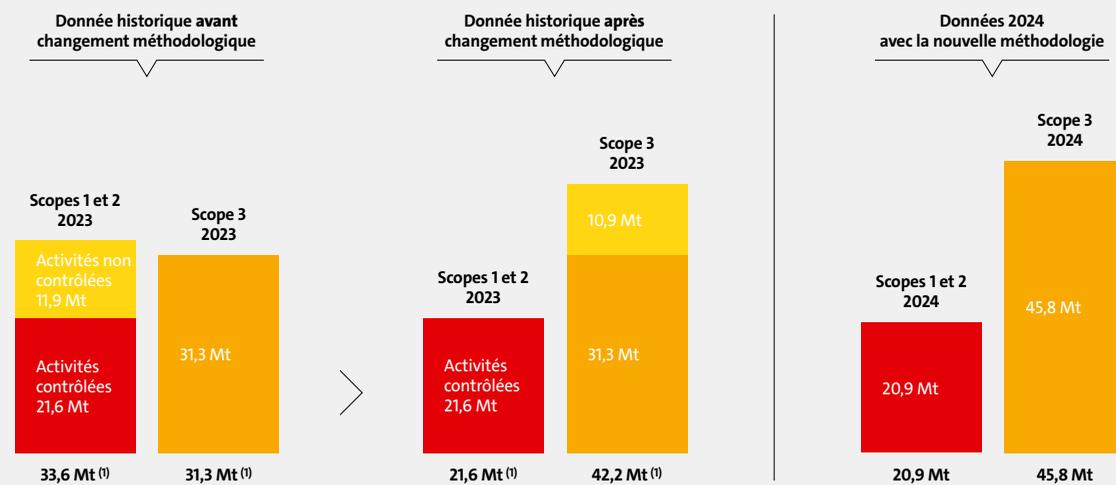
Une Unité de valorisation énergétique (UVE) en délégation de service public (DSP) en France.

La collectivité conserve le contrôle opérationnel et comptabilise les émissions dans son scope 1 et Veolia dans son scope 3 car:

- la collectivité définit dans le contrat avec l'opérateur la nature et la provenance des déchets incinérés, en accord avec l'arrêté préfectoral. L'opérateur n'a pas la maîtrise entière des déchets traités sur site dont la composition influence directement sur la quantité de gaz à effet de serre;
- la collectivité est décisionnaire de toute modification majeure des installations y compris celles permettant la réduction des gaz à effet de serre comme les installations de tri des déchets ou de capture du CO₂.



Visualisation graphique du changement méthodologique d'allocation des émissions



(1) La somme des scopes 1, 2 et 3 entre les 2 méthodes diffère de 1 Mt CO₂ soit les émissions relatives à la part des joint-ventures non détenue par Veolia.

DÉCARBONER

LES TRAJECTOIRES DE NOS CLIENTS

En lien avec nos objectifs climatiques, nous plaçons au cœur de notre engagement la décarbonation des activités de nos clients. Nous mettons en œuvre des solutions innovantes et durables visant à réduire notre empreinte carbone depuis plus de 10 ans.



VALORISER LES ACTIONS DE DÉCARBONATION: RECONNAÎTRE LE SCOPE 4⁽¹⁾

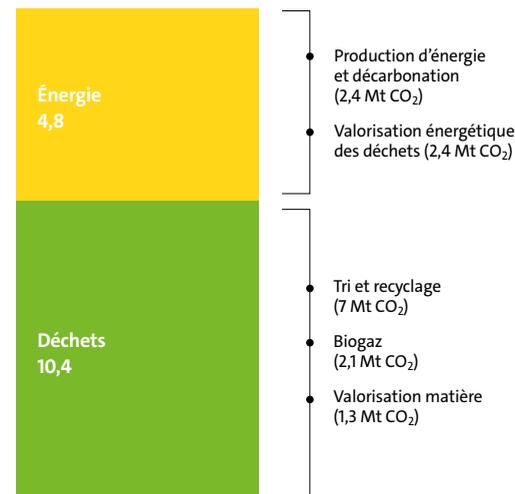
Pour rendre compte de la décarbonation engagée, le scope 4 constitue une notion pertinente en comptabilisant les réductions d'émissions réalisées par les activités, produits ou services d'une organisation, lorsque ces réductions se réalisent en dehors de son périmètre d'activité.

LE SCOPE 4: UN IMPÉRATIF POUR ACCÉLÉRER LA DÉCARBONATION DES ENTREPRISES

Plus le Groupe a de clients, plus ses émissions augmentent. En effet, lorsque Veolia opère dans des usines appartenant à ses clients, le carbone que celles-ci émettent est intégré au bilan carbone de Veolia. Paradoxalement les entreprises, comme Veolia, qui décarbonent les activités polluantes, sont ainsi désavantagées. Leur trajectoire de réduction des émissions est moins rapide que celle d'autres entreprises, en particulier de celles qui

vendent leurs activités les plus émettrices sans même chercher à les transformer. Veolia revendique, au-delà de son propre périmètre, la reconnaissance du scope 4, qui permettrait une juste prise en compte des efforts déployés pour contribuer à la décarbonation de ses clients et usagers finaux, et par là d'inciter les acteurs les plus à même de mener la transformation écologique, à y prendre leur part. Il s'agit d'encourager la réduction des émissions les plus difficiles. Dans ce contexte, le scope 4 constitue une notion pertinente, correspondant à l'impact positif des actions de décarbonation, et le véritable indicateur de la transformation écologique.

SCOPE 4



2024 – 15,2 Mt CO₂

SCOPE 4: MODE DE CALCUL

Le scope 4 de Veolia quantifie le CO₂ qui aurait été émis dans l'atmosphère en l'absence des solutions de décarbonation mises en place. La méthode utilisée depuis 2023 est guidée par les méthodes de référence actuelles et cet indicateur fait l'objet d'un conseil externe. Pour les calculer, une donnée physique (tonnage, MWh...) est multipliée par un facteur d'évitement. Celui-ci est calculé grâce à un scénario de référence propre à chaque pays.

EXEMPLES

Énergie
Veolia fournit de la chaleur ou de l'électricité à partir d'énergies renouvelables ou bas carbone. Le Groupe propose notamment des solutions de biogaz et de valorisation énergétique de déchets dans des pays au mix énergétique carboné. Ainsi, Veolia permet d'éviter les émissions qui auraient été générées par les énergies fossiles pour produire la même quantité d'électricité ou de chaleur.

Déchets
Le tri et le recyclage du plastique sont également des activités qui évitent des émissions de GES à nos clients. Chaque tonne de plastique recyclé évite ainsi l'émission de 1,1 t CO₂ liée à la production de plastique vierge à partir de l'extraction de pétrole.

AIDER NOS CLIENTS À RÉDUIRE LEURS ÉMISSIONS

Nous développons des solutions différenciantes dans les domaines de l'énergie, de l'eau et des déchets pour aider nos clients à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.



Remplacer le charbon par la valorisation des déchets

À Lille et Roubaix, nous opérons une « autoroute de la chaleur ». Le réseau de chaleur a été prolongé de 20 km, jusqu'à l'unité de valorisation énergétique. Les déchets sont désormais valorisés en chaleur et en électricité.

- 35 000 foyers alimentés en chaleur et 20 000 foyers en électricité.
- Bilan carbone Veolia: +123 kt CO₂ éq./an (scope 3).
- Engagement décarbonation de Veolia: -50 kt CO₂ éq./an (scope 4).



Remplacer le charbon par du combustible solide de récupération issu de déchets non recyclables pour la cogénération de chaleur et d'électricité

À l'usine chimique de Dombasle de Solvay, nous allons produire de la chaleur et de l'électricité à partir de déchets non recyclables, appelés « combustibles solides de récupération » (CSR). Cette solution remplace le charbon. Elle est répliquable sur d'autres sites chimiques utilisant le charbon.

- Garantie sur l'approvisionnement, la performance et la conformité du combustible:
 - 100 % des combustibles fournis par notre activité « Recyclage et Valorisation des déchets » (RVD), soit 350 000 t/an ;
 - traitement de déchets de combustion pendant dix ans.
- Bilan carbone de Veolia: +250 kt CO₂ éq./an pour Veolia (scope 3).
- Engagement décarbonation de Veolia: -250 kt CO₂ éq./an (soit 25 % de l'objectif annuel de réduction de CO₂ de Solvay) (scope 4).

Chauffer les piscines avec l'énergie du réseau d'assainissement

Au Cercle des nageurs de Marseille, Veolia transmet la chaleur du réseau d'assainissement à l'eau des bassins, à l'aide d'un échangeur thermique et de pompes à chaleur.

- 50 % d'économie d'énergie.
- Bilan carbone de Veolia: +3 000 t CO₂ éq./an (scope 3).
- Engagement décarbonation de Veolia: -230 t CO₂ éq./an (scope 4).



(1) Définition du scope 4: Le scope 4, appelé aussi émissions effacées, est une notion spécifique à Veolia, pour valoriser les réductions des émissions de GES de tierces parties grâce aux solutions décarbonantes de Veolia. Veolia assure que le scope 4 relève d'une comptabilité différente de celle de ses émissions de scope 1, 2 et 3 et qu'elles ne peuvent en aucun cas être soustraites de ces dernières.

FOCUS

ACCOMPAGNER LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE DE L'AUSTRALIE

En Australie, nous accélérons l'accompagnement de nos clients vers la transition environnementale en déployant des solutions de décarbonation « sur mesure ».

L'Australie a entrepris une transition environnementale majeure au cours des trois dernières années, qui semble irréversible. Le pays souhaite valoriser ses déchets plutôt que de les mettre en décharge, transformant ainsi son mix

énergétique très carboné, qui repose encore sur d'importantes ressources locales de charbon et de gaz.

Malgré l'impact positif sur le bilan carbone global de l'Australie, notre bilan carbone interne absorbera plus de scope 1 provenant d'actifs visant à décarboniser d'autres secteurs (nos clients). En effet, la production d'énergie à partir de déchets implique des émissions inhérentes (630 kt CO₂

éq./an), mais permet d'économiser davantage dans d'autres secteurs de l'économie.

Le bilan net de cette évolution est très intéressant, mais la comptabilité carbone actuelle doit refléter la réalité mondiale. Cet exemple, parmi d'autres, indique clairement que la prise en compte des bénéfices dans le scope 4 est essentielle pour s'assurer que nous dépensons notre capital à bon escient pour gérer le changement climatique.

STOCKAGE



Captage du méthane

- Objectif: 75% de captage du méthane à 2032 (65% aujourd'hui).
- Décarbonation:
 - 200 kt de CO₂ éq. d'émissions (scope 1).

VALORISATION ÉNERGÉTIQUE ET RECYCLAGE



Valorisation énergétique

- Objectif: un mix local moins carboné et des investissements dans le recyclage.
- Impact CO₂ de la valorisation énergétique des déchets non recyclables:
 - Scope 1: 630 kt CO₂ éq./an
 - Scope 4: 340 kt CO₂ éq./an.

ÉNERGIES RENOUVELABLES



Installation solaire et éolienne

- Objectifs: 450 MW pour réduire à zéro le scope 2 et vendre de l'électricité verte aux industriels.
- Décarbonation: – 800 kt CO₂ éq./an dont 650 kt de CO₂ éq./an sur le scope 4.



En Australie, Veolia transforme la gestion des déchets pour passer de l'enfouissement à l'incinération et la production d'énergie renouvelable.

RÉDUIRE NOTRE INTENSITÉ CARBONE

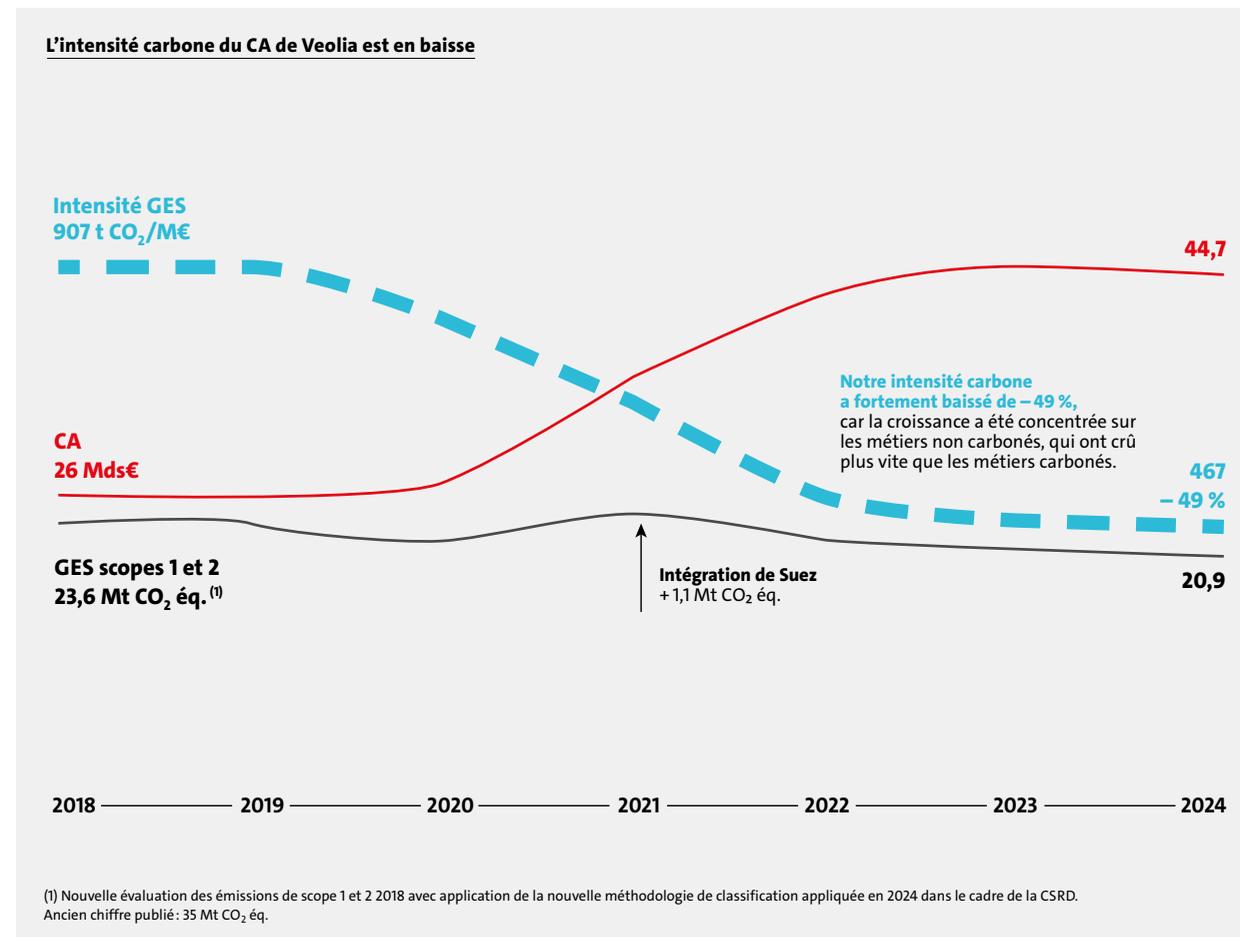
Depuis 2018, grâce à nos actions de décarbonation, nous sommes parvenus à réduire de 49 % l'intensité carbone de notre chiffre d'affaires correspondant aux scopes 1 et 2 en agissant sur tous nos métiers.

— L'intensité carbone du chiffre d'affaires diminue de manière continue depuis 2018, y compris après l'intégration des activités de Suez (+1,1 Mt CO₂ éq. en 2021).

Cette baisse est le résultat de choix stratégiques de croissance et d'actions de décarbonation, notamment le plan de sortie du charbon en Europe de l'Est.

DES SOLUTIONS DE DÉCARBONATION ADAPTÉES AUX RÉALITÉS LOCALES

— Notre démarche se concrétise notamment à travers le lancement de projets visant à réduire notre propre empreinte carbone dans toutes les régions du monde.



ÉTATS-UNIS

Actions clés de Veolia:

- efficacité énergétique, contrats d'énergie renouvelable de long terme (PPA), optimisation des opérations... ;
- exemple: remplacement d'une chaufferie au charbon par une cogénération haute efficacité alimentée au gaz sur l'usine DuPont en Virginie.

EUROPE

Actions clés de Veolia:

- Europe de l'Est: sortie du charbon en 2030 (-3,5 Mt CO₂ éq., 1,6 Md€ d'investissement) ;
- déchets: optimisation du captage du méthane, solaire photovoltaïque.

ASIE

Action clé de Veolia:

- déchets: plan de capture du méthane; ~450 kt CO₂ réduites par an visées malgré l'absence de contrôle opérationnel de Veolia en accompagnant le client (gouvernement de Hong-Kong) dans cette démarche.



AMÉRIQUE LATINE

Action clé de Veolia:

- plan de captage du méthane des centres de stockage: objectif 70 % d'ici à 2027, pour -1,5 Mt CO₂ éq.

AFRIQUE ET MOYEN-ORIENT

Action clé de Veolia:

- construction d'usines de dessalement fonctionnant avec des EnR: — projets gagnés: Oman Sur (30 % EnR, 300 kt CO₂ évitées).

AUSTRALIE

Action clé de Veolia:

- plan de captage du méthane avec taux de capture cible à 75 % d'ici à 2032 sur les centres de stockage.

SORTIR DU CHARBON EN EUROPE D'ICI À 2030

En cohérence avec notre stratégie de décarbonation, nous avons lancé depuis plusieurs années un vaste programme de modification de nos installations de chauffage urbain en Europe pour ne plus utiliser de charbon comme combustible.

1,6 milliard d'euros : c'est le montant des dépenses d'investissements qui auront été investis par Veolia pour sortir du charbon en Europe de l'Est entre 2018 et 2030. Ces investissements concernent 9 usines dont 5 qui auront finalisé leur transition d'ici à 2026. Ils permettront de réduire de 3,5 Mt CO₂ éq. l'empreinte carbone du Groupe en remplaçant le charbon par un mix moins carboné comprenant du gaz, de la biomasse et des pompes à chaleur.



Les sites qui auront achevé leur transition d'ici 2027 (Pour Poznan et Lodz, la première étape de la conversion sera achevée à 2027 avec la conversion du charbon au gaz)

POLOGNE

POZNAŃ

- Montant investi: 240 M€
- Sortie du charbon (étape 1): 2024

ŁÓDŹ

- Montant investi: 254 M€
- Sortie du charbon (étape 1): 2027/28

ALLEMAGNE

BRAUNSCHWEIG

- Montant investi: 292 M€
- Sortie du charbon: 2023

RÉP. TCHÈQUE

KOLÍN

- Montant investi: 12 M€
- Sortie du charbon: 2023

PŘEROV

- Montant investi: 80 M€
- Sortie du charbon: 2023

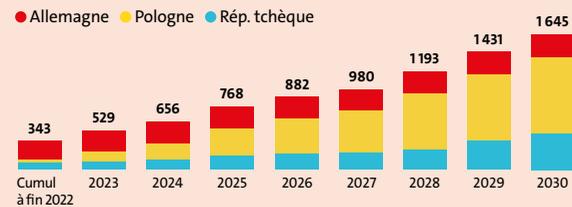
FRÝDEK-MÍSTEK I.

- Montant investi: 39 M€
- Sortie du charbon: 2025

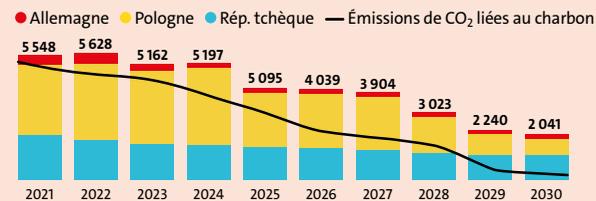
KARVINÁ I.

- Montant investi: 185 M€
- Sortie du charbon: 2027

Investissements nets cumulés à l'horizon 2030 – en M€



Trajectoire émissions de CO₂ (en milliers de tonnes)



Date de conversion des sites



Afin d'accompagner sa trajectoire de baisse des émissions de CO₂, Veolia vise d'investir 1 645 millions d'euros d'ici à 2030 pour la conversion de ses installations vers des énergies moins carbonées.

Avancement du plan de sortie du charbon

Plus de 656 millions d'euros ont déjà été investis à fin 2024.

La réduction des émissions attendues se répartit comme suit :

- 200 kt CO₂ en Allemagne ;
- 880 kt CO₂ en République tchèque ;
- 2 435 kt CO₂ en Pologne.

Les projets finalisés sont Braunschweig (Allemagne), Přerov et Kolín (Rép. tchèque). Poznań (Pologne) est le prochain site dont la conversion est en passe d'être achevée avec un démarrage prévu en 2025.

Ces projets ont un TRI (Taux de rentabilité interne) supérieur à 10 % grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et au prix élevé du CO₂ sur le marché de l'UE.



RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DES RÉSEAUX DE CHALEUR EN CHINE

Les réseaux de chaleur apportent un service essentiel aux populations en particulier dans les régions très froides en hiver comme le Nord de la Chine. Décarboner ces réseaux de chaleur est un réel défi compte tenu de la dépendance de la Chine au charbon et Veolia poursuit ses discussions avec les autorités chinoises pour trouver

des solutions. Sans attendre que cet obstacle soit levé, Veolia travaille activement à l'activation de tous les leviers de décarbonation disponibles par des plans d'action d'optimisation et de performance. Ainsi sur son principal réseau de chaleur à Harbin, le Groupe a déjà obtenu des résultats significatifs avec une réduction de l'intensité carbone de 30 % entre 2012 et 2024. Le programme déployé vise une réduction des émissions de GES de 25 % d'ici à 2032.

Le Groupe actionne plusieurs leviers : une substitution partielle de combustible, l'utilisation de sources alternatives de chaleur (cogénérations) et la poursuite des actions de récupération de chaleur in situ.

CAPTER LE MÉTHANE

_____ Pour réduire nos émissions dans le domaine des déchets, nous déployons un plan ambitieux de captage du méthane dans toutes les zones géographiques où nous sommes présents.

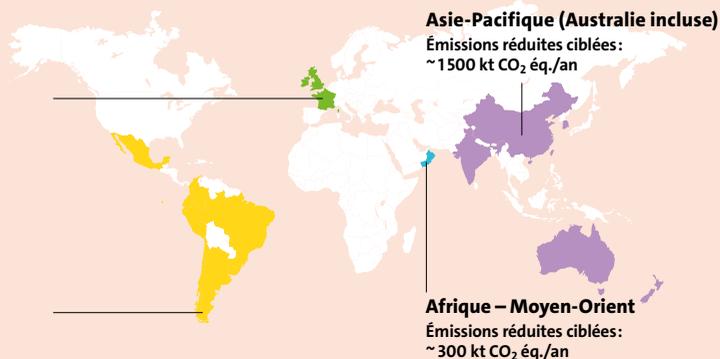
À l'échelle d'une centaine d'années, le méthane est un gaz à effet de serre au potentiel de réchauffement 27 fois supérieur au CO₂. Sa capture est un levier efficace pour réduire rapidement et massivement les émissions des centres de stockage opérés par Veolia. Le Groupe a déployé en priorité un plan spécifique de capture de méthane en Amérique latine. En effet, cette zone géographique

abrite 18 centres de stockage de déchets très émissifs (57 % de l'empreinte carbone des centres de stockage du Groupe en 2021). Dans le cadre du Programme stratégique GreenUp 2027, l'ensemble du Groupe est embarqué dans le captage du méthane. Chaque zone géographique vise des taux de capture aux meilleurs niveaux de performance possible au regard des conditions climatiques locales (chaleur et humidité) et du taux d'humidité des déchets entrants. L'objectif est d'arriver, d'ici à 2032, à atteindre un niveau global de 80 % de capture de méthane (59,8 % en 2024), soit une réduction d'environ 5 Mt CO₂ éq. par rapport à 2021. Concrètement, la mesure des

émissions de méthane est réalisée grâce à des capteurs sur site, des mesures satellites et des calculs basés sur les tonnages de déchets entrant sur les sites. La capture est réalisée par la mise en place d'une couverture (membrane, argile et terre) sur les alvéoles remplies. Les zones en cours d'exploitation sont équipées de canalisations de captage au fur et à mesure du remplissage. Le gaz capturé est ensuite valorisé en énergie (c'est la même molécule que le gaz naturel) ou brûlé (torchage) si la valorisation est impossible localement (avec un impact significativement réduit par rapport au venting, le relâchage du méthane à l'air libre, qui doit absolument être évité).

Répartition par zone géographique des émissions liées aux centres de stockage de déchets opérés par le Groupe avec les cibles de réduction des émissions d'ici à 2032

- Royaume-Uni**
Émissions réduites ciblées: ~200 kt CO₂ éq./an
- France**
Émissions réduites ciblées: ~1 000 kt CO₂ éq./an
- Amérique latine**
Émissions réduites ciblées: ~2 000 kt CO₂ éq./an



Captage de biogaz sur les centres de stockage

Le biogaz récupéré est valorisé en électricité (12 MW, équivalent aux besoins énergétiques d'une ville de ~42 000 habitants) et en biométhane (3 sites depuis 2021), qui permettent au client de décarboner son activité. 1,5 Mt CO₂ évitées.

Biogaz issu du stockage (Brésil)



Valorisation énergétique

Traitement de déchets pour la production de combustibles solides de récupération et de biométhane (22 000 MWh) utilisé dans une centrale de cogénération et injecté dans le réseau de gaz public.

Rostock (Allemagne)



OPTIMISER DES USINES DE TRAITEMENT

_____ Nous nous engageons à réduire nos émissions liées au traitement de l'eau et nous déployons tous les leviers: efficacité énergétique, utilisation d'énergie solaire, captage du biométhane issu des eaux usées, mise en service de solutions de dessalement neutres en carbone...



Principaux projets de réduction des émissions pour les activités d'eau de Veolia

États-Unis

- Station d'épuration de Nassau: réduction et optimisation de la consommation énergétique

Afrique – Moyen-Orient

- Dessalement utilisant l'énergie solaire: Sur (Oman, 300 kt CO₂ réduites/an)

Amérique latine

- Stations d'épuration au Chili: 16 % d'émissions réduites (22 kt CO₂) grâce à la réduction de l'intensité énergétique de 10 % sur 10 ans

Asie-Pacifique (Australie incluse)

- Solaire sur l'usine d'eau potable à Tianjin (Chine): 1,6 MW, 1 500 kt CO₂ réduites/an

Dessalement à partir d'énergie solaire à Oman

Ce projet solaire est le premier du genre à voir le jour au Moyen-Orient. Il produira plus de 30 gigawatts-heures (GWh) par an d'électricité verte, soit plus du tiers de la consommation quotidienne de l'usine de dessalement.

Sur (Oman)



Transformer eaux usées et déchets en biométhane

Construction de la plus grande unité de production et d'injection de biométhane issu de l'épuration en France. L'enjeu: purifier le méthane afin de le réinjecter dans le réseau public. 9 000 t CO₂ éq. réduites/an.

Valenton (France)



ACCÉLÉRER

NOTRE TRAJECTOIRE DE DÉCARBONATION

Nous donnons un coup d'accélérateur à notre trajectoire de décarbonation afin d'atteindre le Net Zero en 2050.



NOTRE TRAJECTOIRE ET NOS ENGAGEMENTS

Nous nous sommes engagés sur une trajectoire de réduction de nos émissions. Cette trajectoire tend vers le Net Zero (1,5 °C) avec une accélération du déploiement des leviers de décarbonation jusqu'en 2032.



NOS ENGAGEMENTS SBTi

D'ici 2032, le Groupe s'engage à réduire ses émissions de -50% sur les scopes 1 et 2 et -30% sur au moins 67% du scope 3 par rapport à 2021⁽²⁾.

En septembre 2021, Veolia a signé la *Business Ambition for 1.5 °C* de la Science-Based Targets initiative. En décembre 2023, après un long travail impliquant l'ensemble de ses business units, le Groupe a soumis sa candidature pour être référencé SBTi 1.5 °C et Net Zero. En juillet 2024,

la SBTi a validé la cible de réduction des émissions à court terme de Veolia (-50% à 2032) et enregistré l'engagement du Groupe de réduire ses émissions à long terme pour atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050.

Pour atteindre la réduction de 50% des émissions de scopes 1 et 2 d'ici 2032, nous agissons sur plusieurs leviers de décarbonation :

- la sortie du charbon pour les activités du métier Énergie (1,6 milliard d'euros investis entre 2018 et 2030) ;

- l'augmentation du taux de captage du méthane dans les centres de stockage de déchets non recyclables ;
- l'augmentation du tri et du retrait du plastique à l'entrée des incinérateurs pour le métier Déchets ;
- une meilleure efficacité énergétique pour tous les métiers ;
- la décarbonation du mix énergétique des réseaux de chaleur que Veolia opère ;
- le Groupe prévoit aussi l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre (motorisation électrique ou hybride, carburants moins carbonés).

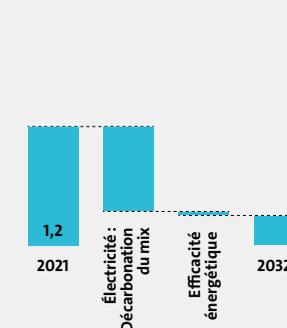
Nous mettons en œuvre des leviers d'action spécifiques, adaptés à nos métiers et à nos secteurs d'activité, pour assurer la réussite de notre stratégie

de décarbonation. Cette approche ciblée est essentielle pour atteindre nos objectifs climat.

Leviers de réduction des émissions par métier du Groupe (scopes 1 et 2) (Mt CO₂)

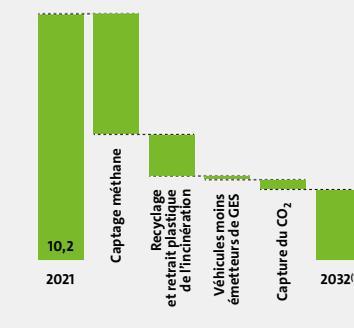
EAU

- Recours aux EnR pour l'électricité par valorisation énergétique des boues d'épuration des eaux usées et autoconsommation, achat d'électricité renouvelable
- Efficacité énergétique



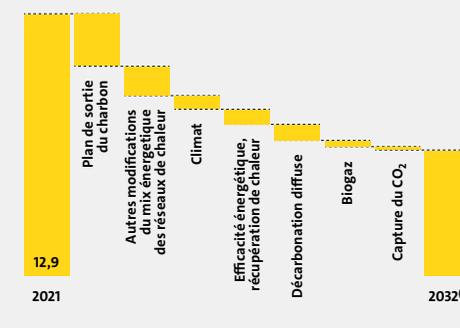
DÉCHETS

- Captage du méthane dans les centres de stockage: 250 M€ de Capex investis entre 2020 et 2032
- Diminution du plastique traité par incinération
- Décarbonation de véhicules
- Expérimentation de la capture du CO₂ à la source



ÉNERGIE

- Plan de sortie du charbon par des combustibles moins émetteurs (biomasse, gaz, combustibles solides de récupération): 1,6 Md€ de dépenses d'investissement (Capex) entre 2018 et 2030
- Amélioration du mix énergétique des réseaux (pompes à chaleur, biogaz)
- Efficacité énergétique des réseaux

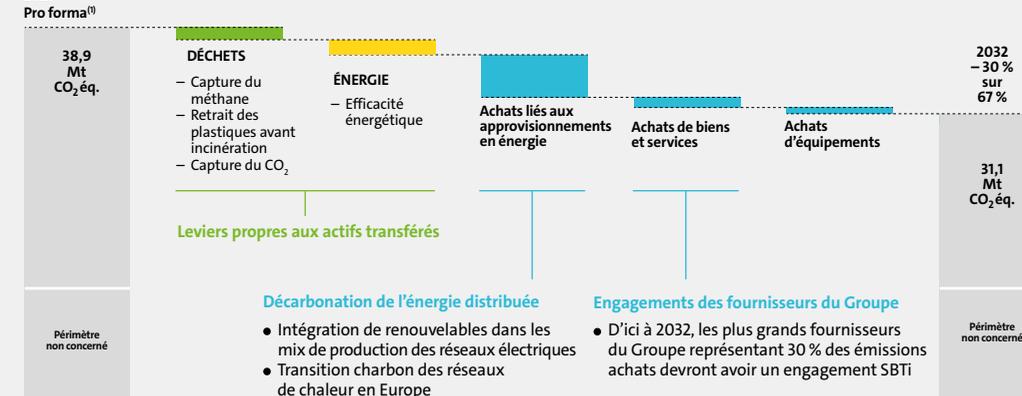


(1) Sur périmètre 2021. GES scopes 1 et 2, 2021 pro forma. Source : scénario IEA Net Zero, analyse Veolia.

Veolia s'engage à réduire de 30% ses émissions sur au moins 67% de son scope 3 d'ici à 2032.

Leviers de réduction du scope 3 de Veolia

2021 Pro forma⁽¹⁾

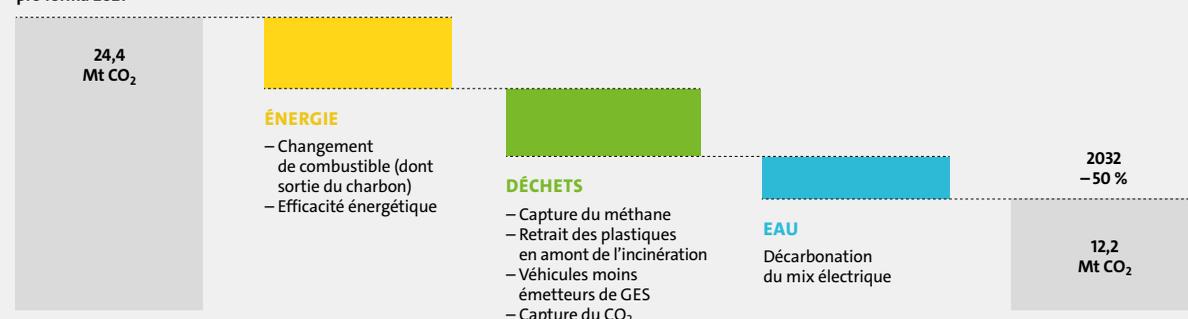


(1) Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de comptabilisation des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs opérés. Les réductions d'émissions par levier sont présentées nettes de la croissance des activités du Groupe.

(2) À la suite des modifications apportées à la méthodologie de classification des émissions de CO₂ en 2024 dans le cadre de la CSRD, Veolia soumet la mise à jour de sa trajectoire à la SBTi pour approbation en 2025. Les objectifs à 2032 de réduction de -50% sur le scope 1 et 2 (vs. 2021) et -30% sur 67% du scope 3 (vs. 2021) restent inchangés.

Leviers de réduction à mettre en œuvre pour diviser par 2 les émissions de scopes 1 et 2 du Groupe d'ici à 2032 (vs 2021)

Scopes 1 et 2 pro forma 2021⁽¹⁾



(1) Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de comptabilisation des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs opérés. Les réductions d'émissions par levier sont présentées nettes de la croissance des activités du Groupe.

(1) Les émissions pro forma 2021 présentées ici sont la somme des émissions du périmètre Veolia publiées en 2021 et des émissions 2021 provenant du périmètre Suez acquis et conservé en date de publication de ce document. Par ailleurs les émissions 2021 ont été mises à jour avec la nouvelle méthode de comptabilisation des émissions mise en place en 2024 pour mieux refléter le contrôle opérationnel de Veolia sur les émissions GES des actifs opérés. Les réductions d'émissions par levier sont présentées nettes de la croissance des activités du Groupe.

(2) À la suite des modifications apportées à la méthodologie de classification des émissions de CO₂ en 2024 dans le cadre de la CSRD, Veolia soumet la mise à jour de sa trajectoire à la SBTi pour approbation en 2025. Les objectifs à 2032 de réduction de -50% sur le scope 1 et 2 (vs. 2021) et -30% sur 67% du scope 3 (vs. 2021) restent inchangés.

DÉCARBONER PLUS GRÂCE AU SCOPE 4

Nous nous engageons dans la décarbonation des activités de nos clients (scope 4).
 Nous nous fixons comme ambition d'accroître de 50 % notre scope 4 d'ici à 2030 par rapport à 2023.

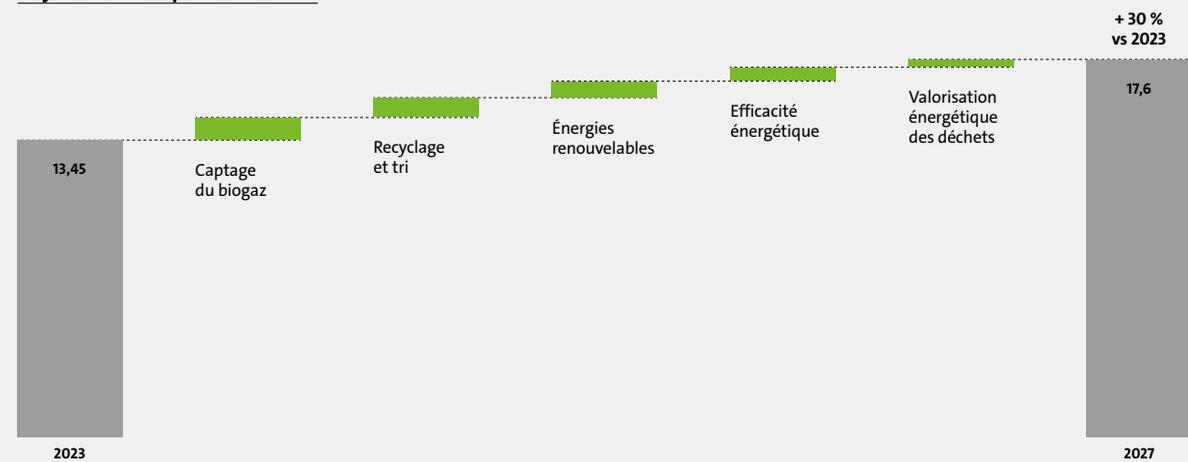
+ 50%
 sur le scope 4
 d'ici à 2030 (vs 2023)

Comme évoqué dans la 2^e partie de ce Rapport Climat, Veolia promeut l'utilisation d'un «scope 4» dans les critères de notation ESG. Ajouter ce périmètre permettrait de rendre compte de l'impact complet d'une entreprise sur le climat. Cet indicateur permettrait de mesurer au mieux les bénéfices écologiques et économiques créés.

Nous ambitionnons une croissance forte de notre scope 4 d'ici à 2027, en ligne avec le pilier «décarbonation» du programme stratégique. Les actions phares de ce programme sont : le captage et la valorisation du biogaz, le recyclage des déchets, le recours aux énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la valorisation énergétique des déchets.



Trajectoire du scope 4 de Veolia ⁽¹⁾



Grâce à nos activités déchets et énergie, nous avons l'ambition de porter notre scope 4 de 13,45 Mt CO₂ éq. à 17,6 Mt CO₂ éq. en 2027 (+ 30 % vs 2023).

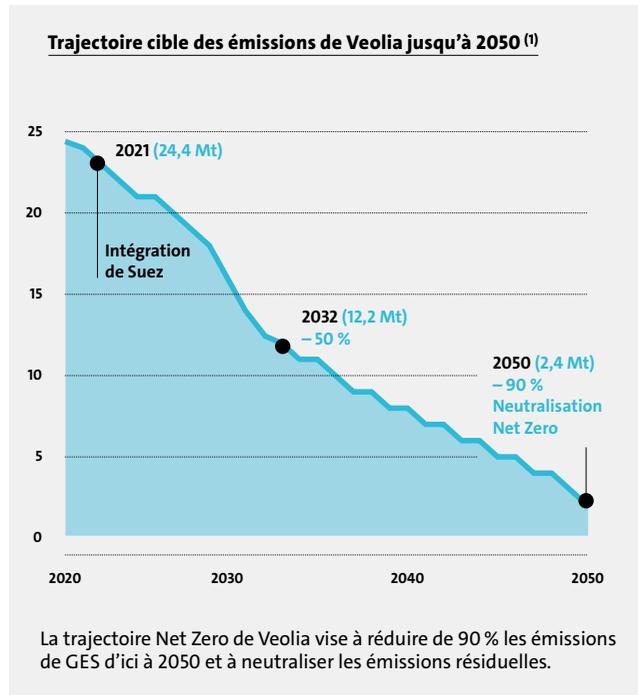
(1) Le reporting se faisant maintenant sur le périmètre d'intégration global de la CSRD, le périmètre des émissions effacées 2023 et la cible à 2027 ont été recalculés et mis à jour en 2025 dans le cadre de la première publication des résultats selon les standards de la CSRD.

ATTEINDRE LE NET ZERO D'ICI À 2050 (- 90 % SCOPES 1, 2 ET 3)

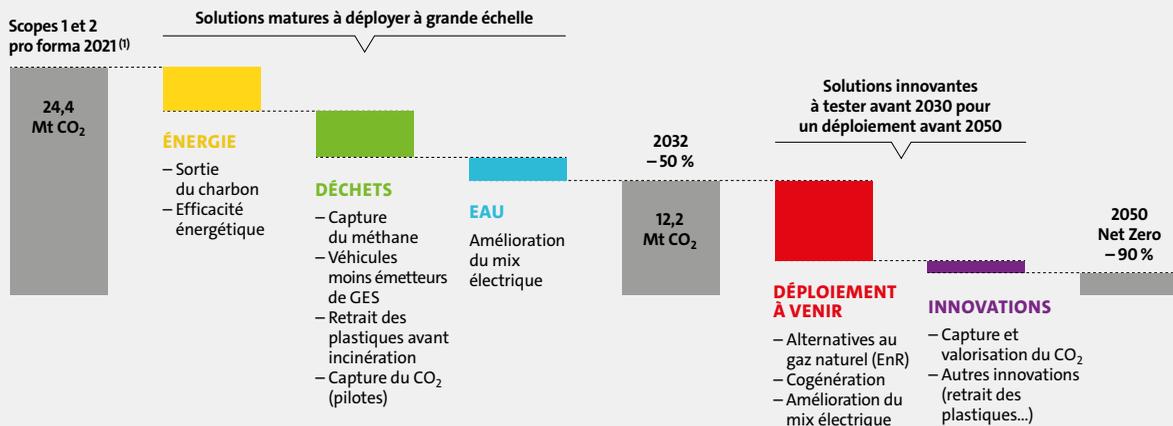
Net Zero
en 2050 pour les scopes 1, 2 et 3 en s'alignant sur l'objectif 1,5 °C de l'accord de Paris (Engagement enregistré par la SBTi (1))



Veolia s'est fixé comme ambition d'atteindre Net Zero d'émissions de GES à l'horizon 2050. Pour parvenir à cet objectif, le Groupe va poursuivre ses investissements dans la transition énergétique de ses activités afin d'utiliser des alternatives au gaz naturel, tels que le recours à l'électricité renouvelable et la capture et la valorisation du CO₂ dans les incinérateurs. Cependant, une fraction des émissions restera impossible à réduire (notamment les émissions de procédés biologiques et chimiques). Ainsi, des solutions de séquestration, sous conditions très strictes, seront mises en œuvre afin de neutraliser ces émissions résiduelles.



Zoom sur les leviers de réduction des émissions de Veolia jusqu'à 2050



INNOVER POUR PRÉPARER LE FUTUR: DÉCARBONER LES RÉSEAUX DE CHALEUR

Nous innovons pour préparer le futur jusqu'à 2050. Pour ses activités les plus difficiles à décarboner, le Groupe s'est lancé dans la construction de démonstrateurs visant à fiabiliser des solutions en vue de leur déploiement industriel.

Le développement de réseaux de chaleur de nouvelle génération est un levier majeur pour atteindre le Net Zero en 2050. Le Groupe répond ainsi à 2 demandes de ses clients : des boucles tempérées (5 °C à 30 °C, contre 70 °C à 80 °C actuellement) et des mix énergétiques plus décarbonés.

1. Réseau de chaleur et froid, boucles tempérées de Saclay

- Donneur d'ordre : établissement public d'aménagement Paris-Saclay.
- Site de Saclay : 1 des 8 clusters mondiaux de l'innovation (MIT Technology Review).
- Gain du marché d'exploitation de cinq années.
- Source de production (50 GWh chaud/froid) : géothermie sur nappe, biogaz, chaleur fatale, solaire, pompe à chaleur.
- Bilan carbone : taux d'énergie renouvelable et récupération > 50 %.
- Enjeux :
 - doubler la production d'ici à 2028 de chaud à 100 GWh et de froid à 20 GWh ;
 - adopter une trajectoire de neutralité carbone (horizon 2050) ;
 - anticiper l'évolution des normes environnementales.

Avantages

- Consommation d'énergie réduite.
- Production renouvelable locale (solaire, géothermie, énergie des eaux usées, chaleur fatale, stockage d'énergie).
- Flexibilité.
- Diminution des pertes thermiques.

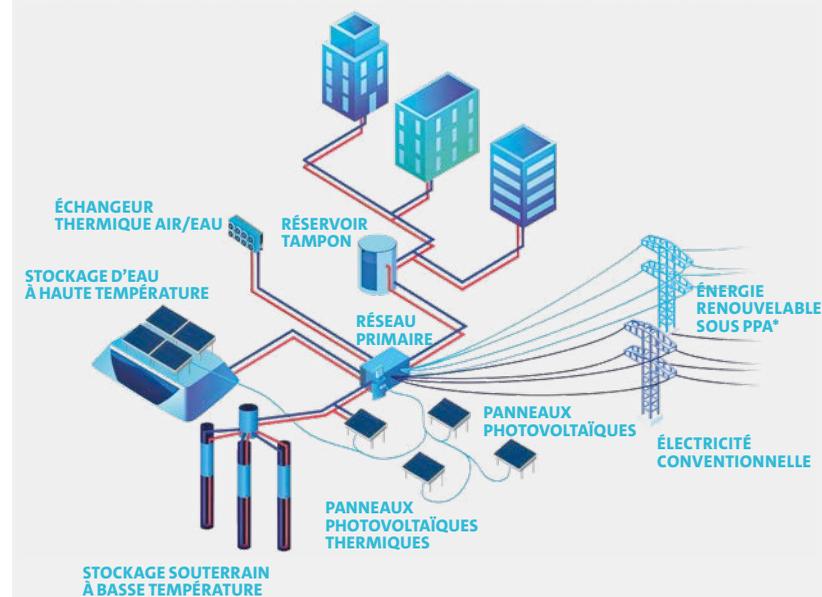
2. Réseau de chaleur de Lidzbark Warmiński, en Pologne

- Enjeux :
 - mettre en œuvre un démonstrateur de la «chaufferie du futur» ;
 - utiliser plus de 90 % d'énergie renouvelable sans recours à la biomasse dès 2023 ;
 - moderniser le réseau et limiter sa température à 80 °C.

- Site : réseau de chaleur Lidzbark Warmiński en Pologne (opérateur : Veolia Pótnoc ; typologie : logements et commerces).
- Source de production : systèmes de pompes à chaleur alimentées par panneaux photovoltaïques et 300 sondes géothermales, des réservoirs de stockage d'eau chaude de grande (15 000 m³) et petite (100 m³) capacité.
- Bilan carbone : réduction de 50 % des émissions.

Démonstrateur de la «chaufferie du futur»

Veolia démontre son expertise en matière d'innovation et de maîtrise des solutions de production d'énergie décarbonante avec une maximisation du taux d'énergie renouvelable et de récupération dans le mix territorial.



* PPA Power Purchase Agreement : Contrat d'approvisionnement en énergie, ici d'origine renouvelable.

Jusqu'à 2050, avec le développement du Groupe et l'intégration des actifs de nouveaux clients, des leviers spécifiques à ces actifs vont venir s'ajouter aux leviers existants sur le scope 3.

(1) À la suite des modifications apportées à la méthodologie de comptage des émissions de CO₂ en 2024 dans le cadre de la CSRD, Veolia soumet la mise à jour de sa trajectoire à la SBTi pour approbation en 2025. Les objectifs à 2032 de réduction de -50 % sur le scope 1 et 2 (vs. 2021) et - 30 % sur au moins 67 % du scope 3 (vs. 2021) restent inchangés.

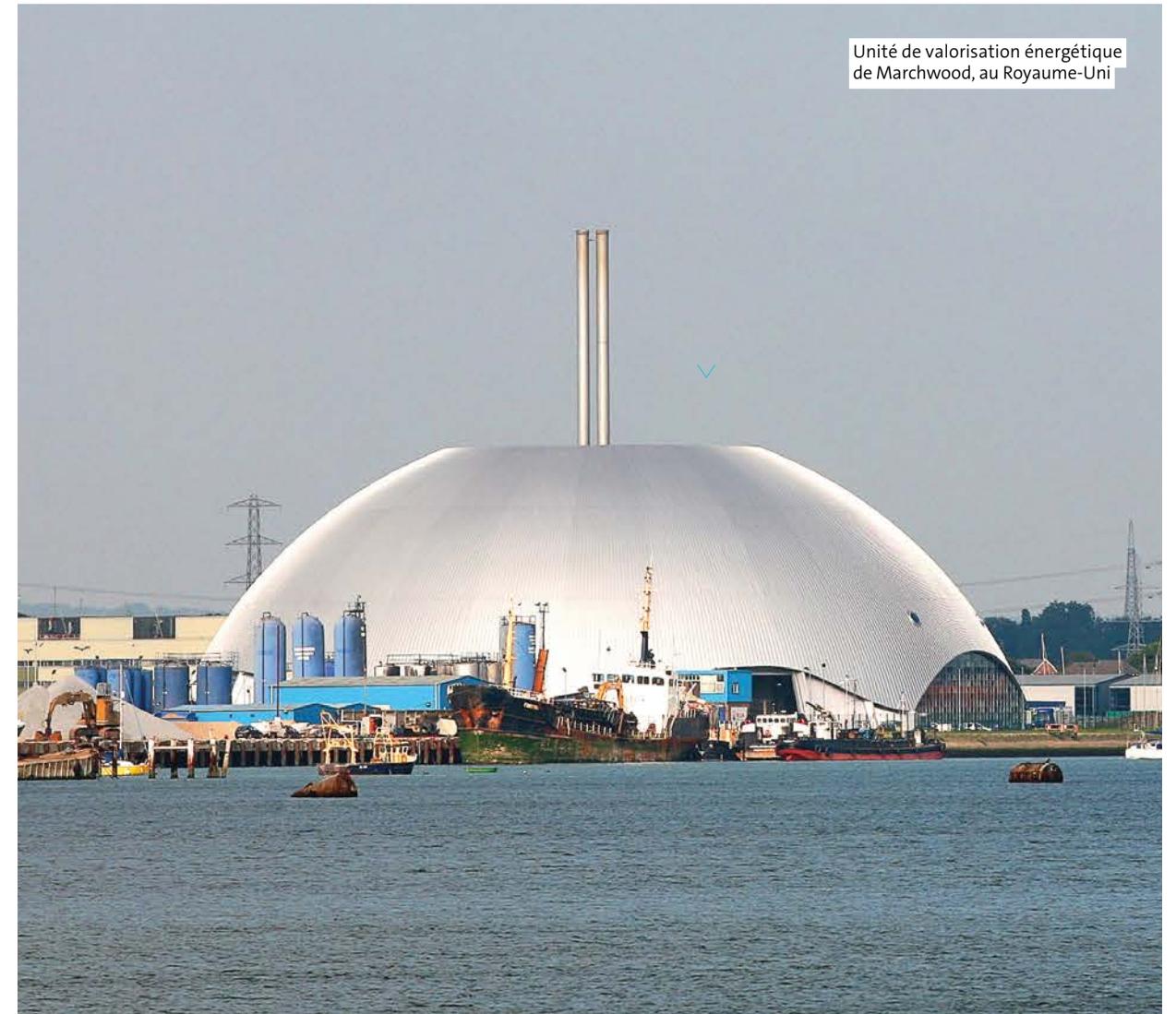
VALORISER ET RECYCLER LE CO₂ BIOGÉNIQUE, RÉDUIRE LE CO₂ FOSSILE

_____ Nous travaillons sur des solutions innovantes pour recycler et valoriser le CO₂ biogénique issu de nos clients industriels ou de la valorisation énergétique des déchets non recyclables.

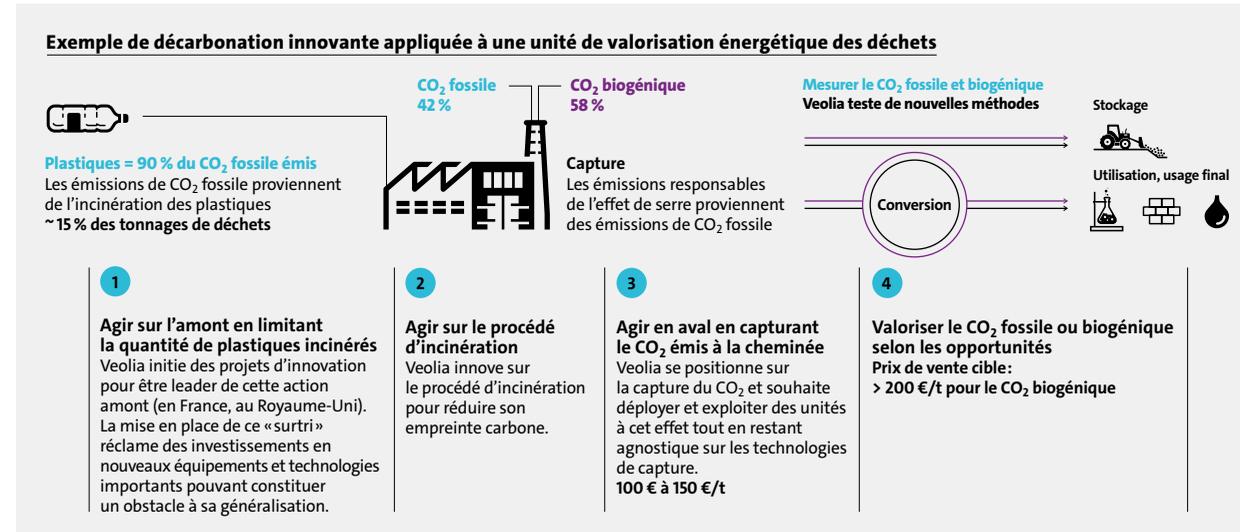
Ainsi, la transformation du CO₂ biogénique en biocarburant doit permettre de produire une alternative décarbonée aux énergies fossiles, en particulier pour le secteur des transports.

En parallèle, nous développons de nouveaux leviers de réduction du CO₂ fossile tel que le tri des plastiques en amont de l'incinération.

Innovations	Source du CO ₂	Processus	Usage du CO ₂ recyclé	Exemples	Illustrations	Stratégie
Mesure du CO ₂ biogénique	UVE (Unité de valorisation énergétique des déchets)	Mesure	—	Nouvelles mesures par satellite, par C ₁₄ (par exemple test en cours à Lisbonne Portugal)		Accélération et déploiement
Recyclage du CO ₂ biogénique	Industriels	Capture et réutilisation	Biométhanol	Projet Odin: production de biométhanol à partir de pâte à papier		Accélération et déploiement
	UVE	Capture et réutilisation	Carburant d'aviation durable (SAF)	Des études prévues dans le plan d'accélération (Portugal, France)		Industrialisation de l'innovation
	UVE	Capture et réutilisation	Méthanol et autres molécules chimiques bas carbone	Des démonstrateurs et des études à échelle industrielle prévus dans le plan d'accélération (Chine, France)		Incubation de l'innovation
Réduction du CO ₂ fossile	UVE	Tri et valorisation des plastiques en amont	Hydrogène et noir de carbone	Partenariat et pilote à l'étude sur la pyrolyse plasma en France		Incubation de l'innovation
	UVE	Capture et stockage	Stockage offshore ou onshore	Des études prévues dans le plan d'accélération (Royaume-Uni, Belgique)		Incubation de l'innovation



Unité de valorisation énergétique de Marchwood, au Royaume-Uni



ACCÉLÉRER DANS LA CAPTURE DU CO₂

_____ Nous continuons à innover et à imaginer les solutions de demain pour la capture et la valorisation du CO₂. Les démonstrateurs en préparation doivent permettre de passer à l'échelle industrielle.

1. Capture du CO₂ à la source

Veolia projette de développer des démonstrateurs pour tester différents procédés de capture du carbone:

- site d'incinération de déchets ménagers en France ;
- site industriel d'incinération de déchets spéciaux en France ;
- site d'incinération à Taïwan.

Le Groupe lancera des études de faisabilité pour développer l'ingénierie de la capture de carbone suivant différents procédés:

- unité de valorisation énergétique de Marchwood, au Royaume-Uni (180 kt CO₂/an) ;
- unité de valorisation énergétique de Mataro (Espagne)

2. Stockage du CO₂

- unité de valorisation énergétique de Marchwood, au Royaume-Uni (180 kt CO₂/an).

3. Utilisation du CO₂

Des démonstrateurs et des études testent et développent différentes voies de valorisation du CO₂:

- le CO₂ peut être valorisé directement dans des domaines tels que l'horticulture ou l'industrie. Un démonstrateur est en place sur un site d'incinération de déchets ménagers en France ;
- le CO₂ peut être transformé en méthanol. 2 projets de démonstration sont en cours: l'un se trouve sur un site d'incinération de Veolia en Chine, et l'autre est situé en France. Ces initiatives illustrent les efforts continus pour explorer et optimiser différentes voies de valorisation.

NEUTRALISER NOS ÉMISSIONS RÉSIDUELLES AVEC DES SOLUTIONS DE QUALITÉ

Nous nous attelons dès aujourd'hui à développer des solutions de neutralisation des émissions résiduelles. Cette démarche est complémentaire à l'action que nous menons pour baisser nos émissions et celles de nos clients.

_____ Pourquoi s'atteler à la neutralisation des émissions résiduelles ?

1. Les activités de Veolia émettront encore en 2050 des émissions résiduelles qu'il sera impossible de réduire physiquement (certaines émissions diffuses de procédés, émissions résiduelles de la capture, etc.).

2. La neutralisation de ces émissions résiduelles sera nécessaire pour respecter l'engagement Net Zero en 2050.

Des solutions devront permettre de neutraliser les émissions propres de Veolia et/ou d'émettre des crédits carbone de qualité pour contribuer à la trajectoire d'autres industries ou territoires.

3. Avec un volume estimé de plusieurs millions de tonnes CO₂ éq., Veolia sera un acteur important du marché de la séquestration.

Ce marché est voué à se développer fortement avec les engagements Net Zero de nombreux acteurs.

_____ Nous travaillons sur des solutions de séquestration innovantes visant à stocker durablement le CO₂ dans les sols tout en améliorant leur fertilité.



Biochar

Ce matériau est produit par pyrolyse ou thermolyse de la biomasse à haute température. Il contribue à la fertilisation des sols et permet de stocker le carbone à l'état solide. Des essais sont à l'étude pour définir la faisabilité de ce projet.

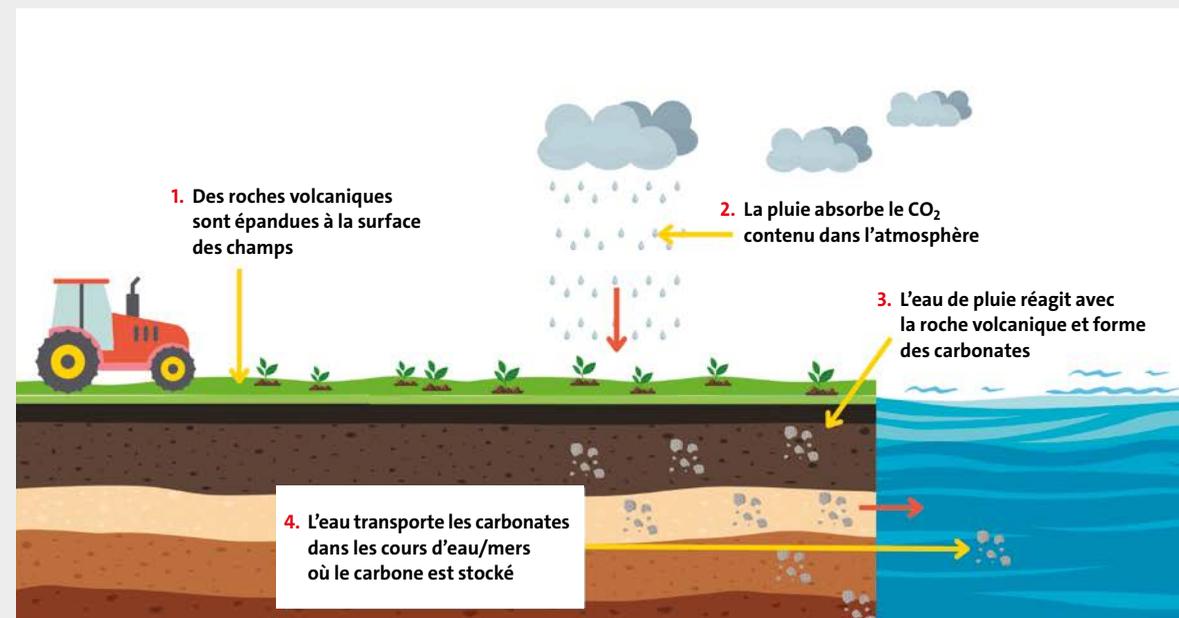


Poussières de roche (enhanced rock weathering)

L'objectif est de répandre des roches basaltiques/silicates broyées sur les terres qui réagissent chimiquement avec l'eau de pluie chargée en CO₂. Cette réaction forme des carbonates qui stockent le carbone pendant des millénaires. Des essais sont prévus avec 10 kt de roches.



Comment fonctionne l'altération forcée des roches



S'ADAPTER AU

CHANGEMENT CLIMATIQUE

En parallèle de ses efforts de réduction des gaz à effet de serre, le Groupe s'est attelé au chantier de l'adaptation au changement climatique. Le Groupe a d'ores et déjà réalisé une analyse d'exposition aux risques climatiques pour 2 000 sites permettant d'identifier les géographies d'opération où les efforts d'adaptation sont à prioriser.

NOTRE EXPERTISE DANS LES MÉTIERS DE L'EAU, UN ATOUT MAJEUR POUR AIDER COLLECTIVITÉS ET INDUSTRIELS À S'ADAPTER

Si le Groupe agit massivement sur l'atténuation avec notre plan de décarbonation, nos métiers de l'eau nous placent en première ligne face à l'urgence de l'adaptation avec les symptômes déjà visibles du dérèglement climatique. Nous accompagnons d'ores et déjà nos clients et déployons des solutions pour les aider à s'adapter et améliorer leur résilience.



EFFICACITÉ DES INFRASTRUCTURES ET DE LA RÉDUCTION DES FUITES SUR LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Si dans les pays développés le taux de rendement des réseaux peut dépasser 80 %, il est parfois inférieur à 50 % dans certains pays en développement. Cela signifie que plus de la moitié de l'eau produite est perdue à cause des fuites sur les réseaux. La réduction des fuites est un moyen efficace de préservation de la ressource en eau. Veolia dispose d'un ensemble de solutions : surveillance prédictive, détection des fuites, optimisation et réparation des réseaux.

Veolia est par ailleurs pionnier dans l'élaboration de solutions fondées sur la nature qui permettent de conjuguer maîtrise des risques d'inondation et préservation de la biodiversité. À Alicante, en Espagne, le Groupe a conçu une zone d'expansion naturelle des crues, qui a été pensée comme un parc urbain inondable. Cette infrastructure verte innovante s'inspire des marais naturels et des zones humides de la région méditerranéenne. Elle permet, non seulement de limiter les dommages liés aux inondations, mais également de contribuer à la préservation de la biodiversité, en offrant un refuge à la végétation et aux différentes espèces d'oiseaux de la région.



La perturbation du cycle de l'eau est la première manifestation tangible du dérèglement climatique avec une alternance d'épisodes avec « beaucoup trop d'eau », et de périodes avec « beaucoup trop peu » d'eau douce ou une disponibilité de l'eau douce ni au bon endroit ni au bon moment. Veolia dispose de solutions éprouvées pour aider ses clients collectivités et industriels, à s'adapter en prenant soin de l'eau dans les territoires.

De nombreuses régions du monde sont déjà soumises à un important stress hydrique. La population mondiale continue de croître et le changement climatique va accentuer les dérèglements, déjà observés, du cycle de l'eau. Le Groupe dispose de solutions éprouvées pour préparer les territoires à cette moindre disponibilité des ressources en eau.

OPTIMISATION ET MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'EAU (RÉDUCTION DES PRÉLÈVEMENTS SUR LA RESSOURCE)

Veolia propose à ses clients collectivités des solutions visant à la préservation de la ressource en eau en réduisant et maîtrisant les consommations. Veolia a renouvelé en 2023 son contrat de délégation de service public avec l'agglomération de Lille, en France, avec un objectif de réduction de 65 millions de m³ de consommation d'eau entre 2024 et 2033.

MOBILISATION DE RESSOURCES ALTERNATIVES POUR PROTÉGER LA RESSOURCE EN EAU DOUCE

- **Réutilisation des eaux usées traitées :** l'eau douce représente seulement 2,5 % de l'eau disponible sur la planète. Avec l'augmentation rapide de la population mondiale, l'accélération de l'urbanisation et le réchauffement climatique, cette ressource se raréfie. Aujourd'hui, l'accès à l'eau potable est un défi environnemental, social et économique majeur pour les villes et les industries. Les eaux recyclées peuvent être utilisées pour l'irrigation agricole (32 % du marché mondial à elle seule), l'irrigation paysagère, l'industrie ou encore la recharge des nappes phréatiques. Nous disposons de plus

de 350 technologies propriétaires pour traiter l'eau sous toutes ses formes, comme les eaux usées, notamment par affinage, désinfection bactérienne et élimination des micropolluants. En 2022, Veolia a permis la réutilisation de près de 1 milliard de m³ d'eaux usées, soit la consommation annuelle moyenne de 18 millions d'habitants (vivant dans des pays développés).

- **Dessalement de l'eau de mer :** le dessalement est un moyen efficace de lutter contre le stress hydrique dans des régions littorales arides. C'est une solution à fort potentiel puisque 40 % de la population mondiale réside à moins de 100 km de la mer, et 25 % à moins de 25 km. C'est également un moyen adapté pour fournir de l'eau potable dans des zones où les ressources naturelles subissent un effet de salinisation : rivières, estuaires, eaux saumâtres intérieures ou souterraines, etc. Le Groupe dessale 13 millions de m³ d'eau par jour et ses technologies sont utilisées dans plus de 108 pays. Veolia est l'un des leaders mondiaux des solutions de dessalement performantes sur le plan environnemental et énergétique, s'appuyant notamment sur des technologies membranaires (osmose inverse) et le recours à des énergies renouvelables.

**CAS D'ÉTUDE:
L'ADAPTATION
AU CHANGEMENT
CLIMATIQUE À AGBAR
ET AGUAS ANDINAS**

Si les impacts physiques du changement climatique sont en cours de matérialisation sur l'ensemble de nos géographies d'opération, ils sont historiquement plus marqués en Espagne et au Chili. Nos filiales locales, respectivement Agbar et Aguas Andinas, sont ainsi engagées depuis plusieurs années dans une démarche d'adaptation au changement climatique.



AGBAR/ESPAGNE

L'Espagne fait actuellement face à une situation de sécheresse chronique, atteignant des extrêmes depuis l'hiver 2022. Cet état de fait se traduit par de fortes pressions sur la ressource en eau. Le pays est également exposé à des phénomènes extrêmes, comme les vagues de chaleur ou les violentes intempéries.

En réponse à ces enjeux climatiques, la filiale espagnole de Veolia, Agbar a réalisé en 2021 une analyse des principales vulnérabilités et de l'exposition précise des infrastructures exploitées. Cette analyse est réalisée sur la base des projections climatiques du Giec (2030 et 2050). Sont couverts : l'augmentation de température, les vagues de chaleur, les fortes pluies, les sécheresses, les vents violents, l'élévation du niveau de la mer et les incendies.

Agbar a également développé un écosystème de solutions de résilience dédiées, comme des systèmes d'évaluation et d'alerte multirisques (inondations, vents, incendies, etc.) ou le déploiement à grande échelle de solutions de réutilisation des eaux usées.

AGUAS ANDINAS/CHILI

Le Chili est victime d'une mégasécheresse depuis plus d'une décennie. Un déficit de précipitations de 70 % a été atteint sur la rivière Mapocho en décembre 2022 comparé à la moyenne 1991-2020 sur le même mois. La région de Santiago du Chili est également fortement exposée à des épisodes de pluies intenses, entraînant ponctuellement des niveaux de turbidité très élevés.

En première ligne face à ces impacts, Aguas Andinas a intégré la question de l'adaptation au changement climatique dans sa feuille de route au moyen d'une analyse d'exposition aux effets du dérèglement climatique. L'analyse réalisée notamment sur la base d'un scénario RCP8.5 a mis en évidence la nécessité de décliner plusieurs actions, parmi lesquelles le déploiement d'un programme d'investissements de plus de 300 millions de dollars afin d'augmenter l'autonomie en eau de la ville de Santiago, via des réservoirs ou de nouveaux puits.



RÉDUIRE NOS RISQUES ET NOTRE VULNÉRABILITÉ

Le Groupe a réalisé une analyse d'exposition globale aux risques physiques climatiques sur plus de 2 000 sites opérés, sur la base d'un scénario RCP 8.5 à horizon 2030 et 2050. En complément, des études poussées de vulnérabilité sont conduites, sur les sites, pour renforcer la compréhension des risques opérationnels liés au dérèglement climatique et démarrer des plans d'actions.

- Plusieurs outils et leviers nous permettent aujourd'hui de réduire le risque lié aux catastrophes naturelles, amené à s'intensifier dans les années à venir :
- le choix d'implantation du site afin de limiter son exposition ou l'intégration des événements extrêmes dans la conception des usines ;
 - la mise au point de plans de continuité d'activité et de gestion de crise intégrant les aléas climatiques.

- le partage de recommandations et de bonnes pratiques, notamment sur les conditions de travail et le changement climatique.
- Ces mesures constituent autant d'actions contribuant déjà à la gestion des risques physiques.
- En complément de ces initiatives, le Groupe met à disposition de l'ensemble de ses entités des outils d'évaluation des risques climatiques et d'aide à la mise en place

de plans d'actions adaptés pour chaque activité (profil de vulnérabilité type et catalogue de solutions d'adaptation). Cette approche permet aux équipes sur site d'identifier les meilleures stratégies d'adaptation au niveau local, d'initier des plans d'actions et de renforcer la résilience du Groupe et de ses clients.



En 2023, nous avons analysé l'exposition aux risques physiques de près de 2 000 actifs du Groupe et exploités pour le compte de nos clients dans le monde. Les travaux conduits par le Groupe permettent de mieux appréhender la matérialisation des principaux risques physiques auxquels il est confronté mais également de renforcer sa compréhension

des possibles impacts opérationnels du dérèglement climatique sur sa performance opérationnelle et environnementale grâce aux études de vulnérabilité conduites à l'échelle locale. Depuis 2022, plus de 20 études sur site ont ainsi été réalisées (dont 10 en 2024) principalement sur les activités Eau et Déchet et dans différentes géographies d'opérations.

Le tableau ci-dessous fournit une première grille de lecture permettant de traduire les impacts du dérèglement climatique en impacts opérationnels pour le métier de l'eau potable. Il présente des exemples de pistes d'action identifiées par les équipes ayant participé aux études sur les sites.

ALÉA CLIMATIQUE	Exemple de vulnérabilités opérationnelles identifiées	Exemple d'action d'adaptation pour le métier Eau
VAGUES DE CHALEUR	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des conditions de travail intérieures et extérieures (productivité, risques santé et sécurité) Dommages aux équipements sensibles (électroniques et électriques) Décalage des plannings d'intervention Dégradation de la qualité de l'eau en raison de la prolifération d'algues Pressions sur la demande en eau et exacerbation des conflits d'usage Hausse des coûts de l'énergie pour le maintien des températures de fonctionnement Augmentation des risques incendies et explosions 	<ul style="list-style-type: none"> Réorganisation des horaires de travail Amélioration de l'isolation des bâtiments contre le froid et la chaleur Systématisation de la redondance des équipements de refroidissement pour les équipements critiques Fourniture des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés aux fortes chaleurs Renforcement des contrôles H2S
PLUIES INTENSES	<ul style="list-style-type: none"> Dommages aux équipements sensibles (électroniques et électriques) Pollutions et dépassements de seuils Disruption des chaînes d'approvisionnement et des services de transport (interventions empêchées) Turbidité dégradant la qualité de l'eau Sous-dimensionnement des équipements de traitement des eaux usées et pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> Surélévation des équipements basée sur les extrêmes Systématisation des systèmes d'alertes d'urgence Redondance des équipements d'alimentation électrique Amélioration de l'étanchéité des équipements critiques Travail avec les services de propreté en amont des épisodes pluvieux pour dégager les voies de circulation
SÉCHERESSE	<ul style="list-style-type: none"> Moindre disponibilité de la ressource en eau impactant le service de production et distribution d'eau potable ainsi que les besoins en refroidissement Dégradation de la qualité de l'eau nécessitant des traitements additionnels et/ou un redimensionnement des ouvrages Retrait-gonflement des argiles endommageant les infrastructures en zone argileuse 	<ul style="list-style-type: none"> Garantie d'un stockage de réactifs adapté Installation de solutions de réutilisation des eaux Redimensionnement des équipements pour absorber les traitements additionnels Favorisation de la redondance de ressource locale, développement de l'interconnexion en collaboration avec les parties prenantes locales



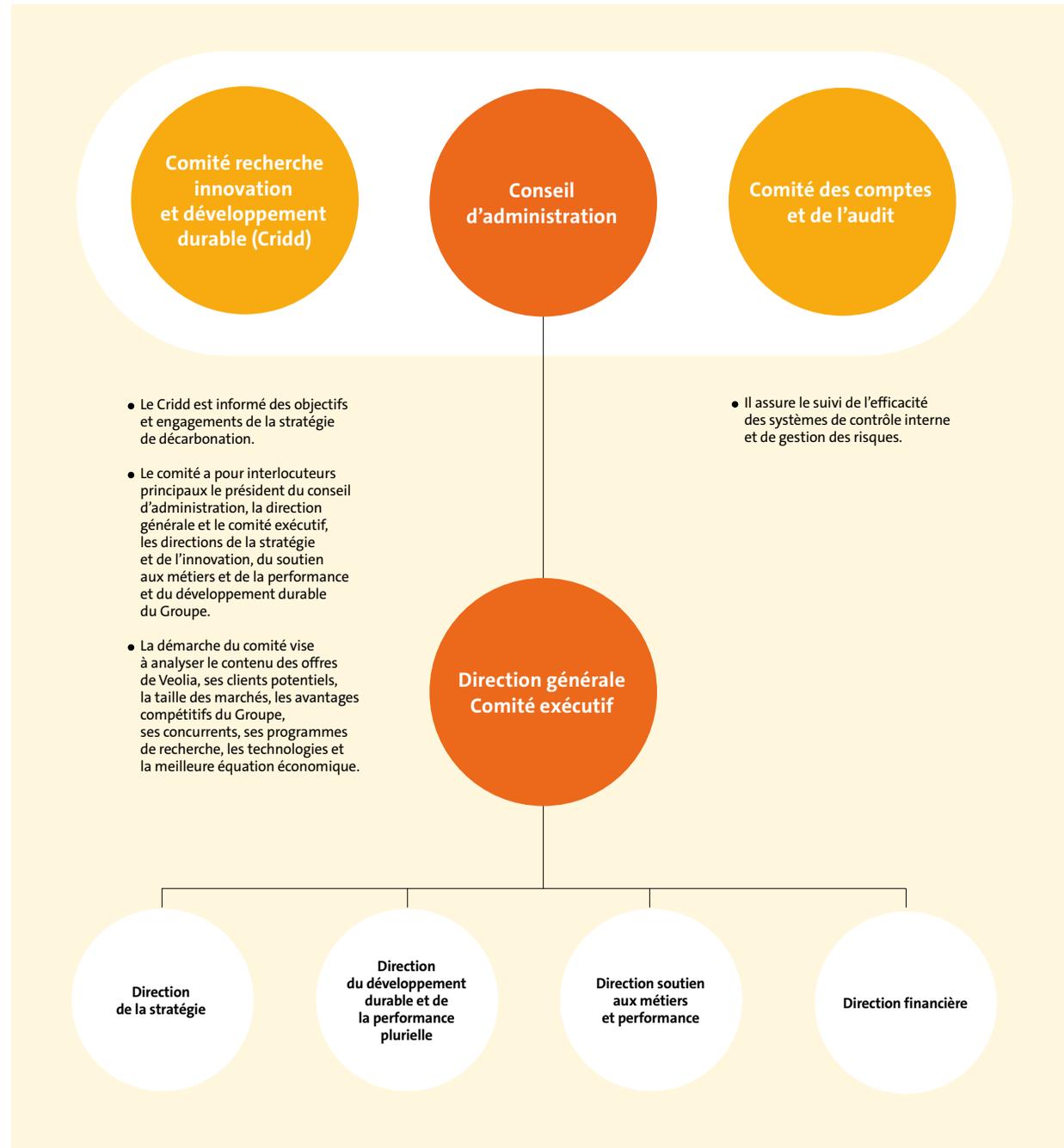
UN CADRE DE

GOUVERNANCE SOLIDE

Pour faire face aux défis de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique, nous pouvons compter sur l'implication de nos instances de gouvernance.

TENIR NOS ENGAGEMENTS GRÂCE À UNE GOUVERNANCE CLIMAT FORTE

Notre gouvernance climat veille au respect de nos engagements. Le pilotage de la trajectoire carbone suit un processus similaire à celui des engagements financiers.



MAINTENIR LE CAP DE LA DÉCARBONATION

Nous fixons des objectifs spécifiques de décarbonation pour les scopes 1 et 2, avec des budgets CO₂ adaptés à chaque zone. Ces budgets sont élaborés selon un processus inspiré des processus budgétaires en tenant compte des secteurs d'activité, des objectifs de croissance et des réglementations locales en matière de CO₂.

OBJECTIFS SUR LES SCOPES 1 ET 2, PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE

- Pour mettre en place ses objectifs CO₂, nous avons défini des budgets CO₂ contraignants pour chaque zone géographique. Ceux-ci sont élaborés en fonction :

- des secteurs d'activité principaux, certains étant plus faciles à décarboner que d'autres ;
- de la croissance visée par la zone géographique, car une croissance élevée freine les résultats apparents de la décarbonation ;
- des réglementations locales concernant le CO₂.

- Dès janvier 2024, le suivi de la performance CO₂ des business units sera réalisé trimestriellement par la Direction financière, à l'aide d'un outil de reporting digital connecté aux données CO₂ des sites les plus émetteurs (Key Climate Assets). Cette étape ouvre la voie à un pilotage fin de la trajectoire de décarbonation du Groupe.

UNE RÉMUNÉRATION ALIGNÉE SUR NOTRE RÉDUCTION DE GES

La rémunération de nos dirigeants, y compris celle de la Directrice générale, est désormais en partie indexée sur la performance climat.

- La rémunération de la Directrice générale, ainsi que celle des autres cadres dirigeants – notamment les CEO de zones géographiques – est indexée sur la performance climat à hauteur de 5% de la rémunération variable annuelle.
- Des actions de performance pour les cadres et contributeurs clés du Groupe sont également attribuées en fonction de la performance climat.

- Les critères utilisés sont :
 - la réduction des émissions des scopes 1 et 2 de Veolia ;
 - l'atteinte des objectifs sur les émissions évitées ;
 - le taux d'avancement des investissements planifiés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
 Il est donc directement impacté par la vitesse de mise en œuvre du plan de sortie du charbon d'ici à 2030.

GLOSSAIRE

Carbon Capture and Storage (CCS)

Capture et stockage du carbone, séquestré dans des couches géologiques profondes.

Carbon Capture and Utilization (CCU)

Capture et utilisation du carbone, valorisé comme matière première, pour la synthèse de carburants, produits chimiques ou matériaux.

CO₂ biogénique

CO₂ présent dans la biomasse grâce à la photosynthèse – il se retrouve notamment dans les restes de nourriture, les résidus forestiers, agricoles et agroalimentaires.

Cogénération

Basée sur la récupération de la chaleur issue de la production d'électricité, la cogénération est l'une des solutions qui permettent de répondre aux défis actuels : faire des économies d'énergie, réduire l'empreinte carbone et réduire les coûts.

Combustibles solides de récupération (CSR)

Combustibles solides issus de déchets non dangereux valorisés énergétiquement lors de leur incinération.

Énergies renouvelables (EnR)

Énergies éolienne, solaire, hydraulique, issue de la biomasse ou de la géothermie servant à produire de la chaleur ou de l'électricité.

Électricité verte

Électricité produite uniquement à partir de sources d'énergies renouvelables.

ESG

Sigle utilisé pour désigner les sujets environnementaux, sociaux et de gouvernance dans le cadre de l'analyse de la performance extra-financière d'une entreprise.

Mâchefers

Résidus de la combustion des déchets lors de leur incinération.

Neutralité carbone

État d'équilibre entre les émissions et les séquestrations anthropiques de gaz à effet de serre atteint principalement par la réduction des émissions de GES et par la séquestration des émissions résiduelles dans des puits biologiques ou technologiques.

Oxydation des déchets dangereux

Réaction chimique, souvent provoquée par l'oxygène, des composés potentiellement nuisibles ou toxiques issus des déchets dangereux en CO₂ et H₂O, molécules moins nuisibles.

Pro forma

Valeur pro forma retraitée pour prendre en compte la cession par Suez de certaines activités (dont les opérations en Europe du Nord) en 2020 et 2021.

Science-Based Targets initiative (SBTi)

Initiative qui accompagne les entreprises à se fixer des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre basés sur des données scientifiques pour atteindre l'objectif de l'accord de Paris.

Scopes 1, 2, 3

Les termes de scope 1, scope 2 ou scope 3 sont employés dans le cadre du bilan carbone d'un produit ou d'une organisation. Le bilan carbone sert à déterminer les émissions induites par la fabrication et le cycle de vie d'un produit ou au cours des activités d'une organisation sur une période donnée. Le scope 1 regroupe les émissions directes, le scope 2 les émissions indirectes liées aux consommations énergétiques et le scope 3 les autres émissions indirectes.

Scope 3 amont et aval

Émissions liées aux postes les plus significatifs du scope 3 :

- Achats de produits et services
- Immobilisations
- Énergie hors scopes 1 et 2
- Transport et distribution amont
- Déchets
- Déplacements professionnels
- Déplacements domicile-travail
- Transformation des produits vendus
- Utilisation des produits vendus

Scope 4

Le scope 4, appelé aussi émissions effacées, est une notion spécifique à Veolia, pour valoriser les réductions des émissions de GES de tierces parties grâce aux solutions décarbonantes de Veolia. Veolia assure que le scope 4 relève d'une comptabilité différente de celle de ses émissions de scope 1, 2 et 3 et qu'elles ne peuvent en aucun cas être soustraites de ces dernières.

Tonne équivalent CO₂ (t CO₂ éq.)

Unité de mesure créée par le Giec pour comparer et cumuler les différents gaz à effet de serre.

Unité de valorisation énergétique (UVE)

Installation d'incinération des déchets non dangereux produisant de l'électricité ou alimentant un réseau de chaleur.

RETROUVEZ NOS PUBLICATIONS SUR VEOLIA.COM



Publication : Février 2024, mis à jour en mars 2025.

Ce document a été réalisé par la Direction de la stratégie et de l'innovation et la Direction de la communication.

Direction éditoriale: Sophie Duval-Huwart, François Challan Belval, Guillaume Darmouni, Pierre Maurin, Fanny Demulier, Feryel Gadhoun, Vanessa Filhol.

Iconographie: Laure Duquesne.

Crédits photo: Gorodenkoff / Marcel Paschertz / Justlight, Médiathèque VEOLIA (Christophe Daguët, Julien Muguët, Martin Colombet / Fisheye, Aglaé Bory, Alexis Duclos, Bobby / Fisheye, Choja, Chris George, Christian Malye, Christophe Majani D'Inguibert, François Moura / Andia, Jean Philippe Mesguen, Martial Ruaud/Andia, Philippe Paulissen, Rodolphe Escher, Olivier Rolfe, Agence MIL LIEUX).

Création et réalisation: HAVAS Paris



Veolia

30, rue Madeleine Vionnet • 93300 Aubervilliers • France

Tél. : +33 (0)1 85 57 70 00

www.veolia.com