



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**FRANCE
NATION
VERTE >**

Agir • Mobiliser • Accélérer

Industrie décarbonée, industrie compétitive

Point d'étape sur l'action de l'État

Février 2026

Sommaire

Edito des ministres	4
----------------------------------	----------

L'État franchit un nouveau cap en faveur de la décarbonation avec les résultats de son appel d'offres « Grands Projets Industriels de Décarbonation ».....	6
---	----------

La première édition de l'Appel d'offres Grands Projets Industriels de Décarbonation (AO GPID) permet le déploiement à grande échelle de la décarbonation de l'industrie	6
Décarbonation profonde de la cimenterie Heidelberg Materials d'Airvault : focus sur le projet Airvault GoCO ₂	8
Électrification de la vapeur industrielle : focus sur le projet du site de Specialty Operations France (Syensqo).....	10
L'État lance de nouvelles relèves des dispositifs phares de décarbonation de l'industrie, dont une deuxième édition de l'AO GPID	11

Sous l'impulsion de l'État, l'industrie tient ses objectifs de décarbonation	12
---	-----------

La décarbonation de l'industrie est un impératif écologique mais aussi économique	12
La forte baisse des émissions depuis 1990, principalement grâce à la réduction de l'intensité carbone de la production... ..	13
... sera poursuivie à horizon 2030 grâce à une mobilisation coordonnée de l'Etat et des entreprises	13
Le soutien public à la décarbonation de l'industrie est indispensable au déclenchement des investissements et présente un excellent rapport coût/efficacité	14

L'État planifie la décarbonation au plus près des acteurs pour créer les conditions de son succès	15
--	-----------

La planification de la décarbonation de l'industrie vise à anticiper et coordonner les efforts avec les principaux émetteurs industriels	15
Une planification territoriale concentrée sur les principaux hubs industriels français favorise la coordination géographique des stratégies de décarbonation	16
La décarbonation de l'industrie entraîne des mutations profondes des procédés de production et le déploiement de leviers technologiques	18
Les projets de décarbonation des 50 sites les plus émetteurs, matérialisés par les contrats de financement de transition écologique signés avec l'État, se concrétisent	19

L'État soutient la décarbonation industrielle grâce à des moyens et des outils adaptés.....	20
--	-----------

L'État développe une stratégie de financement complète et cohérente avec les besoins estimés dans le cadre de la planification	20
Différents appels à projets soutiennent le déploiement et le développement des solutions de décarbonation dans l'industrie	21

Décarboner l'industrie : une ambition stratégique pour la France, une réalité concrète pour nos entreprises



ROLAND LESCURE

Ministre de l'Économie,
des Finances et de la
Souveraineté industrielle,
énergétique et numérique



SÉBASTIEN MARTIN

Ministre délégué chargé
de l'Industrie

La décarbonation de l'industrie française n'est pas une option, c'est une nécessité stratégique, à la fois pour relever le défi climatique et pour renforcer la compétitivité de nos entreprises sur la scène internationale. Avec la sélection des lauréats de la première relève de l'Appel d'Offres « Grands Projets Industriels de Décarbonation » (GPID), l'Etat franchit une étape décisive : celle du soutien de la décarbonation des sites les plus émetteurs.

Inédit par son format – soutien à l'investissement mais aussi au fonctionnement sur 15 ans et mécanisme d'enchères compétitives - cet appel d'offres permet de financer les projets les plus performants, en maximisant l'impact environnemental pour chaque euro public investi. Les résultats sont à la hauteur de notre ambition : une baisse annuelle de 3,8 millions de tonnes de CO₂, soit l'équivalent des émissions de plus de 3 millions de véhicules, et la structuration d'infrastructures essentielles pour capter, transporter et stocker le carbone, pour les émissions qui ne peuvent être réduites autrement.

Cet engagement de l'Etat s'inscrit dans la continuité d'une politique volontariste, initiée par France Relance et amplifiée par France 2030. Grâce à ces dispositifs, l'industrie française - sites les plus émetteurs, nos ETI et PME industrielles - a déjà réduit de 55 % ses émissions depuis 1990, devenant le secteur le plus contributeur à la baisse des émissions nationales. Les 50 sites les plus émetteurs ont, à eux seuls, diminué leurs émissions de 30 % depuis 2019 – une preuve tangible de l'efficacité des investissements publics et privés, et de l'engagement des acteurs industriels. Au-delà de l'enjeu environnemental, ces investissements privés et publics répondent à un impératif de compétitivité et de souveraineté. Dans un contexte marqué par la hausse du prix du carbone, la dépendance aux énergies fossiles et une concurrence internationale exacerbée, la décarbonation devient un levier de différenciation pour nos entreprises. En accompagnant l'innovation et la modernisation des outils de production, **l'État permet à l'industrie française de se positionner en leader de la transition écologique, tout en sécurisant son avenir économique.**

Le Gouvernement poursuit sa politique de soutien à la décarbonation de nos sites industriels en veillant à maintenir un niveau d'efficacité élevé de la dépense publique, au service de résultats concrets pour atteindre la neutralité carbone. L'appel à manifestation d'intérêt ouvert en 2025 pour une seconde relève l'Appel d'offres GPID a confirmé la mobilisation des acteurs dans l'élaboration de projets de décarbonation structurants. Pour poursuivre la dynamique engagée, une nouvelle relève de l'AO GPID sera lancée très prochainement.

A travers sa politique ambitieuse en faveur de la décarbonation de l'industrie, la France prouve que la transition écologique et la performance industrielle ne sont pas antagonistes, mais bien les deux faces d'une même ambition : celle d'une industrie décarbonée, compétitive et souveraine.

La décarbonation industrielle : un levier majeur de la planification écologique



MONIQUE BARBUT

Ministre de la Transition
Ecologique, de la
Biodiversité et des
Négociations Internationales
sur le Climat et la Nature

Le Président de la République a fixé à l'industrie française le 8 novembre 2022 un cap très ambitieux. Face à la hausse des prix du carbone, devenir le leader européen de la décarbonation en s'appuyant sur les atouts exceptionnels que sont notre électricité abondante et bas carbone et notre excellence industrielle dans les technologies propres, et en mobilisant le soutien du plan France 2030.

C'était faire le choix de l'avenir : positionner notre industrie à la pointe de la révolution industrielle de la décarbonation, pour garantir la pérennité de l'activité en France de nos industries de base stratégiques.

C'était faire le choix d'une méthode : une écologie des solutions qui offre aux industriels un accompagnement dédié pour faire face au défi sans précédent de la décarbonation sans rien sacrifier de leur compétitivité.

C'était faire le choix d'un chemin : planifier avec chacun des grands sites industriels pour engager une transformation industrielle sans équivalent depuis les Trente Glorieuses, appuyée tant sur des nouvelles technologies (hydrogène, CCS) que sur de nouvelles infrastructures (réseaux électriques, de transport de CO₂), et doter ainsi la France de plateformes industrielles bas carbone au meilleur niveau mondial.

Trois ans plus tard, ce pari porte ses fruits avec l'annonce des premiers lauréats de l'appel d'offres grands projets industriels de décarbonation (AO GPID) qui donnent une longueur d'avance à notre industrie dans la course européenne à la décarbonation.

Les résultats de cet appel d'offre montrent de manière décisive que la transition écologique est peut-être avant tout une affaire industrielle. Avec 1,6 Md€ de soutien public, ce seront plus de 3,8 millions de tonnes de CO₂ par an qui ne seront plus émises dans l'atmosphère, soit une baisse de 1% des émissions de notre pays en un seul appel d'offres. C'est l'équivalent de la rénovation de 1,5 millions de logements. Et c'est aussi une opportunité de modernisation et de compétitivité pour les sites industriels concernés, qui sont au cœur de notre souveraineté industrielle.

Cet appel d'offres a également permis la mobilisation massive de notre industrie pour bénéficier des fonds d'innovation européens, dont la France est le premier bénéficiaire en 2025 avec 14 projets lauréats.

Le gouvernement est mobilisé pour assurer le succès de cette transformation en accompagnant chacun de ces projets, et pour poursuivre cette transformation avec un second appel d'offre GPID pour l'année 2026 qui confirmera la place pionnière de l'industrie française

Dans la perspective prochaine de l'adoption de la Stratégie Nationale Bas Carbone, le succès de la politique de décarbonation de l'industrie menée depuis 2022 rappelle que la transition écologique peut être une opportunité d'investissement et de modernisation et montre comment la planification écologique engagée depuis 2022 renforce l'attractivité et la compétitivité de notre économie.

L'État franchit un nouveau cap en faveur de la décarbonation avec les résultats de son appel d'offres « Grands Projets Industriels de Décarbonation »

La première édition de l'Appel d'offres Grands Projets Industriels de Décarbonation (AO GPID) permet le déploiement à grande échelle de la décarbonation de l'industrie

Afin de mettre en place **un dispositif qui permette de soutenir les plus gros projets de décarbonation industrielle** et dans le cadre de la mise en œuvre des **contrats de transition écologique signés par le Ministre Roland Lescure avec les 50 sites les plus émetteurs de CO₂ en novembre 2023**, l'Etat a lancé en 2025 **un nouveau dispositif sous la forme d'un appel d'offres**. Il se distingue par son mécanisme concurrentiel, qui permet d'allouer des subventions directes aux projets les plus performants, dans le cadre de contrats de financement de long terme.

L'Appel d'offres **Grands Projets Industriels de Décarbonation (AO GPID)**, s'adresse aux **activités industrielles existantes (hors raffineries), soumises au système européen d'échange de quotas d'émissions (ETS)**, et s'appuyant sur des solutions mobilisant des technologies de décarbonation présentant une maturité suffisante, notamment l'électrification, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la modification du mix énergétique ou du mix matières, et le captage et stockage du carbone (CSC) – la production d'hydrogène décarboné par électrolyse étant soutenu via un mécanisme dédié.

Ce dispositif, opéré par l'ADEME, a pour objectif de soutenir sur 15 ans des projets majeurs de décarbonation représentant un montant d'aide supérieur ou égal à 20 millions d'euros. La subvention, versée sur une base annuelle, permettra de **couvrir les surcoûts nets de projets de décarbonation non-rentables sans soutien public**. Les candidats ont été sélectionnés par un mécanisme d'enchères mettant en concurrence les projets de décarbonation industriels sur la base de leurs coûts d'abattement (en €/tCO₂e abattue) et les projets sélectionnés recevront une **subvention annuelle basée sur leur performance de décarbonation observée** chaque année permettant de compenser les surcoûts d'investissement et de fonctionnement des projets décarbonés. Les versements d'aides sont conditionnés à la bonne réalisation des performances de décarbonation prévues.

Clos en mai 2025, la première édition de l'AO GPID a reçu 19 candidatures pour plus de 8 milliards d'euros de demande de soutien. A l'issue de la phase de sélection, **7 projets lauréats seront accompagnés sur une durée de 15 ans**.

L'efficacité des aides publiques – définie comme le rapport entre le soutien public qu'il reçoit et la quantité de gaz à effet de serre évitée – est particulièrement élevée pour les projets lauréats, en moyenne 22€ par tonnes de CO₂e comme dans les dispositifs de soutien à la décarbonation de l'industrie.

En 2026, 1,6 Md€ attribués à 7 lauréats permettront d'éviter 3,8 Mt CO₂e/an soit 24% des émissions nationales du secteur industriel à abattre d'ici 2030 pour respecter les objectifs de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC 3).

A 22€/tCO₂e évitée, le dispositif s'inscrit comme l'une des aides les plus efficaces pour réduire les émissions de CO₂ dans l'ensemble des dépenses publiques.

Le dispositif est financé par **France 2030** et par des **crédits budgétaires du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle, énergétique et numérique** votés en loi de finances 2025.

Les chiffres-clés



7 projets
lauréats

3,8 MtCO₂e
évités par an

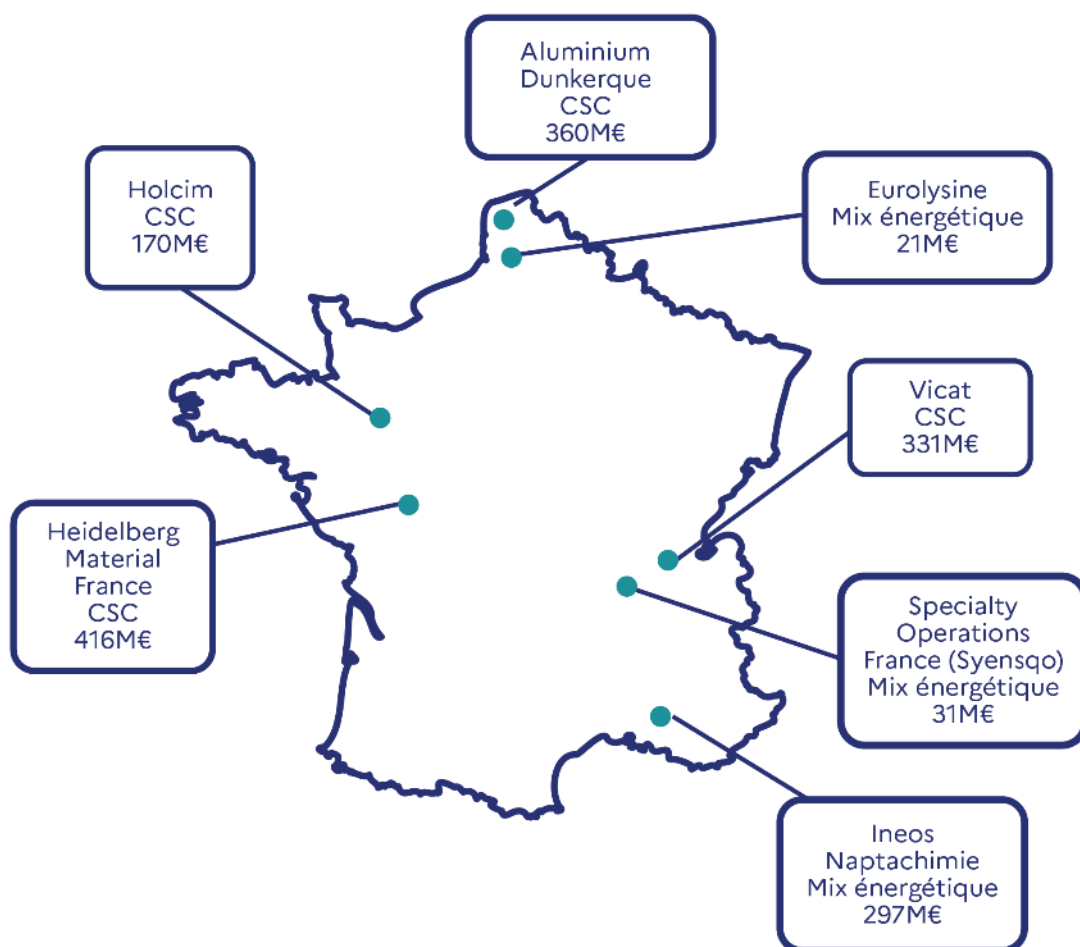


1,6 Md€ d'aide
sur 15 ans

22€_{public}/tCO₂e
en moyenne



Les lauréats 2025 de l'Appel d'offres GPID



Décarbonation profonde de la cimenterie Heidelberg Materials d'Airvault : focus sur le projet Airvault GoCO₂



Site d'Airvault dans les Deux-Sèvres (Nouvelle-Aquitaine)
@Heidelberg Materials

Site majeur de production de ciment pour l'Ouest de la France, l'usine d'Heidelberg Materials à Airvault (16ème site industriel le plus émetteur en France) s'engage dans un projet de décarbonation complète représentant plusieurs centaines de millions d'euros d'investissements.

Le projet consiste en la mise en place d'une **unité de production d'argile calcinée**, d'une **unité de refroidissement et de recyclage de l'eau** et d'une **unité de captage de CO₂**. Le captage du CO₂ intervient en dernière solution après avoir mobilisé l'ensemble des autres leviers de décarbonation existant. La mise en service serait prévue à partir de 2031.

Le projet soutiendrait plus de 300 emplois dans sa phase de construction. Une trentaine d'emplois serait créée pendant la phase opérationnelle.

Le groupe Heidelberg Materials s'est fixé l'objectif de réduire de 47% les émissions issues de la production de ciment d'ici 2030 par rapport à 1990 et vise la neutralité carbone en 2050.

Brique 1 – Projet Airvault 2025 lauréat de Decarb Ind 2021 (France Relance)

1. **Efficacité énergétique** : modernisation des équipements (préparation du cru et four à clinker),
2. **Modification du mix énergétique** : augmentation de la part de combustibles alternatifs (CSR) et recours à la biomasse.

Brique 2 – Projet AirvaultGoCO₂ lauréat de l'AO GPID

1. **Modification du mix matière** : réduction du taux de clinker dans le ciment par la production d'argiles calcinées,
2. **Efficacité énergétique** : intégration thermique optimisée grâce à l'oxycombustion et à la récupération de chaleur fatale pour la production d'argile calcinée,
3. **Captage et stockage du CO₂** : captage par cryogénie des émissions (950kt/an de CO₂ capté).

Performance de décarbonation du projet : 880 ktCO₂e/an soit près de 1,4% des émissions industrielles en 2024.

L'étape ultime vers la neutralité carbone d'une cimenterie.

Ce projet de décarbonation profonde constitue une étape essentielle pour la transition de l'industrie cimentière grâce à une combinaison robuste de leviers permettant une baisse significative des émissions de gaz à effet de serre. L'aide publique accordée soutient la seconde brique de la stratégie globale de décarbonation du site qui vise à améliorer l'efficacité énergétique, réduire le taux de clinker - principal matériau à l'origine des émissions - puis de capter les émissions de procédés résiduelles non évitables.

Une innovation industrielle au service d'une filière stratégique.

Le projet s'appuie sur un procédé innovant de capture et stockage géologique du CO₂ qui constitue le dernier volet de décarbonation de la production de ciment. La technologie repose sur l'installation d'un four **d'oxycombustion flash** pour argile calcinée, permettant de concentrer fortement le CO₂ tout en optimisant la consommation thermique lors de la combustion, puis sur le **captage** par cryogénie **des émissions**. Avec un coût d'abattement très performant — **24 € par tonne de CO₂e sur 20 ans** — l'aide publique se révèle particulièrement efficace pour accélérer la transition de la filière.

Un projet structuré autour d'un écosystème français d'innovation et de coopération industrielle.

Le projet mobilise une chaîne d'acteurs nationaux :

- **Air Liquide** pour la mise en œuvre de l'unité de captage Cryocap Oxy ;
- **Des producteurs français de carburant alternatif pour la valorisation d'environ 20% du CO₂ capté** (biogénique) pour servir à la décarbonation des transports, en particulier du secteur aérien. Le projet contribuera également au déploiement du réseau transport et stockage du CO₂, de la **zone industrielle Loire Estuaire vers la Mer du Nord**, ouvrant ainsi la voie à d'autres industriels du territoire. Le projet d'Holcim à Saint-Pierre-la-Cour, également lauréat, participe aussi à ce déploiement.

Par ailleurs, une **gestion exemplaire de la ressource en eau** est assurée grâce à une unité de refroidissement et de recyclage permettant l'arrêt complet des prélèvements et rejets dans le milieu naturel. Les rejets de polluants atmosphériques dans l'air seront également significativement réduits.

Électrification de la vapeur industrielle : focus sur le projet du site de Specialty Operations France (Syensqo)



Site de Saint-Fons dans le Rhône (Auvergne Rhône-Alpes)

Site historique de la Vallée de la Chimie, Syensqo à Saint-Fons est spécialisé dans la chimie de spécialité. Il produit principalement de la vanilline destinée à l'industrie agro-alimentaire à partir de catéchol, avec comme co-produit l'hydroquinone, valorisée dans l'industrie chimique (polymères, plastiques, caoutchouc, colorants). Le site bénéficie de la proximité géographique avec un centre majeur d'innovation et de technologie. Il abrite des unités pilotes pour l'industrialisation des innovations en chimie et matériaux. Le site compte 250 salariés.

Le projet consiste en l'installation d'une **chaudière électrique de forte puissance pour la production de vapeur décarbonée**, en substitution à deux chaudières au gaz naturel. Les coûts d'investissement prévisionnels s'élèvent à 20 M€. L'installation sera pilotée par **l'énergéticien Dalkia** avec une mise en service prévue en 2029.

Le projet s'inscrit dans la stratégie globale de décarbonation des activités de production à horizon 2030 et dans l'ambition du groupe Syensqo de réduire de 42% d'ici à 2030 les émissions de Scope 1 et 2, et d'atteindre d'ici 2040 la neutralité carbone.

Brique 1 initiée par Syensqo

1. **Modification du mix énergétique par la biomasse** : installation chaudière pour décarboner la production de vapeur, correspondant à une couverture de 65% des besoins (230 GWh).

Brique 2 lauréate de l'AO GPID

1. **Electrification du mix énergétique** : substitution de deux chaudières au gaz naturel par une chaudière électrique, correspondant à une couverture de 30% des besoins en vapeur (100 GWh).
2. **Efficacité énergétique** (passage d'une énergie à l'autre, de 111 à 99 GWh).

Le projet permettra d'éviter chaque année 22 ktCO₂e, soit 80% des émissions du site (après achèvement de la brique 1).

La décarbonation complète d'un site chimique aux effets positifs sur la collectivité et l'environnement.

Le soutien public permet au site de Syensqo de sortir quasi-intégralement des énergies fossiles, en phase avec l'objectif national et européen de souveraineté énergétique. La baisse des émissions de gaz à effet de serre – 22 ktCO₂/an – sera également bénéfique pour la qualité de l'air dans une zone fortement exposée à la pollution atmosphérique, avec une réduction des polluants (NOx et CO).

Le renforcement de la compétitivité d'un secteur fortement soumis à la concurrence internationale.

La réduction de la dépendance aux énergies fossiles répond également à un enjeu d'autonomie stratégique et de compétitivité dans un contexte de fluctuations des prix du gaz et de renchérissement du coût du quota carbone. Le site de Saint-Fons est le seul site de Syensqo positionné sur le segment de la vanilline "naturelle", ce qui est un facteur de différenciation important vis-à-vis de la concurrence asiatique.

De plus, la France s'est fortement mobilisée avec ses homologues européens pour soutenir les conditions d'une concurrence internationale loyale avec la mise en place en 2025 de mesures antidumping de 131% à l'encontre des importations de vanilline depuis la Chine afin de préserver une industrie chimique forte et résiliente. Cette procédure a permis le redémarrage de la production sur le site Syensqo de Saint-Fons.

Un projet inscrit dans une démarche territoriale et partenariale structurante.

Les besoins en électrification du site seront satisfaits grâce à la densification du réseau électrique portée par le projet RTE « Rhôna » qui bénéficiera à l'ensemble de l'écosystème industriel de la zone.

Le projet s'intègre également pleinement dans la dynamique de décarbonation impulsée par les acteurs de la Vallée de la Chimie dans le cadre de la Zone industrielle bas-carbone « DECLYC » (initiative soutenue par France 2030).

L'État lance de nouvelles relèves des dispositifs phares de décarbonation de l'industrie, dont une deuxième édition de l'AO GPID

- ⇒ **L'État engagera une deuxième édition de l'appel d'offres GPID** afin de poursuivre l'accompagnement des projets industriels structurants en matière de décarbonation.

Dans cette perspective, une consultation publique faisant également office d'**appel à manifestation d'intérêt (AMI)** permettant de recenser les candidats, a été organisée entre juin et septembre 2025. Les réponses à la consultation confirment la mobilisation des acteurs et l'élaboration en cours de projets de décarbonation significatifs avec 37 projets matures présentés permettant d'abattre 3,1 MtCO₂e par an. La synthèse des contributions reçues est disponible sur le [site de la Direction générale des Entreprises](#). Conformément aux modalités précisées lors de la consultation publique, la **participation à l'AMI est une condition nécessaire pour candidater à cette deuxième édition¹**.

- ⇒ **La relance du dispositif DecarbInd** est également annoncée. Les modalités opérationnelles et le calendrier de candidature seront précisés prochainement.

¹ Les candidats non retenus lors de la première édition de l'Appel d'offres qui souhaitent déposer une nouvelle candidature sont exemptés de cette condition.

Sous l'impulsion de l'État, l'industrie tient ses objectifs de décarbonation

La décarbonation de l'industrie est un impératif écologique mais aussi économique

L'industrie représente **17% des émissions de CO₂ en France, soit 62,4 MtCO₂e** en 2024 (CITEPA, rapport Secten, juin 2025). Sa décarbonation est essentielle à l'atteinte des objectifs que la France s'est fixés dans la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), en lien avec ses engagements européens et internationaux.

Vers la neutralité climatique en 2050

- **Fit for 55** – Objectif européen de **réduction des émissions nettes de GES d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport à 1990**.
- **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC 3)** – Objectif national de **réduction des émissions de GES de l'industrie de 68% d'ici 2030 par rapport à 1990** selon les budgets provisoires de la SNBC3. Stratégie plus ambitieuse que Fit for 55



L'action de la France en matière de réduction des émissions de carbone s'inscrit en effet dans le cadre européen, qui a instauré **un système d'échange de quotas d'émission (ETS)** afin d'inciter les entreprises à diminuer progressivement leurs rejets de CO₂. Dans le même esprit, l'Union européenne a mis en place le **mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF)** pour protéger ses efforts climatiques en évitant les délocalisations vers des pays aux normes environnementales moins strictes. La France défend à Bruxelles le renforcement du MACF afin de prévenir les risques de contournement et préserver la

compétitivité des industriels européens.

Face à ces enjeux, et alors que la décarbonation est l'objet d'une compétition internationale accrue, **la France a engagé depuis 2022 une planification de la décarbonation de l'industrie, sous la forme de feuilles de route de décarbonation des 50 sites les plus émetteurs de CO₂**. Le Président de la République a réuni le 8 novembre 2022 les représentants des 50 sites industriels les plus émetteurs pour leur fixer un objectif ambitieux : réduire de moitié les émissions de l'industrie française sur une décennie, en contrepartie du soutien financier de l'Etat. Cette ambition s'est incarnée par la **signature de contrats de transition écologique entre l'Etat et les industriels** en novembre 2023 sous l'égide du Ministre Roland Lescure. L'appel d'offre grands projets industriels de décarbonation constitue une brique supplémentaire de la mise en œuvre de cet engagement.

Nos voisins européens investissent massivement dans la décarbonation de leur industrie. L'Allemagne a ainsi annoncé fin 2025 un nouveau plan de financement de 6 Md€ pour la décarbonation des industries lourdes (chimie, acier, ciment, verre) intégrant le soutien à la technologie CCS. En 2024, 15 projets avaient été sélectionnés pour un montant d'aide maximal de 2,8 Md€ sur 15 ans. Les Pays-Bas ont également mis en place des appels à projets pour soutenir l'électrification des procédés industriels (en 2023 pour une enveloppe de 750 M€) dans un premier temps, puis ont élargi les leviers de décarbonation éligibles (en 2025 pour une enveloppe de 1,2 Md€).

Le soutien public à la décarbonation de l'industrie constitue en effet également un enjeu stratégique pour préserver la compétitivité de nos entreprises. Face à la hausse du **prix du carbone sur le marché européen de quotas d'émissions, la compétitivité des sites industriels repose sur leur capacité à se décarboner** plus rapidement que leurs concurrents. L'industrie étant très exposée à la concurrence internationale, le risque de délocalisations et de pertes d'emplois en l'absence de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sans dégradation de la compétitivité est réel, contrairement à d'autres secteurs moins délocalisables.

La forte baisse des émissions depuis 1990, principalement grâce à la réduction de l'intensité carbone de la production...

L'industrie, secteur ayant réalisé le plus d'efforts de décarbonation depuis 1990

- 55% d'émissions de GES depuis 35 ans

44% de la baisse des émissions françaises sur cette période

1^{er} secteur contributeur à la baisse des émissions de carbone nationales

17% des émissions de GES en France, soit 62,4 Mt CO₂e en 2024

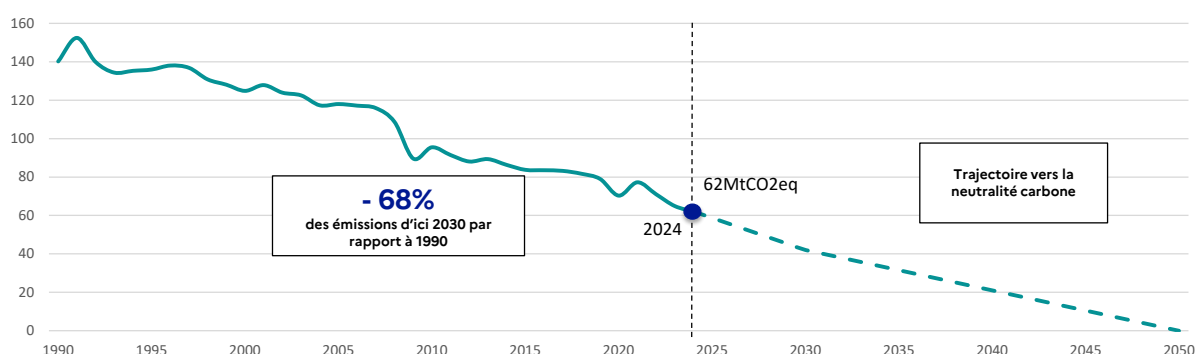
La baisse des émissions de l'industrie s'explique majoritairement par les efforts déjà réalisés en matière d'efficacité énergétique qui placent l'industrie européenne parmi les plus performantes au monde en termes d'intensité carbone.

L'industrie est le secteur qui a le plus contribué sur cette période à la baisse des émissions de CO₂.

... sera poursuivie à horizon 2030 grâce à une mobilisation coordonnée de l'Etat et des entreprises

La **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)** établit une trajectoire de réduction d'émissions de GES pour chaque secteur afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050, avec un point de passage en 2030. **Pour l'industrie, l'objectif est la réduction des émissions de GES de 68% d'ici 2030 par rapport à 1990.**

Trajectoire de décarbonation de l'industrie (budgets provisoires SNBC3)



La **neutralité carbone implique la mobilisation de nouvelles énergies et technologies** dont le déploiement constituera une rupture technologique profonde qui positionnera l'industrie française comme un leader mondial de la production bas carbone, avec un fort gain de compétitivité dans un monde où le prix du carbone augmente significativement. Cela supposera **d'importants investissements et une mobilisation coordonnée de la puissance publique et des entreprises.**

L'atteinte de la neutralité carbone constitue une rupture technologique profonde. Un accompagnement de l'État est indispensable pour atteindre cet objectif en évitant les délocalisations.

Le soutien public à la décarbonation de l'industrie est indispensable au déclenchement des investissements et présente un excellent rapport coût/efficacité

Alors que les investissements permettant à l'industrie de se décarboner ne sont dans de nombreux cas pas rentables, **le soutien public permet de maintenir le lien entre décarbonation et compétitivité et renforce notre autonomie stratégique**. L'industrie émettrice (notamment acier, aluminium, engrais) est en effet essentielle à **notre souveraineté** (défense, transport, énergie, alimentation) mais aussi au maintien des **chaînes de valeur critiques** en France.

Les mécanismes de soutien public mis en place pour la décarbonation de l'industrie sont ainsi conçus pour maximiser leur incitativité et éviter les effets d'aubaine, en apportant uniquement le financement complémentaire nécessaire pour garantir le maintien de la compétitivité des projets décarbonés à horizon 15 ans.

L'efficacité des aides publiques - définie comme le rapport entre le soutien public qu'il reçoit et la quantité de gaz à effet de serre évitée sur 20 ans - est particulièrement bonne dans l'industrie : [autour de 30€/tCO₂e sur 20 ans](#). Cela en fait un des dispositifs publics les plus efficaces budgétairement pour réduire les émissions de CO₂.

En outre, **la démarche de planification et le suivi assuré par l'Etat sont facilités par la concentration des émissions** sur un nombre limité de sites très émetteurs, permettant au soutien public d'avoir ainsi un impact concret et mesurable sur la réduction des émissions du secteur industriel tout en maintenant l'emploi sur des sites existants.

Sans compter l'AO GPID dont les résultats sont annoncés ce jour, 1 477 projets de décarbonation ont été contractualisés dans le cadre de France Relance et France 2030 depuis 2020 permettant de réduire les émissions de l'industrie de 4,2 millions de tonnes de CO₂e par an.

L'État planifie la décarbonation au plus près des acteurs pour créer les conditions de son succès

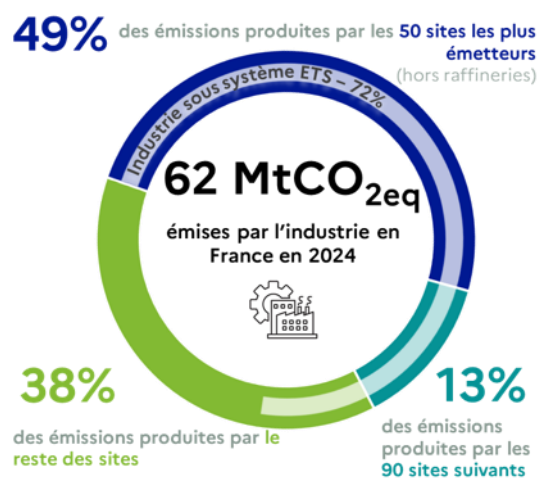
La planification de la décarbonation de l'industrie vise à anticiper et coordonner les efforts avec les principaux émetteurs industriels

L'État accompagne les industriels dans cette transition à travers une **planification écologique** qui repose sur la mise en place d'engagements réciproques entre entreprises et Etat sur des trajectoires de réduction d'émissions. Cette **démarche partenariale** permet de diminuer les risques de la transition et de cibler au mieux les soutiens à la décarbonation prévus par l'État.

Gros émetteurs, industrie « ETS » ou « diffuse » : accompagner l'ensemble des acteurs vers la décarbonation

L'industrie dite « ETS » correspond à l'ensemble des entreprises industrielles soumises au système européen d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre (ETS).

En plus des 50 sites les plus émetteurs, environ **600 sites industriels** sont soumis au marché carbone européen. L'industrie restante, qualifiée de « diffuse » correspond à de plus petits sites industriels – 30 000 PME pour l'essentiel.



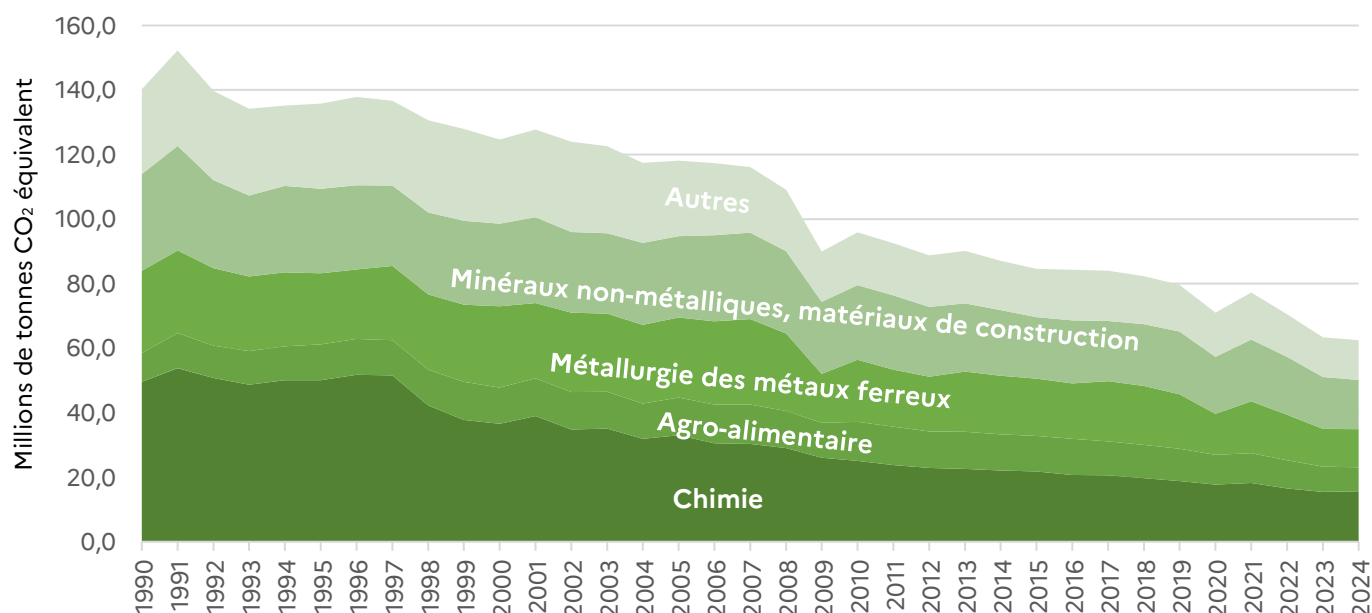
Une cinquantaine de sites concentrent la moitié des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie. La démarche de planification a ainsi commencé par un travail projet par projet avec les 50 sites les plus émetteurs. **Le 8 novembre 2022, le président de la République a réuni à l'Elysée les dirigeants de ces sites** pour définir des objectifs et les moyens renforcés en matière de décarbonation de l'industrie.

Cette démarche partenariale a abouti, le 22 novembre 2023, à [la signature par le Ministre Roland Lescure de contrats de transition écologique avec ces 50 sites](#). Ces contrats **fixent des objectifs ambitieux** et prévoient en contrepartie un engagement de l'Etat à « doubler les financements publics » pour atteindre les objectifs de décarbonation.

Pour couvrir la diversité du secteur industriel et agir au plus près des acteurs, **la planification se déploie également à l'échelle des filières et des territoires.**

La décarbonation de l'industrie varie selon les secteurs et les leviers mobilisés. **L'agroalimentaire, la chimie, les matériaux de construction et la métallurgie concentrent près de 80 % des émissions nationales de l'industrie manufacturière.**

Répartition des émissions GES du secteur de l'industrie



Source : CITEPA, Rapport Secten, 2025, élaboration DGE

Afin d'orienter les politiques publiques, **d'accompagner les entreprises dans leur transition et d'anticiper les enjeux économiques et sociaux liés à la décarbonation industrielle**, les feuilles de route de décarbonation de ces filières les plus émettrices ont été progressivement publiées depuis 2021. En 2023, une actualisation de ces feuilles de route a permis de définir des trajectoires de décarbonation par filière jusqu'en 2050.

En complément, les Plans de Transition Sectoriels (PTS) de l'ADEME apportent une vision détaillée des technologies de décarbonation, de leur coût, de leur impact sur la compétitivité et des évolutions de marché à horizon 2050 pour les **neuf principaux secteurs industriels en France**.

Une planification territoriale concentrée sur les principaux hubs industriels français favorise la coordination géographique des stratégies de décarbonation

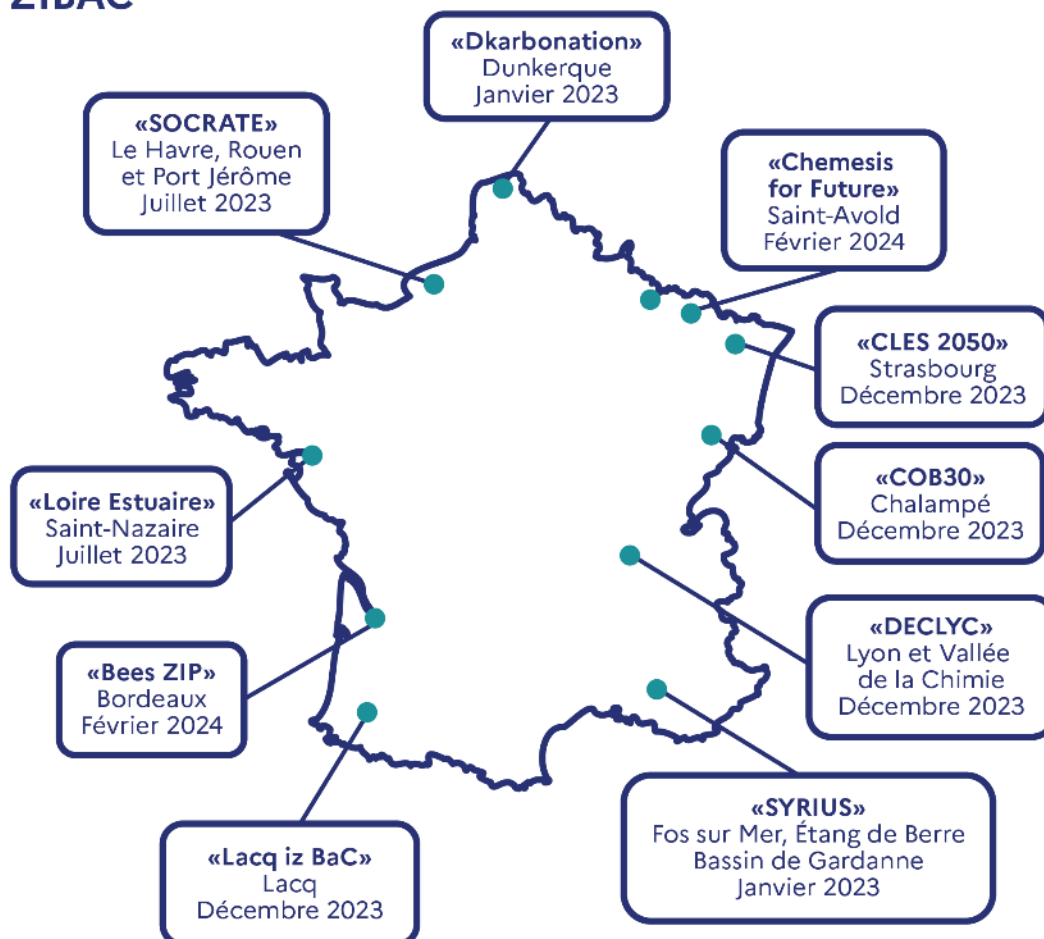
Les technologies de décarbonation nécessitent la création de nouveaux flux s'appuyant sur des infrastructures d'ampleur reliant les principaux acteurs économiques : **raccordements électriques et nouvelles sources de production électrique bas-carbone, carbodycs** (tuyaux pour le transport de CO₂ jusqu'à des zones de stockage souterrain) ou encore **hubs de production d'hydrogène**.

Parce que les **émissions de l'industrie sont concentrées autour des grandes zones industrielles, comme Dunkerque, Fos-sur-Mer ou l'axe Seine**, c'est autour de ces zones que doivent d'abord se déployer ces infrastructures pour en faire des « **hubs de décarbonation** » optimisant les ressources consommées. Ces zones resteront **particulièrement attractives pour de nouvelles implantations industrielles** désireuses de produire avec un faible niveau d'émissions de CO₂.

Le dispositif Zones Industrielles Bas Carbone (ZIBaC) co-finance des études mutualisées sur des zones particulièrement émettrices :

- La 1^{ère} phase de l'appel à projets ZIBaC a financé des études dans les 10 zones industrielles représentant 70% du CO₂ industriel en France.
- La 2^{nde} phase lancée en 2025 vise à approfondir les scénarios et trajectoires pour préparer les décisions et les investissements. L'appel à projet est **ouvert jusqu'au 10 juin 2028**.

Cartographie ZIBAC

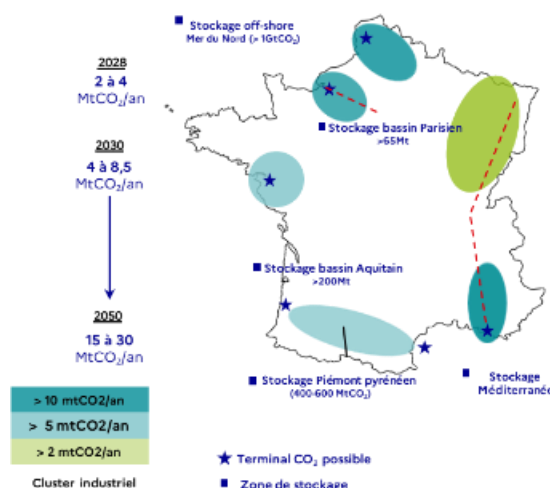


Le travail avec les acteurs sur le terrain et en particulier les **Directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS)** et les **Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)** est crucial pour le suivi de l'avancement des sites et l'identification des difficultés rencontrées par les entreprises. Des chefs de projets sont présents dans chacune des préfectures de région pour accompagner les sites les plus émetteurs comme les PME industrielles dans la mise en œuvre de leurs projets de décarbonation. Leur présence au plus près des acteurs économiques est essentielle pour proposer des recommandations à mettre en œuvre à l'échelle nationale.

La décarbonation de l'industrie entraîne des mutations profondes des procédés de production et le déploiement de leviers technologiques

La décarbonation de l'industrie repose, outre l'efficacité énergétique et l'évolution du mix matières, sur **quatre leviers technologiques majeurs : l'électrification, le recours à la biomasse, l'utilisation d'hydrogène décarboné et la capture, l'utilisation et le stockage de carbone (CCUS)**. L'État accélère le déploiement de ces technologies au travers de stratégies nationales et d'actions concrètes. L'ambition est claire : transformer en trois décennies des procédés industriels qui, pour certains, reposent sur des méthodes établies depuis plus de deux siècles.

En matière de capture, utilisation et stockage de carbone (CCUS), une stratégie nationale a été publiée en juillet 2024. L'État accompagne financièrement le développement de la chaîne CCUS (notamment à travers l'AO GPID), prévoit de mener des travaux pour définir le cadre de régulation des infrastructures de transport du CO₂ le plus adapté pour assurer une bonne répartition de la valeur sur l'ensemble de la chaîne CCUS, et développe des partenariats internationaux pour le stockage du CO₂ tout en envisageant à plus long terme le développement de capacités de stockage sur le territoire métropolitain à l'horizon 2030. **Un comité de pilotage de la stratégie nationale CCUS a eu lieu le 9 février pour favoriser le dialogue entre acteurs publics et privés de la filière.**



L'électrification est un levier mature de décarbonation de l'industrie, grâce à l'installation de pompes à chaleur industrielles, de fours et de chaudières électriques. **Pour répondre à l'importante hausse des besoins électriques attendue dans certaines zones industrielles,** l'action de l'Etat s'inscrit auprès de RTE dans l'anticipation des besoins, l'augmentation de la production électrique décarbonée et dans la maîtrise des délais de raccordement afin de garantir la compétitivité et la décarbonation du pays.

La biomasse et les combustibles solides de récupération (CSR) permettent d'éviter des émissions industrielles à travers le remplacement de chaudières gaz par des chaudières biomasse et CSR. Face aux tensions récentes sur les ressources en biomasse, notamment sur la biomasse forestière, **l'Etat met en place une hiérarchisation afin de favoriser d'abord les usages à longue durée de vie du bois puis ses usages énergétiques ne disposant pas d'alternatives viables de décarbonation, dont les besoins de chaleur haute température de certains procédés industriels.**

La France s'est dotée en 2020 d'une stratégie nationale pour un hydrogène bas-carbone au service de ses souverainetés énergétique et industrielle. L'Etat a ainsi soutenu **plus de 150 projets qui permettront, d'ici 2030, la création de 8 000 emplois directs** avec l'installation d'usines de production pour différents usages industriels. **L'Etat a actualisé sa stratégie en 2025 et a lancé le 20 décembre 2025 un mécanisme de soutien à l'hydrogène décarboné.** L'enchère qui vise à soutenir des projets de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau, d'une puissance électrique comprise entre 5 MW et 100 MW, implantés sur le territoire national et dont la production est majoritairement destinée à des usages industriels directs, est ouverte jusqu'au 14 mars 2026.

Les projets de décarbonation des 50 sites les plus émetteurs, matérialisés par les contrats de financement de transition écologique signés avec l'État, se concrétisent

L'État a mené un **travail de planification rigoureux avec les 50 sites les plus émetteurs, afin que chaque site élabore une stratégie détaillée pour atteindre ses objectifs de décarbonation à l'horizon 2030 et 2050**. Ce travail a conduit à la signature des contrats de transition écologique en novembre 2023, et leur analyse fine a permis de préciser les chiffres-clés en matière de besoins pour parvenir à soutenir la décarbonation de l'industrie.

La décarbonation essentielle des 50 sites les plus émetteurs pour l'atteinte de la neutralité carbone est en ordre de marche

8% des émissions nationales concentrées en 2024 sur ces 50 sites industriels, soit un peu plus de la moitié des émissions de l'industrie (Citepa, 2024).

30% de baisse des émissions des 50 sites entre 2019 et 2024 (44 MtCO₂e à 30,8 MtCO₂e).

25% de baisse supplémentaire d'émissions identifiés par les industriels sur la période 2024-2030 (-11,2 MtCO₂), dont un tiers via des projets déjà soutenus par l'Etat (-3,7 MtCO₂).

La première relève de l'appel d'offres « Grands projets industriels de décarbonation » cible la décarbonation profonde des 50 sites et assure la rentabilité de leviers de décarbonation nécessitant une aide au fonctionnement.

5 sites parmi les 7 lauréats se placent parmi les 50 sites les plus émetteurs (Aluminium Dunkerque, Vicat, Heidelberg, Ineos Naphtachimie, Holcim). Les projets soutenus s'appuient sur les leviers de l'électrification et du captage de CO₂ qui requièrent une aide au fonctionnement pour assurer leur viabilité financière.

La **mise en œuvre de ces contrats de transition écologique est étroitement liée au lancement par l'Etat des dispositifs de soutiens publics adéquats**. Il s'agit notamment de l'appel d'offres « grands projets de décarbonation » (AO GPID) et des appels à projets « Decarb Ind ».

Au-delà du suivi fin des 50 sites, l'État a intégré les **140 sites les plus émetteurs** dans ses revues de projets, afin d'anticiper les besoins de soutien public pour ces sites soumis au marché européen d'échanges de quotas d'émissions, pour lesquels le coût du carbone va augmenter de manière significative dans les prochaines années, et qui sont souvent fortement exposés à la concurrence internationale.

L'État soutient la décarbonation industrielle grâce à des moyens et des outils adaptés

L'État développe une stratégie de financement complète et cohérente avec les besoins estimés dans le cadre de la planification

La démarche de planification permet de **définir les besoins en financement des industriels pour lancer les projets nécessaires à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone.**

A partir d'une analyse financière selon une approche en « déficit de financement » (dit « funding gap ») il est possible de dimensionner le soutien public permettant de déclencher l'investissement sans sur-rémunération pour l'industriel.

Le besoin en financement public pour atteindre l'objectif de décarbonation de l'industrie est estimé à 22 Mds€ à l'horizon 2030.

A travers France Relance (1,2 Mds€) et France 2030 (4,5 Mds€) l'Etat a mis en place des dispositifs de soutien aux projets d'adaptation des procédés, d'efficacité énergétique, d'accès à une chaleur décarbonée et de déploiement de technologies de décarbonation (électrification, CCS, efficacité énergétique, etc.).

La mobilisation des fonds européens permet de réduire le financement par l'État.

La France a bénéficié de financements européens pour soutenir sa décarbonation : 300 M€ via le Plan national de relance et de résilience (PNRR) et **527 M€** depuis 2021 dans le cadre du **Fonds européen pour l'innovation, alimenté par les revenus du marché carbone (ETS)**. L'utilisation de ce fonds sera renforcée grâce à un cofinancement optimisé avec les appels d'offres de décarbonation de l'industrie, pour lesquels la candidature aux fonds européens constitue désormais un critère d'éligibilité.

Face au ralentissement de l'électrification dans de nombreux secteurs européens – en particulier dans l'industrie manufacturière – et aux besoins considérables de financement pour accompagner la transition, la **France a proposé la création d'une Banque pour la décarbonation de l'industrie**. Cette initiative, intégrée dans le Pacte pour une Industrie Propre, **ambitionne de mobiliser 100 Mds€ sur 10 ans**.

Le dispositif CEE finance la transition énergétique depuis plus de 20 ans

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), créé en 2005, constitue l'un des principaux instruments de la politique de maîtrise de la demande énergétique. Le dispositif mobilise chaque année **entre 4 à 8 Mds€ dans l'ensemble des secteurs, dont environ 15% sont consacrés à l'industrie**. Afin de renforcer la contribution des CEE au financement des projets de décarbonation dans l'industrie, l'État en adapte le fonctionnement en particulier pour favoriser le soutien de **projets d'électrification** (méthode de calcul en « énergie finale intégrale », bonification des fiches d'électrification). Par ailleurs, les projets lauréats des appels à projets et appels d'offres sont désormais tenus de solliciter un cofinancement via les CEE.

Ces financements doivent être complétés par un soutien budgétaire pour rendre rentables les investissements dans la décarbonation de l'industrie. La démarche de planification basée sur les trajectoires des sites émetteurs a permis d'évaluer finement ce besoin de soutien à horizon 2030.

1,6 Mds€ ont été sécurisés dans la Loi de Finances 2025 et complétés par 500M€ dans le Projet de Loi de Finances 2026. D'après les travaux de planification, environ 4 Md€ sont nécessaires afin de financer des projets mis en service d'ici 2030 pour tenir les objectifs de décarbonation et éviter les délocalisations dues à la hausse du prix du carbone.

Différents appels à projets soutiennent le déploiement et le développement des solutions de décarbonation dans l'industrie

Depuis 2022, l'Etat finance des appels à projets accompagnant les industries vers la décarbonation. Ces dispositifs, s'adaptent à la taille des projets pour accompagner tous les acteurs industriels. Ils sont opérés par l'ADEME et financés par **France 2030**, à l'exception de l'AO GPID bénéficiant de **crédits budgétaires du ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté industrielle, énergétique et numérique**.

AO GPID a pour objectif de soutenir sur 15 ans des projets majeurs de décarbonation représentant un montant d'aide supérieur ou égal à 20 millions d'euros. Après une première édition en 2025, l'appel d'offres sera relancé en 2026.

→ En 2025, le programme a attribué 1,6 Md€ à 7 projets permettant de réduire de 3,8 M tCO₂e, soit un cout d'abattement moyen de 22 €/tCO₂e sur 20 ans.

BCIAT accompagne l'industrie dans la production de chaleur à base de biomasse. L'appel à projets (clos le 16 octobre) Biomasse Chaleur pour l'Industrie, l'Agriculture et le Tertiaire soutient des dépenses d'investissement (CAPEX) avec des aides pouvant dépasser 30 millions d'euros. Le déploiement des solutions biomasse dans l'industrie contribue à la réduction des consommations d'énergie fossile.

→ Depuis 2020, le programme a attribué 490 M€ à 81 projets permettant de réduire 1,45 MtCO₂e, soit un cout d'abattement moyen de 17 €/tCO₂e sur 20 ans.

DECARB-IND soutient les procédés de décarbonation dans des projets d'ampleur. L'appel à projet (clos le 16 mai) appuie les sites industriels recourant à de l'efficacité énergétique, à la modification du mix énergétique, du mix matière, ou au captage du CO₂ avec des aides qui vont de 3 M€ à 30 M€ et visent une réduction des émissions d'au moins 1 000 tCO₂e/an.

→ Depuis 2020, le programme a attribué 570 M€ à 158 projets permettant de réduire les émissions de 2,8 MtCO₂e, soit un cout d'abattement moyen de 10 €/tCO₂e sur 20 ans.

DECARB-FLASH accompagne les petits projets de décarbonation. Cet appel à projet simplifié (ouvert jusqu'au 15 mars 2027) attribue des subventions allant de 100k€ à 3M€ pour l'achat d'équipements permettant de diminuer la consommation d'énergie fossile des sites industriels de moins de 500 salariés.

→ Depuis 2022, le programme a attribué 22 M€ à 166 projets permettant de réduire 106 ktCO₂e, soit un cout d'abattement moyen de 11 €/tCO₂e sur 20 ans.

ACCOMPAGNEMENT DE L'INDUSTRIE DIFFUSE – Les PME industrielles sont accompagnées par les pouvoirs publics dans leur décarbonation, de la définition de la démarche grâce à des diagnostics et études au soutien à l'investissement via des prêts, garanties et subventions.

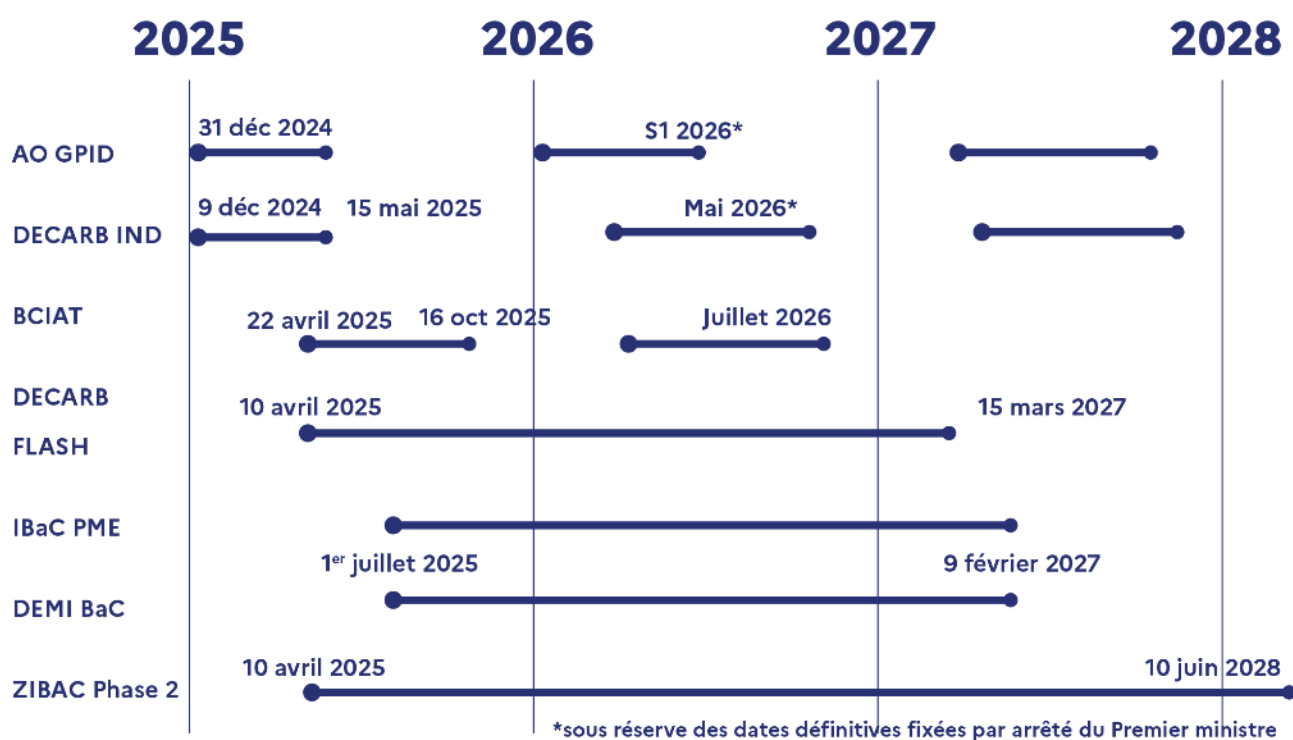
→ Depuis 2021, près de 1 700 établissements industriels de moins de 500 salariés ont bénéficié d'un bilan complet de leurs émissions et d'un plan d'action pour les réduire.

Des dispositifs appuyant la R&D et l'innovation

L'AAP IBAC PME (ouvert jusqu'au 9 février 2027) soutient des petits projets portés de PME développant des méthodologies, technologies, solutions et services innovants, compétitifs et durables pour la décarbonation.

L'AAP DEMIBAC (ouvert jusqu'au 9 mars 2027) cible les entreprises et organismes de recherche pour faire émerger une offre innovante de solutions de décarbonation, de la recherche industrielle jusqu'à la démonstration.

Calendrier des dispositifs de soutien à la décarbonation de l'industrie sur la période 2025-2028



Contacts Presse :

Cabinet de Roland Lescure : presse.mefsien@cabinets.finances.gouv.fr

Cabinet de Sébastien Martin : presse@cabinets.industrie.gouv.fr

Cabinet de Monique Barbut : presse@ecologie.gouv.fr

Direction générale des Entreprises : presse.dge@finances.gouv.fr

Secrétariat général pour l'investissement : presse.sgpi@pm.gouv.fr

ADEME : ademepresse@havas.com