

50 SITES INDUSTRIELS LES PLUS ÉMETTEURS DE CO₂

L'heure des comptes

N°ISBN : 978-2-919083-01-5
Juin 2023

Ce document est soumis aux droits d'auteur, mais peut être utilisé librement à des fins de campagne, d'éducation et de recherche moyennant mention complète de la source.

Coordination

Aurélie Brunstein,
Responsable Industrie lourde
au [Réseau Action Climat France](#)

Design graphique, illustrations et mise en page

[Guéno](#)lé Le Gal

Réseau Action Climat

Mundo M,
47 avenue Pasteur
93100 Montreuil
01 48 58 83 92

reseauactionclimat.org

**réseau
action
climat** france

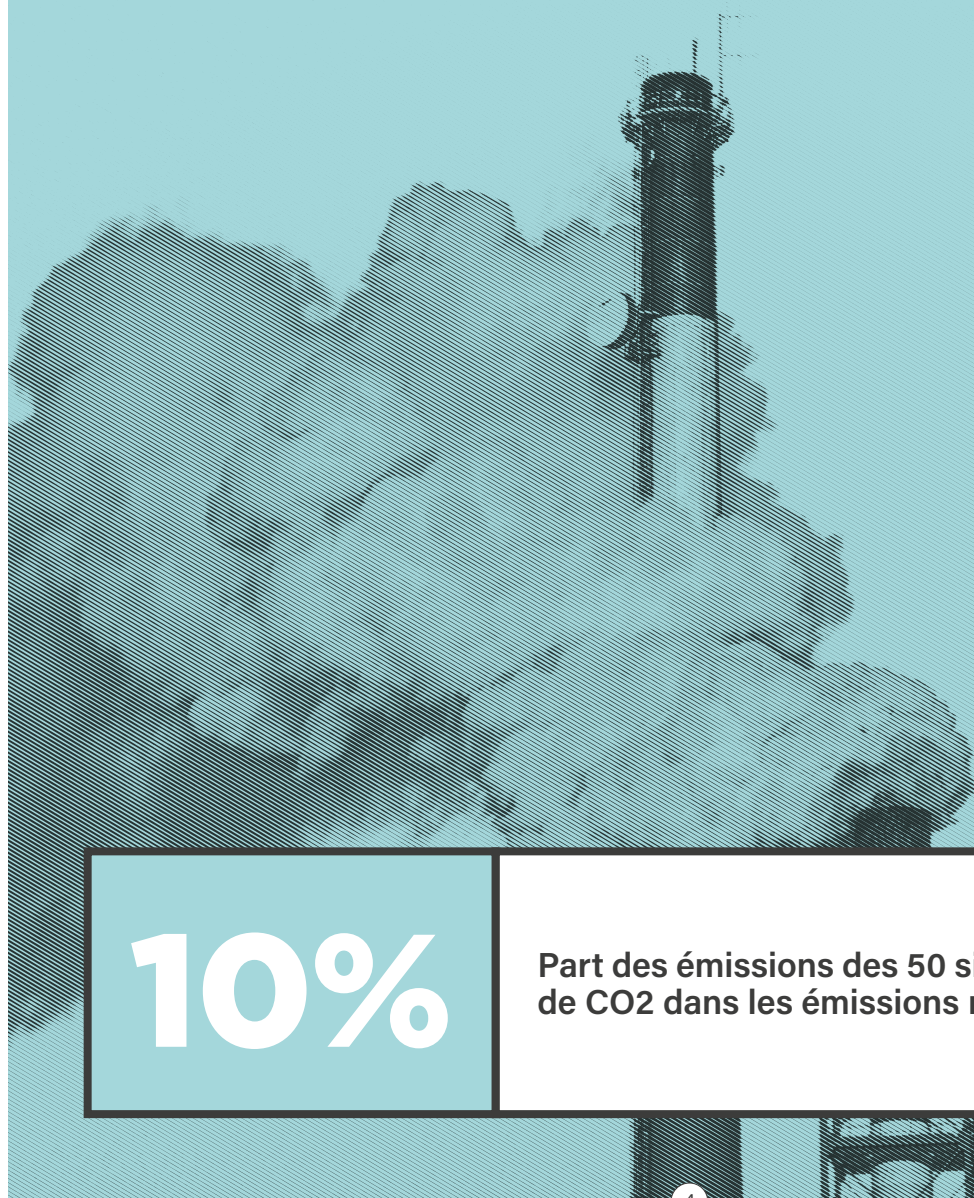
Sommaire

L'enjeu de la décarbonation	4
Bilan des soutiens publics	8
Les 50 sites les plus émetteurs de CO_2	12
Les sites champions des émissions	14
Yara au Havre : toujours plus d'émissions	16
Le cas du ciment	18
Beaucoup d'argent public pour peu de décarbonation	21

INTRODUCTION



L'ENJEU DE LA DÉCARBONATION

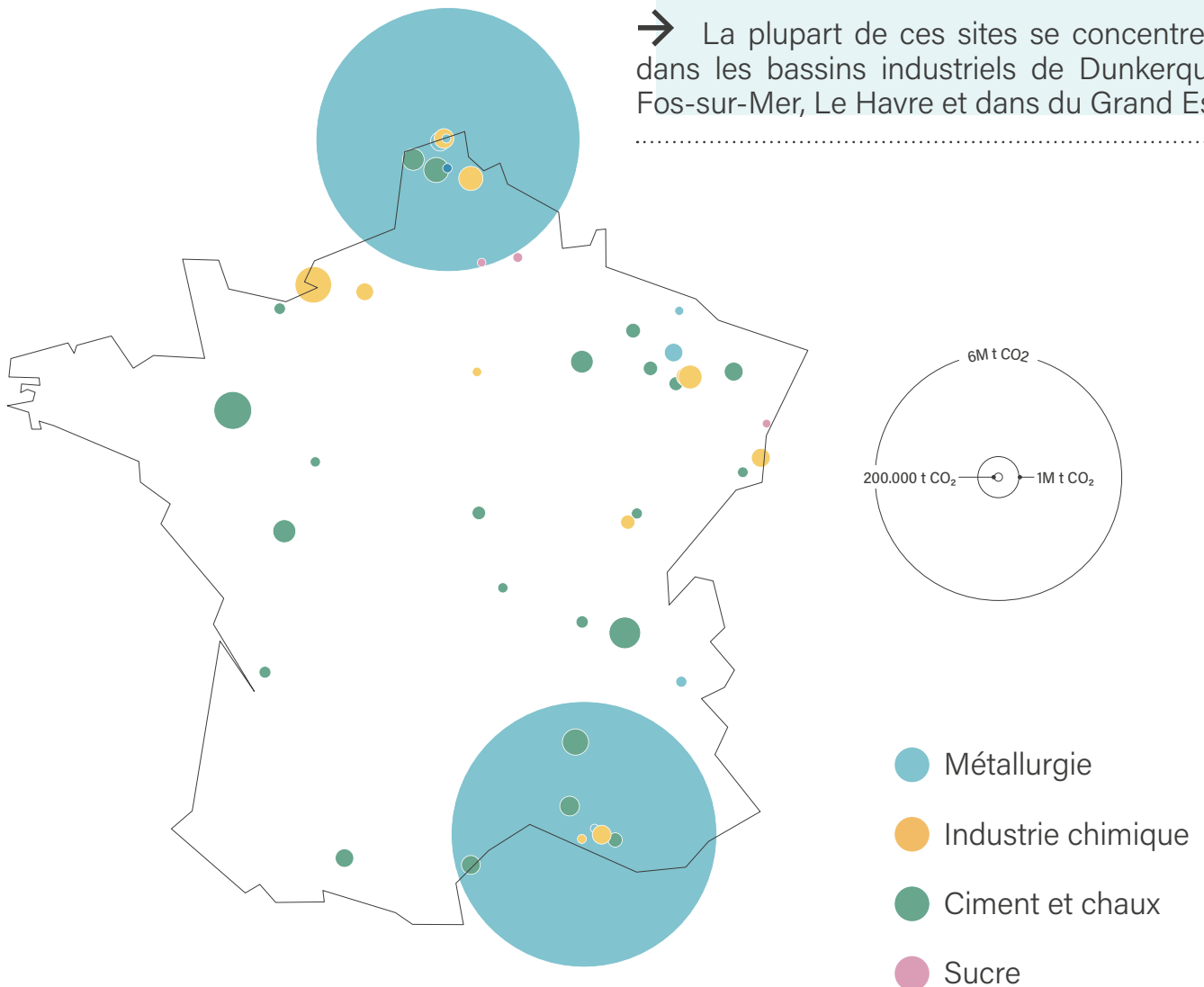


10%

Part des émissions des 50 sites les plus émetteurs de CO₂ dans les émissions nationales.

En France, l'industrie représente 20% des émissions nationales. Une proportion significative de ces émissions industrielles provient de l'industrie lourde (métallurgie, chimie et matériaux de construction) dont l'activité est basée sur des procédés extrêmement consommateurs d'énergie et l'utilisation de ressources fossiles.

Les 50 sites les plus émetteurs de CO₂¹ concentrent à eux seuls 10% des émissions nationales et près de 60% des émissions industrielles. Il est donc crucial que ces acteurs de l'industrie française s'engagent dans la décarbonation de leurs activités, en raison de leur influence marquée sur l'empreinte carbone de la France.



¹ La mention de CO₂ dans ce rapport inclut les gaz à effet de serre déclarés au SEQUE (système d'échange de quotas d'émissions) Européen, soit le dioxyde de carbone CO₂, le protoxyde d'azote N₂O et les perfluorocarbures PFC.



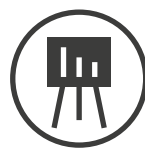
Une mutation en profondeur

L'industrie a entamé sa transition carbone au début des années 1990, principalement l'industrie chimique grâce à de nouvelles technologies de production moins émettrices de protoxyde d'azote (N₂O). Les autres industries n'ont pas engagé de transformations environnementales et la réduction de leurs émissions est à imputer aux fermetures de sites, délocalisations et importations.

Ces dernières années, en dehors de la réduction des émissions causée par la diminution de la production pendant la crise économique de 2008, les émissions du secteur n'ont pratiquement pas diminué. Le budget carbone de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) alloué au secteur de l'industrie a été respecté seulement en 2020, du fait du ralentissement économique lié à la pandémie et pourrait l'être pour l'année 2022, placée sous le signe de la sobriété énergétique forcée.

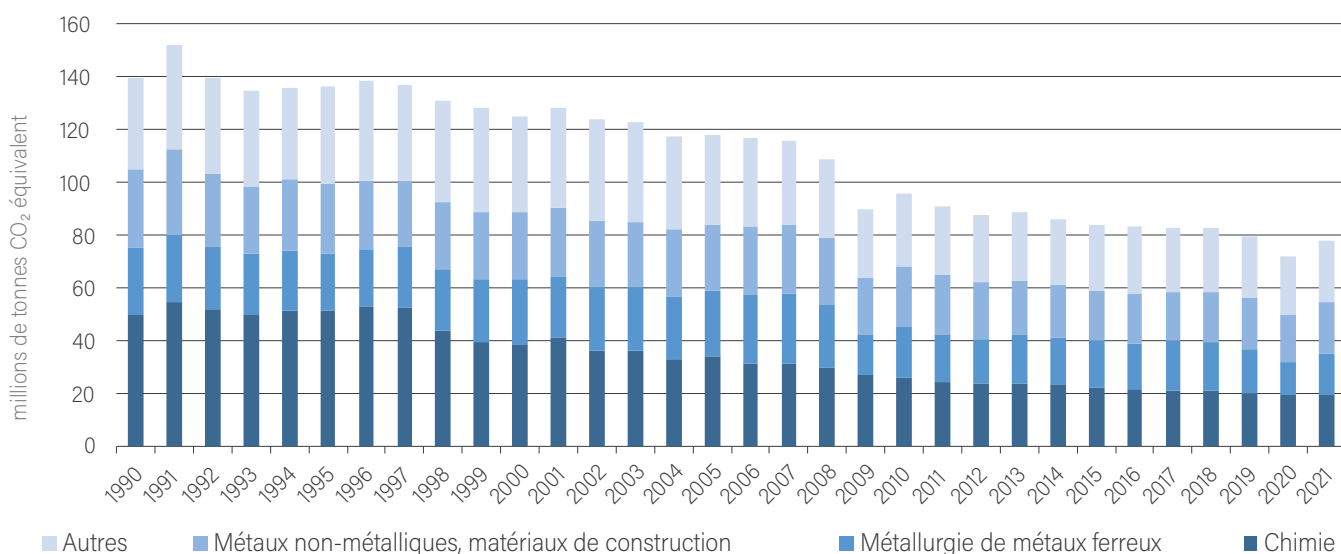
Ainsi, l'industrie n'a pas démontré de manière convaincante qu'elle a entrepris les mesures nécessaires pour amorcer une réduction continue et durable de ses émissions. Il reste incertain qu'elle soit en mesure de respecter les futurs objectifs de la SNBC alignés avec le paquet européen "Fit for 55" plus ambitieux.

Ces nouveaux objectifs pourraient se traduire par une réduction des émissions de l'industrie de 5% par an, entre 2021 et 2030¹.



RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE CO₂E DU SECTEUR DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE ET CONSTRUCTION EN FRANCE (MÉTROPOLE ET OUTRE-MER UE)

Source : inventaire CITEPA édition 2023 au format SECTEN



¹ Donnée issue du rapport "Investissements pour décarboner l'industrie lourde en France : quoi, combien et quand ?" de l'institut I4CE, 2023

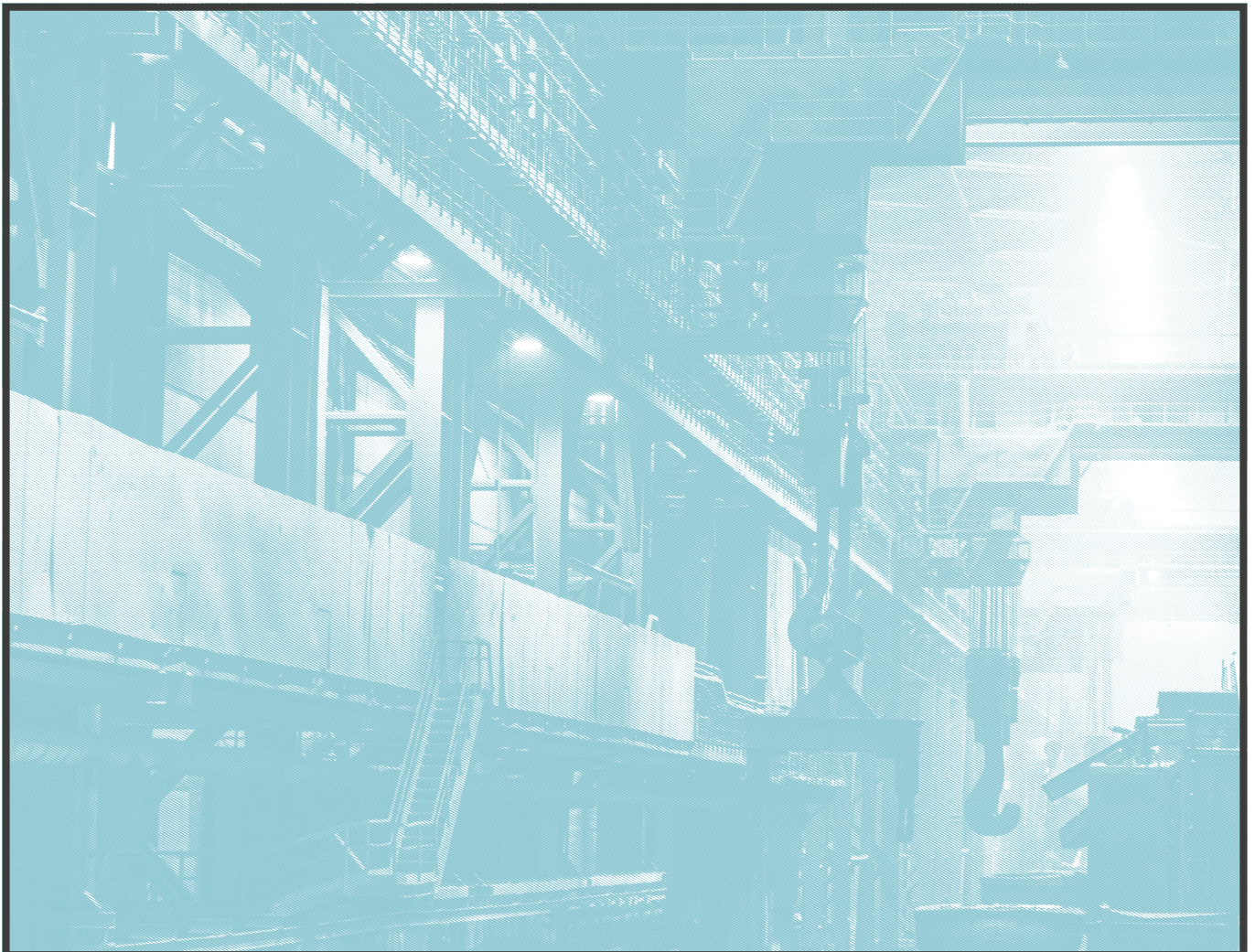
La stagnation des émissions industrielles et le retard pris par l'industrie lourde dans sa transition carbone ne peuvent être expliqués par l'absence de soutien public à l'investissement. En effet, que ce soit au niveau européen ou français, les aides aux industries ont été nombreuses.

→ **Le Réseau Action Climat présente ici un état des lieux de l'évolution des émissions de ces 50 sites industriels et des aides publiques perçues par le secteur au cours des deux dernières décennies.**

Pour ce premier bilan, l'accent a été mis sur les montants engagés dans les fonds européens et les appels à projets français, parmi les multiples mécanismes de financement de l'industrie.

Enfin, des fiches thématiques proposent un focus sur les sites les plus émetteurs et les acteurs qui n'ont pas encore engagé de réduction de leurs émissions.

Une mise à jour de ce bilan sera réalisée chaque année.





BILAN DES SOUTIENS PUBLICS



6.8Md€

Montant des subventions nationales dédiées à l'industrie depuis 2020.

Les cadeaux du marché carbone

Le système d'échange de quotas d'émissions (SEQE) européen a été instauré en 2005 pour limiter les émissions de gaz à effet de serre des secteurs économiques les plus émetteurs et inciter leur décarbonation progressive.

Pendant les phases I et II de ce marché carbone, de 2005 à 2012, la grande majorité des quotas carbone a été accordée à titre gratuit afin de tester le fonctionnement du marché carbone et familiariser les acteurs sans leur imposer de coût supplémentaire. Cette mesure avait également comme avantage de préserver la compétitivité des industries européennes face à une concurrence mondiale bénéficiant d'un coût du carbone plus faible. Les quotas carbone gratuits ont été distribués aux états-membres alors chargés de les répartir entre les différents sites industriels, et ce de manière opaque.

En 2013, la mise en enchère est devenue le principe d'allocation des quotas par défaut (afin de mettre en pratique le principe du "pollueur-payeur"), sauf pour l'industrie lourde qui a continué de recevoir des quotas gratuits. Or, entre 2008 et 2012 les quotas gratuits ont été alloués sur la base des émissions précédant la crise économique et la chute de la production de la plupart des industries. Avec plus de "droits à polluer" que d'émissions réelles, les industries se sont retrouvées avec un surplus de quotas, qu'elles ont pu conserver ou vendre sur le marché.

Les quotas gratuits ont ainsi eu un effet inverse à celui escompté : ils ont offert aux industries émettrices la possibilité d'éviter les efforts de décarbonation attendus, tout en devenant un objet de spéculation. Ainsi, le géant de l'acier ArcelorMittal aurait dégagé de cette spéculation un bénéfice de 1,9 milliard d'euros entre 2005 et 2019 d'après Le Monde¹. Dans le secteur du ciment LafargeHolcim aurait de la même manière gagné 986 millions d'euros.

D'après L'institut Jacques Delors², 94 % des émissions industrielles étaient encore couvertes par les quotas gratuits en 2022, retardant toujours plus l'impact du coût carbone sur les activités industrielles et leur réelle transition carbone.

À l'avenir, ce dispositif visant à protéger la compétitivité des industries devrait être progressivement remplacé par le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, augmentant ainsi le prix de certains produits (fer, acier, ciment, engrais, aluminium, électricité et hydrogène) importés de pays extérieurs à l'UE où le prix du carbone est moindre. Les quotas gratuits seront ainsi distribués de manière dégressive jusqu'à 2034.

1 "Comment les entreprises polluantes ont transformé les quotas gratuits de CO₂ en un marché de plusieurs milliards d'euros", Le Monde, 30 mai 2023

2 "No more free lunch. Ending free allowances in the EU ETS to the benefit of innovation", Institut Jacques Delors, février 2022

Le retour de l'interventionnisme économique

En France, les mécanismes de soutien à l'industrie sont nombreux et se sont multipliés ces dernières années, notamment à la suite de la crise économique provoquée par le COVID-19. Ils ont cependant souvent privilégié les grandes entreprises aux PME et TPE¹.

Les principaux dispositifs d'aide publique sont les suivants :

- ▶ Le crédit d'impôt recherche (**CIR**).
- ▶ Les **programmes d'investissement d'avenir**, dont le quatrième volet dédié à la transition écologique est intégré aux plans France Relance et France 2030.
- ▶ Le **fond chaleur** destiné à soutenir la production de chaleur renouvelable avec une enveloppe de **520 millions d'euros** en 2022.
- ▶ Les aides à la réduction de la consommation d'énergie dans le cadre du dispositif des **certificats d'économies d'énergie**.
- ▶ La **stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné** qui prévoit un volet pour la décarbonation de l'industrie (décarbonation de l'hydrogène industriel basé sur des combustibles fossiles) et la création d'une filière française de l'électrolyse.
- ▶ Le plan **France Relance** (2020-2022) mis en place pour faire face à la crise du COVID-19 comprend un fond de décarbonation de **1,2 milliard d'euros** pour accélérer la transfor-

mation de l'industrie française vers l'industrie du futur. De nombreux sites parmi les 50 plus émissifs ont remporté des appels à projet sur les thématiques "Efficacité énergétique et décarbonation des procédés", "Soutien à l'investissement industriel dans les territoires" "Chaleur biomasse" et "Soutien à la chaleur bas carbone". Le détail des sites concernés est disponible dans le tableau de synthèse en page 12.

▶ Le plan **France 2030** : ce plan d'investissement de 5 ans, lancé en 2021, a pour objectif de rattraper le retard industriel français, avec une enveloppe budgétaire de **5,6 milliards d'euros** spécialement dédiée à la décarbonation de l'industrie. Le but de ce plan est de financer la transition industrielle permettant de tenir l'engagement de la France de réduire de 35 % les émissions de l'industrie d'ici à 2030 (objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone). Sur ces 5,6 milliards, 4 sont dédiés aux sites industriels les plus émissifs, dont certains sont déjà lauréats des premiers appels à projets :

- Zones industrielles bas carbone (ZI-BAC) : cet appel à projet a pour mission d'accompagner les territoires souhaitant accélérer la transformation écologique de leurs zones industrielles. Trois zones industrielles majeures sont lauréates de cet appel à projet :
 - Fos-sur-Mer avec le projet Sirius ;
 - Dunkerque avec le projet Dkarbonation ;
 - Le Havre avec le projet Axe Seine.
- Appel à projet DECARB IND avec le volet "Industrie Zéro Fossile".
- Appels à projet sur les thématiques "Ré-

1 Rapport du CESE "TPE-PME, comment réussir le passage à la neutralité carbone ?", 2018

silience-relocalisation" et "Solutions et technologies innovantes pour les batteries".

Le montant du plan France 2030 dédié aux sites industriels les plus émissifs pourrait être doublé et ainsi atteindre **10 milliards** si les feuilles de routes de décarbonation de ces sites permettent d'atteindre les objectifs de réduction fixés par l'Etat.

On constate que les mécanismes de financement de l'Etat sont nombreux et que beaucoup de sites parmi les plus émissifs ont pu en bénéficier. Ces aides sont à ajouter à celles issues de l'Union Européenne, dont les principales sont :

► Le **fond innovation** : l'argent collecté par l'UE via le marché carbone SEQUE est réinvesti dans ce fond qui a pour mission de financer le développement de technologies bas-carbone. Certaines grandes entreprises industrielles en sont les bénéficiaires sur des projets bien spécifiques :

- Eciom a touché **63 millions d'euros** dans le cadre du programme K6 de ciment neutre en carbone ;
- Les Chaux et dolomies du Boulonnais ont reçu **25 millions d'euros** pour décarboner le site de Réty.

► Le fonds européen de développement régional **FEDER** (de 2014 à 2020) représente **8.4 milliards d'euros** dont 30 % étaient alloués aux engagements climatiques.

► Le fond de transition juste (FTJ) est destiné à financer la transition énergétique et industrielle de territoires concernés par

d'importantes émissions de CO₂. Le FTJ est directement dédié à la décarbonation des industries des territoires bénéficiaires. 6 plans de **transitions justes** ont été validés par la commission européenne dont les territoires suivants possèdent d'importants bassins industriels :

- Auvergne Rhône-Alpes : **78 millions d'euros** ;
- Grand Est : **112 millions d'euros** ;
- Hauts-de-France : **228 millions d'euros** ;
- Normandie : **103 millions d'euros** ;
- Pays de la Loire : **48 millions d'euros** ;
- Sud-PACA : **142 millions d'euros**.

➔ Les industries les plus émettrices de CO₂ ont donc reçu au total plusieurs dizaines de milliards d'euros d'aides de la part de l'Union européenne et de la France. De plus, elles ont également bénéficié des avantages découlant d'un marché européen du carbone trop laxiste.



LES 50 SITES LES PLUS ÉMETTEURS DE CO₂

	Entreprise	Site	Secteur	Émissions 2022 ¹	Émissions 2019*2022 ²	Effectif moyen	Aides publiques
1	ArcelorMittal	Site de Fos, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône (13)	Mét.	6.446	-15,8%	2000-4999	A / B / C / D +3
2	ArcelorMittal	Site de Dunkerque, Hauts-de-France, Nord (59)	Mét.	6.410	-14,2%	2000-4999	C / D +4
3	Naphtachimie	Site de Lavéra, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône (13)	Chi.	1.421	0,5%	200-499	C / D
4	TotalEnergies ⁵	Site de Gonfreville, Normandie, Manche (76)	Chi.	877	-12,8%	Inconnu	A / C / D
5	Lafarge Ciments	Site de Saint Pierre La Cour, Pays de la Loire, Mayenne (53)	Cim.	832	-4,5%	100-199	A / D
6	Vicat	Site de Montalieu, Auvergne-Rhône-Alpes, Isère (38)	Cim.	754	-0,8%	500-999	A / D
7	Yara France	Site du Havre, Normandie, Seine-Maritime (76)	Chi.	752	36,5%	100-199	A / B / D
8	Lafarge Ciments	Site du Teil, Auvergne-Rhône-Alpes, Ardèche (07)	Cim.	625	13,3%	100-199	D
9	EQIOM	Site de Lumbres, Hauts-de-France, Pas-de-Calais (62)	Cim.	592	-1,0%	100-199	D +6
10	Roquette Frères SA	Site de Lestrem, Hauts-de-France, Pas-de-Calais (62)	Chi.	579	2,2%	2000-4999	A / D
11	Solvay	Site de Dombasle, Grand Est, Meurthe-et-Moselle (54)	Chi.	559	-6,3%	250-499	B / D
12	Ciments Calcia	Site d'Airvault, Nouvelle-Aquitaine, Deux-Sèvres (79)	Cim.	549	-0,2%	100-199	A
13	Ciments Calcia	Site de Couvrot, Grand Est, Marne (51)	Cim.	533	-29,1%	100-199	D
14	Chaux et dolomies du bouloonnais	Site de Réty, Hauts-de-France, Pas-de-Calais (62)	Cim.	516	-16,4%	50-99	D / E
15	Vicat	Site de Peille, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Alpes-Maritimes (06)	Cim.	500	42,7%	Inconnu	D
16	Versalis France	Site de Mardyck, Hauts-de-France, Nord (59)	Chi.	467	-23,4%	250-499	C / D
17	Ciments Calcia	Site de Beaucaire, Occitanie, Gard (30)	Cim.	461	-11,2%	100-199	B
18	Aluminium Dunkerque	Site de Dunkerque, Hauts-de-France, Nord (59)	Mét.	459	-11,5%	500-999	C / D
19	Novacarb	Site de Laneuveville-devant-Nancy, Grand Est, Meurthe-et-Moselle (54)	Chi.	456	-7,0%	250-499	A / D
20	Borealis PEC-Rhin	Site d'Ottmarsheim, Grand Est, Haut-Rhin (68)	Chi.	447	-3,4%	199-249	D
21	Usine chimique de l'Aubette ⁷	Site de Berre (Usine chimique de l'Aubette), Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône (13)	Chi.	444	-50,6%	500-999	C / D
22	Lafarge Ciments	Site de Port La Nouvelle, Occitanie, Aude (11)	Cim.	443	-11,2%	100-1999	A
23	EQIOM	Site d'Heming, Grand Est, Lorraine (57)	Cim.	441	-15,2%	100-199	D / E
24	Saint-Gobain PAM	Site de Pont-à-Mousson, Grand Est, Meurthe-et-Moselle (54)	Mét.	437	5,9%	199-249	A / D
25	Lafarge Ciments	Site de Martres Tolosane, Occitanie, Haute-Garonne (31)	Cim.	431	-6,3%	100-199	A

1 Emissions 2022 (en millier de tonnes CO₂). Les gaz à effet de serre ici comptabilisés sont ceux déclarés au SEQUE (système d'échange de quotas d'émissions) soit le dioxyde de carbone CO₂, le protoxyde d'azote N₂O et les perfluorocarbures PFC.

2 Evolution des émissions de CO₂ entre 2019 et 2022. Pour les sites dont les émissions déclarées pour 2022 ne sont pas encore disponibles, les émissions de 2021 ont été considérées pour ce calcul.

3 Participation de l'État et de l'UE (négociations en cours dans le cadre d'un projet important d'intérêt européen commun - PIECC) au plan d'investissement de l'entreprise pour développer de l'acier «vert» s'élevant à 1,7 milliard d'euro

4 Projet Européen Horizon 2020 pour le financement du module de captation et stockage du carbone

5 Usine de Gonfreville (UGO)

6 L'entreprise a touché 63 millions d'euro du Fond Innovation Européen dans le cadre du programme K6 (ciment neutre en carbone)

7 Compagnie pétrochimique de Berre

Entreprise	Site	Secteur	Émissions 2022 ¹	Émissions 2019*2022 ²	Effectif moyen	Aides publiques	
26	Borealis	Site de Grand-Quevilly, Normandie, Seine-Maritime (76)	Chi.	411	-28,2%	250-499	C / D
27	Carrières et fours à chaux de Dugny	Site de Dugny, Ile-de-France, Seine-Saint-Denis (93)	Cim.	341	-3,9%	50-99	
28	Lafarge Ciments	Site de La Malle, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône (13)	Cim.	339	-23,6%	100-199	A / C / D
29	Société des fours à chaux de Sorcy	Site de Sorcy, Grand Est, Meuse (55)	Cim.	334	-4,0%	100-199	D
30	Solvay	Site de Tavaux, Bourgogne-Franche-Comté, Jura (39)	Chi.	332	-19,8%	50-99	
31	Vicat	Site de Xeulilly, Grand Est, Meurthe-et-Moselle (54)	Cim.	325	20,18%	50-99	A / D
32	Alsachimie	Site de Chalampé, Grand Est, Haut-Rhin (68)	Chi.	317	-14,2%	500-999	D
33	Ciments Calcia	Site de Beffes, Centre-Val de Loire, Cher (18)	Cim.	310	-14,3%	50-99	
34	Lafarge Ciments	Site de Val d'Azergues, Auvergne-Rhône-Alpes, Rhône (69)	Cim.	283	9,9%	50-99	D
35	Ciments Calcia	Site de Bussac-Forêt, Nouvelle-Aquitaine, Charente-Maritime (17)	Cim.	277	-37,1%	100-199	
36	Ciments Calcia	Site de Ranville, Normandie, Calvados (14)	Cim.	269	-6,7%	50-99	D
37	Trimet	Site de Saint Jean de Maurienne, Auvergne-Rhône-Alpes, Savoie (73)	Mét.	258	-8,8%	500-999	A / D
38	EQIOM	Site de Rochefort-sur-Nenon, Bourgogne-Franche-Comté, Jura (39)	Cim.	257	-8,8%	50-99	
39	HOLCIM	Site d'Altkirch, Grand Est, Haut-Rhin (68)	Cim.	244	0,1%	100-199	D
40	Vicat	Site de Crechy, Auvergne-Rhône-Alpes, Allier (03)	Cim.	231	1,6%	50-99	
41	Ciments Calcia	Site de Villiers-au-Bouin, Centre-Val de Loire, Indre-et-Loire (37)	Cim.	231	-13,0%	50-99	
42	Tereos	Site d'Origny, Hauts-de-France, Aisne (02)	Suc.	224	-8,4%	250-499	D
43	Borealis	Site de Grandpuits, Ile-de-France, Seine-et-Marne (77)	Chi.	213	-66,3%	100-199	
44	Verrerie d'Arques	Site d'Arques, Hauts-de-France, Pas-de-Calais (62)	Ver	210	-15,4%	Inconnu	D
45	ArcelorMittal	Site de Florange, Grand Est, Moselle (57)	Mét.	209	-35,4%	2000-4999	D
46	Lyondell Chimie France SAS	Site de Fos-sur-Mer, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône (13)	Chi.	205	-4,4%	250-499	C / D
47	Ferroglobe Manganese France	Site de Grande-Synthe, Hauts-de-France, Nord (59)	Mét.	205	1,7%	50-99	C / D
48	LyondellBasell Services France SAS	Site de Berre-l'Étang, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône (13)	Mét.	192	5,8%	500-999	C / D
49	Tereos Starch & Sweeteners Europe	Site de Mesnil-Sainte-Nicaise, Hauts-de-France, Somme (80)	Suc.	190	-11,7%	250-499	A / D
50	Tereos Starch & Sweeteners Europe	Site de Marckolsheim, Grand Est, Bas-Rhin (67)	Suc.	190	34,5%	500-999	D

Lauréat appel à projet (AAP) France Relance	A
Lauréat appel à projet (AAP) France 2030	B
Site implanté dans une Zone Industrielle Bas Carbone (ZIBAC) France 2030	C
Site implanté dans un territoire bénéficiaire du Fond de Transition Juste Européen	D
Fond Innovation Européen	E

LES SITES CHAMPIONS DES ÉMISSIONS

ArcelorMittal, site de Fos-sur-Mer
ArcelorMittal, site de Dunkerque



ArcelorMittal est le leader de l'acier en France avec la production de 9,5 millions de tonnes d'acier liquide produit en 2021. L'entreprise emploie 15000 personnes en France.

L'entreprise se veut leader de l'acier décarboné, notamment avec le programme de décarbonation des sites de Fos-sur-Mer et de Dunkerque dont les investissements à venir s'élèvent à 1,7 milliard d'euros. Seule condition pour développer cet acier "vert" : l'Etat doit participer aux investissements.

→ Les sites de Dunkerque et Fos-sur-Mer représentent **25 % des émissions** de gaz à effet de serre de l'industrie française.

↓ ENGAGEMENTS

▶ En France : **40 % de réduction des émissions de CO₂ entre 2018 et 2030**, soit une réduction de 7,8 millions de tonnes chaque année, et ainsi "inscrire l'industrie française de l'acier dans la trajectoire de l'Accord de Paris".

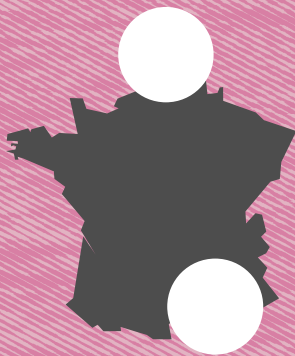
▶ Neutralité carbone en 2050.

↓ TRANSFORMATIONS ENGAGÉES

▶ **Fermeture de 3 hauts fourneaux** (sur les 5 existants sur ces deux sites) pour les remplacer par des fours électriques pour la production d'acier recyclé.

▶ A Dunkerque, construction d'une **usine à réduction directe du minerai de fer**, où le charbon sera remplacé par de l'hydrogène.

▶ **Captage et stockage du CO₂ résiduel** (projet pilote sur le site de Dunkerque).



Sidérurgie

↓ FINANCEMENTS OBTENUS

France Relance :

- ▶ Appel à projet (AAP) efficacité énergétique et évolution process industriels pour Fos-sur-Mer ;
- ▶ Soutien à l'investissement industriel dans les territoires (Fos-sur-Mer).

France 2030 :

- ▶ AAP DECARB-IND ;
- ▶ AAP ZIBAC.

Négociations en cours avec la Commission Européenne pour une participation publique à l'investissement massif de 1,7 milliard pour produire de l'acier "vert".

Financement du module de **captage et stockage du carbone** par le projet européen Horizon 2020.

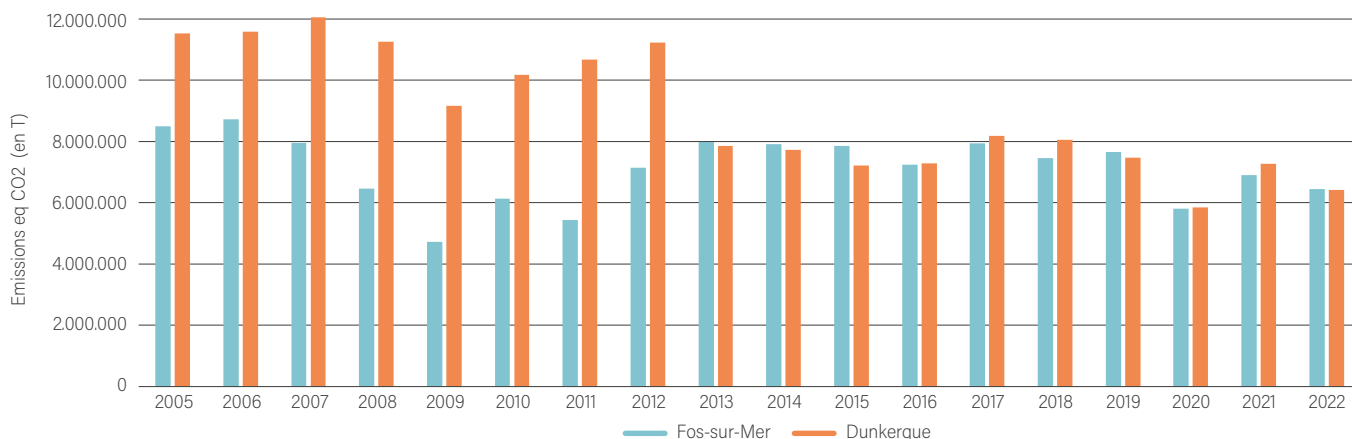
Le média Disclose¹ estime que la filière française d'ArcelorMittal aurait reçu jusqu'à **364 millions d'euros d'aides publiques depuis 2013**, auxquels s'ajoutent 28 millions du fonds européen FEDER.

L'entreprise pourrait avoir gagné de **1,5 à 5,2 milliards d'euros**² grâce à de la spéculation sur les quotas carbone gratuits excédentaires suites à la crise économique de 2008 et à la crise sur le site de Florange de 2011.

↓ EVOLUTION DES ÉMISSIONS DEPUIS 2005

Sur le site de Fos-sur-Mer, l'évolution des émissions est surtout conjoncturelle, les réductions sont corrélées à des baisses de production induites par la crise économique de 2008 et celle du COVID en 2020. La diminution des émissions du site de Dunkerque en 2013 peut être expliquée par la baisse de la demande mondiale en acier à partir de 2012, l'arrêt du haut-fourneau n°2 pour maintenance ensuite prolongé dans le cadre de la politique de décarbonation de l'entreprise.

Malgré les nombreuses aides reçues et le laxisme du marché carbone européen, les deux sites industriels les plus émetteurs de France n'ont pas réussi à réduire de manière significative leurs émissions de gaz à effet de serre. La diminution de ces émissions incombe davantage à la conjoncture économique qu'à de réels efforts de transformation. ArcelorMittal promet de développer un acier "vert" mais requiert une fois de plus l'aide financière de l'Etat et de l'UE pour enfin faire les efforts de décarbonation nécessaires pour diminuer l'empreinte carbone de la France.



1 ArcelorMittal : un champion des émissions de CO₂ biberonné aux aides publiques, Disclose, 10 mars 2023

2 Sources Le Monde et Disclose susmentionnées

3 Source des données d'émissions citées dans ce rapport : <https://www.euets.info/installations>

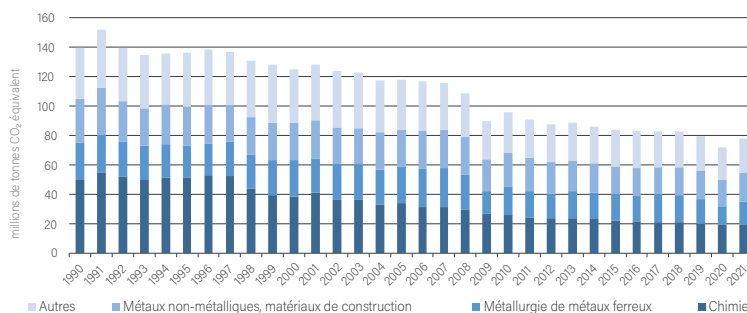
YARA AU HAVRE : TOUJOURS PLUS D'ÉMISSIONS



Le site de Yara au Havre, classé 7^e parmi les 50 sites les plus polluants en France, enregistre une alarmante augmentation de 36,5% de ses émissions entre 2019 et 2022. Les efforts de décarbonation du site se font encore attendre.

Yara est une entreprise chimique norvégienne leader dans la production d'engrais. Le site du Havre est spécialisé dans la production d'urée, d'ammoniac et d'additifs pour les moteurs diesel.

Le site du Havre est le **7^e site industriel français le plus émetteur de CO₂ en 2022** et se distingue des autres sites par **l'augmentation de ses émissions de 36 % depuis 2019**. Après une baisse des émissions induite par le ralentissement économique de la crise du COVID, les émissions repartent à la hausse et le site industriel ne semble pas avoir amorcé sa décarbonation :



Chimie

L'augmentation brutale des émissions en 2013 est due à l'intégration du protoxyde d'azote N₂O (gaz à effet de serre majeur de l'industrie chimique) dans le mécanisme du SEQE. Il est donc difficile de comparer les niveaux d'émissions avant et après 2013.

↓ ENGAGEMENTS COMMUNIQUÉS POUR LE SITE

- ▶ -45%¹ d'émissions de GES en 2030 ;
- ▶ Neutralité carbone en 2050.

↓ TRANSFORMATIONS ENGAGÉES

- ▶ Production d'ammoniac "vert" basé sur de l'hydrogène bleu², afin de diminuer de 80 à 90 % l'empreinte carbone des engrais azotés minéraux ;
- ▶ Remplacement des turbines par des moteurs électriques ;
- ▶ Raccordement du site à un réseau de chaleur ;
- ▶ Production d'hydrogène vert³ ;
- ▶ Capture et stockage de carbone.

↓ FINANCEMENTS OBTENUS :

- ▶ Lauréat France Relance dans la catégorie "Efficacité énergétique et décarbonation des procédés et des utilités" ;
- ▶ France 2030 ZIBAC pour Axe Seine (projet qui se décline par la construction d'une infrastructure de captage et stockage du CO₂ sur le site du Havre) ;
- ▶ Implanté dans un territoire bénéficiaire du FTJ Européen pour la région Normandie.

Le site Yara au Havre affiche des ambitions de décarbonation qui se traduisent en de nombreuses transformations industrielles à venir, dont le financement est soutenu par France Relance et France 2030. L'ambition climatique du site reste pour le moment théorique et ne s'est pas encore traduite en diminution effective des émissions de CO₂⁴.

1 Pas d'année de référence précisée dans la source "Près du Havre, Yara veut diminuer de 45% ses émissions de GES", la Gazette Normandie, 5 janvier 2023.

2 Hydrogène produit à partir de gaz naturel ou de charbon et dont le processus de production est couplé à un dispositif de captage et stockage du carbone.

3 Hydrogène issu de l'électrolyse de l'eau avec des énergies renouvelables.

4 Pour rappel, la mention de CO₂ dans ce rapport inclut le dioxyde de carbone CO₂, le protoxyde d'azote N₂O (gaz à effet de serre émis lors de la production et l'utilisation d'engrais azotés minéraux) et les perfluorocarbures PFC.

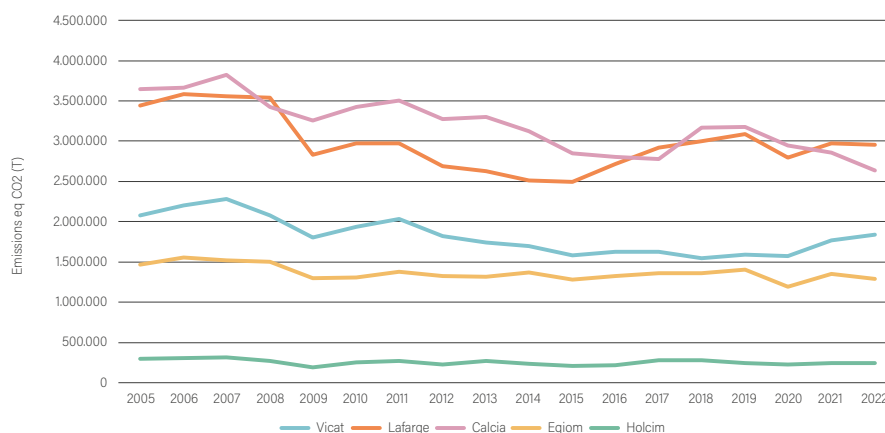
LE CAS DU CIMENT



→ La production de ciment représente 12,5 %¹ des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie française en 2019. Ce secteur industriel est surreprésenté dans les 50 sites les plus émetteurs avec notamment 24 sites de production de ciment et chaux au classement.

Une étude² a démontré que la réduction des émissions du secteur entre 1990 et 2012 en Europe est en premier lieu due à une baisse de la production (notamment à partir de 2008) puis imputable aux améliorations technologiques (ciment bas-carbone à taux de clinker réduit, utilisation de carburants alternatifs).

En France, seulement cinq entreprises se partagent 95 %³ du marché : LafargeHolcim, Ciments Calcia (groupe Heidelberg), Ejiom, Vicat et Imerys Aluminates. L'évolution temporelle des émissions des sites les plus importants en France de ces entreprises est la suivante :



Les émissions comptabilisées dans ce graphe correspondent à celles des sites parmi les 50 plus émetteurs de France, voir tableau en page 12.

- 1 Donnée ADEME
- 2 F. Branger, P. Quirion, Reaping the carbon rent: Abatement and overallocation profits in the European cement industry, insights from an LMDI decomposition analysis, 2014
- 3 Donnée INSEE 2018

Ciment

L'entreprise Ciments Calcia semble avoir amorcé une réduction de ses émissions globales depuis 2019, il reste cependant à confirmer qu'il ne s'agit pas d'une tendance conjoncturelle mais bien d'une transformation écologique pérenne. On constate au contraire que les émissions des sites les plus importants des entreprises Lafarge/Holcim, Vicat et Eqiom stagnent en moyenne depuis le début

Vicat

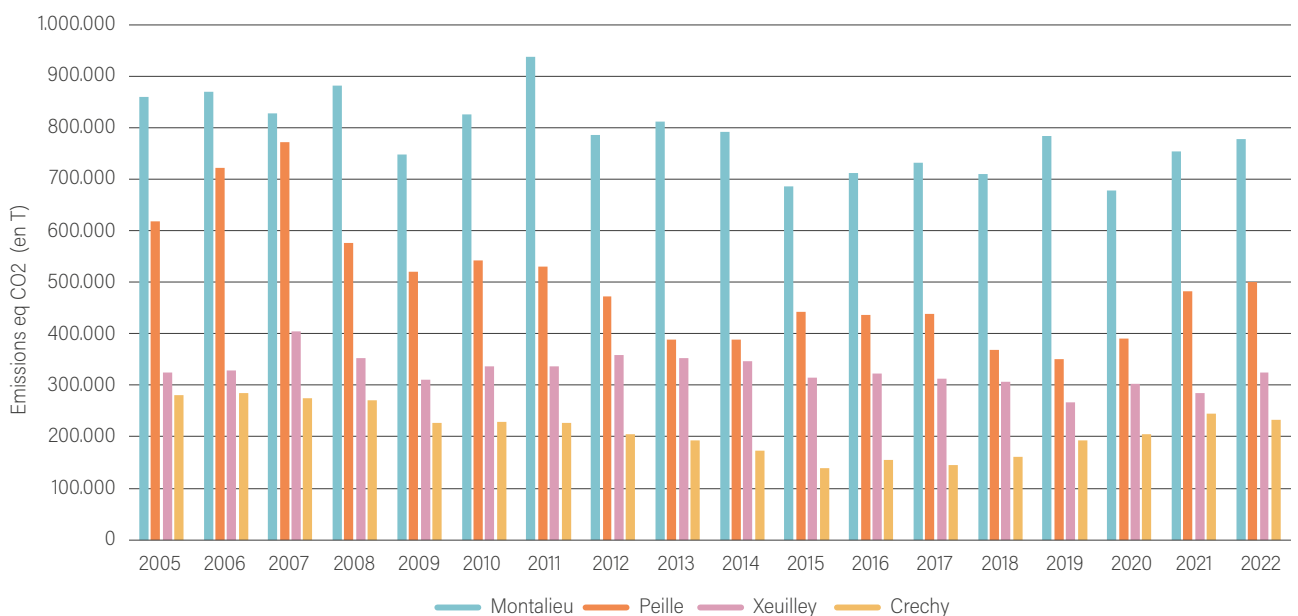
Cette partie se concentre sur l'entreprise Vicat, dont les sites de production les plus importants ne montrent pas de fléchissement de leurs émissions de CO₂.

Vicat est une entreprise française historique dont l'activité majeure est la production de ciment.

De nombreux sites de l'entreprises apparaissent dans les 50 sites les plus émetteurs de CO₂ en France :

- ▶ Montalieu (Auvergne-Rhône-Alpes) #6
- ▶ Peille (PACA) #15
- ▶ Xeuilley (Grand Est) #31
- ▶ Créchy (Auvergne-Rhône-Alpes) #40

L'évolution temporelle des émissions de CO₂ de ces sites est la suivante :



➔ Aucun des quatre sites majeurs de l'entreprise en France n'a pour le moment amorcé sa décarbonation.

↓ ENGAGEMENTS DE L'ENTREPRISE

Vicat n'a pas déclaré d'objectifs de décarbonation de ses activités mais appartient au syndicat des entreprises françaises du ciment, France Ciment, dont la feuille de route a été mise à jour en mai 2023 avec pour objectif de réduire les émissions du secteur de 50 % d'ici à 2030 (contre 24 % annoncé en 2020). Cette stratégie de réduction est basée sur deux leviers :

- ▶ La réduction du taux de clinker dans les ciments ;
- ▶ Le captage et stockage du CO₂.

↓ TRANSFORMATIONS ENGAGÉES

- ▶ Développement de produits décarbonés, par exemple un liant "puit de carbone" ou encore un ciment à taux de clinker réduit, substitué par de l'argile ;
- ▶ Projet pilote à Montalieu de capture de CO₂ par des microalgues ;
- ▶ Futur projet à Montalieu de capture de CO₂ et production de méthanol décarboné qui pourrait être financé par la commission européenne dans le cadre des appels à projets "Projet Important d'Intérêt Européen Commun" (PIIEC/IPCEI) ;
- ▶ Utilisation de combustibles alternatifs à forte teneur en biomasse.

↓ FINANCEMENTS OBTENUS :

France Relance :

- ▶ 13,7 millions d'euros pour le développement de ciments bas-carbone sur le site de Xeuilley ;
- ▶ 2 millions d'euros pour le projet de capture de CO₂ par des microalgues.

Les sites de Montalieu, Peille et Xeuilley sont implantés sur des territoires bénéficiaires du Fond de Transition Juste européen et sont susceptibles d'avoir reçus des aides financières dans le cadre de la transition industrielle de ces territoires.

L'industrie française du ciment vient de présenter une feuille de route de décarbonation ambitieuse. Cette démarche est cruciale, car le secteur n'a pas encore commencé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre et se trouve loin d'atteindre les objectifs fixés par la stratégie nationale bas carbone.

Vicat entreprend actuellement plusieurs projets pour décarboner sa production mais les effets ne sont pas encore visibles, au contraire, les plus grands sites émettent toujours plus de CO₂ chaque année.



BEUCOUP D'ARGENT PUBLIC POUR PEU DE DÉCARBONATION

30.3 Md€

Montant des investissements à mobiliser à moyen terme pour la transition de l'industrie selon l'institut Rousseau.



Cette analyse révèle que malgré les sommes colossales perçues grâce aux aides publiques sur plusieurs décennies, les résultats concrets se font rares. Le secteur industriel, en raison de son empreinte carbone significative dans celle de la France, est un acteur essentiel dans la réalisation des objectifs de la stratégie nationale bas carbone et dans le respect des engagements pris lors de l'Accord de Paris. Pourtant, malgré l'importance de son rôle, ses avancées concrètes se font attendre. Les montants des investissements publics et économies réalisées sont astronomiques, mais l'impact sur la réduction des émissions de CO₂ reste limité.

Conditionner les aides publiques

Selon l'institut I4CE, les investissements nécessaires pour décarboner certains secteurs industriels tels que l'acier, le ciment, et une partie du secteur de la chimie d'ici 2050 pourraient atteindre jusqu'à 14 milliards d'euros, en fonction du scénario envisagé. L'Institut Rousseau évalue les besoins en investissements à 7.8 milliards d'euro d'ici 2030¹ pour le déploiement de technologies bas-carbone matures auxquels s'ajoutent 22.5 milliards d'euros pour déployer à moyen terme des technologies de ruptures coûteuses.

Face aux montants déjà alloués à la décarbonation de l'industrie et aux maigres résultats observés jusqu'à présent, il semble désormais essentiel d'exiger des contreparties aux entreprises en échange de l'aide publique accordée.

Cette approche vise à assurer une plus grande efficacité et transparence dans l'utilisation des fonds publics, en associant les soutiens financiers publics à une contractualisation avec les entreprises où elles s'engagent à atteindre des objectifs concrets de décarbonation. Ainsi, les financements publics débloqués doivent être conditionnés au respect d'une trajectoire compatible avec une hausse maximale de 1,5°C. Dans ce sens, les entreprises devront publier chaque année un rapport sur le respect de leurs obligations climatiques, un bilan de leurs émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre ainsi qu'une stratégie de réduction de ces émissions assortie d'un plan d'investissement. Une entreprise qui ne respecterait pas ces engagements serait soumise à des sanctions financières.

Sortir du pari risqué du tout technologique

L'analyse des mutations en cours dans l'industrie met en évidence le recours important aux technologies dites "vertes" telles que l'hydrogène et le captage et stockage du carbone (CSC) dans les grands sites industriels, et cela afin de garantir les mêmes niveaux de production. Or, cette stratégie se situe à mi-chemin entre le scénario S3 "Technologies vertes" et le scénario S4 "Pari réparateur" de l'ADEME² dont les besoins en investissement sont évalués par l'institut I4CE à respectivement 11 et 14 milliards d'euros.

Par ailleurs, le CSC n'implique pas de réduction des émissions à la source et donc de réelle remise en cause du système productif actuel. A cela s'ajoutent les limites suivantes :

1 "2% pour 2°- Les investissements publics et privés nécessaires pour atteindre la neutralité carbone de la France en 2050", Institut Rousseau, mars 2022

2 Projet Transitions(s) 2050

cette technologie n'est pas encore totalement mature, le stockage du carbone en Mer du Nord nécessitera des investissements considérables et présentera un risque potentiel de fuites. De plus, le CSC est une technologie coûteuse et énergivore, dont la pertinence dépend d'un mix électrique national décarboné. Il est important de souligner que le CSC ne constitue pas une solution généralisable à l'ensemble du parc industriel français. **Ainsi, le CSC doit être considéré par les industriels comme un ultime recours visant à traiter les émissions résiduelles incompressibles et ne doit pas retarder la transformation profonde de l'industrie.**

Dans ce sens, le développement de l'économie circulaire est un levier essentiel de la décarbonation de l'industrie lourde. En effet, privilégier la réutilisation de matière première recyclée sur le territoire, à l'empreinte carbone faible, permet d'une part de réduire la dépendance aux importations et d'autre part de réduire la consommation de matière première vierge.

Intégrer la sobriété et l'économie circulaire

Une réflexion doit s'engager sur le niveau de production de matières premières nécessaire à la satisfaction de nos besoins, ainsi que sur l'enjeu de sobriété de la consommation. L'industrie doit changer de paradigme, et produire ce que l'on a besoin de consommer et non le contraire. Ce changement est indispensable d'après plusieurs études qui ont démontré que l'atteinte des objectifs de Stratégie Nationale Bas Carbone ne pourra se faire sans une évolution de la demande dans les secteurs d'usage et une réduction de la production (scénarios 1 et 2 du projet "Transition 2050" de l'ADEME, Plan de transformation de l'économie française du Shift Project, scénarios Négawatt). Le GIEC chiffre le potentiel de baisse des émissions de gaz à effet de serre liée à la diminution de la demande (facteurs psycho-sociaux, infrastructurels et technologiques) à 28.7%¹ pour le secteur de l'industrie.



1 IPCC AR6 WG 3 Chapitre 5 Figure 5.7

Réseau Action Climat

Mundo M,
47 avenue Pasteur
93100 Montreuil
01 48 58 83 92
reseauactionclimat.org

Le Réseau Action Climat-France, fédération de 26 associations nationales et locales, lutte contre les causes des changements climatiques, de l'échelle internationale à l'échelle locale. Il est le représentant français du Climate Action Network International (CAN-I), réseau mondial de plus de 1300 ONG.

Il couvre l'ensemble des secteurs responsables du dérèglement climatique : les transports, la production d'énergie, l'agriculture et l'alimentation, l'habitat, et travaille à l'élaboration de mesures alternatives et ambitieuses pour lutter contre les changements climatiques et ses impacts.

