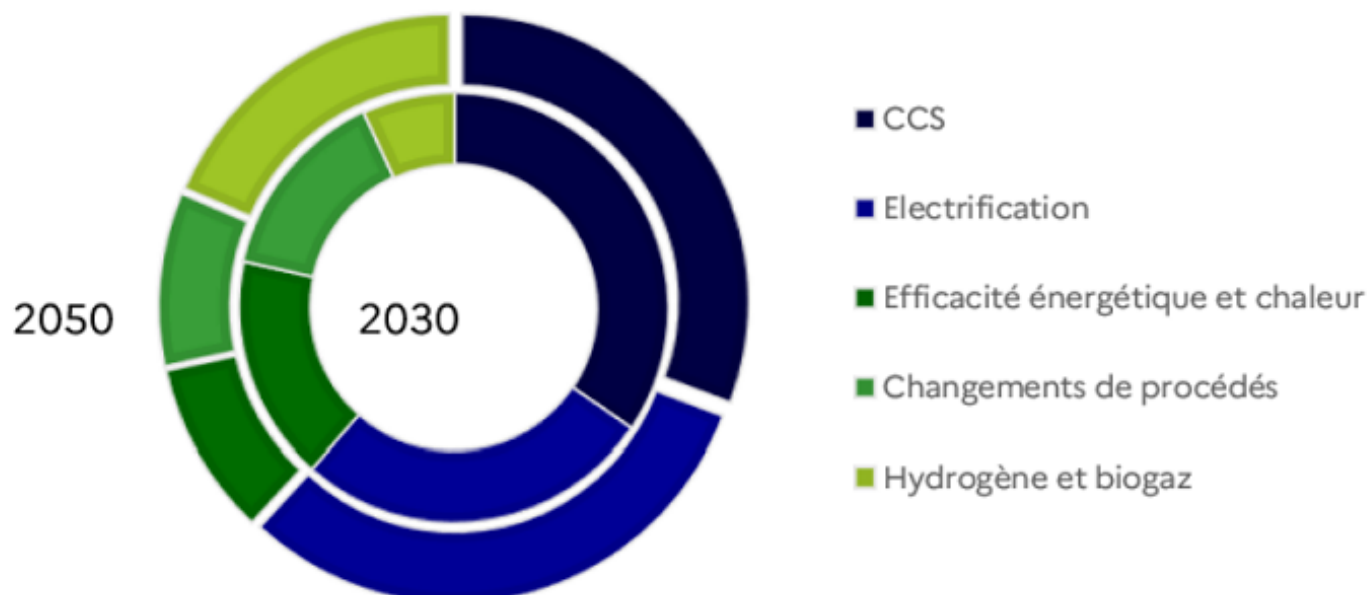


Captage et stockage du CO₂: les deux mamelles plébiscitées par les industriels français pour la transition écologique

50 sites : les principaux leviers de décarbonation sont l'électrification et le captage de carbone (CCS), puis de nouvelles technologies énergétiques comme l'hydrogène



Principaux leviers de la décarbonation

Le captage et stockage de CO₂ est l'un des leviers plébiscités par les plus grands industriels français pour se décarboner. Alors que cette technologie est encore loin d'être mature et reste très onéreuse, la France vient de publier une stratégie pour la développer rapidement dans l'Hexagone. Outre les procédés de captage au sein des usines, elle entend aussi développer des sites de stockage du CO₂ sur le territoire national.

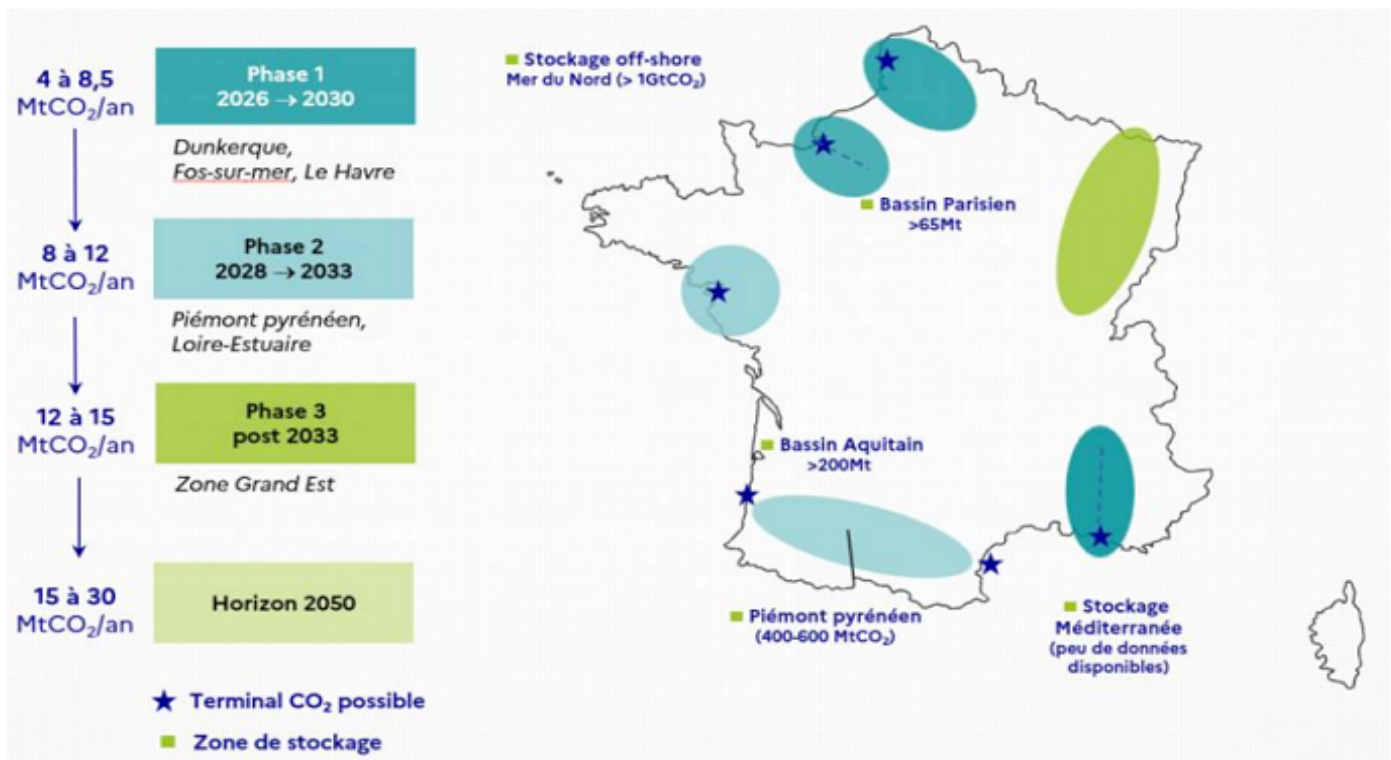
La France appuie sur l'accélérateur. Alors qu'elle avait jusqu'à présent été plutôt frileuse sur le sujet, elle vient de publier sa stratégie, comprendre captage, stockage et utilisation du CO₂, dans le cadre du Conseil national de l'industrie qui vise à décarboner le secteur. Les technologies CCUS ont pour objectif, comme leur nom l'indique, de capter le CO₂ émis par les usines, puis de le stocker dans des formations géologiques dans les sous-sols.

Le but est d'éviter qu'il ne soit relâché dans l'atmosphère et qu'il contribue au changement climatique, ou de le valoriser dans la fabrication par exemple d'e-carburants pour l'aviation et le transport maritime. Ce sont des technologies controversées, dont le prix reste élevé et le processus énergivore. Mais, c'est une solution plébiscitée par les 50 industriels les plus émetteurs, qui devaient remettre leur trajectoire de décarbonation à la Première ministre fin juin.

Les feuilles de route des 50 sites nous enseignent que le CCS (captage et stockage de CO₂) est une technologie nécessaire pour diviser par deux les émissions industrielles en dix ans, explique ainsi le gouvernement, qui a lancé une consultation publique sur le sujet. Après l'électrification des procédés industriels, c'est le second levier technologique de décarbonation en ordre d'importance.

Les volumes de CO₂ captés à l'horizon 2030 pourraient atteindre entre 4 et 8,5 millions de tonnes de CO₂ par an, puis entre 15 et 20 millions de tonnes de CO₂ par an à horizon 2050. Ce qui est assez considérable si on regarde les efforts que doit déployer l'industrie, qui représente aujourd'hui un cinquième des émissions nationales. Le secteur a déjà réduit de moitié ses émissions de gaz à effet de serre depuis 1990, passant de 143 millions de tonnes de CO₂ à 72 millions en 2022. L'objectif provisoire pour 2030 est de descendre à 45 millions de tonnes.

Le gouvernement espère un déploiement rapide du CCUS entre 2028 et 2034. La priorité va être donnée aux grands clusters industriels de Dunkerque, du Havre et de Fos-sur-Mer. Une fois capté, le CO₂ nécessitera le déploiement d'infrastructures de transport, des "carboducs" qui relieront des ports de liquéfaction pour le transport maritime du CO₂ vers des lieux de stockage.



Sites d'enfouissement possibles

"Ce seront les autoroutes du XXI^e siècle", explique Roland Lescure, le ministre de l'Industrie, dans les colonnes des *Échos*. Le CO₂ sera stocké, dans un premier temps, là où des capacités ont déjà été identifiées. C'est le cas en Mer du Nord avec le projet Northern Light en Norvège, ou Aramis aux Pays-Bas, mais aussi en Méditerranée avec le projet Callisto en Italie.

Mais à terme, la France va devoir trouver ses propres sites d'enfouissement, prévient le gouvernement. Le développement de stockage de CO₂ en France sera clé pour assurer la souveraineté et la compétitivité de la capture de carbone sur l'industrie française, explique-t-il. Un appel d'offres va ainsi être lancé avant fin 2023 pour des campagnes d'exploration géophysique et des tests d'injection de CO₂ dans des sites pilotes, avec des premiers tests en 2024/2025.

On estime le potentiel de notre sous-sol à 350 à 500 millions de tonnes dans les anciennes poches de gaz du bassin de Lacq, et de 80 à 110 millions de tonnes dans le bassin parisien. L'Alsace a également du potentiel", détaille Roland Lescure. Pour accompagner les industriels dans cette transition, estimée à 50 milliards d'euros dont 11 à 18 milliards rien que pour le CCUS, le gouvernement va déployer des Contrats carbone pour Différence (CCfD).

Ceux-ci garantiraient un tarif d'achat du CO₂ à l'industriel émetteur, selon le prix du carbone sur le marché européen, sur le modèle de ce qui se fait déjà pour les éoliennes. Le coût estimé pour l'industriel est de 100 à 150 euros la tonne de CO₂ pour un investissement initial de 100 à 400 millions d'euros dans le dispositif de captage. Le fabricant de chaux Lhoist dans le nord de la France fait partie des 50 sites les plus émetteurs accompagnés par l'État.

Pour décarboner ses usines de chaux, qui génèrent du CO₂ du fait de la décomposition du calcaire dans le processus de production, il travaille sur un projet de captage de CO₂ en sortie de cheminée. Le gaz capté, une fois compressé et purifié, serait ensuite transporté vers une plateforme d'exportation à Dunkerque puis expédié pour être stocké géologiquement en mer du Nord.

Le cimentier Vicat développe quant à lui un pilote de capture de CO₂ par des microalgues à Montalieu dans l'Isère. Arcelor-Mittal, qui ambitionne de devenir le leader de l'acier vert, développe un projet pilote à Dunkerque pour capter et stocker le CO₂ résiduel. Le Réseau action climat alerte toutefois sur le pari risqué du tout technologique dans un rapport consacré à la décarbonation de l'industrie.

Le CCUS n'implique pas de réduction des émissions à la source et donc de réelle remise en cause du système productif actuel. Face à cette critique, récurrente sur le CCUS, le gouvernement tient à rappeler que la stratégie française pose le principe que le CCUS n'est pas une technologie pour maintenir le business as usual. Elle doit permettre de capter les émissions résiduelles incompressibles des industriels et nous permettre de franchir la dernière marche pour atteindre nos objectifs climatiques.

Au niveau mondial, une trentaine d'installations à grande échelle captent et stockent actuellement 40 millions de tonnes par an à travers le monde, soit moins de 0,1% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Cette technologie est aujourd'hui encore majoritairement utilisée par les pétroliers qui s'en servent pour extraire plus de pétrole d'un réservoir qui s'épuise.

En outre, selon une étude publiée en septembre dernier par The Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA), la plupart des grands projets de captage et de stockage du carbone n'ont pas atteint leurs objectifs, soit en échouant complètement, soit en capturant beaucoup moins de CO₂ que prévu.

Bruno Bourgeon, président d'AID <http://www.aid97400.re>

D'après Novéthic du 10 juillet 2023 <https://www.novethic.fr/actualite/environnement/climat/isr-rse/la-france-fait-du-captage-et-stockage-du-co2-l-un-des-leviers-essentiels-de-la-decarbonation-de-l-industrie-151624.html>