

DÉCARBONATION
10
PLANS D'ACTIONS
POUR 10 SECTEURS



CRÉDIT AGRICOLE
PRÉSENTE
**DESTINATION
2050**
NOTRE PLAN DE
TRANSITION CLIMAT

TERRITOIRES
**TOUS IMPACTÉS,
TOUS IMPLIQUÉS**

LA NEUTRALITÉ CARBONE :
UN CHOIX DE SOCIÉTÉ
POUR LA FRANCE

PHILIPPE BRASSAC
« LE NOMBRE DE PROJETS
LIÉS AUX ÉNERGIES
BAS-CARBONE EST
AUJOURD'HUI INSUFFISANT »

WE DEMAIN
Éditions

**Adhérent à la Net Zero Banking Alliance,
le Crédit Agricole s'engage à aligner les
émissions de gaz à effet de serre induites
par ses activités de financements avec la
trajectoire de neutralité carbone en 2050.**

Pour cela, la banque fera porter en priorité ses efforts sur ses secteurs les plus matériels. Elle s'engage par ailleurs à se fixer des objectifs intermédiaires d'ici à 2030 et à rendre compte chaque année de son avancement. En rejoignant la Net Zero Asset Managers Initiative, Amundi, filiale de gestion d'actifs du Groupe Crédit Agricole, va également travailler avec l'ensemble de ses clients investisseurs et épargnants pour que leurs portefeuilles affichent un taux d'émissions nettes en carbone à zéro d'ici à 2050, avec des objectifs de réduction intermédiaires d'ici à 2030. De son côté, Crédit Agricole Assurances, par son adhésion à la Net Zero Asset Owner Alliance, est engagé dans une trajectoire de neutralité carbone de ses portefeuilles d'investissement d'ici à 2050. Crédit Agricole Assurances est également membre participant fondateur du Forum for Insurance Transition to Net Zero, dirigé et convoqué par les Nations unies, qui doit soutenir l'accélération et l'intensification nécessaires d'une action climatique volontaire du secteur de l'assurance et les principales parties prenantes.

04_ OÙ VA LE CLIMAT ?

Quatre scénarios pour une planète en surchauffe. Décryptage par WE DEMAIN.

**16_ OBJECTIF NEUTRALITÉ CARBONE**

Quel choix de société pour la France ? Monde : toutes les nuances de gris. Analyse par WE DEMAIN.

**28_ LA RENCONTRE
PHILIPPE BRASSAC**

Directeur général de Crédit Agricole S.A. Propos recueillis par WE DEMAIN.

**32_ LE PROJET SOCIÉTAL
DU CRÉDIT AGRICOLE****36_ LE PLAN DE TRANSITION
DU CRÉDIT AGRICOLE****46_ LA RENCONTRE****JEAN JOUZEL ET ÉRIC CAMPOS**

Interview croisée entre le paléoclimatologue et le directeur de l'Engagement Sociétal de Crédit Agricole S.A. par WE DEMAIN.

**53_ NOS OBJECTIFS
DE CONTRIBUTIONS
AU NET ZÉRO 2050****76_ LES SECTEURS****76_ Pétrole & Gaz**

► Maxence Cordiez, expert associé Énergie-climat à l'Institut Montaigne. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

80_ Production d'électricité

► Christian de Perthuis, fondateur de la chaire Économie du Climat à l'université Paris-Dauphine. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

**84_ Immobilier résidentiel
et commercial**

► Christine Leconte, présidente du Conseil national de l'Ordre des architectes. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

**90_ Agriculture**

► Matthieu Brun, directeur scientifique de la Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

94_ Automobile

► Jean-Charles Papazian, professeur agrégé de SII Génie Électrique. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

98_ Aviation

► Gilles Rosenberger, ingénieur aéronautique, fondateur de Neofuel. Propos recueillis par Michel Polacco.
► Stratégie Crédit Agricole.

102_ Transport maritime

► Erwan Jacquin, ingénieur, cofondateur de l'Institut Meet2050. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

106_ Ciment

► Karen Scrivener, chimiste des matériaux, École polytechnique de Lausanne. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole

110_ Acier

► Jean-Pierre Birat, métallurgiste, CEO du cabinet de conseil IF Steelman. Interview WE DEMAIN.
► Stratégie Crédit Agricole.

**114_ GUIDE DES ÉNERGIES
RENOUVELABLES POUR DEMAIN**

Précis prospectif édité par WE DEMAIN.

**122_ TOUS IMPACTÉS,
TOUS IMPLIQUÉS !**

Les nouveaux métiers de la transition ou comment les Caisses régionales du Crédit Agricole s'adaptent. Reportage WE DEMAIN.

**132_ L'ABC DE LA
TRANSITION CLIMATIQUE**

Les 55 concepts et acronymes pour tout comprendre des enjeux, avec WE DEMAIN.

**144_ MÉTHODOLOGIE
SECTEUR PAR SECTEUR**

QUATRE SCÉNARIOS POUR UNE PLANÈTE EN SURCHAUFFE

PHOTOS SEBNEM COSKUN /
ANADOLU AGENCY / AFP
TEXTES VINCENT RONDREUX / WE DEMAIN





La 8^e expédition scientifique turque est partie étudier la dynamique des glaciers en Antarctique début 2024. Les scientifiques n'ont pu que constater la fonte historique de la banquise, jusque-là préservée.

Des scientifiques turcs prélèvent des échantillons pour leurs recherches sur les écosystèmes marins, 12 février 2024.





Un iceberg aperçu
lors d'une plongée,
près de l'île Horseshoe,
15 février 2024.

+ 1,5°C

Disparition des coraux
Deux fois plus de jours de vagues
de chaleur en France
De plus en plus de méga-feux et méga-orages
Les récoltes agricoles faiblissent
Déplacement de dizaines
de millions d'êtres humains
Les risques d'emballage du réchauffement
s'aggravent («Tipping Points»)

Des milliers d'icebergs observés sur la route entre les 62° et 68° latitude sud dans l'océan Austral révèlent visiblement les effets du changement climatique mondial, 4 février 2024.





+ 2°C

Aucune glace de mer en Arctique certains étés

Augmentation des événements extrêmes « composites » type sécheresse + canicule + incendies
Fonte du pergélisol et disparition de forêts renforcent les émissions de CO₂ et de méthane

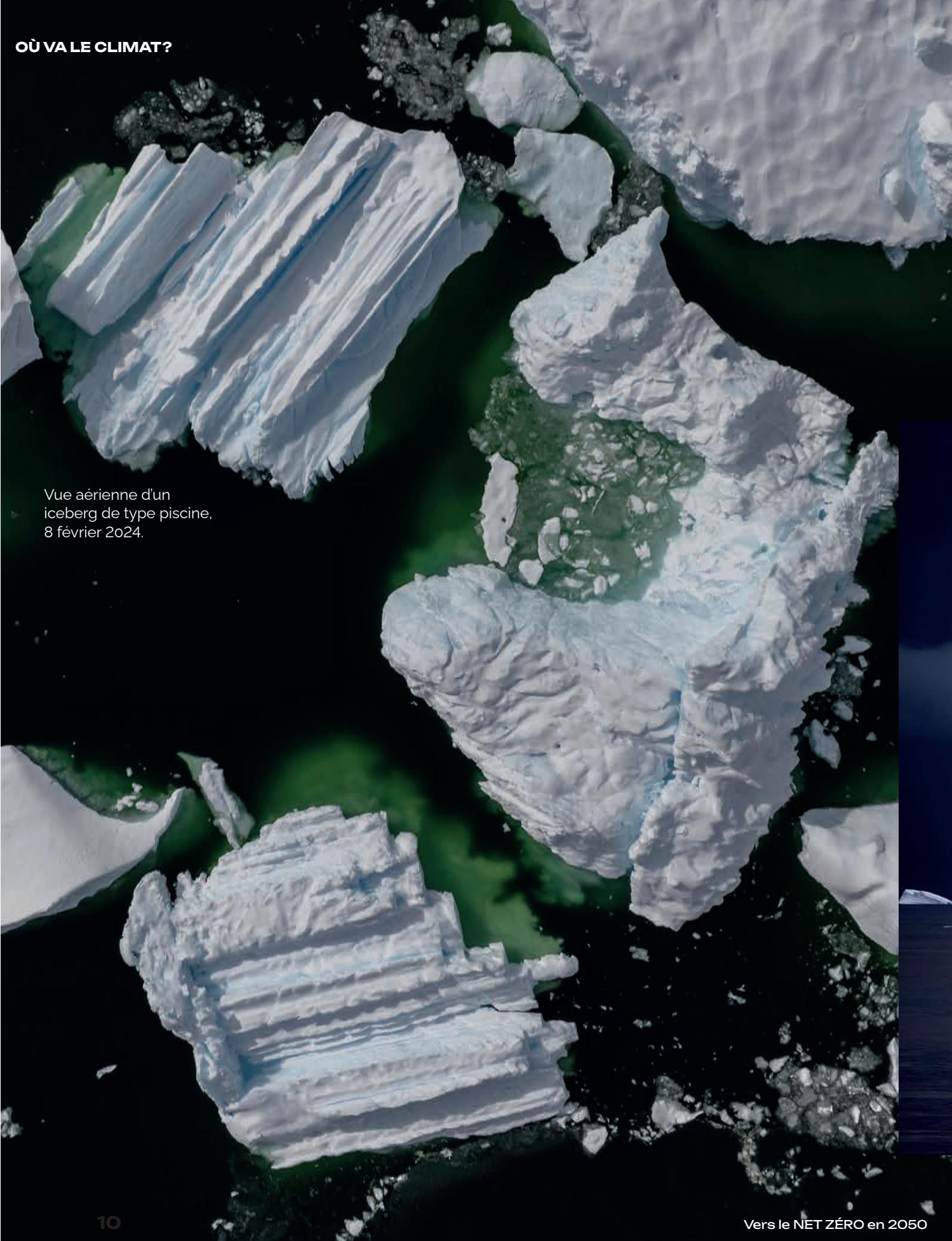
Les prises de la pêche maritime chutent

L'approvisionnement alimentaire est menacé

Développement des maladies vectorielles, de zoonoses

En France, la Garonne est à sec pendant des mois chaque année

Les conflits liés à l'eau se multiplient



Vue aérienne d'un
iceberg de type piscine,
8 février 2024.



+ 3°C

**Les étés étouffants
sont devenus la norme**

**Les conditions combinées de chaleur
et d'humidité accroissent la mortalité**

**Des landes remplacent les forêts
françaises**

**Lille a le climat de Bilbao et Marseille
celui de l'Andalousie**

Paris connaît des pics de chaleur à 50°C

Les glaciers alpins ont disparu

La biodiversité s'effondre



La superficie de la glace de mer du pôle Sud ne cesse de diminuer. En 2023, elle avait atteint son niveau le plus faible depuis 1979, date du début des relevés satellites.

+ 4°C

Les dégâts des inondations

se sont démultipliés

**La hausse du niveau de la mer défigure
les littoraux et condamne les villes
côtières**

**De très nombreuses régions sont
devenues impropres à l'agriculture**

**De plus en plus de régions terrestres ne
sont plus viables**

**Des milliards d'êtres humains
manquent d'eau**

**Famines, migrations, conflits
se sont largement développés**





La banquise antarctique est la première barrière à protéger le continent des assauts des vagues. Son déclin pourrait provoquer des réactions en chaîne pour la planète.
Ici, un iceberg érodé,
18 février 2024.

UNE DYSTOPIE POUR DÉCRYPTAGE

Les derniers rapports du GIEC et leurs déclinaisons régionales annoncent de plus en plus précisément le monde de demain, degré par degré. Au cœur de ces projections systémiques, des conséquences dramatiques pour les sociétés humaines apparaissent bien avant la fin du siècle.

PAR VINCENT RONDREUX / WE DEMAIN

De l'ordre de +1,2 °C par rapport à l'époque pré-industrielle, le réchauffement climatique touche toute la planète. Les zones climatiques se décalent vers les pôles. Les cyclones de catégories 3 à 5 progressent. Canicules, fortes précipitations, sécheresses augmentent en fréquence et en intensité. Environ 3,5 milliards d'êtres humains vivent dans des conditions vulnérables. La moitié de l'humanité subit des pénuries d'eau au moins un mois par an. La surface de la banquise arctique en fin d'été a diminué de 40 % en trente ans. La fonte des glaciers est irréversible à l'échelle humaine. Le risque de débordements brutaux de lacs glaciaires, menaçant les communautés en aval, existe déjà.

Irréversibles également, le réchauffement des océans et la fonte des calottes polaires provoquent une hausse du niveau de la mer (20 cm au moins). En France, pas moins de 20 % du littoral s'érode. Excès de CO₂ atmosphérique et réchauffement acidifient et désoxygénisent les océans. Le nombre d'espèces en danger d'extinction augmente à chaque dixième de degré de réchauffement.

Désintégration de calottes glaciaires

À +1,5 °C, ces risques s'aggravent. Exemples : augmentation des extrêmes de température des journées chaudes d'environ 3°C aux latitudes moyennes; nombre de jours de vagues de chaleur

multiplié par deux en France. Au total, tempêtes et inondations forcent des dizaines de millions d'êtres humains à se déplacer. Plus d'un milliard de personnes sont à risque en 2050 face aux dangers climatiques spécifiques aux côtes.

Dans les océans, les coraux disparaissent, incapables de se remettre des fréquentes vagues de chaleur marines. Avec des effets sur les chaînes alimentaires, l'érosion côtière, la pêche, le tourisme... L'acidification des océans altère le développement d'un grand nombre d'espèces : algues, coquillages, poissons... Les zones privées d'oxygène se multiplient. Au-delà de +1,5 °C, terres émergées et océans absorbent moins de CO₂ atmosphérique. Les risques de basculements brusques (« Tipping Points ») s'accroissent : disparition de la forêt amazonienne, désintégration de calottes glaciaires accélérant le réchauffement et la hausse du niveau des mers...

Des événements composites et apocalyptiques

À +2 °C, l'océan Arctique n'a plus de glace de mer certains étés. Le dégel du pergélisol s'accélère. Les flux de CO₂ et de méthane renforcent leur concentration dans l'atmosphère. L'eau issue de la fonte des neiges et disponible pour l'irrigation diminue. Outre la disparition des coraux, le risque de pertes d'autres écosystèmes marins et côtiers augmente, en Arctique, sur les points chauds de biodiversité... Les prises de la pêche maritime chutent de plusieurs millions de tonnes. La pêche artisanale est menacée aux basses latitudes.

Sur les continents, en plus de l'aggravation des pluies diluviales, sécheresses, incendies de forêts, l'occurrence et la sévérité des événements composites augmentent : sécheresses + canicules + incendies, pluies torrentielles + crues + tempêtes + submersions marines...

Maladie de Lyme, chikungunya, malaria, choléra...

Le nombre de personnes exposées aux risques liés au climat est en constante augmentation. Le rendement et la qualité des productions de céréales chutent, favorisant la malnutrition. Les migrations humaines se multiplient. Sur le plan sanitaire, la transmission de la dengue (transmise par les moustiques) bondit. D'autres maladies vectorielles se propagent : virus du chikungunya, maladie de Lyme, malaria... Les catastrophes liées à l'eau favorisent le choléra, le déplacement des animaux et la fonte du pergélisol les zoonoses.

En France, les écosystèmes sont touchés. La multiplication des canicules et sécheresses affaiblit de plus en plus d'essences : épicéas, sapins pectinés, hêtres... mais aussi chênes. Des forêts se transforment en landes à graminées. L'aridité progresse en Méditerranée. Les risques d'incendie sont aggravés partout. Les glaciers disparaissent dans les Pyrénées. Des cours d'eau restent à sec pendant des mois, comme la Garonne à Toulouse, avec des menaces pour l'eau potable, l'irrigation, la production d'énergie hydroélectrique et nucléaire...

Effondrement de la biodiversité

À +3 °C, le potentiel de l'hydroélectricité chute jusqu'à 40 % dans plusieurs régions d'Europe. Un continent où les coûts dus aux inondations et aux fortes pluies doublent. Où le nombre de personnes à haut risque de mortalité triple par rapport au scénario à +1,5 °C.

Un réchauffement planétaire approchant +3 °C signifie +4 °C en France. Les étés comme en 2003 ou 2022 deviennent la norme : jusqu'à plus de 70 nuits tropicales par an ; nombre de jours de vague de chaleur multiplié par 5 à 10 ; plus d'un mois de sécheresse estivale au Sud ; quasiment plus de neige en moyenne montagne ; disparition des glaciers des Alpes ; triplement des jours à risque d'incendie en Méditerranée... Lyon a le climat de Rome, Marseille celui de l'Andalousie... Des pics de chaleur de 50 °C peuvent atteindre Paris. La biodiversité s'effondre. Les extinctions d'espèces endémiques sont multipliées par 10 par rapport à un réchauffement de +1,5 °C. À +4 °C, jusqu'à 100 % des espèces marines sont potentiellement en danger dans la bande intertropicale, notamment en Asie. De nombreux sols et forêts sont devenus émetteurs de CO₂.

**La hausse du niveau de la mer peut dépasser 1 mètre en 2100.
Le Havre et l'estuaire très industrialisé de la Seine, jusqu'à Rouen, sont déjà menacés de submersion.
Tout comme l'estuaire de la Loire jusqu'à Nantes.**

Intensification des migrations humaines

À +4 °C, situation également catastrophique pour les êtres humains. Les conditions combinées de chaleur et d'humidité tuent. Ces risques, existant plusieurs jours par an en France, sont devenus permanents dans différentes régions : Indonésie, Congo, Amazonie... Les pertes annuelles de PIB sont supérieures à celles causées par la crise du Covid. Quatre milliards d'êtres humains subissent des pénuries d'eau. Plus de 30 % des régions anciennement cultivées sont devenues improches à l'agriculture. Les pics d'extrême chaleur qui se produisaient tous les dix ans se produisent tous les ans. Dans le même temps, les précipitations journalières extrêmes s'intensifient de plus de 20 %. Les dégâts des inondations sont jusqu'à cinq fois plus importants qu'à 1,5 °C. Les migrations humaines s'intensifient.

La France est défigurée

À +4 ou +5 °C de réchauffement, la hausse du niveau de la mer peut, elle, dépasser 1 mètre en 2100, voire approcher 2 mètres, avec une perspective de 5 mètres en 2150 et une vingtaine de mètres sur une échelle de 2000 ans. Plus le réchauffement est rapide et important, plus la désintégration de glace polaire est envisageable (comme celle, dans l'Antarctique, du glacier Thwaites, surnommé le glacier de l'Apocalypse). Les submersions marines se combinent avec les tempêtes et les crues et inondations dues aux pluies. Une telle dynamique défigure la France. À +1 m, Le Havre et l'estuaire très industrialisé de la Seine, jusqu'à Rouen, sont déjà menacés de submersion. Tout comme l'estuaire de la Loire jusqu'à Nantes, de la Gironde au-delà de Bordeaux. Des menaces persistent aussi sur Abbeville, Caen, Bayonne... La Camargue (y compris la zone de Fos-sur-Mer) et le Marais poitevin sont bien sûr dans le rouge. Les marais du Cotentin également. Idem pour une partie de la Vendée, de la Charente-Maritime, de la baie du Mont-Saint-Michel, du Nord-Pas-de-Calais... La mer devrait aussi envahir de nombreuses îles : Chausey, Bréhat, Sein, Noirmoutier, Ré, Oléron... Et Quiberon devient une île. Avant de finir, elle aussi, sous l'eau. ■

Sources : GIEC, GIEC régionaux, OMM, Météo-France, BRGM, ministère de la Transition écologique.

OBJECTIF NEUTRALITÉ CARBONE





NEUTRALITÉ CARBONE

QUEL CHOIX, DE SOCIÉTÉ POUR LA FRANCE ?

Derrière les chiffres et autres rapports consacrés à la réduction carbone, différentes stratégies se profilent et incitent au débat : pour préserver notre planète, faut-il miser sur la sobriété ou le développement technologique ? Au-delà de la question énergétique, il en va de nos modes de vie.

PAR VINCENT RONDREUX / WE DEMAIN

Utilisée depuis une ou deux décennies, l'expression a infusé les médias et les rapports économiques, mais connaît-on la définition exacte de ces deux mots : neutralité carbone ? Commençons par les chiffres : l'objectif actuel de la France en termes de neutralité carbone est de passer d'environ 540 millions de tonnes d'émissions de gaz à effet de serre (exprimées en équivalent CO₂) en 1990, à environ 80 en 2050 ; le reliquat devant être absorbé par le stockage de CO₂ par les végétaux, les sols et, également de façon minoritaire, de futures technologies de captage de CO₂ atmosphérique. En 2023, nous étions à 385 millions de tonnes émises. Cela suppose donc de réduire dès à présent les émissions de l'ordre de -5 % tous les ans, contre -2 % en moyenne annuelle pour la période 2017-2022. Par comparaison, la réduction de -5 % correspond à la baisse des émissions survenue en 2020 au moment du confinement dû à la pandémie du Covid-19.

L'objectif posé, comment l'atteindre et faciliter le passage à l'action des décideurs et des citoyens ? La méthode consiste à planifier objectifs et réformes par grands secteurs de l'économie, avec des cibles intermédiaires régulièrement révisées.

LA NEUTRALITÉ CARBONE, C'EST QUOI ?

Le réchauffement planétaire est essentiellement dû aux émissions de CO₂ liées aux activités humaines. Au premier rang d'entre elles, les émissions issues de la combustion de matières fossiles : charbon, pétrole, gaz naturel. Actuellement, ces émissions anthropiques sont deux fois plus élevées que ce que les océans, les écosystèmes terrestres peuvent absorber.

Le reste est stocké dans l'atmosphère et provoque donc un réchauffement planétaire. Le concept de neutralité carbone suppose une dynamique de réduction des émissions de CO₂ (limiter très fortement l'usage des énergies fossiles et adapter des principes de sobriété énergétique) et d'augmentation des puits de carbone : forêts, sols, zones humides, stockage technologique du CO₂... Atteindre cet objectif nécessite des actions concertées de tous les pays. Lors de la COP21, les États ont signé un accord prévoyant de limiter le réchauffement bien en dessous de 2 °C, en visant 1,5 °C. Impliquant que chaque pays mette en place une stratégie pour accéder à cette neutralité carbone planétaire, selon son degré de développement.

UN PLAN NATIONAL ÉNERGIE-CLIMAT RÉVISÉ

Parce que nous sommes en retard par rapport à l'Accord de Paris, l'Union européenne a décidé en 2021 la réduction de rehausser d'émissions à -55 % entre 1990 et 2030. Dans ce cadre, la France a transmis fin 2023 à la Commission européenne un projet de révision de son Plan national énergie-climat, avec des objectifs prévisionnels chiffrés. Nouvelle ambition pour la période 2029-2033 : réduire les émissions brutes à 256 MtCO₂eq (239 en incluant ce que pourrait capturer les végétaux et sols) contre 299 actuellement visés. Soit une réduction de -129 MtCO₂ par rapport à aujourd'hui (-33,5 %). La démarche est double : réduire et remplacer. Réduire la consommation totale d'énergie grâce à l'efficacité énergétique et à la sobriété. Mais aussi, en parallèle, augmenter la production électrique bas-carbone, pour remplacer le plus rapidement possible, pétrole, gaz naturel et charbon par l'électricité. Cela passe notamment par le solaire photovoltaïque et l'éolien. La décarbonation de la production de chaleur est aussi au programme, avec la biomasse, les pompes à chaleur, la géothermie, le biogaz, le solaire thermique, l'hydrogène bas-carbone, produit par électrolyse ou naturel. En complément, il est prévu de développer, dès 2027, des technologies de captage/stockage/valorisation du CO₂ pour les activités « sans alternative » aux énergies fossiles : ciment, chimie, métallurgie...

GÉNÉRATION FRUGALE OU TOUT TECHNO ?

Cette stratégie de décarbonation fournit également une « trajectoire » pour avancer vers 2050. Un cadre de réflexion évolutif qui met en jeu de véritables choix de société. C'est ce que montrent les scénarios élaborés par l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). Avec d'un côté, un pari sur l'humain : aller vers plus de sobriété, agir sur les besoins de la population (habitat, mobilité, alimentation, loisirs...) en mobilisant les moyens les moins impactants. Et de l'autre, un pari sur l'innovation technologique pour adopter une transition





LE PLAN NATIONAL CHIFFRÉ ENVISAGÉ POUR 2030

- 1 - Réduire la consommation finale d'énergie à 1 209 TWh contre 1 532 TWh en 2022. Soit - 21 %.**
- 2 - Avoir 58 % d'énergie décarbonée dans le mix énergétique, avec un mix électrique décarboné à 96 % : 61 % nucléaire, 35 % EnR.**
- 3 - Avoir installé environ 120 GW d'énergie renouvelable en 2030 contre 65 fin 2022. Soit + 84 %.**
- 4 - Doubler les surfaces de légumineuses (2 millions d'hectares, 8 % de la surface agricole utile) et de l'agriculture biologique (18 % de la surface agricole utile).**
- 5 - Rénover efficacement 400 000 maisons individuelles et 200 000 logements collectifs par an dans la prochaine décennie.**
- 6 - Passer à 66 % de voitures électriques, 51 % de véhicules utilitaires légers électriques, et 50 % de poids lourds électriques dans les ventes neuves.**
- 7 - Décarboner des sites industriels émetteurs par l'efficacité énergétique, la chaleur bas-carbone, le captage-stockage du CO₂ pour passer de 4 à 8,5 MtCO₂/an en 2030.**
- 8 - Renouveler les forêts à hauteur de 10 % en dix ans.**

Pour être dans les clous des objectifs fixés pour 2030, il faudra en outre : valoriser les récoltes de bois dans des produits à longue durée de vie, redynamiser une filière industrielle française de production d'énergie renouvelable, faire respecter l'obligation de tri à la source des biodéchets.

Source : Projet de plan national intégré énergie-climat de la France (octobre 2023), transmis à la Commission européenne.

socialement acceptable. Ces scénarios vont de la « frugalité choisie mais aussi contrainte » à la « fuite en avant » technologique. Ils atteignent tous la neutralité carbone en 2050, sans baisse du PIB, mais avec des défis et des risques différents. La stratégie française oscille entre deux d'entre eux, les plus modérés, dénommés « Coopérations territoriales » et « Technologies vertes ». Le scénario « Coopérations territoriales » table sur une évolution des modes de vie vers plus de partage et d'équité. On mise sur une évolution progressive du système économique alliant sobriété et efficacité. La consommation de biens devient mesurée. Le partage se généralise. Les transformations dans l'habitat, les habitudes de travail, l'alimentation, les déplacements, marquent une rupture avec l'histoire récente. À l'inverse, le scénario « Technologies vertes », lui, s'appuie sur

tout sur le développement technologique. En 2050, les manières d'habiter, de travailler, de se déplacer, restent individualistes mais avec des modalités énergétiques plus performantes (véhicules plus légers et électrifiés par exemple), et de meilleures technologies sont largement déployées, dans tous les secteurs, elles sont accessibles de manière généralisée aux populations solvables, mais pèsent sur les ressources, et excluent les catégories les plus pauvres. On le voit, l'implication des décideurs et des citoyens au débat est primordiale. ■

La STRATÉGIE française oscille entre coopérations territoriales et technologies vertes

**SECTEUR PAR SECTEUR,
L'IMPACT DE LA
NEUTRALITÉ CARBONE**

La France, en cohérence avec les objectifs de l'Union européenne, entend parvenir à la neutralité carbone en 2050. Objectifs envisagés : passer à 256 Mt équivalent CO₂ vers 2030, puis à environ 80 Mt en 2050. Mais que signifient concrètement ces chiffres ? Pour représenter leurs implications et les efforts qu'ils représentent, nous avons analysé leur impact sur six secteurs clés de l'économie. Dans chacun de ces secteurs, nous exposons les implications de la neutralité carbone à l'horizon 2050 selon que l'on privilégie le partage et la sobriété (scénario dit « Coopérations territoriales » selon la terminologie de l'Ademe) ou selon que l'on met l'accent sur changement technologique (scénario dit « Technologies vertes » de l'Ademe).

**En 2050****QUEL MIX POUR 2050 ?**

Actuellement, le mix électrique de la France est dominé à plus de 60 % par le nucléaire. Tous les scénarios de l'Ademe et de RTE (Réseau de transport de l'électricité) indiquent que même dans le cas du développement de nouveaux réacteurs nucléaires, option choisie par la France depuis 2022, un développement massif des énergies renouvelables (EnR) est un facteur clé pour tenir les objectifs français de neutralité carbone, en premier lieu pour atteindre -55 % d'émissions de gaz à effet de serre dès 2030.

Avec une réduction de la consommation d'énergie finale de -30 % (scénario Technologies vertes) à -46 % (scénario Coopérations territoriales) en 2050 par rapport à 2022, « il est possible de mettre en place un approvisionnement énergétique basé à plus de 70 % sur les énergies renouvelables », selon l'Ademe. Cette baisse de la part du nucléaire s'explique notamment par les fermetures en cascade à venir des centrales actuelles, construites pour beaucoup dans les années 1980. Même si leur durée de vie est prolongée jusqu'à 50 ou 60 ans. Les premiers modèles des nouveaux réacteurs (baptisés EPR2) ne sont, eux, pas attendus avant 2035-2040. Au-delà des scénarios de l'Ademe, l'actuelle stratégie française de relance de sa filière nucléaire se rapproche du scénario énergétique le plus nucléarisé de RTE, dans lequel EnR et nucléaire se retrouvent à 50/50 en 2050.

**SCÉNARIO 2050 >>
Coopérations territoriales**

- Les émissions totales de la France sont réduites à 68 MtCO₂
- Demande finale d'énergie : 829 TWh
- Consommation totale d'électricité en hausse modérée à 535 TWh
- Baisse de la consommation d'énergie sous forme de chaleur d'environ 50 %
- Installations d'EnR de grandes tailles
- Pas de nouveau nucléaire

**SCÉNARIO 2050 >>
Technologies vertes**

- Les émissions totales de la France sont réduites à 85 MtCO₂
- Demande finale d'énergie en baisse à 1 074 TWh
- Consommation d'électricité en hausse à 652 TWh
- Surplus de demande d'électricité notamment satisfaite par l'éolien en mer ou/et le nouveau nucléaire
- Baisse de la consommation d'énergie sous forme de chaleur de plus d'un tiers
- Près de 100 TWh d'agrocarburants liquides et d'électrocarburants

ALIMENTATION AGRICULTURE

En 2050

MOINS DE VIANDE JUSQU'À QUEL POINT ?

La neutralité carbone a un impact sur l'assiette des Français. Les deux scénarios de l'Ademe font évoluer le régime alimentaire « vers moins de protéines carnées tout en privilégiant la viande de qualité ». Cela permet de « libérer des terres agricoles en France et hors de France; de faciliter la conversion en bio des systèmes agricoles et de privilégier des systèmes moins intensifs ; de favoriser la résilience des territoires ». Cette évolution est plus marquée dans le scénario Coopérations territoriales, où l'alimentation est « issue de productions durables et fortement relocalisée », avec un impact environnemental de l'assiette qui « diminue fortement ». Le scénario Technologies vertes mise, lui, « avant tout sur les performances pour réduire l'empreinte environnementale de l'alimentation ».

SCÉNARIO 2050 >> Coopérations territoriales

- Division par 2 de la consommation de viande
- Part du bio : 50 %
- Les besoins en eau pour l'irrigation sont réduits
- Combustion de biomasse et méthanisation sont privilégiées pour les usages énergétiques

SCÉNARIO 2050 >> Technologies vertes

- Baisse de 30 % de la consommation de viande
- Part du bio : 30 %
- Les besoins en eau pour l'irrigation augmentent
- Augmentation des surfaces de cultures énergétiques

HABITAT AMÉNAGEMENT

En 2050

RÉNOVATION MASSIVE OU DÉCONSTRUCTION-RECONSTRUCTION ?

Dans le scénario Coopérations territoriales, la ville « se densifie en hauteur et de manière maîtrisée ». Un rééquilibrage territorial s'opère en faveur des villes moyennes. Le partage des bâtiments, de pièces de vie ou d'équipements se généralise. La rénovation basse consommation est massive. Dans le scénario Technologies vertes, les métropoles concentrent au contraire l'intérêt et les activités des citoyens. Cette attractivité nécessite à terme « un cycle de déconstruction/reconstruction générant une consommation massive de ressources naturelles », indique l'Ademe. Mais « l'offre de matériaux et de systèmes constructifs moins carbonés se développe. L'innovation technique permet une meilleure efficacité des équipements. »

SCÉNARIO 2050 >> Coopérations territoriales

- 80 % des logements rénovés en basse consommation
- Adaptation de la taille des logements à celle des ménages
- Villes structurées par leurs trames écologiques

SCÉNARIO 2050 >> Technologies vertes

- La moitié des logements rénovés en basse consommation
- 12 millions de logements construits dans les grandes métropoles dominantes
- Forte consommation de sols (la surface de Paris chaque année)

En 2050

PLUS OU MOINS DE DÉPLACEMENTS ?

Dans le scénario Coopération territoriales, la demande de mobilité se réduit légèrement. Elle se tourne « vers plus de proximité avec le développement des trains du quotidien, des vélos cargos, pliants, vélocimobiles, mini-voitures et autres ». Les trafics de marchandises baissent de 35 % en tonne-km « sous l'effet d'une réduction des volumes et des distances parcourues, avec une part du ferroviaire et du fluvial qui fait plus que doubler », note l'Ademe. Dans le scénario Technologies vertes, la demande de transport est en hausse (stable pour les marchandises). Les principaux efforts sont concentrés « sur l'accélération de la décarbonation des flottes et de l'énergie, en particulier par l'électrification des véhicules ».

SCÉNARIO 2050 >>
Coopérations territoriales

- Baisse de 95 % des émissions
- Demande de mobilité en repli de 8 %
- Moins 17 % de km parcourus par personne
- Près de la moitié des trajets se font à pied ou à vélo

SCÉNARIO 2050 >>
Technologies vertes

- Baisse de 94 % des émissions
- Accompagnement de l'État pour maîtriser les mobilités : infrastructures, télétravail massif, covoiturage
- + 13 % de km parcourus par personne.
- 30 % des trajets se font à pied ou à vélo



En 2050

**MONDIALISATION
OU RELOCALISATION ?**

Un grand enjeu pour la France est d'allier, pour sa sécurité, la réindustrialisation du pays (réclamant un surplus d'énergie) et la réduction globale de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. Pour l'Ademe, les scénarios mettant en œuvre davantage de sobriété et fondés sur des principes de relocalisation/réindustrialisation, « protègent davantage contre les risques à la fois géopolitiques et naturels que les scénarios qui misent sur les technologies de décarbonation et sur la poursuite de la mondialisation ». Dans les deux cas cependant, l'industrie est appelée à se transformer.

SCÉNARIO 2050 >>
Coopérations territoriales

- Croissance qualitative ; « réindustrialisation » de secteurs clés en lien avec les territoires ; commerce international régulé
- Politique industrielle privilégiant efficacité (énergétique, matière) et économie circulaire
- Production en valeur plutôt qu'en volume
- Marchés locaux dynamiques
- 80 % de l'acier, de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage
- Déchets ménagers : 184 kg/an/habitant

SCÉNARIO 2050 >>
Technologies vertes

- Croissance verte avec spécialisations régionales, concurrence internationale et échanges mondialisés
- 11 MtCO₂ captés et stockés dans les zones industrielles fortement émissives
- Les technologies deviennent un moyen de régulation des impacts du changement climatique, ainsi que d'adaptation
- Forte demande d'aluminium, de lithium, de cobalt...
- 60 % de l'acier, de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage
- Déchets ménagers: 363 kg/an/habitant

En 2050

DES MILIEUX NATURELS FORTS OU DE LA GÉOINGÉNERIE ?

Du fait notamment des conditions climatiques, le stockage de carbone dans les sols et les forêts a chuté ces dernières années (hausse de mortalité des arbres, baisse de croissance des forêts et autres incendies), passant de 37 MtCO₂ en 2015 à 18 en 2019, voire à 8 MtCO₂ annuelles pour la période 2024-2028.

Or c'est ce stockage de CO₂ qui doit, au moins en grande partie, compenser les émissions françaises de gaz à effet de serre restantes en 2050. D'autre part, le bois reste un élément clé du mix énergétique renouvelable français pour la chaleur. Développant une politique de renouvellement forestier, avec des espèces d'arbres « plus adaptées » au changement climatique, la France espère juguler cette crise avant la fin de la décennie. Dans le cas contraire, la question du captage technologique de CO₂ atmosphérique (captage par des machines, biotechnologies et autres technologies de géoingénierie...), énergivore, gourmand en terre, et très incertain à grande échelle, risque d'être posée. « Sauf à faire d'énormes efforts de sobriété », estime l'Ademe.

SCÉNARIO 2050 >>

Coopérations territoriales

- Les puits de carbone naturels, agricoles et forestiers (93 MtCO₂ eq) compensent les émissions de gaz à effet de serre restantes (captage/stockage de CO₂ seulement pour le ciment)
- Mobilisation de la biomasse pour les usages non alimentaires multipliée par 2
- Niveaux modérés de prélèvements de bois en forêts
- Pratiques agricoles favorisant le captage de CO₂

SCÉNARIO 2050 >>

Technologies vertes

- L'exploitation des milieux naturels diminue le potentiel des puits de carbone (64 MtCO₂ eq). Le captage/stockage technologique de CO₂ atmosphérique est nécessaire à hauteur de 21 MtCO₂
- Mobilisation de la biomasse pour les usages non alimentaires multiplié par 2,5
- Récolte de bois en hausse
- Tous les effets sur l'environnement (artificialisation, ressource en eau) ne peuvent pas être compensés par la technologie





Construction
de l'Enercon
WEA E-126
dans le parc
éolien
de Feldheim,
en Allemagne,
29 octobre 2019



MONDE TOUTES LES NUANCES DE GRIS

Au niveau planétaire, la course à la neutralité carbone est loin d'être gagnée. Selon un classement de Climat Action Tracker, seuls les efforts d'une poignée de pays sont jugés presque suffisants, quand l'ensemble des autres États testés affichent des résultats très contrastés.

PAR VINCENT RONDREUX / WE DEMAIN

Tandis que l'urgence climatique se fait de plus en plus pressante, les actions humaines pour la limiter patinent. Un regroupement d'experts indépendants, le consortium scientifique Climate Action Tracker (CAT) a évalué l'action des plus grands émetteurs de CO₂ de la planète ainsi que celle d'un échantillon représentatif des petits émetteurs. Ce panel dénombre 39 États, plus l'Union européenne. Soit 85 % des émissions mondiales.

Climate Action Tracker a mesuré l'engagement de chacun de ces États : l'appréciation va de « critiquement insuffisant » (4 °C ou plus) à « compatible » avec 1,5 °C, en passant toutes les nuances intermédiaires : « presque suffisant », « insuffisant » (trajectoire à plus de 2 °C de réchauffement), « très insuffisant » (3 °C ou plus). Selon ces scientifiques, aucun des pays étudiés n'a une trajectoire compatible avec l'objectif le plus ambitieux de l'accord de Paris, pourtant adopté à l'unanimité par 195 États.

L'engagement de la France, comme celui de tous les États européens, n'est pas analysé individuellement. Seul l'est celui de l'Union européenne. Néanmoins, la France n'a pas encore transcrit les derniers engagements de l'UE, eux-mêmes étant jugés « insuffisants ».

DES PROMESSES... À LA RÉALITÉ

Au mieux, les objectifs et politiques de certains États sont jugés « presque suffisants ». Il s'agit le plus souvent de pays en développement, peu émetteurs de CO₂ et non responsables de la crise climatique. Les plus gros émetteurs (Chine, États-Unis, Union européenne, Inde, Russie) sont en



revanche significativement à la traîne. Si tous les pays suivaient l'approche de la Russie par exemple, le réchauffement pourrait atteindre jusqu'à +4 °C. La fièvre planétaire dépasserait même +4 °C si l'approche des Émirats arabes unis (pays hôte de la dernière COP28) était généralisée. Au vu des actions réelles et non des seules promesses.

À l'opposé, la politique appliquée par le Costa Rica est estimée « en phase » avec l'objectif de +1,5 °C. Mais, faute de moyens, le niveau de son objectif 2030 empêche ce petit pays d'avoir une trajectoire compatible (lire ci-contre). La situation est similaire pour la Gambie. Au total, Climate Action Tracker estime que les politiques et actions réellement entreprises nous mènent à une température moyenne planétaire de +2,7 °C. ■

Les plus GROS émetteurs sont significativement à la traîne...



PERFORMANCES par ÉTATS

PRESQUE SUFFISANT

Bhoutan, Costa Rica, Éthiopie, Kenya, Maroc, Népal, Nigeria, Norvège, Gambie

INSUFFISANT

Union européenne, Australie, Brésil, Chili, Colombie, Japon, Kazakhstan, Pérou, Philippines, Afrique du Sud, Suisse, États-Unis, Royaume-Uni

TRÈS INSUFFISANT

Canada, Chine, Égypte, Inde, Nouvelle-Zélande, Corée du Sud

CRITIQUEMENT INSUFFISANT

Argentine, Indonésie, Iran, Mexique, Russie, Arabie saoudite, Singapour, Thaïlande, Turquie, Émirats arabes unis, Vietnam



L'UNION EUROPÉENNE ÉPINGLÉE

Et l'Union européenne, quel bilan ? Globalement insuffisant, mais avec des nuances intéressantes. Même si elle vise une réduction d'au moins - 55 % de ses émissions à l'horizon 2030 par rapport à 1990, l'Union européenne n'en fait pas assez pour les experts de Climate Action Tracker. Pour parvenir à la neutralité carbone, elle devrait « viser un objectif d'au moins - 62 % » (sans tenir compte du stockage de carbone dans les sols et des émissions de l'aviation internationale). Elle devrait « accroître considérablement son soutien à l'action climatique dans les pays en développement » et cesser d'investir dans les énergies fossiles. Pour ces experts, il faut que l'UE « concentre ses efforts sur la transition vers les énergies renouvelables », en priorité photovoltaïque et éolien. L'UE doit adopter maintenant un objectif de réduction de - 95 % à échéance 2040. La Commission européenne a envisagé - 90 % en février (sans inclure de dates d'élimination progressive des combustibles fossiles). Ce qui est insuffisant pour Climate Action Tracker.



NORVÈGE : BIEN À DOMICILE, LIMITÉ À L'EXTÉRIEUR

La Norvège est le seul pays d'Europe à être crédité par Climate Action Tracker de la mention « presque suffisant » pour respecter la trajectoire d'un réchauffement planétaire limité à + 1,5 °C. Quels sont ses secrets ? Un mix électrique quasiment décarboné grâce à l'hydroélectricité principalement, des voitures électriques ou hybrides dominantes sur les routes, une interdiction de la vente des véhicules thermiques neufs dès 2025, des puits de carbone importants dans les forêts... Le point noir de la Norvège étant sa tendance à impacter négativement ses voisins. Elle exporte en effet du pétrole et du gaz qui alourdissent les bilans des pays consommant ses énergies fossiles. Mais sans que cela ne rentre dans ses calculs d'émissions, se limitant aux émissions territoriales...



COSTA RICA : UN ÉLÈVE QUI FAIT SA « JUSTE PART »

Une « légère » réduction supplémentaire de ses émissions d'ici à 2030 (de l'ordre d'un million de tonnes de CO₂, 7 % de mieux que son objectif actuel). C'est ce qui manque au Costa Rica pour être jugé « compatible » avec l'objectif de + 1,5 °C, selon Climate Action Tracker. Néanmoins, les scientifiques soulignent que ce pays, faisant figure de modèle, apporte déjà sa « juste part » à la lutte contre le réchauffement : moratoire sur l'exploration et l'exploitation pétrolière ; part des énergies renouvelables de près de 100 % dans la production d'électricité ; électrification croissante des véhicules ; développement des infrastructures de recharge ; nouvelles politiques pour traiter les émissions du bétail et des déchets, importantes sources d'émissions chez lui ; augmentation du carbone stocké par les sols et les forêts... Climate Action Tracker ajoute que le Costa Rica aurait en fait besoin d'un soutien externe pour mettre en œuvre des politiques supplémentaires afin de renforcer son objectif.

Philippe Brassac

Directeur général de Crédit Agricole S.A.

« LE NOMBRE
DE PROJETS
LIÉS AUX
ÉNERGIES
BAS-CARBONE
EST AUJOURD'HUI
INSUFFISANT »

Aux manettes de la banque mutualiste depuis 2015, Philippe Brassac plaide plus que jamais pour une approche décentralisée de la transition énergétique.

Le financement du charbon abandonné, la mise en place de projets renouvelables locaux et accessibles à tous doit être plus rapide et entraîner une participation citoyenne.

Propos recueillis par WE DEMAIN

Portrait par Joël Saget / AFP



Lors de la récente assemblée du Crédit Agricole, votre président a déclaré : « Notre responsabilité, c'est de contribuer à verdier toute l'économie. » Que signifie concrètement cette affirmation ?

Philippe Brassac : Cette déclaration visait à clarifier une confusion courante. Verdier l'économie ne signifie pas simplement verdier son bilan. De nombreuses annonces marketing autour de la transition énergétique ont laissé penser que verdier son bilan suffisait à verdier l'économie, ce qui n'est pas le cas. Verdier son bilan, c'est arrêter de financer des projets liés aux énergies fossiles, mais cela ne contribue pas directement à la transition énergétique globale. L'exemple du charbon est parlant : malgré l'arrêt du financement du charbon par l'ensemble des banques françaises, la consommation mondiale de charbon a continué d'augmenter fortement. Nous devons donc nous concentrer sur des actions qui investissent sur les solutions de remplacement et qui accompagnent la transition.

Donc, selon vous, quelles sont les actions concrètes pour verdier l'économie ?

Philippe Brassac : Il faut d'abord favoriser l'émergence des solutions d'énergies renouvelables et bas-carbone. Étonnamment, personne ne nous demande ce que nous faisons avec Total sur les énergies renouvelables ; on ne nous parle que des énergies fossiles. Notre responsabilité première est donc de financer la production d'énergies renouvelables. Ensuite, il faut équiper toute la société pour lui donner la capacité de se connecter et de migrer vers ces énergies vertes. La transition ne concerne pas seulement les producteurs d'énergie, elle concerne aussi les consommateurs, ménages ou entreprises. Il est crucial de développer les infrastructures nécessaires pour connecter, véhiculer et consommer ces énergies renouvelables.

Vous mentionnez des défis spécifiques pour la mise en œuvre de projets d'énergies renouvelables. Pourriez-vous en dire plus ?

Philippe Brassac : Oui, le manque de projets est le problème majeur. Malgré une disponibilité évidente de financements par de nombreuses banques et investisseurs, les délais de réalisation de projets d'énergies renouvelables sont extrêmement longs, souvent en raison des nombreuses autorisations nécessaires. Cette lenteur est en contradiction totale avec l'idée que la principale question

« Il faut équiper toute la SOCIÉTÉ pour lui donner la capacité de MIGRER vers ces énergies vertes »
Philippe Brassac

serait celle du financement. Si davantage de projets étaient autorisés plus rapidement, la question du financement n'apparaîtrait plus comme le point critique principal. Il est donc essentiel de simplifier et d'accélérer les procédures administratives pour permettre le développement rapide de ces projets.

La perception des énergies renouvelables est-elle un obstacle à leur développement ?

Philippe Brassac : Il y a effectivement une perception erronée. Les dispositifs de production d'énergies renouvelables sont d'ores et déjà conséquents, et non balbutiants, et ils sont économiquement viables et compétitifs, y compris lorsqu'on raisonne hors subventions publiques. Mais pour accélérer, il faut aussi investir sur les infrastructures nécessaires de distribution, l'électrification des territoires notamment, et c'est un des points critiques dans beaucoup de pays en voie de développement pour les consommer. De plus, la participation des citoyens est cruciale pour réussir cette transition. La participation des populations locales à certains projets permettrait une meilleure acceptabilité locale des projets et renforcerait l'implication des communautés.

Comment le Crédit Agricole participe-t-il concrètement à cette transition énergétique ?

Philippe Brassac : Nous avons créé des métiers dévoués à la transition énergétique, regroupés à l'intérieur de Crédit Agricole Transitions & Energies. Nous ne nous contentons pas de financer des projets, nous conseillons et accompagnons nos clients dans leurs démarches pour investir dans les énergies renouvelables, les équipements et les transformations nécessaires pour réduire leur empreinte carbone. Nous avons également pour objectif de produire nous-mêmes 2 gigawatts de puissance installée d'ici à 2027-2028. Nous travaillons également sur des projets locaux avec des Caisses régionales qui sont déjà impliquées dans la production d'énergies renouvelables. Notre approche intégrée, du conseil au financement en passant par la production locale, vise à accélérer la transition énergétique.

Face aux défis globaux, comme les limites planétaires et la surconsommation, quelles sont vos réflexions ?

Philippe Brassac : La sobriété est essentielle. La planète fait face à des limites quantitatives, notamment en termes de ressources naturelles comme l'eau et les métaux rares. Il faut repenser nos modes de consommation pour les rendre plus soutenables. La transition énergétique se fera, mais la viabilité de notre planète nécessite aussi des changements profonds que nous devons piloter dès maintenant. Nous devons intégrer la notion de sobriété dans nos politiques et nos comportements pour garantir un avenir viable pour les générations futures. Il est également crucial de comprendre que les défis environnementaux sont intrinsèquement liés aux questions sociales et économiques. Une approche holistique est nécessaire pour aborder ces enjeux de manière efficace.

Vous avez mentionné l'importance de projets locaux et d'une énergie citoyenne. Pouvez-vous développer ce point ?

Philippe Brassac : L'énergie citoyenne est essentielle pour une transition réussie. Les projets locaux d'énergies renouvelables permettent une meilleure acceptation par les populations et une gestion plus efficace des ressources. Nous soutenons des initiatives locales qui favorisent l'implication des citoyens et des collectivités dans la production et la consommation d'énergies renouvelables. Cette approche décentralisée est complémentaire aux grands projets énergétiques et contribue à une transition plus rapide et inclusive. Nous croyons en la nécessité de développer une énergie qui soit à la fois durable et accessible à tous, en mettant l'accent sur la participation citoyenne et la responsabilité collective. En renforçant le tissu social autour de ces projets, nous créons une dynamique positive qui bénéficie à l'ensemble de la société.

Comment mesurez-vous l'évolution du Crédit Agricole depuis que vous êtes à sa tête ?

Philippe Brassac : C'est avant toute chose une évolution portée par l'ensemble du Groupe. Nous avons notamment intégré la responsabilité sociétale dans toutes nos activités, en mettant l'accent sur l'utilité et la durabilité. Pour nous, la responsabilité doit être intégrée et non rajoutée. Nous avons plus concrètement créé des métiers spécifiques pour répondre aux besoins de transition énergétique, mais aussi de plus grand accès aux solutions de santé sur l'ensemble de nos territoires. Cette intégration de la responsabilité dans le développement de nos activités est essentielle pour assurer notre pérennité et notre impact positif sur la société. Et chaque entité de notre Groupe est alignée sur ces objectifs pour maximiser notre efficacité et notre impact.

Que dites-vous aux jeunes qui s'interrogent sur leur avenir professionnel et l'engagement dans des entreprises comme le Crédit Agricole ?

Philippe Brassac : Je leur dis de prendre leurs responsabilités. La jeunesse est la richesse du futur, mais elle ne peut pas se contenter d'être spectatrice. Il ne suffit pas de contester, il faut agir. Les jeunes doivent s'engager dans les institutions qu'ils veulent voir changer. C'est en agissant de l'intérieur qu'ils pourront réellement faire bouger les choses. Il est essentiel qu'ils prennent part activement à la transformation des entreprises et de la société pour construire un avenir durable. Ils doivent comprendre que leur rôle est crucial pour mener à bien les révolutions nécessaires, notamment dans le domaine énergétique. Le Crédit Agricole offre de nombreuses opportunités pour ceux qui veulent s'impliquer dans des projets à fort impact social et environnemental.

En conclusion, quel message principal souhaiteriez-vous adresser aux lecteurs ?

Philippe Brassac : Le principal message que je voudrais transmettre est celui de l'optimisme de l'action. Ces défis sont à notre portée. Mais, bien sûr, chacun doit prendre ses responsabilités. La transition énergétique et la viabilité de notre planète dépendent de l'engagement de tous, jeunes et moins jeunes, citoyens et entreprises. Il est crucial d'agir ensemble pour construire un avenir durable. Les entreprises comme le Crédit Agricole ont un rôle clé à jouer, mais elles ne peuvent réussir sans l'implication active de toutes les parties prenantes. Il faut se mobiliser et travailler collectivement pour relever les défis environnementaux et sociétaux qui nous attendent. Chaque geste compte, et ensemble, nous pouvons faire une différence significative pour notre avenir commun. ■



AGIR ENSEMBLE POUR UNE TRANSITION
JUSTE SUR TOUS LES TERRITOIRES
**LE PROJET SOCIÉTAL
DU CRÉDIT AGRICOLE**

Puisant dans l'ADN du Groupe, notre Projet Sociétal se met au service de la planète et de l'humain.

Au cœur de l'économie réelle, il mobilise tous nos métiers pour relever les défis de la durabilité et de la solidarité.



ERIC GARAU / PASCO

DEUX DÉFIS EN UN : TRANSITION CLIMATIQUE ET JUSTICE SOCIALE

Cela n'était plus arrivé depuis vingt ans. En 2020, sous l'effet de la pandémie de Covid-19, l'extrême pauvreté a augmenté dans le monde. Ce constat de la Banque mondiale en dit long sur l'ampleur des déséquilibres sociaux, à l'heure de l'urgence climatique. Deux défis qui ne font qu'un. L'Accord de Paris en 2015, et plus récemment la COP27 avec le lancement du Fonds pertes et préjudices pour les pays vulnérables, ont souligné l'importance d'une « transition juste ».

Le Groupe Crédit Agricole partage cette conviction : la transition ne réussira qu'en alliant durabilité et cohésion sociale. C'est une métamorphose du système économique actuel dont il s'agit. Et pour être soutenue par les populations, elle doit être socialement acceptable.

Cela implique de protéger les plus vulnérables : personnes à faibles revenus, petites entreprises qui se trouveraient fragilisées par des donneurs d'ordre trop exigeants, territoires isolés, etc. L'économie décarbonée ne peut se faire au détriment de l'emploi, des consommateurs et des générations futures. À l'inverse, elle peut nous aider à aller vers une économie plus inclusive !

L'AMBITION DU COLLECTIF

De quoi a-t-on besoin pour réussir ? D'efforts politiques coordonnés au niveau mondial, à l'évidence. Mais, plus largement, il faut convaincre et mobiliser toutes les parties prenantes. La transition doit être partagée, ajustée, sans que les injonctions de l'instant fassent perdre de vue l'ambition finale. Elle ne peut réussir qu'à travers un projet transparent, collectif, pragmatique, qui ne laisse personne sur le bord de la route. Plus encore, elle ne peut réussir que si chacun devient le moteur de son propre changement.

Cette vision transformatrice, le Crédit Agricole l'a placée dès 2019 au cœur de sa raison d'être : « Agir chaque jour dans l'intérêt de nos clients et de la société. » Une vision exigeante, que le Groupe a décidé de déployer au quotidien



dans chacun de ses métiers. Des entreprises internationales aux ménages les plus modestes, le Crédit Agricole souhaite équiper tous ses clients en produits et services utilisant des énergies durables. Le Groupe entend ainsi mettre la force de son modèle de banque universelle (banque, assurance, immobilier) pour accompagner le plus grand nombre sur le chemin de la neutralité carbone.

NOTRE SINGULARITÉ : UNIVERSALITÉ ET UTILITÉ DANS NOS TERRITOIRES

En déclinant sa raison d'être en ambition et objectifs concrets à moyen terme, le Crédit Agricole exprime son Projet du Groupe ; le Projet Sociétal en est un des trois piliers. Formalisé en 2019, il ne cesse de se renforcer et de gagner en ampleur. Cette feuille de route du Groupe, déclinée en un plan-programme de dix engagements, est portée par la volonté d'accompagner tous ses clients dans la transition climatique, et de se positionner en facilitateur et accélérateur de toutes les transitions sociétales.



INTÉGRER L'IMPACT SOCIAL

Le développement historique du Groupe repose sur deux notions clés qui lui ont permis d'être un acteur engagé de toutes les grandes transitions sociétales.

La première de ces notions, c'est l'utilité sociétale : œuvrer dans l'intérêt collectif, rendre les progrès accessibles à tous, accompagner l'évolution des besoins et les grandes transformations.

La seconde, c'est l'universalité : être utile aux plus modestes comme aux plus fortunés, des microentreprises aux groupes internationaux, sur l'ensemble des territoires et des canaux de distribution.

Le Crédit Agricole a dévoilé le 1^{er} décembre 2021 son Projet Sociétal, incarnant la dimension sociale et environnementale de sa vision stratégique. Ce plan ambitieux se déploie autour de trois piliers fondamentaux, reflétant l'engagement du Groupe à agir pour l'intérêt de la société.

Premièrement, le Groupe s'attaque au défi climatique en s'engageant à favoriser une économie bas-carbone. Il se positionne en acteur clé du financement de la transition énergétique, faisant évoluer ses métiers pour y intégrer la dimension de l'urgence climatique dans toutes ses activités et en soutenant des projets éco-responsables et innovants, tout en s'efforçant de réduire son empreinte carbone.

Deuxièmement, le Crédit Agricole met l'accent sur la cohésion sociale et l'inclusion. Il œuvre pour l'accès aux services bancaires pour tous, en mettant en place des initiatives pour lutter contre la précarité financière et en renforçant son rôle de banque de proximité.

Enfin, le groupe bancaire s'engage à accompagner les transitions agricoles et agro-alimentaires. Il soutient l'innovation et la compétitivité dans ces secteurs, essentiels pour l'économie et la souveraineté alimentaire, tout en promouvant des pratiques durables et respectueuses de l'environnement.

À travers ce Projet Sociétal, le Crédit Agricole réaffirme son rôle d'acteur engagé, conscient de ses responsabilités envers la société et déterminé à contribuer activement à un avenir plus durable et inclusif. ■

10 ENGAGEMENTS COLLECTIFS AU SERVICE DU PROJET SOCIÉTAL

AGIR POUR LE CLIMAT ET LA TRANSITION VERS UNE ÉCONOMIE BAS-CARBONE

#1 CONTRIBUER à la neutralité carbone d'ici à 2050 sur notre empreinte propre et sur nos portefeuilles d'investissement et de financement

#2 CONSEILLER et accompagner 100 % de nos clients dans leur transition énergétique

#3 INTÉGRER des critères de performance extra-financière dans l'analyse de 100 % de nos financements aux entreprises et aux agriculteurs

REFORCER LA COHÉSION ET L'INCLUSION SOCIALE

#4 PROPOSER une gamme d'offres qui n'exclut aucun client, pour favoriser l'inclusion sociale et numérique, et s'adapter aux évolutions économiques et sociétales

#5 CONTRIBUER à redynamiser les territoires les plus fragilisés et réduire les inégalités sociales

#6 FAVORISER l'insertion des jeunes par l'emploi et la formation

#7 AMPLIFIER la mixité et la diversité dans toutes les entités du Crédit Agricole ainsi qu'au sein de sa gouvernance

RÉUSSIR LES TRANSITIONS AGRICOLE ET AGRO-ALIMENTAIRE

#8 ACCOMPAGNER l'évolution des techniques vers un système agro-alimentaire compétitif et durable

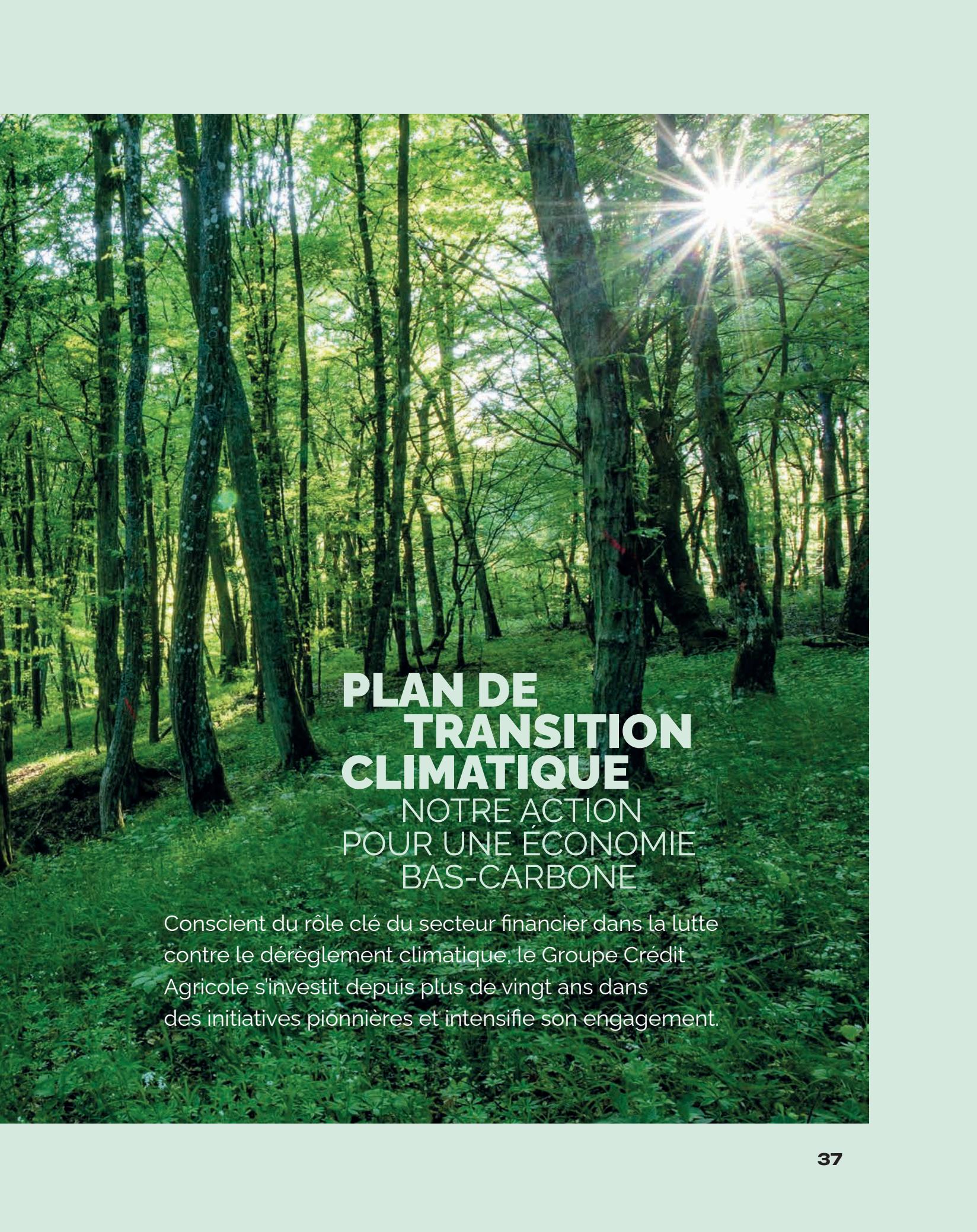
#9 PERMETTRE à l'agriculture française de contribuer pleinement à la lutte contre le changement climatique

#10 CONTRIBUER à renforcer la souveraineté alimentaire

NOTRE PLAN DE TRANSITION



FREEPIK



PLAN DE TRANSITION CLIMATIQUE

NOTRE ACTION POUR UNE ÉCONOMIE BAS-CARBONE

Conscient du rôle clé du secteur financier dans la lutte contre le dérèglement climatique, le Groupe Crédit Agricole s'investit depuis plus de vingt ans dans des initiatives pionnières et intensifie son engagement.

Le changement climatique est là, avec ses conséquences écologiques, socio-économiques et géopolitiques. Pour le contenir et s'y adapter, l'ensemble de notre modèle de croissance et de progrès doit être questionné en profondeur. C'est le message adressé aux dirigeants par les scientifiques du GIEC, en 2023, dans leur 6^e rapport d'évaluation sur les conséquences d'une élévation de la température mondiale à plus de 2 °C.

Face à ce défi, les institutions financières doivent prendre leur part. Leur rôle ? Accompagner l'économie de demain, en finançant des transitions justes sur le plan social et accordées aux données scientifiques les plus récentes. On sait par exemple qu'il faut multiplier par 2 à 7 les flux financiers pour booster l'efficacité énergétique, et par 10 à 31 pour défendre l'agriculture¹.

Le Crédit Agricole met sa stratégie ESG² au service d'une transition climatique juste et respectueuse de l'environnement. Ces deux engagements sont indissociables des objectifs climatiques. Le premier vise la cohésion et l'inclusion sociale, en veillant aux acteurs économiques et aux populations les plus vulnérables. Le second vise la réduction (drastique) de la quantité de GES émis dans l'atmosphère de la préservation de la nature via la gestion durable des ressources vivantes et des terres.

Notre action pour lutter contre le réchauffement climatique et pour la transition énergétique perdure depuis plus de vingt ans. Le Groupe a rejoint dès leur origine plusieurs initiatives pionnières de la finance climat (voir ci-contre). Dès le début des années 2010, ces engagements se traduisent par des actions d'avant-garde. Cofondateur des Green Bonds Principles, le Groupe devient un leader mondial des obligations vertes. Il lance également plusieurs initiatives innovantes (lire ci-contre) pour mesurer et limiter l'impact négatif de ses activités sur l'environnement et le climat. ■

**FINANCE
ET CLIMAT :
UN GROUPE
ENGAGÉ DANS
DES INITIATIVES
PIONNIÈRES**

2003
*Equator
Principles ;
Global Compact
des Nations
unies*

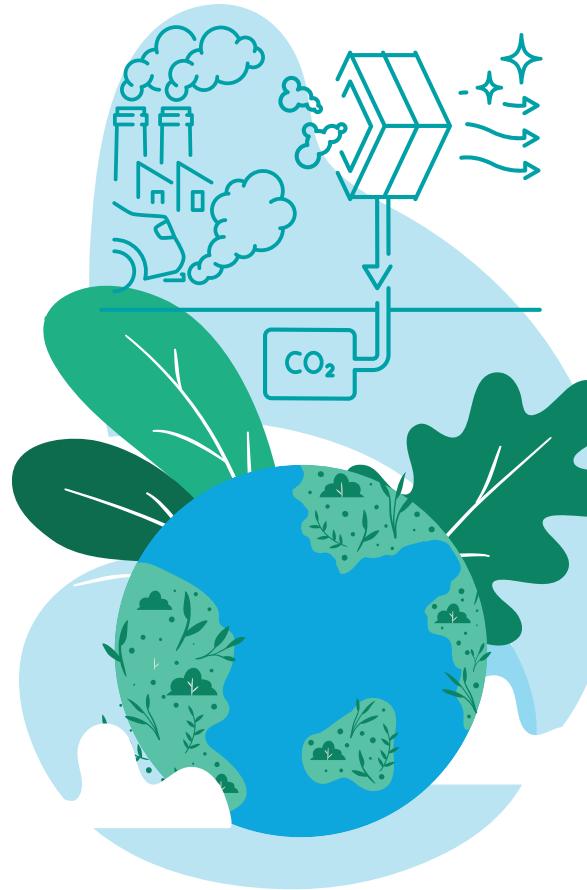
2008
Principes Climat

2011
*Principles for
Responsible
Investment*

2016
*Initiative
Science Based
Targets*

2019
*Principles for
Responsible
Banking*

2021
*Principles for
Sustainable
Insurance ;
Glasgow
Financial
Alliance for Net
Zero*



**DÉCARBONATION :
UN GROUPE À L'AVANT-GARDE**

2011
**Estimation de l'empreinte carbone
des portefeuilles de financement**

2012
**Refus de financer l'offshore
arctique dans le cadre de
politiques sur les énergies fossiles**

2015
**Fin des financements de projets
de mines et centrales à charbon**

2019
**Annonce de la sortie du charbon
thermique en 2030-2040**

(1) IPCC (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.*

(2) Environnemental, social, gouvernance.

NOTRE GOUVERNANCE, PLACE LE PROJET SOCIÉTAL AU CŒUR DE LA STRATÉGIE DU GROUPE

Comment s'assurer de la prise en compte des enjeux climatiques et sociaux par le Groupe ? Le Conseil d'administration de Crédit Agricole S.A. a créé une instance dédiée, accompagnée de comités dédiés.

Au plus haut niveau de l'entreprise, le Conseil d'administration de Crédit Agricole S.A., société cotée et organe central du Groupe Crédit Agricole, veille à la prise en compte des enjeux et des risques environnementaux et sociaux dans les orientations stratégiques du Groupe et dans ses activités. Il s'assure en particulier du suivi des engagements sociétaux, objets d'un reporting régulier.

Pour faciliter l'inclusion des enjeux et risques sociaux et environnementaux dans ses décisions, **le Conseil d'administration s'est doté d'un Comité de l'Engagement sociétal**. Présidé par le président du Conseil d'administration, ce dernier joue un rôle clé : examiner la stratégie ESG du Groupe ; suivre les politiques et actions en matière de performance extra-financière. Le déploiement opérationnel de la stratégie et le pilotage des risques ESG dans les métiers sont coordonnés au sein de comités transverses, placés sous l'autorité de dirigeants au plus haut niveau du Groupe Crédit Agricole.

LA RÉMUNÉRATION DES DIRIGEANTS INTÈGRE LA PERFORMANCE DURABLE

Au-delà des seuls résultats économiques à court terme, la rétribution des dirigeants mandataires sociaux exécutifs prend en compte les critères de performance durable, ajustés aux engagements Net Zéro. Au titre de 2023, pour le directeur général et les directeurs généraux délégués, le poids de ces critères dans la rémunération variable a été harmonisé et porté à 20 % : 10 % pour la RSE sociétale et 10 % pour la RSE environnementale. Depuis 2023, la rémunération variable sous forme d'actions intègre aussi pour 33,33 % deux objectifs de performance durable : contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone d'ici à 2050 ; amplifier la diversité et la mixité dans les entités et la gouvernance du Crédit Agricole S.A.

Des comités dédiés pour éclairer et suivre la stratégie ESG du Groupe

Le Comité Groupe Projet Sociétal, présidé par un président de Caisse régionale, est constitué de 12 membres, pour moitié de directeurs généraux de Crédit Agricole S.A. et, pour l'autre moitié de dirigeants des Caisses régionales. Il veille à la mise en œuvre des engagements sociétaux du Groupe ainsi qu'à la cohérence de sa stratégie ESG au sein du Groupe Crédit Agricole et examine des dossiers prospectifs relatifs aux questions ESG.

Le Comité de la stratégie ESG, présidé par le directeur général de Crédit Agricole S.A. examine les éléments constitutifs de la stratégie ESG (politiques sectorielles, normes, guidelines, position papers, méthodologies, trajectoires Net Zéro, etc.) pour les proposer à la validation du Conseil d'administration de Crédit Agricole S.A. avec l'avis du Comité de l'engagement sociétal et assure le suivi de la mise en œuvre des engagements du Groupe.

Rattachée au directeur général de Crédit Agricole S.A., **la Direction de l'Engagement Sociétal** dirige une ligne métier qui a pour objectif de définir, promouvoir, suivre et coordonner la mise en œuvre des engagements du Crédit Agricole. Elle valorise son empreinte sociétale en veillant, notamment, à ce que les enjeux environnementaux et sociétaux soient placés au cœur de l'action stratégique du Groupe ainsi que dans les relations avec les parties prenantes. Cette ligne métier, constituée des directions de l'Engagement Sociétal des entités du Groupe Crédit Agricole S.A., est animée au sein du **Comité des Directions de l'Engagement Sociétal**.

Comité Sponsor Net Zéro. Crée en 2022, il est présidé par un président de Caisse régionale et composé de directeurs généraux de Caisses régionales et de Crédit Agricole S.A. Sa mission ? Piloter la définition des trajectoires Net Zéro.

Comité scientifique. Pluridisciplinaire, composé de 11 scientifiques externes, experts reconnus des questions climatiques et environnementales, il se réunit au moins trois fois par an. Sa mission ? Éclairer les questions liées aux engagements et élaborer des recommandations ESG. ■

NOTRE PLAN DE TRANSITION CLIMATIQUE POUR CONTRIBUER À LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050

Financer les énergies renouvelables et les infrastructures bas-carbone, accompagner 100 % des clients et quitter progressivement les énergies fossiles : le plan de transition climatique du Groupe pour contribuer à atteindre le zéro émission nette se décline en trois axes.

C'est un plan ambitieux que déploie le Groupe Crédit Agricole depuis juin 2019. Son principe : réallouer progressivement les portefeuilles de financement et d'investissement du Groupe, en cohérence avec les objectifs de l'Accord de Paris de 2015 et les scénarios de référence dont celui de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), pour contribuer à atteindre la neutralité carbone en 2050. Ce plan, qui a connu une forte accélération en 2022 et a été enrichi en décembre 2023, repose sur trois axes complémentaires :

1

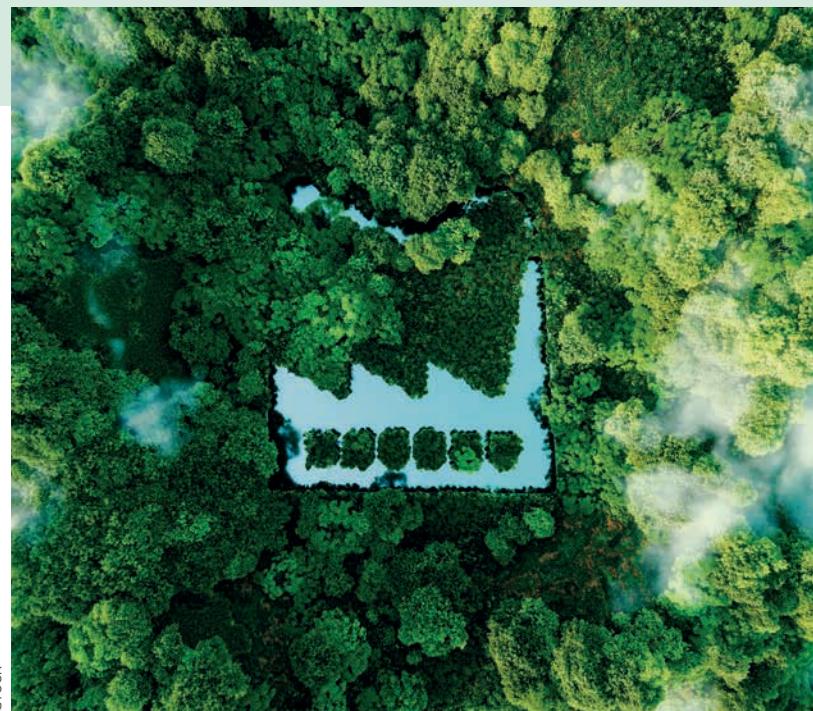
Déployer massivement des financements et investissements dans les énergies renouvelables, infrastructures bas-carbone, technologies propres et projets d'efficacité énergétique.

2

Accompagner tous les clients dans leurs transitions face au changement climatique : particuliers, professionnels, entreprises, agriculteurs...

3

Accélérer notre désengagement des énergies fossiles en cessant tout financement de nouveau projet d'extraction d'énergies fossiles et en adoptant une approche sélective dans l'accompagnement des énergéticiens pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de ce secteur deux fois plus rapidement que le scénario Net Zéro 2050 de l'AIE.



ISTOCK

Sans relâche, nos actions autour de ces trois axes visent à faire bouger les lignes d'un modèle fondé sur la croissance simultanée de la production de richesses (porteuse de prospérité économique et sociale) et des émissions de GES (cause des bouleversements climatiques et des écosystèmes). Cela, tout en préservant la cohésion sociale et en tenant compte des réalités territoriales. Nécessitant à la fois l'accélération des énergies bas-carbone et le maintien mesuré des énergies fossiles, cet équilibre peut sembler contradictoire. Mais il est la condition d'une transition juste pour l'ensemble de la population.

En identifiant et en quantifiant les impacts, risques et opportunités des activités menées par le Groupe sur le climat, il a plusieurs objectifs : réduire les impacts négatifs, accroître les impacts positifs de ces activités, et identifier les opportunités liées aux transitions climatiques.

ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Déjà parmi les leaders mondiaux des émissions d'obligations vertes, premier financeur privé et premier investisseur institutionnel en France³ dans les énergies renouvelables (EnR), le Groupe Crédit Agricole souhaite poursuivre son engagement et jouer un rôle toujours plus actif dans la transition énergétique.

Entre 1997 et 2023, le Crédit Agricole aura permis la construction d'une puissance installée de 108,6 GW d'énergie renouvelable, soit près de deux fois la capacité de production d'énergie renouvelable actuelle en France et à peu de choses près 50 % de la capacité de production d'énergie renouvelable que nous devrions installer en France d'ici 2050. Au cours des dernières années, nous accélérerons cette dynamique : les encours de financements des énergies renouvelables ou bas-carbone du Groupe Crédit Agricole S.A. ont enregistré une croissance de 80 % entre 2020 et 2023 passant de 9,5 à 17,2 milliards d'euros. Et pour renforcer cette dynamique, nous avons créé un nouveau métier de producteur et de fournisseur d'énergie : Crédit Agricole Transitions & Énergies.

Avec près de 5 milliards investis, Crédit Agricole Assurances contribue également au financement d'une puissance d'énergie renouvelable installée de 13,5 GW, soit l'équivalent de la consommation électrique de 5 millions de foyers français. Amundi Transition Énergétique dispose, pour sa part, d'un portefeuille de projets EnR construits ou en cours de construction de 1,4 GW.

Crédit Agricole Transitions & Énergies a structuré pour près de 650 millions d'euros de financements de projets d'énergie renouvelable dans les territoires et disposera, d'ici à 2028, d'une capacité de production d'énergie renouvelable de 2 GW.

L'observation montre que c'est à l'échelle locale que vont se développer les énergies renouvelables. Les territoires ne sont pas de simples réceptacles passifs de politiques énergétiques globales ; ils en sont les acteurs dynamiques, essentiels à la réussite de la transition énergétique. À titre d'exemple, parmi la multitude d'initiatives portées par les entités du Groupe, la Caisse régionale de Centre Loire, qui accueillait l'Assemblée générale de Crédit Agricole S.A., a créé en 2022 une agence conseil en Transition énergétique qui a très vite montré son efficacité en accompagnant, sur 3 départements, 150 projets en photovoltaïsme

(3) ASF, périmètre des SOFERGIE.

→ Retrouvez notre fiche production d'électricité page 152

et de nombreux projets en méthanisation pour un total de près de 240 millions d'euros.

ACCOMPAGNER TOUS LES CLIENTS DANS LEURS TRANSITIONS

En tant que banque universelle, le Crédit Agricole accompagne le quotidien de ses 53 millions de clients. Quand le Groupe définit ses trajectoires de décarbonation des portefeuilles de financement, il apparaît essentiel de mobiliser l'ensemble du Groupe pour accompagner chacun face au changement climatique. Des transitions aux multiples visages que le Groupe Crédit Agricole entend soutenir au plus près de l'économie réelle, grâce à des solutions innovantes et en mettant l'accent sur quatre grands secteurs :



La mobilité (automobile, transport maritime, aviation)

Elle concentre les plus fortes émissions en France en 2022, avec près d'un tiers⁴ des GES. Surtout, elle est le seul grand secteur dont les émissions n'ont pas diminué depuis 1990... mais augmenté (+5%). Il y a urgence à accompagner sa transition.



L'usage des bâtiments (immobilier commercial et résidentiel)

Représentant à lui seul 16 % des émissions de GES, il affiche un important potentiel de réduction de son empreinte... à condition de saisir le défi de la sobriété et la bascule vers l'énergie renouvelable.



L'industrie et la construction (acier et ciment)

Représentant 18 % des GES, elle a déjà diminué de près de moitié ses émissions depuis 1990 mais requiert de lourds investissements pour continuer dans cette voie.



L'agriculture

Secteur historique du Crédit Agricole, elle représente 19 % des émissions de GES et doit accélérer sa mue.

(4) Rapport annuel 2023 du Haut Conseil pour le climat.

→ Retrouvez nos fiches sectorielles à partir de la page 144

ACCÉLÉRER NOTRE DÉSENGAGEMENT DES ÉNERGIES FOSSILES

Concernant le désengagement planifié des énergies fossiles, nos résultats sont très encourageants, avec une diminution de 63 % des émissions financées en valeur absolue sur le secteur Pétrole & Gaz entre 2020 et 2023. D'ici à 2030, nous nous sommes fixé l'ambition d'aller deux fois plus vite que les préconisations de l'Agence internationale de l'énergie et nous avons récemment confirmé l'arrêt du financement de tout nouveau projet d'extraction d'énergie fossile. Entre 2020 et 2023, les financements liés à l'extraction des énergies fossiles sont passés de 9,4 à 7,5 milliards d'euros, soit une baisse de 20 %. Dans le même temps, le financement des énergies renouvelables a augmenté de 80 %.

Lors de la COP28, le Bilan de la mise en œuvre de l'Accord de Paris a mis en lumière un retard important par rapport à la feuille de route initiale. Le 14 décembre dernier, nous avons donc décidé de publier une actualisation de notre plan de transition climatique en réservant nos capacités financières à l'accélération du développement des projets énergies renouvelables et bas-carbone, à savoir :

- nous ne finançons plus de nouveaux projets d'extraction d'énergies fossiles ;
- nous étudions nos financements au cas par cas selon une appréciation mise à jour régulièrement, en tenant compte des engagements des acteurs de l'énergie dans la transition climatique ;
- nous favorisons le développement des acteurs de l'énergie dans les énergies renouvelables sous forme de financements affectés ou sous forme d'obligations durables.



Retrouvez notre fiche sectorielle
Pétrole & Gaz page 146

Avec des conséquences très concrètes :

- nous ne finançons plus les énergéticiens indépendants spécialisés, puisque leurs seules activités sont fossiles ;
- dans le secteur du pétrole et du gaz, nous participons uniquement aux arrangements d'émissions d'obligations « vertes » (Green Bonds ou Sustainability-Linked Bonds).



ABACA

DES OBJECTIFS AMBITIEUX POUR CONTRIBUER À LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050

En rejoignant les trois Alliances internationales ci-contre (NZBA, NZAMI et NZAOA), et conformément aux engagements pris dans le cadre de son adhésion à la GFANZ (Glasgow Financial Alliance for Net Zero), le Crédit Agricole s'est fixé des objectifs ambitieux pour contribuer à atteindre la neutralité carbone en 2050.

Fixer des objectifs Net Zéro	
Net Zero Banking Alliance	60 % d'encours couverts par des objectifs du Net Zéro 2050 d'ici à 2023
Net Zero Asset Managers Initiative	18 % des actifs sous gestion dans des fonds/mandats alignés sur des objectifs du Net Zéro 2050 d'ici à 2025
Net Zero Asset Owner Alliance	-25 % d'émissions de carbone par M€ investi en 2025 vs 2019 ¹

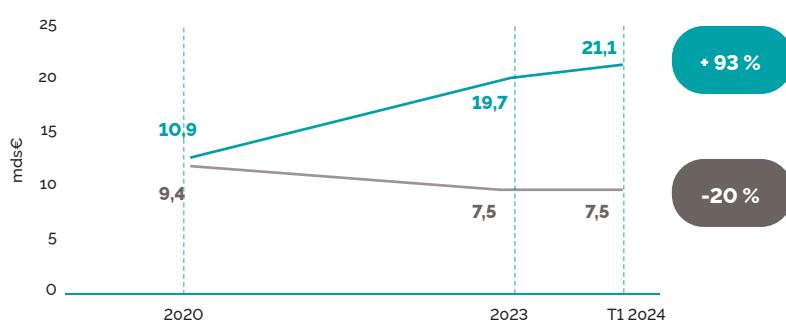
(1) Empreinte carbone du portefeuille d'investissement coté en actions et obligations corporates.

SUIVI DU MIX ÉNERGÉTIQUE DU GROUPE

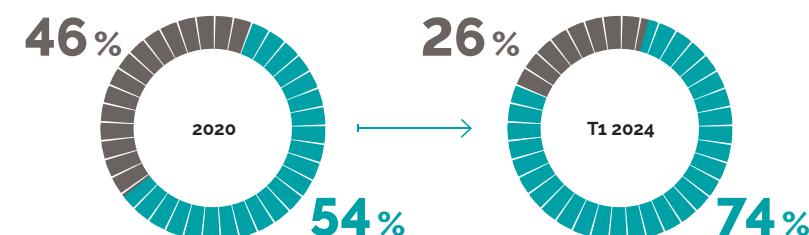
Financements du secteur de l'énergie : focus sur les encours extraction énergies fossiles et énergies bas-carbone⁽¹⁾

Groupe Crédit Agricole

■ Énergies fossiles ■ Énergies bas-carbone



Évolution de la part relative des encours extraction fossile par rapport aux encours énergie bas-carbone



Impact de notre stratégie de réallocation progressive des portefeuilles

Pour 2€⁽²⁾ désinvestis de l'extraction des énergies fossiles

9€⁽²⁾ alloués aux énergies renouvelables

(1) Les encours énergies bas-carbone sont constitués des énergies renouvelables produites par les clients de l'ensemble des entités incluant les encours énergie nucléaire pour CACIB (encours énergies bas-carbone de CACIB : 7,4 Mds€ en 2020, 13,8 Mds€ en 2023).

(2) Périmètre : financement du Groupe Crédit Agricole.

LES GRANDES ÉTAPES DE LA CONTRIBUTION AU NET ZÉRO

Entamée dès les années 2010, notre contribution à la neutralité carbone se poursuit. En quelques dates phares, les grands rendez-vous de notre calendrier décarbonation à l'échelle territoriale, nationale, européenne et internationale.

AVANT →

2021 →

2022 →

2023 →

ALLIANCES AUPRÈS D'INITIATIVES PIONNIÈRES

- ▶ Equator Principles ; Global Compact des Nations unies (2003)
- ▶ Principes Climat (2008)
- ▶ Principles for Responsible Investment (2011)
- ▶ Science Based Targets Initiative (2016)
- ▶ Principles for Responsible Banking (2019)

- ▶ Engagements forts autour de trois alliances (NZBA, NZAM, NZAOA) pris par les entités clefs du Groupe : CACIB, Amundi, CAA...

Retrouvez nos fiches sectorielles à partir de la page 144



NOS ENGAGEMENTS ET PRISES DE POSITION

- ▶ Refus de financer l'offshore arctique dans le cadre de politiques sur les énergies fossiles (2012)
- ▶ **Charbon :**
 - Fin des financements de projets de mines et centrales à charbon thermique en 2030-2040 (2015)
 - Engagement de ne pas financer de projet d'extraction de charbon métallurgique (aucun en portefeuille) (2019)

- ▶ **Engagements forts sur les énergies fossiles**
Pétrole & Gaz :
 - Arrêt total de tout financement de projet directement lié à l'extraction d'hydrocarbures non conventionnels
 - Arrêt des financements directs de nouveaux projets d'extraction de pétrole
 - Protection de la zone Arctique : exclusion de tout financement direct de projet pétrolier et gazier
- ▶ **Annonces des trajectoires de décarbonation de nos portefeuilles de financement sur cinq secteurs** : Pétrole & gaz, Immobilier commercial, Production d'électricité, Automobile, Ciment

- ▶ **Pétrole & Gaz :**
 - Arrêt de tout financement de nouveau projet d'extraction d'énergies fossiles
 - Arrêt des financements pour les producteurs indépendants consacrés exclusivement à l'exploration et la production de pétrole et/ou de gaz
- ▶ **Annonces des trajectoires ou des ambitions de décarbonation de nos portefeuilles de financement sur cinq secteurs complémentaires :** Aviation, Transport maritime, Acier, Immobilier résidentiel, Agriculture



2025 → 2030 → 2040 → 2050

NOS ENGAGEMENTS CHIFFRÉS

► Amundi

Mise en place d'une offre complète de produits d'épargne « Net Zéro » en gestion active

Dans le cadre de son Plan ESG Ambitions 2025 :

- 18 % d'encours sous gestion dans des fonds/mandats gérés avec des objectifs
- 20 Mds€ d'encours de solutions d'épargne à impact social

► CACIB

- Accroître de 80 % de l'exposition aux énergies bas-carbone (production et stockage) par rapport à 2020
- Baisse significative de l'exposition à l'extraction de pétrole de 25 % par rapport à 2020

► Crédit Agricole Assurances

- Accroissement de la capacité de production des installations d'énergies renouvelables dans lesquelles Crédit Agricole Assurances investit pour atteindre 14 GW.

- Engagement de réduction de 25 % de l'empreinte du portefeuille coté en actions et obligations corporate à l'horizon 2025

► Sortie totale du secteur du charbon thermique dans les pays de l'UE et de l'OCDE

► Réduction en absolu sur nos émissions liées à nos financements du secteur Pétrole & Gaz

► Réduction en intensité liée à nos financements sur sept autres secteurs clés : Production d'électricité, Automobile, Immobilier commercial, Acier, Ciment, Transport maritime, Aviation.

Engagement de moyens sur l'agriculture et l'immobilier résidentiel

► Sortie totale du secteur du charbon thermique dans le reste du monde

→ **Retrouvez nos fiches sectorielles à partir de la page 144**

ATTEINTE DE LA CONTRIBUTION À L'OBJECTIF DE ZÉRO ÉMISSION NETTE SUR L'ENSEMBLE DE NOS ACTIVITÉS, FINANCEMENTS, INVESTISSEMENTS ET ASSURANCES



Jean Jouzel

Paléoclimatologue

Éric Campos

Directeur de l'Engagement Sociétal de Crédit Agricole S.A.

« C'EST ENSEMBLE
QUE NOUS DEVONS
CONSTRUIRE
LE RÉCIT COLLECTIF
D'UN AVENIR
DÉSIRABLE »

Face à la complexité du défi climatique, le paléoclimatologue et le directeur de l'Engagement sociétal du Crédit Agricole cherchent à résoudre l'équation d'une transition qui impose de reconsidérer les grands équilibres entre économie et nature.

Propos recueillis par Arthur Hily / WE DEMAIN
Portraits par Magali Delporte



**Dix ans après l'Accord de Paris,
les effets du réchauffement de notre
planète se sont intensifiés. En termes
d'action climatique, où en est-on ?**

Jean Jouzel : Rappelons que l'Accord de Paris apportait deux innovations. D'abord, un objectif chiffré : limiter l'augmentation de la température du Globe en deçà des 2°C à la fin du siècle, et si possible des 1,5°C. Pour cela, il faut réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), d'où l'objectif ambitieux de la neutralité carbone en 2050. La deuxième innovation de cet accord, c'est son universalité : pratiquement tous les pays l'ont ratifié, même si la politique prend parfois le pas, comme aux États-Unis sous Donald Trump. L'Accord de Paris est donc à la fois un succès... et un échec ! Car il existe un fossé entre les objectifs affichés et les engagements. C'était déjà écrit en 2015, et cela a été actualisé à Dubaï en 2023 : on aura 45 % d'émissions en trop en 2030. Résultat, on va plutôt vers +3°C. En résumé, l'Accord de Paris porte des objectifs ambitieux... Mais personne n'en prend le chemin dans la réalité.

**Comment l'urgence climatique se
confronte-t-elle à la réalité économique ?**

Éric Campos : Notre modèle économique n'est pas durable en l'état. Il nous faut concrètement le repenser en tenant compte des limites de notre planète. L'urgence climatique nous impose de faire émerger un modèle de prospérité qui consomme moins d'énergie et émet moins de carbone. Et ce modèle de prospérité doit également tenir compte des autres limites planétaires

comme celles relatives à la nature et au vivant. Les émissions de gaz à effet de serre se sont envoilées dans les années 1980 avec la mondialisation. Aujourd'hui, tout se déplace presque sans frontières : la Chine est l'usine du monde et nous consommons des aliments qui ont davantage voyagé que Christophe Colomb et Vasco de Gama réunis, avant d'arriver dans nos assiettes. Il ne faut surtout pas se recroqueviller dans nos frontières, mais il faut de toute évidence repenser ce mode de fonctionnement. Et cette transformation s'annonce effectivement aussi profonde dans la production que dans nos usages de tous les jours.

**Les banques sont essentielles dans
cette conversion. Comment le secteur
a-t-il évolué ces dix dernières années ?**

É.C. : Les choses ont considérablement changé depuis l'Accord de Paris pour une banque comme le Crédit Agricole. Dès 2015, le Crédit Agricole décide d'arrêter le financement de l'extraction du charbon ; en 2016, cela s'étend aux usines qui produisent de l'énergie à partir du charbon... À ce moment-là, la question de l'urgence climatique va peu à peu intégrer nos métiers. À partir de là, nous avons beaucoup travaillé sur l'intégration de la question climatique dans l'ensemble de nos activités. Aujourd'hui, nous concentrons nos moyens sur les énergies bas-carbone, sur l'accompagnement de la société dans la voie de la sobriété énergétique, et nous sortons des énergies fossiles deux fois plus rapidement que les trajectoires proposées par les scientifiques. Nous devenons donc un acteur qui accompagne, et peut-être suscite, la transformation de l'économie.

J. J. : Le capitalisme, tel qu'il est aujourd'hui, n'est pas compatible avec le réchauffement climatique. Les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en sont la colonne vertébrale et plaident pour la maximisation des échanges. Si on le voulait, la première étape serait que l'OMC instaure une taxe carbone. Ce qu'elle ne fera jamais.

**« Notre MODÈLE
économique n'est pas
durable en l'état.
Il faut de toute évidence
REPENSER ce mode
de fonctionnement. »**

Éric Campos



« Si on le voulait,
la première étape
serait que l'OMC instaure
une TAXE carbone.
Ce qu'elle ne fera jamais. »

Jean Jouzel

Avec des conséquences extrêmement importantes. L'adaptation à +4°C en France n'est pas impossible, mais sur certains points elle sera extrêmement difficile. Le monde agricole est aux premières loges. Notre habitat aussi... Mais attention, il faut penser l'adaptation au-delà de la France. Certains pays sont déjà à la limite avec des « chaleurs mortelles », plus de 35°C et 80% d'humidité. Certes, on ne meurt pas tout de suite dans cet environnement, mais on ne peut plus avoir d'activité normale. En 2022, par plus de 50°C, le gouvernement iranien a déjà dû demander aux gens de rester chez eux. Ce monde à +3°C sera invivable pour une partie importante de la planète, notamment dans des régions équatoriales et tropicales.

É.C. : Chaque dixième de degré supplémentaire va, diversement mais inévitablement, affecter les biens, les infrastructures, les conditions de travail et de vie, la santé, le niveau de vie, peser sur nos entreprises et la stabilité financière avec la perte de valeur de certains actifs. La sécheresse qui frappe les Pyrénées-Orientales, ou les inondations à répétition dans le Nord-Pas-de-Calais et le Gard, ne sont que deux exemples – dramatiques – de la multitude de désastres qui se propagent déjà à travers nos territoires.

Comment travaillez-vous à vous adapter à ces scénarios ?

É.C. : On y travaille en mobilisant les expertises de notre Groupe. C'est un sujet d'une grande complexité, car beaucoup de facteurs sont liés les uns aux autres, et nous devons tenir compte de leurs interactions. Nous travaillons donc avec des scientifiques dans le cadre notam-

Le ministre de l'Écologie a invité les scientifiques à anticiper une France à + 4 °C en 2100. Est-ce le scénario auquel vous vous préparez, en tant que climatologue et comme banquier ?

J. J. : Ce scénario est tout à fait justifié, voire optimiste. Les continents se réchauffent deux fois plus vite que les océans et le réchauffement est assez marqué en Europe de l'Ouest. Mais cette demande est à double tranchant, car elle peut donner l'impression qu'on va y arriver. Or je crois que c'est faux. Il faut s'attendre à des extrêmes de plus en plus intenses et fréquents : canicules, sécheresses, pluies torrentielles, inondations accrues par l'élévation du niveau de la mer...

ment des travaux que nous menons avec notre Comité scientifique créé en 2019. L'Europe est le continent qui s'est réellement saisi de la question de la durabilité et du développement économique avec le Green Deal (le Pacte vert définissant l'avenir économique de l'UE). Désormais, l'impact climatique sur la valeur de l'entreprise et l'impact de l'entreprise sur l'environnement devront figurer dans les informations produites par l'entreprise. On appelle ça la « double matérialité ». En 2025, 50 000 entreprises européennes devront publier ces données, mais aussi leurs objectifs pour s'améliorer et les politiques durables qu'elles mettent en place pour y parvenir. Au Crédit Agricole, nous nous organisons pour accompagner les acteurs économiques dans ces « routes de la transition ». Nous avons conscience que cette adaptation à marche forcée, accompagnée par une réglementation européenne mordante, est dure et contraignante. Mais nous la vivons aussi comme une formidable opportunité de construire un monde durable en utilisant ce qui a toujours fait la force du Crédit Agricole et animé notre esprit d'entreprise : l'utilité à la société et l'universalité de nos offres pour répondre aux besoins de tous nos clients, du plus modeste au plus fortuné.

Peu à peu, on réalise que cette crise dépasse nos émissions de CO₂. Crise de la biodiversité, crise des matières premières... L'action est-elle assez globale ?

É.C. : Nous ne pouvons pas travailler de manière globale, mais pas à pas, par territoire. La première partie de nos travaux a consisté à travailler à la décarbonation de nos portefeuilles de financement et d'investissements. Pour cela, nous travaillons selon des méthodes internationales adoptées par la majorité de nos confrères et validées par des travaux scientifiques. Mais ce qui est important, par-dessus tout, c'est que nous travaillons en étroite collaboration avec nos clients qui adoptent des trajectoires de transition pour ne pas faire du travail hors-sol. Et je peux vous dire que beaucoup d'acteurs sont engagés,

car ces trajectoires deviennent stratégiques et permettent de véritables différenciations compétitives. Pour autant, nous avons aussi besoin que les règles du jeu soient les mêmes pour tous pour éviter les comportements opportunistes et court-termistes. Pour cela, nous avons besoin d'un cadre législatif et réglementaire qui rétablit l'égalité des exigences. Sans ce cadre, la remise en cause de notre modèle de surconsommation de biens produits à l'autre bout du monde ne s'essoufflera pas. Ce sont aussi les règles contraintes qui permettent les sauts créatifs et qui conduisent certains acteurs à engager des dynamiques de coopération utiles et vertueuses. Mais pour changer de paradigme, nous avons besoin de toutes les bonnes volontés, celles de la culture, de l'art, de la philosophie, de la musique, du sport. Inventer une autre approche de la prospérité ne se décrète pas au ministère de l'Économie. C'est ensemble que nous devons construire le récit collectif d'un avenir désirable.

J. J. : On voit que l'ensemble de nos impacts sur la nature sont à interroger. Le réchauffement est déjà la troisième cause de perte de biodiversité mais, non maîtrisé, il pourrait devenir la première. Le problème des ressources se pose aussi. On s'interroge sur la disponibilité de certains matériaux, métaux, y compris pour développer les renouvelables. Des réponses viendront de l'innovation. Par exemple, avec des batteries construites à partir de matériaux accessibles, comme du sodium. Il y a aussi un réel besoin de s'appuyer sur la nature pour développer des solutions, le stockage du carbone, etc. Le réchauffement climatique doit nous rapprocher de la nature, collectivement, à l'échelle planétaire.

On voit pourtant se développer Amazon, Shein, les mégalopoles climatisées... Que cela vous inspire-t-il sur notre capacité à changer ?





« INVENTER une autre approche de la PROSPÉRITÉ ne se décrète pas au ministère de l'Économie. »

Eric Campos

É.C. : Je ne crois pas que la demande sera le moteur de la transformation de la société. Quand on propose à nos clients des supports d'épargne verts ou non verts, ils questionnent majoritairement le rendement comme élément clé de leur choix. Car le pouvoir d'achat est fondamental pour eux ; ce que nous comprenons bien. Dans le temps réduit qu'il nous reste pour ne pas dépasser les températures acceptables, nous devons rendre rapidement les processus d'adaptation accessibles en termes de prix et libérer, par exemple, les contraintes administratives pour

favoriser les énergies renouvelables qui deviennent aujourd'hui compétitives. Dans le même temps, nous devons passer de la propriété à l'usage, car en « commercialisant l'usage » les entreprises ont intérêt à rendre le bien plus durable. Cette transformation va se faire par de grands donneurs d'ordre. Cela vaut pour l'innovation, la capacité à fournir des alternatives aux fossiles et à repenser les modèles. Pour que ça change il faut que les entreprises aient le sentiment que leur développement passe par plus de sobriété, que leur modèle de performance a intérêt à changer de direction. Et côté consommateur, qu'il y ait un intérêt à aller vers le renouvelable. La question de l'opportunité prix est clé.

C'est de là que pourraient découler de nouveaux idéaux s'éloignant de la consommation ?

É.C. : Oui. Quand vous demandez aux gens s'ils veulent vivre dans une nature accueillante, tous répondent oui. Quels que soient les pays, les cultures, 99 % de nos rêves se ressemblent. On veut protéger nos enfants, qu'ils vivent une vie meilleure que la nôtre, on veut respecter le monde, la paix, la sérénité. Comment rend-on cela possible ? En montrant que l'opportunité de respecter la nature est meilleure que celle de la détruire. Comment s'y prend-on ? En essayant de démontrer que les services écosystémiques sont indispensables. On y travaille aujourd'hui. Ce n'est pas simple mais nous avançons dans cette connaissance. Ayons bien à l'esprit que la moitié du PIB mondial est liée aux services gratuits de la nature, comme les insectes polliniseurs !

J. J. : Il faut en effet des leviers économiques pour réaliser cette transition. Et je crains que sans un véritable prix du carbone on n'y arrive pas.

Est-ce cela qui nous aidera à dépasser les freins à la transition, qui s'incarnent par la crise des Gilets jaunes, ou plus récemment par la remise en cause du Green Deal ?

J. J. : Si on regarde les conséquences du réchauffement dans leur ensemble, l'un des principaux risques est l'accroissement des inégalités. Lors des vagues de chaleur, en ville, ce sont ceux qui ont les habitats les moins adaptés qui ne peuvent pas partir. Le risque d'une société plus dure, si on ne prend pas la mesure du réchauffement, c'est quelque chose de réel. À l'inverse,



« Si on RÉUSSIT
face au changement
climatique, ce sera avec
plus de SOLIDARITÉ
à tous les niveaux. »

Jean Jouzel

imaginons que nous arrivions à la neutralité carbone, peut-être pas en 2050 mais dans la deuxième partie du siècle... Eh bien, je crois que la qualité de vie sera au rendez-vous. Les combustibles fossiles produisent une énergie indispensable, mais aussi une pollution majeure : urbaine, industrielle, sonore... Il y a trois mots importants dans la lutte climatique. J'ai prononcé celui d'égalité. Le deuxième, c'est la solidarité. On en manque entre pays, entre générations, couches sociales... Si on réussit face au changement climatique, ce sera avec plus de solidarité à tous les niveaux. Le troisième, c'est la sobriété, sans laquelle on n'y arrivera pas. Mais tout cela n'est pas encore au rendez-vous.

É.C.: Au niveau global, on voit ce qu'il faut faire. Mais cela payera à long terme et les acteurs

économiques ont du mal à doser leurs efforts. Il y a aussi beaucoup de cynisme avec ceux qui réussissent et s'enrichissent en tirant profit de ce court terme qui injurie pourtant l'avenir. Notre volonté de changement s'exprime dans un monde où la quête du pouvoir nourrit encore beaucoup d'appétits, un monde où se cristallisent les radicalités, où se dressent les menaces géopolitiques et les folies meurtrières. C'est pourquoi nous devons valoriser les bonnes volontés, les énergies créatrices, nous devons valoriser les femmes et les hommes qui inlassablement embellissent notre humanité. La transformation de notre société sera le théâtre d'une compétition entre les pays et entre les entreprises. Il y aura des gagnants et des perdants. Des modèles sociaux qui seront affectés et d'autres qui auront su résister et s'affirmer. L'impératif de la transition climatique doit donc se doubler de notre grande vigilance collective sur ces éléments clés avec lesquels se joue la construction du monde de demain. Le climat soulève aussi ces questions. Comment y arriver dans un monde qui n'est pas tout entier tourné vers la résolution de ce grave problème ? Eh bien, je suis convaincu qu'il faut redonner du pouvoir aux territoires ! Car l'adaptation va être très dépendante des modèles écosystémiques territoriaux. On s'aperçoit que les conflits et la radicalité trouvent des espaces de résolution dès lors qu'on vit au même endroit, qu'on peut échanger. Jean Jouzel parlait de solidarité, d'égalité. On trouve des zones où ces valeurs s'exercent. Ce dont on manque, c'est un récit collectif. Quel est ce modèle qu'on veut mettre en place, plus respectueux du vivant, mais aussi performant et plaisant ? Il faut construire ce récit. Pour cela, comme l'histoire l'a montré, des pays doivent s'en saisir et montrer que c'est possible. ■

NOS OBJECTIFS DE CONTRIBUTION AU NET ZÉRO 2050

Premier financeur de l'économie française et dixième banque mondiale, premier gestionnaire d'actifs européen et premier assureur en France, le Crédit Agricole s'est engagé dans une transformation profonde à l'échelle du Groupe en intégrant au cœur de ses activités et organisations les principes d'une banque responsable : contribuer à la neutralité carbone 2050.



Dans le cadre de la Net Zero Banking Alliance, le Crédit Agricole s'est engagé à réduire les émissions liées à ses financements. Ce programme lancé en avril 2021 dans le cadre de l'Initiative financière du programme des Nations unies pour l'environnement (UNEPFI) rassemble 144 banques internationales et un peu plus de 40 % des actifs bancaires mondiaux¹. Les établissements qui adhèrent à cette alliance s'engagent à aligner leurs investissements en compte propre et portefeuilles de financements sur l'objectif zéro émission net d'ici à 2050. Il s'agit d'un objectif ambitieux. Il engage les banques à fixer un objectif intermédiaire pour 2030 ou plus tôt, en utilisant des lignes directrices solides. Restait à définir une méthode et des stratégies concrètes pour atteindre ces objectifs.



FINANCEMENT

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS LIÉES À NOS FINANCEMENTS

(1) <https://www.unepfi.org/net-0-banking/members/>

DÉCARBONATION

LA STRATÉGIE DU CRÉDIT AGRICOLE

UNE MÉTHODE SOUPLE ET PRAGMATIQUE

Dans le cadre des travaux liés à son adhésion à la NZBA, le Crédit Agricole met en place une méthodologie qui concilie approche bottom-up et démarche progressive, le tout en s'appuyant sur les dix secteurs couvrant environ 60 % des encours du Groupe Crédit Agricole et représentant plus de 75 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre.

L'approche bottom-up consiste à co-construire une méthodologie basée sur la science et sur les standards de place, commune et partagée entre nos différentes entités ; puis de travailler les trajectoires individuellement au sein de chacune d'entre elles, afin de prendre en compte les spécificités métiers, les particularités locales et régionales ; de capitaliser sur chaque expertise. Une fois les trajectoires par entité finalisées, une consolidation niveau Groupe permet de présenter une trajectoire unifiée pour le Groupe Crédit Agricole.

La progressivité s'entend à deux niveaux. Elle consiste à définir, progressivement, des trajectoires de décarbonation et à embarquer, progressivement, toutes nos entités. En 2022, nous avons annoncé nos engagements sur cinq secteurs (Pétrole et gaz, Automobile, Production d'électricité, Immobilier commercial et Ciment) pour CACIB, CAPFM, CAL&F, LCL et CA Italia. En 2023, nous avons complété nos travaux avec cinq nouveaux secteurs (Aviation, Transport maritime, Acier, Agriculture et Immobilier résidentiel) sur un périmètre élargi : CACIB, CAPFM, CAL&F, LCL, CA Italia, et les Caisses régionales.

Cette approche s'inscrit dans notre volonté de créer un impact avec nos clients en orientant ces secteurs clés vers des technologies qui soutiennent un avenir à faible émission de carbone. Le Crédit Agricole s'inscrit dans un parcours continu et poursuivra encore son engagement dans les années à venir : les périmètres pris en compte aujourd'hui dans les trajectoires de décarbonation de ces dix secteurs seront élargis, le périmètre sectoriel également (plus de secteurs), ainsi que le périmètre Groupe (plus d'entités). L'objectif du Crédit Agricole : contribuer le plus

efficacement à la neutralité carbone en 2050. Le Groupe fait le choix de se baser sur des méthodologies et des standards de place (GHG Protocol, PCAF, SBTI...) pour définir des cibles réfléchies qui reposent sur des projections et plans d'actions fournis. Dans un souci de transparence, Crédit Agricole S.A. tient à rappeler que ses méthodologies sont susceptibles d'évoluer, de même que la qualité de la donnée et les scénarios de référence. Le Groupe s'engage à publier tous les ans ses émissions concernant les secteurs sur lesquels il s'est engagé, ainsi que les éventuelles évolutions majeures intervenues dans les méthodologies. On notera enfin que les cibles, les trajectoires et les plans d'actions définis, seront présentés chaque année au Conseil d'administration du Groupe.

DÉFINIR DES CIBLES

Les cibles de réduction des émissions sont basées sur des méthodologies et données scientifiques (le Crédit Agricole a été accompagné par un Comité scientifique dédié). Ces émissions sont spécifiques à chaque secteur, c'est pourquoi un ou plusieurs indicateurs sont ou seront définis pour chacun d'entre eux. La démarche et la méthodologie du Crédit Agricole est résumée dans le tableau ci-dessous.

Les cibles sont :

Fondées sur des données scientifiques		Pour aligner ses portefeuilles avec l'objectif de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C, le Crédit Agricole a appuyé ses trajectoires sur les travaux de l'Agence internationale de l'énergie (scénario NZE 2050) et a été accompagné par son Comité scientifique. Le scénario NZE 2050 a été remplacé sur certains secteurs par des scénarios spécifiques.
Spécifiques à chaque secteur		Chaque secteur a un rôle à jouer dans la transition énergétique vers un monde bas-carbone, avec ses spécificités et ses propres leviers d'action. Les cibles de réduction d'émissions carbone ont ainsi été définies secteur par secteur.
Utiles au processus de décision de chaque métier		Pour chaque secteur, un ou plusieurs indicateurs ont été définis pour évaluer les performances et progrès des entreprises vers la décarbonation. Ces indicateurs sont suivis et pilotés afin d'engager un dialogue continu avec les clients et permettent de prendre des décisions éclairées de financement.
Basées sur les meilleures données disponibles à date		La détermination du point de départ des émissions par secteur nécessite la collecte et l'affinement de multiples sources de données. La quantité et la qualité des données disponibles peuvent avoir un impact considérable sur ces chiffres de référence. Des lacunes existant aujourd'hui dans les données disponibles, nous prévoyons de mettre à jour notre méthodologie au fur et à mesure des améliorations de ces informations.

FIXER DES ÉTAPES

Notre approche repose sur cinq grandes étapes au sein desquelles nous optons pour des choix méthodologiques clés.

ANALYSE DE MATÉRIALITÉ ET PRIORISATION DES SECTEURS

Dix secteurs prioritaires

En 2022, et dans un premier temps, le Groupe s'est engagé sur des cibles de réduction dans cinq secteurs : le Pétrole et le gaz naturel, la Production d'électricité, l'Automobile, l'Immobilier commercial, le Ciment. Puis, en 2023, le Groupe a étendu son action à cinq autres secteurs clés de l'économie : Immobilier résidentiel, Aviation, Acier, Agriculture, Transport maritime.

Afin de choisir ces secteurs prioritaires, nous avons pris en compte une variété de facteurs :

- leur contribution dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre ;
- l'exposition du Crédit Agricole à ces secteurs ;
- l'existence de trajectoires de décarbonation reconnues et basées sur des données scientifiques pour ces secteurs ;
- leur appartenance à la liste des secteurs priorisés par SBTi et NZBA ;
- la faisabilité du calcul de la base de référence et de la définition de trajectoires au cours de cette première phase de travaux.

Ces dix secteurs couvrent ainsi 75 % des émissions mondiales de GES financées du Groupe et 60 % des encours.

CALCUL DU POINT DE DÉPART DES ÉMISSIONS DE GES FINANCIÉES PAR SECTEUR

Périmètre des actifs considérés

Pour établir des objectifs réalisables, nous avons d'abord estimé la valeur de départ des émissions financées pour chaque secteur considéré. L'élaboration de ces bases de référence nous a contraints à appréhender plusieurs questions méthodologiques. Ainsi, nous avons déterminé le périmètre des actifs inclus pour mesurer l'exposition du Crédit Agricole à ses clients.

A date, un certain nombre de considérations nous ont conduits à prendre en compte l'ensemble de nos crédits moyen et long termes (>1 an) aux entreprises et aux particuliers :

- les prêts moyen et long termes correspondent au financement d'activités réelles de chaque secteur ;
- les crédits court terme, plus volatiles, et donc aux modalités de pilotage plus complexes, représentent quant à eux souvent de la dette opérationnelle, de la trésorerie ou du crédit à la consommation ;
- pour les entreprises, plus de 90 % des prêts du Groupe Crédit Agricole qui leur sont accordés sont à moyen ou long termes ;
- enfin, les leviers de décarbonation à la main du Crédit Agricole sont moindres sur le court terme : l'engagement de nos clients et le financement de la transition nécessitent une mise en place dans la durée.

Méthodologie PCAF

Pour calculer ces bases de référence, nous avons utilisé la méthodologie de comptabilisation des émissions financées développée par le PCAF, acronyme de Partnership for Carbon Accounting Financials (initiative mondiale pour mesurer et publier les émissions de gaz à effet de serre financées, que nous avons rejointe en 2022). Cette méthodologie est reconnue par le GHG Protocol, qui fait référence sur les normes de comptabilités carbone. PCAF attribue les émissions clients aux institutions qui les financent selon la formule suivante :

ÉMISSIONS FINANCIÉES

Exposition du Groupe

Valeur de l'entreprise
ou du bien financé

X Émissions client ou du bien

Pour attribuer des émissions financées aux institutions bancaires, la méthodologie PCAF prend uniquement en compte les fonds utilisés (fonds effectivement prélevés sur le crédit à disposition d'un client). Néanmoins, nous considérons que les fonds engagés

(crédit total que le Crédit Agricole met à la disposition d'un client) reflètent plus précisément notre engagement envers nos clients, et qu'ils constituent une mesure plus stable¹.

Pour chaque calcul d'émissions financées, PCAF introduit un score de qualité de la donnée qui se situe entre 1 et 5. Un score de 1, le meilleur score, signifie que les données utilisées sont issues de données réelles du tiers financé et que le calcul des émissions de ce tiers a été vérifié par un tiers. Un score de 5, score le plus bas, signifie que les données utilisées sont issues de données sectorielles et/ou régionales, détenues sur la base de moyennes (ce que l'on appelle également proxys).

2020 comme année de référence

Enfin, nous avons choisi 2020 comme année de référence² et 2030 comme année cible intermédiaire. Le choix de l'année 2020 comme base de référence répond aux exigences SBTi et NZBA, que celle-ci soit datée au plus tard deux ans avant l'année de publication des cibles de réduction. Par ailleurs, cette décision a été motivée par l'absence d'impact significatif du Covid sur les financements en 2020 (sauf pour le secteur aviation²).

► Dans le cadre d'un objectif en intensité carbone, un taux cible d'émission de gaz à effet de serre est défini par rapport à un flux d'activité spécifique ; par exemple des kilogrammes de CO₂ libérés par mégawattheure (MWh).

Les avantages de l'intensité d'émission

Nous considérons que le choix d'une mesure en intensité physique d'émissions est la mesure la plus appropriée. Elle a pour avantage d'encourager la transition des secteurs vers des acteurs, projets et technologies moins émissifs. Là où un objectif en valeur absolue pourrait pousser un désengagement auprès de certains clients, un objectif en intensité nous permet d'accompagner nos clients dans leur transition. Par exemple, dans le secteur de l'électricité, un objectif d'intensité permet d'orienter le financement vers les énergies renouvelables.

Ce choix de fixer une cible en intensité physique a été validé par le Comité scientifique du Crédit Agricole. Le cas échéant, il pourra être revu selon les injonctions réglementaires ou des standards de place.

Une exception : le secteur Pétrole & gaz

Une exception existe pour le secteur Pétrole & gaz dans lequel une réduction absolue est nécessaire pour atteindre les objectifs de zéro émission nette : le levier principal de décarbonation d'un baril de pétrole étant de ne pas l'extraire. En parallèle, nous mesurons et suivons nos émissions en valeur absolue pour l'ensemble des secteurs, pour en garantir la maîtrise.

Le choix du scénario de référence

Pour atteindre notre objectif de zéro émission nette en 2050, nous devons définir une trajectoire de décarbonation pour chacun des secteurs. Pour ce faire, nous avons étudié divers scénarios. Pour la plupart des secteurs, nous avons décidé d'utiliser le scénario de référence Net Zero Emission 2050 (scénario NZE 2050 de l'AIE publié en 2021), basé sur une augmentation de la température limitée à 1,5 °C. Par exemple, pour l'Immobilier commercial et l'Immobilier résidentiel, nous avons remplacé ce scénario par le scénario CREEM v2021, dont le budget carbone est équivalent, afin de pouvoir avoir une meilleure granularité géographique et/ou sectorielle.

CHOIX DES MÉTRIQUES (INTENSITÉ PHYSIQUE VS ABSOLUE) ET DU SCÉNARIO

Comment quantifier les réductions d'émissions ?

Une des décisions clés dans la définition d'une stratégie climat consiste à sélectionner le type de réduction à utiliser. Elle peut être soit une cible de réduction en valeur absolue d'émissions, soit une cible de réduction en intensité d'émissions, en fonction des enjeux sectoriels.

► Dans le cadre d'un objectif en valeur absolue, un montant fixe de réduction des émissions de gaz à effet de serre est défini ; par exemple, réduire les émissions de référence de 2020 de -75 % d'ici à 2030.

(1) À l'exception des secteurs Pétrole et Gaz, et Transport maritime.

(2) Pour le secteur de l'Avion l'année de référence 2019 a été choisie afin de neutraliser l'effet du Covid.

4

DÉFINITION DES CIBLES INTERMÉDIAIRES ET PLAN D'ACTION

Sur la base des métriques et scénarios retenus, nous avons défini une cible intermédiaire à 2030 et avons déterminé la trajectoire adéquate pour chaque secteur. Nous l'avons ensuite déclinée en plans d'actions concrets dans nos métiers. Pour ce faire, l'équipe cœur Net Zéro mène de façon régulière les travaux avec les filiales et entités en sollicitant les équipes chargées de centraliser les remontées provenant directement des responsables métiers. Pour chaque secteur, un ou plusieurs indicateurs ont été ou seront définis pour capter les performances et progrès des entreprises vers la décarbonation.

Ces indicateurs sont suivis et pilotés afin d'engager un dialogue permanent avec les clients et de prendre des décisions éclairées de financement.

Les trajectoires de décarbonation sont ainsi pleinement intégrées dans les réflexions business des métiers. Au total, ce sont plus de 900 personnes qui sont mobilisées pour le déploiement et le suivi des plans d'actions.

5

AMÉLIORATION CONTINUE DES DONNÉES ET MISE À JOUR DES SCÉNARIOS/CIBLES/PLANS

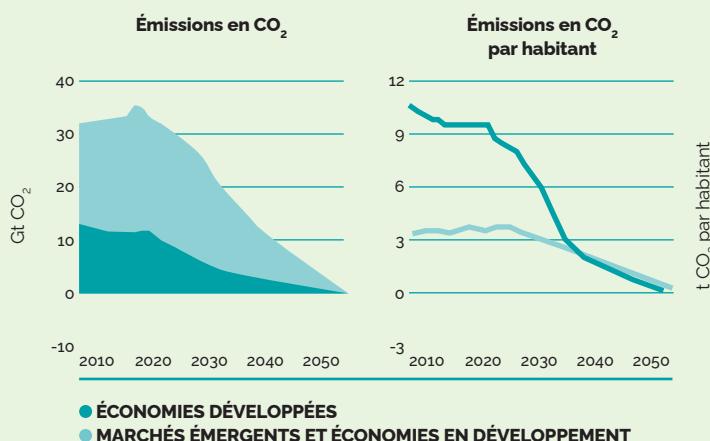
Des actualisations régulières

Les scénarios d'émissions, comme ceux de l'AIE, sont généralement mis à jour sur une base annuelle, pour refléter les changements pertinents en matière d'énergie et d'émissions. Ces mises à jour peuvent entraîner des modifications dans les trajectoires, ce qui peut nécessiter une actualisation de nos cibles de réduction. Dans le même temps, de nouvelles données peuvent être disponibles, nous permettant d'améliorer la mesure de nos émissions.

Par conséquent, une étape clé de notre méthodologie consiste à réévaluer périodiquement les données d'entrée et les hypothèses clés, pour recalibrer nos cibles si nécessaire.

ÉMISSIONS NETTES MONDIALES DE CO₂ DANS LE SCÉNARIO IEA NZE

(sources : IEA)



POSITION VIS-À-VIS DE LA COMPENSATION CARBONE

Dans la mesure du possible, selon les données disponibles, nous ne prenons pas en compte les crédits carbone que pourraient acheter nos clients pour compenser leurs émissions : seules la capture et séquestration de CO₂ intégrées dans les opérations de nos clients sont prises en compte, puisqu'elles viennent diminuer directement leur Scope 1 (le CO₂ n'est pas émis dans l'atmosphère).

En effet, pour chacun des secteurs couverts, les scénarios de décarbonation retenus par le Groupe Crédit Agricole s'appuient uniquement sur la réduction des émissions, et non sur la compensation. En cohérence avec ces choix, les efforts de compensation ne sont donc pas pris en compte dans les trajectoires Net Zéro. Cela est d'ailleurs conforme aux recommandations de PCAF, qui recommande de comptabiliser à part émissions financées et émissions séquestrées.

Il s'agit donc de l'approche scientifique la plus robuste et la plus ambitieuse en termes de cible de neutralité carbone. Le Crédit Agricole reste néanmoins impliqué dans les travaux des instances de place pour définir des standards de comptabilité séparés des crédits carbone des clients. En parallèle, le Groupe veut jouer un rôle important dans le développement et le financement de la séquestration carbone.

Budget carbone

Pour satisfaire à l'exigence de suivi des trajectoires de décarbonation, le pilotage des engagements Net Zéro est intégré au processus budgétaire. Le carbone est en effet géré comme une ressource rare et en réduction. La dimension carbone des financements est suivie selon les trajectoires sectorielles, soit en valeur absolue, soit en intensité, avec des objectifs annuels fixés sur la base des cibles à 2030 annoncées par le Groupe. Une équipe dédiée au pilotage carbone a été créée au sein de la Direction financière du Groupe, en charge du cadrage et du suivi budgétaire des trajectoires carbone fixés annuellement. L'Impact Climat est ainsi intégré.

DÉCLINAISONS SECTORIELLES

Le tableau ci-contre résume, pour chacun des secteurs prioritaires, la métrique utilisée, la base de référence 2020¹ et la cible de réduction à l'horizon 2030.

Les valeurs reposent sur les données disponibles et les projections de scénarios en date de décembre 2023. De futures mises à jour des scénarios utilisés ou d'autres données (par exemple, pour refléter les changements, les technologies disponibles ou les conditions économiques) entraîneront des changements dans la trajectoire requise pour atteindre l'objectif de 1,5 °C, et donc dans nos objectifs pour ces secteurs.

L'amélioration de la disponibilité et de la qualité des données peut également avoir un impact sur notre base de référence 2020 sur certains secteurs¹.

Nous porterons une attention particulière à l'évolution de ces paramètres et évaluerons la pertinence de recalibrer nos bases de référence et nos cibles de réduction.

De plus, nous priorisons à ce premier stade la comptabilisation des émissions que nous finançons sur la base des crédits long et moyen termes que nous octroyons. Ce périmètre pourra évoluer.

(1) Pour le secteur de l'Avion, l'année de référence 2019 a été choisie afin de neutraliser l'effet de la crise du Covid.

- (1) Les variations de la base de référence 2020 (24,3 MtCO₂e contre 26,9 MtCO₂e annoncé en 2022) s'expliquent par l'amélioration de la donnée collectée, suite à un travail réalisé en 2023.
- (2) L'objectif a été actualisé (-30 % annoncé en 2022) et constitue une réduction deux fois plus rapide que celle du scénario NZE de l'AIE.
- (3) Objectif défini par le scénario CRREM 2021.
- (4) Intégrant les émissions liées à la combustion et les émissions amont liées à la production de kérósène.
- (5) Revenue Tonne Kilomètre (tonne transportée payante/kilomètre).
- (6) Intégrant les émissions amont liées à la production de carburant pour le transport de marchandises « cargo shipping ».
- (7) Deadweight tonnage per nautical mile (i.e., le tonnage maximal qu'un navire peut transporter par mille marin). Le périmètre exclut pour le moment le transport de passagers jusqu'à ce que les facteurs de correction de la formule de l'indicateur d'intensité en carbone pour les navires à passagers aient été approuvés et mis en œuvre par l'OMI (prévu d'ici à 2025).
- (8) Aligné avec un scénario «1.5° or low overshoot».
- (9) La production physique est en « tonne de matériaux cimentaires », ce qui permet d'éviter le double comptage et de définir une intensité comparable entre les acteurs en ligne avec les recommandations du Global Cement and Concrete Association (GCCA).



Secteur	Périmètre	Scope	Métrique	Valeur 2020	Valeur 2030	% de réduction 2020-2030
Pétrole & gaz	Financements des clients ayant une activité liée au pétrole et au gaz.	S1, S2, S3 de l'upstream	MtCO ₂ e	24.3 ⁽¹⁾	6.1	- 75% ⁽²⁾ en absolu
Production d'électricité	Financements des clients ayant une activité dans la production d'électricité.	S1 de la production	gCO ₂ e/kWh	224	95	- 58 % en intensité
Immobilier résidentiel	Le Crédit Agricole s'engage à accompagner les propriétaires immobiliers pour contribuer à l'atteinte de l'objectif français de 12.4 kgCO ₂ e/m ² /an ⁽³⁾ en 2030, une décarbonation qui reposera sur la mobilisation de toutes les parties prenantes (propriétaires, politique publique, filière du bâtiment), tout en tenant compte de l'hétérogénéité des territoires en matière d'émissions de gaz à effet de serre des logements.					
Immobilier commercial	Financements des bâtiments des clients professionnels et entreprises.	S1 et S2 des bâtiments	kgCO ₂ e/m ² /an	36.4	22	- 40 % en intensité
Agriculture	Le Crédit Agricole s'engage à accompagner le monde agricole dans sa démarche de décarbonation tout en renforçant la souveraineté alimentaire, en se mettant au service des feuilles de route fixées par la profession et les filières et à l'échelle de la Ferme France et de l'exploitation.					
Automobile	Financements de constructeurs automobiles et de véhicules légers uniquement.	S3 des constructeurs S1 des utilisateurs	gCO ₂ /km	190	95	- 50 % en intensité
Aviation	Financements des compagnies aériennes et des loueurs d'avions.	S1 et S3 Well-to-take ⁽⁴⁾	gCO ₂ e/RTK	1003 gCO ₂ e/RTK ⁽⁵⁾	750	- 25 % en intensité
Transport maritime	Financements de navires.	S1 Well-to-take ⁽⁶⁾	gCO ₂ e/DWT.nm ⁽⁷⁾	6,22	3,98	- 36 % en intensité
Ciment	Financements des clients producteurs de ciment.	S1 et S2 des producteurs de ciment	kgCO ₂ e/t ⁽⁸⁾	671	537 kg	- 20 % en intensité
Acier	Financements des clients producteurs d'acier.	S1 et S2 de tous les sidérurgistes + une partie du S3 des sidérurgistes non intégrés	tCO ₂ e/t	1,88	1,4	- 26 % en intensité



« EN PRENANT DE NOUVEAUX ENGAGEMENTS À HORIZON 2030 SUR LA RÉDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE DE SES PORTEFEUILLES D'INVESTISSEMENT ET EN SE POSITIONNANT COMME UN INVESTISSEUR INSTITUTIONNEL DE PREMIER PLAN DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES, CRÉDIT AGRICOLE ASSURANCES RÉAFFIRME SA CONTRIBUTION ACTIVE DANS LA TRANSITION VERS UNE ÉCONOMIE BAS-CARBONE »

FLORENCE BARJOU
Directrice
des investissements
Crédit Agricole Assurances

L'engagement pour une économie bas-carbone se développe à travers deux modalités : en tant qu'investisseur avec Crédit Agricole Assurances et en tant que leader de la gestion d'actifs avec Amundi.



INVESTISSEMENT

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS
LIÉES À NOS INVESTISSEMENTS

INVESTISSEMENT EN TANT QU'ASSUREUR

En tant qu'investisseur, Crédit Agricole Assurances contribue à la réduction mondiale des émissions de gaz à effet de serre en réduisant l'empreinte de ses portefeuilles d'investissement.

**-50 %
D'EMPREINTE
CARBONE FIN 2029**

Ainsi, Crédit Agricole Assurances s'est fixé un nouvel engagement de réduire de 50% l'empreinte carbone (en équivalent tonnes de CO₂ par million d'euros investis) de son portefeuille d'investissement en actions et obligations corporate cotées et immobilier direct d'ici fin 2029 (par rapport à 2019).

Ce nouvel engagement s'inscrit dans la poursuite de la trajectoire de décarbonation des portefeuilles d'investissement de Crédit Agricole Assurances et notamment l'objectif fixé précédemment de réduire l'empreinte carbone de son portefeuille d'investissement en actions et obligations corporate cotées de 25% d'ici à 2025 par rapport à 2019.

Signataire des Principes pour l'investissement responsable (PRI) depuis 2011, Crédit Agricole Assurances s'est engagé dans le financement des énergies renouvelables depuis 2014 et a adhéré à la Net Zero Asset Owner Alliance (NZAOA) en octobre 2021. Lancée en septembre 2019 lors du sommet Action Climat des Nations unies, l'alliance NZAOA rassemble les assureurs et investisseurs qui se mobilisent pour la neutralité carbone de leur portefeuille d'investissements d'ici à 2050.

Investir dans les technologies de transition

Remplir ces objectifs implique des initiatives fortes pour faire évoluer le portefeuille d'investissements. Dès maintenant, et en cohérence avec la politique sectorielle charbon du Groupe, Crédit Agricole Assurances exclut tout investissement en direct dans une entreprise qui développerait de nouveaux projets et capacités charbon (mines, centrales et infrastructures de transport). Il n'en détient plus dans son portefeuille. Par ailleurs, en ligne avec son adhésion à la NZAOA, Crédit Agricole Assurances s'engage à ne plus investir dans de nouvelles infrastructures d'extraction de pétrole et de gaz et à inciter les acteurs du secteur à se fixer des objectifs de décarbonation compatibles avec les scénarios 1,5 °C.



Trois engagements concrets pour l'énergie renouvelable

En tant qu'investisseur, Crédit Agricole Assurances a aussi un rôle majeur de soutien aux secteurs et technologies de transition. Ces investissements dans les énergies renouvelables sont chiffrés, comme le montre ce tableau avec trois exemples significatifs.

Investisseur institutionnel de premier plan	128 M€ investis dans un partenariat avec Innergex	51 % en surface d'actifs immobiliers certifiés fin 2023
Crédit Agricole Assurances s'engage à ce que ses investissements dans les installations d'énergies renouvelables atteignent la capacité de production de 14 GW à l'horizon 2025 (contre 5,2 GW à fin 2020), soit l'équivalent de la consommation moyenne annuelle de plus de 5 millions de foyers en France.	Les investissements dans les énergies renouvelables se sont poursuivis en 2023. Par exemple, Crédit Agricole Assurances a investi 128 M€ dans le cadre d'un partenariat à long terme avec Innergex qui lui permettra de poursuivre et d'accélérer ses activités de développement de projets éoliens et solaires.	51 % (soit 2,3 millions de m ²) d'actifs immobiliers dans nos portefeuilles bénéficient d'une certification environnementale à fin 2023.



« L'ADHÉSION À
L'INITIATIVE NET ZERO
ASSET MANAGERS
ET LE LANCEMENT DU
PLAN "ESG AMBITIONS
2025" S'INSCRIVENT
DANS NOTRE VOLONTÉ
D'ACCÉLÉRER LA
TRANSFORMATION
ESG D'AMUNDI
ET DE SOUTENIR
L'OBJECTIF GLOBAL DE
NEUTRALITÉ CARBONE
EN 2050 »

ÉLODIE LAUGEL
Directrice
du département
Investissement
responsable
Amundi

GESTION D'ACTIFS

Amundi, pionnier de l'investissement responsable

Leader européen de la gestion d'actifs avec 2 037 milliards d'euros d'encours sous gestion au 31 décembre 2023, Amundi compte parmi les pionniers de l'investissement responsable, qu'elle a placé au cœur de sa stratégie de développement depuis sa création en 2010. Amundi est signataire fondateur des Principes pour l'investissement responsable (PRI) et contribue activement à l'application de ces principes à travers son engagement pour la finance durable et ses processus d'investissements responsables. Elle a également rejoint l'initiative Net Zero Asset Managers¹.

L'intégration des critères ESG

Amundi est convaincue que l'intégration des sujets Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance (ESG) a un impact positif sur la performance financière à long terme. La stratégie d'Amundi en matière d'investissement responsable repose notamment sur une généralisation de la prise en compte des critères ESG dans tous les fonds ouverts gérés activement², afin de proposer à ses clients des solutions d'investissement conciliant performance financière et atteinte d'objectifs extra-financiers.

Avec le Net Zero Asset Managers, un engagement pour la neutralité carbone

Le 6 juillet 2021, Amundi a rejoint l'initiative Net Zero Asset Managers (NZAM) et a annoncé son intention d'aligner progressivement ses activités et une part croissante de ses portefeuilles sur un objectif de zéro émission nette d'ici à 2050, afin de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C. L'initiative NZAM rassemble 315 gestionnaires d'actifs mondiaux responsables de 57 000 Md\$ d'actifs sous gestion (au 31/12/2023). L'initiative est gérée par six réseaux d'investisseurs partenaires fondateurs : Asia Investor Group on Climate Change (AIGCC), CDP, Ceres, Investor Group on Climate Change (IGCC), Institutional Investors Group on Climate Change (IIGCC) et Principles for Responsible Investment (PRI).

LES ENGAGEMENTS CLÉS D'AMUNDI DEPUIS 20 ANS

Cette stratégie s'inscrit dans la mise en œuvre du Projet Sociétal qui tient lieu de feuille de route pour l'ensemble du Crédit Agricole depuis vingt ans.



(1) Littéralement, « Gérant d'actifs neutres en carbone ». Cette initiative internationale regroupe des gérants d'actifs ayant pris l'engagement de soutenir l'atteinte de la neutralité carbone d'ici à 2050 au niveau mondial. (2) Tous les fonds ouverts gérés activement par Amundi auxquels une méthodologie de notation ESG peut être appliquée. (3) International Finance Corporation. (4) Banque européenne d'investissement. (5) Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures.

AMUNDI, UNE STRATÉGIE POUR DES INVESTISSEMENTS RESPONSABLES

Trois convictions majeures

En cohérence avec la politique du Groupe Crédit Agricole, l'engagement d'Amundi en faveur de l'investissement responsable repose sur trois convictions :

1

L'INTÉGRATION DES CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX OU DE GOUVERNANCE (ESG) DANS LES DÉCISIONS D'INVESTISSEMENT EST UN MOTEUR DE PERFORMANCE FINANCIÈRE À LONG TERME

2

LES ACTEURS ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS PORTENT, AUX CÔTÉS DES GOUVERNEMENTS ET DES CONSOMMATEURS, UNE RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE LA SOCIÉTÉ

3

L'ACCÉLÉRATION DE NOTRE AMBITION ESG EST LE PREMIER LEVIER DE CROISSANCE D'AMUNDI AU NIVEAU MONDIAL

Des objectifs chiffrés

Conscients de notre responsabilité et de nos obligations vis-à-vis des clients pour lesquels nous investissons, nous adoptons une approche progressive avec des étapes intermédiaires dans la fixation des ambitions de notre stratégie Climat long terme. Amundi a annoncé début novembre 2022 s'être fixé, à l'horizon 2025, un premier objectif de 18 % de ses actifs sous gestion⁶ ayant des objectifs d'alignement Net Zéro. Ne seront comptabilisés comme encours ayant des objectifs d'alignement que les stratégies (fonds et mandats) ayant des objectifs explicites et contraignants d'alignement, mentionnés dans leur documentation juridique. Cet objectif est à la fois ambitieux et réaliste. Le choix d'un horizon court, notamment, implique des efforts de transformation immédiats à mener sur trois fronts. Tout d'abord celui des produits, avec des solutions d'investissement alignées sur la trajectoire Net Zéro pour tous les types d'investisseurs. Sur le front des clients, ensuite, en les engageant et en les conseillant sur la façon de faire coïncider leurs investissements avec l'objectif Net Zéro. Sur le front des émetteurs, enfin, en favorisant par la pratique de l'engagement l'adoption et la mise en œuvre de plans de transition crédibles vers l'objectif global de neutralité carbone. La tâche essentielle est donc d'accompagner les clients vers des investissements responsables. Le détail de l'engagement et la méthodologie adoptée sont disponibles sur le site internet d'Amundi.

Accompagnement des clients vers la transformation Net Zéro

Amundi offre à ses clients une gamme complète d'expertises à partir de son modèle opérationnel unique, bâti sur ses deux principaux métiers : la fourniture de solutions d'épargne à destination d'une clientèle de particuliers et la fourniture de solutions d'investissement à destination d'investisseurs institutionnels et grandes entreprises. Le large éventail d'expertises déployé par les équipes de gestion d'Amundi vise à répondre aux besoins spécifiques de ses clients, à travers la fourniture de solutions adaptées sur l'ensemble des classes d'actifs. Les épargnants sont particulièrement sensibles aux grands défis environnementaux et sociétaux. Pour répondre à ces enjeux, Amundi met en place des événements et des actions promotionnelles à destination des clients institutionnels, des distributeurs et particuliers pour promouvoir ses pratiques d'investissement responsable et présenter les enjeux ESG et climat. Par ailleurs, conformément au plan « Ambitions ESG 2025 » et à ses engagements envers l'initiative Net Zero Asset Managers, Amundi guide la transformation Net Zéro de ses clients institutionnels. La force de vente institutionnelle engage des discussions avec sa clientèle pour comprendre ses besoins, défis et promesses en matière de développement de stratégie climatique soutenant les objectifs de neutralité carbone, afin notamment de proposer des options intégrant les protocoles de définition des cibles des alliances Net Zéro dans les stratégies existantes.

(6) Le périmètre s'entend hors coentreprises partenaires, qui exercent leurs activités d'investissement de manière indépendante ou autonome par rapport à Amundi Asset Management, hébergement de fonds, et mandats de conseil spécifiques pour lesquels Amundi n'a pas la responsabilité fiduciaire et l'autorisation de prendre des décisions d'investissement pour notre propre compte ou pour le compte de clients.

UN OBJECTIF DE 20 MDS€ D'INVESTISSEMENTS À IMPACT D'ICI À 2025 GRÂCE AU DÉVELOPPEMENT DE LA GAMME DE SOLUTIONS À IMPACT

LE PLAN « ESG AMBITIONS 2025 » D'AMUNDI, UNE NOUVELLE ÉTAPE DE SON AMBITION CLIMAT

Amundi a dévoilé en décembre 2021 son plan « ESG Ambitions 2025 » construit autour de dix objectifs permettant de décliner concrètement la feuille de route à suivre en vue de respecter les engagements pris en matière de contribution à la neutralité carbone. Le plan est construit autour de trois axes :

1

REFORCER L'OFFRE D'ÉPARGNE D'AMUNDI AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA NEUTRALITÉ CARBONE

- Intégrer dans nos fonds ouverts de gestion active¹ une nouvelle note de transition énergétique. Cette note évalue les entreprises sur leurs efforts de décarbonation et sur le développement de leurs activités vertes².
- La méthodologie permettant d'évaluer la dynamique de transition environnementale est en cours de définition.
- Proposer sur l'ensemble des classes d'actifs³ des fonds ouverts avec un objectif de gestion Net Zéro 2050.
- Cinq classes d'actifs proposent à minima un produit Ambition Net Zero 2050. Les cinq classes d'actif sont les suivantes : Equity Developed Market, Equity Emerging market, FI Developed Market, Multi Assets, et Real Assets.
- Atteindre 20 Mds€ d'encours dans les fonds dits à impact.
- Ces encours ont progressé pour atteindre 13,2 milliards d'euros à fin 2023.
- Avoir 40 % de notre gamme d'ETF constituée de fonds ESG.
- 33 % de la gamme d'ETF est constituée d'ETF ESG.
- Développer au sein d'Amundi Technology l'offre ALTO⁴ Sustainability, une solution technologique d'analyse et d'aide à la décision pour les investisseurs sur les enjeux environnementaux et sociétaux.
- Le premier module d'ALTO Sustainability a été commercialisé en 2023.

2

AMPLIFIER L'ACTION D'AMUNDI AUPRÈS DES ENTREPRISES DANS LESQUELLES ELLE INVESTIT, EN PARTICULIER SUR LES SUJETS CLIMAT

- Étendre à 1 000 entreprises supplémentaires le périmètre d'entreprises avec lesquelles nous ouvrons un dialogue continu sur le climat⁵.
- À fin 2023, nous avons engagé un dialogue sur le climat avec 966 nouveaux émetteurs.
- Exclure de nos investissements, comme nous avons commencé à le faire depuis 2022, les entreprises qui réalisent plus de 30 % de leur activité dans les secteurs du pétrole et du gaz non conventionnel⁶.
- Ces entreprises ont été exclues des investissements d'Amundi en 2023, comme cela était le cas en 2022.

3

SE FIXER DES OBJECTIFS D'ALIGNEMENT INTERNE À LA HAUTEUR DE SON ENGAGEMENT, NOTAMMENT EN TERMES DE MAÎTRISE DE SON EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE⁽⁷⁾

- Prendre en compte le niveau de réussite de nos objectifs d'investissement responsable dans le calcul d'attribution des actions de performance des 200 cadres dirigeants à hauteur de 20 %. Nous fixerons également des objectifs ESG à l'ensemble de nos gérants et commerciaux.
- En 2023, la mise en œuvre de ce plan compte pour 20 % dans les critères supportant le plan d'actions de performance attribué à 200 cadres dirigeants, et des objectifs ESG ont été intégrés dans les objectifs annuels de 99 % des gérants et des commerciaux.
- Réduire nos propres émissions directes de gaz à effet de serre⁸ de près de 30 % par collaborateur en 2025 par rapport à l'année 2018.
- La mise en œuvre du plan d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie (Scopes 1 et 2) et aux déplacements professionnels (Scope 3) a été poursuivie. À fin décembre 2023, les émissions ont diminué de 57 % par employé.
- Présenter notre stratégie Climat à nos actionnaires comme nous l'avons fait dès 2022 avec « Say on Climate ».
- Le rapport d'avancement rendant compte de la mise en œuvre de la stratégie climat a été présenté aux actionnaires lors de l'Assemblée générale du 12 mai 2023 et approuvé à 98,26 %.



(1) Périmètre des fonds ouverts actifs, quand une méthodologie de notation ESG est applicable.

(2) Afin de les inciter à opérer cette transformation, ces portefeuilles investiront dans des proportions plus importantes dans les entreprises qui fournissent le plus d'efforts dans leur transition énergétique que dans les autres, avec l'objectif affiché d'avoir un profil de transition environnementale meilleur que celui de leur univers de référence.

(3) Immobilier, diversifiés, actions marchés développés, obligations marchés développés.

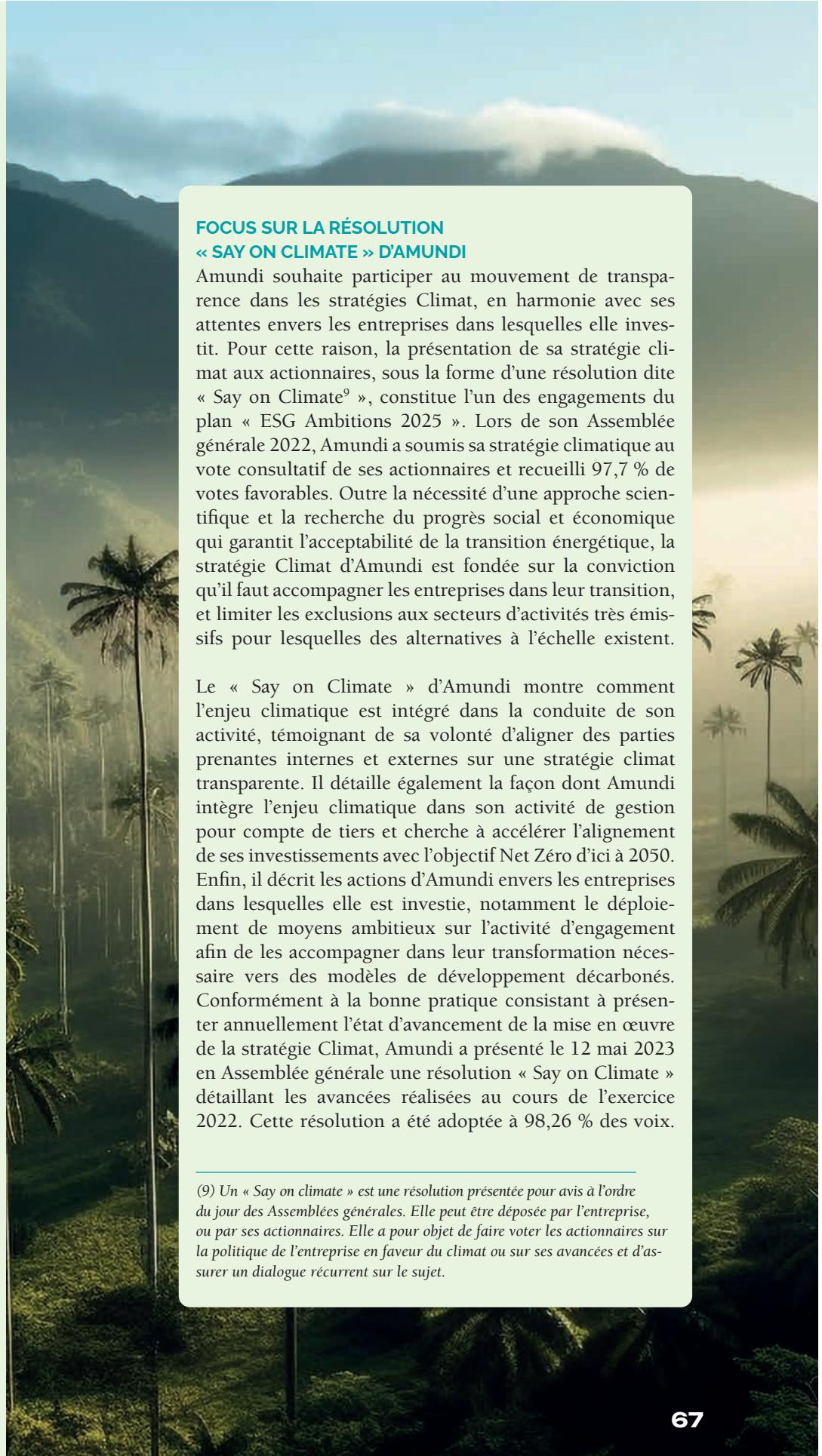
(4) Amundi Leading Technologies & Operations.

(5) Avec l'objectif que ces entreprises définissent des stratégies crédibles de réduction de leur empreinte carbone, de les faire voter en Assemblée générale et que leurs dirigeants engagent une partie de leur rémunération sur ces stratégies.

(6) Sables bitumineux, pétrole et gaz de schiste.

(7) Objectifs de gestion consistant à fixer des trajectoires de diminution de « l'empreinte carbone » des portefeuilles compatibles avec les objectifs de neutralité carbone 2050.

(8) Pour toute entité du Groupe Amundi comptant plus de 100 collaborateurs.

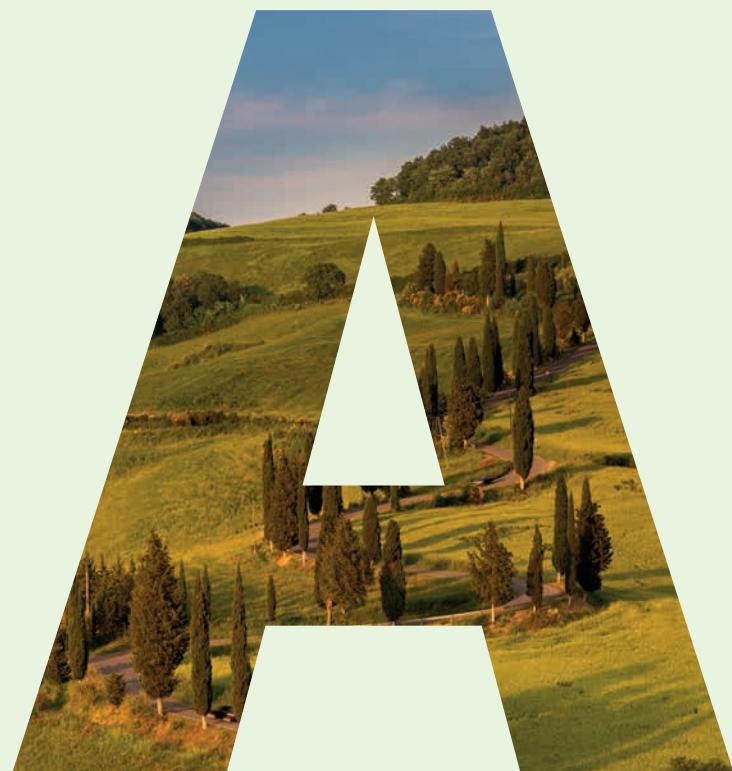


FOCUS SUR LA RÉSOLUTION « SAY ON CLIMATE » D'AMUNDI

Amundi souhaite participer au mouvement de transparence dans les stratégies Climat, en harmonie avec ses attentes envers les entreprises dans lesquelles elle investit. Pour cette raison, la présentation de sa stratégie climat aux actionnaires, sous la forme d'une résolution dite « Say on Climate⁹ », constitue l'un des engagements du plan « ESG Ambitions 2025 ». Lors de son Assemblée générale 2022, Amundi a soumis sa stratégie climatique au vote consultatif de ses actionnaires et recueilli 97,7 % de votes favorables. Outre la nécessité d'une approche scientifique et la recherche du progrès social et économique qui garantit l'acceptabilité de la transition énergétique, la stratégie Climat d'Amundi est fondée sur la conviction qu'il faut accompagner les entreprises dans leur transition, et limiter les exclusions aux secteurs d'activités très émissives pour lesquelles des alternatives à l'échelle existent.

Le « Say on Climate » d'Amundi montre comment l'enjeu climatique est intégré dans la conduite de son activité, témoignant de sa volonté d'aligner des parties prenantes internes et externes sur une stratégie climat transparente. Il détaille également la façon dont Amundi intègre l'enjeu climatique dans son activité de gestion pour compte de tiers et cherche à accélérer l'alignement de ses investissements avec l'objectif Net Zéro d'ici à 2050. Enfin, il décrit les actions d'Amundi envers les entreprises dans lesquelles elle est investie, notamment le déploiement de moyens ambitieux sur l'activité d'engagement afin de les accompagner dans leur transformation nécessaire vers des modèles de développement décarbonés. Conformément à la bonne pratique consistant à présenter annuellement l'état d'avancement de la mise en œuvre de la stratégie Climat, Amundi a présenté le 12 mai 2023 en Assemblée générale une résolution « Say on Climate » détaillant les avancées réalisées au cours de l'exercice 2022. Cette résolution a été adoptée à 98,26 % des voix.

(9) Un « Say on climate » est une résolution présentée pour avis à l'ordre du jour des Assemblées générales. Elle peut être déposée par l'entreprise, ou par ses actionnaires. Elle a pour objet de faire voter les actionnaires sur la politique de l'entreprise en faveur du climat ou sur ses avancées et d'assurer un dialogue récurrent sur le sujet.



ASSURANCES

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS
LIÉES À NOS ACTIVITÉS D'ASSURANCE

LES RÉALISATIONS

FAVORISER LES REGROUPEMENTS POUR UNE ASSURANCE DURABLE : DE LA NZIA AU FIT

En octobre 2021, Crédit Agricole Assurances a rejoint les Principes pour une assurance durable (PSI) puis a adhéré à la Net Zero Insurance Alliance (NZIA) en avril 2022. Suite à l'expérience acquise par la NZIA, le Programme des Nations unies pour l'environnement a créé en avril 2024 le Forum for Insurance Transition to Net Zero (FIT), une nouvelle structure de dialogue et un forum multipartite, dirigé et convoqué par les Nations unies, qui doit soutenir l'accélération et l'intensification nécessaires d'une action climatique volontaire du secteur de l'assurance et les principales parties prenantes.

Crédit Agricole Assurances fait partie des membres participants fondateurs du FIT. Il participe ainsi aux travaux du forum aux côtés d'autres acteurs du marché de l'assurance (assureurs, réassureurs, courtiers), aux côtés de régulateurs et de superviseurs du secteur de l'assurance, d'initiatives et de normalisateurs Net Zéro, d'acteurs de la communauté scientifique et universitaire, de la société civile, etc., pour faire progresser la réflexion et les pratiques en matière d'assurance Net Zéro à l'échelle mondiale. Plus globalement, Crédit Agricole Assurances poursuit ses actions en faveur du climat et accompagne l'ensemble de ses clients assurés dans la transition et dans l'adaptation.

Engagé de longue date aux côtés de la forêt française, Crédit Agricole Assurances est fier d'être un leader de l'assurance des forêts en France. En cas de sinistre garanti, Crédit Agricole Assurances verse des indemnités d'assurance aux propriétaires forestiers. Elles les aident à mettre en place les travaux nécessaires pour la replantation et l'entretien de leur forêt.

En tant qu'assureur, Crédit Agricole Assurances s'est donné pour mission d'accompagner tous ses clients (particuliers, professionnels,

entreprises et agriculteurs) pour répondre à l'ensemble de leurs besoins, dans tous les moments de leur vie.

Un référentiel RSE a été travaillé avec les parties prenantes internes et externes pour intégrer des critères RSE dans toute la chaîne de valeur des offres. Il est décliné progressivement avec nos parties prenantes sur toutes les offres pour que 100 % des nouvelles offres soient conçues avec ce référentiel RSE à l'horizon 2025.

OBJECTIFS À 2025

- Favoriser la transition vers les nouvelles mobilités en assurant les mobilités douces et en étendant la garantie de protection corporelle du conducteur du contrat auto à l'utilisation d'un vélo.
- Soutenir l'installation d'unités de production d'énergies renouvelables dans les exploitations agricoles avec l'intention de doubler le nombre de contrats Multirisques Agricole couvrant ces activités.
- Soutenir 1 agriculteur sur 4 face aux événements climatiques à l'horizon 2025, avec notamment une solution ajustée d'assurance climatique des récoltes (assurance Grêle, assurance Récolte, assurance Prairies).
- Développer nos dispositifs de prévention pour limiter les impacts personnels et matériels des événements climatiques.





a contribution du Crédit Agricole à la sobriété énergétique ne se limite pas à ses activités de financement, d'investissement et d'assureur. En tant qu'entreprise, dans son fonctionnement quotidien, le Crédit Agricole s'efforce de multiplier les actions concrètes pour réduire ses émissions de carbone. Cela a des implications très fortes en matière de déplacements professionnels, de chauffage, d'éclairage, d'électricité renouvelable. Cela se traduit aussi par la compensation d'une partie de ses émissions résiduelles par des initiatives de protection et de restauration des écosystèmes.



FONCTIONNEMENT

RÉDUIRE NOTRE EMPREINTE DE FONCTIONNEMENT

UNE DÉMARCHE EXEMPLAIRE

En tant qu'institution financière, la majorité de nos émissions est liée à nos activités de financement et d'investissement. Toutefois, dans une démarche d'exemplarité, nous accordons une grande importance à la réduction des émissions dues à l'empreinte environnementale liée à notre propre fonctionnement¹ en tant qu'entreprise.

QUATRE ENGAGEMENTS INTERMÉDIAIRES CHIFFRÉS POUR 2030

En cohérence avec notre engagement Net Zéro, nous nous engageons à réduire l'impact environnemental de notre empreinte de fonctionnement pour atteindre zéro émission nette d'ici à 2050. Pour étayer cet engagement, nous avons défini quatre objectifs quantifiés à moyen terme.

Contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone à 2050 NEUTRALITÉ CARBONE

- 50 % d'émissions de gaz à effet de serre liées aux Scopes 1 et 2 d'ici à 2030 (vs 2019)
SCOPES 1 ET 2

- 50 % d'émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements professionnels d'ici à 2030 (vs 2019)
DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS

100 % d'électricité renouvelable en France et à l'international d'ici à 2030
ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

Crédit Agricole S.A. s'engage à ce que ses fournisseurs couvrant 40 % de ses dépenses liées aux achats de biens et de services et de biens immobilisés, aient des objectifs de réduction basés sur la science d'ici à 2027
ACHATS

(1) Dans l'ensemble du document, le terme « empreinte de fonctionnement » désigne l'empreinte carbone hors financements et investissements et hors assurance.

(2) Fondée sur le GHG Protocol. (3) SBTi (2022). Getting started guide for the SBTi Net Zero standard.

LES CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

Nos engagements de réduction de notre empreinte de fonctionnement portent sur les postes d'émissions majeurs pour le Groupe, c'est-à-dire sur l'ensemble de nos Scopes 1 et 2 ainsi que sur les déplacements professionnels (Scope 3 catégorie 6 du GHG Protocol) et les achats de biens et services et de biens immobilisés (Scope 3 catégories 1 et 2 du GHG Protocol).

UNE RÉDUCTION VALIDÉE PAR DES DONNÉES SCIENTIFIQUES

Pour favoriser la neutralité carbone d'ici à 2050, nous avons fondé nos objectifs de réduction de notre empreinte de fonctionnement² sur une méthodologie rigoureuse, en accord avec une limitation du réchauffement planétaire à +1,5 °C d'ici à 2100. Cette méthodologie est en conformité avec les recommandations de la Science Based Target initiative (SBTi)³. Les cibles de réduction fixées par Crédit Agricole S.A. et ses filiales sur leur empreinte de fonctionnement sont ainsi :

Contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone à 2050 NEUTRALITÉ CARBONE	Basées sur des données scientifiques		Les objectifs présentés ont été établis selon les recommandations SBTi qui reposent sur les scénarios 1,5 °C répertoriés par le Groupe.
- 50 % d'émissions de gaz à effet de serre liées aux Scopes 1 et 2 d'ici à 2030 (vs 2019) SCOPES 1 ET 2	Établies selon une approche de contraction absolue		L'approche de contraction absolue impose une réduction linéaire des émissions en absolu pour les entreprises du secteur financier sur les Scopes 1 et 2.
- 50 % d'émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements professionnels d'ici à 2030 (vs 2019) DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS	Inscrites dans un horizon de temps proche		Les premières cibles de réduction sont fixées à 2030.
100 % d'électricité renouvelable en France et à l'international d'ici à 2030 ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE	Établies sur un large périmètre		Le périmètre sélectionné couvre 95 % des émissions actuelles sur les Scopes 1 et 2. L'ensemble des consommations énergétiques et de la flotte de véhicules sont incluses. Nous avons pris volontairement l'engagement de définir également des objectifs sur les déplacements professionnels.
Crédit Agricole S.A. s'engage à ce que ses fournisseurs couvrant 40 % de ses dépenses liées aux achats de biens et de services et de biens immobilisés, aient des objectifs de réduction basés sur la science d'ici à 2027 ACHATS	Déclinées au niveau entité		L'objectif de réduction pour le Groupe se décline en objectifs au niveau des filiales, en tenant compte du degré de décarbonation de leurs empreintes de fonctionnement respectives.

- 50 % D'ÉMISSIONS D'ICI À 2030

Selon les recommandations SBTi qui reposent sur les scénarios 1,5 °C répertoriés par le GIEC, les émissions de nos Scopes 1 et 2 doivent suivre une trajectoire linéaire de réduction de -4,2 % par an en émissions absolues, soit un objectif de -46,2 % à l'horizon 2030. Notre objectif de réduction sur ces Scopes est plus ambitieux ; il a été fixé à -50 % d'ici à 2030 par rapport à 2019.

Parce que Crédit Agricole S.A. souhaite réduire son impact environnemental, nous avons volontairement pris l'engagement de réduire une partie de notre Scope 3, à savoir les émissions liées à nos déplacements professionnels, de 50 % d'ici à 2030 par rapport à 2019, et ce en valeur absolue et non par ETP (Équivalent temps plein).

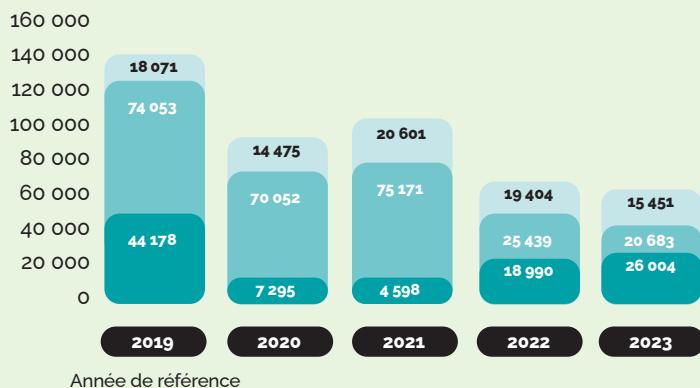
Avec une diminution de moitié de nos émissions sur le périmètre retenu, nous faisons le choix de poser des cibles de réduction plus ambitieuses que celles recommandées par la SBTi.

De même, ayant conscience de l'impact de notre chaîne de valeur sur notre empreinte de fonctionnement, nous nous sommes engagés à ce que nos fournisseurs couvrant 40 % de nos dépenses liées aux achats de biens et de services et de biens immobilisés aient des objectifs de réduction basés sur la science d'ici à 2027.

LA SITUATION AU 31 DÉCEMBRE 2023 DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DÉJÀ OBSERVABLES

Entre 2016 et 2019, les travaux menés ont permis de diminuer de près de 15 % notre empreinte de fonctionnement. Depuis 2019, les émissions totales liées à la consommation d'énergie (Scopes 1 et 2) et aux déplacements professionnels ont diminué de plus de 50 %. Cette baisse s'explique à la fois par l'effet de la crise du Covid-19 sur la période 2020-2021 et les efforts déployés par le Groupe visant à inscrire dans la durée de nouvelles habitudes de travail, notamment sur les déplacements professionnels. Cette volonté se traduit aussi par la mise en place d'un plan de sobriété énergétique (voir partie 1-D « Prochaines étapes ») et la poursuite de son travail d'approvisionnement en électricité renouvelable.

ÉMISSIONS DE GES (en tCO₂ e)



- SCOPE 1 (hors flotte de véhicules)
- SCOPE 2
- SCOPE 3 (déplacements professionnels uniquement)

UNE VOLONTÉ CHIFFRÉE POUR LES VOITURES ÉLECTRIQUES ET L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

En cohérence avec sa volonté de réduire son impact environnemental, le Groupe utilise une électricité 100 % renouvelable pour l'ensemble de ses sites français¹ depuis 2016.

Une flotte automobile électrisée

Concernant la politique Véhicules, Crédit Agricole S.A. a actualisé son catalogue de flotte automobile en janvier 2024 pour les véhicules de direction et de fonction, afin d'amplifier sa trajectoire d'électrification. Ce catalogue est constitué de 50 % de véhicules électriques, 30 % de véhicules hybrides rechargeables (soit 80 % de véhicules à faible émission) et de 20 % de véhicules non rechargeables.

Il est régulièrement mis à jour dans l'objectif de décarboner notre flotte par l'intégration de nouveaux véhicules électriques à plus grande autonomie.

Le choix privilégié du train

Concernant les déplacements professionnels, l'ONG bruxelloise Transport et Environnement salue pour la 3^e année consécutive la politique Voyages de Crédit Agricole S.A. et ses filiales dans son classement des 300 plus grandes entreprises mondiales. Seule banque classée A l'an dernier, le Crédit Agricole est cette année la seule entreprise française distinguée pour ses objectifs ambitieux de diminution des GES. Les trains sont ainsi privilégiés pour les voyages d'une durée jusqu'à quatre heures. Enfin, un nouvel outil de réservation est en cours de déploiement pour sensibiliser les voyageurs aux émissions générées par leur déplacement, et ce, dès la réservation.

CONTRIBUTION À LA NEUTRALITÉ CARBONE

En période de transition vers l'objectif Net Zéro et parallèlement à ses actions de diminution de ses émissions, le Crédit Agricole contribue à la neutralité carbone mondiale par le biais de la compensation d'une partie de ses émissions résiduelles, en finançant des projets environnementaux qui favorisent la réduction de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ou leur séquestration. Crédit Agricole S.A. et ses filiales ont pris l'engagement (en 2019) de compenser leurs émissions résiduelles jusqu'en 2040 sur les Scopes 1,2 et déplacements professionnels via les projets Livelhoods.



FREEPIK

Aide à la protection et restauration des écosystèmes

Le Crédit Agricole a ainsi investi, depuis leur lancement en 2011, plus de 12 M€ dans les Fonds Carbone Livelhoods finançant des projets qui contribuent à la lutte contre le dérèglement climatique, à la restauration et la protection d'écosystèmes naturels et à l'amélioration des conditions de vie des communautés rurales. Les fonds Livelhoods financent des projets de reforestation, de restauration d'écosystèmes dégradés, d'agroforesterie, d'agriculture régénératrice et de petite énergie rurale (foyers améliorés) en Afrique, en Asie, en Amérique latine et, depuis 2021, en France (Sols de Bretagne). À la suite de la décision de son Comité exécutif en juin 2021, Crédit Agricole CIB compense désormais 100 % de son empreinte de fonctionnement ainsi : une partie via Livelhoods, le solde étant compensé par l'achat d'autres crédits carbone.



(1) À l'exception d'un bâtiment alimenté en électricité renouvelable depuis 2022.



La révolution verte prend racine avec Carbioz, la nouvelle plateforme lancée par le Crédit Agricole. Dans une ère où l'empreinte carbone est scrutée à la loupe, Carbioz se présente comme une solution innovante pour une agriculture durable. Cette initiative pionnière vise à encourager les agriculteurs à adopter des pratiques reconnues par le Label bas-carbone qui favorisent le stockage du carbone dans les sols, une démarche essentielle pour lutter contre le changement climatique.

Le Label bas-carbone récompense les actions concrètes du monde agricole dans la lutte contre le changement climatique. Il permet d'identifier, de certifier et d'aider au financement de projets locaux de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de séquestration carbone. C'est une certification délivrée par l'État dont l'impact économique et environnemental est réel et durable sur le territoire. La commercialisation des crédits carbone qui en résultent garantit une juste rémunération des agriculteurs.

Carbioz n'est pas seulement une plateforme environnementale ; c'est un pont entre l'engagement écologique et la valorisation économique. Les agriculteurs qui s'inscrivent sur Carbioz bénéficient d'une reconnaissance et d'une rémunération pour leurs efforts de séquestration carbone. Ainsi, Carbioz incarne une synergie entre écologie et économie, offrant un modèle de développement durable qui récompense les bonnes pratiques agricoles. Le Crédit Agricole, en lançant Carbioz, confirme son engagement en faveur de l'environnement. Cette initiative marque un pas de plus vers une agriculture respectueuse de la planète, tout en soutenant les agriculteurs dans leur transition vers des pratiques plus durables. Carbioz est donc plus qu'une plateforme ; c'est un engagement pour l'avenir, une empreinte verte pour une empreinte carbone réduite.

LES PROCHAINES ÉTAPES

DE NOUVEAUX CHANTIERS POUR ALLER PLUS LOIN

La réduction de nos émissions alignée sur l'objectif de neutralité carbone nécessite un renforcement des actions déjà entreprises et un élargissement du périmètre retenu. C'est pourquoi, plusieurs chantiers sont d'ores et déjà mis en œuvre pour accélérer la transition de Crédit Agricole S.A. et de ses filiales. Pour répondre à notre engagement de 100 % d'électricité renouvelable sur l'ensemble de nos sites, nous nous concentrons actuellement sur l'achat d'électricité renouvelable pour nos entités à l'international via des certificats de garanties d'origine. Nous travaillons aussi à la mise en place de Power Purchase Agreement (PPA).

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE SUR L'ENSEMBLE DES SITES FRANÇAIS DU CRÉDIT AGRICOLE

En septembre 2022, le Crédit Agricole s'est lancé dans un plan de sobriété énergétique sur l'ensemble de ses sites français :

- en adaptant ses éclairages (adaptation des plages d'éclairage dans les espaces communs et extinction des lumières des locaux inoccupés ; modernisation et poursuite du déploiement d'éclairages LED) ;
- en alignant les températures sur celles préconisées par l'Ademe : chauffage des bâtiments à une température de 19 °C et climatisation à une température de 26 °C ; diminution des températures à 16 °C dans les locaux inoccupés durant 48 heures ;
- ces engagements pris pour optimiser la consommation d'énergie sur ses deux plus grands campus – soit 300 000 m² – permettront ainsi de viser une économie d'énergie globale de 14 % sur deux ans par rapport à 2019, se découplant comme suit : 7 % obtenus au travers d'actions d'exploitation, et 7 % supplémentaires grâce à la mobilisation de ses collaborateurs. Cette mobilisation, enclenchée en 2022, s'est amplifiée en 2023 avec une participation plus forte au championnat de France des économies d'énergie (concours CUBE organisé par l'Institut français de la performance énergétique du bâtiment – IFPEB). De deux bâtiments engagés et récompensés, Crédit Agricole S.A. et ses filiales ont porté à douze le



SÉBASTIEN PROUST / CRÉDIT AGRICOLE S.A

**Evergreen, écocampus à Montrouge,
où est installé le siège du Groupe Crédit Agricole.**

nombre de bâtiments dans ce championnat en s'appuyant sur un réseau de 120 ambassadeurs volontaires. Leur action en faveur de comportements plus vertueux a permis d'obtenir une moyenne de 25 % d'économie d'énergie sur les deux campus parisiens entre 2019 et 2023 et de placer Crédit Agricole S.A. parmi les trois premiers du concours national.

AGIR AU QUOTIDIEN

Électrifier les trajets domicile-travail

En complément de notre engagement sur les déplacements professionnels, nous nous impliquons dans d'autres postes d'émissions du Scope 3 en déployant des actions liées au déplacement domicile-travail de nos collaborateurs (Scope 3 catégorie 7). Le Groupe a lancé une politique volontariste d'électrification des déplacements de ses salariés et de ses clients avec l'installation de bornes électriques sur les sites et en agences. La réalisation de nouveaux plans de mobilité est également prévue afin de diminuer l'impact environnemental des trajets domicile-travail. Un autre objectif est de réduire les émissions liées aux achats de biens et services et de biens immobilisés réalisés par le Groupe (Scope 3 catégories 1 et 2) grâce à l'engagement de ses fournisseurs.

Abaïsser l'empreinte environnementale du secteur informatique

En conciliant développement technologique, accessibilité pour tous et respect de l'environnement, le Groupe mène des actions pour réduire l'empreinte environnementale liée à son système d'information.

Plusieurs actions ont été enclenchées :

- mise en place d'un système de comptabilité environnementale couplant les approches de sobriété et d'éco-efficience ;
- promotion de bonnes pratiques d'écoconception, d'écocode pour réduire l'empreinte de nos services numériques ;
- création d'une dynamique de sobriété numérique au niveau des consommations d'infrastructures (physiques et virtuelles) ;
- mise en place d'outils de type « Budget Carbone par Direction » dans certaines entités afin de rendre plus concrète la nécessaire décarbonation des services numériques ;
- labellisation « Numériques Responsable Niveau 2 » de certaines entités du Groupe.

①

PÉTROLE & GAZ

MAXENCE CORDIEZ

Expert associé Énergie-climat
à l'Institut Montaigne

**« 2050 cela sera moins
d'énergie consommée
mais plus d'électricité
et plus d'énergie
bas-carbone »**



**MAXENCE
CORDIEZ**
**Responsable
des affaires
publiques**
européennes du
**Commissariat
à l'énergie
atomique et**
**aux énergies
alternatives**
(CEA).
Il a publié
« Énergies.
Fake or not ? »
(Tana éditions,
2022)

Sommes-nous vraiment à la croisée des chemins ?

L'énergie, c'est ce qui a sculpté le monde que l'on connaît aujourd'hui. L'ensemble des biens et des services dont nous jouissons sont accessibles grâce à une énergie abondante et bon marché. Mais nous subissons une double contrainte, l'une liée au problème des déchets dont font partie les émissions de gaz à effet de serre, l'autre étant l'épuisement des combustibles fossiles. Il faut donc nous passer des sources d'énergie fossile, et cela nous impose de revoir notre système énergétique.

Comment imaginez-vous notre panorama énergétique à l'échéance 2030-2040-2050 ?

Idéalement, on n'y verra plus d'énergie fossile : pétrole, gaz, charbon. Cela supposera de faire des économies d'énergie par de l'efficacité et de la sobriété et de développer l'ensemble des énergies bas-carbone. Cela sera notamment de l'électricité qui va devoir, en valeur absolue et en proportion, assurer une plus grande part de notre approvisionnement énergétique. En 2050, on dépendra davantage de l'électricité qu'aujourd'hui pour la mobilité et le chauffage, ce qui nécessite de développer les moyens de production d'électricité bas-carbone – éolien, solaire, nucléaire et hydro – là où c'est possible. Il faudra également compter sur les énergies bas-carbone non électriques : biogaz, biocarburants, carburants de synthèse, de la chaleur bas-carbone. Ça peut être de la géothermie du solaire thermique, de la chaleur nucléaire, etc. En résumé, 2050 cela sera moins d'énergie consommée en général mais plus d'électricité et plus d'énergie bas-carbone.

Est-ce que cela suffira à régler le problème des ressources limitées ?

Sur Terre, tout est limité. La question qu'il faut se poser est celle du facteur limitant. Par exemple, la ressource en minerai de fer est limitée mais elle ne sera jamais limitante pour l'économie. C'est exactement le contraire pour le pétrole. La ressource est à la fois limitée et limitante.

Pouvez-vous développer votre point de vue sur le nucléaire ? Le nucléaire est-il encore une carte maîtresse pour notre pays ?

Le nucléaire est une source d'énergie décarbonnée essentielle. Mais d'ici à 2030, le réacteur de Flamanville sera le seul équipement neuf

capable de produire de l'électricité. Les autres réacteurs ne seront prêts que beaucoup plus tard. Le nucléaire est l'un des éléments incontournables pour répondre à l'enjeu de neutralité carbone. L'avantage de l'énergie nucléaire, c'est qu'elle est pilotable. Les réacteurs produisent quand il n'y a pas de vent et quand il n'y a pas de soleil. C'est indispensable pour stabiliser le réseau. Mais ces vingt dernières années, la France a beaucoup perdu en capacité industrielle. Or, le projet nucléaire, c'est d'abord un projet industriel. Les atermoiements sur le nucléaire nous ont retardés. Pour combler ce retard, il faudra un soutien clair et assumé à la filière nucléaire.

Vous semblez très attaché à la sobriété et à la recherche de la plus grande efficacité dans l'utilisation de l'énergie ?

La sobriété n'est pas un sujet d'ingénieur, c'est un sujet social. Les scientifiques peuvent dire l'ampleur de l'effort à fournir. Par contre, savoir comment on organise l'effort, c'est un sujet politique. En France, a-t-on plus envie de faire des efforts sur tel point ou sur tel autre ? Jusqu'où est-on prêt à aller ? C'est un débat politique et démocratique sur ce que la société juge important pour elle. Par contre, elle doit le faire d'une manière claire. Elle doit bien comprendre les tenants et les aboutissants du problème, mais ensuite c'est un débat démocratique à engager.

Le monde des fossiles fait de la résistance ?

Certaines entreprises, comme TotalÉnergies, se diversifient et ont conscience que le pétrole ne sera pas leur avenir. En revanche, les majors américaines qui, elles, ont encore pas mal de potentiel dans les hydrocarbures non conventionnels, comme le pétrole de schiste, ne sont pas du tout sur la même ligne. ExxonMobil, par exemple, ne se développe pas dans les énergies alternatives, et reste concentrée sur les fossiles. Les gaziers se voient aussi un bel avenir, parce que cette énergie fossile serait « la moins mauvaise » pour le climat. Elle est incompatible avec les enjeux climatiques, mais elle est moins mauvaise que le charbon ; cela provoque donc une demande qui augmente assez fortement pour le gaz. Ce mouvement ne devrait pas se ralentir. Toutes les industries pétrogazières sont fortement positionnées là-dessus. ■

Propos recueillis par Jean du Terrail / WE DEMAIN

1

PÉTROLE & GAZ

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

Des financements au cas par cas, en fonction de l'engagement des acteurs de l'énergie dans la transition

Limiter le réchauffement climatique planétaire à 1,5 °C d'ici à la fin du siècle nécessite une réduction importante et rapide de la dépendance de l'humanité aux énergies fossiles, grâce notamment à un développement d'énergies bas-carbone de substitution. L'impératif est de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre mondiales d'ici à 2030, avec une consommation globale d'hydrocarbures s'amenuisant avec la baisse de la demande.

Les acteurs du secteur du pétrole et du gaz ont un rôle clef à jouer dans la transition énergétique.

En assurant les besoins vitaux en énergie de la planète, en particulier dans les pays en développement, en parallèle de l'adoption de solutions de remplacement bas-carbone, dont l'électrification décarbonée des usages et l'efficacité énergétique.

En participant à la transition énergétique par l'investissement dans les technologies bas-carbone. Selon le scénario Net Zéro de l'IEA, les sociétés du secteur seront des acteurs importants

de ces développements bas-carbone, s'appuyant sur leurs compétences techniques et humaines dans des domaines connexes à leurs activités traditionnelles, que ce soit l'éolien offshore, les biocarburants ou la capture de carbone...

UN NOUVEL OBJECTIF 2 FOIS PLUS AMBITIEUX

Le Groupe Crédit Agricole s'est engagé à réduire de -30 % les émissions financées de son secteur Pétrole & Gaz d'ici à 2030, par rapport à 2020. Fin 2023, cet objectif était dépassé (-63 %), grâce à des actions volontaristes de réduction de l'exposition sur notre portefeuille, en particulier sur des clients non engagés dans la transition.

Le Groupe accélère aujourd'hui sa dynamique avec un nouvel objectif de baisse en valeur absolue de -75 % sur la même période, soit un rythme deux fois plus rapide que celui prévu par le scénario de référence Net Zéro Émission (NZE) de l'Agence internationale de l'énergie (AIE).

La transition devant être un effort global de la part de tous les acteurs du secteur, le périmètre couvre l'ensemble de la chaîne de valeur : acteurs intégrés, acteurs de l'exploration et de la production, du transport par conduite, raffinage, négoce, services... Notre ambition est d'autant plus forte qu'elle intègre les émissions de CO₂ et de méthane, des opérations des compagnies pétrolières et gazières (émissions directes et indirectes, scope 1 et 2 de la chaîne de valeur), et celles générées lors de la combustion des produits par les utilisateurs finaux, en aval (80 à 90 % des émissions du secteur) : moteurs, chaudières, fours industriels... (Scope 3 des acteurs de l'extraction).

ADOPTION D'UNE APPROCHE SÉLECTIVE ET SOUTIEN AUX ACTIVITÉS BAS-CARBONE

Le Groupe a décidé dès 2022 de cesser tout financement de nouveaux projets d'extraction de pétrole. En 2023, cet engagement a été étendu à l'ensemble des énergies fossiles et nous avons annoncé de surcroît l'arrêt de tout financement corporate des producteurs indépendants se consacrant exclusivement à l'exploration et à la production de pétrole et de gaz naturel.

Nous n'acceptons plus de mandats de conseil d'émissions obligataires d'entreprises impliquées dans l'exploration ou la production d'hydrocarbures fossiles, sauf s'ils portent sur des obligations vertes ou des sustainability-linked bonds.

Ainsi nous concentrons résolument nos ressources financières sur les énergies bas-carbone, et étudions au cas par cas le financement des acteurs de l'énergie, en fonction de leur engagement dans la transition (réduction de l'empreinte carbone des opérations traditionnelles et adoption de hauts standards ESG). Nous les accompagnons également dans leur diversification bas-carbone. Cette dernière pourra d'ailleurs bénéficier à d'autres secteurs, comme l'industrie lourde (électricité renouvelable, biocarburants, hydrogène, technologies de captage-stockage de CO₂...). ■

-35%

Baisse de l'exposition crédit de Crédit Agricole CIB à l'exploration et la production pétrolière entre 2020 (7,3 milliards de dollars) et 2023 (4,7 milliards de dollars), soit une baisse de 35 %, au-delà de l'objectif 2025 de - 25 %.

-63%

BAISSE DES ÉMISSIONS FINANCIÉES DU SECTEUR PÉTROLE & GAZ PAR LE CRÉDIT AGRICOLE ENTRE 2020 (24,3 MTCO₂E) ET 2023 (9,1 MTCO₂E).

OBJECTIF 2030

-75%

d'émissions financées en absolu

Les émissions de gaz à effet de serre financées du secteur Pétrole & Gaz du Crédit Agricole doivent passer de 24,3 MtCO₂e en 2020 encours de bilan à 6,1 MtCO₂e en 2030.

77

millions de barils par jour (mb/j)

Niveau mondial 2030 de la demande de pétrole dans le Scénario Net Zéro Émissions 2050 de l'AIE, contre 103,2 mb/j prévus en 2024. Un autre scénario de l'AIE (APS), se basant sur la réalisation de tous les engagements énergie-climat des États, envisage 93 mb/j, tandis qu'un troisième, fondé sur les politiques et contexte actuels (STEPS), parvient à un plateau vers 100 mb/j. Dans tous les cas, un pic de la demande serait atteint d'ici à 2030, du fait notamment du développement de l'usage de l'électricité dans les transports.



4 159

milliards de mètres cube (bcm). Niveau 2022 de la demande mondiale de gaz, selon l'Agence internationale de l'énergie. En 2030, le scénario NZE de l'AIE envisage 3403 bcm, contre 3861 pour le scénario APS, fondé sur la réalisation des engagements climat-énergie des États, et 4 299 pour le scénario STEPS, basé sur les politiques actuelles. Dans les trois cas, la demande de gaz atteint un pic d'ici 2030, comme celle du pétrole.

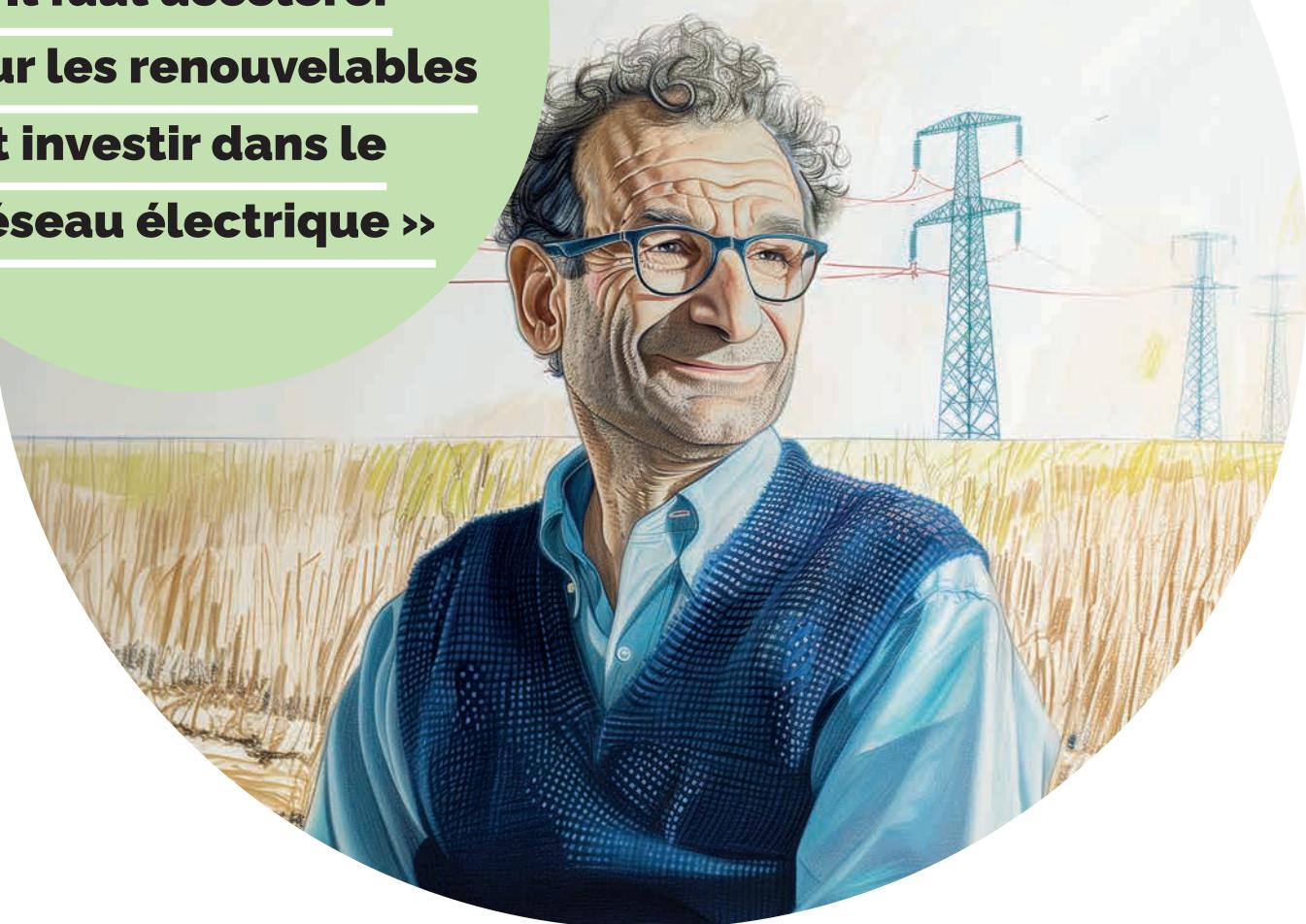
②

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

CHRISTIAN DE PERTHUIS

Fondateur de la chaire
Économie du Climat
à l'université Paris-Dauphine

**« Il faut accélérer
sur les renouvelables
et investir dans le
réseau électrique »**



PORTRAIT RÉALISÉ AVEC LIA.

**CHRISTIAN
DE PERTHUIS**
Ancien
directeur
de la mission
Climat
de la CDC,
ancien maître
de conférence
au CNAM,
auteur de
« Carbone
fossile,
carbone
vivant : vers
une nouvelle
économie
du climat »
(Gallimard,
2023)

D'ici à 2050, il va falloir produire en France 60 % d'électricité décarbonée de plus qu'aujourd'hui. Pour quoi faire ?

Nous allons avoir besoin de plus d'électricité en raison de l'électrification des usages. Trois secteurs sont concernés. Primo, le transport qui, à l'exclusion du ferroviaire, fonctionne aujourd'hui à partir du pétrole. Demain, il sera massivement électrique, via des batteries pour les voitures, ou de l'hydrogène pour les véhicules plus lourds. Secundo, la décarbonation de l'industrie passe aussi par l'électrification. Pour l'acier recyclé, on utilise déjà des fours à arc. Demain, on produira de l'acier primaire grâce à de l'électricité et de l'hydrogène vert. Le troisième secteur demandeur d'électricité décarbonée, c'est justement la production d'hydrogène.

Où en est la France quant à la production électrique décarbonée ?

Notre mix est parmi les plus décarbonés, car plus de 70 % de notre électricité vient du nucléaire. Un chiffre sans équivalent dans le monde. Le problème, c'est que ce parc est vieillissant et que l'on va avoir besoin de plus en plus d'électricité verte. Partout cela passe par les renouvelables, principalement l'éolien et le solaire, dont les coûts se sont effondrés ces dernières années. Or la France a pris du retard pour leur déploiement.

Alors que faire ?

D'ici à 2040, nous n'aurons pas le temps d'accroître la production d'électrons verts tout en réduisant la voilure sur le nucléaire. Il va donc falloir allonger la durée d'exploitation des centrales en investissant et en augmentant les coûts. Dans le même temps, il faut accélérer sur les renouvelables et investir dans le réseau électrique pour raccorder ces sources de production, qui ne sont pas réparties sur le territoire comme le sont nos 54 réacteurs. Il faut aussi gérer l'intermittence, ce qui pose de moins en moins de difficulté grâce à la chute du coût des batteries et à la capacité des réseaux intelligents à amortir les pics de demande. La question stratégique concerne l'horizon 2050 : d'un côté, les coûts des renouvelables chutent, de l'autre, ceux du nucléaire augmentent. Dans ce contexte, le pari actuel sur le rôle du nucléaire à partir de 2050 me paraît aventureux. On risque de se retrouver avec une électricité beaucoup plus chère qu'en mettant plus de moyens sur le renouvelable.

Comment accélérer sur les renouvelables ?

Il y a vingt ans, il fallait les subventionner massivement pour absorber leur surcoût. Ce n'est plus le cas. C'est moins la contrainte financière que la volonté politique qui fera la différence. Au plan européen, il faut que la dynamique du Green Deal, avec ses objectifs ambitieux de décarbonation, ses quotas carbone et ses financements massifs se maintiennent après le scrutin européen. Au plan national, il faut lever les obstacles qui ne sont plus financiers sur l'éolien terrestre et le photovoltaïque : rigidités juridiques et administratives, acceptabilité sociale, accès au foncier et protection des paysages. Pour l'éolien en mer, encore coûteux car peu développé, il faut rattraper notre retard sur l'Europe du Nord. Enfin, il faut investir plus dans les infrastructures de réseaux.

Comment faire progresser la culture d'énergies plus locales dans notre pays ?

Je crois aux investissements bas-carbone territoriaux, aux coopératives qui mettent en lien producteurs et utilisateurs... Une partie croissante de la production électrique sera demain en circuit court. Cela dit, comme en agriculture, on ne fera pas la sécurité énergétique avec de l'autoproduction. On a aussi besoin d'énormes capacités centralisées pour produire de l'électron vert à bas prix. Ce qui est difficile à imaginer, ce sont les réseaux de demain assurant l'interconnexion entre systèmes territoriaux, nationaux et internationaux.

Au niveau mondial, on voit les renouvelables monter, mais les fossiles peinent à décroître...

Le plus difficile, ce n'est pas l'investissement dans le décarboné mais le désinvestissement du fossile. Pour le charbon, cela a démarré en Europe, plus récemment aux États-Unis, et bientôt cela se fera en Chine, où la croissance des énergies vertes est phénoménale. La prochaine étape concerne le pétrole et le gaz, que les compagnies pétrolières qualifient « d'énergie de transition ». Pour amorcer ce désinvestissement, il va falloir aussi agir sur la demande en réduisant les consommations superflues. L'enjeu politique, c'est de le faire de façon juste en agissant sur les modes de vie dispendieux sans pénaliser les plus démunis. ■

Propos recueillis par Arthur Hily / WE DEMAIN

②

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

ENTITÉS : CRÉDIT AGRICOLE CIB, CRÉDIT AGRICOLE TRANSITIONS & ÉNERGIES, CRÉDIT AGRICOLE LEASING & FACTORING

« Leader des EnR en France, notre volonté est d'accompagner tous nos clients dans la sobriété énergétique et d'accélérer nos engagements pour des financements décarbonés dans tous nos pays d'intervention »



CHRISTINE DELAMARRE
Directrice générale adjointe
Crédit Agricole Transitions & Énergies

En tant que premier financeur privé des Energies renouvelables (EnR) en France¹ et pionnier dans la structuration d'obligations vertes, le Crédit Agricole est engagé dans la transition énergétique depuis 1997². Sa vocation : accompagner les petits producteurs indépendants autant que les grands groupes électriciens dans la transition, en soutenant des projets bas-carbone de tout type (nucléaire, hydraulique, photovoltaïque, éolien onshore/offshore), le déploiement du renouvelable distribué auprès de ses clients agriculteurs et professionnels et en réduisant progressivement son soutien aux projets fossiles. Dès 2016, le Groupe s'est engagé à ne pas financer de nouvelles centrales électriques à charbon. Cette démarche est portée par tous les métiers du Groupe : banque, assurance, gestion d'actifs... L'électricité étant reconnue comme le vecteur le plus important de la transition énergétique, le mouvement vers une électricité bas-carbone doit s'accélérer et se massifier selon un triple enjeu : décarboner l'actuelle production électrique et faciliter la décar-

bonation des autres secteurs, tout en assurant la flexibilité et la stabilité du système énergétique.

LE GROUPE DEVIENT ÉNERGÉTIEN DES TERRITOIRES

À la fin 2022, la production d'électricité financée par le Crédit Agricole comprenait déjà 60 % d'énergie bas-carbone, contre 50 % en 2020. L'intensité carbone du mix électrique financé par Crédit Agricole CIB (CACIB) et Crédit Agricole Transitions & Énergies (CAT&E), via son activité de financement Unifergie en partenariat avec Crédit Agricole Leasing & Factoring (CAL&F), représentant à eux deux plus de 90 % des émissions à GES financées par le Groupe dans ce secteur, atteint pour sa part 188 gCO2e/kWh, soit deux fois moins que la valeur correspondante du scénario mondial de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) pris en référence (scénario NZE 2050). Avec la création de Crédit Agricole Transitions & Énergies, le Groupe devient énergéticien des territoires en circuit court, afin d'accélérer la mise en œuvre d'une économie bas-carbone compétitive et durable en local.

MULTIPLIER PAR 3 LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES, FINANCIÉE EN FRANCE D'ICI À 2030

L'objectif 2030 du Crédit Agricole de réduire de 58 % sur dix ans l'intensité carbone du mix financé s'appuie sur trois leviers : accompagner les grandes entreprises clientes du secteur de l'électricité dans leur transition, être plus sélectif et restrictif sur le financement des centrales à gaz et poursuivre la sortie totale du charbon thermique annoncée en 2019 d'ici à 2030 dans l'Union européenne et les pays de l'OCDE, d'ici à 2040 dans le reste du monde.

Cet objectif va de pair avec des engagements élargis et majorés en 2023 : augmenter de 80 %, entre 2020 et 2025, l'exposition de Crédit Agricole CIB aux énergies bas-carbone ; tripler, via CAT&E, entre 2020 et 2030, les financements en France de projets d'énergie renouvelable ; renforcer, via CA T&E, la capacité d'investissement en faveur de la filière EnR à hauteur de 1 milliard d'euros. ■

(1) Communiqué de presse 2023 – Crédit Agricole Transitions & Énergies dévoile sa feuille de route avec l'ambition de devenir Énergéticien des territoires. (2) Communiqué de presse 2021 – Crédit Agricole CIB Projet Sociétal.

LES CHIFFRES DE L'ÉLECTRICITÉ

OBJECTIF 2030

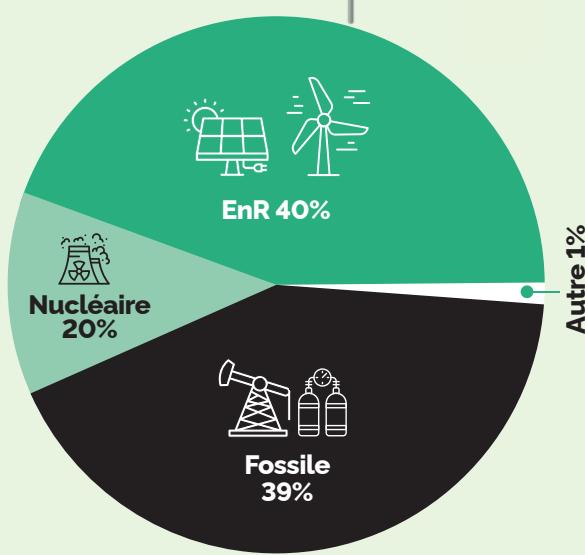
-58%

d'intensité carbone

Baisse chiffrée de l'intensité carbone de la production électrique financée par le Groupe Crédit Agricole (CACIB et CAT&E via Unifergie, soit environ 80 % de la production d'électricité financée) devant passer de 224 gCO₂e/kWh en 2020 à 95 g en 2030. Cette trajectoire, validée par les résultats 2023 (- 17 % par rapport à 2020) a été établie à partir du scénario Net Zéro de l'AIE. Depuis, le scénario de l'AIE a été révisé, en fonction de réalités économiques et physiques, avec un objectif de 186 gCO₂e/kWh en 2030 (contre 138 g initialement). Si ce scénario est jugé plus réaliste, la trajectoire adoptée par le Crédit Agricole pourrait être réétudiée.

25 Mds€
ENCOURS À MOYEN
ET LONG TERMES,
BILAN ET HORS
BILAN PRIS EN
COMPTE DANS
LES TRAVAUX DU
GROUPE EN 2023.

62 TWh
Production
d'électricité
financée
par le Crédit
Agricole
en 2022.



60%

Part actuelle des énergies fossiles (charbon et gaz naturel principalement) dans la production mondiale d'électricité, selon l'Agence internationale de l'énergie.

La nécessaire et rapide décarbonation de ce secteur (25 % des émissions mondiales) passe par le développement massif des énergies bas-carbone, principalement les énergies renouvelables. Ce développement doit être d'autant plus massif que la part de l'électricité dans la consommation finale d'énergie (20 % environ actuellement) est appelée à fortement progresser d'ici à 2050. Avec un impératif : satisfaire, grâce à la production et au stockage d'énergie, des besoins aujourd'hui très carbonés – transports, procédés industriels, systèmes de chauffage, production d'hydrogène...

13,5 GW

Capacités installées
en production d'énergie
renouvelable (sur une base
de détention à 100%)
à fin 2023 soit 4,9 Md€
en valeur de marché (près
de 5 GW en quote-part
Crédit Agricole Assurances).

+35%

Hausse de la production
d'EnR financée par le
Crédit Agricole entre
2020 et 2022. Dans
le même temps, la
hausse de la production
mondiale d'énergie
renouvelable a été
de 14⁽³⁾ %.

13,3 Mds€
Objectif d'exposition
aux énergies
bas-carbone de
Crédit Agricole CIB en
2025, contre 7,4 Mds en
2020 et 10,5 en 2022.

2,2 Mds€
Financements
de projets d'EnR
réalisés en 2022 par
CAT&E/Unifergie et
les Caisses régionales.

2 GW
Capacité d'EnR
installée d'ici à 2028 à
partir d'actifs détenus
par le Crédit Agricole
via Crédit Agricole
Transitions & Energies.

(3) World Energy Outlook-IEA.

③ & ④

IMMOBILIER RÉSIDENTIEL ET COMMERCIAL



CHRISTINE LECONTE

Présidente du Conseil national
de l'Ordre des architectes
(2021-2024)

**« Comme
l'alimentation,
l'architecture doit
passer en circuit
court »**

CHRISTINE LECONTE
Architecte conseil de l'Etat auprès de la DRAC Normandie et maître de conférence associée à l'ENSA de Versailles. Auteur de « Réparons la ville, propositions pour nos villes et nos territoires » avec Sylvain Grisot (Éditions Apogée, 2022)

Le bâtiment, c'est 38 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le monde. Et en France ?

On est en dessous : le secteur du bâtiment génère 23 % des émissions françaises. Mais face aux limites planétaires, la décarbonation n'est pas le seul enjeu du bâtiment. Il y a aussi la crise de la biodiversité : l'étalement urbain a un impact clair sur la disparition des espèces. Enfin, il y a une troisième crise, celle des matières premières. Parce qu'on utilise trop de béton – gros émetteur de GES – donc de sable et d'eau, et trop de ressources précieuses limitées : cuivre, zinc... Cela nécessite une révolution, qui commence lentement.

Où en est-on sur ce chemin ?

Déjà, il y a une prise de conscience : le bâti de 2050 est déjà là. Cela consiste à mieux prendre en compte l'existant et à arrêter les démolitions intempestives. On le constate dans les commandes : 83 % des architectes font de la réhabilitation, ce qui n'était pas le cas il y a trente ans. Il faut continuer. Le BTP doit changer ses modèles, pensés pour bâtir du neuf sur des terrains nus. Des normes apparaissent, notamment sur le cycle de vie des matériaux. Cela pousse le curseur, mais pas assez haut. Si on peine à sortir du « tout béton », c'est aussi parce qu'on manque de filières de matériaux renouvelables de proximité. Comme l'alimentation, l'architecture doit passer en circuit court. L'Etat aide à isoler sa maison sans prendre en compte le fait que l'isolant vient de Chine et de la pétrochimie. Un pan de l'économie du bâtiment reste ignoré : celui de la déstandardisation.

Comment appliquer cette méthode sur le terrain ?

Avec des matériaux locaux comme il y a deux cents ans, mais en les travaillant différemment. Dans le Nord, par exemple, à Gommeignies, Amélie Fontaine a réhabilité une école avec des briques de terre crue compressée issues de la terre du terrain. On ne va pas massifier ces dispositifs comme dans le capitalisme du XX^e siècle, avec autant de bénéfices, mais des filières peuvent émerger en local. Dans le Jura, il y a du bois. Si l'on ajoute les bonnes scieries et les usines de transformation, on peut créer une filière où les menuisiers vont se former, et inciter les élus

à commander des bâtiments en bois. En Île-de-France, Paul-Emmanuel Loiret et Serge Joly ont impulsé l'idée d'une usine de briques qui utilise les terres excavées du Grand Paris. Notre époque génère des possibilités créatives, mais le bâtiment reste une économie énorme qui a du mal à bouger.

Comment les géants du bâtiment peuvent-ils muter ?

Tous les métiers évoluent avec les siècles. Architecte, entrepreneur, artisan... Le cœur reste le même, la forme change. Il faut comprendre l'état du monde et infléchir nos modèles pour répondre aux urgences. On ne parle pas d'arrêter le béton, mais de le limiter à l'indispensable. Il s'agit aussi de saisir les opportunités. Par exemple, en récupérant la matière issue de la déconstruction. La valorisation de cette matière devient un sujet de marché. Reste à créer des plateformes de réemploi, développer de nouveaux métiers... On observe des initiatives, mais pas de changement de braquet.

Beaucoup de solutions sont là.

Que doit-on encore inventer ?

Par exemple, de nouvelles formes architecturales pour s'adapter aux fortes chaleurs sans climatiseurs. L'enjeu est de les limiter là où ils ne sont pas utiles au quotidien – hors hôpitaux ou maisons de retraite. Avec +4°C attendus, l'ingéniosité va s'opérer en privilégiant biodiversité, ressources, émissions.

Vous parlez de +4 °C. La trajectoire +2 °C vous semble hors de portée ?

Il faut se rendre à l'évidence : on ne l'a pas tenue. Et la hausse des températures n'est pas la même partout. En Europe, elle est supérieure. Érosion côtière, montée des eaux, sécheresse... Il va falloir composer avec cette nouvelle nature. Il y a des endroits où l'on n'habitera plus, ou différemment, et d'autres où il faudra densifier. C'est la fin de quarante ans d'un urbanisme qui a séparé les gens et beaucoup utilisé la voiture. Le Covid a changé notre rapport au travail et à notre espace de vie. On a mesuré l'importance de l'extérieur. On ne veut plus se rencontrer sur des parkings de supermarché en sortie de ville. Il faut de la qualité urbaine. Surtout si l'urgence écologique nous invite à repenser notre vie en société. ■

Propos recueillis par Arthur Hily / WE DEMAIN

③

IMMOBILIER RÉSIDENTIEL

ENTITÉS : CAISSES RÉGIONALES DU CRÉDIT AGRICOLE, LCL

« Premier partenaire financier des Français et acteur majeur de l'immobilier, le Crédit Agricole accompagne les particuliers vers des logements plus durables. »



VALÉRIE WANQUET
Directrice générale
Crédit Agricole Immobilier

Rénover massivement le parc immobilier actuel tout en tenant compte d'une intensité carbone qui varie très fortement en fonction des régions. Tel est l'enjeu numéro 1 de la décarbonation du secteur de l'immobilier résidentiel, même si elle passe bien sûr également par l'amélioration constante des performances thermiques et énergétiques des nouvelles constructions. En effet, entre 70 et 90% des logements français qui seront occupés en 2050 sont déjà construits¹ et une très grande majorité d'entre eux doivent réduire fortement leurs émissions de gaz à effet de serre. Près de 40 %² des logements actuels, dont un tiers des résidences principales, seront concernés d'ici à dix ans³ (Diagnostic de performance énergétique E, F, G), sous peine de dévalorisation et d'interdiction de location.

NÉCESSAIRE MOBILISATION DE TOUTES LES PARTIES PRENANTES

Des leviers d'action efficaces existent aujourd'hui : rénovation thermique performante des logements existants, décarbonation des systèmes de production de chaleur (panneaux solaires photovoltaïques et thermiques, pompe à chaleur, réseaux de chaleur urbains, etc.) ; logements neufs aux meilleurs standards.

Néanmoins, parvenir à l'objectif assigné nécessite une mobilisation collective et coordonnée des

multiples acteurs de ce secteur : en premier lieu, les millions de propriétaires pour entreprendre des travaux de rénovation, mais également les pouvoirs publics pour inciter, faciliter, et encourager cette prise de décision (simplification et sécurisation du parcours des ménages, aides financières et en priorité pour les plus fragiles, fiscalité incitative...), la filière du bâtiment pour structurer une offre globale de travaux (formation, spécialisation, montée en puissance) tout en s'assurant de l'accès à des artisans qualifiés et d'un approvisionnement suffisant en matériaux, ou encore les acteurs locaux pour les spécificités territoriales.

L'ACHAT, MOMENT CLÉ POUR AGIR

L'objectif français est d'atteindre la cible intermédiaire 2030 issue du scénario de référence européen CRREM V1 (Carbon Risk Real Estate Monitor), soit une réduction de l'intensité carbone moyenne à 12,4 kgCO₂eq/m²/an, contre 25 actuellement selon l'Ademe. Finançant un logement sur trois dans le pays, le Crédit Agricole a pour objectif d'y contribuer activement.

La stratégie consiste à combiner différents leviers dans les conseils aux clients tout en accompagnant les mesures gouvernementales, et en créant des dynamiques locales autour de la rénovation : conseillers France Rénov', collectivités territoriales, entreprises du bâtiment, diagnostiqueurs et professionnels des services d'audit énergétique... Les échanges avec les clients autour de la rénovation énergétique performante doivent être systématisés, notamment dans la perspective d'une vente ou d'un achat d'un logement avec un DPE dégradé. Lorsque le logement est inoccupé, c'est le meilleur moment pour agir ! Les travaux sont moins coûteux, plus efficaces et ne perturbent pas la vie des occupants.

Rénover permet de réduire les factures énergétiques, améliore le confort en hiver et en été ainsi que la qualité de l'air intérieur, tout en valorisant le bien (valeur verte⁴ pouvant aller jusqu'à + 20 %⁴ par rapport au prix de vente). Enfin, quel que soit son niveau de revenu, chacun peut bénéficier, pour rénover, d'un écoprêt à taux zéro qui, combiné à un prêt pour l'acquisition du logement, permet de diminuer le coût total du crédit.

Le Crédit Agricole encourage également la rénovation énergétique en adaptant les politiques d'octroi de crédits et tarifaires ; ou encore en développant des solutions clients innovantes.

LES CHIFFRES DE L'IMMOBILIER RÉSIDENTIEL

Par exemple, le site « J'écorénove Mon Logement » (j-ecorenove.credit-agricole.fr) lancé en 2023, émet recommandations et estimations de travaux associées à des gains de classe énergétique DPE. Elles seront complétées par des propositions de réalisation de DPE, d'audits énergétiques, d'offres de crédits...

Enfin, l'ancrage territorial du Crédit Agricole, avec ses 39 Caisses régionales et LCL, doit servir au renforcement des actions locales. Certaines Caisses régionales proposent déjà des agences dédiées à l'habitat et à l'énergie. ■

(1) La rénovation performante des logements, Ademe mai 2024 <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/6933-avis-d-expert-sur-la-renovation-performante-des-logements.htm>

(2) Le parc de logements par classe de performance énergétique au 1^{er} janvier 2023 | Données et études statistiques (developpement-durable.gouv.fr).

(3) Les biens considérés comme décents en 2034 seront les A B C et D.

(4) La valeur verte définit l'augmentation de valeur engendrée par une meilleure performance énergétique et environnementale d'un bien immobilier par rapport à un autre, toutes choses égales par ailleurs et selon les bases notariales.

OBJECTIF 2030

12,4
kgCO₂e/m²/an
(scénario de référence européen CRREM V1)

Objectif du Crédit Agricole : accompagner les propriétaires immobiliers pour contribuer à atteindre cet objectif français. Intensité carbone moyenne des logements financés par le Crédit Agricole et LCL en 2020 : 22 kgCO₂e/m²/an.

4,8 millions⁽⁵⁾

Nombre de résidences principales classées, selon les règles du Diagnostic de performance énergétique (DPE), en catégories F ou G, sur un parc de 37 millions de logements. Cela représente 15,7 % des résidences principales. Ces classes F et G, ainsi que la classe E (21,4 % des résidences principales), seront progressivement interdites à la location d'ici 2034 : 2023 pour les plus mauvais DPE (consommation supérieure à 450 kilowattheures/m²/an, environ 100 000 logements du parc privé), 2025 pour tous les logements G, 2028 pour les F, 2034 pour les E.

3 Mds€⁽¹⁰⁾
Montant 2024 alloué par l'État à la rénovation énergétique au sein du dispositif MaPrimeRénov'. Selon l'analyste Xerfi, l'élimination des passoires thermiques pourrait coûter 150 Mds€ d'ici à 2034.

260 000

Nombre de projets d'acquisition financés en 2023 par le Crédit Agricole, premier partenaire financier des Français et 1^{er} financeur de l'immobilier. 77 % concernent les résidences principales, 20 % le locatif, 3 % les résidences secondaires.

+11 %⁽⁸⁾

Part de l'immobilier résidentiel dans les émissions de la France en 2020, selon le Citepa. Cela équivaut aux deux tiers des émissions du secteur de l'immobilier, hors construction.

38 %

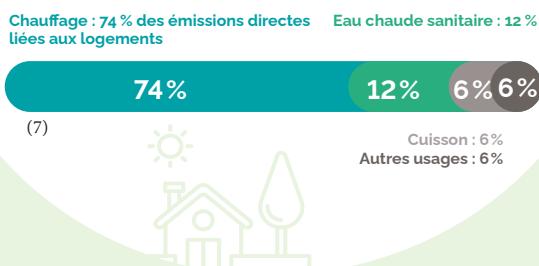
Part de marché du Crédit Agricole sur l'eco-PTZ.

150 000⁽⁹⁾

Objectif national du nombre de rénovations d'ampleur en 2024.

480 TWh⁽⁶⁾

Total de la consommation finale d'énergie du secteur résidentiel (2021), selon le ministère de la Transition écologique. Soit 167 kWh/M² en moyenne pour les résidences principales.



(5) Le parc de logements par classe de performance énergétique au 1^{er} janvier 2023 | Données et études statistiques (developpement-durable.gouv.fr). (6) <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-suivi-de-la-renovation-energetique-dans-le-secteur-residentiel>. (7) SDES (2023). Tableau de suivi de la rénovation énergétique dans le secteur résidentiel. (8) CITEPA (2022). Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France – Format Secten. (9) <https://www.lesechos.fr/politique-societe/societe/immobilier-lobjectif-de-renovations-globales-avec-maprimerenov-revu-a-la-baisse-pour-2024-2079213>. (10) <https://www.lesechos.fr/politique-societe/societeexclusif-maprimerenov-le-nombre-de-dossiers-en-chute-libre-depuis-janvier-2080960>.

4

IMMOBILIER COMMERCIAL

ENTITÉS : CRÉDIT AGRICOLE CIB, LCL,
CRÉDIT AGRICOLE LEASING & FACTORING,
CRÉDIT AGRICOLE ITALIA, CAISSES RÉGIONALES

« La part très significative de l'immobilier commercial dans les émissions de CO₂ impose une action de décarbonation urgente et massive. Les banques ont un rôle majeur à jouer pour accompagner ce mouvement »



OLIVIER NICOLAS
Directeur de la Banque des entreprises et de la gestion de fortune LCL

Selon l'AIE¹, l'immobilier commercial est à l'origine d'environ 20 %² des émissions mondiales de GES, dont un tiers provient exclusivement des bâtiments tertiaires. Traditionnellement soutenu par les banques via le financement de biens ou d'entreprises (immobilier, activités commerciales, promotion immobilière, hôtellerie), ce secteur endosse un rôle majeur dans la décarbonation. Les institutions financières peuvent notamment inciter leurs clients à la rénovation de biens anciens ou à l'acquisition de bâtiments énergétiquement performants.

L'USAGE DES BÂTIMENTS, ENJEU NUMÉRO 1

La décarbonation d'un portefeuille dépend fortement de la capacité des clients à se décarboner eux-mêmes. Les leviers de décarbonation sont déjà matures : matériaux biosourcés, techniques de construction et de rénovation à basse consommation, panneaux solaires, pompes à

chaleur, etc. Fort de ce constat, le Crédit Agricole s'est dans un premier temps concentré sur l'usage des bâtiments qui représente plus de 75 % des émissions de ce secteur³. En prenant en compte les émissions de tous les gaz à effet de serre (CO₂ mais aussi les hydrofluorocarbures (HFC) utilisés dans la climatisation), le Groupe a défini une cible pour 2030 : réduire de 40 % par rapport à 2020 l'intensité d'émission par mètre carré financé. Cet objectif est en adéquation avec le scénario Carbon Risk Real Estate Monitor (CRREM) de 2021, visant à maintenir le réchauffement planétaire à 1,5 °C. L'usage des bâtiments représente en effet la majorité écrasante des émissions directes et indirectes (liées à l'achat d'énergie) de l'immobilier tertiaire dans les économies développées.

COMBINAISON DES LEVIERS D'ACTION

La stratégie du Crédit Agricole pour atteindre l'objectif fixé et jouer un rôle majeur dans le besoin de rénovation massive et de constructions bas-carbone consiste à combiner divers leviers d'action, en direction du financement des biens et de celui des acteurs du secteur, tant pour ses clients actuels que pour les futurs. Il s'agit d'inciter, de privilégier et d'accompagner la rénovation ou l'acquisition de bâtiments moins énergivores, tout en peaufinant sans cesse la connaissance du portefeuille des clients et en suivant les efforts dans cette transition.

Il s'agit également de profiter des réglementations locales favorables pour stimuler les investissements ou, selon d'autres cas, de proposer de nouvelles offres plaçant la performance énergétique au cœur des efforts commerciaux (rénovation, sobriété...). Cela passe par exemple par le développement de solutions tout-en-un et clés en main, de critères énergétiques de sélection pour les nouvelles acquisitions ou constructions, ou encore par la facilitation d'accès à l'énergie décarbonée (solaire, pompes à chaleur...). Enfin, le développement de partenariats avec des acteurs de l'immobilier et de la construction s'accélère pour rendre accessibles aux clients des constructions et des rénovations de qualité, aux techniques et aux matériaux plus respectueux de l'environnement.

(1) International Energy Agency (2022). Buildings.

(2) En tenant compte de l'utilisation du bâtiment, hors construction.

(3) CTEPA (2022). Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France-Format Secten.

OBJECTIF 2030

-40%
d'intensité carbone

Le Crédit Agricole s'est engagé à réduire l'intensité carbone moyenne de l'usage des bâtiments de son portefeuille immobilier commercial de 36,4 kgCO₂e/m²/an en 2020 à 22 kgCO₂e/m²/an en 2030. La base de référence annoncée lors du Workshop Climat de décembre 2022 (46 kgCO₂e/m²/an en 2020 pour un objectif 2030 de 27,7 kgCO₂e/m²/an) a été abaissée suite notamment à l'intégration dans le calcul des portefeuilles des Caisses régionales, structurellement moins carbonés, et dans une moindre mesure à l'amélioration de la qualité des données.

58,4
millions
de tonnes
CO₂e

Les émissions du secteur des bâtiments en France en 2023 selon le Haut Conseil pour le Climat (Rapport annuel 2024 – « Tenir le cap de la décarbonation, protéger la population »), soit 16 % des émissions nationales. Ces émissions se répartissent entre le bâtiment résidentiel (62 %) et le bâtiment tertiaire (38 %).

20%

Part de l'immobilier⁴ dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre, selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE).



Objectif d'augmentation, entre 2020 et 2025, des financements⁵ de « bâtiments verts»⁶ de Crédit Agricole CIB. Des bâtiments définis selon le Green Bond Framework du Crédit Agricole.

env. 75%

Part des émissions de GES liées à l'utilisation du bâtiment dans son cycle de vie (selon le Citepa).

+ de 4 Mds€

Objectif de nouveaux financements par LCL de bâtiments peu énergivores entre 2023 et 2030.

83,2
Mds€

Encours à moyen et long termes, bilan et hors bilan pris en compte dans les travaux du Groupe en 2023.

62%
DES SURFACES,
SONT CHAUFFÉES
AU GAZ
OU AU FIOUL
DANS LE SECTEUR
TERTIAIRE⁷.

(4) En tenant compte de l'utilisation du bâtiment, hors construction et 38% si on en tient compte.

(5) Financements moyen long termes, hors bilan + bilan.

(6) Green Bond Framework en vigueur en 2022, date à laquelle l'engagement de +50% a été pris.

(7) Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires en 2020.

⑤

AGRICULTURE

MATTHIEU BRUN
Directeur scientifique
de la Fondation pour
l'agriculture et la ruralité
dans le monde (FARM)

**« La transition
agricole doit être
un grand projet
de société »**



PORTRAIT RÉALISÉ AVEC LIA
PHOTO : CYRIL BITTON / DIVERGENCE

**MATTHIEU
BRUN**
**Directeur
scientifique de
FARM, fondation
reconnue
d'utilité
publique qui
agit pour le
développement
durable des
agricultures
dans le monde,
depuis
mars 2022.**
**Codirecteur
de la publication
annuelle
« Le Démeter »
(IRIS éditions)
de 2019 à 2022.**

Face au changement climatique, quels sont les grands enjeux de l'agriculture ?

L'agriculture est à la fois coupable, victime et solution. Coupable, parce que c'est la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre après les transports, avec 20 % des émissions. Ces dernières se composent de méthane (surtout lié à l'élevage), de protoxyde d'azote (engrais) mais aussi de CO₂ (consommation d'énergie). Dans le même temps, l'agriculture est la première victime du changement climatique. Sécheresses et inondations ne sont plus simplement l'apanage des pays du Sud. La France y est exposée avec des conséquences fortes sur les rendements.

Enfin, l'agriculture est la solution ! Parce qu'elle permet de stocker le carbone dans la biomasse et les sols. Augmenter ce stockage de 0,4 % compenserait la hausse globale de nos émissions.

De quels leviers disposent les agriculteurs pour atteindre la neutralité carbone ?

Le premier d'entre eux, c'est l'agroécologie : avoir des pratiques qui s'appuient sur les fonctionnalités du vivant pour mieux cultiver. Utiliser des engrais organiques, des légumineuses qui fixent l'azote, planter des arbres. C'est également l'agriculture de « conservation des sols » : plutôt que de les retourner avec du labour profond qui libère le carbone, on les couvre, on diversifie les cultures, on organise de meilleures rotations...

Le deuxième grand défi, c'est l'énergie. Grâce aux outils de pilotage numérique, les agriculteurs diminuent leur passage au champ et en consomment moins. Ils peuvent aussi générer des alternatives aux énergies fossiles, à travers la méthanisation ou le bioéthanol.

Enfin, ils peuvent accroître leur capacité de stockage de CO₂. Les agriculteurs sont les gardiens du carbone qui doit rester dans nos sols !

Où en sont les exploitants dans ce cheminement vers 2050 ?

Des tendances fortes émergent et les innovations se propagent. Le changement de modèle est enclenché. Des communautés de pratiques se sont organisées sur la conservation des sols, la production d'énergie... Mais les agriculteurs restent tenaillés entre la prise de conscience – ils sont aux premières loges ! – et les moyens d'y arriver. Cela nécessite du temps, de l'accompagnement et des investissements. Pas simple pour

une population agricole qui ne rajeunit pas et devrait investir pour de nouveaux semoirs, des outils de pilotage... Avec l'arrivée de jeunes formés à ces enjeux, il va y avoir une accélération très importante. Je suis confiant.

Comment peut se transformer notre paysage agricole ces 25 prochaines années ?

Un verrou va devoir sauter : la spécialisation des productions en fonction des régions. Il faut rediversifier les territoires, jouer sur les complémentarités et attirer de nouveaux agriculteurs ! À condition que le métier assure une juste rémunération. Enfin, il s'agit d'aider les sortants à quitter le métier dignement et à transmettre. Non plus seulement à leurs enfants, mais aussi à de nouveaux entrepreneurs qui portent parfois des projets différents. Surtout, le changement va au-delà des exploitations. Il concerne de nombreuses filières pour nous nourrir, nous habiller, nous soigner. Chacun a son rôle à jouer dans ce qui doit être un grand projet de société. Le consommateur, en transformant son régime alimentaire et en réduisant le gaspillage. Les financeurs aussi, car s'engager dans une transition, c'est prendre des risques. Agriculteurs, entreprises de transformation, banquiers et pouvoirs publics doivent partager ces risques pour créer un modèle circulaire et bioéconomique rentable.

Comment penser cette trajectoire au-delà de nos frontières ?

À quoi bon voir la France atteindre le Net Zéro si deux milliards d'Africains n'ont pas pu le faire ? Notre objectif ne sera clairement pas atteint. Méfions-nous de la « décarbonation souverainiste ». Il faut aussi accompagner les trajectoires des autres, en particulier ceux qui n'ont pas accès aux financements et solutions techniques adaptées. Ils sont aux premières loges du changement climatique. Nous avons un rôle à jouer pour soutenir les pays émergeants à se libérer de l'économie carbonée car nous importons des denrées qu'ils produisent. Il faut éviter le piège des émissions importées avec des productions moins chères mais plus « sales », y compris socialement. Cela passera par une planification et des investissements concertés avec des acteurs publics et privés. ■

Propos recueillis par Arthur Hily / WE DEMAIN



AGRICULTURE

ENTITÉS : CAISSES RÉGIONALES
DE CRÉDIT AGRICOLE

« Le Crédit Agricole a toujours accompagné les grandes mutations de l'agriculture. Face au double défi de la souveraineté alimentaire et de la décarbonation, le Crédit Agricole s'engage pour soutenir les transitions Agri-Agro »

Jean-Pierre Touzet

Directeur du pôle Agri-Agro, Garantie et Capital développement de Crédit Agricole S.A.

L'agriculture occupe une position atypique dans la lutte contre le changement climatique, en étant à la fois source de GES et puits de carbone. Représentant près d'un cinquième des émissions françaises, l'agriculture est un secteur très spécifique. Les gaz à effet de serre émis ne sont majoritairement pas du CO₂ (issu de la consommation d'énergie pour les bâtiments, engins agricoles...), mais du méthane (CH₄, issu de la fermentation entérique des ruminants et du stockage des effluents), et du protoxyde d'azote (N₂O, issu des engrains azotés, des effluents d'élevage et des résidus de culture). Des gaz moins connus que le dioxyde de carbone, mais avec un pouvoir réchauffant beaucoup plus important ; ce qui impose des bilans carbone complexes, à l'échelle de chaque exploitation.

Ce secteur, et c'est ce qui fait sa singularité, est le seul à capter du CO₂ de façon naturelle. Les activités agricoles et forestières sont donc stratégiques pour le stockage de CO₂ atmosphérique dans les sols et les écosystèmes naturels (prairies, haies, forêts...). L'agriculture est également l'une des principales victimes du dérèglement climatique.

UN DOUBLE OBJECTIF CLIMATIQUE, DE MULTIPLES ENJEUX

Le secteur de l'agriculture fait face à la nécessité de concilier productivité et durabilité. Il doit également répondre aux défis de la sécurité alimentaire et de la compétitivité sur les marchés internationaux, tout en préservant le tissu rural et les emplois. Enfin, l'adaptation au changement climatique et la transition vers une agriculture plus résiliente sont des enjeux majeurs pour assurer la pérennité du secteur. La démarche de décarbonation de ce secteur doit tenir compte de la complexité de ces différents facteurs dans un contexte de renouvellement important des générations.

À l'échelle française, la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), en cours de révision, fixe la feuille de route en matière d'atténuation du changement climatique. Elle vise une réduction des émissions agricoles de 46 % d'ici à 2050 et -18 % d'ici à 2030 (vs 2015), ainsi qu'une augmentation de la capacité de stockage de l'agriculture. Les filières agricoles ont, depuis plusieurs années, entamé des travaux autour de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'augmentation du stockage de carbone dans les exploitations agricoles, notamment dans les sols et les haies. Ces réflexions ont abouti à la définition des principaux leviers de décarbonation du secteur : optimisation de la gestion des troupeaux, augmentation de l'autonomie protéique ; amélioration de la gestion des effluents et des pratiques de fertilisation ; développement des couverts végétaux, des cultures de légumineuses et des pratiques agroécologiques ; réduction de la consommation énergétique fossile.

DES OUTILS STRUCTURANTS POUR AGIR

Banquier de 8 agriculteurs français sur 10, le Crédit Agricole a pris l'engagement d'accompagner le monde agricole dans sa démarche de décarbonation tout en renforçant la souveraineté alimentaire, en se mettant au service des

feuilles de route fixées par la profession et les filières. Déjà à l'œuvre, le plan d'accompagnement du Crédit Agricole s'articule au niveau de chaque exploitation et au niveau de la « Ferme France » pour soutenir les clients agriculteurs dans leurs démarches de transition : sensibilisation des clients et des conseillers aux défis et enjeux de l'agriculture, soutien à l'innovation via Village by CA, développement des EnR (méthanisation et solaire). À destination des conseillers des Caisses régionales, Trajectoires Agri est un nouvel outil de sensibilisation et d'accompagnement des clients agriculteurs, déployé sur les thématiques de la transition agricole, des risques climatiques

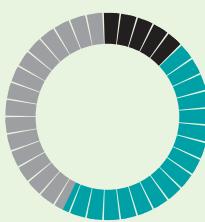
et du développement des EnR. La plateforme Carbioz@, lancée en 2024, permet de structurer le marché du carbone volontaire en mettant en relation des entreprises ou collectivités qui désirent contribuer à la neutralité globale de la France, et des agriculteurs engagés dans des projets de décarbonation « Label bas-carbone ». Des fonds spécifiques (Fonds de transition Agri-Agro) ont également été lancés pour promouvoir les projets d'innovation et la transition des acteurs amont et aval de l'agriculture avec une cible d'un milliard d'euros. ■

19%

Part de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre françaises¹.

-18%

Objectif SNBC actuel de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture à l'horizon 2030 par rapport à 2015 et -46 % à l'horizon 2050. Ces émissions se composent à près de 90 % de méthane (CH_4) biologiquement émis par l'élevage et de protoxyde d'azote (N_2O) lié aux cultures.



(1) CITEPA-SECTEN.

(2) Insee.

(3) Baromètre Adquation 2022.



50%⁽²⁾

D'AGRICULTEURS
AURONT PRIS
LEUR RETRAITE
D'ICI DIX ANS.



45 Mds€

Encours et production commerciale enregistrés au bilan, hors crédit habitat fin 2022 du Crédit Agricole, liés au secteur de l'agriculture, pour 10 Mds€ de production annuelle.

73 %

TAUX DE
PÉNÉTRATION
DU CRÉDIT
AGRICOLE
SUR LES
INSTALLATIONS
AGRICOLLES³.



300 000

Nombre d'exploitations agricoles accompagnées par le Crédit Agricole.

1 Md€

Montant cible des Fonds de transition Agri-Agro du Crédit Agricole pour le financement de stratégies de transition des acteurs agricoles et agroalimentaires, avec des solutions d'investissement complémentaires au crédit. Trois fonds ont été lancés en 2023 pour un montant de 500 M€ : Fonds de Private Equity avec Idia (300 M€), Fonds de Capital innovation avec Supernova Invest (60 M€, cible à 100 M€), Fonds de dette privée avec Amundi (140 M€, cible à 750 M€).

⑥

AUTOMOBILE



JEAN-CHARLES
PAPAZIAN

Professeur agrégé
de SII Génie électrique

**« À partir de 2035,
les ventes de
voitures thermiques
seront, au mieux,
anecdotiques »**

**JEAN-CHARLES
PAPAZIAN**
Consultant
formation
assistance
technique et
juridique à
destination des
professionnels
de l'auto.
Professeur
agréé en
chaire de BTS
Maintenance
Véhicules à la
Guadeloupe

Quelle est la situation de l'industrie automobile aujourd'hui ?

Nous vivons une révolution industrielle d'une dimension darwinienne. Cela veut dire qu'il y a des constructeurs qui vont survivre, parce qu'ils sauront s'adapter, et d'autres qui vont tout simplement très vite disparaître. Le mouvement ne cesse de s'accélérer depuis dix ans maintenant. Je crois que nous sommes entrés dans l'ère de la voiture électrique en 2012-2013 avec la sortie de la Zoé et de la Nissan Leaf par Renault. C'était le top départ de la voiture électrique. Mais le vrai basculement a été provoqué par Tesla.

Pouvez-vous préciser ?

Sans Tesla, on n'en serait pas là aujourd'hui. Cette compagnie a mis tout le monde au pied du mur en 2012 en commercialisant son modèle S, une voiture haut de gamme mais relativement abordable qui a trouvé rapidement son public. Tesla a renversé la table en créant tout de suite un réseau de charge efficace. Dès les années 2010, il était possible de traverser les États-Unis d'est en ouest et du sud au nord. En France, nous ne disposons d'un vrai réseau de charge que depuis deux ans...

À partir de ce moment, les résistances des constructeurs attachés au thermique deviennent des combats d'arrière-garde. Ils sont obligés d'accepter l'idée que leur suprématie, en particulier la position dominante des motoristes allemands, est menacée. Appuyer de toutes ses forces sur le frein pour éviter le passage à la voiture électrique ne sert plus à rien. Il va falloir donc affronter ses concurrents. Or les Européens ne disposent pas de tous les atouts. À l'époque, ils étaient très en retard sur la technologie des batteries, par exemple.

Vous ne voyez plus aucun avenir pour le moteur thermique ?

Aucun, en effet. À partir de 2035, les ventes de voitures thermiques seront, au mieux, anecdotiques. La technologie du thermique a atteint un très haut niveau de sophistication. Mais leur adaptation aux normes antipollution a rendu les moteurs thermiques extrêmement complexes à fabriquer. Leur fiabilité est devenue moindre. Les clients subissent des pannes à répétition alors que dans le même temps la propulsion électrique ne cesse de s'améliorer. Le thermique n'a plus

aucune chance. L'industrie automobile est aujourd'hui dans la même situation que les fabricants de matériel photographique l'étaient il y a trente ans, quand on est passé de l'argentique au numérique.

Le passage à la voiture électrique n'a-t-il pas tout simplement changé notre rapport à la voiture ?

Il est de plus en plus difficile de posséder une voiture. Les coûts d'achat, d'assurance et d'utilisation ne cessent d'augmenter. Les centres-villes se ferment presque hermétiquement à la voiture. Une frange non négligeable des jeunes renonce donc à passer le permis de conduire. Mais la voiture reste, malgré tout, un symbole de liberté et un outil indispensable à l'autonomie des individus et des familles. En outre, notre société est traversée par un double mouvement : défiance à l'égard du « collectif » et valorisation de « l'individuel ». Si l'on ajoute à cela la poursuite de l'étalement urbain, toutes les conditions sont réunies pour que la voiture individuelle reste un élément central de nos modes de vie.

L'industrie automobile reste donc un secteur sur lequel il est toujours intéressant d'investir ?

C'est une question difficile. Ce que l'on peut dire c'est qu'investir sur ce secteur, dans la situation actuelle, c'est très risqué. Nous vivons en effet une véritable disruption. À la fin de cette période, il y aura des perdants. Cela ne fait aucun doute. Les constructeurs français ne sont pas dans la meilleure des positions. Ils sont pris en tenaille entre Tesla, qui est très performant industriellement parlant, et les constructeurs chinois, qui savent très bien faire de très bonnes voitures pas chères. Les Européens vont devoir trouver leur créneau et cela ne sera pas facile. En outre, plus personne ne croit sérieusement que nous pourrons développer notre industrie automobile en la mettant à l'abri derrière une ligne Maginot fiscale et douanière. Il va falloir aller affronter une concurrence féroce en proposant au meilleur prix de bons produits très bien fabriqués. Il peut y avoir des places sur un marché qui ne va pas se réduire, mais sur lequel seuls les meilleurs se développeront. ■

Propos recueillis par Jean du Terrail / WE DEMAIN



AUTOMOBILE

ENTITÉS : CRÉDIT AGRICOLE CIB,
CRÉDIT AGRICOLE PERSONAL FINANCE & MOBILITY,
CRÉDIT AGRICOLE LEASING & FACTORING

« Le Crédit Agricole veut être le leader de la décarbonation de la mobilité en soutenant l'électrification des véhicules à la fois auprès des constructeurs automobiles et des conducteurs »



RICHARD BOULIGNY
Directeur général délégué du Groupe CAPFM (ex CACF) en charge de la mobilité



TODOR TODOROSVSKI,
Responsable mondial du secteur automobile Crédit Agricole CIB

Réprésentant près de la moitié des émissions mondiales de CO₂ du secteur des transports (3,53 milliards de tonnes en 2022 sur près de 8 milliards, selon l'Agence internationale de l'énergie), l'automobile est un secteur déterminant des préoccupations environnementales : réchauffement planétaire, pollution de l'air... En Europe, la réglementation s'aligne progressivement sur la décarbonation du secteur automobile (par exemple, programme CAFE, EU Fit for 55). Le levier majeur de cette décarbonation passe par l'électrification du parc automobile, d'autant que la combustion de carburant représente aujourd'hui environ 70 %¹ des émissions de gaz à effet de serre du secteur. À ce levier s'ajoutent des évolutions sociétales actuelles et futures : changements modaux vers des mobilités douces moins émissives via les transports en commun, vélos, covoiturage, etc.

ACCOMPAGNER LES CONSTRUCTEURS, INCITER LES UTILISATEURS

Le Groupe Crédit Agricole s'est fixé l'objectif de réduire l'intensité carbone moyenne des émissions réelles de sortie de pot d'échappement² des véhicules légers neufs de -50 % entre 2020 et 2030. Cette cible couvre à date le périmètre des financements d'entreprises³ et de véhicules⁴, i.e., incluant le financement de constructeurs automo-

biles ainsi que les prêts pour les véhicules particuliers et professionnels. Le focus actuel est mis sur les véhicules légers. Une prochaine étape consistera à y intégrer les véhicules lourds et à prendre en compte la forte augmentation future de la part des émissions issues de la production des batteries des véhicules électriques (environ 30 % des émissions de gaz à effet de serre de la chaîne de valeur automobile en 2030). En suivant cette ligne de conduite, le Crédit Agricole accompagne les producteurs du secteur dans la fabrication de véhicules plus propres, notamment électriques, oriente ses investissements dans ce sens, et met en place de nouveaux types de financements pour inciter particuliers et professionnels à les choisir.

ACTIONS VERS UNE MOBILITÉ BAS CARBONE

La réduction de l'empreinte carbone des en-cours automobiles de Crédit Agricole Personal Finance & Mobility (CAPFM) passera principalement par l'impact de la taxe CAFE appliquée aux constructeurs (-35 %). En complément, CAPFM propose des financements fléchés vers des constructeurs de véhicules moins émetteurs. Sont donc prévus de nouveaux accords avec des producteurs de véhicules exclusivement électriques, le développement des locations « vertes » toute durée, etc. Les objectifs de CAPFM sont que, dès 2025, un véhicule neuf financé sur deux soit 100 % électrique ou hybride ; et qu'un véhicule neuf financé sur trois soit 100 % électrique.

Crédit Agricole Leasing & Factoring (CALF) intensifie de son côté ses actions et entend optimiser offres et parcours de distribution pour faciliter la mobilité décarbonée. Cela s'est traduit notamment par la mise à disposition dans le parcours de vente LeaseNet de services et assurances dédiés à l'usage des Véhicules Électriques, de Valeur Résiduelle optimisée, et enfin d'une infographie sur les aides à l'achat permettant d'accompagner et de faciliter la lecture pour les conseillers bancaires.

Ce plan d'action du Crédit Agricole passe également par le suivi des trajectoires d'émissions des fabricants, ainsi que par le financement de nouveaux acteurs : fabricants de batteries, opérateurs de solutions de recharge... Le maillage territorial du Crédit Agricole sera lui-même mis à profit pour soutenir le développement des bornes de recharge, afin de permettre à chacun de pouvoir circuler dans de bonnes conditions en voiture électrique, quelle que soit sa région. ■

(1) Argonne National Laboratory (2020) (2) Real-world fuel use TTW, terme utilisé par l'ICCT et l'Environmental Protection Agency. (3) Bilan et hors bilan, moyen et long termes. (4) Prêts particuliers, leasing, titrisation.

OBJECTIF 2030

-50%
d'intensité carbone

L'intensité carbone du portefeuille de financement automobile du Crédit Agricole doit passer de 190 à 95 gCO₂/km entre 2020 et 2030. Un résultat plus ambitieux que celui du scénario Net Zéro de l'Agence internationale de l'énergie (- 46 %), pris pour référence. Le calcul de ces émissions tient compte des tests de fabrication et des majorations corrigeant les écarts avec les émissions réelles (relevés par l'International Council on Clean Transportation, ICCT).



12%
Part du secteur automobile dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre, selon l'Agence internationale de l'énergie.

25%
Part globale du secteur des transports.



1 018 605

Nombre de véhicules 100 % électriques immatriculés au sein du parc roulant en France fin 2023, selon l'Association nationale pour le développement de la mobilité électrique (Avere). Soit une hausse de 49,5 % par rapport à 2022, et plus d'un doublement depuis 2021.

328 512 véhicules particuliers et utilitaires électriques ont au total été immatriculés en un an.

Part de marché : près de 20%

130 millions de tonnes de CO₂e

Émission de gaz à effet de serre (massivement du CO₂ issu de la combustion de carburants) du secteur des transports en France en 2022, selon les données du Citepa, soit 32 % des émissions nationales. Les transports sont le seul secteur dont les émissions n'ont pas baissé depuis 1990. Les transports routiers représentent environ 94 % de ces émissions, selon le Commissariat général au développement durable, dont plus de la moitié pour les véhicules particuliers et 20 % pour les utilitaires légers.



-13%

Diminution de l'intensité carbone des émissions du portefeuille de financement automobile du Crédit Agricole en 2023 par rapport à 2020.

52,9 Mds€

Encours à moyen et long termes, bilan et hors bilan pris en compte dans les travaux du Groupe en 2023.

80 à 90 millions

Nombre de véhicules légers neufs vendus dans le monde chaque année, selon les données de MarkLines, portail de l'industrie automobile. Part des véhicules électriques : près de 13 % en 2022.



127 287
NOMBRE DE POINTS DE RECHARGE OUVERTS AU PUBLIC EN FRANCE AU 31 MARS 2024.

SELON L'AVERE

7

AVIATION



GILLES ROSENBERGER
Ingénieur aéronautique,
fondateur de Neofuel

« Les constructeurs acceptent déjà que 50 % du carburant consommé soit de type Sustainable Aviation Fuel »

GILLES ROSENBERGER
Ex-directeur des opérations de Voltair (filiale d'Airbus pour l'E-Fan), expert auprès de la BPI

La COP21 avait posé l'engagement d'une réduction à zéro du bilan carbone du transport aérien commercial en 2050. Comment tenir cette magnifique promesse ?

L'expérience vécue avec le Covid a montré, après un effondrement du trafic aérien, que deux ans après la pandémie, nous étions presque revenus au niveau de 2019. Près de 4,3 milliards de passagers, pour plus de 37 millions de vols en 2023. Les carnets de commandes explosent, 15 000 appareils sont à livrer ! L'objectif « Zéro rejet » a été fixé à 2050, trente-cinq ans pour mobiliser le monde de l'aérien. Hélas, les deux facteurs clés permettant de réaliser ce projet ont été laissés de côté : les lois de la physique, et celles de l'économie. Ne négligeons pas les décennies d'efforts qui depuis soixante-dix ans ont conduit à des progrès inouïs en termes de réduction de la consommation de carburants fossiles, de baisse des rejets de gaz et particules, de réduction des nuisances comme de diminution des prix, rendant le transport aérien accessible aux populations même modestes. Un effet rebond entraînant un développement des vols et donc des émissions de CO₂. Depuis 2015, les laboratoires, les bureaux d'études et les start-up fonctionnent à plein. Les administrations, poussées par les dirigeants politiques, encouragent les projets et participent à les financer.

Ces efforts sont-ils suffisants ?

Oui et non. Oui, car des progrès sont assurés grâce à la recherche. Non, car les lois de la physique ou de l'économie ne se plient pas obligatoirement aux désirs des hommes. L'expérience a montré qu'en matière de progrès, donc de recherche, il faut parfois beaucoup de temps. Le seul exemple des batteries, qui font l'objet de travaux depuis plus de cent-cinquante ans, illustre certaines impossibilités ou résultats largement insuffisants comparés aux espoirs. Qui se souvient que la Jamais-Contente, la première voiture qui a franchi la faramineuse vitesse de 100km/h en 1900, était une voiture électrique ? Sans avenir jusqu'à nos jours où la voiture électrique est relancée. Aujourd'hui, si l'on sait certifier un aéronef biplace pour un vol d'une petite heure, les progrès nécessaires pour espérer augmenter ces valeurs portent sur la quantité d'énergie embarquable (la densité énergétique) et la fiabilité des cellules (et notamment leur

résistance à l'emballement thermique. Les technologies lithium-ion ne nous promettent plus que des avancées graduelles et limitées laissant espérer un gain de 50 % au mieux sur cinq ans. Dans cette industrie, la visibilité est environ à dix ans. Elle permet d'envisager des aéronefs de faible capacité (jusqu'à 9 passagers) sur des distances courtes jusqu'à 200 kilomètres.

Quelles sont les pistes ?

Première piste : moins d'aviation. La réduction de l'usage du transport aérien au profit de transports terrestres ou maritimes qui s'affirment plus écoréasonnables peut aider à la décarbonation. Il ne faut semble-t-il pas en attendre des chiffres mirobolants. Sans compter ses effets sur l'économie du transport aérien. Autre piste, faire faire un bond à l'aviation. Soit avec une aviation classique, avec des avancées progressives, par étapes successives, pendant les vingt-cinq années qui courrent. L'aviation classique possède encore bien des potentiels pour répondre aux objectifs. Soit avec une aviation nouvelle, en rupture technologique avec des appareils fondamentalement différents. C'est une aviation à inventer où l'on étudie entre autres hydrogène et piles à combustible tandis que sortent chaque année des chaînes de montage près de 2 000 appareils neufs, dont la durée de vie probable sera de trente à quarante ans !

Les nouveaux carburants d'origine non fossile peuvent-ils prendre la relève ?

Les motoristes rendent les turboréacteurs compatibles avec de nouveaux carburants de type fuel, mais d'origine non fossile, les SAF ou Sustainable Aviation Fuel, qui produisent des rejets inférieurs de 80 % aux kérénèses actuellement en usage. La règle est déjà fixée. Dès à présent, en Europe, 2 % de ces SAF doivent être incorporés dans les carburants livrés aux compagnies sur les aéroports. Ce minimum va croître, pour arriver jusqu'à 100 % en 2035. Un grand progrès aura déjà été fait. Dans l'intervalle, les constructeurs de moteurs acceptent déjà que 50 % du carburant consommé soit de type SAF et s'engagent à ce qu'à 2030 cela soit 100 %. L'écueil qui retarde cette autorisation est lié aux composés aromatiques contenus dans le pétrole qui participent au bon fonctionnement des moteurs. ■

Entretien réalisé par Michel Polacco / WE DEMAIN



AVIATION

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

<< Accompagner nos clients pour le financement de leurs avions de nouvelle technologie, et les soutenir via le développement des carburants durables >>



JOSÉ
ABRAMOVICI
Responsable
mondial
du secteur
Aviation,
Crédit Agricole
CIB

-25 % de réduction de l'intensité carbone par « tonne payante transportée par kilomètre¹ » entre 2019 et 2030, en prenant en compte les émissions liées à la production du carburant. C'est l'objectif 2030 de décarbonation du Crédit Agricole pour son portefeuille Aviation. Le résultat de deux ans d'études du groupe de travail ACAF (Aviation Climate-Aligned Finance Working Group – qui a donné naissance aux Pegasus Guidelines), rassemblant des banques financiant le secteur de l'aviation, et épaulé par le Rocky Mountain Institute au travers de son Center for Climate Aligned Finance, centre d'étude américain sur l'énergie.

But de ce travail : un cadre commun de mesure des émissions financées et de comparaison à une trajectoire de référence, cohérente avec l'objectif 1,5°C et l'engagement Net Zéro 2050 pris par le secteur aérien.

Trois leviers doivent permettre d'atteindre l'objectif ambitieux de 25 % de réduction de l'intensité carbone dans ce secteur à fort enjeu. En effet, les anticipations actuelles font état d'une

croissance à long terme du trafic, quand par ailleurs les technologies de rupture sont encore immatures.

PREMIER LEVIER À LA MAIN DE CACIB : PRIORITÉ AUX AVIONS LES PLUS SOBRES

Tout d'abord, le Crédit Agricole donne la priorité au financement des avions « de 4^e génération ». Ces avions, type A220/A320neo/Boeing Max ou B787/A350/A330neo, consomment 20 à 25 % moins de carburant que leurs prédecesseurs. Or, la combustion du kérósène génère 99 % des émissions Scope 1 du secteur. En 2030, ces aéronefs doivent représenter 90 % des financements du Crédit Agricole, contre 33 % en 2019.

À plus long terme, des technologies en développement, batteries et électricité pour les petits avions, hydrogène pour les court- et moyen-courriers permettront d'aller encore plus loin en matière de décarbonation. Autant de changements de long terme qu'accompagne le Crédit Agricole en étant au plus près de ses clients.

SECOND LEVIER : UNE ÉVOLUTION VERS DES CARBURANTS MOINS ÉMISSIFS EN CARBONE DURANT LEUR CYCLE DE VIE

Les Sustainable Aviation Fuels, ou SAF, sont des carburants fabriqués à partir de biomasse agricole, de résidus forestiers, d'huiles usagées ou encore d'algues ou de levures. Ces carburants, encore produits en quantités limitées aujourd'hui, présentent l'avantage d'avoir une empreinte carbone inférieure au kérósène de 80 % en moyenne sur leur cycle de vie.

Membre du groupe de travail Renewable and Low-Carbon Fuel Alliance, sponsorisé par la Commission européenne, le Crédit Agricole s'implique dans la chaîne de valeur de ces nouveaux carburants. Pour 2030, il intègre dans son objectif de décarbonation une hypothèse de 6 % de SAF dans le carburant utilisé, soit le taux requis par la législation de l'UE, « ReFuelEU Aviation ».

Enfin, les e-carburants, issus d'une combinaison entre de l'hydrogène bas-carbone produit par électrolyse de l'eau et du CO₂ capté dans l'atmosphère ou lors d'un procédé industriel (fabrication de ciment par exemple) représente une autre évolution future des carburants encore en développement.

TROISIÈME LEVIER : UNE OPTIMISATION DES OPÉRATIONS AÉRIENNES

Ensuite, une optimisation de la gestion du trafic aérien est attendue dans les prochaines années. De plus les compagnies aériennes travaillent à l'amélioration de leurs procédures opérationnelles, au sol comme dans les airs : optimisation des trajectoires au décollage, à l'approche et en route, éco-pilotage, taxiing électrique, réduction de la congestion aéroportuaire... ■

(1) Indicateur en intensité : $\text{gCO}_2\text{e}/\text{Revenue-Tonne-Km}$ incluant le trafic passagers et cargo (soute et dédié).

OBJECTIF 2030

-25%

d'intensité carbone

L'intensité carbone du portefeuille du Crédit Agricole devra alors être réduite à 750 gCO₂e par tonne payante transportée par kilomètre (RTK), en incluant les émissions upstream liées à la production de kérosène.

800 MtCO₂

Estimation des émissions mondiales du secteur aérien en 2022 selon l'AIE, soit environ 80% du niveau d'avant la pandémie. En France, elles sont estimées à environ 16 millions de tonnes pour la même année, transports internationaux inclus.

D'après les données de l'International Council on Clean Transportation (ICCT), elles ont augmenté de 33 % entre 2013 et 2019. Elles ont ensuite chuté du fait de la crise Covid.



+3 % PRÉVISION DE CROISSANCE ANNUELLE DU TRAFIC AÉRIEN MONDIAL À PARTIR DE 2024.



90%

Objectif des avions de 4^e génération en 2030 dans le portefeuille du Crédit Agricole. Elle est actuellement d'environ 60 %, soit déjà une proportion plus élevée que dans la flotte internationale.

8,9 Mds€

Encours à moyen et long termes, bilan et hors bilan pris en compte dans les travaux du Groupe en 2023, avec pas de moins de 800 avions financés.

3%

Part du secteur de l'aviation dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre liées à l'énergie, en 2019, selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Soit 13 % des émissions des transports. La même année, ce secteur (transport aérien national et international) a représenté 6,8 % des émissions de CO₂ de la France, selon le Citepa. Soit 15,6 % des émissions de CO₂ des transports.

⑧

TRANSPORT MARITIME



ERWAN JACQUIN
Ingénieur, cofondateur
de l'Institut Meet2050

**« L'OMI veut que
le transport maritime
soit totalement
décarboné
d'ici à 2050 »**

ERWAN JACQUIN
Ancien responsable Véritas – Ingénierie Marine et ancien directeur de la Recherche et du Développement chez CGA/CGM, cofondateur de l’Institut Meet2050

L’Organisation maritime internationale (OMI) veut que le transport maritime soit totalement décarboné d’ici à 2050. C’est un objectif incroyablement ambitieux, dans la mesure où 85 à 90 % du commerce international passe par les océans. Rien ne laisse penser que cette proportion ira en diminuant, à moins d’envisager un ralentissement brutal de la mondialisation des échanges.

Aujourd’hui, l’énergie fossile consommée par tous les navires en circulation est de l’ordre de 3,5 terawatts /heure. Remplacer une quantité aussi phénoménale d’énergie par de l’hydrogène ou des biocarburants qu’il faudrait donc produire, et non plus extraire, exigerait que 900 réacteurs nucléaires soient consacrés, sur l’ensemble de la planète, à la fabrication de carburants moins polluants, uniquement pour le transport maritime. Or, il n’y a que 400 réacteurs nucléaires en activité dans le monde aujourd’hui. En France, si l’on voulait décarboner notre flotte en renonçant totalement à l’énergie fossile, il faudrait construire 7 réacteurs nucléaires uniquement pour le maritime.

Pour réaliser une décarbonation totale de ce secteur, qui est la colonne vertébrale de l’économie mondiale, il faudra faire des arbitrages. Or ces choix sont très complexes. On peut, par exemple, diminuer de moitié les émissions de gaz à effet de serre des bateaux en réduisant leur vitesse de moitié. Mais cela signifie que nous recevrons deux fois moins de matières premières sur une période donnée, que nous fabriquerons deux fois moins de produits finis et que nous consommerons deux fois moins d’énergie. Est-ce vraiment envisageable ?

LE VENT, UNE DES PISTES PROMETTEUSES EN RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

L’électrification de la flotte commerciale mondiale est impossible à réaliser : les bateaux ne pourraient tout simplement pas recharger leurs batteries au milieu de l’océan. L’objectif de décarbonation pour 2050 peut, malgré tout, être atteint. La réussite passe par un effort de recherche et développement considérable. Et cela suppose que l’on accepte de renoncer à des solutions qui ne sont pas les meilleures pour le transport maritime. C’est le cas de l’éolien en mer par exemple. Si l’on prend en compte toutes les déperditions d’énergie accumulées entre le moment où l’on capte l’énergie

du vent et celui où elle est utilisée pour propulser les bateaux sous forme d’hydrogène ou de biocarburants fabriqués, on s’aperçoit que le rendement final n’est que de 5 à 10 %. Le vent reste pourtant une des pistes parmi les plus prometteuses pour décarboner le transport maritime d’ici à 2050, à condition que cette énergie soit captée et utilisée directement par des systèmes physiques embarqués. Michelin travaille sur un prototype de voile gonflable. Airbus s’implique aussi. Et derrière ces grandes entreprises, des start-up innoveront dans ce secteur. Le retour des voiles sur les navires permettrait également de faire des économies d’infrastructures. L’argent qui ne sera pas dépensé pour construire des éoliennes, des usines, des quais supplémentaires, peut être investi ailleurs. Mais nous n’en sommes qu’aux balbutiements de cette technologie. Sur les 110 000 navires en activité, il n’y en a qu’une vingtaine, équipés de voiles. Il faut donc explorer d’autres pistes pour les bateaux qui ne pourront pas s’adapter à la voile.

DES SOLUTIONS ADAPTÉES À CHAQUE SEGMENT DE FLOTTE

C’est un vrai casse-tête, puisque pour chaque segment de flotte il faut trouver des solutions adaptées. On peut cependant actionner plusieurs grands leviers qui concernent tous les types de bateaux. Le premier se rapporte à la recherche de la plus grande efficacité énergétique des navires. On peut encore améliorer les performances des propulseurs. On peut redessiner la forme des coques et chercher le rendement optimum des moteurs. Dans les années à venir, et même si les bateaux sont déjà très performants, on pourrait faire des économies de carburant de l’ordre de 10 à 15 %. On peut gagner encore 15 % en favorisant l’efficacité opérationnelle de la flotte. Comment utiliser le mieux possible ces bateaux optimisés ? En formant les marins ou en optimisant le routage des navires. Le nettoyage des salissures de coques qui alourdissent les navires est une piste à ne surtout pas négliger. L’efficacité opérationnelle peut faire gagner encore 10 à 15 % d’efficacité énergétique. À quoi s’ajoutent l’utilisation des biocarburants et enfin la sobriété. On atteindra les objectifs fixés par l’OMI en ayant recours à une pluralité de solutions. L’effort de recherche et développement qui ne doit pas se relâcher. ■

Propos recueillis par Jean du Terrail / WE DEMAIN



TRANSPORT MARITIME

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

« Membre fondateur des Principes de Poséidon, le Crédit Agricole soutient ses clients armateurs dans la décarbonation du transport maritime, avec une trajectoire ambitieuse et réaliste »



THIBAUD
ESCOFFIER
Responsable mondial du secteur Transport maritime.
Crédit Agricole CIB

Rouage essentiel du commerce international, donc de l'économie mondiale, mais émettant chaque année environ 2% des émissions mondiales de gaz à effet de serre en 2023 selon Clarksons research, le transport maritime est l'un des secteurs les plus difficiles à décarboner rapidement. Les moteurs de l'écrasante majorité des navires actuels fonctionnent aux énergies fossiles, principalement au fioul lourd. La vitesse, donc la consommation de carburant est, pour un bateau de type porte-conteneur, facteur de capacité d'emport. Le développement des carburants « verts » de substitution reste balbutiant et hors de portée des bateaux les plus anciens, et le renouvellement de la flotte, avec de nouvelles technologies de propulsion, ne peut s'envisager que sur le long terme, en veillant à éviter les tensions sur l'offre de tonnage.

PRINCIPES DE POSÉIDON ET INITIATIVE 1,5 °C

Fort de ce constat, Crédit Agricole CIB – l'une des premières banques mondiales du financement maritime – a cofondé avec d'autres

institutions financières, dès 2019, un cadre mondial permettant d'évaluer l'alignement climatique des portefeuilles de financement, les Principes de Poséidon. Un cadre conforme aux actions de l'OMI, ayant elle-même mis en place une stratégie de décarbonation en phase avec un réchauffement de 2°C. Dix banques, dont le Crédit Agricole, ont en plus formé l'Initiative 1,5°C pour le Transport maritime, destinée à construire des trajectoires plus compatibles avec l'objectif Net Zéro en 2050, en cohérence avec les engagements de l'alliance bancaire NZBA.

RÉNOVER OU REMPLACER LES NAVIRES, RÉDUIRE LA VITESSE

Elaborées avec le cabinet expert indépendant DNV Maritime Advisory, ces trajectoires s'appuient sur trois leviers. D'abord la rénovation des navires : conversion des moteurs pour qu'ils puissent utiliser des carburants plus « verts » ; remplacement de l'étrave des hélices ; voiles rotatives, capture de carbone à bord... Ensuite, la réduction graduelle de la vitesse, adaptée à chaque type de bateau. Enfin, la construction de navires neufs bas-carbone, couplée au retrait des plus vieux bateaux et au développement de nouveaux carburants, notamment le méthanol (hydrogène bas-carbone + CO₂) et l'ammoniac (hydrogène bas-carbone + azote).

L'objectif du Crédit Agricole de réduire de -36 % (en 2030 par rapport à 2020) l'intensité carbone des cargos qu'il finance repose sur ces leviers. Il prend également en compte l'ambition européenne de réduire les émissions des carburants marins de 6 % d'ici à 2030.

TRAVAILLER NAVIRE PAR NAVIRE

Pour atteindre son objectif, le Groupe Crédit Agricole a déjà commencé à travailler navire par navire avec ses clients, à l'occasion notamment des traditionnels refinancements des bateaux. Chacun aura un score carbone. Le soutien de la banque sera conditionné par le plan de rénovation des cargos le permettant. Il s'agit également de développer une politique active pour financer la construction de navires utilisant des carburants de moins en moins émissifs (biofuel, GNL, puis méthanol, ammoniac), afin d'accompagner les armateurs dans le renouvellement de leur flotte. Et d'accélérer le démantèlement des navires les plus émetteurs. ■

OBJECTIF 2030

-36%

d'intensité carbone des cargos

L'intensité carbone du portefeuille de navires de marchandises financés par le Crédit Agricole (cargo shipping) devra alors être réduite à 3,98 gCo₂e par tonnage maximal transportable par mille marin (en prenant en compte les émissions liées à la fabrication du carburant) contre 6,22 en 2020. Les navires de transport de passagers (23 % du portefeuille de Crédit Agricole CIB) doivent être inclus dans cette démarche de décarbonation lorsqu'un calcul adapté de leur intensité carbone sera appliqué par l'OMI.

+ 80 %⁽¹⁾

Part du transport maritime dans les échanges mondiaux de marchandises. Elle représentait **11 milliards de tonnes en 2018**, selon la CNUCED (Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement).



1 800

CAPACITÉ MONDIALE MAXIMALE DE CONSTRUCTION DES CHANTIERS NAVALS PRINCIPALEMENT EN CORÉE DU SUD, CHINE, JAPON.

(1) CNUCED - Revue du transport maritime 2023, <https://unctad.org/fr/publication/etude-sur-le-transport-maritime-2023>.

Entre 600 et 1 100 millions de tonnes de CO₂

Estimations des émissions annuelles moyennes de CO₂ du transport maritime pendant la précédente décennie, selon le GIEC. Ces estimations varient selon les données et méthodes de calcul, le niveau de 800 MtCO₂ étant souvent retenu. Ce niveau est en augmentation constante ces dernières décennies, les transports maritimes s'étant accrus de 250 % en quarante ans. Une amélioration de l'intensité carbone des navires est toutefois enregistrée depuis environ dix ans.

80 %

Part de marché du transport maritime des 35 banques et agences de crédit export ayant aujourd'hui adopté les Principes de Poséidon.



1 200

Nombre de navires financés par Crédit Agricole CIB à fin 2022 parmi une flotte de 65 000 navires du marché (environ 1 300 milliards de dollars de valeur).

2 400 Mds\$

Estimation du coût de la transition du secteur maritime, dont 1 700 alloués au développement et au déploiement de carburants alternatifs, selon le Boston Consulting Group.

5,7 Mds€

Encours à moyen et long termes, bilan pris en compte dans les travaux du Groupe en 2022.



CIMENT

KAREN SCRIVENER
Chimiste des matériaux,
École polytechnique fédérale
de Lausanne (EPFL)

**« Avec les technologies
existantes, on pourrait
réduire les émissions
liées à la production
de béton à 80 % »**



PORTRAIT RÉALISÉ AVEC LIA - DR

KAREN SCRIVENER
Directrice du laboratoire des matériaux de construction et professeure à l'EPFL depuis 2001. Experte du LC3, ciment durable aux argiles calcinées et au calcaire

Le ciment est le matériau le plus utilisé sur la planète, devant l'acier et le plastique. On en produit 4,1 milliards de tonnes chaque année. C'est la raison pour laquelle son impact environnemental est aussi significatif. Cette activité, essentielle au développement, génère 8 % de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre. Mais la production de béton n'est pas génératrice de CO₂ par nature. Elle peut donc être adaptée aux objectifs de décarbonation les plus ambitieux. Des solutions existent déjà, d'autres sont encore à développer pour réduire jusqu'à un seuil très bas sa contribution au réchauffement climatique. C'est une bonne nouvelle. D'un point de vue réaliste, il est en effet, impossible de remplacer le ciment par un autre matériau. Le bois, par exemple, ne représente que 10 % des constructions et sa part ne pourra guère augmenter dans l'avenir. En outre, différentes études ont mis en lumière le mauvais score environnemental de l'industrie du bois, en particulier à cause de la pratique des coupes rases.

Le béton restera donc indispensable et on continuera à l'utiliser en très grandes quantités. Les recherches entreprises convergent toutes vers un même résultat : en déployant toutes les technologies existantes, on pourrait réduire les émissions liées à la production de béton de 70 à 80 %.

LE MARCHÉ VA SE DÉPLACER VERS L'INDE ET L'AFRIQUE

En remplaçant le calcaire par d'autres ingrédients – des argiles calcinées par exemple – pour fabriquer le ciment, on peut réduire les émissions de 30 à 40 %. On peut obtenir un gain supplémentaire équivalent en adaptant la fabrication du béton aux impératifs de réduction de gaz à effet de serre. Enfin, on peut gagner encore 30 % en économisant de la matière pendant la construction des bâtiments. Tout en respectant scrupuleusement les normes de sécurité.

Si on cumule tous les gains, on arrive à une réduction énorme des émissions, que j'évalue à 50 % au moins d'ici à 2030. Cela est très rassurant, parce qu'une fois de plus, il faut garder à l'esprit qu'il n'y a aucun matériau aussi efficace que le béton et capable d'être fabriqué au même prix et en quantité équivalente.

La production et la consommation vont rester massives mais le marché va se déplacer. Jusqu'aux années 1960, l'Europe, le Japon et l'Amérique du Nord consommaient 80 à 90 % de la production de ciment et de béton. Les années 1980 ont connu un basculement complet avec l'émergence de la Chine comme plus gros producteur et utilisateur de ces matériaux. En moyenne, chaque Chinois en utilise, aujourd'hui, 1,5 tonne par an alors que la moyenne mondiale est de 500 kilos. Mais dans les trente prochaines années, l'Afrique et l'Inde vont dépasser la Chine. La population africaine va doubler d'ici à 2050. Il y aura un besoin énorme de logements, de routes, d'infrastructures.

ATTENTION AU LOBBYING HOSTILE

Il est indispensable que cette demande soit satisfaite par des producteurs qui se seront montrés soucieux, bien avant que la demande n'explose, de la réduction de leurs émissions de GES. Mais l'effort ne doit pas être assumé uniquement par les fabricants. Il faut, par exemple, que les autorités compétentes renoncent à établir des normes qui augmentent de 10 % la quantité de matière utilisée pour surgarantir la population contre des risques d'effondrement, qui sont écartés même en utilisant juste la quantité de ciment et de béton nécessaire. Dix pour cent de produit supplémentaire pour rien, c'est dix pour cent de gaz à effet de serre en plus dans l'atmosphère, que l'on aurait pu éviter. Les architectes peuvent jouer un rôle en adaptant le design des bâtiments à construire aux conditions géologiques et climatiques qu'ils rencontrent.

L'industrie du ciment et du béton est, à l'opposé de ce que l'on pourrait penser, l'une de celles qui va progresser le plus rapidement vers une décarbonation massive. Les principaux acteurs, les producteurs en premier lieu, sont conscients des enjeux et ont commencé à faire les efforts nécessaires. Le risque est que, soumis à des campagnes de lobbying hostiles, les industriels cherchent à se défaire de leurs installations, en Afrique en particulier, au profit d'acteurs qui se montreraient moins préoccupés de poursuivre la politique de décarbonation engagée. ■

Propos recueillis par Jean du Terrail / WE DEMAIN



ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

<< Notre volonté est d'inciter nos clients producteurs de ciment à prendre des engagements de décarbonation ambitieux et de les soutenir dans la mise en œuvre de leurs stratégies respectives >>



**ELENA
BURDYKINA**
Responsable
sectoriel
Ciment,
Finance
durable,
Crédit Agricole
CIB

La fabrication de ciment est une activité très émissive, car elle nécessite de cuire à 1 450 °C du calcaire et de l'argile pour fabriquer par décarbonation du clinker, principe actif hydraulique du ciment. Le clinker est ensuite mélangé à d'autres constituants pour produire du ciment. Dans cette chaîne industrielle, l'une des plus émettrices, le CO₂ émane du processus chimique de décarbonatation (à 2/3), de la cuisson (utilisant principalement des combustibles fossiles et des déchets non biomasse), et du mélange des matériaux.

Pour décarboner leur activité, les industriels travaillent à l'amélioration de l'efficacité énergétique des sites, le remplacement des combustibles fossiles par d'autres sources d'énergie, la réduction de la part de clinker dans le ciment (ratio clinker-to-cement), etc.

UN CALCUL PLUS EXHAUSTIF DE L'INTENSITÉ CARBONE

Dans son scénario Net Zéro 2050, l'Agence internationale de l'énergie estime que les principaux leviers à l'horizon 2030 tiennent à la baisse du ratio clinker-to-cement et au recours à des carburants alternatifs. Outre l'électrification directe des fours et l'usage de l'hydrogène, le « captage-stockage ou utilisation » du CO₂ (CCUS) doit assurer la majeure partie de la réduction des émissions (environ 55 % entre 2020 et 2050¹). Souvent centrés sur leurs seules émissions directes (les plus massives), les engagements des industriels sont néanmoins appelés à être renforcés.

Le Crédit Agricole s'engage à accompagner ses clients producteurs de ciment dans la décarbonation de leur activité. Afin d'être dès à présent plus exhaustif et de respecter les meilleurs standards recommandés, il a intégré dans sa stratégie les émissions directes et indirectes² (liées à l'énergie achetée) de la fabrication du clinker et du ciment, y compris les émissions issues des carburants alternatifs non renouvelables, comme les matières plastiques. Au total, 90 % des émissions du secteur sont couvertes dans notre périmètre, la production de béton (10 %) étant pour l'instant exclue.

SOUTENIR LES IMPORTANTS BESOINS DE FINANCEMENT

Cette exigence d'exhaustivité augmente la valeur de l'intensité carbone financée par le Groupe par rapport à celle annoncée par ses pairs. Elle témoigne de la volonté du Crédit Agricole d'accompagner ses clients dans la transparence, de les inciter à cibler une décarbonation ambitieuse et de favoriser des moyens de décarbonation autres que l'augmentation de la part de carburants alternatifs.

Sur cette base, l'objectif de réduire d'au moins 20 % l'intensité carbone des émissions financées par le Groupe en 2030 par rapport à 2020 sera révisé en 2025, pour s'accorder à l'évolution des objectifs des clients producteurs de ciment. Un dialogue étroit avec les clients se poursuit dans cette intention. Le Crédit Agricole s'engage ainsi à les accompagner dans leurs besoins importants de financement pour la substitution du clinker, la réduction de l'utilisation de combustibles fossiles, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des technologies de captage du CO₂. Le portefeuille de Crédit Agricole CIB sera quant à lui piloté selon l'intensité carbone de chacun, avec une réallocation en faveur des cimentiers les plus performants et les plus ambitieux. ■

(1) AIE, Net Zéro RODMAP-2023 Update.

(2) Scopes 1 et 2.

OBJECTIF 2030

20%

minimum de l'intensité
d'émission brute
(de Scopes 1 et 2)

Les émissions de la production de ciment financée par Crédit Agricole CIB doivent passer de 671 kgCO₂e par tonne de matériel cimentaire en 2020, à 537 kgCO₂e en 2030. Ces émissions rassemblent l'ensemble des émissions liées à la production de clinker et de ciment. Le matériel cimentaire désigne la somme de la masse de clinker produit et la masse des ajouts nécessaires pour la production de ciment. Cette métrique, définie par l'Association mondiale du ciment et du béton (GCCA), permet de comparer les émissions des industriels. Elle reste évolutive, tout comme la trajectoire de décarbonation, en fonction des avancées des scénarios de référence et de la disponibilité des données.

4

milliards de tonnes

Production mondiale annuelle de ciment. Selon l'AIE, elle devrait rester stable sur la période 2020-2050, malgré l'augmentation de la surface au sol des bâtiments. Ce qui implique une optimisation de l'utilisation du ciment et du béton.

8⁽³⁾%

Part de la fabrication de ciment dans les émissions mondiales de CO₂, selon l'Association mondiale du ciment et du béton, soit actuellement environ 2,5 milliards de tonnes par an (deux fois plus qu'au début du siècle).



17 974 000

tonnes

Production française de ciment en 2021, structurée autour de 25 cimenteries, soit des émissions directes de CO₂ d'environ 18 M.

(3) Chatham House Report (2018). *Making Concrete Change: Innovation in Low-carbon Cement and Concrete*.

+3%

Évolution de l'intensité moyenne des financements du secteur Ciment du Crédit Agricole entre 2020 et 2023. Une hausse mécanique due aux évolutions de notre portefeuille clients mais qui ne reflète pas l'action du Groupe.



Chiffres : Crédit Agricole CIB.

2,1 milliards de tonnes de CO₂

Niveau mondial d'émissions à atteindre en 2030, dont 170 millions de tonnes de CO₂ capturées, avec un ratio de clinker dans le ciment de 0,65 (0,7 en 2021, mais avec de fortes disparités régionales), pour que le secteur du ciment soit sur la trajectoire du scénario Net Zéro de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Ce qui nécessite 4 % de baisse annuelle de l'intensité carbone directe, selon l'AIE. En 2022, cette intensité a progressé de 1 %.

0,7 MD€

ENCOURS À MOYEN ET LONG TERMES, BILAN ET HORS BILAN PRIS EN COMPTE DANS LES TRAVAUX DU GROUPE EN 2023.

10

ACIER



JEAN-PIERRE BIRAT

Métallurgiste, CEO du cabinet
de conseil IF Steelman

**« Il faut compter
sur le recyclage, qui
émet 4 fois moins de
CO₂ que la production
d'acier neuf »**

**JEAN-PIERRE
BIRAT**
Ancien
directeur
technique
de l'Irsid
et ancien
directeur
du programme
décarbonation
Arcelor-Mittal

**Pouvez-vous nous donner quelques chiffres
clé sur l'industrie de l'acier dans le monde ?**

On produit sur la planète environ 1,8 milliard de tonnes d'acier. Malgré l'image que l'on peut en avoir en France et en Europe, la sidérurgie est une industrie vitale et dynamique. La production a doublé depuis la fin des années 1990, avec l'arrivée de la Chine sur le marché. Aujourd'hui, 55 % de la production d'acier se fait en Chine. C'est absolument énorme, mais je pense que la production a atteint son pic dans ce pays. La Chine s'est modernisée : la demande d'acier augmente quand on construit des infrastructures, des bâtiments et que l'on produit des objets de consommation, mais lorsque les sociétés deviennent plus matures, la consommation d'acier réduit. C'est le cas en Europe, au Japon, aux États-Unis. L'Inde va prendre le relais de la Chine, et, peut-être, un jour, l'Afrique prendra la première place à son tour. Selon les prévisions pour les années 2040-2050, la production d'acier va doubler pour atteindre 3,6 milliards de tonnes au moins.

**Il y aura donc un doublement des émissions
de gaz à effet de serre ?**

C'est le gros handicap de l'acier : 1 tonne produite génère 2 tonnes de CO₂. Il est en outre difficile d'imaginer améliorer ce score. La production d'acier n'est pas une industrie inefficace qui gaspille l'énergie et émet du CO₂ inutilement. L'énergie est un élément important du prix de revient de l'acier. Les industriels veillent au grain depuis longtemps, ils sont très rigoureux, mais le fer n'existe pas dans la nature... On doit transformer les minerais et ce processus est très vorace en énergie. On utilise beaucoup de charbon et cela provoque des émissions massives de CO₂.

La situation est-elle sans espoir ?

Certainement pas. Il faut compter sur le recyclage. C'est une des meilleures pistes, peut-être la meilleure, pour décarboner la production d'acier. Utiliser des ferrailles pour produire de l'acier neuf permet de consommer trois fois moins d'énergie. Et cela émet 4 fois moins de CO₂.

Ces chiffres expliquent pourquoi la collecte du fer en fin de vie est aussi performante aujourd'hui : on récupère 95 % de cette matière pour la recycler. Au niveau mondial, cela représente 500 millions de tonnes. On estime que l'acier reste quarante ans dans l'économie. Il faut donc s'attendre à une arrivée massive de ferrailles

sur le marché dans les toutes prochaines années. D'ici à 2100, 70 % des aciers neufs seront produits à partir de ferrailles recyclées. C'est cela qui va permettre la décarbonation.

**Oui, mais 70 % en 2100, ce n'est pas zéro
émission en 2050.**

En 2050, on sera peut-être à 55 % d'acier décarboné, fabriqué à partir de ferrailles recyclées. Le reste devra être produit à partir de minerais. On devra encore avoir recours au charbon et au coke. Mais on peut chercher à utiliser des énergies qui produisent moins de gaz à effet de serre.

L'hydrogène constitue une alternative intéressante. Le problème étant que l'hydrogène doit être produit. Donc, avant d'utiliser l'hydrogène pour produire de l'acier décarboné, il faut d'abord disposer d'énormes quantités d'énergies renouvelables. Il faut aussi adapter les usines à cette nouvelle énergie. Il faut tout refaire.

**Tout cela va coûter très cher. Qui va mettre
la main à la poche pour sortir les milliards
nécessaires ? Les industriels, les États ?**

En attendant de trouver une réponse à cette question, on peut continuer à produire selon les procédés existants, tout en capturant le CO₂ émis, puis en le stockant dans des structures géologiques profondes. Sauf que l'Allemagne n'est absolument pas favorable à cette solution. Il faudra négocier. Autre solution intéressante : l'électrolyse directe du minerai de fer. Une solution presque idéale, développée particulièrement en France. La première usine est prévue en 2027. Enfin, on peut utiliser du gaz naturel à la place du charbon, mais cette énergie est de plus en plus chère et elle émet de grosses quantités de CO₂. Pour résumer, je dirais que la meilleure solution c'est un mix de toutes ces solutions.

Quelle est la situation de la France ?

La France a été un des grands pays de l'acier, autant pour ses capacités de production que pour sa capacité à faire progresser les technologies. Or la production s'est effondrée : on ne produit plus que 16 millions de tonnes au maximum par an. Les subventions ne seront pas suffisantes pour passer à l'hydrogène. L'objectif Net Zéro émission fait exploser les coûts. La production décarbonée par le recours à l'hydrogène sera toujours plus coûteuse que les procédés actuels. Le grand risque est donc que ce qui reste de production d'acier en France ne soit délocalisé. ■

Propos recueillis par Jean du Terrail / WE DEMAIN

10

ACIER

« L'objectif est de limiter l'empreinte carbone du secteur de l'acier et notre portefeuille est assez large pour pouvoir accompagner les acteurs de sa décarbonation les plus entreprenants »



JÉRÔME
BERNARD
Responsable mondial
Mines et
Métaux,
Crédit Agricole
CIB

Paradoxe. Indispensable pour la décarbonation (panneaux photovoltaïques, éoliennes automobiles, bâtiments...), la fabrication de l'acier est elle-même structurellement dépendante des hauts-fourneaux, qui produisent l'acier primaire à partir de coke (charbon métallurgique) et de minerai de fer, avec un besoin d'énergie intense. Ils sont ainsi responsables de la majeure partie des émissions mondiales du secteur.

La décarbonation consiste entre autres à remplacer le charbon par de l'hydrogène et de l'électricité, tout en garantissant toujours un acier de qualité. Cette évolution nécessite des innovations majeures et de lourds investissements sur un temps long. Du reste, l'Agence internationale de l'énergie estime, dans sa trajectoire de neutralité carbone, que l'acier sera l'un des derniers secteurs à utiliser encore du charbon en 2050.

PAS DE SOLUTION TOUTE FAITE

Face au réchauffement climatique et à un prix du carbone qui doit s'alourdir, les industriels multiplient les initiatives et expérimentations. D'ici à 2030, l'essentiel de la décarbonation doit être réalisé grâce à des technologies matures : augmentation de la production à base de scrap (ferraille recyclée, au stock néanmoins limité, et déjà très largement utilisée) ; amélioration de l'efficacité énergétique ; substitution du gaz naturel au charbon à coke comme agent réducteur, diminuant l'intensité carbone entre 30 et 40 %, utilisation de charbon biosourcé. Pour l'après 2030, de nouvelles technologies restent à l'étude pour poursuivre massivement cette dynamique : remplacement du gaz naturel par de l'hydrogène décarboné, électrolyse du minerai de fer, captage-stockage (ou utilisation) du CO₂ (CCUS).

Dans un tel contexte, le Crédit Agricole envoie un signal fort en s'engageant à réduire de 26 % l'intensité carbone de son portefeuille entre 2020 et 2030 et notamment à stimuler et soutenir les actions qui tracent les voies vers un modèle bas-carbone.

DU DIALOGUE AVEC LES INDUSTRIELS À L'AJUSTEMENT DU PORTEFEUILLE

Très actif dans le secteur de l'acier, le Crédit Agricole fait partie depuis 2022 des banques fondateuses des Sustainable Steel Principles (SSP) élaborés en partenariat avec l'institut spécialisé Rocky Mountain Institute. Ces SSP ont fixé un cadre global commun et cohérent avec les scénarios climatiques à +1,5°C et les orientations de la Net Zéro Banking Alliance, à laquelle souscrit le Crédit Agricole. Le but est de pouvoir comparaître et suivre les actions de chacun, industriels et banques, de manière pertinente.

Pour parvenir à un tel objectif de décarbonation, le plan d'action prévoit un dialogue permanent avec les industriels, notamment afin d'étudier avec ceux qui ne sont pas encore alignés sur la trajectoire Net Zéro, la manière dont le Crédit Agricole peut les accompagner dans une dynamique de décarbonation. Pour stimuler les innovations, les financements de projets relatifs à des technologies de production d'acier bas-carbone vont être développés. Enfin, le portefeuille de Crédit Agricole CIB dans ce secteur, doté d'outils de suivi, sera lui-même ajusté dans le temps en faveur des clients les plus ambitieux. ■

OBJECTIF 2030

-26%
d'intensité carbone

Les émissions par tonne d'acier brut du portefeuille du Crédit Agricole doivent être réduites à 1,4 tonne CO₂ eq contre 1,88 tonne en 2020.



En France,
environ 15 millions
de tonnes d'acier
sont produites
chaque année.
Un tiers provient
du recyclage⁽²⁾.

7%⁽¹⁾

Part de la sidérurgie dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre liées à l'énergie. Cette part est de 4 % dans les émissions territoriales françaises. Ce qui représente 22 % des émissions de l'industrie et 18 % de sa consommation d'énergie thermique. 90 % de cet impact proviennent des hauts-fourneaux.

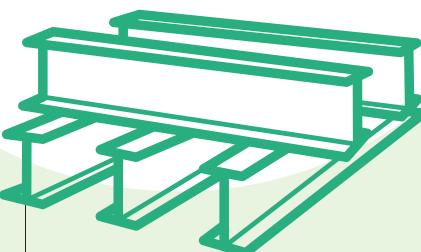
75%⁽¹⁾
PART DU
CHARBON A
COKE DANS
LA DEMANDE
ÉNERGÉTIQUE
DU SECTEUR
DE L'ACIER.

-31%

Objectif français de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la sidérurgie « intégrée » (utilisant des hauts-fourneaux) à l'horizon 2030 par rapport à 2015, soit - 7,4 MtCO₂ eq. Au niveau mondial, la cible du scénario Net Zéro de l'Agence internationale de l'énergie à horizon 2030 est de - 25 % en 2030, et - 92% en 2050.

1,888
milliard de tonnes

Production mondiale d'acier en 2023,
selon l'association Wordsteel, qui suit plus
de 70 grands pays producteurs.
Ce qui représente des émissions de l'ordre
de 3,8 milliards de tonnes de CO₂.



1,4 Md€

Encours à moyen et long termes, bilan et hors bilan pris en compte dans les travaux du Groupe en 2023.

(1) Iron and Steel Technology Roadmap de l'AIE.

(2) Sénat - Rapport d'information n° 649 (2018-2019), tome I.

QUELLES ÉNERGIES RENOUVELABLES POUR DEMAIN ?

Hydroélectricité, solaire ou éolien contribuent déjà à la demande d'énergie décarbonée. De nouvelles technologies promettent de soutenir cette transition verte. Petit précis prospectif des énergies du futur.

PAR VINCENT RONDREUX / WE DEMAIN

Pétrole, charbon et gaz représentent environ 80 % de l'énergie primaire consommée dans le monde, près de 50 % en France. L'immense défi de la transition énergétique consiste à réduire leurs parts, jusqu'à atteindre la neutralité carbone en 2050. Pour réussir, il faut réduire la consommation énergétique et développer les énergies renouvelables (EnR), massivement et rapidement. La stratégie française consiste notamment à renforcer l'électrification du mix énergétique pour faciliter la décarbonation des transports et du chauffage des bâtiments. Du fait de son récent changement de stratégie au sujet du développement de l'énergie nucléaire, la France avance désormais un objectif de 58 % d'énergie décarbonée dans son mix énergétique, sans préciser la part des EnR (moins de 14 % en 2023 contre près de 37 % pour le nucléaire). Une mobilisation de la biomasse (le bois) est par ailleurs engagée pour la fourniture de chaleur. Tout comme les agrocarburants pour les transports. Mais ces deux sources d'énergie alimentent les débats quant à leur réelle potentialité renouvelable. Une énergie mature technologiquement comme le solaire thermique, de plus en plus présente en Chine, finira-t-elle par percer en France ? Quelles autres sources d'énergie renouvelable pourraient se développer ? Le solaire hybride, alliant photovoltaïque et thermique ? La géothermie ? Les énergies marines ? État des lieux comparé des forces et faiblesses de chacune.

2023, année record pour les EnR dans le monde

Selon l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (Irena), la capacité des énergies renouvelables atteint 3 870 gigawatts (GW) à l'échelle mondiale en 2023, avec une augmentation record de 473 GW. 69 % de cette progression reviennent à l'Asie, notamment à la Chine. Le solaire photovoltaïque représente 73 % de cette croissance ; l'éolien 24 %. « Les énergies renouvelables sont la seule technologie permettant d'intensifier rapidement la transition énergétique conformément aux objectifs de l'accord de Paris », commente Francesco La Camera, directeur général de l'Irena.

LES PRINCIPALES ÉNERGIES RENOUVELABLES



BOIS-ÉNERGIE

Description : produit de la chaleur (chaudières, cheminées, poêles, inserts), et à moindre échelle de l'électricité, ainsi que du carburant avec la cellulose.

Avantages : disponible facilement.

Freins : émission, lors de la combustion, d'une quantité de CO₂ comparable à celle du charbon, et qui n'est compensée que si la biomasse produite par la nature est plus importante que la biomasse brûlée ; pollution ; déforestation.

Développement : important en Chine, aux États-Unis, au Brésil, en Inde... France : 34 % de la production primaire d'EnR en 2022 pour 118 térawatts-heures (TWh) consommés à 90 % sous forme de chaleur. 63 % de la chaleur renouvelable. Environ 40 millions de tonnes de bois sont brûlées chaque année, 7,7 millions d'installations domestiques. 7 915 chaufferies bois. 70 centrales biomasse produisent en plus de l'électricité (837 MW). Objectif 2028 : 800 MW.

Potentiel : mobilisation croissante programmée en Europe, notamment en France pour la chaleur, avec des risques d'effets pervers selon des scientifiques et ONG.



HYDROÉLECTRICITÉ

Description : produit de l'électricité grâce à la puissance de l'écoulement de l'eau.

Avantages : les retenues stockent de l'énergie et régulent la fourniture d'électricité pendant les pics de consommation.

Freins : dépendance à la pluviométrie et au débit des cours d'eau.

Développement : plus de 1,3 million de MW de puissance installée dans le monde. En France, 26 000 MW, pour 2 300 centrales dont 95 grands barrages, et environ 60 TWh produits.

C'est 12 % de la production électrique 2023.

Potentiel : en hausse en Asie, Afrique, Amérique du Sud. En France, les rivières sont jugées saturées. Objectif 2028 : près de 27 MW.



AGROCARBURANTS

Description : fabrication de carburants à partir de plantes ou d'algues (algocarburants) capables de produire de l'éthanol ou de l'huile. Officiellement classés dans les énergies renouvelables sous le terme « biocarburants ».

Avantages : remplace en partie les carburants fossiles pour se déplacer.

Freins : faible bilan énergétique, voire négatif, pour les algocarburants ; concurrence avec l'exploitation des terres nourricières ; utilisation d'engrais et de ressources (phosphore pour les algocarburants) ; déforestation.

Développement : recherche et développement pour les algocarburants (plus de 200 projets recensés, aux États-Unis, en Europe, en Chine...). Production mondiale d'agrocarburants : environ une centaine de millions de tonnes équivalent pétrole. En France, les agrocarburants représentent 7 % de la production primaire d'énergie renouvelable en 2022.

Potentiel : important pour les uns, par exemple l'industrie pétrolière, négatif pour les autres, en particulier les ONG et associations écologistes.



BIOGAZ

Description : technologies traitant les matières organiques (effluents agricoles, stations d'épuration, ordures ménagères, sites

industriels, décharges...) pour en faire un mélange gazeux, principalement composé de méthane et de CO₂. Peut également produire de la chaleur, du carburant, de l'électricité.

Avantages : transformation d'une matière qui émettrait de toute façon des gaz à effet de serre ; possibilité de cogénération.

Inconvénients : disponibilité des déchets sur la durée.

Développement : 21 000 MW de puissance installée dans le monde, notamment en Allemagne (le tiers environ), Italie, Chine, Turquie, Thaïlande. En France : 6 % de la production primaire d'EnR en 2022. 600 MW de puissance installée pour plus de 1 000 installations. Méthanisation agricole : 665 unités pour 214 MW en 2022.

Potentiel : local. Objectif 2028 de la France : 400 MW de puissance installée électrique pour la méthanisation.



ÉOLIEN TERRESTRE

Description : produit de l'électricité grâce à l'énergie du vent qui active les pales d'une turbine.

Avantages : disponible partout dès que les bonnes conditions de vent sont réunies.

Freins : intermittence ; nécessité de stockage ou de compensation lors des baisses de production ; acceptabilité locale.

Développement : en 2023, 945 000 MW d'éoliennes terrestres. + 12,5 % par rapport à 2022, augmentation tirée par la Chine et les États-Unis. Autres acteurs importants : Inde, Allemagne, Espagne. France : près de 22 000 MW de puissance installée pour une production de plus de 51 TWh, environ 10 % de la production électrique 2023. 12 % de la production primaire d'EnR en 2022.

Potentiel : en hausse sur tous les continents. Objectif 2028 pour la France : jusqu'à environ 34 000 MW, soit environ 6 000 turbines de plus qu'en 2018 (15 000 MW installés).



SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Description : produit de l'électricité grâce à des composants électroniques qui transforment le rayonnement lumineux en courant.

Avantages : disponibilité générale par beau temps ; production et consommation locales.

Freins : intermittence ; nécessité de stockage ; coût des petites installations ; poids financier du tarif de rachat.

Développement : en 2020, 1 400 000 MW de puissance installée, près de + 100 % depuis 2020, plus 32 % en un an. En tête, Chine (43 %), États-Unis, Japon, Allemagne, Inde, Italie, Australie. France : 19 000 MW de puissance installée pour une production de l'ordre de 19 TWh. 6 % de la production primaire d'EnR en 2022, 4,4 % de la production électrique en 2023.

Potentiel : une bonne partie de la transition énergétique est basée sur le solaire photovoltaïque dans le monde. Objectif 2028 en France : jusqu'à 44 000 MW.



ÉOLIEN OFFSHORE



Description : produit de l'électricité à partir d'éoliennes installées en mer, sur support posé (en dur dans des zones peu profondes) ou flottant.

Avantages : les vents sont plus réguliers en mer qu'à terre ; turbines plus puissantes.

Inconvénients : infrastructures, coût, entretien.

Développement : près de 73 000 MW de puissance installée en 2023 dont plus de 37 000 en Europe. En tête, la Chine (avec l'équivalent de 6 000 éoliennes) devant la Grande-Bretagne (presque 2 400). France : environ 480 MW de puissance fin 2023 (éolien posé) avec les 80 éoliennes du parc de Guérande-Saint-Nazaire mis en service fin 2022, avant les parcs de Saint-Brieuc et de Fécamp en 2024 (950 MW pour 133 éoliennes). Sites de test d'éolien flottant à Nantes, Brest et Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Potentiel : très important pour l'Agence internationale de l'énergie, particulièrement en Europe, au Japon. Objectif 2028 : jusqu'à 6 200 MW. L'Ademe estime le potentiel technique de l'éolien flottant en France à 140 000 MW répartis sur 25 000 km², celui de l'éolien posé à 80 000 MW sur 10 000 km².

ET LES DÉCHETS ?

Intégrés pour moitié dans la production d'énergie renouvelable, les déchets urbains, notamment les poubelles ménagères, peuvent à la fois produire de la chaleur et de l'électricité quand on les incinère. La production énergétique de ces « déchets renouvelables » est à ce jour estimée en France à environ 15 TWh (une proportion d'environ 4 % de la production primaire d'EnR). Cependant, sans évoquer les questions de pollution, les déchets ne sont pas considérés comme une source énergétique d'avenir du fait des politiques liées à leur réduction et au recyclage.

ET LES POMPES À CHALEUR ?

Bien qu'intégrées à la production d'énergie renouvelable, les pompes à chaleur ne sont pas une source naturelle d'EnR. Ces appareils fonctionnent avec de l'électricité pour fournir de la chaleur captée, soit dans les eaux souterraines par géothermie, soit le plus souvent dans l'air. Elles réduisent ainsi la consommation électrique pour un même chauffage. En France, leur production de chaleur est à ce jour estimée à environ 40 TWh, soit 12 % de la production primaire d'énergie renouvelable.

GÉOTHERMIE : 14 000 MW installés dans

le monde pour produire de l'électricité,

notamment aux États-Unis et en Chine



GÉOTHERMIE

Description : technologie permettant d'aller chercher la chaleur de la Terre à différentes profondeurs pour l'utiliser, ou éventuellement pour produire de l'électricité avec de la vapeur d'eau.

Avantages : possibilité de climatisation ; compatible avec les pompes à chaleur.

Freins : utilisation uniquement locale pour éviter les pertes ; réservoirs épuisables ; risques sismiques des forages profonds.

Développement : 14 000 MW installés dans le monde pour produire de l'électricité, notamment aux États-Unis, en Chine, aux Philippines, en Turquie, en Nouvelle-Zélande, en Italie, en Islande. France : plus de 17 MW de puissance électrique installée, notamment en Guadeloupe (centrale de Bouillante), pour plus de 100 GWh de production électrique et plus de 6 GWh de production de chaleur. Soit 2 % de la production primaire d'EnR en 2022.

Potentiel : localement important. Incertain en France en ce qui concerne la production délectricité (secousses sismiques intervenues sur le site de Vendenheim, près de Strasbourg). Objectif 2028 : de 25 à 85 MW en métropole et outre-mer.



SOLAIRE THERMIQUE

Description : produit de la chaleur pour l'eau domestique, les circuits de chauffage et certains besoins industriels.

Avantages : disponibilité générale par beau temps, sans haute technologie pour le chauffage de l'eau domestique ; possibilité éventuelle de climatisation.

Freins : installation plus complexe pour réaliser un système de chauffage.

Développement : 540 000 MW de puissance

SOLAIRE THERMIQUE : 540 000 MW

installés dans le monde, un potentiel important

pour les industries et le bâtiment

installée dans le monde en 2022, soit environ 800 millions de mètres carrés de capteurs. En tête, Chine (près de la moitié), États-Unis, Allemagne... En tête par habitant : Chypre, Israël, la Barbade, Grèce, Danemark. France : près de 4 millions de m² pour 2,4 TWh de production de chaleur en 2022, dont 48 % en outre-mer. 0,7 % de la production primaire d'EnR en 2022.

Potentiel : important pour les industries et le bâtiment.



ÉNERGIE MARÉMOTRICE

Description : produit de l'électricité grâce à l'action de va-et-vient de l'eau pendant les marées.

L'énergie est exploitée dans le cadre d'une centrale hydroélectrique.

Avantages : énergie continue et prédictible.

Freins : nécessité de construire un barrage dans un estuaire, milieu fragile.

Développement : environ 500 MW de puissance installée dans le monde, avec notamment deux centrales, en France sur la Rance, près de Saint-Malo (et datant de 1966), et en Corée du Sud. Hormis l'éolien offshore, les centrales marémotrices représentent actuellement la principale énergie marine, toutes les autres totalisent une puissance de moins de 30 MW.

Potentiel : théoriquement important, mais limité du fait des enjeux environnementaux.

Non envisagé actuellement en France.



SOLAIRE PASSIF

Description : systèmes de construction alliant la conception et l'architecture des réalisations à l'exposition aux éléments dominants (soleil, vent, humidité, etc.) et l'utilisation de matériaux (bois, brique, biomatériaux...) favorisant l'absorption, le stockage et la diffusion de l'énergie du rayonnement lumineux à l'intérieur du bâtiment.

Avantages : plus besoin ou quasiment plus besoin de chauffage (bâtiment passif).

Inconvénients : plus difficilement applicable dans le cadre de la rénovation énergétique.

Développement : de plus en plus appliquée.

Potentiel : important dans les stratégies d'efficacité énergétique.



LES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN TEST OU DÉVELOPPEMENT



SOLAIRE HYBRIDE

Description : technologies utilisant des panneaux solaires qui produisent de la chaleur grâce à des capteurs thermiques et de l'électricité grâce à des cellules photovoltaïques.

Avantages : rapport rendement énergétique/surface déployée ; possibilité de combinaison avec les pompes à chaleur.

Inconvénients : énergie intermittente ; plus la température augmente, plus le rendement diminue.

Développement : émergeant. En 2022, plus de 1,5 million de m² installés dans le monde – plus de 600 000 m² en France – pour une capacité de 800 MW thermique et 280 MW électrique.

Potentiel : important, notamment dans le bâtiment.

ET L'HYDROGÈNE ?

Actuellement, l'hydrogène est produit à plus de 90 % grâce au gaz ou au charbon. Une autre méthode permet de décomposer l'eau par électrolyse. C'est ce moyen qu'utilise l'électricité « renouvelable » pour produire de l'hydrogène bas-carbone. Un développement de l'hydrogène naturel présent sous terre est également espéré dans l'avenir.

ET LA MÉTHANATION ?

La méthanation est un procédé industriel qui permet de transformer de l'hydrogène en méthane et en eau, grâce à sa réaction avec du CO₂ ou du monoxyde de carbone. Ce procédé, également appelé « power-to-gas » (transformation de l'électricité en hydrogène lui-même transformé en gaz) est une clé de voûte du scénario NégaWatt à horizon 2050 pour gérer les surplus intermittents d'une importante production électrique issue de l'éolien.

ET LE MOTEUR STIRLING ?

Portant le nom de son inventeur écossais au début du xix^e siècle, Robert Stirling, le moteur stirling est un moteur « à air chaud », à combustion externe contrairement au moteur thermique (combustion interne). Ce moteur peut notamment fonctionner avec la chaleur du soleil. Il est utilisé pour des satellites, des navires militaires. Ce qui légitime un développement à plus grande échelle. Aux États-Unis, à Phoenix, Arizona, des moteurs stirling produisent déjà de l'électricité.



SOLAIRE THERMIQUE À CONCENTRATION

Description : technologies qui concentrent le rayonnement solaire par des jeux de miroirs

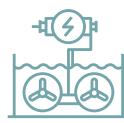
pour obtenir une chaleur intense. Cette énergie chauffe un fluide qui permet de fabriquer de l'électricité dans une centrale thermique.

Avantages : possibilité de stockage d'eau chaude et de cogénération, par exemple pour dessaler de l'eau de mer.

Inconvénients : technologies complexes.

Développement : puissance de près de 6 900 MW installés dans le monde. France : une centrale, qui peut également stocker de la chaleur, est en fonction à Llo (Pyrénées-Orientales).

Potentiel : important si climat sec et ensoleillé.



HYDROLIEN MARIN

Description : produit de l'électricité grâce aux courants marins.

Avantages : alimentation de zones insulaires isolées.

Inconvénients : infrastructure, coût, entretien.

Développement : encore expérimental. France : démonstrateurs installés dans le Fromveur à Ouessant, à Paimpol-Bréhat.

Potentiel : entre 75 000 et 100 000 MW dans le monde. France : jusqu'à 3 500 MW selon l'Ademe.



ÉNERGIE HOULOMOTRICE

Description : utilisation de la houle pour produire de l'électricité.

Avantages : alimentation de zones insulaires isolées ou de littoraux.

Freins : coût, sécurité (tempêtes), entretien.

Développement : nombreux tests dans le monde. France : sites de tests à Nantes et en rade de Brest.

Potentiel : possibilité théorique de production jusqu'à 80 000 TWh/an.



HYDROLIEN EN RIVIÈRE

Description : utilise du courant des cours d'eau pour créer de l'électricité.

Avantages : alimentation de sites isolés.

Inconvénients : entretien (déchets immergés..).

Développement : expérimental. En France, site de test à Bordeaux.

Potentiel : estimation monde, 50 000 MW. En France, 250 MW.



ÉNERGIE THERMIQUE DES MERS

Description : exploitation du différentiel thermique entre la surface de l'eau et la profondeur.

Avantages : possibilité de climatisation, de production d'eau douce, de développement d'activités (aquaculture, cosmétique...).

Freins : infrastructures, risques environnementaux.

Développement : expérimental. France : un prototype actif à La Réunion. Un autre projet a été gelé en Martinique.

Potentiel : important, principalement dans la zone intertropicale (près de 10 000 TWh/an en théorie). ■

AUTRES ÉNERGIES RENOUVELABLES À L'ESSAI OU À L'ÉTUDE

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE MARITIME

Description : produit de l'électricité grâce à des panneaux offshore, installés en mer, par exemple entre les mâts d'éoliennes.

Avantages : économie des surfaces terrestres ; possibilité de culture d'algues.

Freins : agressions du milieu marin (sel, houle, courants, tempêtes...) ; pollution.

Développement : expérimental (Singapour, Dubaï, Pays-Bas, Belgique...). En France, sites d'essai à Nantes, à Port-Saint-Louis-du-Rhône...

Potentiel : dans les zones insulaires disposant de peu de surfaces terrestres.

ÉNERGIE OSMOTIQUE

Description : technologies récupérant l'énergie fournie par la différence de salinité des eaux des estuaires pour produire de l'électricité.

Avantages : alimentation de zones estuariennes.

Inconvénients : milieux fragiles ; coûts ; faiblesse de rendements des membranes organiques.

Développement : au stade de la recherche.

France : installation pilote en prévision sur les rives du Rhône par la start-up rennaise Sweetch Energy.

Potentiel : théoriquement important (2 000 TWh/an dans le monde).

Siège du Groupe
Crédit Agricole
à Montrouge. Véritable
Eco-Campus,
le site appelé
Evergreen est labellisé
BiodiverCity® Life.



TOUS, IMPACTÉS, TOUS, IMPLIQUÉS!

En phase avec l'actualité des risques climatiques, parfois vécue de manière dramatique par leurs clients, les 39 Caisses régionales du Groupe font évoluer leurs compétences.

Quatre dirigeants évoquent les nouveaux métiers de la transition et la grande capacité d'adaptation et d'innovation qui les anime.

PROPOS RECUEILLIS PAR LAURENCE MARLIAC / WE DEMAIN



Inondations dans
le Pas-de-Calais,
village de Guînes
et ses environs,
novembre 2023.



THIERRY LEBRUN

DIRECTEUR DE LA BANQUE DES TRANSITIONS
CRÉDIT AGRICOLE NORD DE FRANCE

« TROIS NOUVEAUX
MÉTIERS POUR RÉUSSIR
LA TRANSITION »

7500 clients sinistrés, 40 millions d'euros d'indemnisation – uniquement pour le Nord-Pas-de-Calais – et la création d'un fonds de dotation de 500 000 euros pour les plus vulnérables : les conséquences des tempêtes et inondations de cet hiver dans le Nord et le Pas-de-Calais sont particulièrement lourdes. Sur le territoire français le plus exposé aux risques climatiques – l'impact économique a été multiplié par cinq ces dix dernières années – notre Caisse régionale se positionne à



Des pompiers aident des habitants à traverser les rues d'une commune du département de la Moselle, près de la frontière allemande, mai 2024.

JEAN-CHRISTOPHE VERHAEGEN / AFP / GA

l'avant-garde : nous travaillons ainsi depuis des années à la modélisation du risque climatique. Dès 2021, nous en avons établi une cartographie et nous disposerons dès 2025 d'un outil de scoring à court, moyen et long termes qui permettra aux conseillers d'engager un dialogue informé avec nos clients. En devenant la Banque des Transitions, c'est tout le Projet Sociétal de notre Caisse qui a été amplifié. Conseil client vis-à-vis des enjeux climatiques et environnementaux sur les volets de l'atténuation et de l'adaptation,



notre stratégie embarque tous les acteurs économiques, y compris les particuliers. Avec pour objectif d'être une banque solidaire du territoire à travers nos métiers de banquier, d'assureur et d'acteur de l'immobilier.

Nos métiers développent des synergies entre eux pour renforcer la résilience de notre modèle : l'assureur est le bouclier à court terme du banquier, car il assure et indemnise du risque climatique ses clients ; le banquier quant à lui est le bouclier de l'assureur à moyen terme quand il finance l'adaptation du territoire et contribue à minimiser les risques de sinistres liés au changement climatique. S'il est urgent d'investir dans l'adaptation au changement climatique, l'enjeu d'atténuation reste vital. Nous devons réussir enfin à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour cela, nous avons décidé de créer trois nouveaux métiers. Le métier de l'énergie et de la transition énergétique avec la mise en place le 1^{er} janvier d'une Agence spécialisée. Second métier, celui de la rénovation énergétique des logements avec un nouveau parcours client et une équipe d'appui au réseau commercial dévouée. Le métier de la transition agricole et alimentaire, enfin, nous permet d'aborder 100 % des enjeux de décarbonation avec l'objectif d'accompagner 100 % de nos clients agriculteurs dans la transition et la décarbonation. Seront ainsi financés 500 millions d'euros par an de projets sur tous les marchés en vitesse de croisière dans le Nord et le Pas-de-Calais. Trois nouveaux métiers, avec l'ensemble de nos collaborateurs formés, et trois grandes ambitions de la Caisse pour accompagner ses clients et son territoire dans une trajectoire collective de transition écologique. ■

**LAURENT BENNET**DIRECTEUR GÉNÉRAL
CRÉDIT AGRICOLE DES SAVOIE

« NOUS NE FINANCERONS PLUS D'EXTENSION DE DOMAINE SKIABLE »

Avec des effets deux fois plus importants que pour le reste de l'Europe, les Alpes sont particulièrement impactées par le réchauffement climatique. Les implications sur le tourisme d'hiver et sur l'agriculture sont évidentes. Quand on sait que le tourisme, de façon directe ou indirecte, représente 56 % des revenus des commerçants du territoire, on mesure les enjeux.

Mais dans les Savoie, les transitions concernent aussi largement l'industrie et notamment la sous-traitance automobile, qui est très présente et qui doit accompagner la mue que doivent opérer les constructeurs vers l'électrique. Les stations de sports d'hiver ont déjà commencé à faire évoluer leur modèle, la transformation reste cependant encore largement à inventer. Avec des situations hétérogènes, il ne peut pas y avoir une stratégie mais des stratégies. La solution sera collective, avec une perspective qui se fera vallée par vallée, station par station. Le défi, c'est de trouver des alternatives à un modèle historiquement construit autour du ski en fonction des conditions naturelles et de l'altitude.



CLÉMENT MARTIN / HANS LUCAS, CA

INVESTIR DANS LES ALTERNATIVES

Un nouvel équilibre économique complexe est à inventer en s'appuyant sur les revenus liés au ski pour investir dans des alternatives. Les stations commencent à travailler dans ce sens avec le développement d'activités nouvelles de plein air et de découverte, ainsi qu'une diversification entre été et hiver. Il n'existe pas de « projet » global équivalent aux plans neige comme il y en a eu dans les années 1960 ou 1970. En revanche, en ce qui nous concerne, nous réfléchissons depuis plusieurs années à la façon d'être un acteur de la transition de notre territoire.

Sous le soleil de l'un des hivers les plus doux, la station de ski Abriès-Ristolas, dans le Queyras, doit avoir recours à de la neige artificielle, février 2024.



Dans ce contexte, nous avons, par exemple, pris la décision d'accompagner la modernisation des domaines skiables, mais de ne plus financer d'extensions de ces derniers.

Conduite depuis 2019, cette réflexion stratégique a permis d'élaborer les contours des « futurs désirables » du tourisme permettant de challenger les porteurs de projets et de dialoguer avec eux sur la base d'une grille d'évaluation extra-financière et, in fine, d'éclairer nos décisions de crédit. Elle est actuellement complétée par une approche par les risques qui s'appuie sur les outils prospectifs de Climsnow de Météo France et de l'INRAE. Nous avons

également créé, avec le cabinet G2A, l'Observatoire du Tourisme dont la vocation est de suivre l'évolution d'indicateurs du secteur mais aussi de proposer un espace d'échanges afin d'encourager l'émergence de nouveaux modèles. Les solutions viendront aussi de l'innovation. Au sein du Village by CA des Savoie, implanté depuis 2017 au cœur de Technolac, au Bourget du Lac, l'Alpes Tourisme Lab créé avec la French Tech, et le partenariat de grands acteurs comme la Compagnie des Alpes, Val Thorens, Aix-les-Bains Riviera des Alpes, accompagne les start-up dans l'émergence du tourisme de demain. ■

Niveau des eaux de la Têt au plus bas, en raison de la sécheresse persistante en Catalogne, février 2024.



Dominique Berbain/Gamma Rapho, CA



NICOLAS TAVERNIER

DIRECTEUR GÉNÉRAL CRÉDIT AGRICOLE SUD MÉDITERRANÉE

« TOUTE L'ÉCONOMIE DOIT S'ADAPTER
POUR CONSERVER LA PROSPÉRITÉ
DU TERRITOIRE BÉNI DES DIEUX »



Depuis plus de deux ans, nous avons enregistré un déficit de pluies de 50 % par rapport à la normale. C'est énorme ! Le GIEC démontre clairement que le pourtour méditerranéen sera confronté au problème du réchauffement climatique de façon beaucoup plus rapide qu'ailleurs. Ce qui est très positif, c'est que le département des Pyrénées-Orientales est désormais pionnier dans la prise d'initiatives.

comme cela a été le cas de cette dérogation pour que les piscines municipales, moyennant plus de contrôles, ne changent l'eau qu'une fois par an au lieu de deux. La préfecture est aussi en train de cartographier les retenues d'eau collinaires historiques afin d'en remettre certaines en service. Dans ce contexte de sensibilisation aiguë au défi de l'eau, nous travaillons sur l'idée d'un fonds d'investissement dans les transitions locales, pour compléter les dispositifs nationaux Transitions & Énergies.

Depuis septembre 2023, nous mobilisons une enveloppe de 200 millions d'euros de crédits réservée aux transitions pour les Pyrénées-Orientales et l'Ariège, avec pour priorité la problématique de l'eau. L'objectif est d'accompagner particuliers, professionnels, chefs d'entreprise, agriculteurs, collectivités publiques, porteurs de projets, pour assurer la sauvegarde et la pérennité de l'or bleu. Une enveloppe qui pourra être renouvelée. Les initiatives émanent de tous les secteurs. Parmi celles que nous accompagnons : une entreprise qui retient les eaux de pluie, un agriculteur qui désire gérer ses sols autrement, une collectivité qui œuvre pour le retraitement des eaux usées. Sur ce sujet de l'eau, il ne faut surtout pas opposer les secteurs d'activité. Il faut combattre les clivages. L'eau est un bien commun, c'est l'affaire de tous. Toute l'économie doit s'adapter, muter, pour conserver la prospérité du territoire bénit des dieux. Les chambres de commerce et d'industrie, d'agriculture et des métiers, les professionnels du tourisme, les syndicats hôteliers : tout le monde travaille ensemble. Chaque secteur apporte sa pierre à l'édifice. Certes, nous répondons à une situation de crise, mais dans une perspective vertueuse, de long terme : celle d'une transition environnementale, économique et sociale. L'objectif étant que notre expérience puisse profiter au plus grand nombre. Cet état d'esprit est primordial pour nous. Coopérer pour innover, c'est le challenge du Village d'innovation by CA consacré aux transitions que nous ouvrirons au premier trimestre 2025 à Perpignan. ■



Sur une plage de Vendée, à Saint-Hilaire-de-Riez, les dégâts causés par les vagues lors d'une tempête, janvier 2014.



NICOLE GOURMELON
DIRECTRICE GÉNÉRALE DU CRÉDIT
AGRICOLE ATLANTIQUE VENDÉE

« NOS DÉCISIONS DOCTROI DE PRÊTS PRENNENT EN COMPTE LES RISQUES CLIMATIQUES »

Evoquer les risques climatiques, c'est faire référence à deux types de préjudices : physiques comme les tempêtes, inondations, sécheresse, et les risques dits de transition, c'est-à-dire la perte de rentabilité, voire la disparition d'activités économiques. Plusieurs problématiques touchent notre territoire : les inondations, la sécheresse et le phénomène de retrait-gonflement des argiles, responsables de mouvements de terrains, ainsi que l'érosion du littoral avec le recul du trait de côte. Nous avons réalisé une cartographie des activités sensibles à ces risques physiques et de transition. En première analyse, les secteurs les plus sensibles sont l'agriculture et l'immobilier. Sur le plan géographique, les zones touristiques, littorales et la Métropole nantaise, sont également particulièrement concernées par ces risques climatiques.

En tant qu'assureurs, nous observons une hausse des sinistres climatiques à plus de 7 % début 2024 par rapport à 2023. Nous travaillons avec des scientifiques du GIEC des Pays de la Loire pour que des mesures préventives soient prises pour limiter le nombre de ces sinistres. La prise en compte des risques climatiques (et plus globalement des risques extra-financiers) dans nos décisions d'octroi de prêts fait partie de notre feuille de route. Pour aborder ces risques physiques et de transition sous l'angle de la prévention et de leur couverture,

JEAN-SÉBASTIEN EVRARD / AFP / CA



nous nous sommes dotés d'une expertise et d'une organisation qui nous permet d'anticiper et de nous adapter.

Sensibilisation et formation sont aujourd'hui une priorité ; en interne, chez nous, mais aussi à destination de nos clients et du grand public. Au-delà de supports de formations e-Learning sur les enjeux climatiques, pour tous les collaborateurs et managers de la Caisse régionale, avec, par exemple, la réalisation de fresques du climat, nous sommes les seuls à avoir construit et mis en place, en 2023, un parcours de certification collaborateurs sur la RSE avec Audencia, l'école supérieure de commerce de Nantes : quinze collaborateurs ont ainsi été formés pour accompagner les entreprises dans leurs transitions. Pour nos clients, nous proposons des webinaires et participons à de nombreux ateliers de travail consacrés aux dirigeants du territoire. Nous avons aussi organisé, sur notre Campus by CA, une conférence destinée aux dirigeants et aux élus sur les risques physiques avec des experts du GIEC.

Nous avons par ailleurs créé la filière Énergie Atlantique Vendée, une filière verticale sur cinq grands domaines pour financer, investir et produire, assurer, commercialiser et conseiller dans la transition énergétique l'ensemble de nos clients sur l'ensemble du territoire ; au passage, nous avons créé, avec le Groupe CA, un nouveau métier, celui de conseiller en transition énergétique, lancé des partenariats et une plateforme... Enfin, notre Caisse régionale joue le rôle de pilote pour le Groupe Crédit Agricole sur les nouveaux reportings extra-financiers. Nous communiquons sur les implications environnementales, mais aussi sociales et sociétales de nos activités, et nous en sommes fiers ! ■

L'ABC DE LA TRANSITION CLIMATIQUE

Décarbonation ou séquestration carbone, finance responsable ou finance à impact ? GIEC, PRB ou PSI ? Voici en 55 mots, un lexique des concepts et acronymes quelquefois mis en contexte pour vous éviter de trébucher dans vos lectures sur la chose climatique.

PAR VINCENT RONDREUX / WE DEMAIN



Centrale photovoltaïque de Les Mées et ses 100 000 modules solaires. Alpes-de-Haute-Provence.

A

ACTIVITÉS DURABLES

Le règlement européen de la Taxonomie du 18 juin 2020 dresse une liste des activités considérées comme durables à l'échelle de l'Union européenne. Il s'agit d'activités économiques qui contribuent à un objectif environnemental, tout en ne causant pas de préjudice significatif à l'un des autres objectifs environnementaux tels qu'énoncés dans ledit règlement et en respectant certaines garanties sociales minimales. Ces garanties participent à l'atténuation ou l'adaptation au réchauffement climatique, à la transition vers une économie circulaire, à la prévention et à la réduction de la pollution, à la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes et à l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines.

ADEME

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie est un établissement public à caractère industriel et commercial français. Il participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

AGROCARBURANTS

Les agrocarburants représentent en France plus de 10 % de la consommation d'énergie primaire renouvelable, au même niveau que l'éolien : bioéthanol (sucre de maïs, blé, betterave...), biodiesel (huiles de colza, soja, palme...), etc. Leur étiquette « bio » est contestée : elle

entretiendrait une confusion avec l'agriculture bio, ferait concurrence à l'alimentaire, aux changements d'affectation des sols... Leur augmentation massive pourrait aboutir à une déforestation supplémentaire. En pariant sur des agrocarburants de deuxième (déchets de plantes, bois) et troisième générations (algues), la stratégie nationale bas-carbone espère qu'ils iront jusqu'à 50 % des carburants aériens en 2050.
(Sources : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-des-energies-renouvelables-edition-2023 ; geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/agrocarburants-biocarburants ; www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/SNBC%20r%C3%A9sum%C3%A9%20vdef7.pdf)

AIE

L'Agence internationale de l'énergie est une organisation internationale créée par l'OCDE en 1974. Elle travaille sur la sécurité énergétique, le développement économique, la prise de conscience environnementale et l'engagement international. Sa mission est d'assurer un approvisionnement énergétique futur durable et sécurisé pour tous. Elle publie annuellement son rapport, le World Energy Outlook, qui établit des projections énergétiques pour les années à venir.

C**CHALEUR**

Utilisée pour les trois quarts dans le bâtiment (résidentiel et tertiaire), la chaleur représente en France environ la moitié de l'énergie finale consommée. Cette énergie est pour la plupart produite par les énergies fossiles. En 2022, la part des énergies renouvelables s'élevait à 27 % alors qu'elle devrait avoir dépassé 33 % selon l'objectif national, pour atteindre 38 % en 2030. Entre autres causes de

ce retard, la lenteur de la rénovation énergétique des bâtiments et celle des remplacements de chaudières à fioul et à gaz par du renouvelable. De plus, 63 % de la chaleur renouvelable est couverte par la biomasse (bois domestique, chaufferies bois-énergie...), devant les pompes à chaleur (23 %), le gaz renouvelable (4 %), la géothermie (4 %), et le solaire thermique (1 %).
(Sources : reseaux-chaleur.cerema.fr/espace-documentaire/generalites-sur-la-chaleur ; www.syndicat-energies-renouvelables.fr/wp-content/uploads/basedoc/panorama_chaleur_2023_light.pdf ; www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf)

CO₂E

L'équivalent de CO₂ ou dioxyde de carbone est une mesure métrique créée par le GIEC. Elle permet de comparer les gaz à effet de serre (GES) sur la base de leur potentiel de réchauffement global. Elle convertit la quantité de gaz à effet de serre émis (autre que le CO₂) en la quantité équivalente de dioxyde de carbone ayant le même potentiel de réchauffement global. Cette métrique permet de comparer les impacts des gaz à effet de serre sur l'environnement et simplifie cette comparaison avec un unique indice.

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Le Comité scientifique est une instance pluridisciplinaire du Crédit Agricole composée de dix membres externes, experts reconnus des questions climatiques et environnementales (partenaires académiques ou personnes physiques), se réunissant sur une base trimestrielle. Il a pour mission d'éclairer, par l'expertise spécifique de chacun de ses membres, les questions liées à la mise en œuvre de son Projet Sociétal, plus particulièrement ses aspects climat et nature, ainsi que d'élaborer des recommandations sur ses orientations au Comité Groupe Projet Sociétal.

CONTRIBUTION VOLONTAIRE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

La contribution à la neutralité carbone renvoie au fait de diminuer ses propres émissions à des niveaux compatibles avec l'objectif de l'Accord de Paris, tout en finançant des projets de réduction et de séquestration de carbone, notamment à travers l'achat de crédits carbone.
(Source : carbone4.com/neditespluscompensation-de-compensation-a-contribution)

D**DÉCARBONATION**

La décarbonation comprend l'ensemble des mesures et des techniques mises en place afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de réduire l'empreinte carbone d'une organisation, d'un secteur d'activité, d'un pays.

DÉNI CLIMATIQUE

Le déni climatique est le refus de reconnaître l'existence ou la portée du réchauffement planétaire induit par l'Homme en contradiction avec le consensus scientifique tel qu'il se dégage dans les études du changement climatique, reprises dans les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Le déni climatique peut s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment les intérêts économiques, la résistance au changement, l'idéologie politique, la désinformation, et les biais cognitifs. Ces facteurs peuvent amener des individus ou des groupes à rejeter ou minimiser les preuves scientifiques du changement climatique.

E**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

L'efficacité énergétique est le processus de réduction de la



Aménagement hydroélectrique de Villerest, en Loire. Ici, un lâcher d'eau des cinq vannes du barrage.

PIERRE GLEIZES / REA

quantité d'énergie nécessaire afin d'effectuer une tâche ou pour fournir un produit ou un service, permettant d'éviter le gaspillage d'énergie. Ce processus inclut un certain nombre de mesures et l'efficacité énergétique est généralement obtenue en adoptant une technologie ou un processus de production plus efficace ou en appliquant des méthodes spécifiques pour réduire

les pertes d'énergie. L'efficacité énergétique est un des moyens de lutter contre le réchauffement climatique.

ÉLECTRICITÉ

L'électricité fournit actuellement en France environ 500 térawatts/heure (TWh) chaque année, aux deux tiers par le nucléaire, loin devant l'hydraulique (12 % en 2023), l'éolien

(10 %), l'énergie thermique issue des combustibles fossiles, notamment le gaz (6 %) ou encore le solaire (4 %). L'actuelle stratégie nationale bas-carbone (SNBC) prévoit d'élèver cette consommation à 645 TWh en 2050, avec l'électrification des transports et des industries, mais dans une proportion inférieure à celle prévue par l'Allemagne et le Royaume-Uni. L'électricité devrait alors représenter 55 % de l'énergie consommée en France. Cependant, les perspectives d'évolution de la consommation d'électricité sont revues à la hausse « partout dans le monde et notamment en Europe sous l'effet d'objectifs climatiques plus ambitieux », note RTE. La France devra suivre cette tendance, en particulier dans la perspective d'une réindustrialisation bas-carbone qui impliquerait une hausse de la consommation électrique à environ 750 TWh. Les énergies renouvelables représentent à ce jour environ 25 % de la consommation française d'électricité. Une part de 40 % est prévue pour 2030, 50 % pour 2050, mais d'autres scénarios existent. (Sources : analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique- 2023/synthese ; assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/BP2050_rapport-complet_chapitre3_consommation_0.pdf ; rte-futursenergetiques2050.com/trajectoires/trajectoire-de-reférence ; rte-futursenergetiques 2050.com/trajectoires/reindustrialisation-profonde)

ÉMISSIONS EN ABSOLU VS EN INTENSITÉ

Les émissions en absolu sont l'unité de base de la mesure des émissions de GES et correspondent à la totalité des émissions produites (exprimées en tonnes de CO₂ par exemple). Les émissions en intensité mesurent le volume des émissions produites par rapport à une autre unité de mesure pertinente. On peut compter par exemple les émissions de CO₂ par unité de production ou par km parcouru.

ÉMISSIONS FINANCIÉES

Les émissions financées sont l'ensemble des émissions de GES générées par les prêts.

EMPREINTE DE FONCTIONNEMENT DU CRÉDIT AGRICOLE

L'empreinte de fonctionnement désigne l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre ou l'empreinte carbone du Crédit Agricole liées à l'activité propre du Crédit Agricole, c'est-à-dire à l'activité quotidienne de fonctionnement du Groupe (chauffage des bâtiments, électricité, déplacements professionnels, etc.). Elle n'inclut pas les émissions financées, assurées ou investies.

ÉNERGIES FOSSILES

En trente ans, la part des combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz) dans le mix énergétique français doit passer de 60 % à près de 0 %. C'est la problématique centrale de la stratégie nationale bas-carbone. La nouvelle ambition européenne en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre (- 55 % en 2030) imposera même une accélération de cette sortie des énergies fossiles dans trois des principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre en France : transports, industrie, bâtiment. Sont prévus : l'arrêt de la vente des voitures à moteur thermique, la sortie du fioul dans le chauffage, les transferts du gaz vers les pompes à chaleur, ou encore un « *réinvestissement significatif dans l'appareil de production industriel* », selon RTE.

ESG

L'ESG fait référence aux critères environnementaux, sociaux et de gouvernance utilisés pour évaluer les implications éthiques et durables des investissements dans les entreprises et les secteurs d'activité.

Environnementaux (E) : ces critères évaluent l'impact d'une entreprise sur l'environnement. Cela inclut la gestion des déchets, la conservation

des ressources naturelles, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la durabilité des opérations.

Sociaux (S) : ces critères examinent comment une entreprise gère ses relations avec les employés, les fournisseurs, les clients et les communautés où elle opère. Cela inclut le respect des droits de l'Homme, les conditions de travail, la santé et la sécurité, et l'engagement communautaire. Gouvernance (G) : ces critères concernent la gouvernance interne de l'entreprise, y compris la structure de la direction, les pratiques de rémunération, les audits, les contrôles internes, et les droits des actionnaires.

EVIC

L'Enterprise Value Including Cash (EVIC) est une mesure de la valeur totale d'une entreprise, y compris sa trésorerie et ses équivalents de trésorerie, en plus de la valeur de marché de ses actions et de sa dette nette. Cela donne une image plus complète de la valeur réelle de l'entreprise pour les investisseurs potentiels.

F

FINANCE RESPONSABLE

La finance responsable ou ISR (Investissement socialement responsable) recouvre l'ensemble des initiatives et réglementations visant à favoriser le financement de projets ou d'investissements dits socialement responsables (ISR). La finance responsable est une composante de la finance durable. La finance responsable repose sur une épargne investie sur des projets qui concilient performances financières, sociales et environnementales.

FINANCEMENT À IMPACT

La finance à impact est une branche de la finance durable dont les investissements sont réalisés dans

le but de générer un impact environnemental et social positif, mesurable parallèlement à un rendement financier.

(Source : financeresponsable.com/comprendre-la-finance-responsable)

G GAZ

L'énergie finale consommée en France dépend actuellement du gaz naturel à hauteur de 18 % (hors électricité en 2022). Celui-ci peut être « conventionnel », la forme la plus exploitée, ou « associé » à un gisement de pétrole ou issu du charbon. On peut en plus le condenser et le liquéfier à très basse température (GNL) pour faciliter son stockage et son transport par méthaniers. Chaque année, la France importe plus ou moins 500 TWh en pouvoir calorifique supérieur (TWh PCS) de gaz (640 en 2022). En 2022, du fait de la guerre en Ukraine, les États-Unis sont devenus le premier fournisseur de la France (25 % des entrées brutes), devant la Norvège (22 %), la Russie (15 %), l'Algérie (8 %) et le Qatar (4 %). Le gaz expose la France à des variations des cours selon la situation géopolitique et l'état de l'économie mondiale. L'option du GNL évite le ravitaillement par gazoduc, notamment russe. Mais l'utilisation du gaz naturel émet des gaz à effet de serre (CO₂, méthane) d'où qu'il vienne, surtout s'il est produit par fracturation hydraulique du sous-sol, comme aux États-Unis. L'objectif bas-carbone est de réduire la part de cette énergie fossile, puis de la remplacer par du gaz décarboné : biogaz (issu de la décomposition de la biomasse), hydrogène... Accélérer cette transition est un gage de moindre dépendance, y compris vis-à-vis du GNL. (Sources : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energie-2023/14-gaz-naturel ; www.carbone4.com/analyse-gnl-strategie-long-terme)

GES

Les gaz à effet de serre (GES) regroupent un certain nombre de gaz naturellement présents dans l'atmosphère, qui emprisonnent les rayons du soleil, stabilisant la température à la surface de la planète à un niveau raisonnable. C'est ce qu'on appelle l'effet de serre. Cependant, en raison des activités humaines, la concentration de ces gaz a augmenté dans l'atmosphère, ce qui renforce l'effet de serre. Ils sont donc responsables, et participent grandement au réchauffement climatique. On dénombre plusieurs gaz à effet de serre ayant des pouvoirs de réchauffement global différents : les principaux étant le CO₂, le méthane, le protoxyde d'azote et les hydrofluorocarbures. (Source : novethic.fr/lexique/detail/gaz-a-effet-de-serre.html)

GIEC

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, créé en 1988, est un organisme chargé d'évaluer l'information scientifique, technique et socio-économique disponible, afin de fournir une évaluation détaillée de la réalité, des causes et des conséquences du réchauffement climatique. Les rapports du GIEC sont validés par un processus rigoureux qui inclut plusieurs étapes : la rédaction par des experts internationaux, plusieurs cycles de révision par des pairs et des gouvernements, et enfin l'approbation ligne par ligne du résumé pour décideurs par les États-membres lors d'une session plénière du GIEC. L'assemblée plénière du GIEC est constituée des représentants des États-membres de l'organisation, qui sont actuellement au nombre de 195 pays.

GREEN IT

Le Green IT, ou numérique responsable, désigne l'ensemble des pratiques et des solutions qui permettent de réduire l'impact

écologique, environnemental et social du numérique d'une entreprise. Cela passe par la prolongation de la durée de vie de ses appareils électroniques ou l'utilisation de moteurs de recherche écoresponsables.

INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

L'indépendance énergétique désigne la capacité d'un pays à satisfaire ses besoins en énergie sans avoir à importer de ressources énergétiques de l'extérieur. Cela implique souvent le développement de sources d'énergie domestiques, telles que les énergies renouvelables, le nucléaire, ou les combustibles fossiles locaux. Quant à la France, elle est partiellement dépendante des importations énergétiques pour certains combustibles fossiles, comme le pétrole et le gaz naturel. Cependant, grâce à son important secteur de l'énergie nucléaire, qui fournit une grande partie de son électricité, la France a une certaine mesure d'indépendance énergétique. Elle investit aussi dans les énergies renouvelables pour réduire davantage sa dépendance énergétique.

IRENA

L'Agence internationale pour les énergies renouvelables est une organisation intergouvernementale, composée de 180 pays, pour la promotion des énergies renouvelables à l'échelle internationale. Elle sert de plateforme pour la coopération internationale, soutient les pays dans leur transition énergétique et fournit des données et analyses sur les technologies, l'innovation, les financements et les investissements liés aux énergies renouvelables.



MIX ÉLECTRIQUE FINANCÉ PAR LE CRÉDIT AGRICOLE

Le mix électrique financé désigne l'ensemble des sources d'énergie

financées par le Groupe Crédit Agricole servant pour la production d'électricité (éolien, charbon, gaz...).

MIX ÉNERGÉTIQUE

Si le nucléaire domine le mix électrique français, l'électricité ne représente que 27 % de l'énergie finale consommée (chiffre 2022), dépendante à 60 % des énergies fossiles. Le reste est notamment composé de la biomasse pour le chauffage (bois principalement), des agrocarburants, des déchets. Dans ce mix global, la consommation finale d'énergie a été d'environ 1 500 TWh en 2022.

Reposant en premier lieu sur l'efficacité énergétique, l'objectif de la France est de réduire cette consommation à 930 TW/h en trente ans : plus de la moitié pour l'électricité, environ 30 % pour les énergies renouvelables hors électricité, et plus de 10 % pour le gaz décarboné, notamment l'hydrogène, les énergies fossiles devenant marginales. Avec ou sans relance du nucléaire, « *le système électrique de l'avenir reposera en grande partie sur les énergies renouvelables variables* », a averti RTE.

Le défi technique sera de « *gérer des cycles réguliers jours/nuits (pour le solaire) mais également des variations de production éolienne très importantes* ».

Avec un rôle du numérique croissant. Avec également des interdépendances plus fortes à l'intérieur de la France et à l'échelle européenne, et des infrastructures de réseau et de stockage « *allant de petites batteries distribuées à de nouvelles centrales à gaz assises sur des stocks de gaz décarbonés* ».

(Sources : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/ edition-numerique.chiffres-cles-energie-2023/pdf/pages/donnees-cles.pdf ; www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/6369/download?inline ; assets.rte-france.com/)

prod/public/2022-06/FE2050%20_Rapport%20complet_3.pdf ; assets.rte-france.com/analyse-et-donnees /2023-01/Futurs-Energetiques-2050-principaux- resultats_0.pdf)

N NET ZÉRO

Le terme Net Zéro, ou « Zéro émission nette », signifie que les émissions de gaz à effet de serre mondiales sont réduites à un niveau aussi proche que possible de zéro. Les émissions de gaz à effet de serre restantes sont absorbées par les puits de carbone naturels ou artificiels.

(Source : un.org/fr/climatechange/net-zero-coalition)

NEUTRALITÉ CARBONE

Concept développé dans les rapports du GIEC, la neutralité carbone vise l'équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre générées par les activités humaines et l'absorption de ces gaz par des réservoirs naturels, principalement les forêts et les cultures, mais aussi par des réservoirs artificiels – avec le captage et le stockage industriels du CO₂, par exemple. Visée en France pour 2050, cette neutralité carbone impose de diviser les émissions actuelles par 6 ou 7, donc de se débarrasser quasiment totalement des énergies fossiles. Cet objectif implique une transformation de l'économie et des modes de vie. Les réseaux de transport et de distribution évolueront ainsi « *vers un système à haute part en énergies renouvelables* », prévoit RTE. Pour l'instant, les ambitions de la France à 2023 (initialement revues à la baisse) doivent être atteintes en ce qui concerne les émissions « brutes » de gaz à effet de serre ; une baisse « surprise » de 4,8 % a été révélée pour 2023. Une baisse en partie due à une électricité moins carbonée, mais aussi à une baisse de la demande d'électricité,



Vue générale de la piscine et de la cuve du réacteur nucléaire à eau sous pression (EPR) de 3^e génération, à Flamanville, dans la Manche.

à l'augmentation des prix, à la morosité de certains secteurs émetteurs ou encore à un temps doux en décembre et janvier.

NUCLÉAIRE

La France a bâti son mix électrique actuel autour du nucléaire. Problème : « *Les centrales actuelles, construites pour la majorité dans les années 1980, devront fermer d'ici*

à 2060. Une contrainte industrielle. » a prévenu RTE. Initialement, la stratégie française de décarbonation était de développer les énergies renouvelables tout en réduisant la part du nucléaire à 50 % du mix électrique à l'horizon 2050. Changement en 2022 : cette limitation est effacée et la France annonce relancer le nucléaire. Le programme a donc été réécrit :



STÉPHANIE LECOCQ / REUTERS

la durée de vie des centrales actuelles pourrait être prolongée jusqu'à 60 ans, voire au-delà, et un « nouveau nucléaire » serait lancé avec notamment l'EPR2 et l'évolution du problématique EPR de Flamanville (coût, retard de planning). À ce jour, trois paires d'EPR2 ont été annoncées, sur les sites des centrales actuelles de Penly (Seine-Maritime), Gravelines (Nord) et Bugey (Ain). Ce changement

n'a pas encore été intégré dans la stratégie énergie-climat française, qui tarde à se formaliser, en « dépit des obligations législatives », selon le Haut Conseil pour le climat (HCC). Dans son projet de Plan national pour l'énergie et le climat à l'horizon 2030, transmis à la Commission européenne, la France avance cependant un objectif de 58 % d'énergie décarbonée dans le mix énergétique, sans distinction entre nucléaire et énergies renouvelables. À ce jour, l'EPR2 en est au stade du « design ». À Penly, le premier prototype n'est pas attendu avant 2035. L'Autorité de sûreté nucléaire a de son côté souligné que la prolongation de la durée de vie des actuelles centrales au-delà de 40 ans nécessite un « volume exceptionnel de travaux ». La proposition la plus optimiste de la filière nucléaire est d'atteindre un parc d'une capacité de 50 gigawatts (GW) en 2050 contre plus de 60 GW aujourd'hui. Seraient en prévision : 14 nouveaux EPR2 (la plupart après 2040), 4 GW de centrales SMR baptisées « petit nucléaire » (réacteurs à fission de puissance réduite, jusqu'à 300 MW, fabriqués en série puis installés sur le site d'implantation). Cette proposition permettrait au nucléaire de représenter environ la moitié de l'électricité française en 2050, selon RTE, qui a développé des scénarios plus prudents (10 à 14 EPR2, pas de SMR pas encore développés en France au plan industriel), sans prolongation de réacteurs au-delà de 60 ans. Bilan : le nucléaire atteindrait 30 à 40 GW en 2050, soit entre 26 et 36 % de l'électricité produite.

NZAM

La Net Zero Asset Managers Initiative est un groupe international de gestionnaires d'actifs qui soutiennent l'objectif Zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici à 2050 et les investissements dans des activités alignées sur des trajectoires de décarbonation Net Zéro. (Source : netzeroassetmanagers.org)

NZAOA

La Net Zero Asset Owner Alliance est une alliance d'investisseurs institutionnels dont les membres s'engagent à posséder des portefeuilles d'investissement « zéro émission nette » d'ici à 2050. (Source : unepfi.org/net-zero-alliance)

NZBA

La Net Zero Banking Alliance désigne une alliance de banques qui soutiennent la mise en œuvre de stratégies de décarbonation en fournissant un cadre et des lignes directrices cohérentes aux institutions financières. En 2024, elle rassemble plus de 140 banques issues de 44 pays, pour un total d'actifs s'élevant à plus de 74 trillions de dollars et représentant 41 % des actifs mondiaux. (Source : unepfi.org/net-zero-banking/)

NZE 2050

Le scénario NZE 2050 de l'AIE prône une feuille de route et un ensemble de recommandations proposant un scénario capable d'atteindre un objectif de Zéro émission nette au niveau mondial d'ici à 2050 et une limitation du réchauffement climatique à 1,5 °C.



OCDE

L'Organisation de coopération et de développement économique est une organisation internationale d'études économiques regroupant une trentaine de pays œuvrant pour la mise en place de politiques publiques favorisant la prospérité, l'égalité des chances et le bien-être pour tous. Elle fournit des données, des analyses, des conseils en matière de politiques publiques, d'économie et de développement aux dirigeants des États-membres de son institution.

(Source : oecd.org/fr/apropos ; lejdd.fr/International/quest-ce-que-locde-4056006)

P**PCAF**

PCAF est l'acronyme de Partnership for Carbon Accounting Financials. Il s'agit d'une initiative mondiale pour mesurer et publier les chiffres des émissions de gaz à effet de serre associées aux activités financières.

PÉTROLE

À ce jour, l'énergie finale consommée en France dépend à près de 40 % du pétrole, dont les dérivés (kérosène, essence, gazole, fioul...) possèdent, hormis pour le train, un quasi-monopole dans le domaine des transports : on comptait ainsi environ 1,7 million de véhicules électriques en circulation en 2024 pour un parc de l'ordre de 35 millions d'unités. La France a importé, en 2022, 41 millions de tonnes de pétrole brut, selon l'Insee. Avec 15 % du total, les États-Unis sont devenus le premier pays fournisseur. Néanmoins, si seulement 5,2 % sont arrivés de Russie (contre 8,8 % en 2021), 19,3 % dépendent des pays de l'ex-URSS, Kazakhstan en tête. Plus donc que les importations d'Arabie saoudite (8,1 % en 2020), du Nigeria (10 %), d'Algérie (8,9 %), de Libye (6,3 %) ou encore de mer du Nord (10,8 %).

(Sources : www.avere-france.org/bilan_2023/ ; www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/editon-numerique/chiffres-cles-energie-2023/pdf/pages/donnees-cles.pdf ; www.insee.fr/fr/statistiques/2119697)

PRB

Avec plus de 300 banques signataires représentant près de la moitié du secteur bancaire mondial, les Principles for Responsible Banking de l'ONU constituent le premier cadre mondial pour la banque durable. Grâce à ces Principes, les banques se contraignent à prendre des mesures pour aligner leur stratégie de base, leur prise de décision, leurs prêts et

leurs investissements sur les objectifs de développement durable des Nations unies et sur des accords internationaux tels que l'Accord de Paris sur le climat.

(Source : unepfi.org)

PRI

Adoptés par les Nations unies en 2006, les Principes pour l'investissement responsable (PRI), au nombre de six, sont destinés aux investisseurs souhaitant intégrer les problématiques environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) dans la gestion de leur portefeuille d'investissement.

(Source : unpri.org/about-us/about-the-pri)

PRINCIPES DE POSÉIDON

Les Principes de Poséidon établissent un cadre d'évaluation quantitative pour le financement responsable des navires. Depuis 2019, le Crédit Agricole en est signataire. Ce cadre vise à promouvoir une approche commune en matière de mesure et de suivi de l'impact carbone des activités de shipping et de concourir ainsi aux objectifs de l'Organisation maritime mondiale (OMI) pour réduire de 50 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) du transport maritime d'ici à 2050 par rapport à 2008. Une initiative des principaux établissements de financement du transport maritime, soutenant la transition vers un shipping à faible émission de carbone.

(Sources : armateursdefrance.org/glossaire-internationalcom)

PROJET SOCIÉTAL

Le Projet Sociétal du Crédit Agricole, lancé le 1^{er} décembre 2021, est l'une des trois dimensions du projet de Groupe du Crédit Agricole aux côtés du Projet Client et du Projet Humain. Il repose sur trois ambitions : être un acteur clef de la transition énergétique, accélérer le développement de pratiques agricoles et alimentaires durables, et contribuer à une société

plus inclusive et solidaire.

Il se décline en dix engagements collectifs au cœur de toutes les activités et de tous les métiers du Crédit Agricole.

PSI

Lancés lors de la Conférence des Nations unies sur le développement durable de 2012, les Principles for Sustainable Insurance servent de cadre mondial au secteur de l'assurance pour faire face aux risques et opportunités environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG). L'initiative PSI est la plus grande initiative de collaboration entre l'ONU et le secteur de l'assurance. (Source : unepfi.org/insurance)

R**ROCKY MOUNTAIN INSTITUTE**

Le Rocky Mountain Institute est une organisation mondiale à but non lucratif rassemblant des experts de toutes les disciplines travaillant à booster la transition vers une énergie propre et à améliorer la vie. Elle se consacre à des activités de recherche en vue de transformer la consommation mondiale d'énergie afin de créer un avenir à faibles émissions de carbone, propre, prospère et sécuritaire.

RTE

Le Réseau du transport d'électricité est le gestionnaire de réseau de transport d'électricité haute tension français en France métropolitaine. Sa mission est d'assurer à tous l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et propre.

S**SBTI**

La Science-Based Target Initiative définit une série de recommandations et d'objectifs de réduction des émissions



Amory Lovins,
cofondateur du Rocky
Mountain Institute,
mangeant une banane
cultivée dans la serre
de sa maison du
Colorado, fonctionnant
à l'énergie solaire.

de GES à long terme, alignés sur le niveau de décarbonation requis pour atteindre l'objectif fixé par l'Accord de Paris et limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C d'ici la fin du siècle.

SCOPES 1, 2 ET 3

Les Scopes 1, 2 et 3 constituent un standard international mis en place par le Protocole GHG pour cartographier les émissions de gaz à effet de serre d'une organisation en trois grandes familles, en fonction de leur nature et leur provenance.

Ce standard a été créé en 1998 afin d'aider les organisations à réaliser leur bilan carbone, en identifiant les principaux postes d'émissions directes et indirectes.

SCOPE 1

Regroupe toutes les émissions directes de l'organisation. Il est divisé en deux catégories : les émissions liées aux équipements et installations, et les émissions liées au carburant consommé par les véhicules d'entreprise.

SCOPE 2

Regroupe les émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation. Ces émissions dépendent de la source d'énergie utilisée (charbon, gaz, énergies renouvelables...). Plus l'énergie utilisée est carbonnée, plus les émissions du Scope 2 sont élevées (ex. : l'électricité en Pologne étant largement produite à partir de charbon, les émissions associées sont beaucoup plus importantes qu'en France, où l'électricité est majoritairement produite à partir d'énergies bas-carbone).

SCOPE 3

Rassemble tout le reste, c'est-à-dire émissions indirectes et directes des différentes parties prenantes de l'organisation, sur sa chaîne de valeur en amont et en aval de son activité et non comprises dans les Scopes 1 et 2. En amont de la chaîne de valeur d'une organisation, on retrouve principalement les émissions des fournisseurs (déplacements professionnels, transport de marchandises et distribution, immobilisation...) ; en aval, les émissions liées à l'usage des produits et services et à leur fin de vie (transport des marchandises et services, fin de vie des produits vendus...).

SCOPE 3 CATÉGORIE 15

La catégorie 15 du Scope 3 concerne les investissements et comprend les émissions financées du Scope 3, associées aux investissements de l'entreprise au cours de l'année de reporting et non incluses dans les Scopes 1 et 2. Cette catégorie s'applique aux investisseurs et aux entreprises qui fournissent des services financiers. (Sources : ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/Chapter15.pdf ; epa.gov/climateleadership/Scope-3-inventory-guidance)

SÉQUESTRATION CARBONE

La séquestration carbone est un ensemble de processus de stockage à long terme du dioxyde de carbone hors de l'atmosphère, qui permet d'atténuer les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique. On distingue deux grands modes de séquestration : la séquestration industrielle ou artificielle et la séquestration biologique ou naturelle.

(Source : supagro.fr/ress-pepites/processus-ecologiques/co/RegSequestrationC.html)

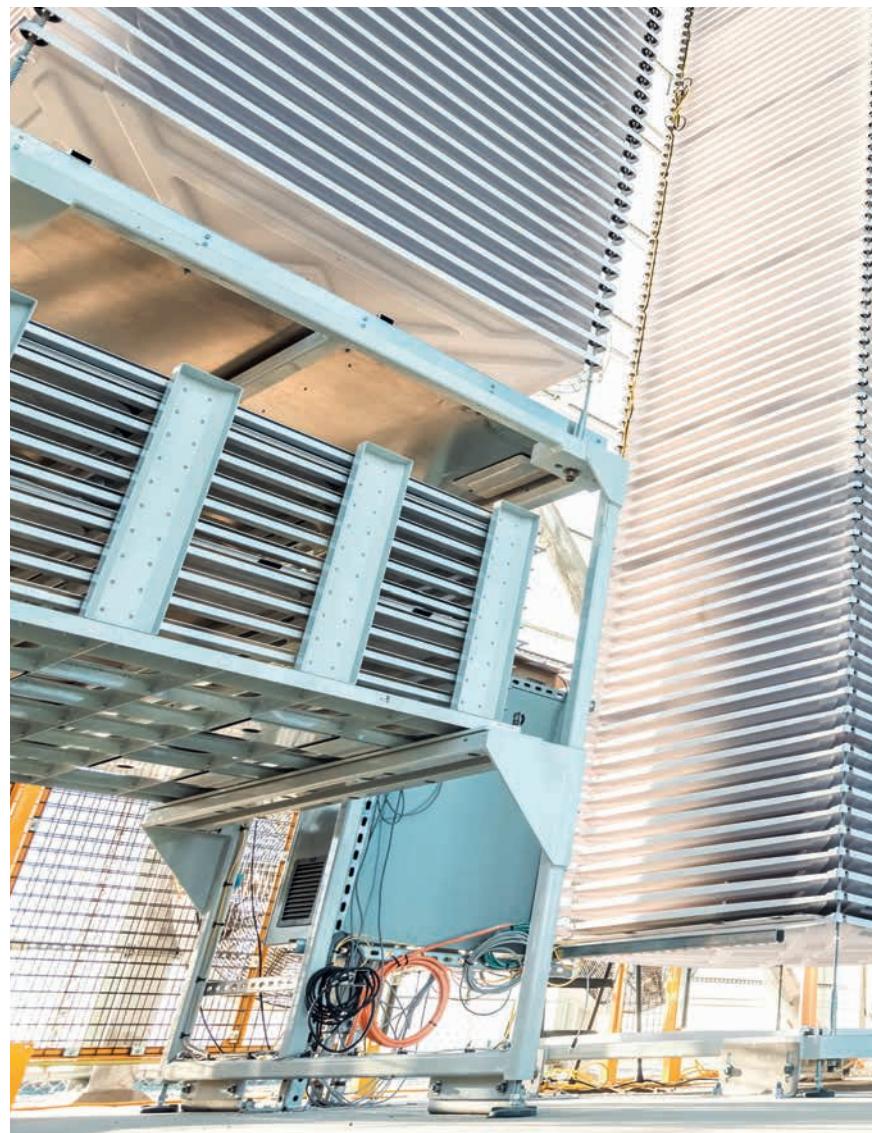
SOBRIÉTÉ

Souvent oubliée à côté de l'efficacité énergétique, la sobriété énergétique est pourtant un pilier incontournable dans les scénarios d'atteinte de la neutralité carbone. L'association NégaWatt a estimé son potentiel à une baisse de l'ordre de 28 % de la consommation d'énergie d'ici à 2050, tout en conservant une société « heureuse et conviviale ». En y ajoutant l'efficacité énergétique (électrification des usages, progrès des biens d'équipement, rénovation des bâtiments), l'Ademe propose de son côté un scénario « génération frugale », dans lequel la consommation d'énergie est même divisée par plus de deux en 2050 par rapport à 2015. Ce scénario doit en partie recourir à la réglementation ou au rationnement via des quotas, ce qui impose un effort d'explication et des compensations pour les faire accepter. Le choix de la sobriété implique aussi un réel effort d'équité, la diminution de la consommation ne pouvant être envisagée pour la partie de la population la plus modeste.

(Sources : negawatt.org/IMG/pdf/sobriete-scenario-negawatt_brouchure-12pages_web.pdf ; www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios/)

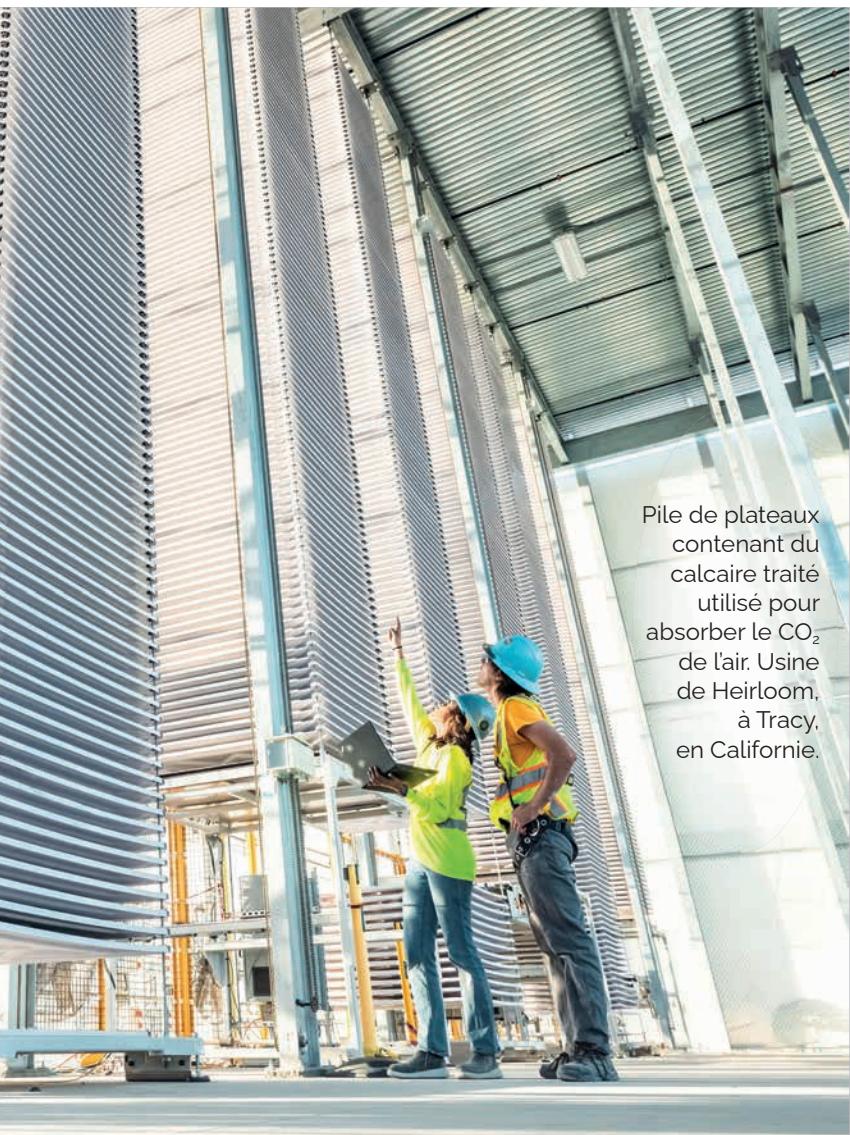
SOLAIRE

Il y a deux principales énergies solaires : le solaire photovoltaïque qui produit de l'électricité, et le solaire



thermique qui permet, grâce à des capteurs, de chauffer facilement l'eau sanitaire et éventuellement de participer au chauffage de locaux. En France, l'énergie solaire photovoltaïque affichait en septembre 2023 une puissance installée de 19 GW, proche de l'objectif visé (20 GW). L'objectif pour 2028 est de 35 à 44 GW. À l'horizon 2050, les scénarios prévoient au moins 70 GW et jusqu'à plus de 200 GW de solaire photovoltaïque, soit une multiplication pouvant aller jusqu'à plus de 10 ! Représentant environ 4,4 % de la production électrique en 2023, cette énergie atteindrait entre 13 et 36 % du mix électrique, avec au besoin un stockage par grandes batteries.

Le solaire thermique a de son côté connu dans l'Hexagone un développement dès les années 2000 avant de s'effondrer, défavorisé par la réglementation thermique et la concurrence du gaz et de l'électricité couplée aux pompes à chaleur... Bien connu outre-mer, il représentait en métropole, en 2022, seulement 1 300 gigawatts-heures (GWh) de production de chaleur – pour 2,4 millions de m² de capteurs solaires –, principalement sous forme d'eau chaude sanitaire, soit 0,2 % de la consommation finale de chaleur. Or, selon l'Ademe, cette source d'énergie permet de remplacer efficacement fioul et gaz tout en renforçant l'indépendance énergétique française.



Pile de plateaux contenant du calcaire traité utilisé pour absorber le CO₂ de l'air. Usine de Heirloom, à Tracy, en Californie.

En 2022, 67 000 m² de capteurs ont été installés (contre 107 000 m² en outre-mer). Objectif 2028 : jusqu'à 350 000 m² par an dans le secteur du bâtiment – 70 % dans l'individuel. Mais aucun développement massif de cette source d'énergie zéro CO₂ n'est prévu dans les actuels scénarios à l'horizon 2050, même si l'Ademe envisage dans l'une de ses hypothèses que 45 % des maisons individuelles puissent être alors équipées.
(Sources : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-bord-solaire-photovoltaïque-troisième-trimestre-2023-0 ; assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats_0.pdf ; www.ademe.fr/

[les-futurs-en-transition/les-scenarios/
https://www.syndicat-energies-renouvelables.fr/wp-content/uploads/basedoc/panorama_chaleur_2023_light.pdf](https://www.syndicat-energies-renouvelables.fr/wp-content/uploads/basedoc/panorama_chaleur_2023_light.pdf)

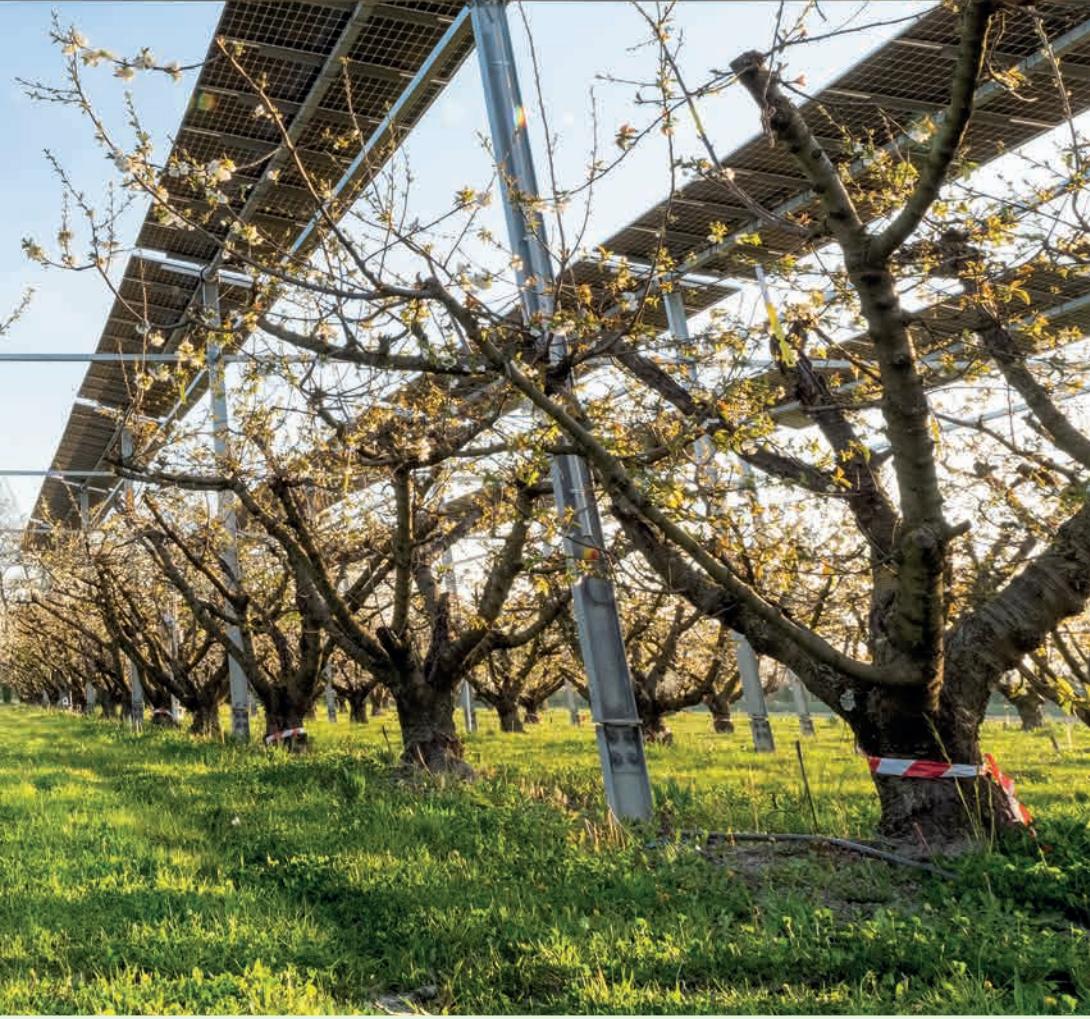
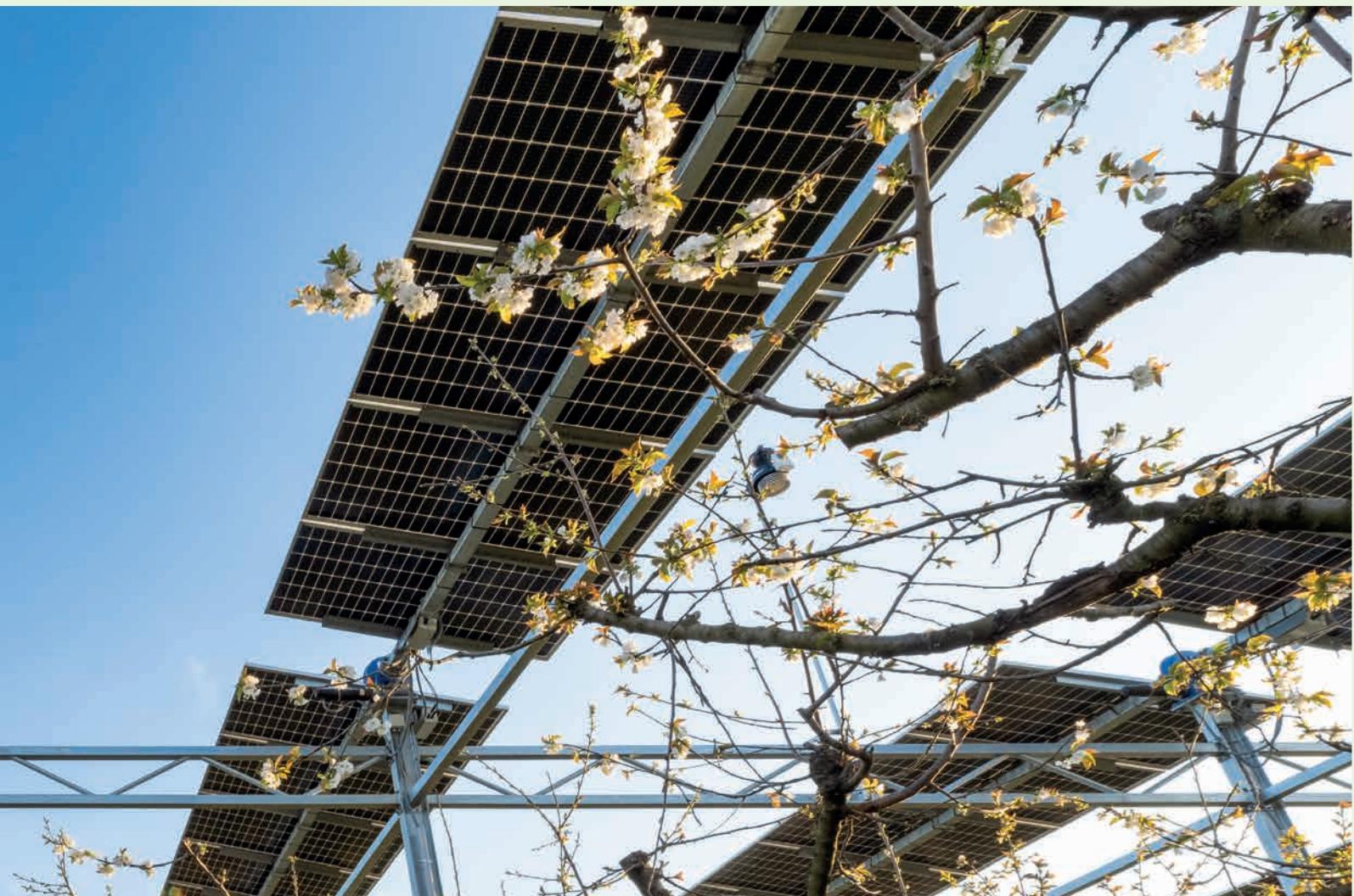
T

TRANSPORTS

Devant les secteurs de l'agriculture, de l'industrie, de l'usage des bâtiments ou encore de la transformation de l'énergie, les transports ont émis en France en 2022 plus de 130 millions de tonnes de CO₂. Ils représentent 32 % des émissions de gaz à effet de serre du pays. Massivement dépendant du pétrole, ce secteur doit être décarboné en 2050 pour que la

France respecte ses objectifs climatiques : diminution de l'usage de la voiture, essor du covoiturage, réduction de la consommation des voitures, montée en puissance du télétravail, fort développement des déplacements à pied et à vélo comme des transports en commun et remplacement de l'essence et du diesel par de l'électricité décarbonnée. Dans ses scénarios, RTE estime qu'il faudra une consommation électrique de l'ordre de plus ou moins 100 TW/h en 2050 (contre 15 aujourd'hui) pour assurer ce service. De plus, « *des actions spécifiques visant à limiter les besoins de ressources critiques seront nécessaires : réduction du nombre de véhicules, limitation de la taille des batteries, développement de nouvelles générations de batteries avec un recours plus limité aux métaux comme le cobalt... »* Comme pour ses autres objectifs climat, la France est en retard. Une étude du cabinet Carbone 4 a souligné que si la part des véhicules à faible émission est censée atteindre 15 % du parc d'ici à 2030, les dispositifs mis en place ne permettent de contribuer au financement que de 3 % de ce parc. Il y a aussi un manque de moyens pour la pratique du vélo, qui doit être multipliée par quatre dans la décennie, et pour la croissance du trafic ferroviaire, qui doit atteindre 20 % en 2030.
(Sources : www.notre-environnement.gouv.fr/actualites/breves/article/quel-est-le-niveau-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-de-nos-transports ; assets.rte-france.com/prod/public/2022-06/FE2050%20_Rapport%20complet_3.pdf ; [https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats_0.pdf](http://assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats_0.pdf)). ■





MÉTHODOLOGIE SECTEUR PAR SECTEUR

- [146_ Pétrole et gaz](#)
- [152_ Production d'électricité](#)
- [159_ Immobilier résidentiel](#)
- [162_ Immobilier commercial](#)
- [167_ Automobile](#)
- [171_ Aviation](#)
- [175_ Transport maritime](#)
- [178_ Ciment](#)
- [182_ Acier](#)
- [186_ Synthèse](#)

PÉTROLE & GAZ

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

1-A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	10 Mds\$ (prêts MLT bilan).
Point de départ 2020	24.3 MtCO ₂ e financées (base financements bilan).
Point de passage 2023	9.1 MtCO ₂ e financées (-63 %).
Cible à 2030	6.1 MtCO ₂ e financées (- 75 %) au bilan.
Scénario de référence	Scénario NZE de l'AIE (2021).
Périmètre	Scopes 1 et 2 de toutes les entreprises du secteur Pétrole & Gaz, Scope 3 des acteurs de l'extraction.
Source et qualité des données	Sources : rapports annuels des clients, S&P Trucost. Qualité : score PCAF 2,32.
Leviers à la main de Crédit Agricole CIB	Réduction des engagements de financements à moyen et long termes. Sélection des clients. Financement des activités bas-carbone (électricité renouvelable, biocarburants, capture et séquestration du carbone...).



1 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET DE GAZ À EFFET DE SERRE

ÉMISSIONS DU SECTEUR

80 à 90 % des gaz à effet de serre du secteur Pétrole⁽¹⁾ & Gaz sont émis par les autres secteurs consommateurs à l'aval de la chaîne de valeur de la distribution des hydrocarbures : lorsque le pétrole brûle dans des moteurs, lorsque le gaz est consommé dans des chaudières ou des fours industriels. Autrement dit, la catégorie 11 du Scope 3, « Utilisation des produits vendus », est le poste d'émission dominant de l'empreinte carbone des compagnies pétrolières et gazières, quel que soit leur profil : acteurs intégrés ou spécialisés. Le reste des émissions matérielles du secteur a lieu dans ses opérations (Scopes 1 et 2) : elles sont liées d'une part à la consommation d'énergie (sous forme de carburants ou d'électricité) pour extraire les hydrocarbures du sol, les transporter, les traiter, les raffiner et les distribuer, et d'autre part aux émissions liées au gaz naturel extrait, lorsqu'il s'échappe via des fuites de gazoduc ou de stockage (CH_4), ou lorsqu'il est directement évacué (CH_4) ou torché (CO_2) lors de l'extraction du pétrole.

PÉRIMÈTRE RETENU

Compte tenu de la matérialité du Scope 3 pour nos clients producteurs et des émissions de CO_2 et de méthane en Scopes 1 et 2 sur l'ensemble de la chaîne de valeur, nous incluons dans le périmètre de nos émissions financées et de nos engagements de réduction sur les Scopes 1 et 2 et le Scope 3 de combustion, en CO_2e (unité agrégant CO_2 et CH_4).

SCOPES 1 ET 2

La transition devant être un effort global de la part de tous les acteurs du secteur, nous couvrons les Scopes 1 et 2 de toute la chaîne de valeur du pétrole et du gaz : les compagnies pétrolières multinationales et nationales intégrées ainsi que les acteurs indépendants d'exploration et production (E&P), de raffinage, de transport & stockage, de distribution, ainsi que toutes les entreprises de services dédiées au secteur. (contractants EPC, ingénierie offshore, etc.).

SCOPE 3

Concernant le Scope 3, nous faisons le choix de l'attribuer aux seuls acteurs de l'extraction (compagnies intégrées, sociétés nationales ou acteurs indépendants d'E&P), pour ne pas double-compter les émissions. En effet, le pétrole transitant par des acteurs spécialisés en transport ou raffinage est le même pétrole qui a été extrait par des acteurs d'E&P à l'amont. Compter plusieurs fois le Scope 3 de combustion d'un même baril qui aurait été extrait par un producteur A, transporté par un acteur B et raffiné par un acteur C surestimerait donc notre empreinte financée. Comme il n'est pas possible à date de savoir précisément quelles quantités de barils sont échangées entre chaque acteur de notre portefeuille à chaque étape de la chaîne de valeur (que ce soit entre eux, ou avec des acteurs hors de notre portefeuille), la meilleure façon d'éviter le double comptage est de calculer le Scope 3 de combustion à partir des volumes transitant à une étape donnée de la chaîne de valeur : nous prélevons ces données de volumes à la source, car les volumes de production amont sont les mieux documentés, et dans une logique de traçage des émissions à leur source première.

1 - C MÉTRIQUES ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

CHOIX DES MÉTRIQUES

Nous faisons le choix de nous engager sur la réduction de nos émissions financées en valeur absolue et non en intensité.

Ce choix de métrique en valeur absolue est justifié par les leviers dont nous disposons et dont nos clients disposent également pour décarboner leurs activités et leurs produits.

Nous l'avons vu, 80 à 90 % de l'empreinte carbone des compagnies pétrolières et gazières sont liées à la combustion des produits vendus en aval de la chaîne de valeur⁽²⁾. Or, les compagnies pétrolières n'ont que très peu d'influence sur les émissions du Scope 3 de combustion des hydrocarbures fossiles : un baril de pétrole ou un m^3 de gaz naturel brûlé pour des usages énergétiques et hors capture du carbone émettra en ordre de grandeur autant de carbone en 2050 qu'en 2020. Les leviers principaux d'évolution de l'intensité de Scope 3 reposent sur des tendances exogènes aux acteurs du secteur : ils sont liés à une augmentation, dans les autres secteurs qui consomment les hydrocarbures à l'aval, de l'utilisation de sources d'énergie décarbonée (électrification des usages), de leur efficience énergétique ou de leur part d'usage non énergétique (par ex. : production de plastiques et composants chimiques de base, lubrifiants, caoutchoucs, ou asphalte pour le pétrole, production d'hydrogène, d'engrais ou de méthanol pour le gaz naturel) et à un déploiement de la

(1) Carbon Disclosure Project (2018). Beyond the cycle: Which oil and gas companies are ready for the low-carbon transition?

(2) Carbone 4 Finance (2020). The Oil Industry: Is it up to the Challenge?

capture et séquestration du carbone (CCS) dans les usines et centrales consommatrices de gaz naturel.

La décarbonation du Scope 3 de nos clients reposera donc principalement sur une réduction absolue des volumes, et dans une moindre mesure, sur une réduction de l'intensité du Scope 3 : le levier le plus efficace pour décarboner un baril de pétrole est qu'il ne soit pas consommé.

Le secteur des énergies fossiles est le seul secteur économique qui voit ses volumes de production décroître dès cette décennie dans le scénario NZE de l'AIE quand tous les autres continuent de croître (TWh d'électricité, pkm de transport, m² de bâtiment, tonnes d'acier, etc.). C'est pourquoi il est le seul secteur sur lequel nous nous engageons sur une réduction des émissions absolues et non de l'intensité carbone.

En parallèle, nous tenons à accompagner et valoriser les efforts déployés par nos clients du secteur pour décarboner leur empreinte. Les hydrocarbures, bien que progressivement substitués, continueront à jouer un rôle important au cours des prochaines décennies : il est donc fondamental que les quantités qui continueront à être extraits le soient de la manière la plus respectueuse du climat, de l'environnement et des communautés locales.

CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

Comme pour les autres secteurs, nous appliquons la méthodologie PCAF de calcul des émissions financées sur la base de nos financements à moyen et long termes (exposition au bilan).

Pour les émissions, le calcul diffère entre les entreprises ayant des activités d'extraction et celles spécialisées dans des phases plus en aval de la chaîne de valeur (transport, raffinage, distribution ou services) :

► **Pour les entreprises ayant des activités d'extraction** (compagnies intégrées, sociétés nationales ou producteurs en amont indépendants), nous collectons systématiquement leurs données de volumes de production de pétrole et de gaz (en barils de pétrole équivalent), soit via leurs communications soit via des fournisseurs de données externes.

► **Pour les émissions des Scopes 1 et 2**, nous utilisons les émissions communiquées par l'entreprise (soit via l'entreprise, soit via des agrégateurs externes comme S&P Trucost). Si ces émissions ne sont pas communiquées ou paraissent très éloignées de la réalité, nous les estimons à partir des volumes (bep) : nous multiplions les volumes de pétrole brut et gaz naturel vendus, ou dans le cas de certaines compagnies intégrées, le mix moyen des produits en sortie de raffinerie, par un facteur d'émission amont (kgCO₂e/bep) issus de la Base carbone de l'Ademe.

► **Enfin, pour les émissions de Scope 3**, les données communiquées par les entreprises sont de qualité trop hétérogène, certaines n'incluant pas encore la catégorie 11 du Scope 3. Nous n'utilisons donc pas le Scope 3 reporté par les entreprises : nous l'estimons systématiquement à partir des volumes de production, multipliés par des facteurs d'émissions extraits de bases scientifiques

de référence (Ademe, IEA) afin d'assurer la prise en compte des émissions liées à la combustion.

► **Pour les entreprises n'ayant pas d'activités d'extraction** (transport par tuyaux, raffineurs, distributeurs, etc.), les données de volume de pétrole et gaz transporté ou raffiné sont moins souvent publiées. Pour les émissions des Scopes 1 et 2, nous utilisons les émissions communiquées par l'entreprise, et si elles ne sont pas disponibles, nous appliquons un ratio moyen tCO₂e/M€ de valeur de l'entreprise, issu d'autres clients du même chaînon de valeur de notre portefeuille.

Pour l'Enterprise Value Including Cash (EVIC), soit la valeur de l'entreprise en incluant le cash, trois niveaux de calculs sont effectués :

► **Pour les compagnies productrices de pétrole et gaz naturel cotées**, nous utilisons les données fournies par Standard & Poor's – valeur de marché des capitaux propres si elle est disponible, valeur comptable sinon comme recommandé par PCAF et valeur comptable des dettes non retranchée de la trésorerie.

► **Pour les compagnies productrices de pétrole et gaz naturel non cotées**, nous utilisons un EVIC modélisé permettant une évaluation plus homogène du facteur d'attribution – cet EVIC modélisé est calculé en multipliant les volumes de production de ces acteurs (en barils de pétrole équivalent) par le ratio entre la valeur moyenne par baril (\$/bbl) issue d'un benchmark de compagnies productrices cotées et la part que représente la production dans l'EVIC.

► **Pour les autres entreprises** (spécialistes du transport, raffinage, négoce, service), nous utilisons soit directement les données dettes et capitaux propres, fournies par S&P, soit des ratios moyens d'EVIC/chiffre d'affaires par chaînon de valeur.

BASE DE DÉPART 2020

Notre exposition de crédit (au bilan et de maturité supérieure à 1 an) à l'ensemble de la chaîne de valeur Pétrole & Gaz était de 15,3 Mds€ en 2020. En appliquant la méthodologie PCAF à cette exposition, nous évaluons notre base de départ en émissions financées à 24,3 MtCO₂e, dont 4,8 MtCO₂e sur les Scopes 1 et 2 de nos clients et 19,5 MtCO₂e sur leur Scope 3 de combustion.

Compte tenu de notre utilisation systématique d'émissions ou de volumes de production publiés par les entreprises, notre score de qualité PCAF est pour la plupart de nos clients entre 1 et 3, avec une moyenne de 2,90 (en pondérant par l'exposition) ou 2,32 (en pondérant par les émissions financées) :



Notre score PCAF se compare déjà favorablement à la moyenne de l'industrie sur ce secteur, et nos équipes sont mobilisées pour l'améliorer, notamment en faisant évoluer outils et procédures pour industrialiser la collecte des données d'émissions et volumes d'activités de nos clients.

1 - D SCÉNARIO ET CIBLE

Comme pour les autres secteurs, le scénario de référence pour notre objectif Pétrole & Gaz est le scénario NZE 2050 de l'AIE publié en 2021. Ce scénario normatif estime qu'une limitation du réchauffement climatique à moins de 1,5 °C à l'horizon 2100 implique, pour le secteur Pétrole & Gaz, une décroissance rapide des volumes consommés.

Si cette réduction repose en partie sur la réalisation de forts progrès d'efficacité opérationnelle des acteurs du secteur, elle dépend surtout de transformations majeures en aval dans les secteurs consommateurs de pétrole et de gaz : transports, bâtiment, industrie, et dans une moindre mesure l'agriculture. Ces transformations doivent activer de nombreux leviers simultanés pour être réussies : électrification massive des usages, décarbonation de l'électricité, efficacité et sobriété énergétiques, progrès technologiques, politiques publiques, etc. Nos engagements sectoriels sur la production d'électricité, l'automobile, l'immobilier commercial visent à soutenir cette transition d'ampleur systémique.

Enclenchée à temps, cette transition permettrait selon le scénario NZE de l'AIE de baisser la production de pétrole quasi linéairement jusqu'en 2050 : **l'énergie primaire liée au pétrole serait 21 % plus basse en 2030 qu'en 2020, et 76 % plus basse en 2050.** Les émissions associées chuteraient encore plus vite grâce au progrès d'efficacité des opérations du secteur (élimination du torchage et des évacuations, réduction drastique des fuites de méthane).

Une part grandissante du pétrole restant serait utilisée pour des usages non énergétiques pour lesquels le carbone serait stocké dans des matériaux et non relâché dans l'atmosphère (plastiques, lubrifiants, asphalte, etc.) :

les émissions de CO₂e liées au pétrole diminueraient de 32 % entre 2020 et 2030 et de plus de 90 % entre 2020 et 2050.

Pour le gaz, la production continuerait à croître jusqu'au milieu des années 2020 avant de décroître rapidement à partir de 2026. En 2030, la production mondiale de gaz naturel (en énergie primaire) serait 6 % plus basse qu'en 2020. En 2050, elle serait 56 % plus faible qu'en 2020. De la même façon que pour le pétrole, les émissions liées au gaz naturel diminueraient encore plus rapidement que les volumes produits grâce à l'efficacité opérationnelle du secteur, la part croissante d'usages non énergétiques, mais également via le déploiement rapide de capture et séquestration du carbone (surtout après 2030). Les émissions de CO₂e liées au gaz naturel seraient ainsi réduites de 25 % entre 2020 et 2030, et de près de 95 % entre 2020 et 2050.

Au global, les émissions totales de CO₂e liées au pétrole et au gaz diminueraient selon le scénario NZE de l'AIE de 29 % entre 2020 et 2030.

En décembre 2023, nous avons revu à la hausse notre ambition de réduction des émissions financées sur le secteur d'ici à 2050, de -30 % à -75 %, s'inscrivant dans l'amplification du Groupe de ses engagements en faveur du climat.

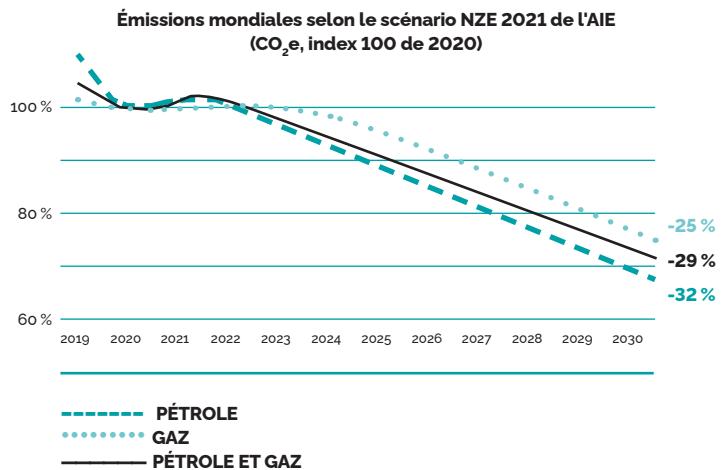
Cet objectif revu traduit en particulier

l'arrêt du financement de nouveaux projets d'extraction d'hydrocarbures, l'arrêt des financements corporate pour les producteurs indépendants et une sélectivité accrue des financements corporate en faveur des producteurs d'hydrocarbures, tenant compte de leurs engagements dans la transition. Notre objectif est de baisser nos émissions financées totales (Scopes 1 + 2 + 3) sur le secteur Pétrole & Gaz de 75 % entre 2020 et 2030, ce qui va au-delà de l'ambition du scénario NZE de l'AIE. Notre empreinte sur le secteur passerait ainsi de 24,3 MtCO₂e à 6,1 MtCO₂e en dix ans, reposant sur trois grands leviers :

1. Stopper nos financements moyen et long termes directement en faveur de l'extraction d'hydrocarbures.
2. Sélectionner et accompagner nos clients engagés dans la transition.
3. Soutenir la diversification bas-carbone.

BAISSER NOS ÉMISSIONS FINANCIÉES TOTALES

**DE 75% ENTRE 2020 ET 2030
(SCOPES 1, 2 ET 3)**



1 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Notre stratégie sur le secteur du Pétrole & Gaz naturel repose sur 3 grands leviers.

1. Stopper nos financements moyen et long termes directement en faveur de l'extraction d'hydrocarbures

Nous avons annoncé, en décembre, l'arrêt du financement de nouveaux projets d'extraction d'hydrocarbures (y compris les infrastructures spécifiquement dédiées) ainsi que l'arrêt du financement corporate des producteurs indépendants, dont l'activité est exclusivement consacrée à l'exploration et la production de pétrole et de gaz. Nous n'acceptons plus de mandats de conseil d'émissions obligataires d'entreprises impliquées dans l'exploration ou la production d'hydrocarbures fossiles, sauf s'ils portent sur des obligations vertes ou des sustainability-linked bonds.

2. Sélectionner et accompagner nos clients engagés dans la transition

La transition ne pourra pas se faire sans les grands producteurs engagés dans le développement d'activités bas-carbone et qui ont des engagements forts de réduction de l'empreinte carbone de leurs opérations traditionnelles et des standards ESG élevés. En effet, si la production globale d'hydrocarbures doit diminuer en ligne avec la baisse de la demande, les grands producteurs diversifiés continueront à jouer un rôle



rôle clef dans la transition de nos sociétés, que ce soit pour soutenir le développement de solutions alternatives, pour offrir une transition juste aux pays en voie de développement, ou pour maintenir les services essentiels liés à leurs usages non énergétiques (ex. : plastiques, lubrifiants ou d'engrais). Il est crucial que les acteurs qui continueront à extraire ces énergies au cours des prochaines décennies le fassent de la manière la plus respectueuse possible du climat, de l'environnement et des communautés locales. Nous sélectionnerons donc les bénéficiaires de financements corporate au cas par cas, en tenant compte de leurs engagements dans la transition.

3. Soutenir la diversification bas-carbone. En mobilisant leurs compétences et ressources,

les compagnies pétrolières et gazières peuvent contribuer activement à transformer non seulement leur chaîne de valeur mais aussi celles des sous-secteurs adjacents de l'énergie et de l'industrie lourde et ainsi bâtir un modèle d'activité bas-carbone plus diversifié, plus résilient et plus attractif. En ligne, avec notre volonté d'accompagner au mieux la transition de nos clients, nous chercherons à flétrir une part croissante de nos financements vers les activités bas-carbone : bioénergies, capture, usage et stockage de carbone, production d'électricité renouvelable, hydrogène, etc.

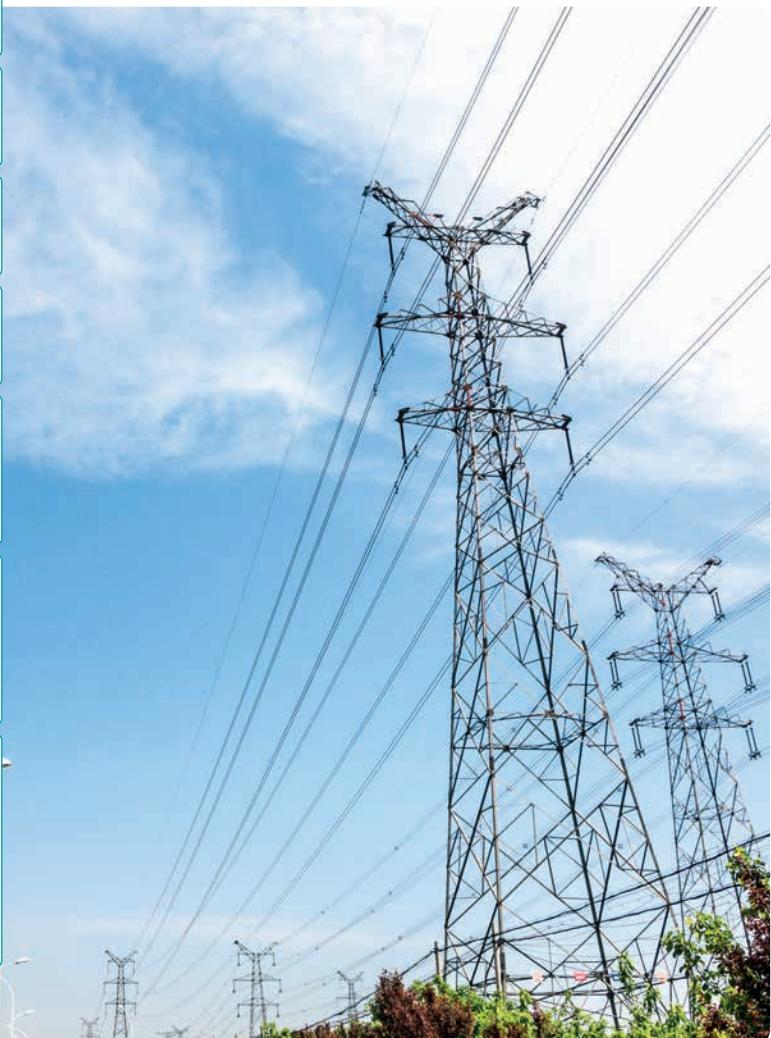
En cohérence avec ces leviers, nous avons donc révisé notre objectif de réduction de nos émissions financées, de - 30 % à - 75 % d'ici à 2030 comparé à 2020.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

ENTITÉS : CRÉDIT AGRICOLE CIB, CRÉDIT AGRICOLE TRANSITIONS & ÉNERGIES, CRÉDIT AGRICOLE LEASING & FACTORING

2 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	25 Mds€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2020	224 gCO ₂ e/kWh.
Point de passage 2023	185 gCO ₂ e/kWh.
Cible à 2030	95 gCO ₂ e/kWh (-58 %).
Scénario de référence	Scénario NZE de l'AIE (2021) ⁽¹⁾ .
Périmètre	Scope 1 de la production d'électricité (financements des entreprises ou de projets).
Source et qualité des données	Sources : rapports annuels des clients, S&P Trucost, dossiers de crédit des projets. Qualité : score PCAF 2,8.
Leviers à la main de Crédit Agricole CIB	Financement des renouvelables (éolien, solaire, etc.). Désengagement de la production d'électricité au charbon. Accompagnement des acteurs assurant la stabilité et flexibilité du réseau.



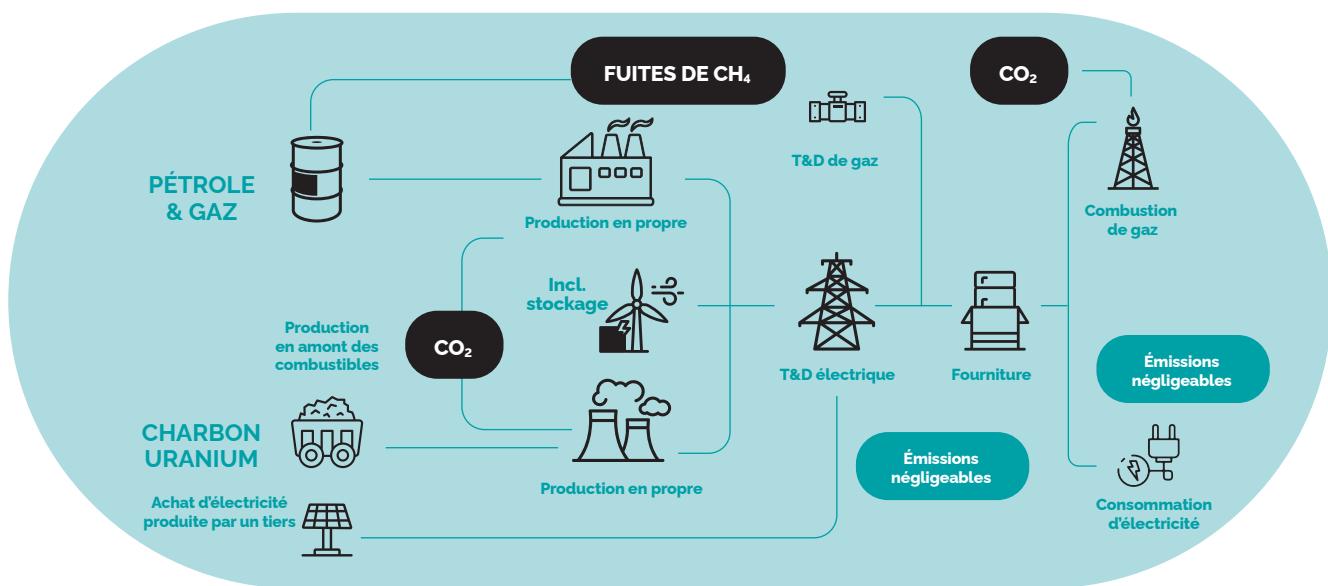
(1) Le scénario NZ de l'AIE a depuis été revu à la hausse 2 fois avec des points de passage à 165 gCO₂e/kWh en 2022 et 186 gCO₂e/kWh en 2023. Le scénario de l'AIE prend en compte des réalités économiques et physiques. Nous mènerons des réflexions sur notre capacité à maintenir une trajectoire alignée sur le scénario NZ initial de l'AIE datant de 2021 et sur la nécessité d'ajuster notre trajectoire aux dernières recommandations.

2 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les acteurs du secteur de l'électricité se positionnent sur différents segments de la chaîne de valeur : production, renouvelable, distribution, commercialisation. Les acteurs intégrés

verticalement couvrent toute la chaîne alors que les acteurs spécialisés se positionnent sur un chaînon de valeur, par exemple les producteurs indépendants, gestionnaires de réseau

ou fournisseurs d'énergie. Ces acteurs peuvent aussi être impliqués à la fois dans la distribution d'électricité et de gaz naturel.



Dans une logique sectorielle, nous nous concentrons pour notre objectif Production d'électricité sur la chaîne de valeur de l'électron et non de la molécule de gaz, la distribution de cette dernière étant incluse dans notre engagement sur le secteur

Pétrole & Gaz naturel. Au sein de la chaîne de valeur de l'électricité, les émissions ont principalement lieu lors de la production de l'électricité à partir de combustibles fossiles : ces émissions (de type Scope 1) représentent la quasi-totalité (>95 %)

des acteurs intégrés et des producteurs indépendants. Le Scope 2 des acteurs du secteur est négligeable, car l'électricité qu'ils consomment est celle qu'ils ont produite eux-mêmes : de ce fait, le Scope 2 est pour les producteurs d'électricité



déjà compté dans leur Scope 1. Enfin, le Scope 3 des électriciens présente typiquement deux postes principaux : l'amont des combustibles, et la production d'électricité par des tiers.

L'amont du combustible correspond aux émissions des activités d'extraction, traitement, stockage et transport des combustibles à l'amont des centrales (que ce soit du charbon, du gaz naturel, du fioul ou de l'uranium). Ces émissions sont moindres par rapport au Scope 1 de production, et sont couvertes (pour les combustibles fossiles) par nos engagements sur les secteurs Pétrole, Gaz naturel et Charbon. Pour ces raisons et conformément aux recommandations des standards (SBTi, PCAF, NZBA), le Scope 3 amont de l'extraction des combustibles n'est pas inclus dans notre analyse sur le secteur Électricité.

Dans une logique de limitation du double comptage au sein du secteur, nous n'incluons pas non plus les émissions du Scope 3 de nos clients liés à la production d'électricité qu'ils achètent et revendent mais qu'ils n'ont pas produite : ces émissions sont celles du Scope 1 des producteurs indépendants qui leur ont vendu et seraient sinon comptées deux fois.

Notre analyse et nos engagements sectoriels sur l'électricité se concentrent donc sur l'activité de production d'électricité, qu'elle soit générée par un grand acteur intégré ou par un professionnel ou agriculteur installant un panneau photovoltaïque, et que nous finançons par un crédit d'entreprise ou via du financement de projets. Nous mesurons les émissions de Scope 1 de cette production, mesurées en gCO₂e/kWh. La métrique en CO₂ équivalent inclut tous les gaz à effet de serre (mais la grande majorité des GES émis lors de la production d'électricité sont du CO₂).

Ces émissions sont les plus élevées pour la production au charbon (environ 1 000 gCO₂e/kWh), puis celle au fioul (~750-800 gCO₂e/kWh), puis au gaz naturel (entre 300 et 600 gCO₂e/kWh selon les technologies). Elles sont nulles pour les énergies renouvelables (hydroélectricité, éolien, solaire, etc.) et le nucléaire, car il s'agit là des émissions directes émises lors d'une année de production (et non celles en cycle de vie tenant compte de la construction et l'entretien des centrales).

2 - C MÉTRIQUES ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANÇÉES

CHOIX DES MÉTRIQUES

Le choix de la métrique carbone pour le secteur se porte sur la mesure en intensité (gCO₂e/kWh), afin de piloter le mix électrique financé. Un suivi parallèle des émissions absolues est également réalisé à titre informatif. Cette métrique peut être améliorée à la fois en se désengageant des projets de production d'électricité d'origine fossile et des industriels ayant une part importante de production carbonée et en finançant davantage l'électricité renouvelable. Elle permet ainsi de mesurer la trajectoire d'un secteur en croissance. Le Scope d'émission considéré est le Scope 1 qui représente plus de 95 % des missions des Scopes 1 et 2 des électriciens.

CALCUL DES ÉMISSIONS FINANÇÉES

Le calcul de l'intensité carbone et des émissions absolues de notre mix de production électrique financé suit, comme pour les autres secteurs, la méthodologie PCAF.

Nous collectons pour cela d'abord les données financières et physiques de nos financements à la maillé client et projet :

► **Comme recommandé par PCAF,** pour le financement d'entreprises nous collectons l'Enterprise Value Including Cash (EVIC), les volumes de production (GWh) par technologie (nucléaire, gaz, éolien, etc.) et si disponible, les émissions de Scope 1 (MtCO₂e) publiées. L'EVIC est soit directement calculée à partir des données de capitaux propres (valeur de marché si disponible, valeur

comptable sinon) et de dette totale fournies par S&P, soit estimée à partir de proxys moyens d'EVIC/chiffre d'affaires du secteur. Les données de production (GWh) par technologie sont, soit issues de fournisseurs externes comme S&P Trucost, soit collectées par nos banquiers dans les rapports annuels des clients, soit — dans certains cas comme pour les clients non cotés — recalculées à partir des données de capacité installée (MW) publiées par les entreprises (multipliées par des hypothèses de facteur de charge). Si elles ne sont pas disponibles, les émissions Scope 1 sont recalculées à partir des données de production.

► Pour le financement de projets, nous collectons la dette et les capitaux propres totaux du projet, sa technologie et sa capacité installée. Les données de technologie sont granulaires : on distingue par exemple l'éolien terrestre de l'éolien maritime, les turbines à gaz à cycle ouvert de celles à cycle combiné, ou encore les centrales de pointe de celles de base. Ces données sont collectées dans nos dossiers de crédit et bases de données internes. Il est ainsi possible d'appliquer les facteurs de charge et d'émissions théoriques les plus adaptés à chaque type de projet pour en calculer à la fois les volumes de production et les émissions associées.

Les facteurs de charge et d'émissions que nous utilisons lorsque les données d'émissions ou de production ne sont pas disponibles sont issus des moyennes mondiales pour Crédit Agricole CIB, françaises pour nos banques de proximité en France) calculées par l'AIE, IRENA et RTE.

Lorsque, dans de rares cas, ni les émissions ni la production ni la capacité ne sont disponibles, nous utilisons des ratios moyens par technologie (gaz, solaire, éolien...) de coûts des capacités (kW/€ de CAPEX) pour calculer la capacité installée, que l'on multiplie ensuite par les mêmes facteurs de charge et d'émissions précédemment évoqués.

Ainsi en fonction des informations disponibles, les données suivantes peuvent être calculées :

- **Production (GWh) = capacité (GW) x facteur de charge (%) x 8 760 (h)**
- **Émissions en absolues (tCO₂e) = production (GWh) x facteur d'émission (gCO₂e/kWh)**

Après avoir collecté ou calculé les données d'émissions et de production pour chaque client et projet, nous calculons deux valeurs absolues : nos émissions financées totales (MtCO₂e) et notre production financée totale (GWh). La production financée est calculée avec la même formule PCAF déjà

évoquée pour les émissions.

À ce stade, nous sommes en mesure d'établir notre mix de production électrique financé, c'est-à-dire quelle quantité de GWh nous finançons dans chaque énergie (nucléaire, éolien, gaz, etc.).

La dernière étape étant de faire la division des deux valeurs absolues calculées ci-dessus : nos émissions financées totales divisées par notre production financée totale, pour obtenir l'intensité carbone pondérée globale de notre portefeuille (gCO₂e/kWh). Pour calculer notre base de référence, nous avons utilisé les facteurs d'émissions sur la production d'électricité issue de RTE¹.

Grâce à cette part dominante d'énergies renouvelables dans notre mix électrique financé, auquel s'ajoute notre soutien aux acteurs du nucléaire notamment en France, l'intensité carbone totale sur notre portefeuille Production d'électricité en 2020 est de 224 gCO₂e/kWh, soit 49 % plus basse que la moyenne mondiale établie à 459 gCO₂e/kWh par l'AIE (World Energy Outlook 2021).

L'intensité moyenne de notre portefeuille résulte du financement de 62 TWh se répartissant ainsi : 60 % d'énergie bas-carbone (renouvelable ou nucléaire) et 39 % d'énergie fossile.

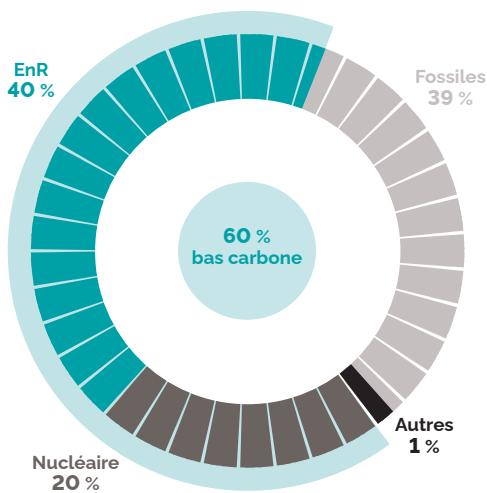
$$\text{Production financée} = \sum_{\text{clients ou projets}} \left(\frac{(\text{Engagement moyen terme})}{(\text{EVIC du client ou valeur du projet})} \times \text{Production du client ou projet} \right)$$

(1) RTE (2022).eCO2 mix – CO₂ emissions per kWh of electricity generated in France.

BASE DE DÉPART 2020

Notre exposition de crédit (tirée et non tirée, de maturité >1 an) sur des prêts aux entreprises produisant de l'électricité et sur nos financements de projets de production électrique, à travers le Crédit Agricole CIB et CAT&E via Unifergie s'élève à 16,3 Mds€ en 2020. Près de 50 % de cette exposition finance les énergies renouvelables (hydroélectricité, éolien, solaire principalement, mais également biomasse et géothermie) à la fois directement via notre financement de projets ou indirectement via nos prêts aux entreprises opérant des capacités renouvelables.

En 2022
62 TWh financés



Il est à noter que si les énergies renouvelables représentent environ 50 % de nos financements de production d'électricité, leur part dans le mix de TWh financé est légèrement plus faible (environ 40 %) car les facteurs de charge (nombre d'heures de production par rapport aux heures totales dans l'année) de l'éolien et du solaire sont plus faibles que ceux des centrales nucléaires, gaz et charbon. Leur coût d'installation (en €/MW) est en moyenne supérieur à celui des centrales à combustible fossile.

NOTRE EXPOSITION
(Crédit Agricole CIB, CAT&E/Unifergie)

16,3 Mds€
en 2020, dont près de 50 % financent
les énergies renouvelables

QUALITÉ DE LA MESURE

Grâce à un travail conséquent de collecte de données, nous avons pu collecter pour notre base de départ 2020 des données réelles (émissions, production ou capacité installée) sur plus de 90 % de l'électricité produite de notre portefeuille. Selon l'échelle de score PCAF, qui attribue le score de 1 aux émissions directement publiées par les entreprises, 3 aux émissions calculées à partir des données physiques de production (GWh ou MW) et 5 aux émissions estimées à partir de ratio économiques (CO₂/€), notre score global est donc de 2.84 (en pondérant par l'exposition).

SCORE PCAF	Description	Exposition
1	Émissions des Scopes 1 et 2 réelles.	28 %
2	Émissions calculées via volumes de consommation du client.	-
3	Émissions calculées via volumes de production du client.	52 %
4	Émissions estimées avec un ratio CO ₂ e/€ de chiffre d'affaires du client.	-
5	Émissions estimées avec un ratio CO ₂ e/€ d'exposition.	20 %
Score PCAF pondéré de notre portefeuille		2,84

2 - D SCÉNARIO ET CIBLE

SCÉNARIO NZE DE L'AIE

Comme pour les autres secteurs, le scénario de référence retenu pour la production d'électricité est le scénario NZE 2050 de l'AIE.

Ce scénario donne un rôle central au segment électrique pour porter la transition de l'économie dans son ensemble. Dans le scénario, la production d'électricité se décarbone rapidement pour atteindre zéro émission nette dès 2035 dans les pays développés, et dès 2040 dans le monde entier. En parallèle, la consommation totale d'électricité augmente de 40 % entre 2020 et 2030 et est presque triplée entre 2020 et 2050, poussée à 75 % par les pays en développement et accélérée par l'électrification des usages dans les transports (déploiement des motorisations électriques), de l'industrie (ex. : fours à arc électrique dans la métallurgie), des bâtiments (passage de chaudières fioul ou gaz aux pompes à chaleur électriques) et du développement de la filière hydrogène vert.

Cette trajectoire combinée de décarbonation et de croissance forte induit une accélération considérable du développement des énergies renouvelables : entre 2020 et 2030, la production d'électricité éolienne est multipliée par 5 et photovoltaïque par 8,5, accompagnée de progrès technologiques rapides sur le stockage de longue durée pour pallier l'intermittence de ces énergies.

Le nucléaire (+ 40 %), l'hydroélectricité (+ 35 %), la géothermie (+ 250 %) et la biomasse (+ 96 %) sont également tous en croissance à l'horizon 2030, en

fonction des gisements et des incitations politiques dans chaque région.

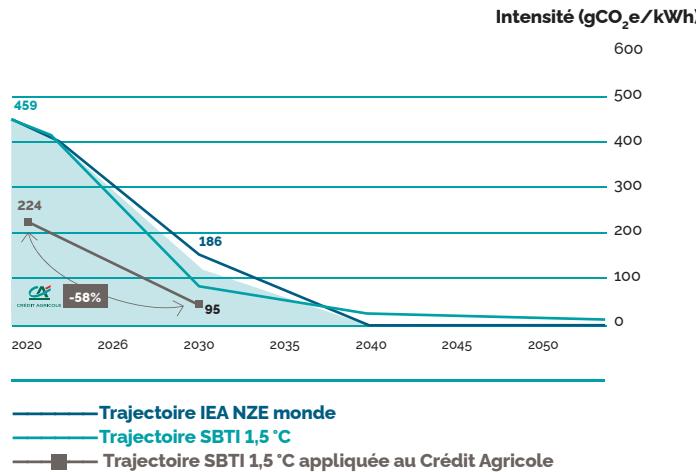
Cette croissance rapide des énergies bas-carbone permet en parallèle de réduire drastiquement la production d'électricité au charbon et au fioul, de 70 % et 75 % respectivement en dix ans. Enfin, la production d'électricité à partir de gaz naturel reste stable (+ 3 % entre 2020 et 2030) et commence progressivement à se doter de technologie de capture et séquestration de carbone vers la fin de la décennie. **Au total, ce sont près de 60 trilliards de dollars qui seront nécessaires d'ici à 2050 pour financer cette transition du secteur de la production d'électricité,** principalement dans l'installation de capacités bas-carbone, mais également dans la stabilisation des réseaux (raccordements, renforcement, stockage, technologies intelligentes, etc.) et dans l'optimisation des capacités fossiles restantes (capture de carbone,

conversion pour incorporer des parts de combustibles bas-carbone, etc.).

À l'horizon 2030, cette transformation du système électrique mondial permet ainsi de réduire considérablement l'intensité carbone moyenne de l'électricité mondiale, qui passe de 459 gCO₂e/kWh en 2020 à 138 gCO₂e/kWh en 2030 (-70%) dans le scénario Net Zero initial de l'AIE, publié en 2021.

Constatant l'absence de réduction de cette intensité carbone moyenne mondiale entre 2021 et 2023, l'AIE a relevé par deux fois ses points de passage 2030 : 165 gCO₂e/kWh dans le cadre du scénario NZE de l'AIE de 2022 et 186 gCO₂e/kWh dans celui de 2023. Le scénario de l'AIE prend en compte des réalités économiques et physiques. Des réflexions devraient être lancées sur notre capacité à maintenir notre trajectoire si le scénario sur lequel il s'appuie est jugé plus réaliste.

NOTRE ENGAGEMENT TRAJECTOIRE DE DÉCARBONATION VS LE SCÉNARIO NZE DE L'AIE



Nous comptons atteindre cet objectif à travers l'activation de trois leviers principaux : l'accompagnement de nos clients corporate notamment pour sortir du charbon, le financement massif de projets d'énergies renouvelables, et la limitation de notre enveloppe de projets au gaz naturel.



2 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Ces objectifs ambitieux sont nourris et confortés par l'expérience éprouvée du Groupe Crédit Agricole sur le financement d'énergies renouvelables, et sont porteurs d'opportunités commerciales.

Le Groupe Crédit Agricole va accroître significativement son financement des énergies renouvelables en capitalisant sur son positionnement unique lui permettant d'identifier les projets tant au niveau local qu'au niveau mondial. Le financement des énergies renouvelables serait ainsi multiplié par 3 d'ici à 2030, et la production financée (TWh) par 3,6.

En parallèle, le Groupe se retirera de manière sélective des unités de production à base d'énergie fossile en finalisant sa sortie du charbon d'ici à 2030 (OCDE) et 2040 (reste du monde) et en étant plus sélectif et restrictif sur le financement des centrales au gaz.

Afin d'atteindre ces objectifs ambitieux, plusieurs leviers sont à la disposition de Crédit Agricole CIB :

► **La réduction de l'intensité** du portefeuille de CACIB sera notamment menée par la croissance des financements vers des projets et entreprises ayant des actifs renouvelables. En 2021, CACIB avait déjà pris l'engagement d'augmenter son exposition aux énergies non carbonées de 60 % entre 2020 et 2025. Cet engagement de croissance a été relevé à 80 % en 2023, pour atteindre 13,3 milliards d'euros en 2025.

► **CACIB élargira également**, grâce à son positionnement international, sa base de clients afin de mieux refléter la diversité croissante du secteur en termes de technologies et de géographies. Aussi, CACIB accentue son support aux entreprises dédiées aux énergies et actifs de transition.

Pour atteindre la cible de décarbonation de son portefeuille de 60 % en 2030, Crédit Agricole Leasing & Factoring a élaboré et met en œuvre le plan d'action suivant :

► **Un accompagnement renforcé** de nos clients français en Europe et le développement d'un potentiel commercial local avec les banques du Groupe en Italie et en Pologne.

► **Un positionnement fort** sur les innovations du marché comme l'hydrogène et le stockage des énergies renouvelables et les nouveaux modèles d'affaires (corporate PPA, l'autoconsommation et l'agrivoltaïsme).

► **Une diminution de notre exposition** au gaz tout en continuant d'accompagner le monde agricole (serres) et les collectivités publiques (réseau de chaleur).

IMMOBILIER RÉSIDENTIEL

ENTITÉS : CAISSES RÉGIONALES DU CRÉDIT AGRICOLE, LCL

3 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	429 Mds€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2020	22 kgCO ₂ e/m ² /an en France.
Cible à 2030	Contribuer à l'atteinte de l'objectif français de 12,4 kgCO ₂ e/m ² /an.
Scénario de référence	Scénario CRREM FR (Carbon Risk Real Estate Monitor) version 2021.
Périmètre	Émissions issues de l'utilisation des bâtiments résidentiels construits et en construction (Scopes 1+2). Prêts immobiliers aux particuliers (résidences principales, résidences secondaires, investissements locatifs, Vefa), SCI familiales et patrimoniales.
Source et qualité des données	Dossiers de crédits des clients, observatoire DPE de l'Ademe, base de données data.gouv.fr. Score PCAF : 4,3.
Leviers à la main de Crédit Agricole	Systématiser les échanges avec les clients autour de la rénovation globale et performante, via notamment la mise en œuvre d'une approche conseil auprès de nos clients. Encourager la rénovation par une politique d'octroi et tarifaire adaptée, tout en veillant à la fiabilisation des données (notamment DPE). Développer des solutions clients innovantes et différencierées. Renforcer les actions locales grâce à l'ancre territorial.

3 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET DE GAZ À EFFET DE SERRE

Le périmètre des émissions de gaz à effet de serre pris en compte dans le secteur de l'immobilier résidentiel est celui des émissions issues de l'utilisation du bâtiment (Scope 1 émissions directes + Scope 2 émissions indirectes).

Au total, l'utilisation des bâtiments est à l'origine d'environ 75 % (selon le Citepa) de leurs émissions de gaz à effet de serre, sur l'ensemble de leur cycle de vie. Quand la qualité des données le permettra, une prochaine étape pour le Crédit Agricole sera d'inclure, dans sa base de référence, les émissions issues de la construction des bâtiments (Scope 3 amont représentant environ 5 % des gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie). Quant à la production des matériaux (Scope 3 amont représentant environ 20 % des gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie), les émissions relatives à la production de ciment et d'acier sont prises en compte dans leurs secteurs respectifs.

Retrouvez notre fiche sectorielle page 86.

En France, en 2020, le total des émissions liées à l'usage du bâtiment représentait 52 millions de tonnes équivalent CO₂ (MtCO₂e), selon le Citepa, dont 37 MtCO₂e pour le chauffage, loin devant l'eau chaude sanitaire (6 MtCO₂e), la cuisson, l'éclairage, etc. Ces émissions sont variables, à la fois selon les régions (de moins de 17 kgCO₂e/m² sur le pourtour méditerranéen à plus de 27 kgCO₂/m² dans le Nord-Est pour une



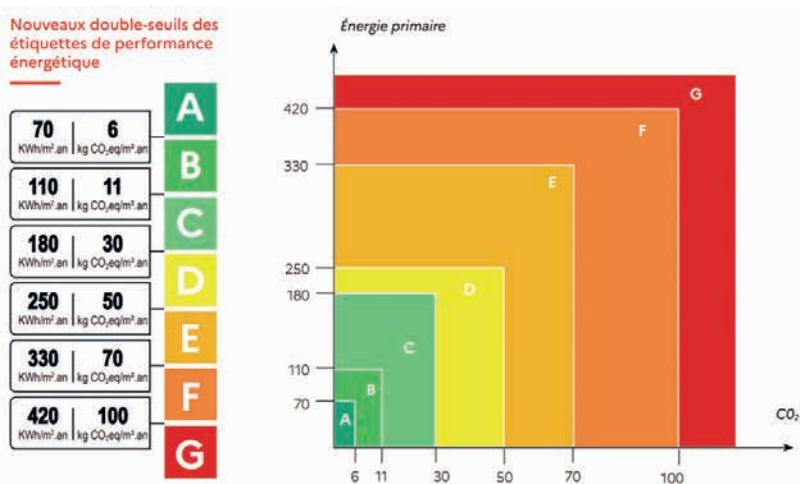
moyenne nationale de 25 kgCO₂/m², estime l'Ademe) ; selon l'énergie utilisée (gaz naturel, fioul, chauffage urbain, GPL, électricité...) ; et selon le bâtiment lui-même (isolation, exposition, qualité des équipements).

Des leviers d'action pour réduire les émissions liées à l'utilisation des bâtiments existent : choix de modes de chauffage moins émissifs, rénovation thermique, construction bas-carbone, efficacité énergétique des équipements, sobriété des utilisateurs, etc. En sachant que la décarbonation concernera massivement les logements déjà existants.

Pour un logement, les émissions liées à son utilisation, tout comme sa consommation d'énergie, sont indiquées par le diagnostic de performance énergétique (DPE). Pour le Crédit Agricole, il s'agit d'un atout clé pour fiabiliser les émissions qu'il finance et identifier les leviers d'action appropriés : isolation, remplacement d'une chaudière, changement des vitrages, etc.

Le DPE se structure autour de deux composantes : d'une part, la consommation d'énergie et d'autre part les émissions de gaz à effet de serre d'un logement. Une échelle de 7 catégories, allant des biens les plus sobres aux biens les plus émissifs : A, B, C, D, E, F, G permet de rendre compte de la performance énergétique et climatique des bâtiments. Pour accompagner les transitions, la réglementation impose de nouvelles

mesures. Depuis le 1^{er} avril 2023, les logements classés F et G (passoires thermiques) doivent, en complément du DPE, faire l'objet d'un audit énergétique en cas de vente. Cet audit fournit au futur acquéreur des pistes de travaux de rénovation énergétique. Par ailleurs, les logements classés en DPE G, F et E, seront interdits à la location, respectivement en 2025, 2028 et 2034.



3 - C MÉTRIQUE ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

► Choix de la métrique

La métrique choisie est celle de l'intensité carbone en kilos d'équivalent CO₂ par mètre carré et par an (kgCO₂e/m²/an). Cette métrique par m² permet de mieux se rendre compte des émissions émises par le logement, et donc des impacts positifs de la rénovation ou du choix d'un logement moins émissif. Elle permet également de communiquer sur nos

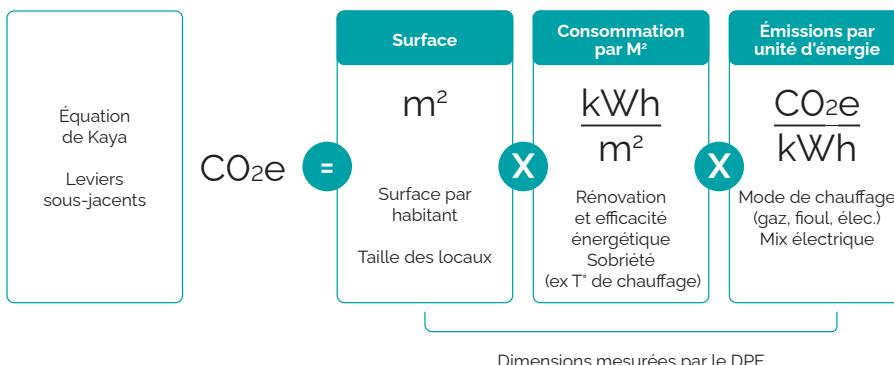
objectifs de réduction d'émissions auprès de nos parties prenantes (par exemple Net Zero Banking Alliance - NZBA -, Science Based Targets initiative - SBTi...).

► Gaz à effet de serre considérés

CO₂, méthane ou encore HFC (hydrofluorocarbures, notamment émis par les systèmes de climatisation).

► Calcul des émissions financées

Les émissions de CO₂e liées à l'utilisation des bâtiments sont quantifiées selon l'équation de Kaya, qui repose sur 3 paramètres principaux.



Le calcul des émissions financées par le Crédit Agricole est réalisé selon la méthodologie Partnership For Carbon Accounting Financials approche loan-to-value (PCAF). L'intensité carbone du portefeuille est la somme des émissions annuellement financées rapportée à la somme des mètres carrés financés. Pour déterminer les émissions à attribuer au Groupe, il faut calculer un facteur d'attribution qui est égal au rapport encours financé/valeur du bien à l'achat.

► Base de départ 2020

L'année de référence choisie est 2020, comme pour les autres secteurs (à l'exception de l'aviation). L'intensité carbone moyenne de l'utilisation des logements financés en France par les Caisses régionales du Crédit Agricole et de LCL est de 22 kgCO₂e/m²/an.

► Qualité de la mesure

De manière générale, selon leur disponibilité, les données peuvent être issues de données réelles (surface, consommation énergétique, DPE) ou bien d'évaluations statistiques qui s'appuient sur l'observatoire DPE de l'Ademe, sur data.gouv.fr... Selon la qualité de la donnée, le score PCAF varie de 1 (données réelles) à 5 (utilisations exclusives d'approximations). Selon cette échelle, le score PCAF du secteur de l'immobilier résidentiel est de 4.3. Afin de gagner en précision, l'enjeu actuel pour le Crédit Agricole est de systématiquement collecter les surfaces des logements et les DPE.

3 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

La décarbonation du secteur de l'immobilier résidentiel repose sur la mobilisation de toutes les parties prenantes, notamment la volonté de chaque propriétaire, le travail en synergies avec les acteurs locaux pour prendre en compte les spécificités territoriales, l'existence d'une politique publique incitative et la structuration d'une filière du bâtiment efficiente.

Dans ce contexte, le plan d'action du Crédit Agricole repose sur quatre principaux leviers :

- Systématiser les échanges avec les clients autour de la rénovation globale et performante :
 - au moment de la mutation sur les biens avec un DPE E, F et G, moment clé pour agir : un logement inoccupé, des travaux moins coûteux et plus efficaces, et des biens dégradés dont les performances énergétiques peuvent considérablement s'améliorer ;
 - via notamment la mise en œuvre d'une approche conseil auprès de nos clients : sensibilisation, formation des réseaux, valorisation de nos solutions d'accompagnement...
- Encourager la rénovation par une politique d'octroi et tarifaire adaptée, tout en veillant à la fiabilisation des données (notamment DPE) et à l'intégration des coûts liés aux travaux dans le plan de financement.
- Développer des solutions clients innovantes et différencier : mobiliser l'ingénierie financière, développer de nouveaux modes d'acquisition, mettre en place des offres diversifiées...
- Renforcer les actions locales grâce à l'ancre territorial, notamment par des partenariats avec des acteurs territoriaux.

3 - D SCÉNARIO ET CIBLE

► Scénario CRREM-FR V2021

Le scénario de référence sur lequel se base le Crédit Agricole pour son objectif de décarbonation de son portefeuille de l'immobilier résidentiel est le scénario pour la France du Carbon Risk Real Estate Monitor (CRREM) dans sa version 2021, en cohérence avec le choix déjà effectué pour le secteur de l'immobilier commercial. Développé par un consortium financé par l'Union européenne, cet outil s'appuie sur de possibles trajectoires permettant de limiter le réchauffement à +1,5 °C. Construit sur les hypothèses NZE, il permet aux acteurs du secteur de prendre en compte cet enjeu, en estimant économies d'énergie et émissions évitées grâce à la rénovation. Il a été préféré au scénario NZE de l'Agence internationale de l'énergie car il fournit plus de détails par pays et par type de bâtiments.

NOTRE ENGAGEMENT

Accompagner les propriétaires immobiliers pour contribuer à l'atteinte de l'objectif français de 12,4 kgCO₂e/m² et par an en 2030, selon le scénario de référence CRREM FR dans sa version 2021.

IMMOBILIER COMMERCIAL

ENTITÉS : CAISSES RÉGIONALES DU CRÉDIT AGRICOLE, LCL, CACIB, CAL&F, CRÉDIT AGRICOLE ITALIA

4 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	83,2 Mds€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2020	36,4 kgCO ₂ e/m ² /an ⁽¹⁾ .
Cible à 2030	22 kgCO ₂ e/m ² /an (- 40 %).
Point de passage 2023	35 kgCO ₂ e/m ² /an.
Scénario de référence	Scénario CRREM (Carbon Risk Real Estate Monitor) – Global Decarbonisation Pathways 2021.
Périmètre	<p>Sous-secteurs (chaîne de valeur) : les biens immobiliers tertiaires et résidentiels (construits et en construction hors financements aux particuliers), les acteurs du secteur immobilier, de l'hôtellerie et de la promotion immobilière.</p> <p>Scope d'émissions : Émissions issues de l'utilisation des bâtiments (Scopes 1 et 2).</p>
Source et qualité des données	<p>Qualité de données : score PCAF 4 à 5.</p> <p>Sources : données clients, rapports d'entreprises, DPE, base de données PCAF/CRREM, MSCI, Statista.</p>
Leviers à la main de Crédit Agricole	<p>Engagement des clients existants : financement de rénovation, développement de partenariats et d'offres favorisant la sobriété énergétique.</p> <p>Acquisition de nouveaux clients : financement de bâtiments bas-carbone et de rénovation.</p>



(1) Suite à l'annonce de la trajectoire en 2022, abaissement de la base de référence de 46 à 36,4 kgCO₂eq/m²/an en raison de l'intégration au périmètre des portefeuilles de Caisses régionales, structurellement moins carbonés et, plus à la marge, à un travail d'amélioration de la qualité de la donnée ayant amené à ajuster les bases de référence des entités Crédit Agricole S.A. Maintien de l'objectif de réduction de l'intensité carbone à -40 % en 2030 (par rapport à 2020) soit une cible à 2030 de 22 kgCO₂eq/m²/an (contre 27,7 précédemment).

4 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET DE GAZ À EFFET DE SERRE

Nous incluons à date les encours moyen et long termes au bilan et hors bilan bruts de garanties des financements de bâtiments et des prêts aux entreprises, un périmètre financier qui permet d'estimer au mieux la contribution du Groupe Crédit Agricole à l'économie réelle du secteur.

Le Groupe Crédit Agricole a fait le choix de prioriser une donnée de qualité et d'intégrer les segments de la chaîne de valeur dont l'intensité des émissions a pu être estimée avec la meilleure fiabilité possible à date. Comme précisé

en préambule, la base de référence d'émissions est susceptible de connaître des évolutions dans une logique d'amélioration continue de la qualité des données utilisées.

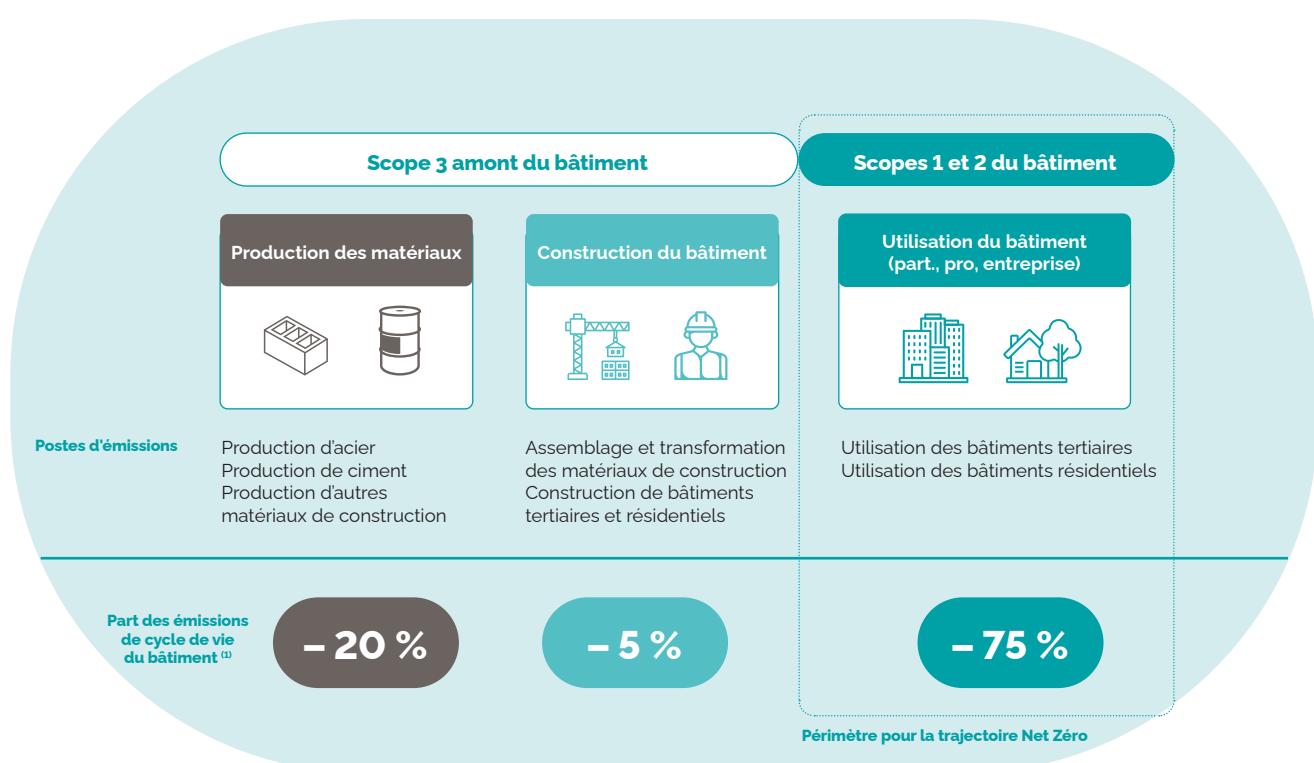
Au sein de l'activité de financement de bâtiments, nous avons calculé l'intensité des émissions sur l'ensemble des bâtiments tertiaires et résidentiels (hors immobilier aux particuliers), construits et en construction. L'activité de prêts aux entreprises est répartie en 3 sous-secteurs de financement : les foncières, les promoteurs immobiliers et le secteur de l'hôtellerie.

dans ce premier temps donc les émissions de Scope 1 (opération du bâtiment) et de Scope 2 (électricité et chaleur fournies) liées à l'utilisation des bâtiments. Dès que la qualité des données le permettra, la prochaine étape pour le Groupe sera d'inclure les émissions liées à la construction des bâtiments dans la base de référence.

Aucune compensation carbone n'a été prise en compte dans le calcul de l'intensité des émissions.

Les émissions liées à l'utilisation des bâtiments représentent plus de 75 % des émissions liées au secteur du bâtiment en France selon Citepa.

Les périmètres d'émissions retenus sont



(1) Périmètre France.

4 - C MÉTRIQUES ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

Le Groupe Crédit Agricole a fait le choix de calculer ses émissions financées du secteur de l'immobilier commercial en intensité d'émissions par mètre carré : kgCO₂e/m²/an. Cette unité correspond à la quantité de CO₂e émise par m² et par année.

Comme préconisé par les standards, nous calculons une intensité moyenne des financements en divisant la somme des émissions financées par la somme des surfaces financées.

Intensité moyenne des financements



$$\frac{\sum \text{Émissions financées}}{\sum \text{Surfaces financées}}$$

La méthodologie de calcul des émissions financées et de la surface financée n'est pas la même pour le financement de biens immobiliers et pour le financement d'entreprises.

Financement de bien immobilier

- ▶ Part de financement : encours MLT bilan et hors bilan divisés par la dernière valeur en date de l'actif ou valeur initiale.
- ▶ Surface : surface totale de l'actif.
- ▶ Intensité d'émissions : DPE du bien si disponible, sinon intensité d'émissions par type de biens et par pays, fournie par PCAF/CRREM ou autres publications pour les pays hors Europe.

Financement d'entreprise du secteur immobilier

- ▶ Financement : encours MLT bilan et hors bilan.
- ▶ Prix moyen/m² : prix MSCI du pays à fin d'année selon la catégorie d'actifs ou prix de source Statista.
- ▶ Intensité d'émission : intensité publiée par l'entreprise si disponible, sinon intensité d'émissions par type de bien et par pays fournie par PCAF/CRREM ou autres publications pour les pays hors Europe.

PCAF Score 1 ⁽¹⁾	PCAF Score 2	PCAF Score 3	PCAF Score 4	PCAF Score 5	Précision des données
Émissions disponibles	Consommation disponible	Label énergétique disponible	Surface disponible	Pas d'information disponible par bâtiment	
Consommation énergétique réelle du bien (en kWh)	Consommation énergétique réelle du bien (en kWh)	Surface spécifique de la propriété (en m ²)	Surface spécifique de la propriété (en m ²)	Nombre de bâtiments	
X	X	X	X	X	
Facteur d'émission spécifique à ce fournisseur d'énergie (gCO ₂ e/kWh)	Facteur d'émission moyen dans le pays/la région ⁽²⁾ (gCO ₂ e/kWh)	Consommation énergétique de la propriété par m ² sur la base de l'étiquette énergétique officielle (kWh/sqm)	Consommation énergétique de la propriété par m ² sur la base de données statistiques d'une localisation (kWh/sqm)	Consommation d'énergie par bâtiment sur la base de données statistiques d'une localisation (kWh par type de bâtiment)	
		X	X	X	
		Facteur d'émission moyen dans le pays/la région (gCO ₂ e/kWh)	Facteur d'émission moyen dans le pays/la région (gCO ₂ e/kWh)	Facteur d'émission moyen dans le pays/la région (gCO ₂ e/kWh)	
À l'avenir, collecter la consommation réelle du bien					Actuellement, l'enjeu pour le Groupe : le m ² et le DPE du bien. Certaines données déjà collectées mais non numérisées (2).
Donnée client	Base de données	Données fournisseurs			

(1) Score qualité PCAF 1/5 (meilleure performance possible ; échelle de 1/5 à 5/5).

(2) Potentiellement par source d'énergie.

Les deux principaux types de données clients nécessaires pour le calcul de base de référence (ou de prestataires externes si non disponibles) sont les données d'intensité émissions et les surfaces (lorsque la surface n'est pas disponible, les données de prix par m² permettent de calculer la surface financée). Selon la disponibilité des données, le score PCAF de qualité de données varie entre 4 et 5.

La disponibilité des données sur les émissions varie considérablement en fonction des zones géographiques. À ce titre, les émissions financées du secteur de l'immobilier commercial ont été estimées sur une base proxy, et dans la mesure du possible sur des données réelles lorsqu'elles étaient disponibles.

Ainsi, les sources de ces données ont été sélectionnées en choisissant en premier lieu la plus fiable : données clients, PCAF/CRREM, MSCI, Osservatorio del Mercato Immobiliare, Statista, Australian Bureau of Statistics.

Considérant la qualité de données encore limitée de notre base de référence pour certaines géographies et entités, nous inscrivons cet exercice dans le cadre d'une amélioration continue de notre calcul de base de référence.

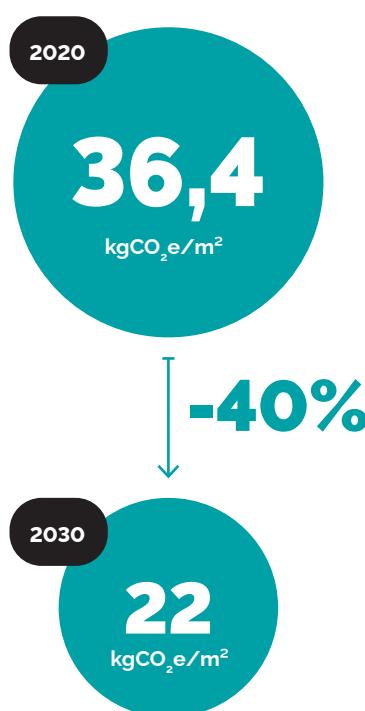
Pour ce faire, nous allons travailler avec nos clients pour obtenir et automatiser la collecte des données suivantes sur l'ensemble de notre portefeuille :

- ▶ La surface totale du bien ainsi que la valeur du bien à l'achat.
- ▶ Le DPE du bien, à l'origine, et si nécessaire, après travaux de rénovation et dans un second temps les intensités d'émissions réelles.
- ▶ L'intensité d'émissions de l'entreprise financée.

4-D SCÉNARIO ET CIBLE

Le scénario Carbon Risk Real Estate Monitor (CRREM) est le scénario de référence sur le secteur de l'immobilier commercial qui fournit un cadre d'évaluation et de pilotage de la performance carbone du parc immobilier. Ce scénario nous semble le plus pertinent car il part d'une vision globale pour atteindre une granularité région et usage. Nous utilisons le scénario CRREM V2021. La réduction d'intensité mesurée par ce scénario entre 2020 et 2030 est de - 40 % pour les entreprises du secteur de l'immobilier et entreprises qui ont de l'immobilier d'exploitation.

Trajectoire de décarbonation (intensité kgCO₂e/m²)



L'objectif retenu par le Groupe Crédit Agricole est de 22 kgCO₂e/m² en 2030 par rapport aux 36,4 kgCO₂e/m² en 2020 sur ce même périmètre (- 40 %).

4-E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Nous avons identifié plusieurs leviers de transition à la main du Groupe et nous travaillons avec l'ensemble de nos équipes métiers à les cascader en plan d'action pour accompagner au mieux nos clients.

Pour les nouveaux clients :

- ▶ Critère de sélection pour les nouvelles acquisitions de clients (critère d'intensité d'émissions – voir ci-dessous).
- ▶ Rénovation bas-carbone.
- ▶ Critère d'intensité d'émissions pour les nouvelles constructions.
- ▶ Incitation à acquérir des bâtiments moins énergivores ou à rénover.

Pour les clients existants :

- ▶ Accompagner nos clients dans la rénovation de leurs bâtiments.
- ▶ Développer des partenariats avec des acteurs de l'immobilier et de la construction pour faciliter l'accès à une rénovation de qualité.
- ▶ Faciliter l'accès à des sources d'énergie décarbonées (panneaux solaires et pompes à chaleur).
- ▶ Développement d'offres pour accompagner les clients vers la sobriété énergétique.

En ce qui concerne Crédit Agricole CIB, 3 familles de leviers permettront l'atteinte de la cible de décarbonation :

- ▶ Continuer à préciser la connaissance de l'intensité du portefeuille pour remplacer les proxys utilisés aujourd'hui (en continuant à intégrer l'intensité physique).
- ▶ Sur le segment corporate, intégrer plus spécifiquement des critères d'émission (à préciser selon les géographies et types de bâtiments), accompagner les meilleurs acteurs par géographie et segment, ce qui nécessite donc des sélections/désélections plus précises (électionner les clients les plus performants et/ou ambitieux).

et augmenter substantiellement notre part de financements à impact (SLL - « Sustainable Linked Loans ») afin d'accompagner les clients dans leur transition et ambitions ESG.

- Sur le segment projet, se positionner sur plus de projets vertueux à l'échelle des pays concernés. Pour cela, la perspective est au renforcement du portefeuille vert¹ de la banque ainsi qu'au développement du financement du neuf et de la rénovation lourde.

Concernant LCL, la collecte et la consignation de la performance énergétique des actifs constitueront une priorité pour fiabiliser les calculs d'intensité moyenne et proposer des financements adaptés. Le résultat de cette collecte sera potentiellement de nature à adapter le plan d'action. Les actions peuvent être catégorisées comme suit :

- Adopter une approche commerciale systématique incitative sur le flux du type SLL indexé sur la progression du DPE en développant de nouvelles offres commerciales (prêt in fine travaux sans garantie, package de financement + travaux, conseil en transition Net Zero).
- Placer la performance énergétique du bien au cœur de l'octroi de crédit, et viser progressivement d'intégrer à la décision de crédit un critère d'intensité carbone satisfaisante et/ou le financement de travaux de rénovation thermique suffisants pour atteindre un DPE dans la cible.
- Entamer une démarche proactive sur le stock pour inciter à la réalisation de travaux de rénovation thermique, au travers d'incitations financières, et/ou de contraintes accrues en particulier sur les financements in fine.

Pour ce qui est des Caisses régionales, plusieurs leviers ont été identifiés :

- Adopter une approche commerciale incitative et proactive favorisant la rénovation énergétique (intégration de l'efficacité énergétique dans le processus d'octroi).



- Développer des solutions client innovantes, adaptées à son activité et ses spécificités (agir comme tiers de confiance et un acteur clé du conseil, ciblage des entreprises soumises au décret tertiaire pour faire un point sur leur démarche de rénovation énergétique).
- Développer des partenariats locaux pour accompagner les territoires et des partenariats nationaux pour renforcer les actions à l'échelle du Groupe.

Finalement, en ce qui concerne Crédit Agricole Leasing & Factoring, l'atteinte de l'objectif passera notamment par la création de 2 offres :

- une offre de rénovation des actifs en stock pour accompagner les clients dans leur transition et rehausser la valeur moyenne du portefeuille ;
- une offre issue du HUB Transition énergétique pour déployer auprès des clients les « green » solutions (offre LED, le photovoltaïque en toiture).

(1) Green Bond Framework de Crédit Agricole disponible ici : <https://www.credit-agricole.com/finance/dette-et-notations>.

AUTOMOBILE

ENTITÉS : CRÉDIT AGRICOLE PERSONAL FINANCE & MOBILITY / CRÉDIT AGRICOLE CIB /
CRÉDIT AGRICOLE LEASING & FACTORING

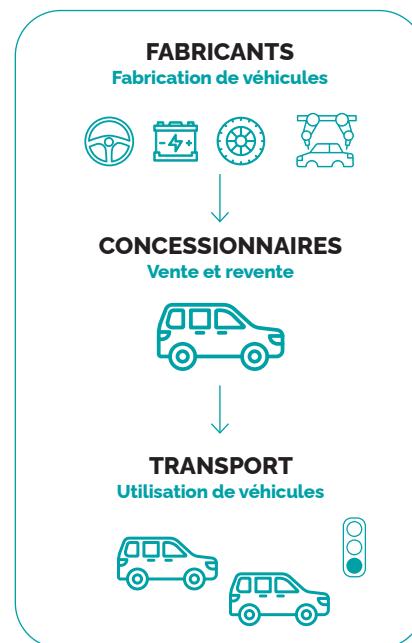
6 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	52,9 Mds€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2020	190 gCO ₂ /km.
Point de passage 2023	166 gCO ₂ /km.
Cible à 2030	95 gCO ₂ /km (-50 %).
Scénario de référence	Scénario NZE de l'AIE (2021).
Périmètre	Financements de constructeurs automobiles (bilan, hors bilan, MLT) et de véhicules (prêts particuliers, leasing ^[1] , titrisation). Périmètre des émissions réelles "Tank-To-Wheel" (Scope 3 des constructeurs, Scope 1 des utilisateurs)
Source et qualité des données	Sources : S&P Trucost, MarkLines (données de ventes), EPA (données intensités US), EEA (données intensité Europe), MIIT (données intensité Chine). Qualité : score PCAF 3.0.
Leviers à la main du Groupe	Financements de constructeurs et de véhicules moins émetteurs par km (plus légers, électriques..).

[1] Pour CAPFM, seule la « location financement » est prise en compte dans le périmètre NZ.

6 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET DE GAZ À EFFET DE SERRE

Le Groupe Crédit Agricole participe au financement du secteur Automobile à différents niveaux : dans la construction de véhicules, dans la vente et revente et via le financement d'utilisateurs finaux (professionnels du transport ou particuliers).

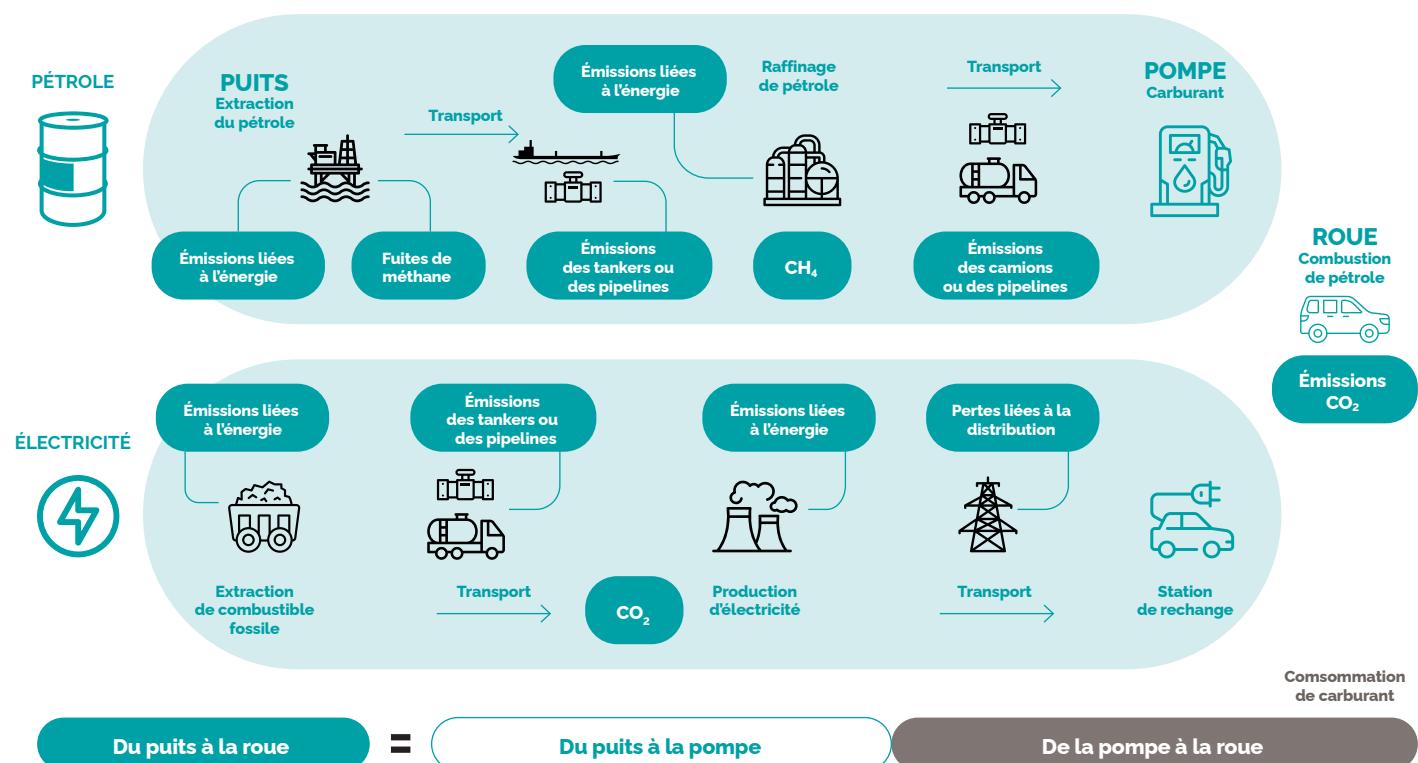


Le carburant consommé (Scope 1 des utilisateurs) est aujourd'hui le principal poste d'émissions de cette chaîne de valeur (~70 %). La métrique retenue sur le secteur est donc l'émission « de la pompe à la roue » (TTW "Tank-To-Wheel"), correspondant au Scope 3 aval « utilisation de produits vendus » des constructeurs automobiles.



MÉTHODOLOGIE Automobile

Détail sur les notions de « du puits à la pompe » (WTT) et « de la pompe à la roue » (TTW)



Sur cette chaîne de valeur, les financements du Crédit Agricole sont particulièrement matériels envers les constructeurs automobiles (par Crédit Agricole CIB notamment) et les usagers particuliers ou professionnels (avec Crédit Agricole Personal Finance & Mobility et Crédit Agricole Leasing & Factoring notamment). Les fournisseurs (en amont des constructeurs) et les revendeurs sont exclus de la mesure des émissions des véhicules qu'ils participent à construire ou à distribuer. Ce choix a été fait suite à la disponibilité limitée des données et afin de limiter le double comptage des émissions au sein de la chaîne de valeur pour des acteurs dont les leviers de réduction d'émissions sont aujourd'hui encore limités. Ces deux périmètres

(fournisseurs et distributeurs) sont également moins matériels en termes de financement du Groupe Crédit Agricole, en comparaison aux constructeurs automobiles et aux financements de véhicules particuliers et professionnels (<10 % de l'exposition sur la chaîne de valeur).

Aujourd'hui, la mesure se concentre donc sur le "Tank-To-Wheel" (TTW), excluant les émissions amont sur la chaîne de valeur du carburant et de l'électricité, dites « du puits à la pompe » (WTT, "Well-To-Tank"), et les émissions amont sur la chaîne de fabrication des véhicules (par exemple de la production d'acier, de l'énergie des usines d'assemblage, etc.).

Ce choix méthodologique est motivé par l'alignement sur le scénario NZE de l'AIE,

définissant une trajectoire sur la métrique TTW. L'électrification du parc automobile amènera rapidement les émissions de la production des batteries à une part plus importante sur la chaîne de valeur (estimation autour de ~30 % en 2030), justifiant d'une revue des métriques et des trajectoires, lors des mises à jour des scénarios de référence.

Les travaux du Groupe se concentrent sur les véhicules légers (véhicules passagers et utilitaires légers), avec pour objectif d'étendre aux véhicules lourds à l'avenir.

6 - C MÉTRIQUES ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

Le Groupe Crédit Agricole mesure les émissions TTW de ses financements aux constructeurs automobiles et des financements de véhicules particuliers ou professionnels. Cette mesure est faite en intensité par kilomètre (i.e., véhicule.kilomètre), en gCO₂/km.

Cette intensité d'émission des véhicules est aujourd'hui calculée de différentes façons en fonction des régions, à l'aide de cycle de test des nouveaux véhicules produits, notamment "New European Driving Cycle" – NEDC – et "Worldwide Harmonised Light vehicles Test Procedure" – WLTP. Plusieurs études, notamment de l'International Council on Clean Transportation (ICCT), ont mis en lumière les écarts entre les intensités d'émission réelles et les mesures effectuées sur ces cycles. Les résultats d'intensités d'émission partagés dans ce rapport se veulent au plus proche des intensités d'émission réelles : un facteur de correction est donc appliqué pour corriger les valeurs des cycles NEDC et WLTP (respectivement +39 % et +15 %)⁽¹⁾. Ce résultat « normalisé » est nommé « émissions réelles de sortie de pot d'échappement ». Le terme « intensité d'émission gCO₂/km » se réfère ci-dessous à cette mesure normalisée. Le calcul de l'intensité d'émission des financements du Groupe Crédit Agricole est différent entre les financements d'entreprise (constructeurs automobiles) et les financements ciblés de véhicules (pour particuliers ou professionnels). La mesure des émissions financées et de l'intensité à l'échelle d'un portefeuille de financement suit l'approche PCAF.

(1) Afin d'obtenir les émissions liées à l'utilisation effective des véhicules hybrides rechargeables (PHEV) financés par CAPFM, un facteur de correction de x3 a été appliquée pour les calculs au 31/12/2022 et au 31/12/2023.

Constructeurs automobiles

Pour un constructeur automobile, l'intensité d'émission est calculée à partir des données des agences américaine (EPA), européenne (EEA) et chinoise (MIIT), permettant une mesure unique et comparable entre constructeurs.

- **L'EPA** fournit directement une mesure des "real-world emissions" par constructeur (en gCO₂/miles, converti en gCO₂/km), sur l'ensemble des véhicules légers (Cars and Light-Trucks).
- **L'EEA** fournit des bases de données des véhicules légers (Passenger cars et Vans) avec les intensités d'émissions des véhicules, agrégées pour obtenir les intensités moyennes des constructeurs.
- **Le MIIT** fournit une base des consommations moyennes de carburant par constructeur sur les véhicules passagers, extrapolées aux véhicules légers. Un retraitement est fait sur les données d'intensité Chine pour les convertir au même format que les autres intensités.

Ces différentes sources sont combinées en fonction des ventes de véhicules dans les régions Amérique du Nord, Europe et Chine pour estimer l'intensité moyenne mondiale des constructeurs financés par le Groupe Crédit Agricole. Cette approche est également utilisée pour les encours de titrisation de filiale de financement captive des principaux constructeurs automobiles.

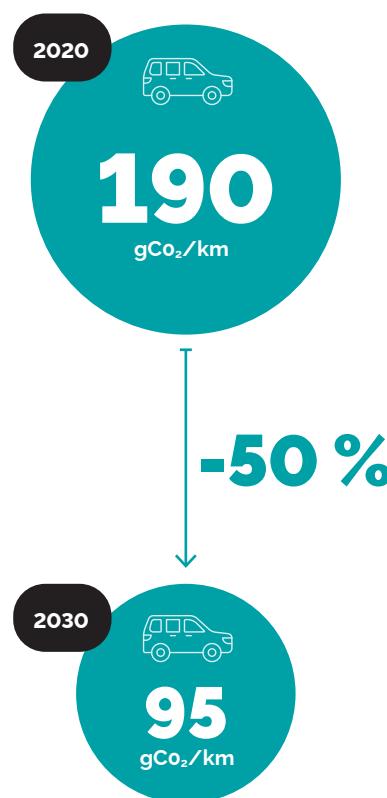
Véhicules particuliers et professionnels

L'intensité du véhicule financé est utilisée si disponible, un proxy dépendant des informations disponibles sur le véhicule (par exemple la marque, le modèle et l'énergie) est utilisé à défaut. Ces proxys sont estimés à partir des bases d'enregistrement de véhicules légers de l'EEA (pour l'Europe).

6 - D SCÉNARIO ET CIBLE

Le scénario NZE de l'AIE fait référence sur le secteur Automobile également. La réduction d'intensité mesurée par ce scénario entre 2020 et 2030 est de -46 % sur le véhicule passager, que nous appliquons sur l'ensemble des véhicules légers financés. Le Groupe a décidé d'aller au-delà en ciblant une réduction de -50 % à horizon 2030.

Trajectoire de décarbonation Intensité (gCO₂/km) – Utilisation TTW en situation réelle



L'objectif retenu par le Groupe Crédit Agricole est de 95 gCO₂/km en 2030 par rapport aux 190 gCO₂/km en 2020 sur ce même périmètre (-50 %).



6 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

La principale clé pour réaliser ce scénario réside dans l'électrification rapide du parc automobile, levier sur lequel le Groupe Crédit Agricole se positionne à tous niveaux : accompagnement des constructeurs et financements incitatifs de véhicules électriques pour les utilisateurs.

Le Groupe Crédit Agricole souhaite également accompagner la transformation du secteur en finançant de nouveaux acteurs, tels que les fabricants de batteries et les opérateurs de solutions de recharge, les constructeurs exclusivement dédiés aux véhicules électriques et avec un suivi rapproché des trajectoires des fabricants en matière d'émissions de carbone.

Crédit Agricole Personal Finance & Mobility

La réduction de l'empreinte carbone des encours automobiles de Crédit Agricole Personal Finance & Mobility passera principalement par l'impact de la taxe

CAFE appliquée aux constructeurs (-35 %). Le complément sera dû aux nouveaux accords signés par Crédit Agricole Personal Finance & Mobility avec les nouveaux constructeurs 100 % électriques américains (Tesla, Lucig, MG), mais aussi asiatiques comme VinFast ou MG déjà partenaires de CA Auto Bank, sans oublier les nombreux autres constructeurs chinois de premiers plans qui ambitionnent de conquérir l'Europe. La nouvelle JV avec Stellantis dédiée aux activités de location longue durée (Leasys), dont l'âge du parc moyen sera de 2 ans, est aussi fortement contributrice de la réduction de l'intensité carbone de CAPFM.

Ce plan d'action traduit la volonté forte de Crédit Agricole Personal Finance & Mobility de devenir le leader de la mobilité verte dès 2025 avec 1 véhicule neuf financé sur deux doté d'une motorisation 100 % électrique ou hybride et 1 véhicule neuf financé sur trois 100 % électrique.

Crédit Agricole Leasing & Factoring

L'objectif de décarbonation du portefeuille automobile de Crédit Agricole Leasing & Factoring de 50 % bénéficiera des mêmes effets de la réglementation et sera également atteint grâce à la mise en jeu des leviers suivants :

- ▶ L'optimisation de nos parcours de distribution, notamment au sein des banques du Groupe, pour faciliter la vente de véhicules électriques ainsi que les services associés.
- ▶ L'accélération des ventes de véhicules utilitaires légers 100% électriques grâce à Watea (coentreprise avec Michelin dédiée à la location et l'électrification des flottes professionnelles).
- ▶ Le développement des offres relatives à la mobilité décarbonée avec des actions sur les valeurs résiduelles et l'optimisation des prix sur les services et assurances associés. ■

AVIATION

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

7 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	8,9 Mds€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2019	1003 gCO ₂ e/RTK (Revenue Tonne Kilomètre : tonne transportée payante/kilomètre).
Cible à 2030	750 gCO ₂ e/RTK.
Scénario de référence	« Scénario prudent » de la coalition industrielle Mission Possible Partnership (MPP), aligné sur une trajectoire 1,5 °C (NZBA).
Périmètre	Financement d'actifs (avions) et financements corporate (locueurs, compagnies aériennes), participation en equity. Combustion des carburants utilisés par l'aviation commerciale, et émissions liées à leur fabrication (Scope 1 et Scope 3 des compagnies aériennes).
Source et qualité des données	Rapports ESG des clients et données IBA, provider approuvé par l'International Capital Markets Association. Score PCAF : 2,89.
Levier à la main de Crédit Agricole CIB	Priorité au financement d'avions de 4 ^e génération, plus économies en carburant. Implication dans la chaîne de valeur des carburants durables. Dialogue permanent avec les clients.



7 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET GAZ À EFFET DE SERRE

Le périmètre des émissions de gaz à effet de serre pris en compte pour le secteur de l'aviation est celui des émissions consécutives à la combustion du carburant (kérosène actuellement) de l'aviation commerciale (transport de passagers et avions cargos). Y sont associées les émissions upstreams liées à la production de ce carburant, une approche dite Well-to-Wake (WTW).

Au total, ces émissions représentent plus de 90 % des émissions des compagnies aériennes¹ (79 % Scope 1 et 15 % Scope 3). Elles sont considérées comme « hard-to-abate » pour plusieurs raisons. Elles s'inscrivent dans un marché qui va encore se développer (croissance envisagée du trafic aérien d'au moins 3 % par an à partir de 2024²). De plus, pour être massivement éliminées, elles nécessitent notamment la montée en puissance des Sustainable Aviation Fuels (SAF, carburants durables) et le développement de technologies de rupture (avions électriques/carburants liés à l'hydrogène), d'ici à 2035-2050. Dans l'attente, outre les premiers SAF, deux leviers de réduction d'émissions sont la construction et le déploiement d'avions plus sobres en carburant, l'efficience opérationnelle, au sol et dans les airs.

Pour décarboner ce secteur difficile, le Crédit Agricole a cocréé avec d'autres banques et le soutien du centre d'étude expert Rocky Mountain Institute (RMI), l'Aviation Climate-Aligned Finance Working Group (ACAF), sur le modèle des Principes de Poséidon appliqués au secteur maritime.

Ce travail offre un cadre collectif de financement de l'aviation aligné sur les objectifs climatiques de la NZBA, en cohérence avec les engagements mondiaux Net Zero 2050 du secteur

(Association internationale des compagnies aériennes, Organisation de l'aviation civile internationale).

Il permet également de mesurer de façon objective les progrès de la banque sur la réduction des émissions, liés à son portefeuille de prêts.

Dans ce cadre, le périmètre des engagements bruts concernés (prêts moyen/long termes, bilan et hors bilan) de Crédit Agricole CIB – 8,9 milliards de dollars en 2023 pour environ 120 clients – rassemble les financements aux compagnies aériennes et aux loueurs : financement d'actifs (avions) pour la plus grande part, ainsi que financement corporate et participation en equity. Aéroports et avionneurs civils sont à ce stade exclus du périmètre.

prospective, valorisera de fait les carburants les plus propres.

► Calcul des émissions financées

L'intensité carbone du portefeuille est la moyenne, pondérée par les engagements bruts, des intensités des avions composant la flotte des clients. Pour le financement d'actifs, c'est la moyenne d'intensité par type d'avion, sauf exception (intensité moyenne de la flotte totale de l'emprunteur), qui est prise en considération. Pour les financements corporate et la participation en equity, c'est la moyenne de l'intensité totale de la flotte du client. Le secteur de l'aviation est le seul secteur qui a opté pour une méthodologie différente (moyenne pondérée par les encours) pour s'aligner avec le choix de place fait dans le cadre du groupe de travail ayant donné lieu à la publication des Pegasus Guidelines.

► Base de départ 2019

Contrairement aux autres secteurs, l'année de référence prise en compte pour l'aviation est 2019 et non 2020. Cela s'explique par les effets de la crise du Covid, rendant cette année-là plus représentative de la réalité du secteur : chute du nombre de vols et de passagers, mix moyen /long-courrier très déséquilibré, disparités géographiques... Résultats : les émissions du secteur ont alors été divisées par deux tandis que l'intensité carbone a, elle, mécaniquement augmenté du fait d'un faible coefficient de remplissage.

La base de référence 2019 de l'intensité carbone financée s'établit à 1003 gCO₂e/RTK, avec 33 % d'avions de nouvelle génération.

Elle porte sur des engagements bruts de 9,6 milliards de dollars.

(1) Climate Action 100+ sector Strategy : aviation - landscape analysis. Janvier 2021.

(2) Global Outlook for Air Transport - Deep Change. Juin 2024.

► Qualité de la mesure

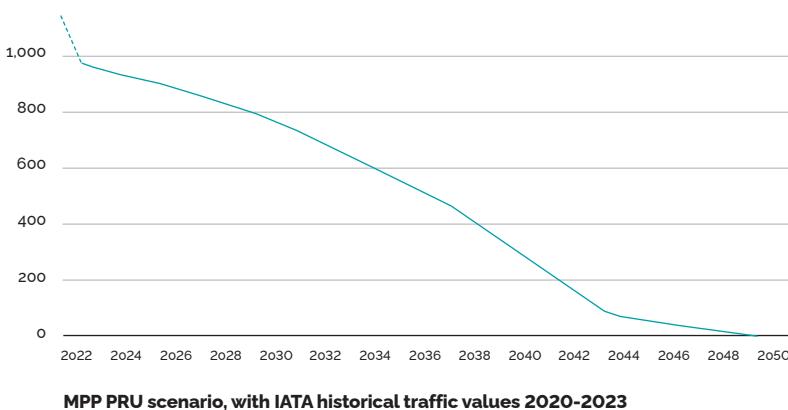
► Qualité de la mesure

Les données peuvent être collectées dans les rapports ESG pour les compagnies aériennes, ou auprès d'IBA, un fournisseur de données du secteur de l'aviation approuvé par l'International Capital Markets Association (ICMA) en tant que « second party opinion provider » dans le cadre des financements aéronautiques à composante durable. IBA développe un outil de modélisation des émissions de l'aéronautique civile reposant sur l'activité réelle et les capacités des aéronefs.

Selon l'échelle de score PCAF, qui attribue le Score de 1 aux émissions directement publiées par les entreprises, 2 aux émissions estimées via les volumes de consommation du client, 3 aux émissions estimées via les volumes de production du client, 4 aux émissions estimées avec un ratio CO₂e/€ de chiffre d'affaires du client, et 5 aux émissions estimées à partir de ratios économiques (CO₂e/€), le score global du Crédit Agricole pour le secteur de l'aviation est de 2,89.

internationale de l'énergie (environ 19,4 gigatonnes CO₂eq), et intègre une croissance annuelle du trafic aérien de 2,5 %. Néanmoins, sa trajectoire se veut plus réaliste dans la prise en compte des ruptures technologiques du secteur, qui accélèrent après 2035. Il présente ainsi une courbe en cloche qui rattrape celle du scénario NZE en 2040, avant d'être plus efficace à l'horizon 2050. Les données MPP (périmètre lié à l'aviation commerciale, approche WTW) sont également plus transparentes, granulaires et adaptées.

LA FEUILLE DE ROUTE « PRUDENTE » DU PARTENARIAT MISSION POSSIBLE



MPP, IATA 2023, RMI Analysis.

7 - D SCÉNARIO ET CIBLE

► Scénario « Prudent » MPP

Le scénario de référence retenu pour la décarbonation du secteur de l'aviation commerciale est le scénario « Prudent », développé par la coalition industrielle MPP et utilisé dans le cadre des Pegasus Guidelines. L'alliance MPP a été créée par le think-tank Energy Transitions Commission (ETC), le Rocky Mountain Institute, l'organisation à but non lucratif « We Mean Business Coalition » et le World Economic Forum. Son objectif est d'accompagner la décarbonation d'industries fortement émissives. Aligné sur une trajectoire 1,5 °C, son scénario « Prudent » est reconnu par la NZBA. Le budget carbone 2020-2050 de ce scénario est quasiment similaire à celui du scénario NZE de l'Agence

NOTRE ENGAGEMENT

L'objectif du Groupe Crédit Agricole est de réduire l'intensité carbone WTW du portefeuille Crédit Agricole CIB de -25 % entre 2019 et 2030, soit de -37 % par rapport à 2020, année de référence des autres secteurs pris en compte. L'intensité carbone du portefeuille CACIB sera alors de 750 gCO₂e/RTK. Cet objectif est en ligne avec le scénario « Prudent » MPP. Il intègre, au niveau mondial, l'hypothèse d'une part de SAF atteignant 6 % du carburant utilisé en 2030, en

cohérence avec les engagements de la Commission européenne. Une hypothèse ambitieuse : il existe des incertitudes sur le développement de la capacité de production dans les dix prochaines années (avec de probables disparités géographiques), mais certaines compagnies se sont néanmoins engagées sur un niveau de 10 %.



7 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Tous les actuels leviers de décarbonation du secteur de l'aviation commerciale ne sont pas à la main de Crédit Agricole CIB. C'est par exemple le cas de l'efficience opérationnelle (éco-pilotage, optimisation du trafic aérien, procédures des compagnies aériennes...).

Dans ce contexte, le plan d'action du Groupe repose sur trois grands leviers :

- ▶ Donner la priorité au financement d'avions de nouvelle génération (4^e génération actuellement), les plus économies en carburant. Ainsi, la proportion de ces avions dans le portefeuille CACIB doit passer de 33 % en 2019 (58 % en juin 2023) à plus de 90 % en 2030.

▶ S'impliquer dans la chaîne de valeur des Sustainable Aviation Fuels, car les SAF seront à terme un pilier majeur de la décarbonation du secteur. C'est par exemple le cas au sein du groupe de travail Renewable Low Carbon Fuel Alliance, impliquant acteurs et banques du secteur, et soutenu par la Commission européenne.

- ▶ Dialogue en permanence avec les clients sur les enjeux de durabilité.

TRANSPORT MARITIME

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

8 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2022	5,7 Mds€ (prêts MLT bilan).
Point de départ 2020	6,22 gCO ₂ e par tonnage maximal transportable par mille marin (DWT.nm ⁽¹⁾ , en prenant en compte les émissions liées à la production du carburant (approche Well-to-Wake, WTW).
Cible à 2030	-36 % d'intensité carbone des navires cargos (shipping) par rapport à 2020, soit 3,98 gCO ₂ e par DWT.nm.
Scénario de référence	Scénario shipping NZBA (Initiative 1,5°C & DNV Maritime Advisory).
Périmètre	Pour les émissions en intensité : toutes émissions de CO ₂ e (amont, aval) issues des carburants utilisés par les navires de marchandises financés par Crédit Agricole CIB (Scope 1 des bateaux).
Source et qualité des données	Émissions et distances parcourues réelles des navires ; limitation des données en intensité pour le financement corporate. Score PCAF : 2.
Leviers à la main de Crédit Agricole CIB	Travailler avec les clients pour estimer le score carbone de chaque bateau, et financer des investissements de rénovation efficaces pour les bateaux le permettant. Politique active de financement de navires neufs à carburant durable. Amélioration continue de la méthodologie, en ligne avec la réglementation et les standards industriels.

(1) Dead Weight Tonnage by nautical mile.

8 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET GAZ À EFFET DE SERRE

Le périmètre des émissions de gaz à effet de serre pris en compte dans le secteur maritime est celui des émissions de CO₂e issues des carburants utilisés par les navires.

Avec des émissions de l'ordre de 800 millions de tonnes de CO₂ annuelles pour une flotte totale d'environ 100 000 bateaux (dont environ 60 000 gros navires de haute mer, marché de Crédit Agricole CIB), selon les données du GIEC, le transport maritime, pilier de l'économie mondialisée, fait partie des secteurs « hard-to-abate ». Pour se décarboner, il est dépendant du développement de nouveaux carburants et de nouvelles technologies, tandis que la flotte actuelle ne peut se renouveler que sur le long terme.

Pour établir un cadre global d'évaluation de la décarbonation de son portefeuille maritime, le Crédit Agricole a cofondé les Principes de Poséidon. Conformes aux politiques et aux ambitions de l'Organisation maritime internationale (OMI, gendarme mondial du secteur), les Principes de Poséidon sont le premier accord au monde d'alignement climatique autonome sectoriel entre les institutions financières. Les données obtenues permettent aux signataires (35 banques à ce jour) d'accompagner les armateurs dans l'élaboration de stratégies d'investissement pouvant favoriser la décarbonation. Cet accord a servi de modèle pour d'autres secteurs très émetteurs. Dans ce cadre, les émissions financées par le Crédit Agricole concernent tout



le portefeuille Crédit Agricole CIB : les émissions des quelque 1200 navires financés d'un côté (Scope 1 des navires), les émissions des financements corporate de l'autre (Scope 1 des clients). Sont pris en considération les encours moyen terme au bilan pour les navires, et les encours moyen terme au bilan et hors bilan pour le financement corporate. De leur côté, les émissions en intensité concernent pour l'instant uniquement les émissions liées au carburant utilisé par les navires de plus de 5 000 tonnes transportant des marchandises (Scope 1 des navires cargos). Y sont incluses les émissions upstreams liées à la production du carburant, selon l'approche dite « Well-to-Wake » (WTW), intégrant toutes les émissions d'un carburant, de l'extraction de la source d'énergie à sa combustion à bord. Ce périmètre concerne à date 63 % du portefeuille de Crédit Agricole CIB.

Les navires transportant des passagers (ferries, croisière) sont pour l'instant exclus, jusqu'à ce que l'Organisation maritime internationale (OMI) publie une mesure de l'intensité carbone (indicateur CII) adaptée à cette catégorie d'actifs spécifique (représentant 2 % des émissions mondiales du secteur).

Cette évolution est prévue d'ici 2025.

8 - C MÉTRIQUE ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

Choix de la métrique

La métrique choisie est celle du tonnage maximal transportable par mile marin (Dead Weight Tonnage by nautical mile, DWT.nm), calculée en AER (Annuel Efficiency Ratio), conformément aux préconisations des Principes de Poséidon. Elle s'exprime en grammes de CO₂e/gCO₂e/DWT.nm). En considérant la capacité totale des navires, cette approche favorise leur remplissage. Conformément au périmètre pris en compte (approche WTW), les données intègrent les émissions issues des déplacements des navires et de la production des carburants. Elles privilégient donc les fuels les plus propres.

CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

Pour les navires, les émissions financées sont calculées à partir des émissions de CO₂e de chaque navire. Celles-ci sont pondérées par les encours bruts rapportés à la valeur de l'actif.

La méthodologie PCAF est utilisée pour calculer l'intensité carbone des navires. L'intensité carbone d'un bateau est obtenue en divisant les émissions financées par la « production financée ». Pour obtenir cette « production financée », le produit « tonnage maximal transportable x distance parcourue » est pondéré par le rapport encours bruts/valeur de l'actif.

L'intensité carbone globale financée par Crédit Agricole CIB est le rapport entre la somme des émissions financées et la somme des « productions » financées des navires financés.

BASE DE DÉPART 2020

6,22
GCO₂E/DWT.NM

**INTENSITÉ CARBONE
DES NAVIRES CARGOS
FINANÇÉS EN INCLUANT
TOUTES LES ÉMISSIONS
DU CYCLE DE VIE
DES CARBURANTS**

Qualité de la mesure

Les émissions de CO₂e et la distance parcourue par les navires sont des données réelles. Elles sont collectées directement auprès des armateurs dans le cadre des Principes de Poséidon. Plusieurs facteurs externes limitent à date les données : absence de méthode adaptée pour le transport de passagers ; prise en compte du tonnage réel transporté (et non du tonnage maximal) par le scénario NZE de l'Agence internationale de l'énergie ; émissions non publiées des navires de moins de 5 000 tonnes ; absence de données exploitables pour les équipementiers ; approche en intensité non applicable pour les ports ; manque de données en intensité pour les financements corporate shipowners & operators.

Selon l'échelle de score PCAF, qui attribue le score de 1 aux émissions directement publiées par les entreprises, 2 aux émissions estimées via les volumes de consommation du client, 3 aux émissions estimées via les volumes de production du client, 4 aux émissions estimées avec un ratio CO₂e/€ de chiffre d'affaires du client, et 5 aux émissions estimées à partir de ratio économiques (CO₂e/€), le score global du Crédit Agricole pour le secteur du transport maritime est de 2.

8 - D SCÉNARIO ET CIBLE

► Scénario Shipping NZBA

Le scénario de l'IMO (IMO 2050 Scenario, compatible avec un réchauffement de moins de 2 °C), n'étant pas totalement en ligne avec les engagements de la Net Zero Banking Alliance (NZBA), CACIB et 9 autres grandes banques de transport maritime ont créé l'initiative de 1,5 °C pour le transport maritime (1.5° Initiative for Shipping), afin de créer un scénario commun NZBA pour ce secteur : le scénario Shipping NZBA. Ces 10 banques ont mandaté la principale entreprise de classification maritime, DNV Maritime Advisory, pour les aider à le mettre en forme. Reposant sur des bases « ambitieuses et现实的 », ce scénario développe des trajectoires « bottom-up » : il part de solutions concrètes (rénovation de navires, réduction de leur vitesse, développement de carburants durables) qui devront être développées de manière volontariste par les armateurs. Le résultat est conforme à la cible de 1,5 °C ou d'un faible dépassement (moins de 1,6 °C). Il fournit par ailleurs des hypothèses plus granulaires et transparentes que le scénario NZE de l'Agence internationale de l'énergie.



NOTRE ENGAGEMENT

Le Crédit Agricole a pour objectif de réduire de 36 %, entre 2020 et 2030, l'intensité de ses émissions financées dans le transport maritime de marchandises, avec un périmètre Well-to-Wake. L'intensité carbone du cargo shipping devra ainsi atteindre 3,98 gCO₂e/DWT.nm à la fin de la décennie. Cet engagement est en ligne avec le scénario Shipping NZBA, ainsi qu'avec la législation européenne FuelEU Maritime. Il est pris sous réserve de la disponibilité de carburants alternatifs et de la mise en œuvre des réductions de vitesse par les affréteurs, deux leviers cruciaux qui ne sont pas (pour le premier), ou peu (pour le second), à la main des armateurs.

8 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Tous les leviers de décarbonation du secteur maritime ne sont pas à la main du Crédit Agricole. Ils ne s'appliquent pas encore à tous les bateaux, et peuvent avoir des efficacités variables selon l'âge et le type des navires (rénovation, réduction de la vitesse...). Dans ce contexte, le plan d'action du Crédit Agricole repose sur trois principaux leviers :

► **Estimer**, en collaboration étroite avec les clients, la projection du score carbone pour chaque navire financé ou à venir, et mettre en place, bateau par bateau, des mesures afin de financer les investissements nécessaires (retrofit

financing) pour la rénovation des navires le permettant. Cela sera notamment effectué à l'occasion des classiques opérations de refinancement des bateaux.

► **Développer** une politique active de financement de la construction de navires neufs utilisant du carburant durable, en coopération avec les grandes agences de crédit export. Il s'agit à la fois de soutenir les clients dans leurs commandes de navires nouvelle génération, et d'accélérer le démantèlement de la part la plus ancienne de la flotte.

► **Poursuivre** une démarche d'amélioration continue de la méthodologie, en ligne avec les exigences réglementaires et de l'industrie.

CIMENT

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

9 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	0,7 Md€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2020	671 kgCO ₂ e/tonne de matériaux cimentaires.
Point de passage 2023	693 kgCO ₂ e/tonne de matériaux cimentaires.
Cible à 2030	537 kgCO ₂ e/tonne de matériaux cimentaires (-20 %).
Scénario de référence	Scénario NZE de l'AIE (2021).
Périmètre	Scopes 1 et 2 de la production de ciment.
Source et qualité des données	Sources : rapports annuels des clients. Qualité : score PCAF 3.0.
Leviers à la main de Crédit Agricole CIB	<p>Dialogue étroit avec nos clients pour les encourager à prendre des cibles de décarbonation ambitieuses sur leurs émissions brutes Scopes 1 et 2, à l'horizon 2030 (inférieures à 500 kg-CO₂e/tonne de matériaux cimentaires).</p> <p>Soutien de nos clients dans leurs importants besoins de financement pour leur permettre d'atteindre leurs cibles de décarbonation.</p> <p>Pilotage de notre portefeuille ciment selon les intensités des clients, avec une réallocation en faveur des cimentiers les plus performants et/ou les plus ambitieux.</p>

9 - B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET DE GAZ À EFFET DE SERRE

Le périmètre retenu pour notre cible de décarbonation concerne l'activité production de ciment. La production de ciment est à l'origine de 8 %⁽¹⁾ des GES mondiaux (Scope 1). Les émissions liées à cette activité sont considérées comme « hard-to-abate », en raison de la difficulté à mettre en œuvre les leviers de décarbonation techniquement compliqués et coûteux (réduction du taux de clinker, capture des émissions via CCUS⁽²⁾).

Les émissions de la chaîne de valeur du ciment sont concentrées sur la production de clinker et ciment, représentant près de 90 % des émissions, contre environ 10 % pour la partie aval de la chaîne de valeur avec la production de béton et de granulats. Ainsi, nous avons choisi de nous concentrer sur la production de ciment et de clinker, en excluant pour l'instant la production de béton et autres matériaux en aval de la chaîne de valeur.

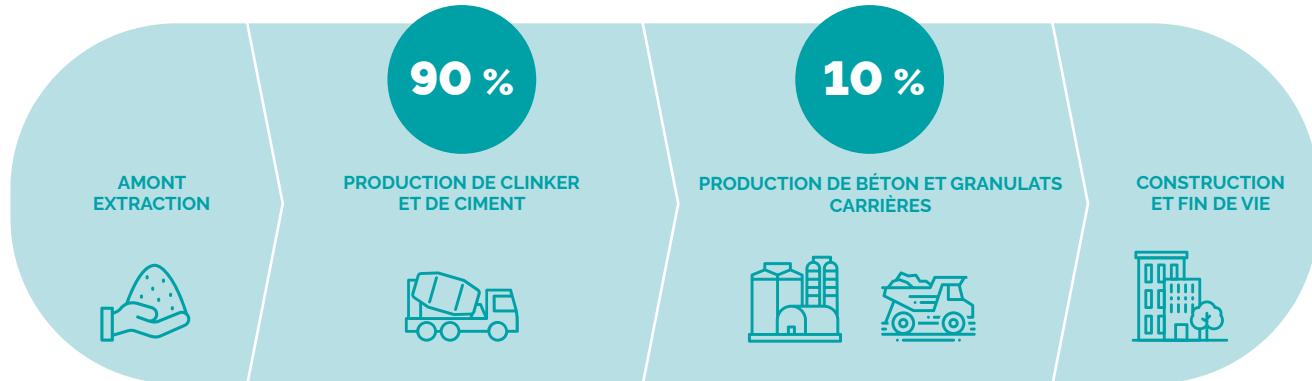
Environ 2/3 des émissions liées à la production de ciment et clinker proviennent du processus chimique de décarbonatation du calcaire, nécessaire à la production de clinker. Les 1/3 restants sont issus de la chaleur, avec la cuisson à une température supérieure à 1 400 °C lors du processus de clinkérisation, et l'électricité utilisée pour le mélange et broyage des matériaux⁽³⁾.

(1) Chatham House Report (2018). *Making Concrete Change: Innovation in Low-carbon Cement and Concrete*.

(2) Carbon Capture, Utilization and Storage.

(3) Climate Bonds Initiative - *Concrete policies to underpin the cement transition*.

Émissions de la chaîne de valeur du ciment et du clinker



9 - C MÉTRIQUES ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

CHOIX DES MÉTRIQUES

Le choix de la métrique carbone pour le secteur se porte sur la mesure en intensité Scopes 1 et 2 brute (kgCO₂e/tonne de matériaux cimentaires). Cette métrique repose sur plusieurs choix méthodologiques.

Choix sur la production : la métrique utilisée pour la production est « tonne de matériaux cimentaires ». Cette métrique, définie par la Global Cement and Concrete Association (GCCA), est centrée sur la production nette de clinker (somme de la masse de clinker produit et de la masse des ajouts nécessaires pour la production de ciment), sans double comptage du clinker vendu avant la fabrication du ciment. Elle permet de couvrir la production physique liée au ciment, tout en assurant la comparabilité des intensités des cimentiers, indépendamment du niveau d'intégration sur la chaîne de valeur.

► **Choix sur les émissions :** les émissions prennent en compte le Scope 1 et le Scope 2 des cimentiers, ce qui comprend les émissions liées au processus de décarbonatation du calcaire ainsi que les émissions liées aux énergies utilisées pour la production du clinker et du ciment. Les émissions sont exprimées en vision brute des émissions liées aux carburants alternatifs (c'est-à-dire de déchets non organiques type matières plastiques), afin de communiquer de manière exhaustive sur l'ensemble des émissions liées à la production de ciment. Ce choix de métrique a également pour objectif d'encourager les cimentiers à communiquer de manière similaire, en prenant des cibles de décarbonation sur leurs émissions brutes Scopes 1 et 2, les engagements actuels portant principalement sur le Scope 1 en émissions nettes de la combustion de carburants alternatifs.

CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

Le calcul de l'intensité carbone associée à nos financements sur la production de ciment suit, comme pour les autres secteurs, la méthodologie PCAF, avec d'une part le calcul de la production de ciment financée, et d'autre part le calcul des émissions en absolu financées sur notre portefeuille ciment. De la même manière que pour les sections précédentes, le facteur d'attribution se calcule, pour chaque client, avec :

► **Au numérateur**, notre exposition de crédit tirée et non tirée, de maturité > 1 an.

► **Au dénominateur**, l'Enterprise Value Including Cash (EVIC), comme défini précédemment.

Les données d'émissions de CO₂ et de production de « cementitious materials » ont été collectées directement dans les publications des clients. Les cimentiers communiquant généralement sur leur intensité Scope 1, l'intensité Scopes 1 et 2 brute a été calculée à partir des données disponibles dans les publications du client (à partir de l'intensité Scope 1 brute et des données d'émissions absolues

Scopes 1 et Scope 2). La production du client et ses émissions Scope 1 et 2 brutes sont chacune multipliées par le facteur d'attribution associé au client, pour obtenir la production financée et les émissions financées (en absolu) sur ce client. Ces données sont ensuite sommées sur l'ensemble des clients inclus dans le périmètre, pour obtenir la production totale financée et les émissions totales financées. La division de ces deux quantités permet d'obtenir l'intensité carbone financée, en kgCO₂e/tonne de matériaux cimentaires sur le portefeuille ciment.

BASE DE DÉPART 2020

Notre exposition de crédit (tirée et non tirée, de maturité >1 an) sur des prêts aux entreprises produisant du ciment (en prenant en compte uniquement l'exposition de CACIB, qui représente environ 60 % de l'exposition du Groupe à la production de ciment) s'élève à 0,7 Md€ en 2020.

**BASE DE RÉFÉRENCE
(UNIQUEMENT CACIB) :**

671
KGCO₂E/TONNE
DE MATERIAUX
CIMENTAIRES

EN 2020

Ceci représente environ 0,4 % des financements de CACIB. Néanmoins, ce secteur très émissif peut compter pour 3 à 4 % des émissions financées de CACIB. Ces financements correspondent à une intensité financée totale de 671 kgCO₂e/tonne de matériaux cimentaires, sur les émissions Scope 1 et 2 brutes. Ce choix de communiquer en vision brute augmente la valeur de

notre intensité carbone financée par rapport à celles annoncées par nos pairs. Ceci s'inscrit dans notre volonté de communiquer de manière transparente sur l'ensemble des émissions associées à la production de ciment, y compris les émissions issues de la combustion de carburants alternatifs (déchets non organiques), et d'inciter les cimentiers à prendre des engagements sur leurs émissions brutes, afin de favoriser des leviers de décarbonation autres que l'augmentation de la part de carburants alternatifs.

QUALITÉ DE LA MESURE

Grâce à un travail conséquent de collecte de données, nous avons pu collecter, pour notre base de départ 2020, les données de production et d'émissions publiées par les cimentiers. Selon l'échelle de score PCAF, qui attribue le score de 1 aux émissions directement publiées par les entreprises, 3 aux émissions calculées à partir des données physiques de production et 5 aux émissions estimées à partir de ratio économiques (CO₂/€), notre score global est donc de 3 (en pondérant par l'exposition).

SCORE PCAF	Description	Exposition
1	Émissions de Scope 1 réelles.	-
2	Émissions calculées via volumes de consommation du client.	-
3	Émissions calculées via volumes de production du client.	100 %
4	Émissions estimées avec un ratio CO ₂ e/€ de chiffre d'affaires du client.	-
5	Émissions estimées avec un ratio CO ₂ e/€ d'exposition.	-
Score PCAF pondéré de notre portefeuille		3

9 - D SCÉNARIO ET CIBLE

SCÉNARIO NZE DE L'AIE

Le scénario NZE de l'AIE annonce que l'optimisation de l'utilisation du ciment et du béton sera essentielle pour la décarbonation du secteur. Ainsi, la demande de ciment devrait rester stable, autour de 4 000 Mt, sur la période 2020-2050, malgré l'augmentation de la surface au sol des bâtiments.

Une partie des technologies clefs dans la décarbonation du secteur sont d'ores et déjà en train d'être implémentées aujourd'hui, avec l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'usage d'autres types de carburants, et la diminution du ratio « clinker-to-cement ». Ces technologies seront à l'origine de la majeure partie de la réduction des émissions du secteur entre 2020 et 2030.

Sur la période 2030-2050, d'autres technologies, en particulier les technologies types CCUS (« Carbon Capture, Utilization and Storage »), seront essentielles pour réduire les émissions liées au processus de production du ciment en lui-même. Les technologies de type CCUS seront ainsi à l'origine de 55 % de la réduction des émissions en 2050 par rapport à 2020. D'autres leviers de décarbonation tels que l'électrification directe des fours à ciment devraient contribuer à la réduction des émissions du secteur à partir de 2040.



NOTRE ENGAGEMENT

Notre cible de réduction de 20 % de notre intensité carbone Scopes 1 et 2 brute est légèrement inférieure à la réduction de 23 % annoncée par le scénario de l'AIE.

Cependant, les projections du scénario sont en intensité Scope 1 brute, et non Scopes 1 et 2, ce qui ne permet pas de les comparer à notre engagement. De plus, notre cible comprend un engagement de révision en 2025, ce qui permettra de l'adapter en fonction des évolutions des engagements de décarbonation pris par les cimentiers.

9 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Notre plan d'action pour atteindre cet objectif repose sur deux principaux leviers :

Un dialogue renforcé avec nos clients, pour les encourager à prendre des cibles de décarbonation ambitieuses, sur leurs émissions brutes Scopes 1 et 2 (inférieures à 500 kgCO₂e/t). En parallèle, nous continuerons à accompagner nos clients pour les soutenir dans les financements massifs requis pour atteindre leurs objectifs de décarbonation, et mettre en œuvre les différents leviers de décarbonation du secteur.

Un pilotage de notre portefeuille selon les cibles d'intensité carbone prises par les clients, en opérant des réallocations en faveur des cimentiers les plus engagés.

ACIER

ENTITÉ : CRÉDIT AGRICOLE CIB

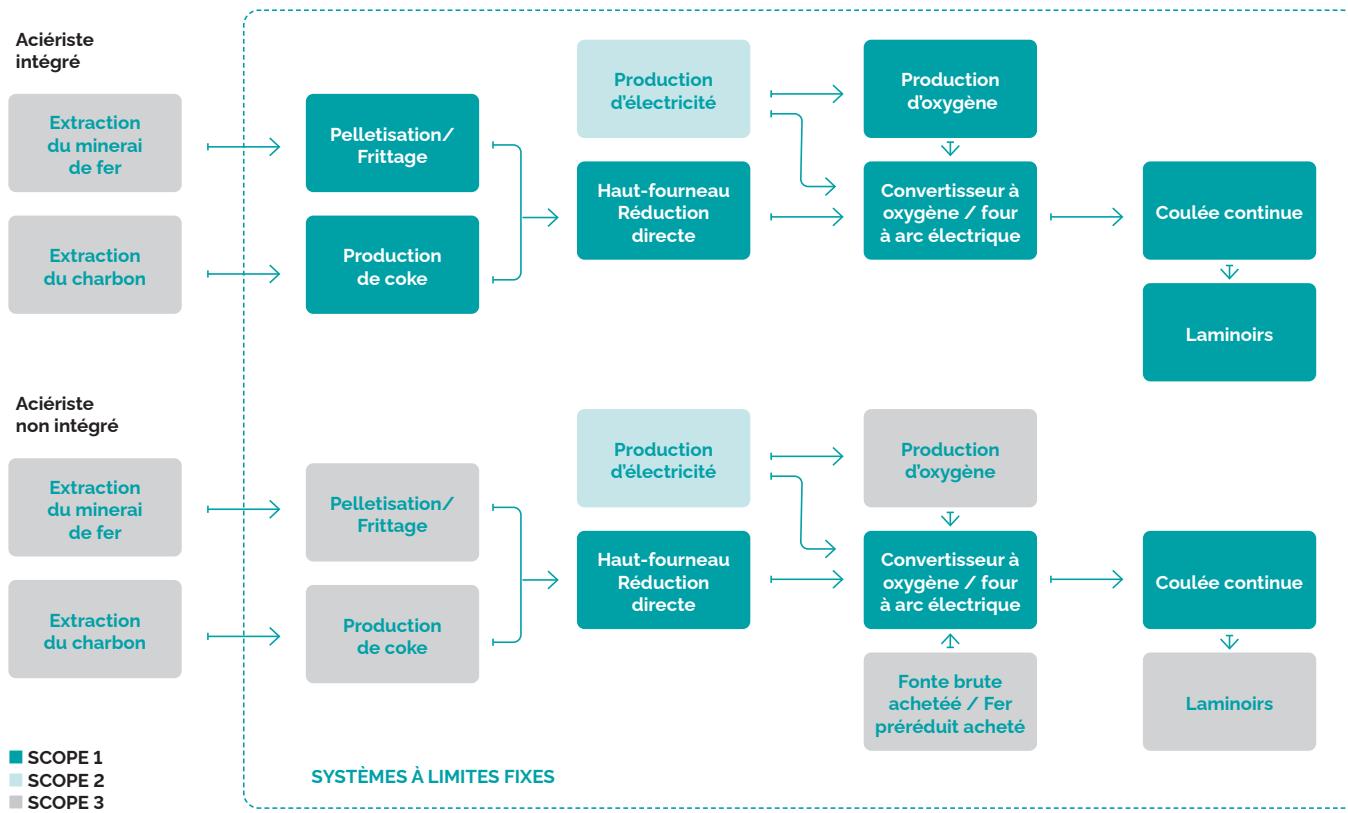
10 - A SYNTHÈSE DU SECTEUR

Encours concernés 2023	1,4 Md€ (prêts MLT bilan et hors bilan).
Point de départ 2020	1,88 tonne de CO ₂ e par tonne d'acier brut financée.
Cible à 2030	1,4 tonne CO ₂ e par tonne d'acier brut financée.
Scénario de référence	Scénario NZE SSP (Sustainable STEEL Principles), adapté du scénario NZE de l'AIE.
Périmètre	Scopes 1 et 2 pour les aciéristes intégrés, Scopes 1 et 2, et partie du Scope 3 pour les aciéristes non intégrés ¹ .
Source et qualité des données	Données fournies par le data provider expert désigné par les SSP, le cabinet de conseil CRU. Score PCAF² : 1,2.
Leviers à la main de Crédit Agricole CIB	Dialogue soutenu avec les clients non encore alignés sur une trajectoire 1,5°C. Financement de projets de production d'acier bas-carbone. Réallocation en faveur des clients les plus ambitieux dans le portefeuille CACIB.



(1) Système à limites fixes défini par les SSP. (2) En 2020. (3) AIE NZE 2050 (sept. 2023).

PÉRIMÈTRE DES ÉMISSIONS FIXÉ PAR LES SSP (SYSTÈMES À LIMITES FIXES)



LES PRINCIPALES VOIES DE PRODUCTION DE L'ACIER

Le périmètre retenu pour la cible de décarbonation est l'activité de production d'acier du portefeuille de Crédit Agricole CIB.

Trois voies principales de production d'acier existent : réduction du minerai de fer à partir de charbon métallurgique (coke), avec convertisseur à oxygène pour transformer la fonte liquide en acier (BF-BOF) pour les deux tiers de la production, selon l'Agence internationale de l'énergie ; réduction directe du fer à partir de gaz naturel (DRI), avec un four à arc électrique (EAF) pour produire l'acier (moins de 10% de la production, estime l'AIE³) ; recyclage de ferraille (scrap) dans un four à arc électrique (moins d'un quart de la production). Toujours

selon l'AIE, une tonne d'acier produite via les hauts-fourneaux émet 2,2 tonnes de CO₂, selon l'Agence internationale de l'énergie ; une tonne d'acier produite en réduction directe 1,4 tonne de CO₂ ; et une tonne d'acier recyclé en four électrique 0,3 tonne de CO₂.

Au total, la production d'acier (près de 2 milliards de tonnes) pourrait augmenter de 30 % d'ici à 2050.

Elle est actuellement à l'origine d'environ 6 %³ des émissions mondiales de gaz à effet de serre anthropiques. Ces émissions sont considérées comme « hard-to-abate », en raison notamment de l'utilisation de coke dans les hauts-fourneaux, seule méthode permettant actuellement de produire de l'acier

brut de qualité en quantité suffisante ; et de la difficulté à mettre en place les leviers technologiques de décarbonation (technologies de substitution aux hauts-fourneaux, captage-stockage ou valorisation du CO₂-CCUS), nécessitant des investissements massifs de long terme.

10- B PÉRIMÈTRE D'ACTIVITÉ ET GAZ À EFFET DE SERRE

Pour décarboner ce secteur, le Crédit Agricole a adhéré aux Sustainable STEEL Principles (SSP), inspirés des Principes de Poséidon du secteur maritime. Ces « Principes pour un acier durable » se basent sur un « Système à limites fixes » pour définir le périmètre des émissions des producteurs d'acier brut. Hormis l'extraction de minerai de fer et de charbon, tout est pris en compte dans la chaîne de valeur, de la production de coke au laminoir, que l'aciériste soit intégré ou non. Pour un producteur totalement intégré, l'ensemble de la chaîne de valeur fait partie du Scope 1, à l'exception de l'achat d'électricité (Scope 2). Pour un producteur non intégré, le Scope 1 peut par exemple comprendre le haut-fourneau, le convertisseur à oxygène et la coulée continue d'acier liquide, le Scope 2 l'achat d'électricité, le Scope 3 le reste de la chaîne de valeur.

Signés en 2022 avec cinq autres grandes banques (pour un portefeuille combiné de prêts d'environ 23 milliards de dollars et une part de marché de plus de 11 %), les SSP ont plus largement pour ambition de jouer un rôle leader dans la transition du secteur de l'acier dans son ensemble, avec une méthodologie mise à jour au fil des évolutions futures en termes de données et de scénarios.

10 - C MÉTRIQUE ET CALCUL DES ÉMISSIONS FINANCIÉES

► Choix de la métrique

La métrique carbone choisie est l'intensité en équivalent CO₂ d'une tonne d'acier brut produite, à la sortie des laminoirs. Elle s'inscrit dans le périmètre défini par les SSP : Scope 1+2 pour les producteurs intégrés, Scope 1+2 + partie du Scope 3 pour les producteurs non intégrés. Ce qui permet donc de couvrir et de piloter la production d'acier brut financée, tout en assurant la comparabilité des intensités des aciéristes, quel que soit leur niveau d'intégration à la chaîne de valeur.

► Calcul des émissions financées

L'intensité carbone du portefeuille est calculée selon la méthodologie PCAF. Chaque client possède un facteur d'attribution : au numérateur l'exposition de crédit tirée et non tirée, de maturité supérieure à un an; au dénominateur l'EVIC (Entreprise Value Including Cash). Sa production et ses émissions de CO₂ sont multipliées par le facteur d'attribution pour obtenir la production et les émissions financées par la banque. La somme des résultats de tous les clients permet d'obtenir la production et les émissions totales financées. L'intensité carbone financée est obtenue par le rapport émissions/production.

► Base de départ 2020

Les financements pris en compte correspondent à une intensité carbone financée estimée à 1,88 tCO₂e par tonne d'acier brute produite, en 2020.

► Qualité de la mesure

Les niveaux de production d'acier et d'émissions de CO₂ de chaque producteur sont collectés directement auprès du cabinet expert CRU, fournisseur officiel des données des SSP. Il s'agit de chiffres réels, non d'estimations. Selon l'échelle

de score PCAF, qui attribue le score de 1 aux émissions directement publiées par les entreprises, 3 aux émissions calculées à partir des données physiques de production et 5 aux émissions estimées à partir de ratio économiques (CO₂e/€), le score global du Crédit Agricole pour le secteur de l'acier est de 1,2.

10 - D SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET CIBLE

► Scénario NZE de l'AIE

Le scénario de référence retenu pour la production d'acier est le scénario NZE 2050 de l'Agence internationale de l'énergie. Néanmoins, ce scénario ne prend en compte que le scope 1 du secteur du fer et de l'acier. Le périmètre pris en compte par le Crédit Agricole est ainsi plus large (scope 1+2 du secteur), témoignant d'une volonté d'agir et de communiquer sur l'ensemble des émissions associées à la fabrication de l'acier.

Dans la trajectoire vers la neutralité carbone de l'AIE, le secteur de l'acier est l'un des derniers qui utilisera toujours du charbon en 2050. Cela s'explique par l'importance du charbon en tant qu'agent de réduction du fer et pour fournir le carbone nécessaire à la fabrication de l'acier.

La décarbonation du secteur passe dans un premier temps par l'amélioration de l'efficacité énergétique, le renforcement du recyclage et de la part de scrap-EAF dans la production, le développement de la réduction directe utilisant du gaz (DRI), ou encore l'électrification des services annexes. Ensuite, surtout après 2030, de nouvelles technologies sont attendues : réduction du fer à l'hydrogène bas carbone (nécessitant par ailleurs une hausse massive de la production d'hydrogène, intégration du captage - stockage (ou valorisation) du CO₂ à la filière des hauts-fourneaux.

NOTRE ENGAGEMENT

La cible de réduction de - 26 % de l'intensité carbone du portefeuille de Crédit Agricole CIB entre 2020 et 2030 (objectif de 1,4 tonne CO₂e par tonne d'acier brut financée contre 1,88 en 2020) a été définie selon un périmètre d'activité défini par les SSP. Pour 2022, le score d'alignement de CACIB, métrique définie par les SSP selon une trajectoire à 1,5°C, est de - 0,17. Un score négatif ou nul signifie un alignement à un objectif d'1,5°C à horizon 2050. Un engagement de révision a en plus été pris pour 2025, afin d'adapter l'objectif 2030 de CACIB en fonction des évolutions des engagements pris par les producteurs d'acier, comme dans le secteur du ciment.

10 - E LEVIERS ET PLAN D'ACTION

Le plan d'action du Crédit Agricole pour atteindre son objectif repose sur trois principaux leviers d'action :

- **Un dialogue soutenu** avec les clients non alignés sur une trajectoire 1,5°C (partage d'informations sur leur score d'alignement par rapport aux trajectoires climatiques ; encouragement à prendre de nouvelles cibles, en ligne avec les scénarios climatiques) pour étudier avec eux comment Crédit Agricole CIB peut les accompagner dans leur décarbonation : augmentation de la capacité d'utilisation d'acier recyclé, remplacement des hauts-fourneaux par des technologies à basses émissions, etc.
- **Le développement** des projets de financement de technologies de production d'acier bas carbone.
- **Le pilotage** du portefeuille acier, avec réallocation en faveur des clients les plus ambitieux.



NOS ENGAGEMENTS SUR NOS 10 SECTEURS MATÉRIELS SUR LA PÉRIODE 2020⁽¹⁾ À 2030



Électricité

-58%

224 >> 95

gCO₂e/kWh



Immobilier résidentiel

Engagement de moyens*

22,4 >> 12,4

kgCO₂e/m²/an



Immobilier commercial

-40%

36 >> 22

KgCO₂e/m²/an



Aviation

-25%

1003 >> 750

gCO₂e par RTK



Automobile

-50%

190 >> 95

gCO₂/km



Agriculture

Accompagner les feuilles de route de la profession**



Transport maritime

-36%

6,22 >> 3,98

gCO₂e par DWT.nm



Acier

-26%

1,88 >> 1,4

tCO₂e/t



Ciment

-20%

671 >> 537

KgCO₂e/t



Pétrole & Gaz

-75%

24,3 >> 6,1

MtCO₂e

*Accompagner les propriétaires immobiliers pour contribuer à l'atteinte de l'objectif français de 12,4 kgCO₂e/m² et par an en 2030 (CRREM FR version 2021) : la décarbonation reposera sur la mobilisation de toutes les parties prenantes – volonté de chaque propriétaire, le travail en synergie avec les acteurs locaux, existence d'une politique publique, incitative et structuration d'une filière du bâtiment efficiente.

** Accompagner le monde agricole dans sa démarche de décarbonation tout en renforçant la souveraineté alimentaire, en se mettant au service des feuilles de route fixées par la profession et les filières, à l'échelle de la Ferme France et de l'exploitation.

(1) Pour le secteur Aviation, 2019 a été retenue comme année de référence, l'année 2020 n'étant pas représentative de l'activité réelle des clients en raison de la crise Covid.

Édité par Crédit Agricole S.A.

Société anonyme au capital de 9 077 707 050 euros 784 608 416 RCS Nanterre
12 place des États-Unis, 92127 Montrouge Cedex, France

Directeur de la publication : Éric Campos
Comité éditorial : Éric Campos, Jean-Dominique Siegel,
Jean-Michel Maillet, Isabelle Jacques

Conception et réalisation

WE DEMAIN

Tour Montparnasse - BP 322
33 avenue du Maine – 75755 Cedex 15

unimédias

Siège social : 22 rue Letellier
75015 Paris

Chef d'édition : Anne-Françoise Thomas

Relecture : Carole Rampal (Le bureau des SR)

Imprimé par Production Graphique - Crédit Agricole Immobilier

DIRECTION DE L'ENGAGEMENT SOCIÉTAL



Retrouvez toutes les informations sur
credit-agricole.com

AGIR CHAQUE JOUR DANS VOTRE INTÉRÊT
ET CELUI DE LA SOCIÉTÉ

