

# DÉCARBONISATION PROFONDE

## L'HYDROGÈNE VERT, LA NEUTRALITÉ CARBONE ET L'AVENIR DU SCEQE



### SYNTHÈSE

#### **AU-DELÀ DU MODÈLE DE SUBSTITUTION DE COMBUSTIBLE : LE SCEQE (SYSTÈME COMMUNAUTAIRE D'ÉCHANGE DE QUOTAS D'ÉMISSION) ET L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE**

Compte tenu du choc économique subi par le SCEQE en raison de la crise du COVID, le prix des quotas d'émissions de CO<sub>2</sub> au sein de l'UE a remarquablement bien résisté ces derniers mois. Le contrat de référence à échéance décembre 2020, qui avait atteint un point bas de 14,3 €/t durant les premières phases de confinement à travers l'UE, s'est hissé à 30,8 €/t en juin, un prix proche de son record, et s'est maintenu depuis aux niveaux antérieurs à la crise du COVID.

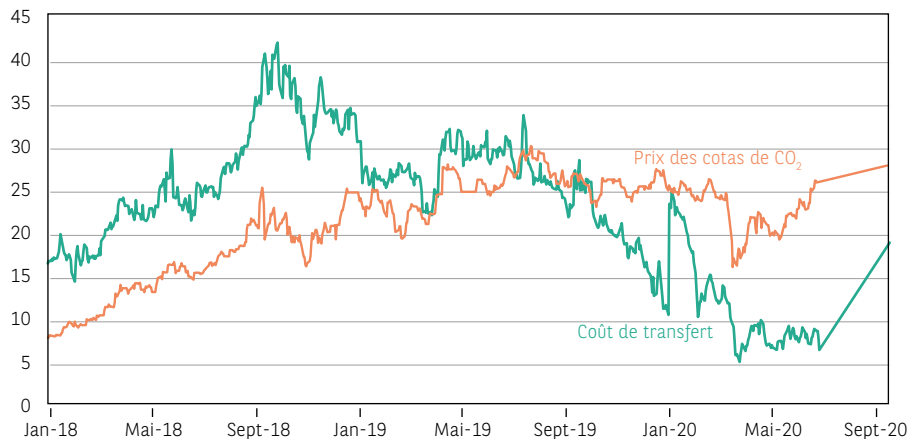
Mais sans doute plus important encore, comme le montre le graphique 1, le prix du contrat EUA (European Union allowances ou quotas d'émissions de l'UE) Déc-20 a aussi essentiellement évolué, depuis le début de l'année, dans la partie supérieure de la fourchette du coût de transfert du charbon vers le gaz. Nous pensons que c'est la première fois depuis la création du marché du carbone dans l'UE il y a 15 ans que les quotas d'émission se sont traités au-dessus de cette fourchette, au-delà de laquelle l'électricité est moins chère à produire à partir du gaz que du charbon (à plus forte intensité carbone).



**BNP PARIBAS**  
**ASSET MANAGEMENT**

L'asset manager  
d'un monde  
qui change

**Graphique 1 : Prix du contrat EUA Déc-20 par rapport au niveau implicite du coût de transfert entre janvier 2018 et septembre 2020 (€/t)**



Source: BNP Paribas Exane

Cette évolution est particulièrement significative car, pendant la majeure partie de leurs 15 ans d'existence, les quotas d'émissions européens ont évolué soit dans la moyenne de la fourchette du coût de transfert, soit – en cas d'excédent d'offre – bien en-dessous. Le fait que le prix des quotas se négocie au-dessus de cette fourchette ouvre donc la voie à de nouvelles interprétations quant aux signaux du marché.

L'une de ces interprétations est que, malgré l'impact dévastateur du COVID sur les émissions de CO<sub>2</sub>, les acteurs du marché commencent à considérer que le transfert du charbon au gaz dans le secteur de l'électricité ne sera pas suffisant pour équilibrer le marché des émissions SCEQE sur le long terme. Et nous avons de bonnes raisons de le penser : compte tenu de la nature politique du SCEQE et de son objectif ultime d'atteindre la neutralité carbone dans l'UE d'ici 2050, un tout nouveau modèle de tarification pourrait être envisagé.

### **LA THÉORIE DE L'ÉCONOMIE DU CARBONE : LE CO<sub>2</sub> EN SITUATION DE REPORT (*CONTANGO*)**

Sur le plan théorique, ce qu'il faut retenir d'un mécanisme de plafonnement et d'échange tel que le SCEQE est qu'il s'agit d'une disposition réglementaire conçue pour atteindre un objectif spécifique, à savoir une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans une proportion et sur une période données. Le SCEQE diffère d'une taxe carbone en ce sens qu'il s'agit d'un mécanisme de marché : l'organisme de régulation fixe à l'avance la réduction d'émissions visée sur une période donnée et les forces du marché déterminent ensuite le prix auquel la réduction requise intervient. À l'inverse, dans le cas d'une taxe sur le carbone, l'organisme de régulation fixe le prix des émissions sur une période donnée, et ce prix détermine ensuite le niveau des émissions sur la période.

Mais le SCEQE diffère aussi des autres marchés des matières premières puisque l'autorité de régulation peut moduler l'offre pour atteindre l'objectif souhaité. En d'autres termes, l'offre et la demande ont un effet rétroactif continu l'une par rapport à l'autre sur la plupart des marchés des matières premières et le prix fluctue en fonction de l'équilibre du marché, tandis que dans le SCEQE, l'autorité de régulation fixe le niveau de l'offre de manière à atteindre la réduction d'émissions visée à la date prévue. C'est en effet tout l'intérêt.

Les quotas d'émission européens étant négociables durant les périodes prévues, la courbe des prix à terme devrait donc en théorie suivre un schéma classique de report, dans lequel le prix actuel reflète le prix attendu le plus intéressant à l'avenir, actualisé en termes réels. Cela correspond au moment où le prix du quota atteint le niveau requis pour atteindre l'objectif.

L'UE est actuellement en train de légiférer en vue d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et mène, à cet effet, une stratégie agressive en faveur de l'hydrogène vert. Nous pensons par conséquent que l'objectif de facto du SCEQE est désormais l'hydrogène vert (c'est-à-dire l'hydrogène produit par électrolyse à partir d'électricité renouvelable), qui sera commercialement viable comme matière première d'ici 2030 et comme carburant d'ici 2040, voire avant.

Nous appelons point de convergence le moment où l'hydrogène vert devient commercialement viable, et nous prévoyons que cette convergence aura lieu en 2030.

### **L'HYDROGÈNE VERT EST UN ÉLÉMENT CENTRAL DE L'OBJECTIF DE L'UE EN MATIÈRE DE NEUTRALITÉ CARBONE D'ICI 2050**

En 2018, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a publié un rapport spécial qui examine l'impact du changement climatique selon un scénario de réchauffement de 1,5°C. Le rapport a établi que la différence entre une augmentation moyenne de 1,5°C et 2°C de la température mondiale est significative et alarmante, et que si le monde veut avoir une chance raisonnable de limiter le réchauffement à 1,5°C, les émissions nettes de CO<sub>2</sub> doivent chuter à zéro d'ici 2050.

En mars 2020, la Commission européenne a présenté son projet de loi visant à atteindre la neutralité carbone dans l'UE à l'horizon 2050, lequel devrait être adopté officiellement au quatrième trimestre 2020 ou au premier trimestre 2021. Puis en juillet, elle a défini une stratégie ambitieuse dans laquelle l'hydrogène joue un rôle essentiel vis-à-vis de la neutralité carbone, l'objectif étant d'atteindre 20 % de la consommation finale d'énergie au sein de l'UE d'ici 2050 (contre seulement 2 % aujourd'hui).

### **POUR QUE L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE SOIT ATTEINT D'ICI 2050, L'HYDROGÈNE VERT DOIT ÊTRE CONCURRENTIEL D'ICI 2030**

La condition préalable pour atteindre l'objectif de 2050 est de rendre l'hydrogène vert commercialement viable en tant que matière première industrielle d'ici 2030. En effet, l'hydrogène vert est prêt à l'emploi une fois produit, alors qu'en tant que source d'énergie, il doit subir d'autres transformations, par exemple via une chaudière (pour le chauffage), une pile à combustible (pour le transport) ou une turbine à cycle combiné (pour la production d'électricité). Tous ces processus de transformation entraînent des pertes de rendement, ce qui rend l'hydrogène vert plus onéreux en tant que source d'énergie qu'en tant que matière première, de sorte que ces applications finales n'atteindront l'échelle de production requise pour être commercialement viables qu'à partir de 2030-40.

### **L'OBJECTIF DE L'HYDROGÈNE VERT DEVRAIT ÊTRE LE PRINCIPAL MOTEUR DES QUOTAS D'ÉMISSION EUROPÉENS**

L'UE produit actuellement environ 8,2 millions de tonnes d'hydrogène, essentiellement grâce au procédé de reformage du méthane à la vapeur à partir de gaz naturel (cet hydrogène à base de combustible fossile est appelé hydrogène gris). Cet hydrogène est principalement utilisé comme matière première industrielle dans le raffinage du pétrole et dans la production d'ammoniac et de méthanol. Mais le problème avec ce procédé est sa forte intensité carbone, puisque chaque kg d'hydrogène produit relâche 9 kg de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Cela équivaut à 0,27 tonne de CO<sub>2</sub> par mégawattheure (0,27t/MWh).

La production d'hydrogène grâce à ce procédé étant une activité couverte par le SCEQE, le remplacement d'ici 2030 de la production actuelle par de l'hydrogène vert issu de l'électrolyse utilisant de l'électricité produite à partir de sources renouvelables permettrait à lui seul de réduire les émissions du SCEQE de 80 à 90 millions de tonnes par an (soit 6 % des émissions totales du SCEQE en 2019). Ce serait déjà un effort important, mais le véritable enjeu pour l'UE est bien plus vaste. En effet, rendre l'hydrogène vert commercialement viable en tant que matière première industrielle d'ici 2030 est la condition préalable permettant d'atteindre l'objectif global de l'UE pour 2050.

La leçon que l'on peut tirer de l'expérience européenne en matière d'énergies renouvelables au cours de la dernière décennie est que les énergies éolienne et photovoltaïque sont devenues commercialement viables grâce à un cercle vertueux, encouragé au départ par des subventions et des mandats. Ces subventions et mandats ont attiré des capitaux, qui ont permis à leur tour au secteur de se développer et à la technologie de progresser. Au fur et à mesure que les coûts diminuaient, les incitations ont augmenté, bien qu'à un rythme moindre au fil du temps, tandis que les objectifs en matière d'énergies renouvelables devenaient plus ambitieux. Cela a ensuite permis de réaliser de nouvelles économies d'échelle et de poursuivre les améliorations technologiques.

Il faut néanmoins retenir que malgré le développement des énergies renouvelables, dû aux subventions et aux mandats plutôt qu'au prix du carbone, l'éolien et le photovoltaïque sont désormais viables commercialement au prix actuel du carbone (entre 25 et 30 €/t). De la même façon, le projet de l'UE pour l'hydrogène vert consiste à augmenter la production à plus de 300 TWh d'ici 2030 au moyen de subventions et de mandats, et à réduire ainsi le coût de production à 2 €/kg (51 €/MWh) ou moins afin de le rendre concurrentiel par rapport à l'hydrogène gris.

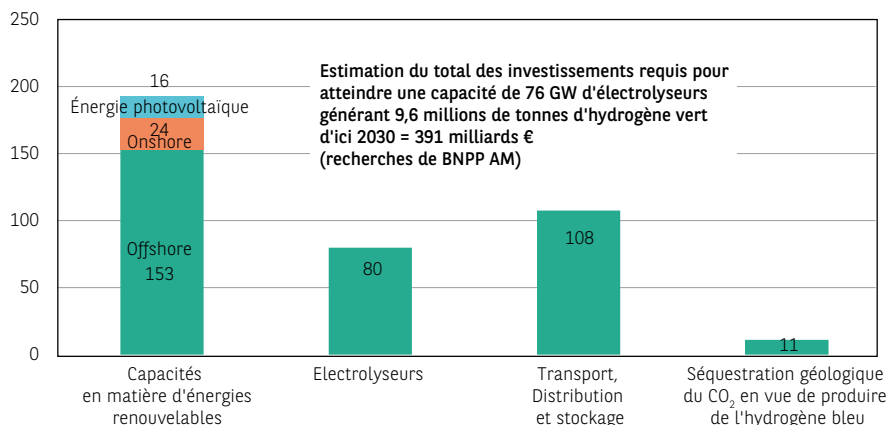
La Commission européenne estime que l'investissement total nécessaire pour concrétiser sa vision pour 2030 se situe entre 320 et 460 milliards d'euros, dont 220 à 340 milliards d'euros pour couvrir 80 à 120 GW de nouvelles capacités éoliennes et photovoltaïques, et 24 à 42 milliards d'euros pour 40 GW de capacité d'électrolyse.

En examinant la documentation disponible et en faisant notre propre analyse, nous constatons que les chiffres de la Commission européenne sont à la fois trop optimistes et trop pessimistes.

Selon nous, ils sont trop optimistes dans la mesure où nous ne voyons tout simplement pas comment 40 GW d'électrolyseurs seraient suffisants pour produire 10 Mt d'hydrogène vert. Nos calculs indiquent qu'au moins 76 GW d'électrolyseurs et 96 GW de nouvelles capacités renouvelables dédiées seraient nécessaires, même en supposant que la plupart des capacités renouvelables requises pour alimenter ces électrolyseurs soient connectées au réseau plutôt que directement aux électrolyseurs eux-mêmes (la connexion au réseau permettrait un taux d'utilisation beaucoup plus élevé des électrolyseurs).

Dans le même temps, nous pensons que les estimations de coûts de la Commission européenne sont trop pessimistes, car les coûts d'investissement supposés pour la capacité renouvelable dédiée requise semblent nettement plus élevés que ceux qui sont déjà observés sur le marché aujourd'hui pour les nouveaux projets éoliens et photovoltaïques, sans parler des coûts moins élevés qui seront probablement atteints dans les cinq prochaines années. En conséquence, nous obtenons un budget d'investissement total de 391 milliards d'euros pour l'électrolyseur et la capacité renouvelable – tout en incluant les infrastructures de stockage et de distribution – nécessaires pour produire 10 Mt d'ici 2030 (graphique 2). Nous nous situons donc au milieu de la fourchette de 340 à 460 milliards d'euros fixée par la Commission.

**Graphique 2 : Coût estimé par BNPP AM pour le développement d'une économie basée sur l'hydrogène vert dans l'UE d'ici 2030 (en milliards €)**



Source : estimations issues des recherches de BNPP AM

**NOTRE ANALYSE TIENT COMPTE D'UNE FOURCHETTE THÉORIQUE DE 34 À 149 €/T  
POUR LES PRIX DES QUOTAS D'ÉMISSION EUROPÉENS EN 2030**

En examinant divers coûts de production potentiels pour l'hydrogène vert ainsi que plusieurs prix potentiels pour le gaz dans l'UE en 2030, nous déterminons une fourchette de justes valeurs théoriques implicites pour les quotas d'émission européens afin de rendre l'hydrogène vert concurrentiel par rapport à l'hydrogène gris à cette même échéance (graphique 3).

Nos coûts supposés pour la production d'hydrogène vert en 2030 s'étendent de 1,75 €/kg pour la fourchette inférieure à 2,5 €/kg pour la fourchette supérieure. Nos hypothèses pour le prix du gaz font état d'une fourchette de 10 €/MWh, 15 €/MWh et 20 €/MWh.

Nous calculons ensuite la juste valeur théorique implicite pour chacune des 12 permutations auxquelles ces hypothèses donnent lieu, dans un processus en deux étapes. Tout d'abord, nous calculons l'écart à combler entre le coût de l'hydrogène vert selon les quatre hypothèses que nous avons retenues, et le coût de l'hydrogène gris aux trois prix du gaz différents que nous avons supposés. Ensuite, nous multiplions cet écart par l'intensité carbone de l'hydrogène gris (0,27t/MWh).

Nous notons que le coût de l'hydrogène gris est très sensible aux coûts du carburant, de sorte qu'une variation de 5 €/MWh du prix du gaz en 2030 dans un sens ou dans l'autre fait varier de plus ou moins 23 €/t le prix implicite des quotas d'émission pour 2030 rendant l'hydrogène vert concurrentiel par rapport à l'hydrogène gris.

La fourchette varie d'un minimum de 34 €/t à un maximum de 149 €/t, ce qui reflète l'étendue des valeurs potentielles pour 2030 en ce qui concerne le coût de production de l'hydrogène vert et le prix du gaz dans l'UE. Si nous examinons les coûts potentiels de l'hydrogène vert en 2030, nous constatons que dans la fourchette médiane – c'est-à-dire à 2 €/kg et 2,25 €/kg – les justes valeurs implicites du carbone pour 2030 seraient respectivement de 79 €/t et 103 €/t.

**Tableau 1 : Justes valeurs implicites des quotas d'émission européens pour 2030 permettant à l'hydrogène vert de remplacer l'hydrogène gris par du gaz à 10 €/MWh, 15 €/MWh, 20 €/MWh**

Le tableau montre la juste valeur implicite des quotas européens pour 2030 selon nos quatre scénarios de coûts de l'hydrogène vert

	1,75 €	2 €	2,25 €	2,5 €
10 €/MWh	79 €/t	103 €/t	126 €/t	149 €/t
15 €/MWh	56 €/t	79 €/t	103 €/t	126 €/t
20 €/MWh	34 €/t	57 €/t	81 €/t	104 €/t

Source : estimations issues des recherches de BNPP AM

**Sur la base de toutes les hypothèses que nous avons retenues dans cette étude concernant les coûts de production de l'hydrogène vert et le prix du gaz au sein de l'UE d'ici 2030, nous estimons que les quotas d'émission européens devraient évoluer dans une fourchette indicative de 79 €/t-103 €/t en 2030 pour que l'hydrogène vert soit concurrentiel par rapport à l'hydrogène gris à cet horizon.**

Au cours de la décennie suivante (2031-2040), le défi consistera alors à rendre l'hydrogène vert concurrentiel en tant que source d'énergie. C'est possible, selon nous, à un prix du carbone compris entre 100 € et 140 €/t d'ici 2040, là encore en fonction du coût de production de l'hydrogène vert et du prix du gaz dans l'UE à cette date. En retenant l'hypothèse d'un coût de production de l'hydrogène vert tombé à 1,25 €/kg d'ici 2040 et d'un prix du gaz de 15 €/MWh, l'hydrogène serait concurrentiel en tant que combustible pour la production d'électricité à 100 €/t. D'autre part, en supposant un coût identique de l'hydrogène vert de 1,25 €/kg mais un prix du gaz de 10 €/MWh en 2040, cela rendrait l'hydrogène concurrentiel par rapport au gaz pour la production d'électricité à un prix du carbone de 137 €/t.

## QUEL EST LE BON TAUX D'ACTUALISATION POUR LE CARBONE ?

Le taux d'actualisation du carbone devrait en théorie correspondre au coût du capital des acheteurs de conformité et/ou à l'arbitrage des investisseurs entre le prix de marché actuel d'une part, et d'autre part la juste valeur implicite aujourd'hui du prix de 2030 nécessaire pour rendre l'hydrogène vert commercialement viable en tant que matière première d'ici 2030.

Compte tenu de l'environnement actuel caractérisé par des taux d'intérêt très bas dans l'UE, nous constatons que le coût du capital pour les acteurs industriels et financiers du SCEQE varie entre 4 et 10 %, et faisons le choix de retenir 6 % pour les besoins de nos calculs.

### NOTRE ANALYSE RETIENT L'HYPOTHÈSE D'UNE FOURCHETTE DE 18 €-80 €/T POUR LA JUSTE VALEUR DES QUOTAS D'ÉMISSION EUROPÉENS EN 2020, ET UNE JUSTE VALEUR MÉDIANE DE 49 €/T

Le graphique 4 montre la juste valeur implicite des quotas d'émission européens en 2020 pour toutes les permutations indiquées dans nos différents scénarios ci-dessus, actualisée à 6 % à partir de 2030.

**Tableau 2 : Justes valeurs implicites des quotas d'émission européens 2020 permettant de remplacer l'hydrogène gris par de l'hydrogène vert**

Le tableau montre la juste valeur implicite en 2020 des quotas européens actualisés à partir de 2030

	1,75 €	2 €	2,25 €	2,5 €
10 €/MWh	43 €/t	55 €/t	68 €/t	80 €/t
15 €/MWh	30 €/t	42 €/t	55 €/t	68 €/t
20 €/MWh	18 €/t	31 €/t	43 €/t	56 €/t

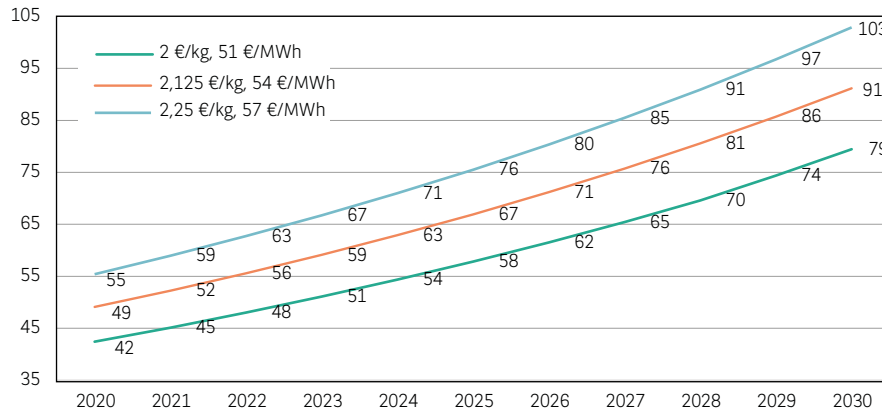
Source : estimations issues des recherches de BNPP AM

La fourchette est comprise entre 18 € et 80 €/t. Si nous examinons ensuite les coûts potentiels de l'hydrogène vert en 2030, nous constatons que dans la fourchette médiane – c'est-à-dire à 2 €/kg et 2,25 €/kg – les justes valeurs implicites du carbone en 2020, actualisées à partir de 2030, seraient respectivement de 42 €/t et 55 €/t.

Nous estimons que les quotas d'émission européens devraient théoriquement évoluer dans une fourchette indicative de 42 €/t-55 €/t, compte tenu de la nécessité pour l'hydrogène vert d'être concurrentiel en tant que matière première industrielle en 2030.

Le graphique 5 se base sur la médiane de notre fourchette théorique de juste valeur des quotas d'émission européens pour 2030 – 2 €/kg-2,25 €/kg – pour déduire les courbes à terme implicites théoriques. Cela montre qu'en se basant sur notre hypothèse médiane de 15 €/MWh pour le gaz de l'UE en 2030 et d'un coût de production de l'hydrogène vert de 2,213 €/kg en 2030, la juste valeur implicite des quotas d'émission européens serait de 91 €/t. Si l'on applique un taux d'actualisation de 6 %, on obtient une juste valeur théorique implicite de 49 €/t pour 2020.

**Graphique 3 : Forme implicite de la courbe prévisionnelle des quotas d'émission européens avec des coûts pour l'hydrogène vert en 2030 variant de 2 €/kg à 2,25 €/kg, et avec des coûts de production de l'hydrogène gris à partir du gaz de 15 €/MWh**



Source : estimations issues des recherches de BNP Paribas AM

**LE CONTRAT À TERME LE PLUS PROCHE CONTINUE À DICTER LES PRIX DES QUOTAS D'ÉMISSION EUROPÉENS, MAIS LE MODÈLE DE LA SUBSTITUTION DE COMBUSTIBLE A FAIT SON TEMPS**

Nous avons modélisé un scénario pour le SCEQE dans lequel l'objectif de -55 % récemment proposé pour l'ensemble de l'UE à l'horizon 2030 est adopté, en le comparant à l'objectif actuel de -40 %. En raison de l'impact structurel que la pandémie de COVID devrait avoir sur les émissions de CO<sub>2</sub> au cours des dix prochaines années, notre modélisation du scénario du SCEQE dans l'hypothèse d'un objectif de -55 % prévoit un excédent résiduel de quotas européens sur le marché en 2030, bien qu'il soit nettement plus faible (462 millions de tonnes) que dans le cadre de l'objectif actuel de -40 % (1 150 millions de tonnes).

Toutefois, ce qui importe du point de vue de la tarification, c'est la manière dont un objectif plus ambitieux pour 2030 modifie la psychologie du marché, et ainsi le comportement des acteurs du marché. Selon nous, il n'existe aucun scénario plausible permettant d'atteindre l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050 sans augmenter la production d'hydrogène vert afin qu'il soit commercialement viable en tant que matière première industrielle d'ici 2030 et comme source d'énergie par la suite

Cela signifie qu'en dernière analyse, convaincre le marché que la décarbonation à grande échelle est une priorité urgente serait le meilleur catalyseur pour provoquer un changement radical dans la courbe prévisionnelle des quotas d'émission de l'UE, conformément (i) à notre analyse théorique de la section 2 et – en fonction de l'opinion du marché sur les coûts de l'hydrogène vert et les prix du gaz au sein de l'UE d'ici 2030 – (ii) à notre scénario modélisé de la section 3.

En effet, si le marché estime que la décarbonation à grande échelle est une priorité urgente, tant les acteurs de la mise en conformité que les investisseurs financiers supposeront que la Commission européenne mettra en place les conditions nécessaires pour que les prix atteignent ce niveau d'ici 2030.

BNP Paribas Asset Management France est une société de gestion de portefeuille agréée par l'Autorité des marchés financiers sous le n° GP96002, constituée sous forme de société par actions simplifiée, ayant son siège social au 1, boulevard Haussmann 75009 Paris, France, RCS Paris 319 378 832, et son site web : [www.bnpparibas-am.com](http://www.bnpparibas-am.com). Le présent document a été rédigé et est publié par la société de gestion de portefeuille.

Ce contenu vous est communiqué à titre purement informatif et ne constitue :

1. ni une offre de vente, ni une sollicitation d'achat, et ne doit en aucun cas servir de base ou être pris en compte pour quelque contrat ou engagement que ce soit ;
2. ni un conseil d'investissement.

Le présent document réfère à un ou plusieurs instruments financiers agréés et réglementés dans leur juridiction de constitution.

Aucune action n'a été entreprise qui permettrait l'offre publique de souscription des instruments financiers dans toute autre juridiction, excepté suivant les indications de la version la plus récente du prospectus et du document d'information clé pour l'investisseur (DICI) des instruments financiers, où une telle action serait requise, en particulier, aux États-Unis, pour les ressortissants américains (ce terme est défini par le règlement S du United States Securities Act de 1933). Avant de souscrire dans un pays dans lequel les instruments financiers sont enregistrés, les investisseurs devraient vérifier les contraintes ou restrictions légales potentielles relatives à la souscription, l'achat, la possession ou la vente des instruments financiers en question.

Il est conseillé aux investisseurs qui envisagent de souscrire des instruments financiers de lire attentivement la version la plus récente du prospectus et du document d'information clé pour l'investisseur (DICI) et de consulter les rapports financiers les plus récents des instruments financiers en question. Cette documentation est disponible sur le site web.

Les opinions exprimées dans le présent document constituent le jugement de la société de gestion de portefeuille au moment indiqué et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. La société de gestion de portefeuille n'est nullement obligée de les tenir à jour ou de les modifier. Il est recommandé aux investisseurs de consulter leurs propres conseillers juridiques et fiscaux en fonction des considérations légales, fiscales, domiciliaires et comptables qui leur sont applicables avant d'investir dans les instruments financiers afin de déterminer eux-mêmes l'adéquation et les conséquences de leur investissement, pour autant que ceux-ci soient autorisés. À noter que différents types d'investissements, mentionnés le cas échéant dans le présent document, impliquent des degrés de risque variables et qu'aucune garantie ne peut être donnée quant à l'adéquation, la pertinence ou la rentabilité d'un investissement spécifique pour le portefeuille d'un client ou futur client.

Compte tenu des risques économiques et de marché, aucune garantie ne peut être donnée quant à la réalisation par les instruments financiers de leurs objectifs d'investissement. Les performances peuvent varier notamment en fonction des objectifs ou des stratégies d'investissement des instruments financiers et des conditions économiques et de marché importantes, notamment les taux d'intérêt. Les différentes stratégies appliquées aux instruments financiers peuvent avoir un impact significatif sur les résultats présentés dans ce document. Les performances passées ne préjugent pas des performances à venir et la valeur des investissements dans les instruments financiers est susceptible par nature de varier à la hausse comme à la baisse. Il se peut que les investisseurs ne récupèrent pas leur investissement initial.

Les données de performance, éventuellement présentées dans ce document, ne prennent en compte ni les commissions et frais contractés à l'émission ou au rachat de parts ni les taxes.

La documentation visée par le présent avertissement est disponible sur [www.bnpparibas-am.com](http://www.bnpparibas-am.com).

September 2020 - Design: AM STUDIO - P2009065



**BNP PARIBAS**  
**ASSET MANAGEMENT**

**L'asset manager  
d'un monde  
qui change**