

22 mars 2021

CCU et neutralité carbone : des filières à structurer et des freins à lever

Webinar bio360 Expo

Climate
Analysis
Center

CONSULTING
FOR GOOD

Charlotte de Lorgetil

Partner Energy & Utilities

charlotte.delorgetil@sia-partners.com

Yann Leseestre

Consultant Senior Energy & Utilities

yann.lesestre@sia-partners.com

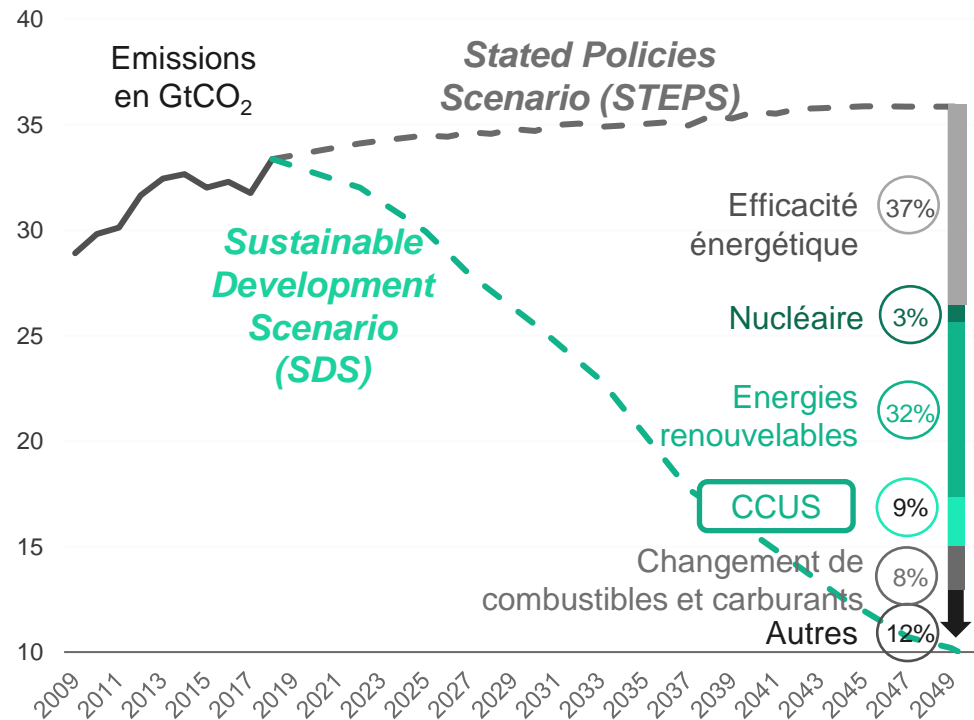
La transition vers des trajectoires bas carbone

Un long chemin nécessitant une combinaison de tous les leviers disponibles



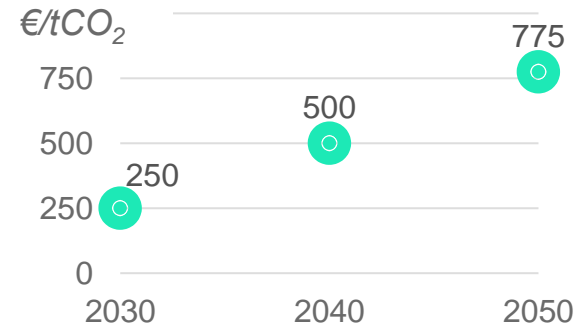
Un rôle non négligeable du CCUS dans une trajectoires de décarbonation

Contribution des différents leviers à la réduction des émissions selon le scénario volontariste de l'AIE (SDS)



Un contexte de marché amené à devenir de plus en plus favorable

Evolution de la valeur tutélaire du carbone* proposée par le rapport de la commission présidée par Alain Quinet (2019)



* La valeur tutélaire du carbone est une valeur de référence prévue pour diriger les décisions d'investissements publics.

Fourchette des coûts de capture de CO₂ attendus à horizon 2050 (source : IRENA, 2021)

Source	Coûts capture 2050
Biogaz	30 USD/tCO ₂
Sidérurgie	40-65 USD/tCO ₂
Centrale électrique gaz	43 USD/tCO ₂
Cimenterie	20-103 USD/tCO ₂
Atmosphère	50-150 USD/tCO ₂

Les conditions pour faire du CCU un levier de décarbonation

Des problématiques complexes justifiant un degré maximal de transparence



Sources du CO₂ :

- Pas de production « volontaire » de CO₂
 - Non substitution des chaînes CCU à des actions alternatives de réduction des émissions à la source
-



Consommations énergétiques de la chaîne CCU :

- Recours limité à des énergies carbonées pour la capture, le conditionnement, le transport, la distribution et l'usage du CO₂
-

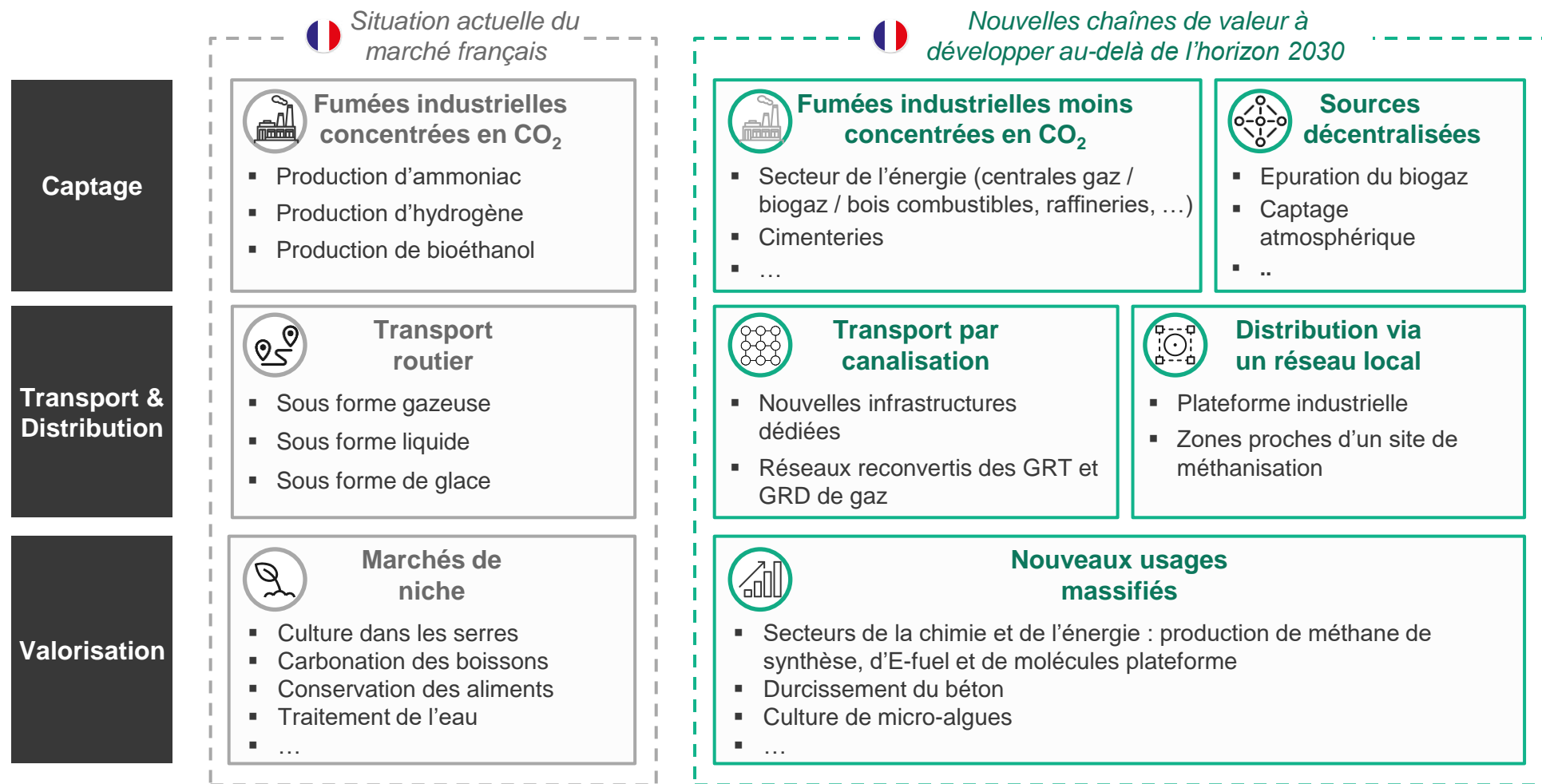


Contexte d'utilisation du CO₂ :

- Substitution des produits issus des chaînes CCU à des produits issues de filières carbonées
 - Ou alors, usages du CO₂ impliquant un stockage permanent (exemple : durcissement du béton) carbonée
-

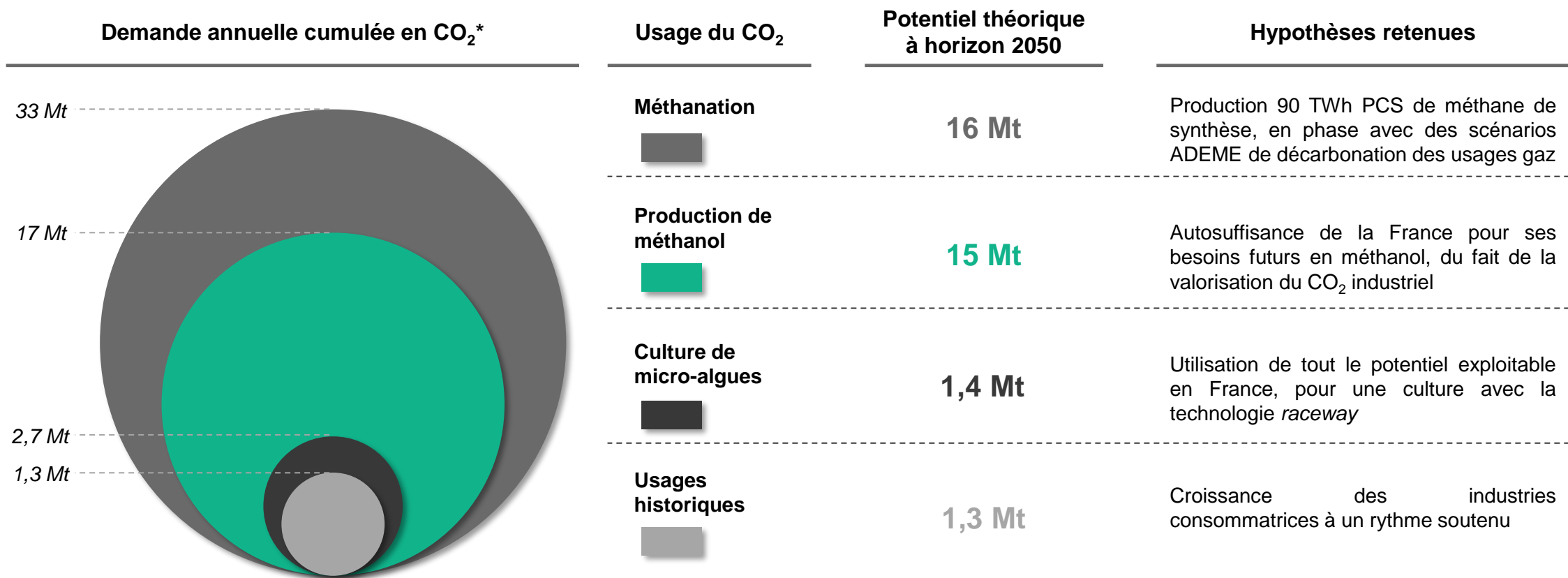
De nouvelles chaînes de valeur à structurer

Vers des logiques de boucles locales et d'économie circulaire ?



Potentiel théorique de la demande en CO₂ à long terme en France

Des opportunités de marché intéressantes, mais encore très incertaines



* Volume représenté dans chaque cercle : cumul de l'usage correspondant à la légende ci-contre et des usages des cercles inférieurs



Mise en perspective

Demande française estimée en CO₂ commercial

0,8 – 1,1 Mt

Emissions françaises en 2050 selon le scénario AMS**, hors agriculture et transport

29 MteqCO₂

** Scénario AMS : scénario de référence de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) compatible avec une trajectoire de neutralité carbone

Préalables à la réalisation du plein potentiel des chaînes CCU

Des cadres économique, réglementaire, technologique et technique propices à construire



**Acceptabilité sociale
des chaînes CCU**

Ex: Mécanismes de vérification et de labélisation des émissions de CO₂ évitées



**Cadre réglementaire
adéquat pour la
valorisation du CO₂ évité**

Ex: Complément de rémunération pour la capture du CO₂ par les unités de purification du biogaz ?



**Chaînes
d'approvisionnement
efficaces et à bas coûts**

Ex: Coûts de transport du CO₂ pour des projets de grande ampleur (2,5 Mt/an) = de 5 à 20 €/t sur une distance de 500 km, en fonction du mode de transport*

* Source : Global CCS Institute



**Compétitivité des
solutions décentralisées
de capture du CO₂**

Ex: CO₂ produit par une unité de purification du biogaz installée sur un site produisant d'une capacité de 250 Nm³/h = de l'ordre de 2,5 kt/an



**Compétitivité des
solutions de capture du
CO₂ dans des fumées à
concentration en carbone
moyenne ou faible**

Ex: Concentration du CO₂ dans les fumées des cimenteries = 15-30% / Sidérurgie = 20-30%

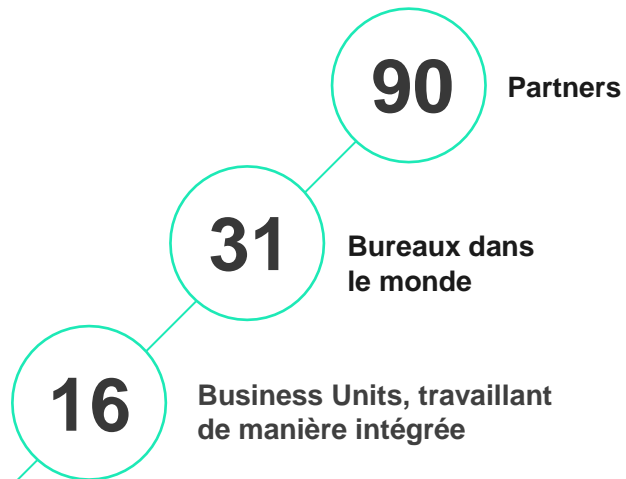
(contre jusqu'à 100% dans les rejets des unités de synthèse de l'ammoniac)



**Compétitivité des
solutions de valorisation
du CO₂**

Ex: Coûts de production du méthane de synthèse avec de l'hydrogène renouvelable = jusqu'à 200 €/MWh
(prix SPOT du gaz naturel aujourd'hui sur le marché européen = 18 €/MWh)

Créer de la valeur grâce à nos expertises métier.



SECTEURS

Agriculture
Assurance
Banque et marchés de capitaux
Biens de consommation et commerce de détail
Défense, automobile et aérospatial
Énergie, ressources et utilities
Immobilier
Industrie
Luxe et cosmétiques
Santé
Secteur pharmaceutique
Secteur Public
Software et plateformes
Tech
Télécommunications et médias
Transport et voyage

SERVICES

Actuariat
Conduite du changement
Conformité
Croissance et innovation
Cybersécurité
Data management
Data Science
E-Commerce
Efficacité organisationnelle
Marketing et expérience client
Performance de la fonction Achat
Performance financière
Pricing et revenue management
Ressources Humaines
Restructuration
RSE
Stratégie & Direction générale
Stratégie IT
Supply Chain & Logistique
Transformation numérique



Pionnier du *Consulting 4.0*, Sia Partners réinvente le métier du conseil et apporte un regard innovant et des résultats concrets à ses clients. Nous avons développé des solutions basées sur l'Intelligence Artificielle et le design pour augmenter l'impact de nos missions de conseil. Notre présence globale et notre expertise dans plus de 30 secteurs et services nous permettent d'accompagner nos clients dans le monde entier.

À travers notre démarche "*Consulting for Good*", nous mettons notre expertise au service des objectifs RSE de nos clients et faisons du développement durable un levier de performance pour nos clients.

Suivez-nous sur **LinkedIn** et **Twitter @SiaPartners**

Pour plus d'informations :

sia-partners.com

*Sia Partners Panama, une société membre du groupe Sia Partners

- Abou Dabi
- Amsterdam
- Baltimore
- Bruxelles
- Casablanca
- Charlotte
- Chicago
- Denver
- Doha
- Dubaï
- Dublin
- Édimbourg
- Francfort
- Hambourg
- Hong Kong
- Houston
- Londres
- Luxembourg
- Lyon
- Milan
- Montréal
- New York
- Panama*
- Paris
- Riyad
- Rome
- San Francisco
- Seattle
- Singapour
- Tokyo
- Toronto

