

“



De l'Économie

QUESTIONS ÉCONOMIQUES CONTEMPORAINES #16

● LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE
● LES PROBLÉMATIQUES
● ET LA QUESTION DU FINANCEMENT

● Avec Philippe Narassiguin

Partie 1

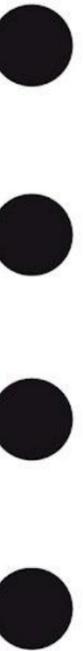


De l'Économie

“

PREMIÈRE PARTIE

**LES PROBLÉMATIQUES DE LA
DÉCARBONATION DE L'
ÉCONOMIE**



PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



Définition

La décarbonation représente l'ensemble des mesures visant à la réduction des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dans une entreprise, dans une filière d'activité ou dans un pays. Il s'agit de réduire la consommation d'énergies primaires (pétrole, charbon, gaz) qui émettent des gaz à effet de serre (GES) et de les remplacer par des énergies renouvelables ou non carbonées (nucléaire).

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



I. La décarbonation des transports routiers

L'état des lieux

Le transport routier représente en Europe environ 25% des émissions européennes de gaz à effet de serre dont 72% provient du transport des marchandises. L'objectif de la décarbonation du secteur des transports routiers est donc essentiel pour atteindre la neutralité carbone.

Le but visé est que les véhicules routiers (voitures, camions, motos, etc.) émettent le moins de gaz carbonique (CO₂) avec la technologie existante actuellement. Le choix qui a été fait est donc celui de la voiture électrique.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



I. La décarbonation des transports routiers

Les mesures

L'objectif de l'Union européenne (UE) est de plafonner les émissions de CO2 des nouveaux véhicules produits. Actuellement (2022), près de 10% des voitures sont électriques. Le moyen d'arriver à l'électrification du parc automobile sera faite en ayant recours à des technologies utilisant des batteries à lithium.

Par ailleurs la traçabilité, l'UE met en œuvre une traçabilité de la chaîne d'approvisionnement qui doit se faire en amont de la fabrication des batteries :

- Pourcentage des matières premières recyclées (2024);
- Mise en place d'un véritable d'un passeport pour les batteries;
- État de santé de la batterie (SOH – State of Health);
- Identification indépendante des données « automobile ».

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



I. La décarbonation des transports routiers

Le tout électrique : un choix qui n'est pas partagé par tous les constructeurs

La première entreprise mondiale de construction de véhicules, l'entreprise Toyota, a décidé de diversifier ses choix technologiques. Elle ne renonce pas aux voitures thermiques, mais elle s'engage également à produire des voitures à hydrogène, à côté des modèles électriques.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



II. La décarbonation du transport aérien

L'état des lieux

Le secteur des transports aériens compte pour 915 millions de tonnes de CO₂, soit 2,5% des émissions mondiales, ce qui est très peu. Il faut noter qu'avec les progrès technologiques, la consommation de carburant par siège a diminué de 82%. Dans le secteur aérien, 60% des émissions proviennent des vols internationaux.

Le secteur aérospatial a investi plus de 150 milliards dans la R-D depuis 10 ans, le but étant d'accroître l'efficacité énergétique. C'est la forte concurrence qui a obligé le secteur aérien à innover.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



II. La décarbonation du transport aérien

Les mesures

En octobre 2021, l'industrie aéronautique regroupée dans le cadre de l'ATAG (Air Transport Action Group), s'est engagée à un objectif de zéro émission nette de carbone en 2050.

Sur les vols de moyen-courrier, le recours à l'hydrogène liquide est envisagé. L'hydrogène liquide est utilisé comme combustible.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



II. La décarbonation du transport aérien

Évaluation

L'industrie aéronautique est structurée autour d'un petit nombre d'acteurs. Par exemple, tous les constructeurs d'avion vont adopter les mêmes normes, et le coût des avions sera similaire. La compétitivité ne portera donc pas sur le coût des avions, des moteurs, des sièges, des énergies utilisées, etc.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



II. La décarbonation du transport aérien

Différences avec l'industrie automobile

- Multiplicité d'acteurs (constructeurs)
- Différences d'accès aux ressources pour les pays où il existe des constructeurs automobiles : lithium, cobalt.
- Existence ou non d'industries fortes de semi-conducteurs
- Réorganisation des sites de production à l'échelle mondiale (Cf. « Inflation Reduction Act » des États-Unis)
- Nécessité de disposer d'une main d'œuvre très qualifiée sur l'ensemble de la chaîne (Problématique de la Supply Chain)
- Prix de revient des véhicules, ce qui aura un impact sur la compétitivité des constructeurs

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



II. La décarbonation du transport aérien

COMPÉTITIVITÉ INTERNATIONALE ET DÉCARBONATION

Les constructeurs automobiles vont devoir affronter toute une série de problèmes non résolus jusqu'à présent. La décarbonation accélérée peut générer une recomposition de la carte industrielle mondiale des constructeurs automobiles.

En comparaison, l'industrie aérienne sera assez peu touchée, étant donné le nombre limité d'acteurs.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



III. La décarbonation des transports maritimes

L'état des lieux

La filière des transports maritimes est responsable d'environ 3% des émissions mondiales des gaz à effet de serre (GES). En 2018, l'Organisation maritime internationale (OMI) s'est engagée à réduire de 50% l'émission des GES pour 2050. Toute la chaîne qui constitue la filière est concernée.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



III. La décarbonation des transports maritimes

Les mesures

La décarbonation des navires doit prendre en compte une série de paramètres, allant de la logistique au traitement des déchets de carbone.

L'objectif de toutes ces mesures est d'obtenir des navires zéro-émissions d'ici 2030.

LOGISTIQUE ET DIGITALISATION	HYDRO-DYNAMIQUE	MACHINERIE	ÉNERGIE	POST TRAITEMENT
Réduction de la vitesse Utilisation des navires Taille des navires	Revêtement de la coque Optimisation de la forme de la coque Lubrification à l'air Nettoyage	Amélioration de l'efficacité des machines Récupération de la valeur résiduelle Limitation de puissance des moteurs Hybridation par batteries Piles à combustible	GNL, GPL Bicarburants Électrification Méthanol Ammoniac Énergie éolienne Nucléaire	Capture du carbone et stockage
Supérieure à 20%	Entre 5% et 15%	Entre 5% et 20%	De 0% à 100%	Supérieur à 30%

*Potentiel de réduction des émissions de GES des technologies de décarbonation du transport maritime
(Source : Études économiques du Crédit Agricole – Novembre 2022)*

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



IV. La décarbonation du secteur du bâtiment

L'état des lieux

Il est nécessaire de faire une analyse pays par pays tant les situations sont différentes. Si l'on retient le cas de la France, les bâtiments représentent 25% des GES et 45% de l'énergie consommée. Les objectifs de réduction pour les émissions de CO2 sont de -49% en 2030 et de -100% en 2050 par rapport au niveau de 2015.

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



IV. La décarbonation du secteur du bâtiment

Les mesures

Les mesures prises sont à la fois incitatives et réglementaires. Concernant, ces dernières, on peut redouter qu'elles provoquent une tension sur un marché immobilier déjà difficile d'accès pour les nouveaux acheteurs.

RÉGLEMENTATIONS

Neuf

- RE 2020 (Réglementation environnementale) imposant aux bâtiments neufs des plafonds d'émission de GES

Ancien

- Interdiction d'augmenter les loyers des logements classés G et F dès le 24/08/2022
- Interdiction de louer les logements classés G,F,E de 2023 à 2034
- Audit énergétique obligatoire des logements classés G et F, prévu pour le 01/04/2023

Tertiaire

Décret tertiaire obligeant les locaux tertiaires de + 1 000 mètres carrés à :

- 1 / Réduire les consommations énergétiques de 40% en 2030 à 60% en 2050
- 2/ Équiper les toitures de panneaux solaires ou les végétaliser

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



IV. La décarbonation du secteur du bâtiment

Évaluation

Propriétaires

L'adoption de nouvelles normes induirait un coût supplémentaire pour les propriétaires de logements. Les coûts de la rénovation thermique peuvent être très élevés et atteindre des sommes comprises entre 10 000 euros et 40 000 euros. Ce qui peut aller jusqu'à plusieurs années de loyers. Les aides existent, mais elles sont fonction du revenu des propriétaires.

Acheteurs

En cas de vente, ce sont les nouveaux acquéreurs qui devront effectuer les travaux. Il faudrait donc les intégrer au montant des emprunts bancaires contractés qui seraient automatiquement plus élevés.

Quelle serait alors le pourcentage de ***dossiers bancaires rejetés*** ?

Remarques

Pour les propriétaires comme pour les acquéreurs, se pose d'ores et déjà la question du nombre d'entreprises disponibles pour la rénovation énergétique. En France, il y a plus de 5,5 millions de logements à rénover. Par ailleurs, cela intensifiera les tensions déjà fortes sur le marché de l'immobilier (location ou acquisition).

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



V. Les technologies de rupture pour la décarbonation

On distingue quatre technologies de rupture pour décarboner, c'est-à-dire pour réduire massivement les émissions de CO₂ : l'hydrogène bas carbone, la biomasse, l'électrification des procédés, la capture et la séquestration de carbone.

*Les
Causeries*

PREMIÈRE PARTIE - LES PROBLÉMATIQUES DE LA DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE



V. Les technologies de rupture pour la décarbonation

HYDROGÈNE BAS CARBONE	BIOMASSE	ÉLECTRIFICATION DES PROCÉDÉS	CAPTURE ET SÉQUESTRATION DE CARBONE
<p>L'hydrogène décarboné permet de réduire massivement les industries fortement émettrices de CO₂</p> <p><u>Utilisation</u></p> <p>C'est un intrant qui peut se substituer au charbon et aux gaz naturel (pour les procédés chimiques, sidérurgiques, pour le transport lourd ou à distance</p>	<p>La biomasse définit l'ensemble des matières organiques qui peuvent devenir des sources d'énergie</p> <p><u>Utilisation</u></p> <p>Elle fournit les hautes températures de combustion pour la chimie, l'agroalimentaire, le ciment, etc.</p>	<p>L'électrification des procédés vise à remplacer les moteurs et chaudières (énergies fossiles) pour les remplacer par des composants électroniques.</p> <p><u>Utilisation</u></p> <p>Électrification de la chaleur avec l'installation de fours électriques, électrification des turbines et chaudières, des moteurs (voitures électriques).</p>	<p>La capture et la séquestration de carbone permettent de retenir du CO₂ émis par des procédés industriels. Lieu de stockage : dans des formations géologiques profondes</p> <p><u>Objectif</u></p> <p>Empêche que le carbone ne soit libéré dans l'atmosphère ce qui favorise le réchauffement climatique.</p>