



Association des
Professionnels en
Conseil Climat Energie
et Environnement

LA FIN DU PÉTROLE : OBJECTIF, CHANCE OU RISQUE SOCIÉTAL ?



Webconf APCC n°72
26 septembre 2023 à 11h



Co-financé par



En partenariat avec



Membre APCC



Agenda

- Introduction (2 min)
- **AUJOURD'HUI** (30 min)
 1. Une vérité qui dérange
 2. La place du pétrole
 3. Une chaîne de valeur complexe
- Questions/Réponses (10 min)
- **DEMAIN** (30 min)
 4. Un futur sous tension ?
 5. Risques, résilience et transition(s)
- Questions/Réponses (15 min)
- Conclusion (3 min)



Introduction

- **Qu'est-ce que l'APCC ?**

Association des Professionnels en Conseil Climat, Energie et Environnement

- **Posez vos questions !**

Tout au long de la webconférence, posez vos questions par écrit dans le module Q&R. Ces questions seront traitées au fur et à mesure par les intervenant(e)s.

Toutes les questions non répondues à la fin de la webconf recevront une réponse écrite à posteriori.

- **Slides et Replay**

Les slides et le replay seront disponibles dès demain sur le site de l'APCC. Vous serez notifié par mail dès la mise en ligne de ces éléments !

róng yì solutions



Un cabinet de conseil

Lancé en 2020 par des cadres dirigeants de la pétrochimie ayant eu des fonctions opérationnelles et stratégiques.



Basé dans les Alpes

Un rayonnement local et international.



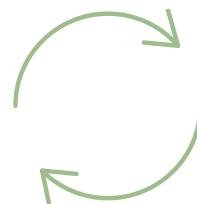
Une entreprise à mission

Construire un monde adapté au climat et neutre en carbone en 2050.

容易

En chinois, róng yì signifie « **simple** », ou « **probable** », et ses idéogrammes portent l'idée de « **s'approprier le changement** »

Réduire son impact sur le climat



S'adapter au changement climatique

Réseau



LA FRENCH TECH ALPES



Asia GXS PARTNERS 绿色 容易 róng yì solutions 2020-2023
Climate Resilience Service Hub

Projets

MERCK

WEYL CHEM

Better chemistry – achieving more.



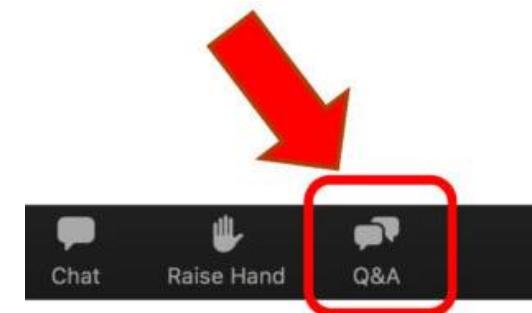
AUJOURD'HUI

1

Une vérité qui dérange

Introduction et précisions : le pétrole

- C'est un sujet vaste
 - On va utiliser dans notre expérience pour répondre à de nombreuses questions, en direct ou après la webconf'.
- C'est un sujet clivant
 - Doit-on arrêter de produire...
 - ... ou peut-on arrêter de consommer ?

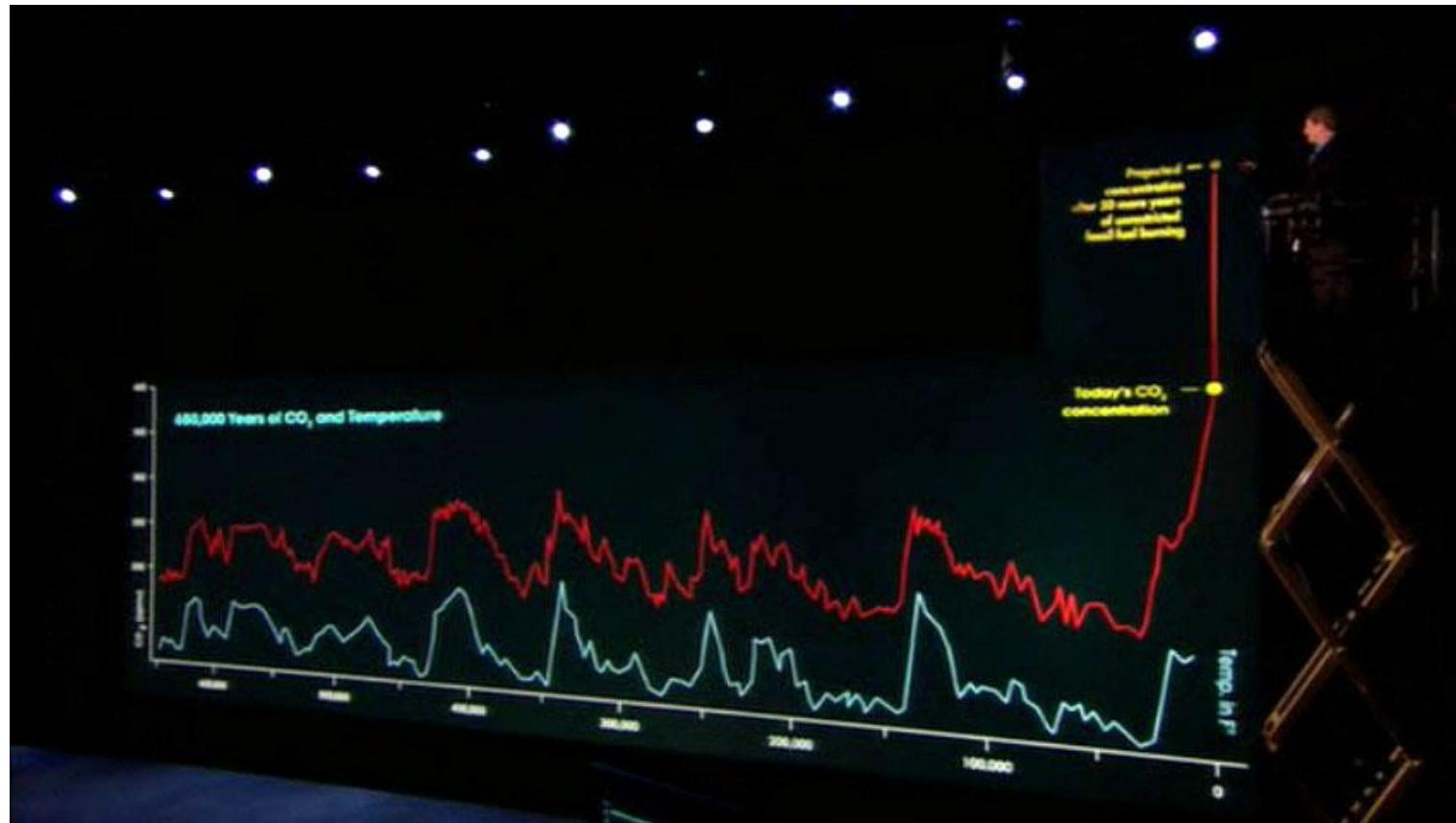


Il faut comprendre pour agir et transformer.

Une vérité qui dérange...

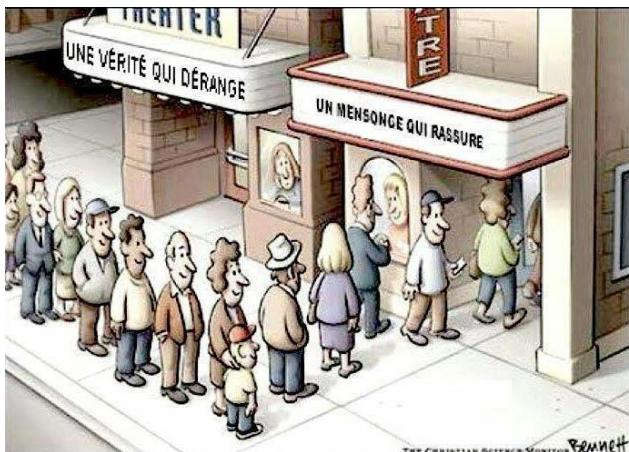


Une vérité qui dérange...



Source : "An inconvenient truth", movie, 2006 – photo de <https://smallpond.ca/jim/ref/inconvenientTruth/>

Vérité qui dérange / mensonges qui rassurent



- L'âge de pierre n'a pas fini par manque de pierres.
- La transition sera plus facile si on limite l'exploitation pétrolière.
- Ça fait 40 ans qu'il en reste pour 40 ans.
- On sait faire du plastique avec du maïs.
- On peut « bloquer » le prix du pétrole.
- La demande de pétrole n'est pas élastique.
- On sait synthétiser des carburants.

La fin du pétrole

OBJECTIF

OUI

Pour le climat

CHANCE

RISQUE
SOCIÉTAL

?

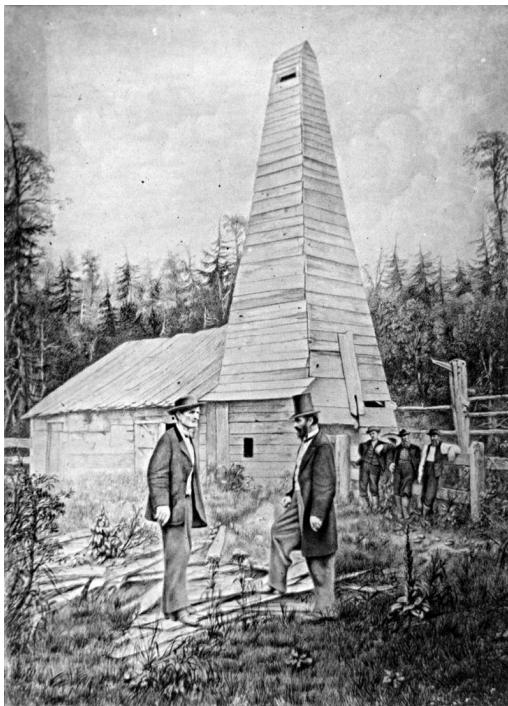
AUJOURD'HUI

2

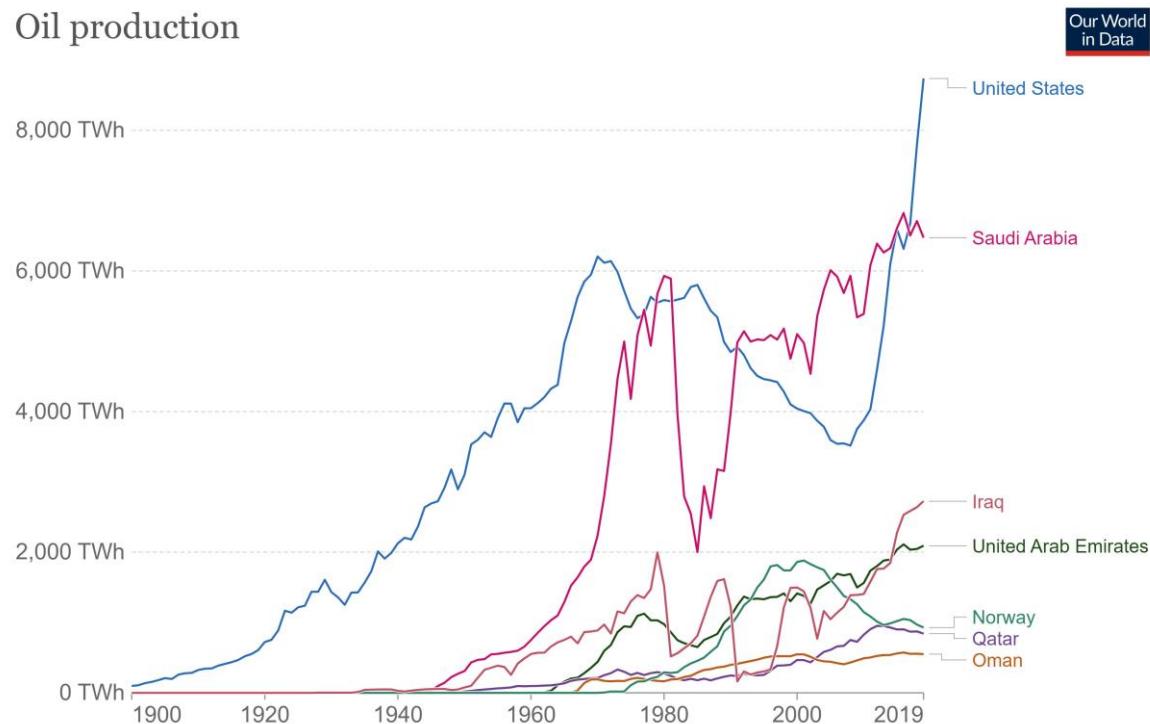
La place du pétrole

Une croissance exponentielle

1859, Pennsylvanie



Oil production



Source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023); The Shift Data Portal
OurWorldInData.org/fossil-fuels/ • CC BY

Au rythme actuel, dans 25 ans, on aura consommé autant de pétrole que depuis 1850.

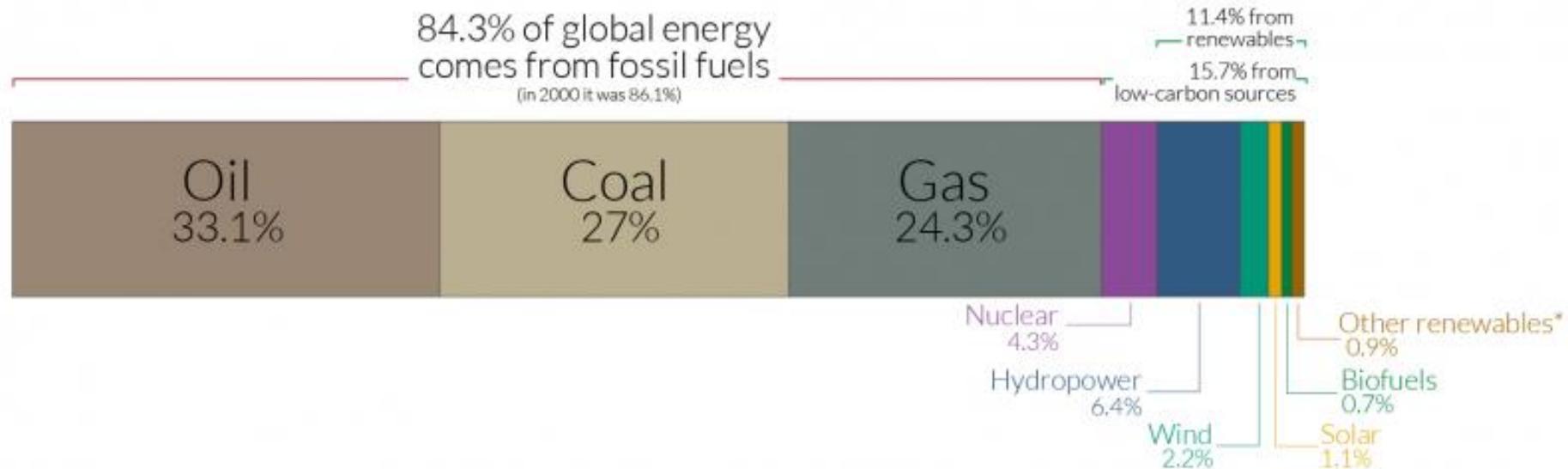
Sources : United States Library of Congress's Prints and Photographs (Unknown author) - Our world in Data

Notre principale source d'énergie

Global primary energy consumption by source

Our World
in Data

The breakdown of primary energy is shown based on the 'substitution' method which takes account of inefficiencies in energy production from fossil fuels. This is based on global energy for 2019.



*'Other renewables' includes geothermal, biomass, wave and tidal. It does not include traditional biomass which can be a key energy source in lower income settings.

OurWorldInData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems.

Source: Our World in Data based on BP Statistical Review of World Energy (2020).

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

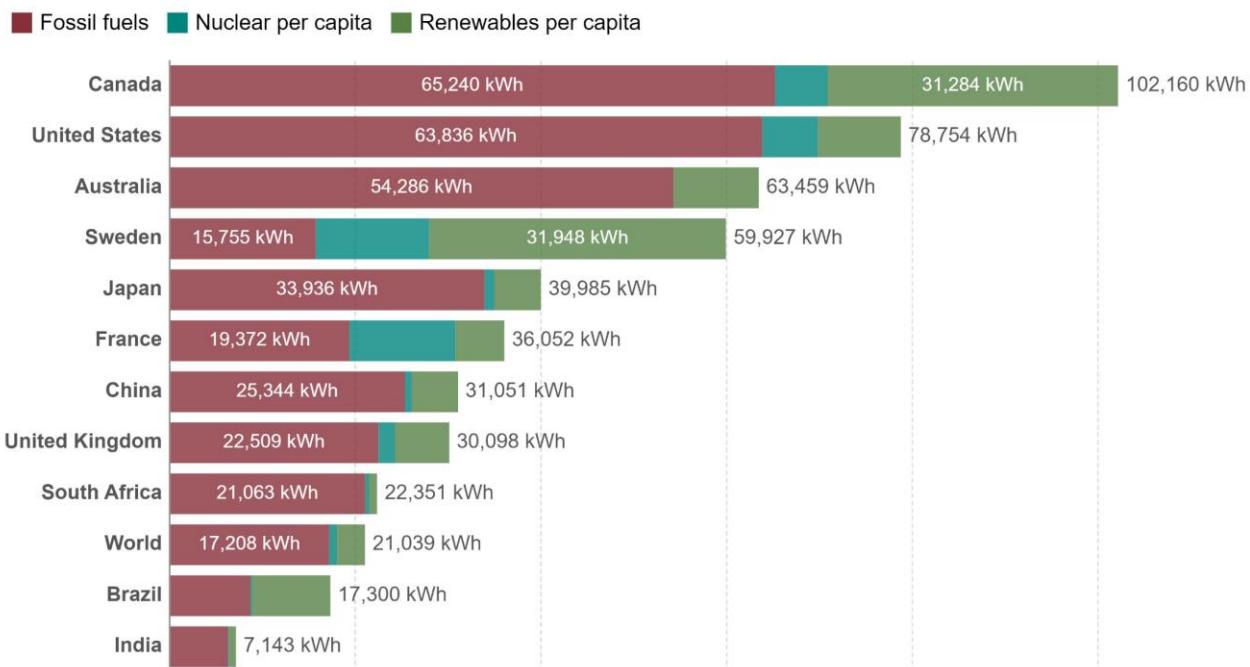
L'énergie : 85% fossile, 57% provient du pétrole et du gaz, avec un (faible)transfert charbon/gaz depuis 2000.

Un développement inégal, mais partout présent

Per capita energy from fossil fuels, nuclear and renewables, 2022

Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.

Our World
in Data



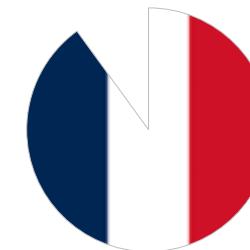
Source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023)

OurWorldInData.org/energy-mix • CC BY

Part du pétrole & du gaz dans les énergies fossiles



90%



95%

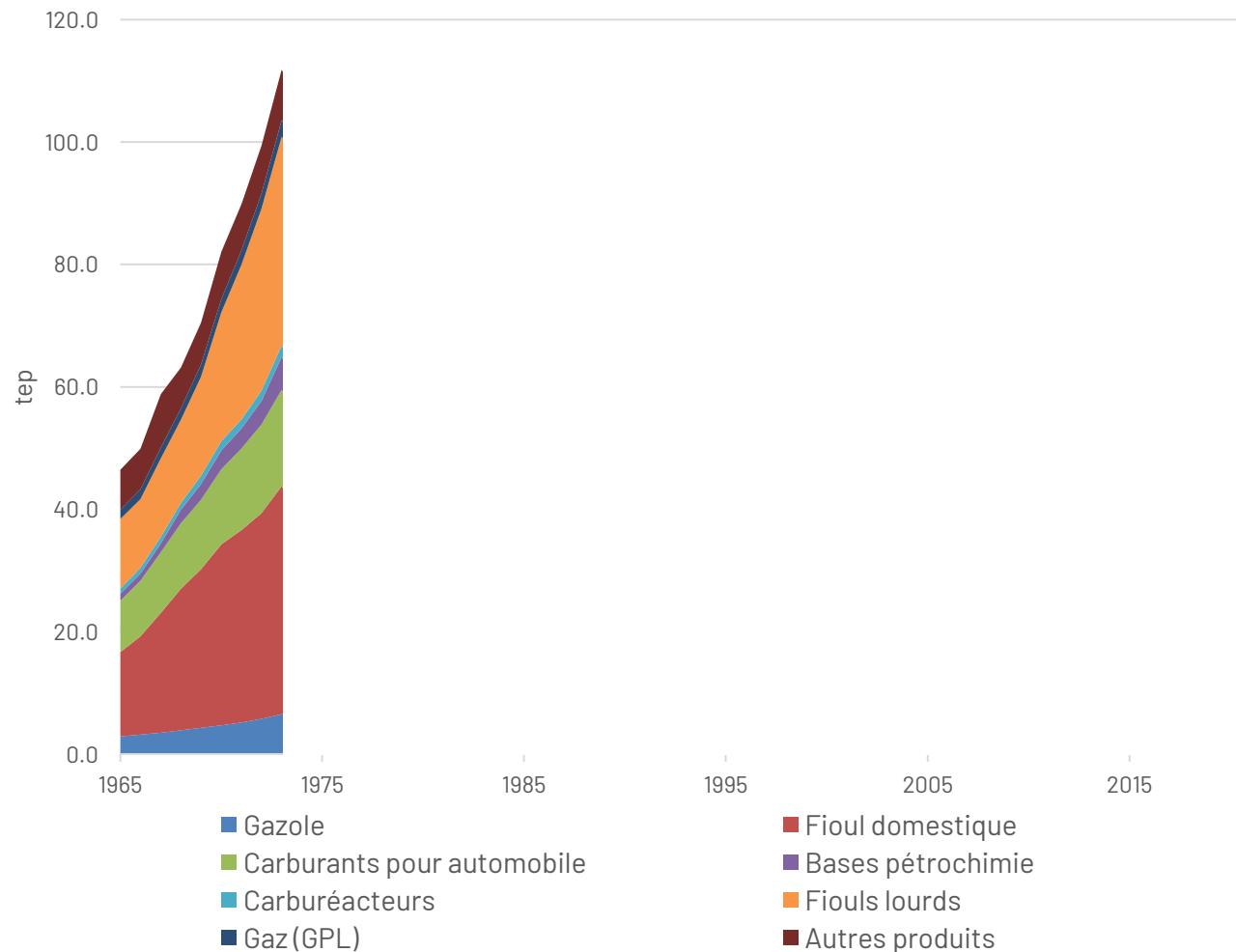


32%

- Dans beaucoup de pays, le charbon reste majoritaire.
- OCDE : la décarbonation de l'énergie s'assimile souvent à une réduction de la consommation de pétrole et de gaz.

Pétrole + Gaz : > 50% de l'énergie primaire en France, très peu de charbon résiduel.

Pétrole en France : usages et histoire

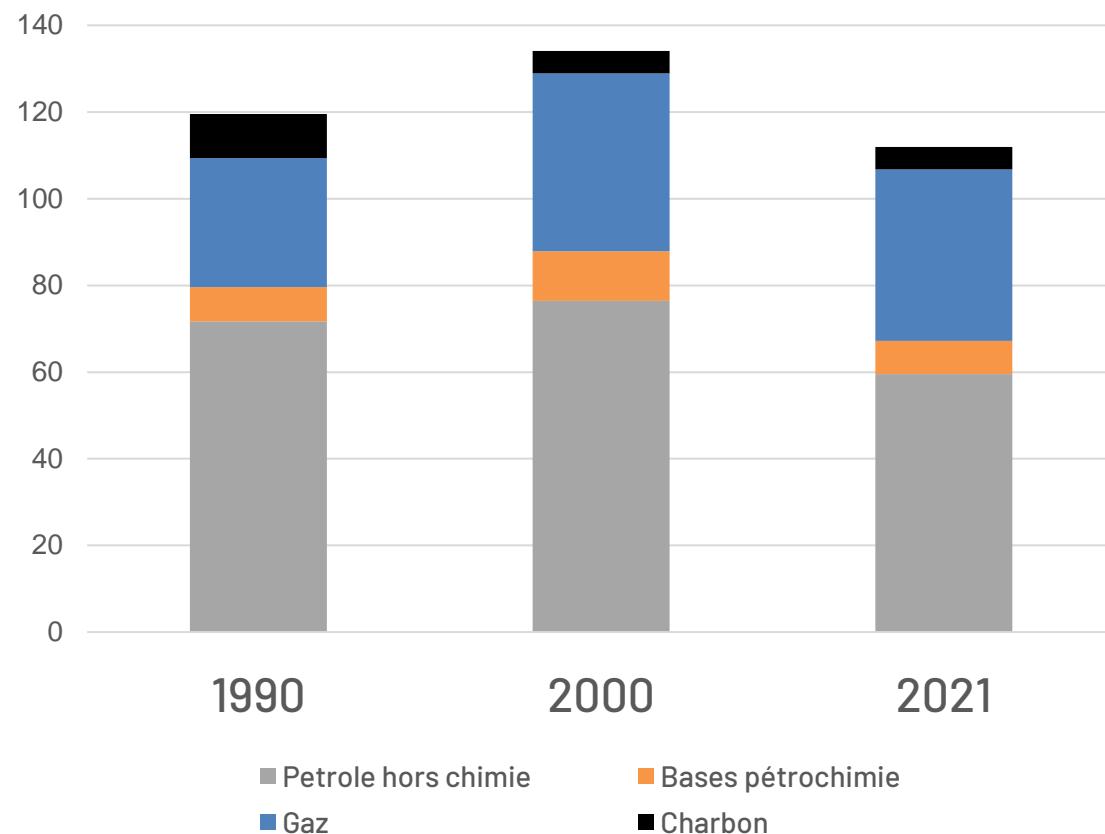


- 30 glorieuses :
 - Développement rapide
 - Chauffage, transport, industrie
- 1973 : chocs pétroliers
 - « chasse au gaspi »
 - Electrification / nucléaire
- 1985 – 2000 :
 - plus de mobilité et de chimie
- Depuis 2000, lente décrue
 - Efficacité
 - Désindustrialisation



Consommation en tep = tonnes equivalent petrole – sources INSEE

Pétrole, gaz et charbon en France



-1%

Baisse annuelle
Depuis le pic (2000)

7

Nombre de barils de pétrole par
français et par an

=

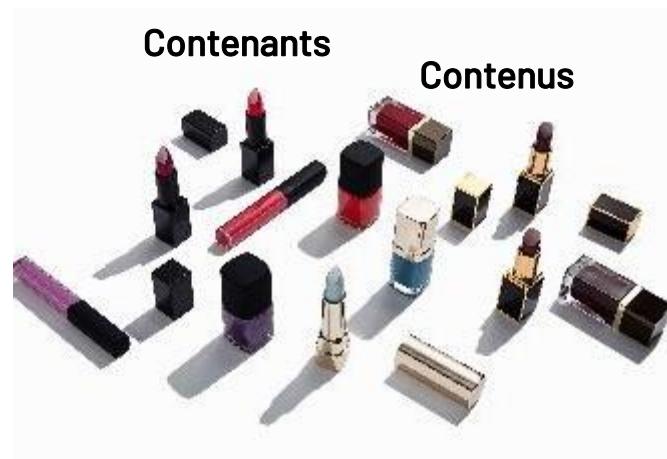
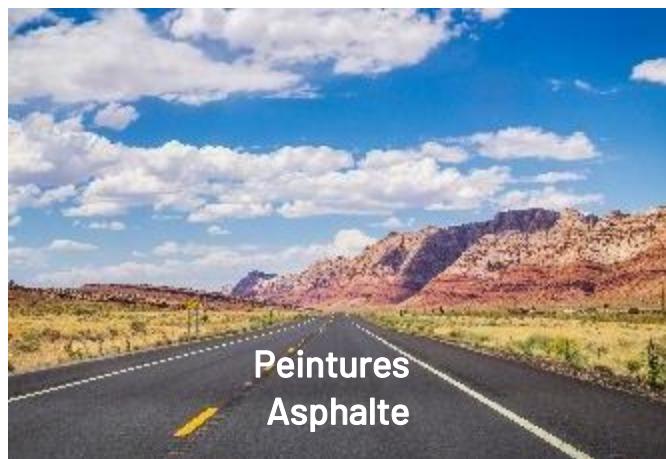
Bases pétrochimiques stables
sur 30 ans

Consommation en tep = tonnes equivalent petrole - sources INSEE

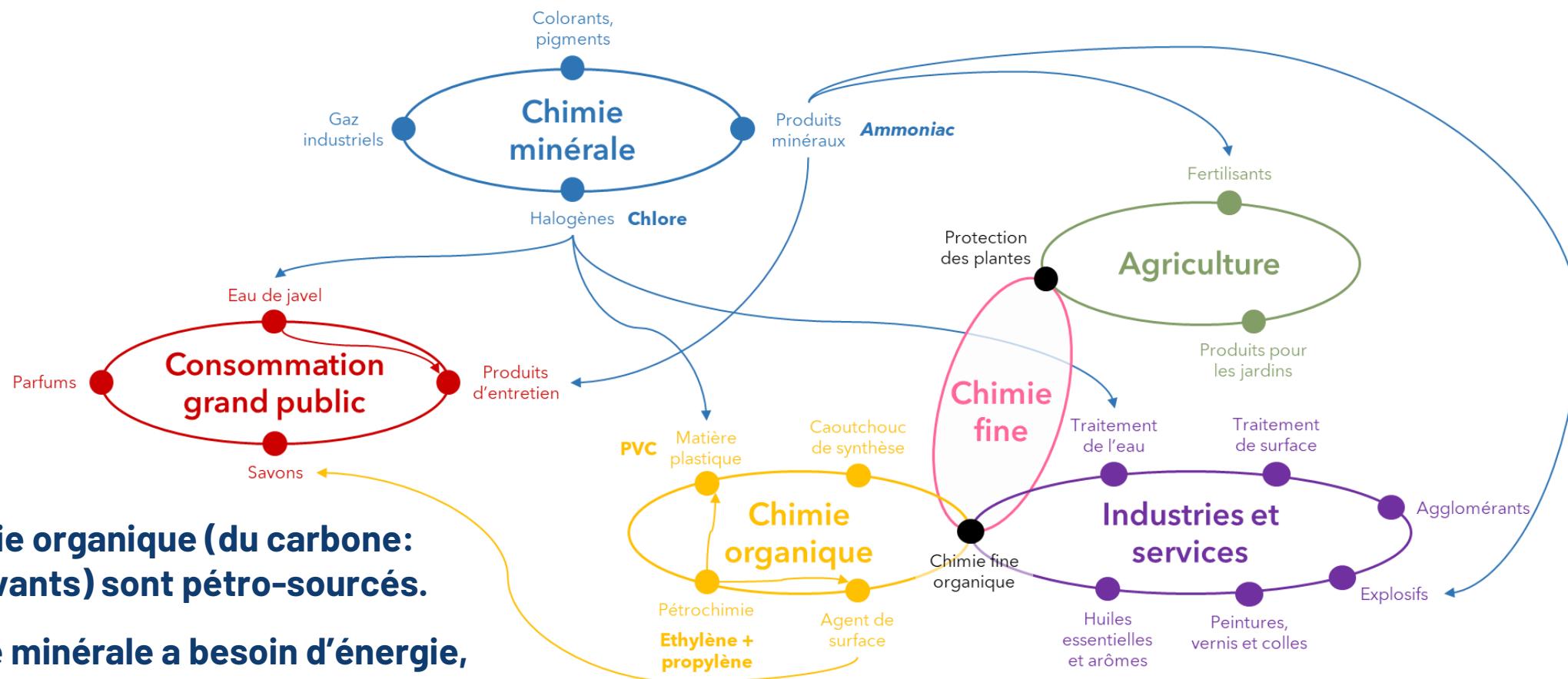
septembre 2023

www.apc-climat.fr

Importance en dehors des combustibles



Une omniprésence dans la Chimie



98% de la chimie organique (du carbone: plastiques, solvants) sont pétro-sourcés.

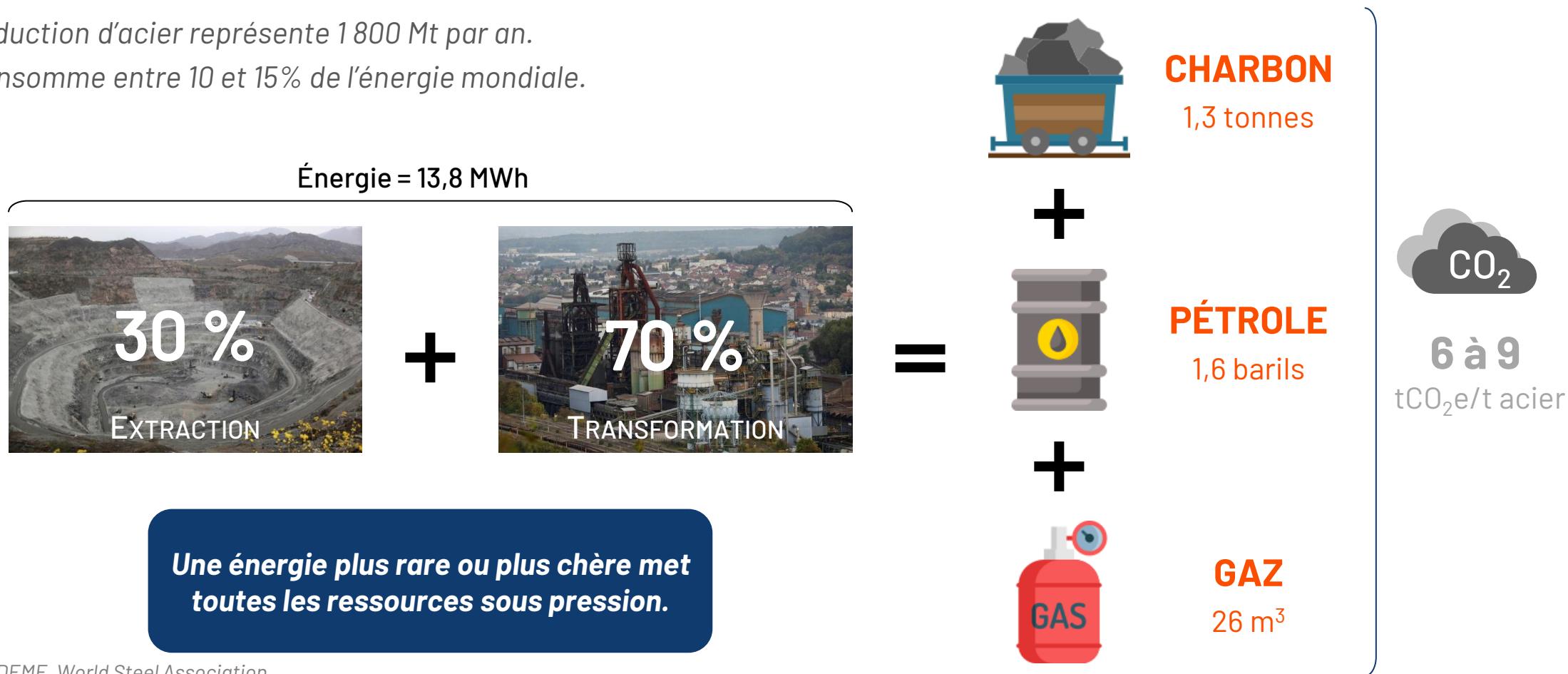
Même la chimie minérale a besoin d'énergie, généralement fossile, et de gaz.

Source : Guide sectoriel de la Chimie, ADEME, 2015

L'extraction, l'énergie et les émissions sont liées

Exemple de la production d'une tonne d'acier.

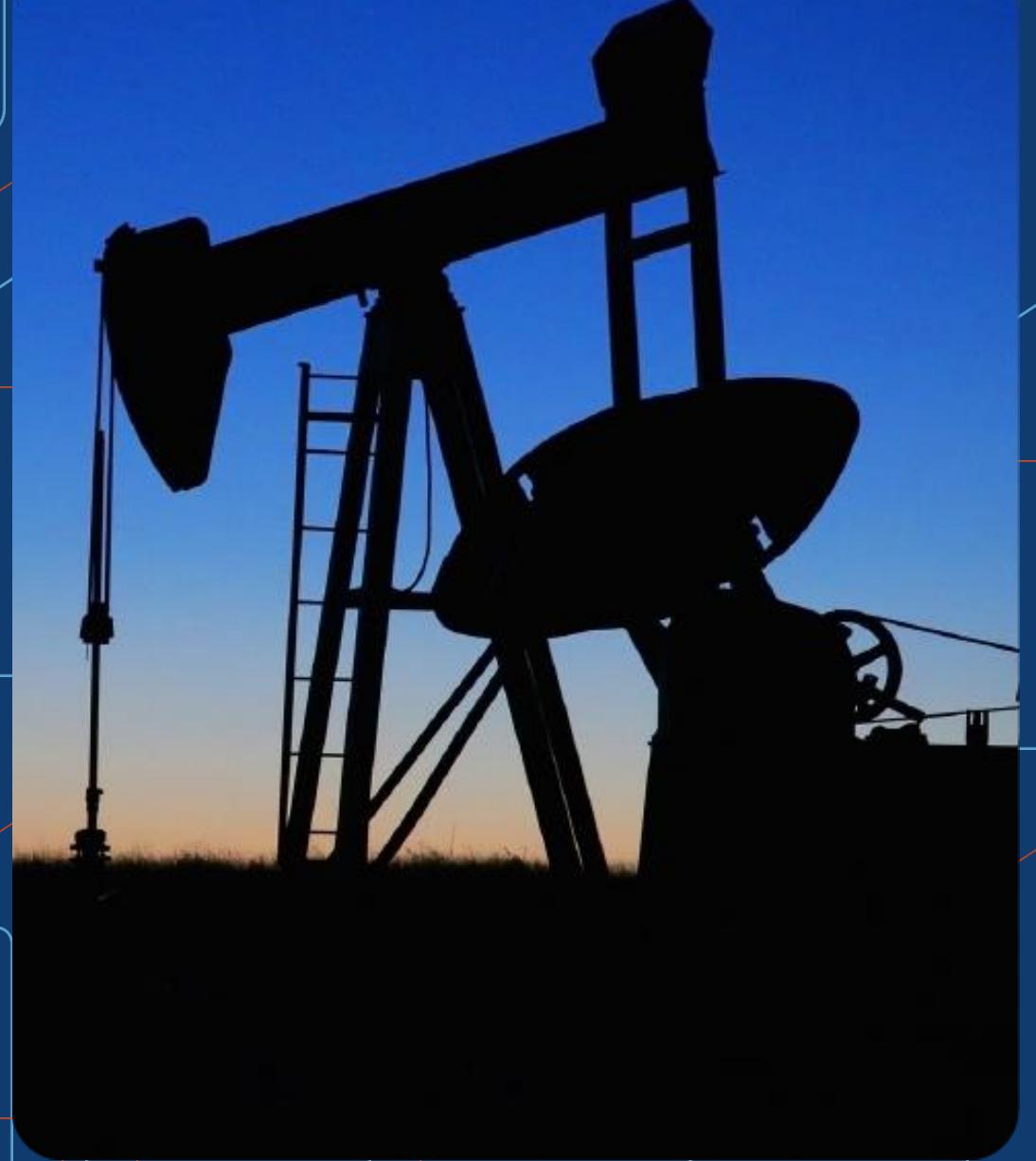
La production d'acier représente 1 800 Mt par an.
Elle consomme entre 10 et 15% de l'énergie mondiale.



Source : ADEME, World Steel Association

En résumé

- Le pétrole et le gaz, c'est encore 50% de l'énergie en France.
- Pétrole + Gaz n'ont pas commencé à être impactés par la transition au niveau global (ou très peu).
- Le pétrole et le gaz fournissent des molécules diverses (des engrais aux plastiques), parfois critiques pour une transition énergétique efficace.
- Pétrole et gaz sont fondamentaux dans l'exploitation des ressources.



AUJOURD'HUI

3

Une chaîne de
valeur complexe

Produire : une entreprise d'épuisement



"Many people forget that as a depletion business, our industry makes significant investments just to keep production flat."

Darren Woods, PDG d'ExxonMobil
Déposition devant le congrès américain, Avril 2022

« Beaucoup de gens oublient qu'en tant qu'entreprise d'épuisement, notre industrie doit faire des investissements importants juste pour maintenir sa production. »

La fresque du pétrole



Exploration



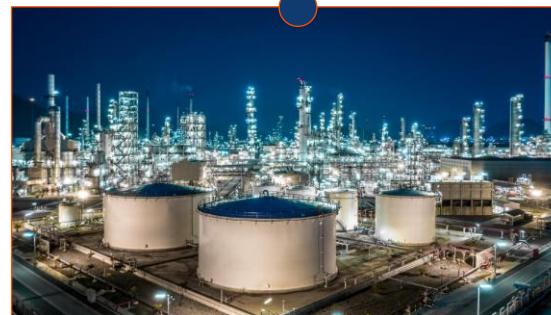
Production



Chimie



Transport



Raffinage

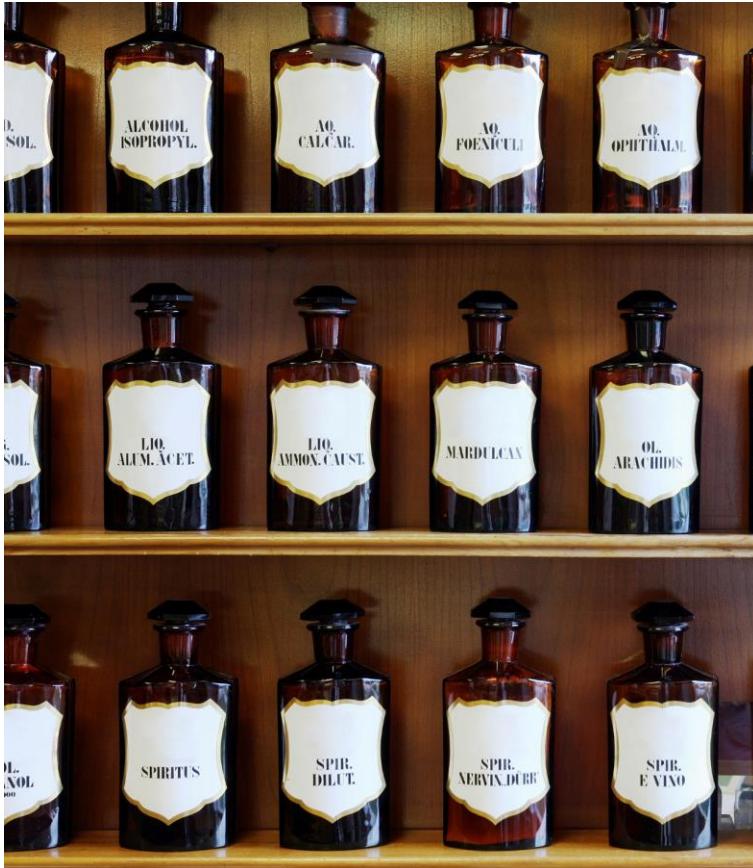


Distribution

Comprendre le pétrole

		AMONT		AVAL		
		Exploration	Développement & Production			
Activités		<ul style="list-style-type: none"> • Chercher des gisements • Sonder pour confirmer les quantités/les rendements • Négocier 	<ul style="list-style-type: none"> • Construire les infrastructures (logistique, puits) • Sortir le produit de terre • Un puit s'épuise toujours... 	Déplacer les produits	Raffiner / Transformer les produits	Distribuer
	Infrastructures	Puits Bateaux Tuyaux		Bateaux (Camions) Pipelines Terminaux	Raffineries Usines chimiques	Bateaux / Pipelines Terminaux Camions
Produits			Gaz naturel Pétrole brut Condensats	Carburants, LPG Huiles, Bitumes Pétrochimie: : plastiques, solvants etc.		
Projets	5 à 10+ ans	~20 (5-30+) ans		30 - 50+ ans		
Capex	~\$500+B		~\$50B			

Des bruts différents...



Un mélange avec des caractéristiques qui fixent le prix :

- Densité (API) : type de molécules présentes
- Contaminants (soufre) : sweet / sour crude

Des sources qui évoluent...

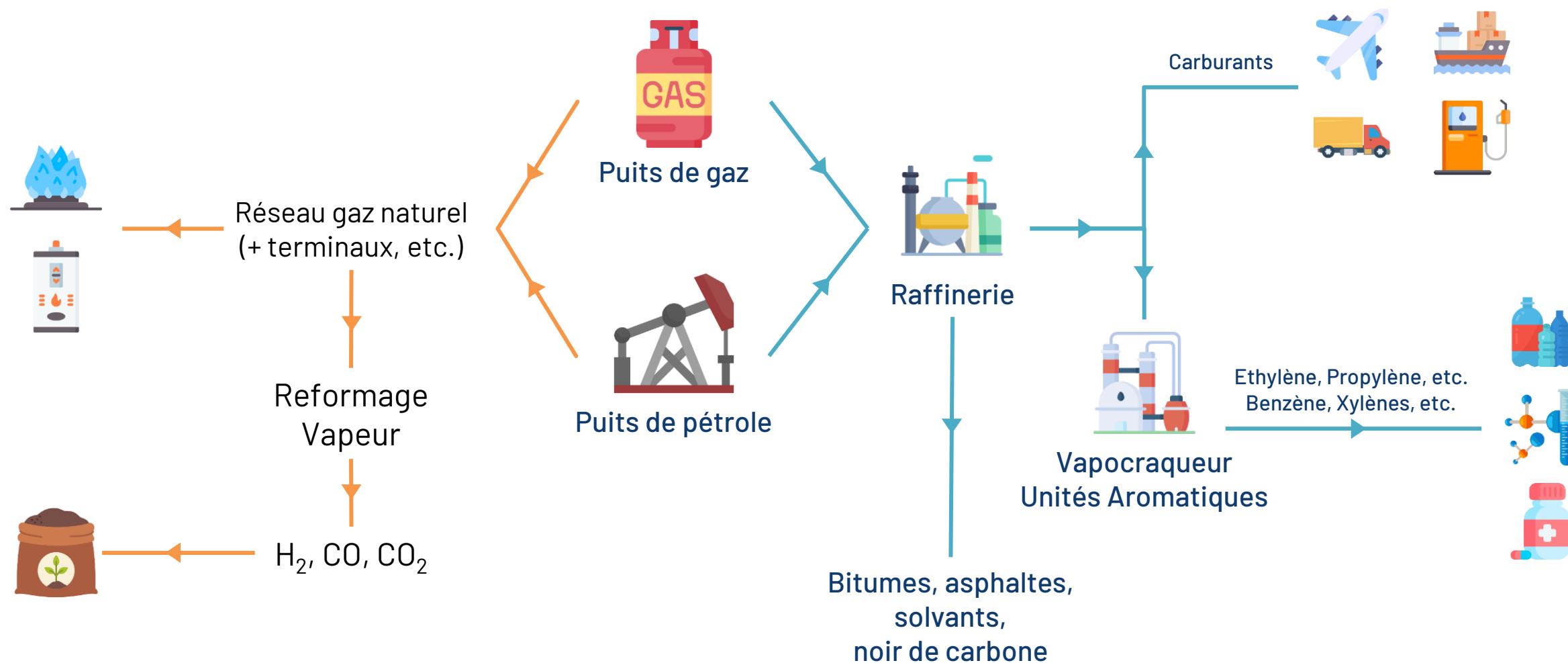
- Conventionnel → non conventionnel
- Offshore profond

... avec des coûts de production et d'investissement, et des durées de vie, différents

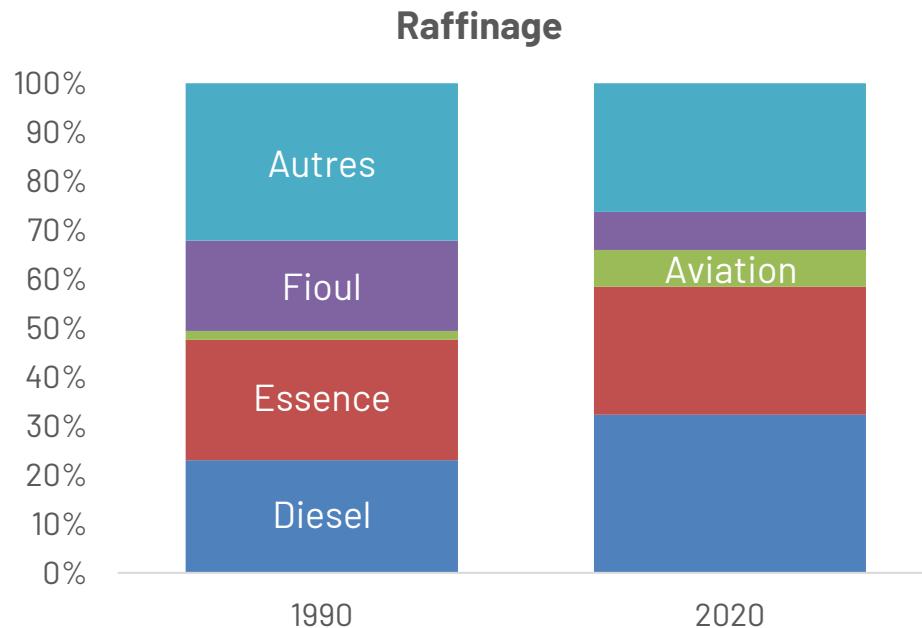
Toutes les raffineries ne peuvent pas traiter tous les bruts

- Nature du brut
- Logistique

... pour les mêmes produits...



... mais avec des rendements différents

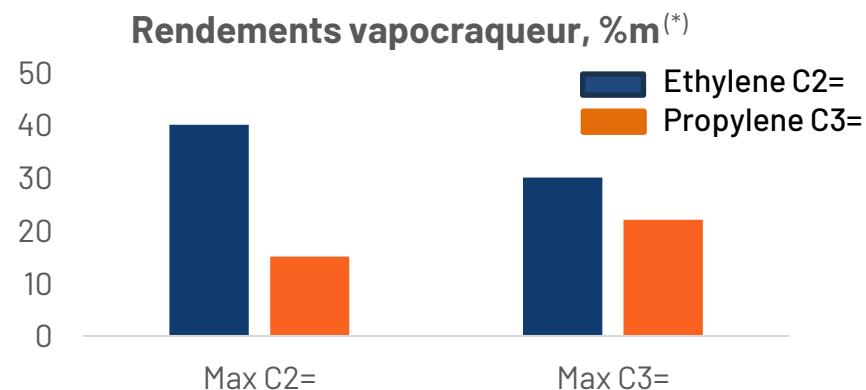


Le raffinage / la pétrochimie :

- Distillation : séparer les molécules
- Conversion : transformer les molécules

Objectif :

- Répondre à la demande
- Optimiser les profits, avec la valeur des produits générés

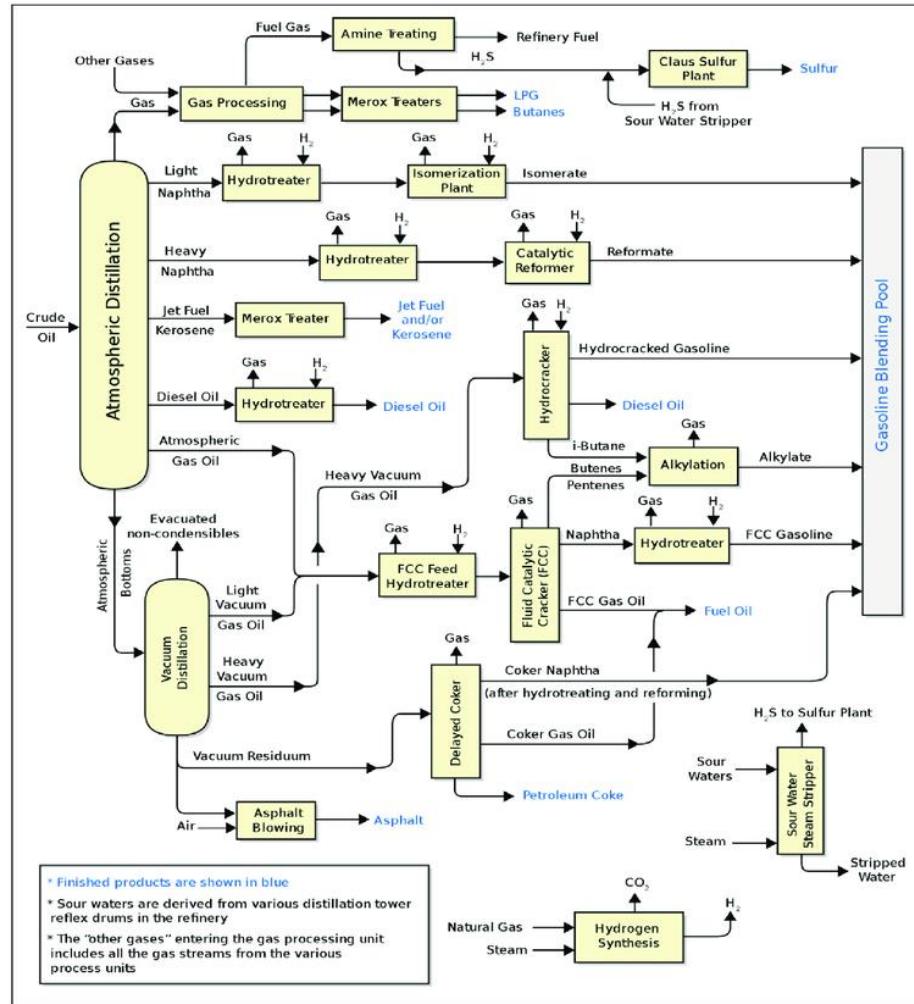


(*) naphta

Une flexibilité contrainte

- Des productions relatives ajustables...
- Mais dans des proportions « modestes » et avec des limites « dures » hors investissements / sauts technologiques

Une matière première valorisée à 100%



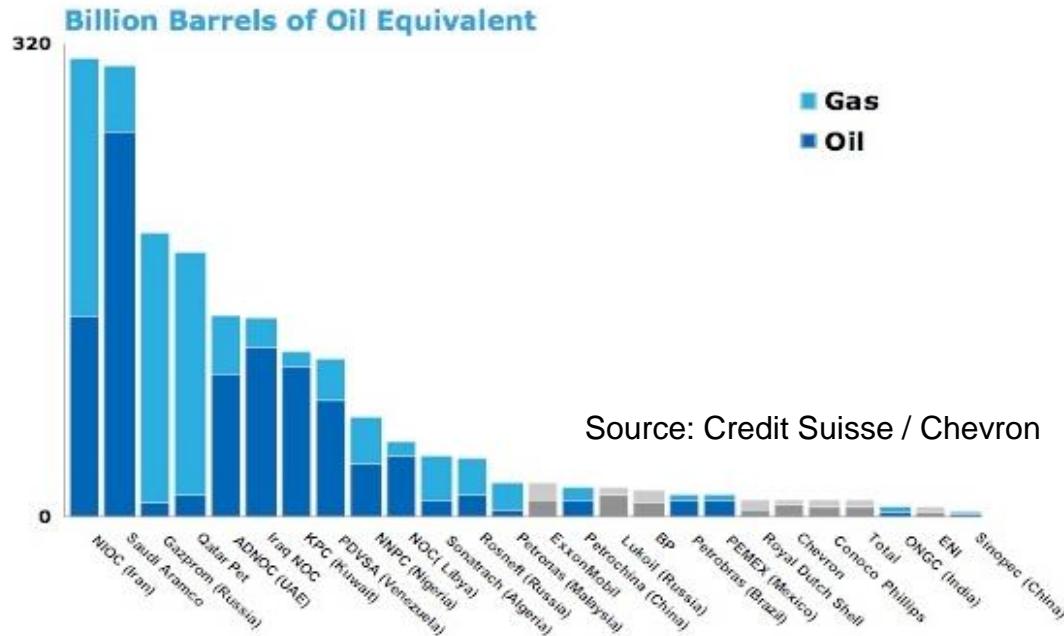
- Tout ce qui sort du baril est valorisé :
 - ▶ Optimiser la marge / le profit
 - ▶ Impossibilité de gérer des flux de déchets
- Une balance quantitative compliquée avec de fréquentes contraintes...
 - ▶ Marchés interconnectés mais indépendants.
 - ▶ Stockages limités, contraintes logistiques.
 - ▶ Arrêts impactants : unités, puits... toujours coûteux, souvent long, parfois redémarrage impossible.
- ... Qui se manifeste (aussi) sur les prix.

$$\text{\$/ bbl} = \text{Valeur des produits} - \text{Prix brut}$$

Rendements	Qualité
Prix marché - S/D spécifiques	S/D spécifique

IOC vs NOC

National Oil Companies Control 94 Percent of World's Reserves



Les grandes sociétés pétrolières privées

(International Oil Companies = IOC)



Les compagnies pétrolières nationales

(National Oil Companies = NOC)



Les compagnies nationales contrôlent plus de 90% des réserves et détiennent les clés du marché mondial.

En résumé...

- Des temps longs, des investissements colossaux, pour la ressource :
→ 1000 G\$ en 2022
- Une matière première valorisée à 100%.
- Des chaînes de valeurs interdépendantes, avec des équilibres de production établis entre les produits.
- Un monde dominé par les NOC, même si les majors intégrés incarnent « le pétrole » pour le grand public.



Questions

&

Réponses



DEMAIN

4

Un futur sous tension ?

La problématique d'une commodité

Un équilibre à trois paramètres :



$$P = \frac{d}{p} \times f(R)$$

Diagram illustrating the equilibrium equation $P = \frac{d}{p} \times f(R)$ with three parameters:

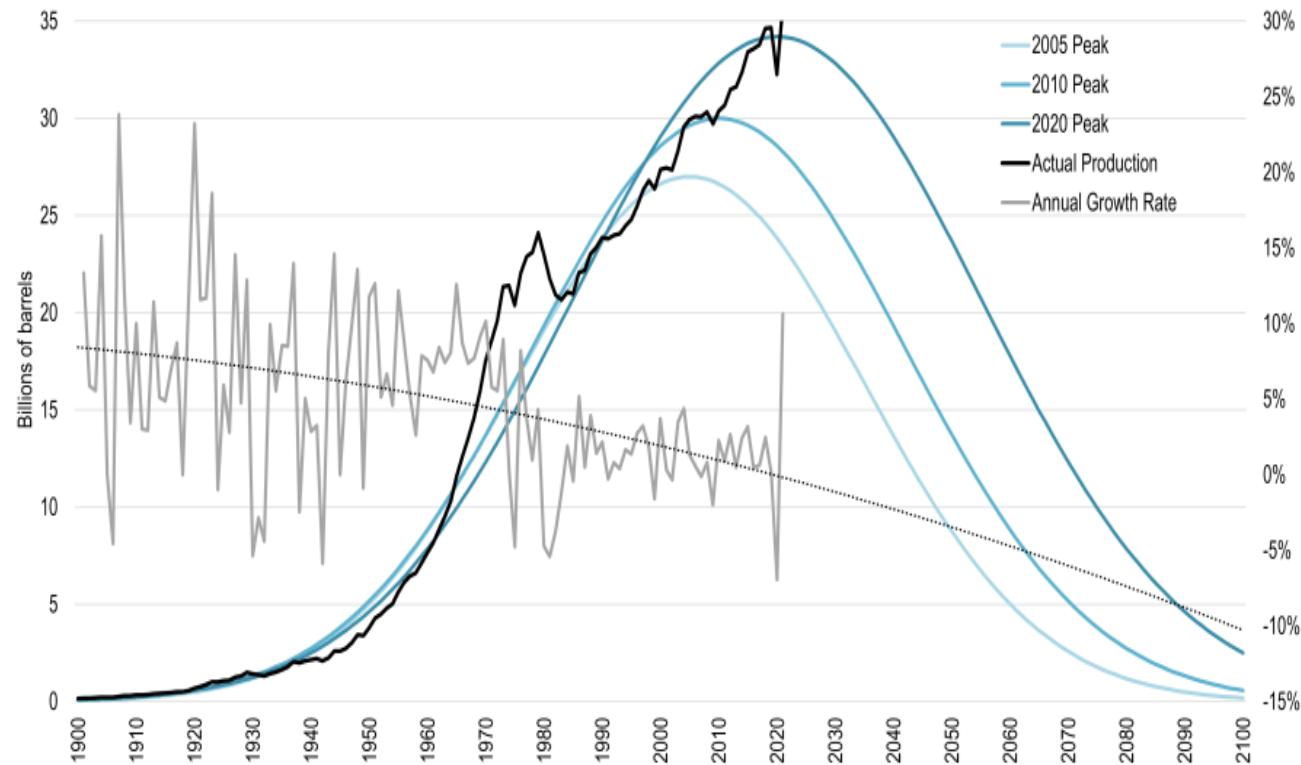
- Demande** (Demand) is associated with the variable d in the numerator, indicated by an upward arrow.
- Production** is associated with the variable p in the denominator, indicated by a downward arrow.
- Réserves** (Reserves) is associated with the function $f(R)$, indicated by a downward arrow.
- Problématique/prix** (Problem/price) is associated with the variable P , indicated by a downward arrow.

QUIZ : la demande

Quelle est la
consommation de
pétrole mondiale en
millions de barils par
jour ?

100
mbd

Peak Oil : le pic de production



- Un puits de pétrole produit selon une courbe gaussienne : la production atteint un maximum, au-delà duquel elle diminue, pour finalement cesser d'être exploitable.
- Marion King Hubbert (Shell) a théorisé correctement en 1956 le déclin irrémédiable du pétrole américain.
- Les ressources non conventionnelles (pétrole de schiste, sables bitumineux canadiens, extra-lourd vénézuélien) ont permis aux producteurs de pétrole de maintenir et d'augmenter la production globale, mais suivent la **même loi d'épuisement**

Les modèles sur le long terme prédisent un maximum de production entre 2020 et 2030.

Source : <https://transportgeography.org/contents/chapter4/transportation-and-energy/peak-oil/>

La notion de EROEI

- **EROEI** : Energy Return On Energy Invested
 - C'est l'énergie recueillie rapportée l'énergie investie pour exploiter
 - Celui-ci décroît au fur et à mesure de l'épuisement des gisements

Pétrole non conventionnel

Fracturation hydraulique



Offshore profond

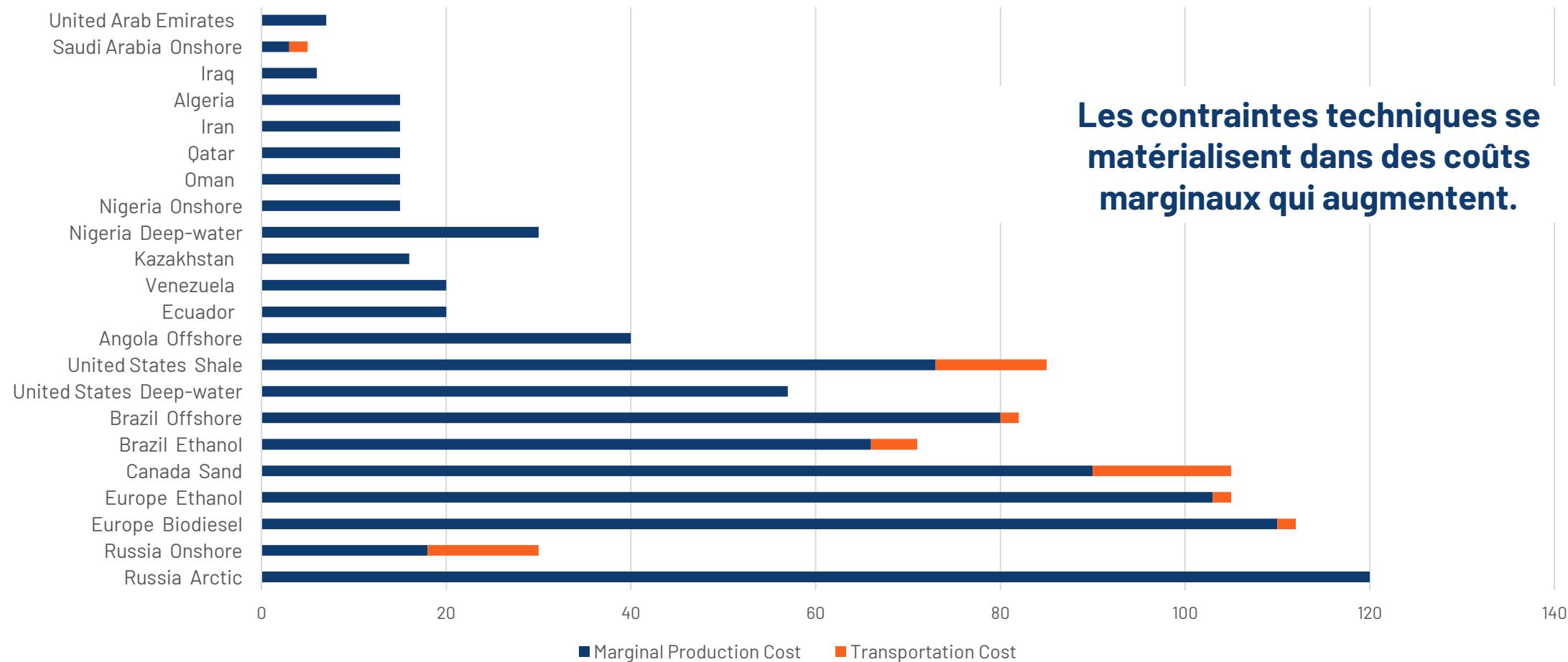


Sable bitumineux



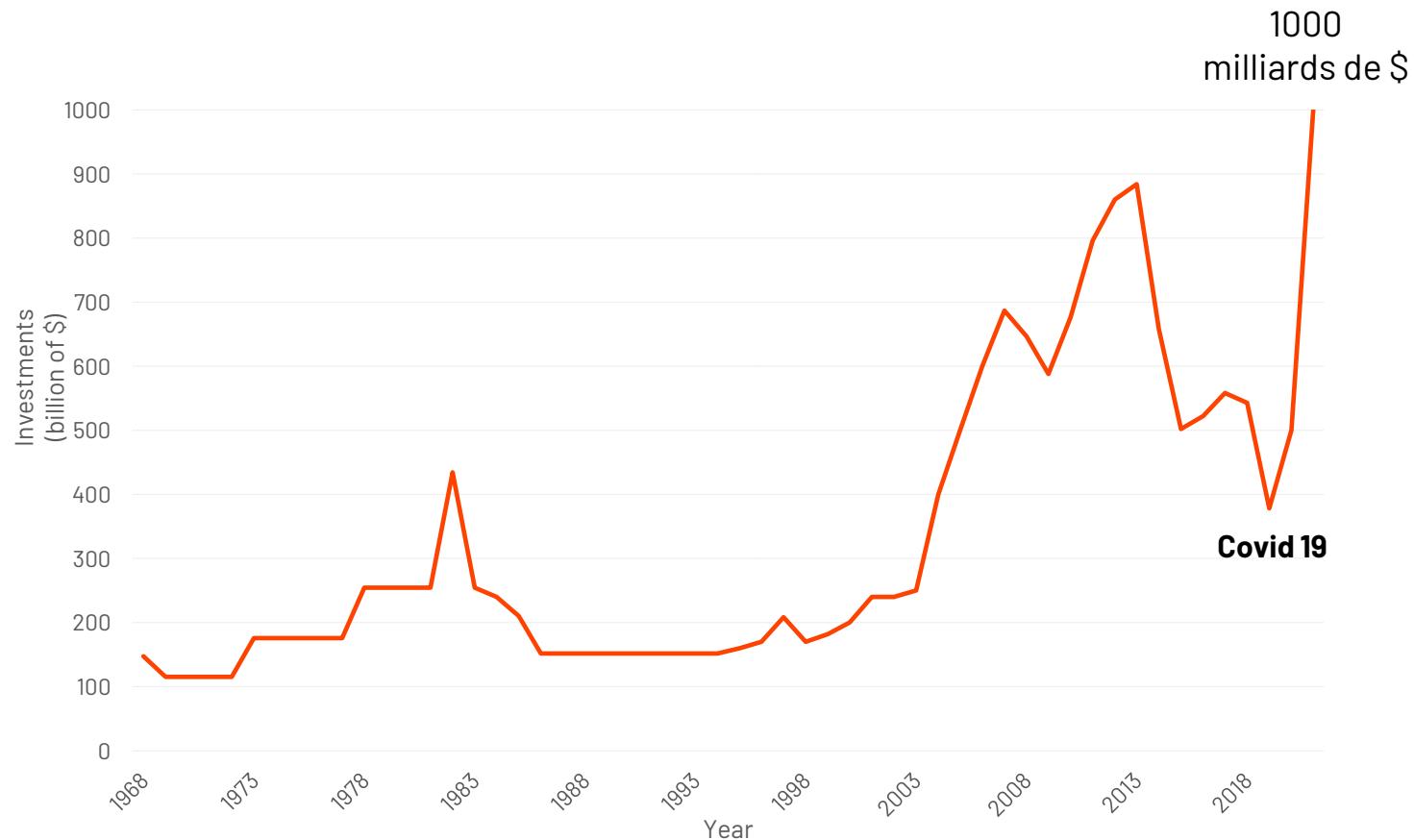
Exemple: aux USA, on est passés de 100:1 en 1920 à 5:1 en 2010.

Des coûts qui augmentent...



Source : <https://knoema.com/infographics/vyronoe/cost-of-oil-production-by-country>

..des investissements qui explosent



"Many people forget that as a depletion business, our industry makes significant investments just to keep production flat."

Darren Woods, PDG d'ExxonMobil
Deposition devant le congrès américain,
Avril 2022

« Beaucoup de gens oublient qu'en tant qu'entreprise d'épuisement, notre industrie doit faire des investissements importants juste pour maintenir sa production. »

L'industrie investit de plus en plus, pour un EROEI de plus en plus faible.

Comment estime-t-on les réserves ?

Les réserves correspondent aux quantités de pétrole brut qui peuvent effectivement être récupérées sur des puits agréés, tant d'un point de vue technique qu'économique :

- Il doit être possible d'obtenir efficacement le pétrole (technique).
- Le forage doit être rentable (économique).

1P

Prouvées : 95% de chances que les volumes réels récupérés soient égaux ou supérieurs aux estimations.

2P

Prouvées + probables : 55% de chances que les volumes réels récupérés soient égaux ou supérieurs aux estimations.

3P

Prouvées, probables, possibles : 10% de chances que les volumes réels récupérés soient égaux ou supérieurs aux estimations.

Mécanisme déclaratif, semi-public:

- Membres de l'OPEP (*organisation des pays exportateurs de pétrole*).
- « Actifs potentiels » par les compagnies pétrolières.

Les réserves de pétrole restent éminemment subjectives et dépendent des prix actuels du pétrole, des coûts d'extraction, des taux de récupération, de la technologie de forage, etc.

Le pétrole aujourd'hui

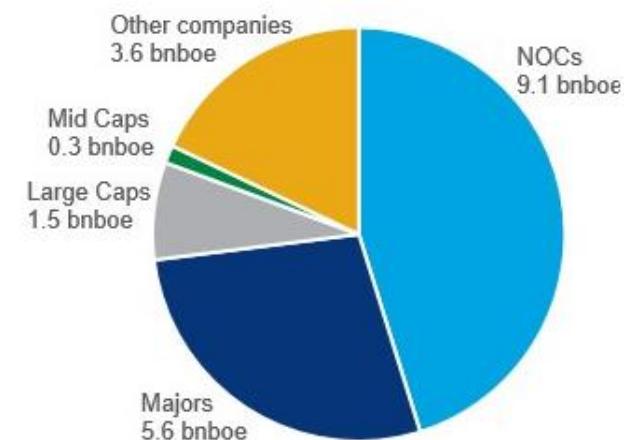
Le secteur mondial de l'exploration pétrolière et gazière a connu sa meilleure année en 2022 depuis plus d'une décennie.

Le nombre de puits d'exploration était inférieur à la moitié des chiffres d'avant la pandémie, mais le volume total de 20 milliards de barils équivalent pétrole correspondait aux volumes annuels moyens de 2013 à 2019.

Les liquides représentaient 60 % des nouvelles ressources découvertes. Ce n'est que la troisième fois en 20 ans qu'ils constituent la majorité des nouvelles découvertes.

« D'ici 2030, le développement accéléré de ces nouvelles découvertes pourrait générer 1 million de barils par jour de pétrole et 0,5 million de barils d'équivalent gaz, générant 15 milliards USD de flux de trésorerie disponibles. »

Resources discovered by peer group



➔ 1% de la production actuelle

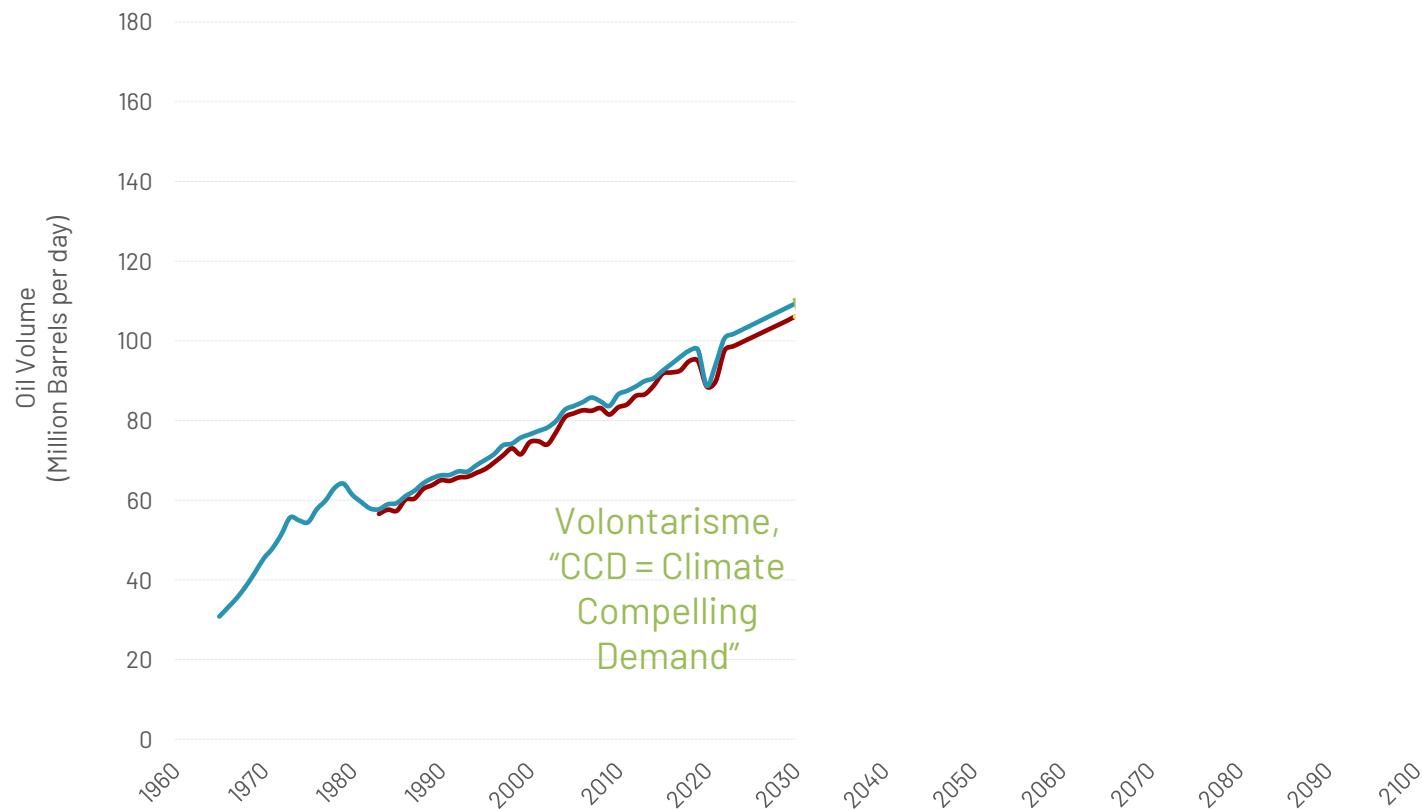
De l'abondance à la rareté



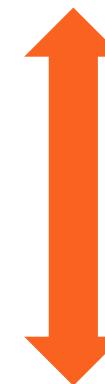
Source : Mathieu Auzanneau, BP, RYS, Master MTE EM Lyon/ECAM transition énergétique

* Mbpd = million de barils par jour

Différents scénarios



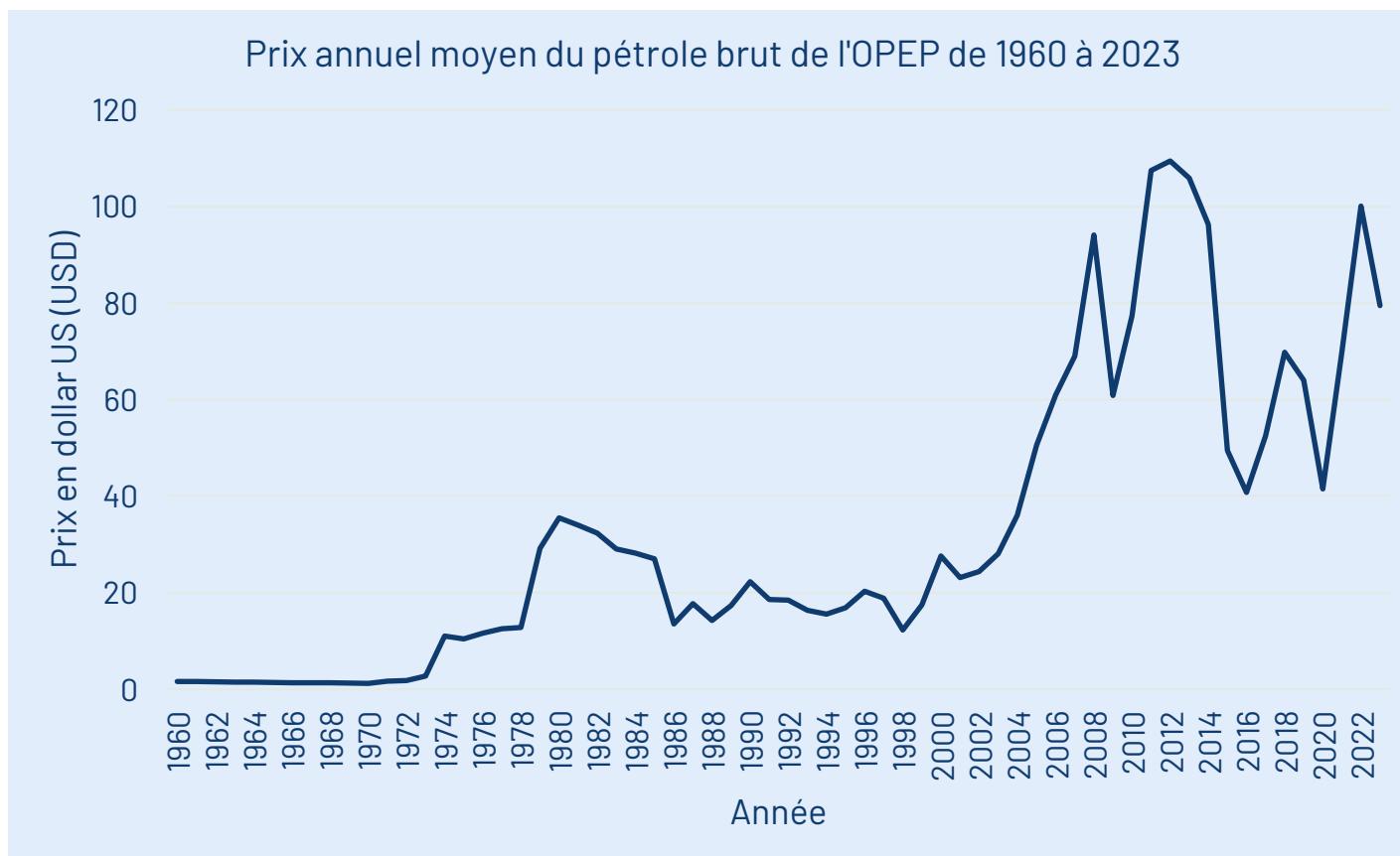
**Conséquences
climatiques sévères**



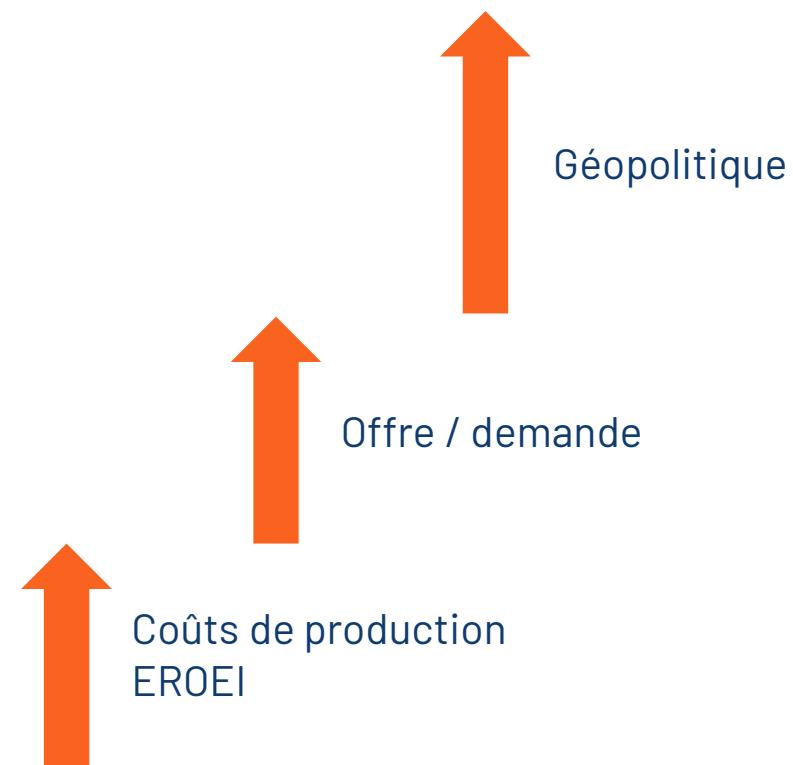
**Scénario favorable
au climat**

Dans tous les cas, tensions géopolitiques, économiques, transitionnelles vont être à la hauteur de l'importance sociétale de la ressource pétrolière.

Précieuse commodity



Les facteurs de hausse

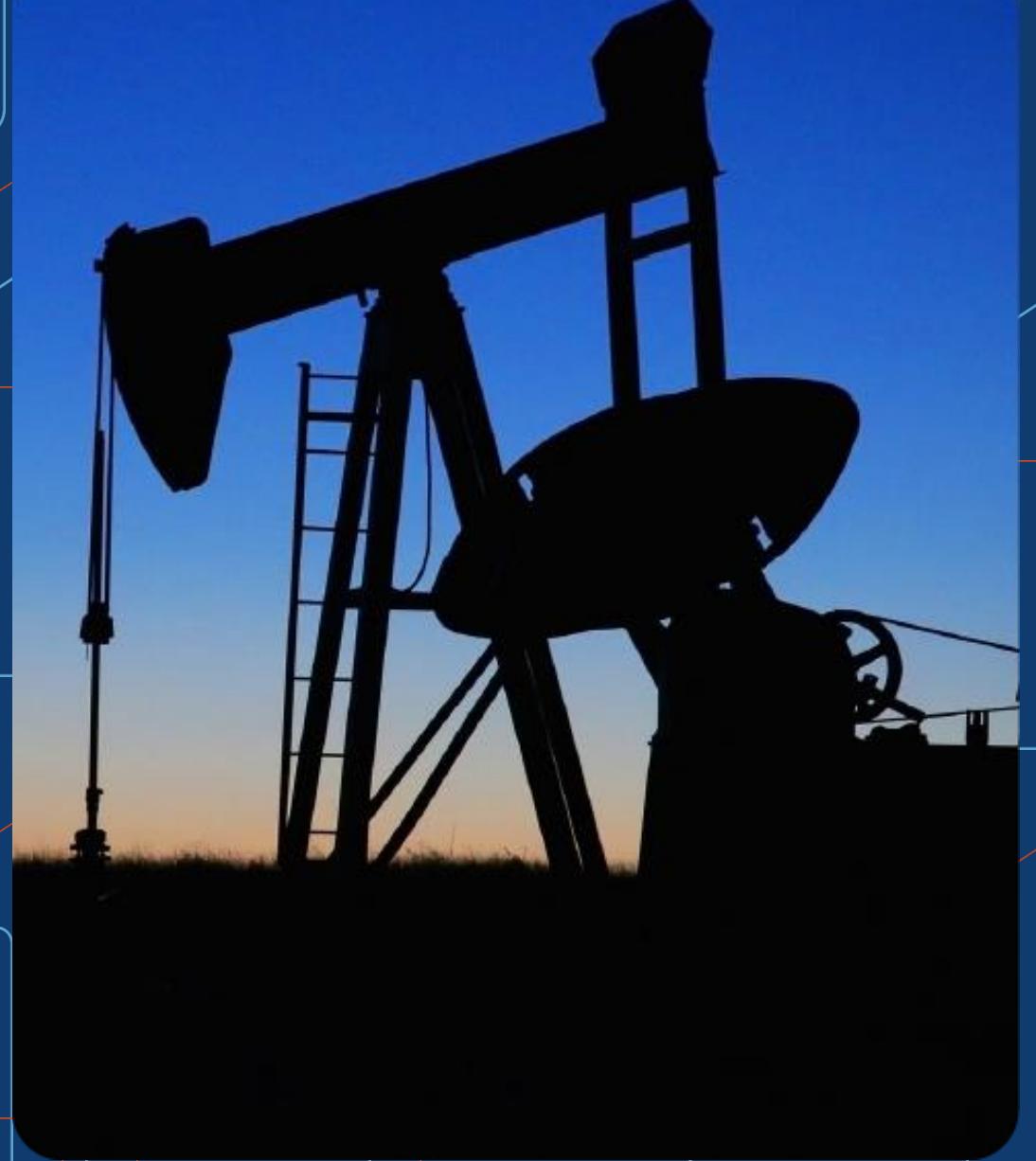


La nécessaire transition doit se faire dans un contexte de pétrole plus rare, plus cher et plus volatil.

Source : Statista

En résumé...

- On a trop de pétrole pour le climat, et la ressource s'épuise.
 - On consomme aujourd'hui 7 fois plus qu'on ne découvre.
- Le pétrole est plus rare, plus cher, plus volatil.
- Une transition « sous contrainte » pose des problèmes sociétaux immenses : coût des commodités de base, équilibre géopolitique et briques technologiques.

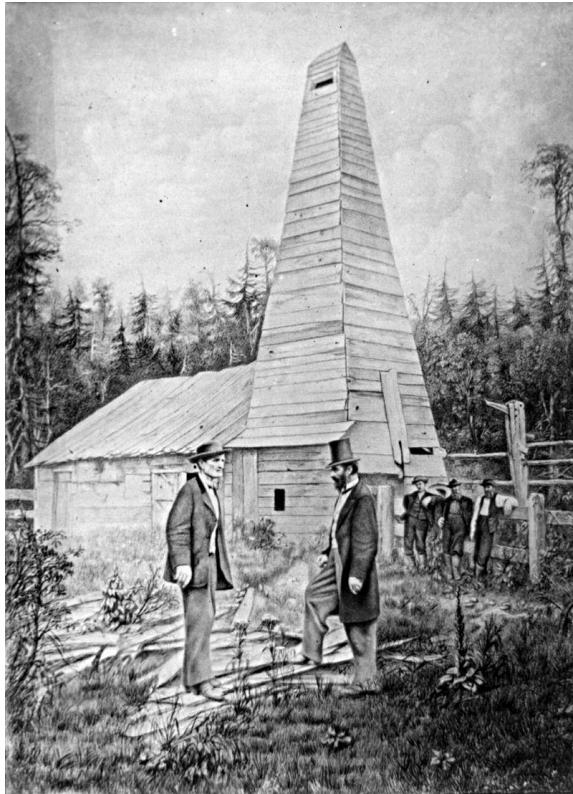


DEMAIN

5

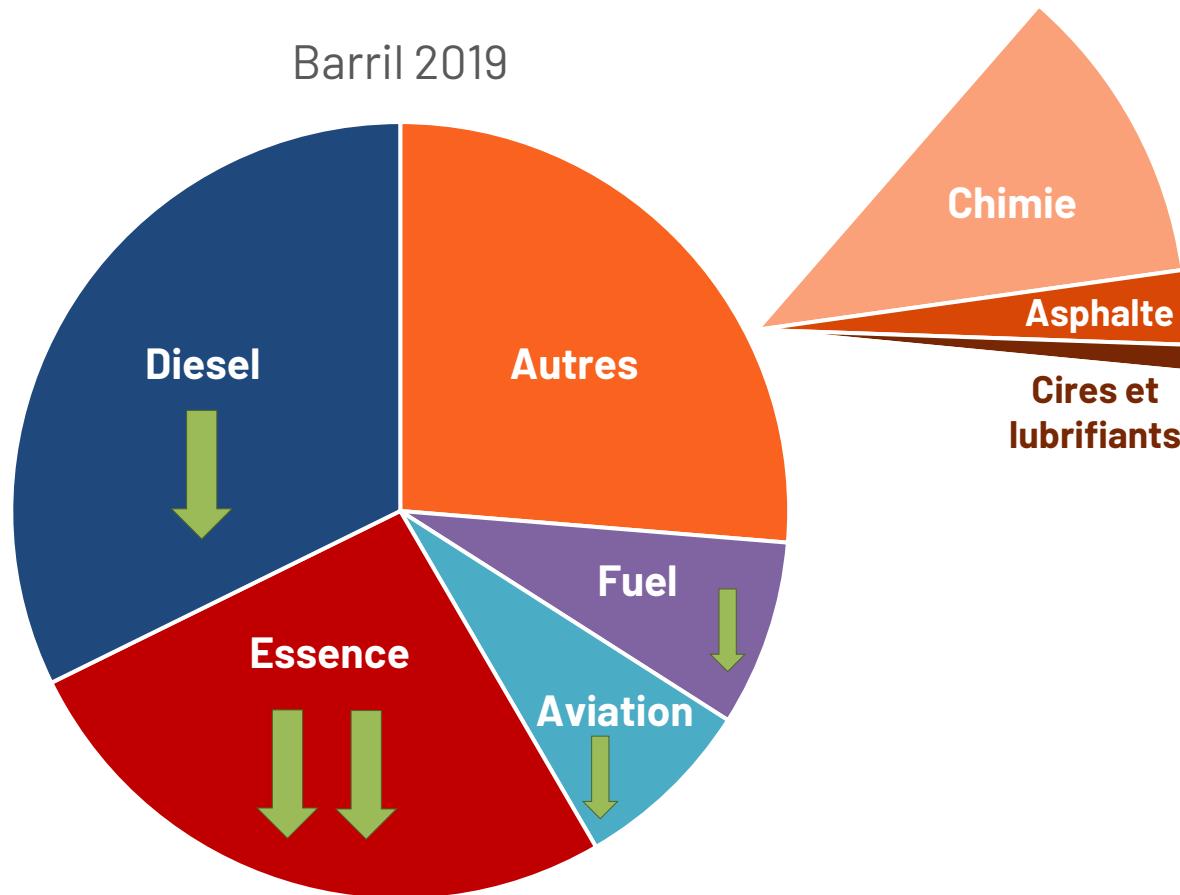
Risques, résilience et
transition(s)

Un pont vers où ?



- Le pétrole a conduit à une standardisation des modèles de développement autour d'un produit unique.
- La transition vers l'après pétrole n'est pas qu'une transition énergétique, mais un ensemble de transitions plus complexes à appréhender :
 - Quantité de pétrole et répartition des combustibles.
 - Disponibilité « matière ».
 - Priorisations des usages.
 - Compétition d'usage et coût des sources alternatives.
 - Adaptation du tissu industriel.
 - Problème global, mais solutions spécifiques à un « terroir ».

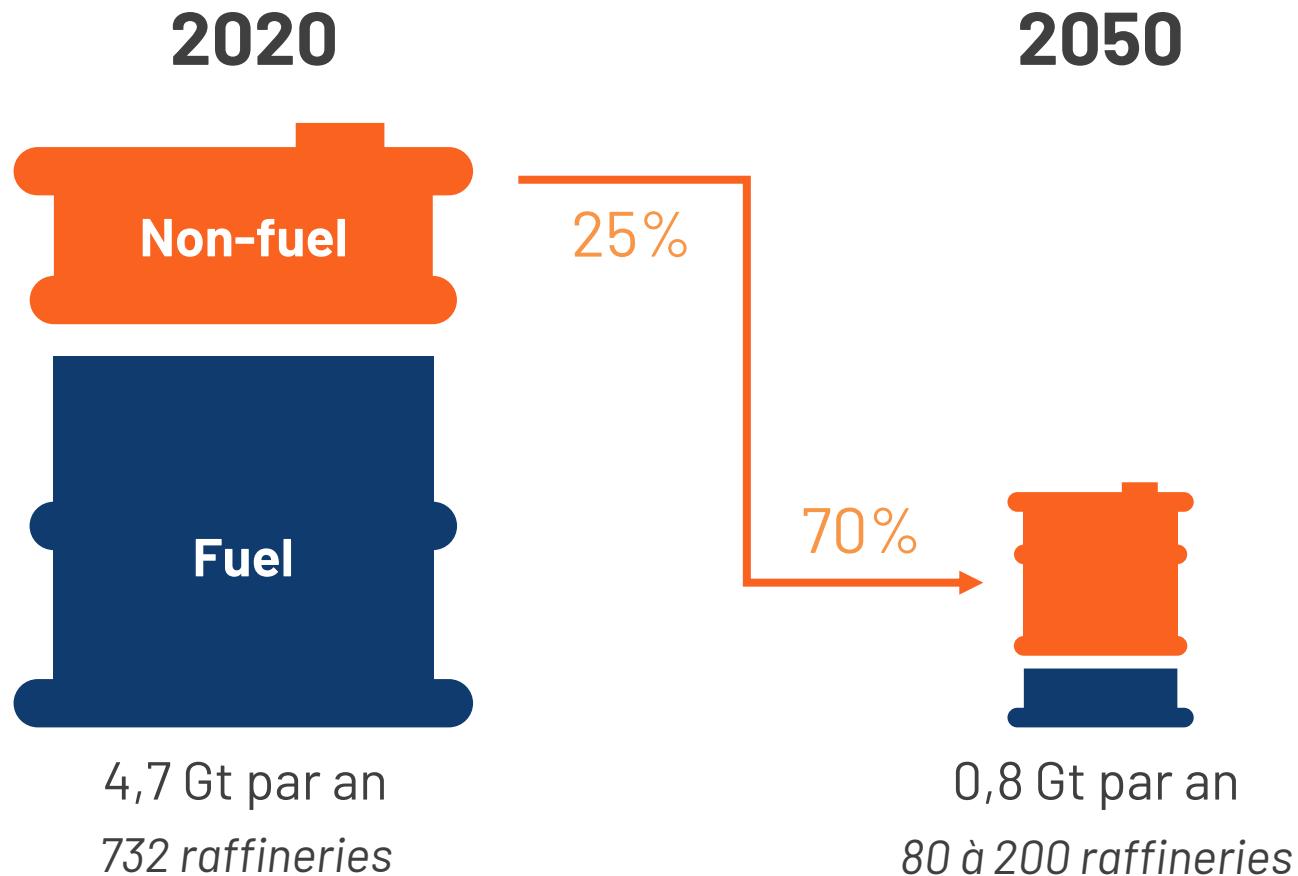
Les leviers de la transition bouleversent et bouleverseront les équilibres O&G



- Le mix de produits et d'installations est le fruit de décennies d'évolution des différentes demandes :
 - Globalement lente
 - Prévisible
- L'électrification de la mobilité et la sobriété vont impacter la demande différemment en termes de quantité et de temporalité.

Source : Statista, IEA, róng yì solutions analysis

Une transition brutale



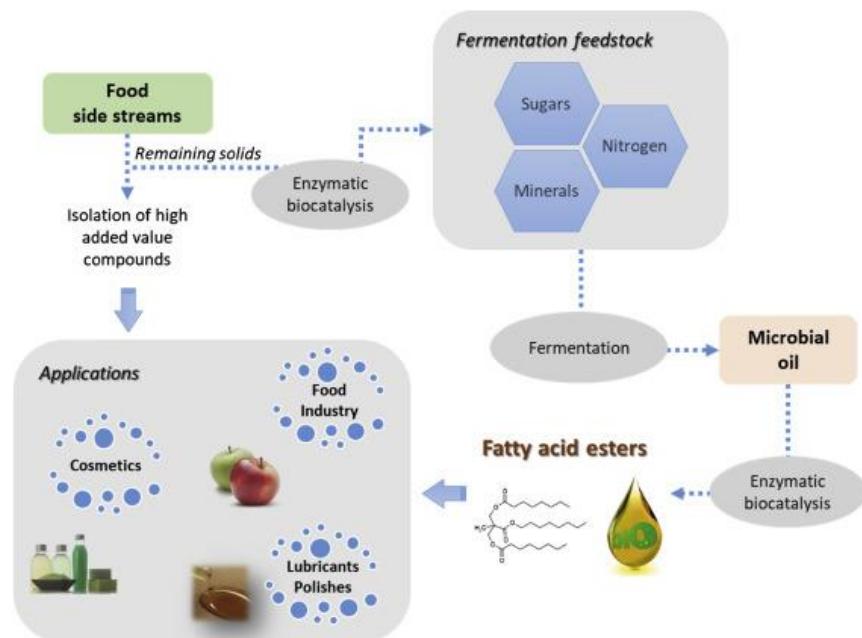
- Dans les scénarios Net Zero, la mobilité s'électrifie fortement.
- La fermeture des raffineries les plus exposées va impacter la disponibilité des produits non-fuels : volume divisé par 2 en 30 ans.
- Le mix produits est au-delà des capacités/flexibilités techniques actuelles.
- Pour les fuels restant, des contraintes fortes.

Dans l'énergie, comme dans la pétrochimie, qualité et quantités sont face à un choc.

Source : Statista, IEA, róng yì solutions analysis

Des exemples d'intrants alternatifs

Extension de l'oléochimie



Sucre de canne et Vapocraquage



Learn more about our initiatives

**FOLLOW BRASKEM'S
JOURNEY TO A
CIRCULAR ECONOMY**



Extension de la circularité



**Recyclage des pneus
chaîne de valeur du
noir de carbone**



**Bio diesel à base de
déchets et résidus
alimentaires**



MADE FROM 100%
RENEWABLE RAW
MATERIALS



UP TO 90% LESS GHG
EMISSIONS COMPARED TO
FOSSIL DIESEL*



SUITABLE FOR ALL DIESEL
ENGINES, NO
MODIFICATIONS REQUIRED

Ordres de grandeurs

< 2 %

Chimie biosourcée

200 Mt

Production mondiale annuelle d'huiles végétales

10%

Recyclage plastique

200 à 1000
\$/tCO₂eq

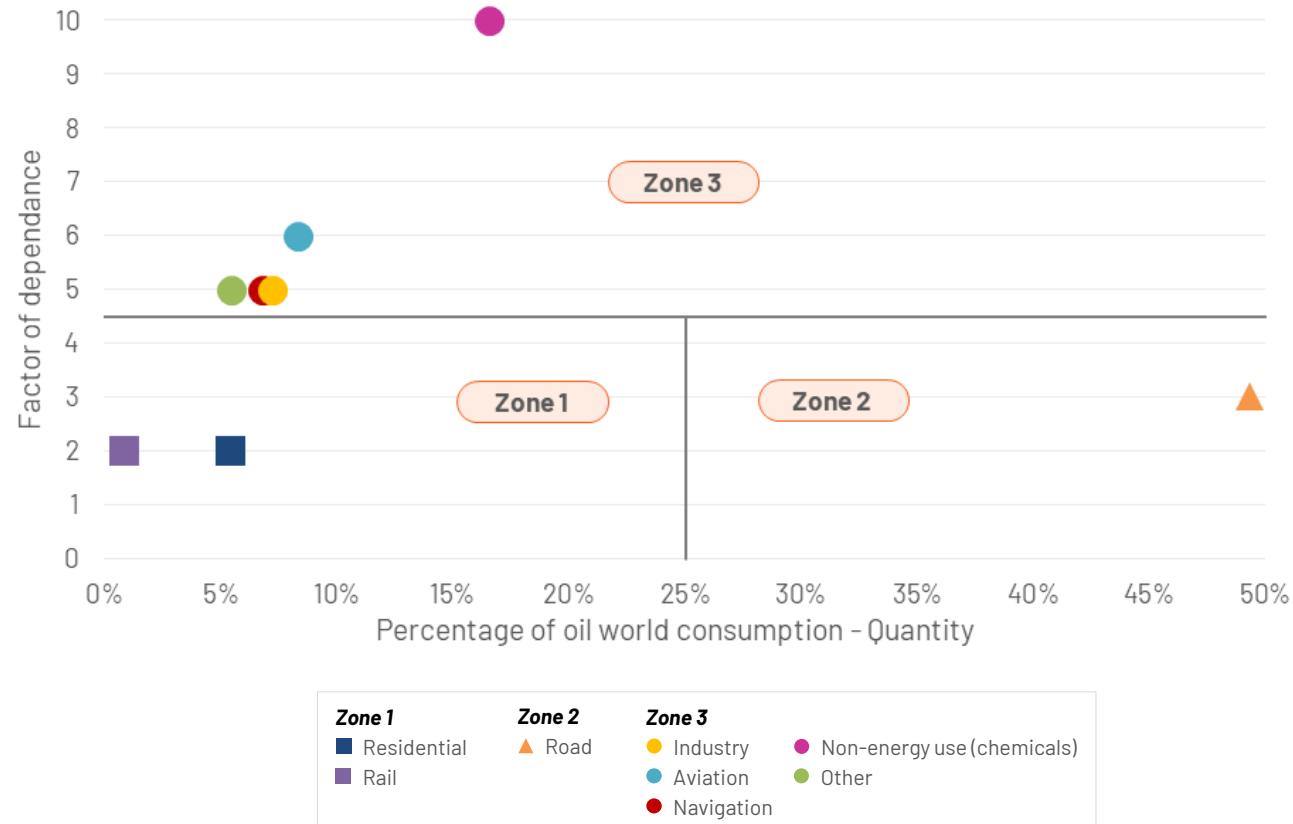
Coûts d'abattement de la filière CCUS

60 à 80
Mt

Quantité de CO₂ à capturer pour convertir l'aviation française aux SAF soit presque 100% des émissions à 2050

Les alternatives existent, mais sont limitées par rapport aux besoins actuels.

Transition des usages: faisabilité et désirabilité



Grille de lecture : dépendance & consommation

Zone 1 : accessible techniquement

- Résidentiel : PAC, eau chaude sanitaire
- Rail : électrification

Zone 2 : intermédiaire

- Décarbonation de la mobilité routière

Zone 3 : complexe

- Contraintes techniques (e.g. chaleur haute température)
- Peu d'alternatives matures technologiquement / à l'échelle
- Temps long de l'industrie

Priorisation des usages finaux du pétrole restant

- Exemple: hygiène/santé vs « confort food », adduction d'eau (XLPE) vs fraises en décembre
- Mécanismes à créer : le marché va au plus offrant

Arbitrages sur l'allocation des alternatives

- E-Fuels / molécules de synthèse, déchets, biomasse.
- E.g. Sustainable Aviation Fuel vs Sustainable Ambulance Fuel vs haute température industrie ?

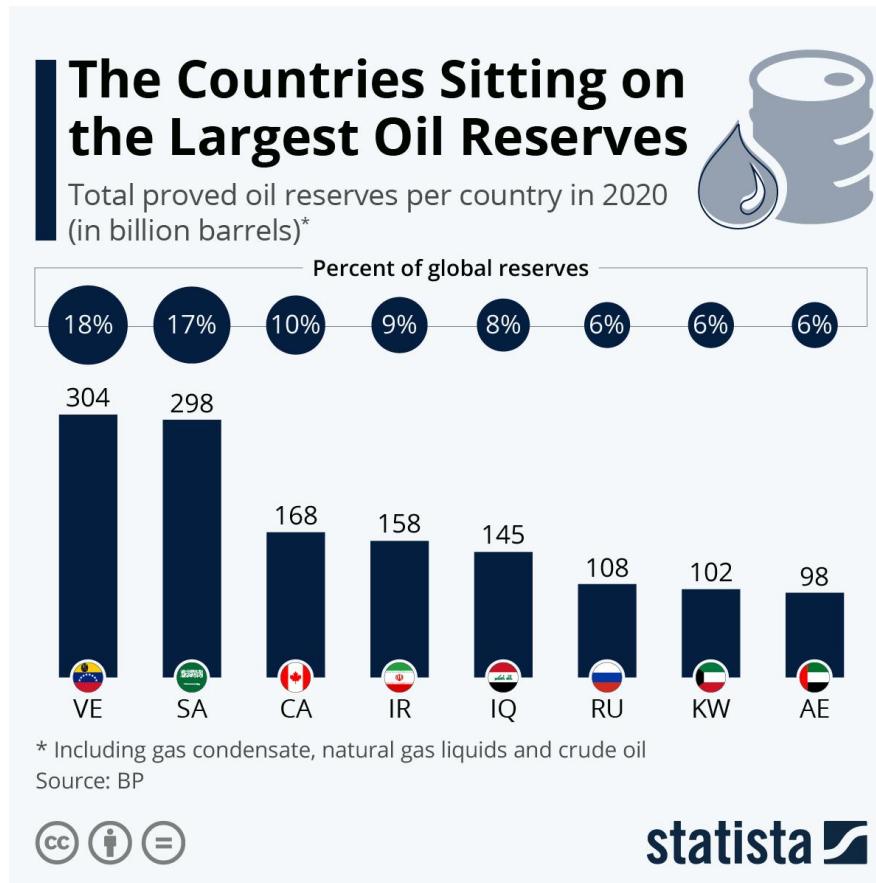
Transition du tissu industriel



- Considérer la transition des chaînes de valeur
 - énergie ET matière
- Développer les briques technologiques
 - Efficacité énergétique : recompression mécanique de vapeur, PAC, etc
 - Electrification massive...
 - ...et alternatives pour la chaleur haute température
 - CCUS pour l'acier, le ciment, les engrais
 - Circularité et recyclage des matières
 - Technologies nouvelles : réduction directe, voies de synthèse alternatives
- Développer une stratégie de transition cohérente
 - Prendre en compte les coûts vs services rendus (usages)
 - Piloter et mutualiser les investissements (innovation, intégration)
 - Développer les infrastructures nécessaires (réseaux, transports)
- Comprendre les industries dans leurs dimensions globales
 - Chimie, matériaux, équipements: compétition internationale

La transition énergétique est une opportunité structurante pour l'industrie.

Transition et géopolitique



« [...] le renforcement du prix du pétrole au deuxième trimestre de 2018 a été directement influencé par des facteurs géopolitiques, parmi lesquels l'accroissement des tensions en Syrie et au Moyen-Orient, de même que le retrait des Etats-Unis de l'accord sur le nucléaire passé avec l'Iran.

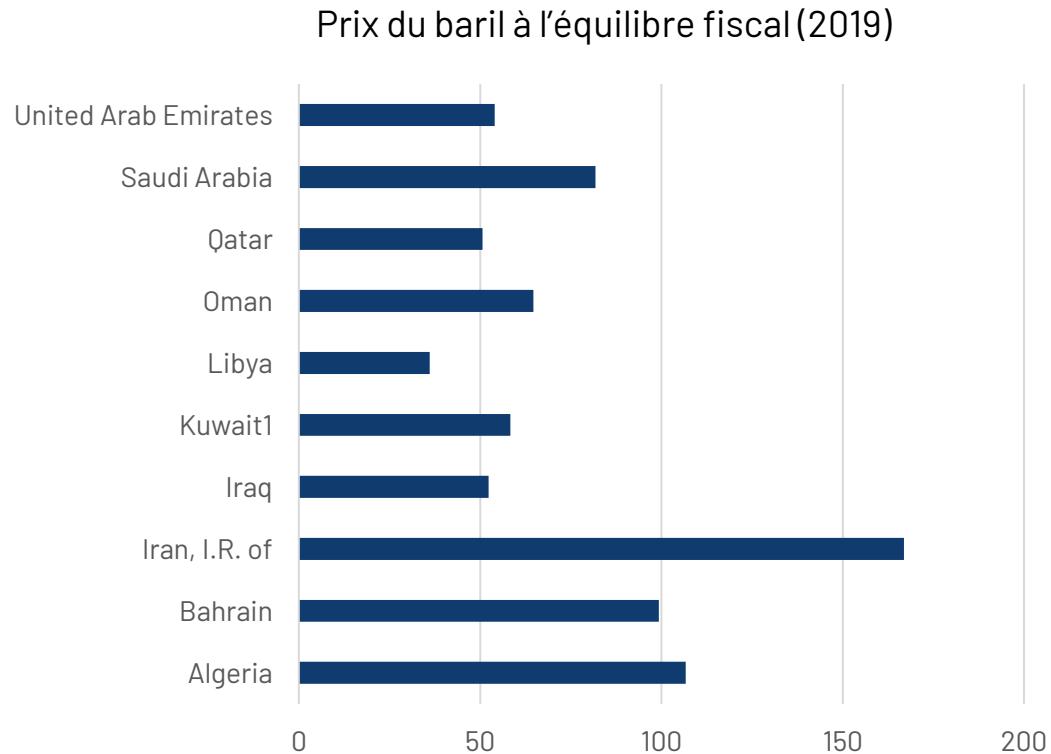
[...] le prix du pétrole a été récemment plus déterminé par des facteurs géopolitiques, qui impliquent le risque d'un déficit d'offre en provenance des pays concernés.

Le risque géopolitique, en lien avec la situation en Iran et au Venezuela, est devenu récemment le premier déterminant du prix du pétrole devant la croissance mondiale, le dollar américain et les variables liées aux marchés financiers. »

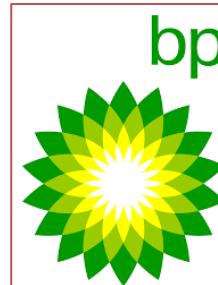
<https://www.allianz-trade.fr/actualites/risque-geopolitique-prix-du-petrole.html>

Une transition réussie (couvrant la matière) est une opportunité géopolitique.

Manne pétrolière et transition?



- Le FMI calcul le prix du pétrole « nécessaire » pour un équilibre fiscal des pays disposant de ressources. C'est un bon indicateur de la part des revenus du pétrole dans l'économie des pays producteurs.
- Les entreprises pétrolières privilégient également l'exploitation de la ressource par rapport à la transition. Après une phase de diversifications (années 2010-2020) et de doute (2020, COVID 19), les acteurs se sont recentrés sur l'exploration/production.



« Le départ de Looney intervient alors que les investisseurs – et certains dirigeants – ont exprimé un scepticisme croissant quant à la logique de l'implication des compagnies pétrolières dans le secteur des électrons. »

Energy Intelligence, 19/09/23

A l'horizon 2030+, la manne pétrolière est toujours un frein à la transition.

Source : data.imf.org International Monetary Fund

En résumé...

- L'électrification de la mobilité légère fragilise le raffinage. Les fermetures de raffinerie impactent la disponibilité de matières et énergies essentielles.
- Il faut prioriser à la fois les usages et le développement des briques technologiques stratégiques :
 - H₂, (bio)gaz pour industrie/haute temp
 - CCUS sur cimenterie pour mobilité lourde et chimie essentielle
 - Circularité et intrants alternatifs
- La transition est difficile :
 - Maturité (TRL) des alternatives variables
 - Quantités disponibles pas à l'échelle
 - Coûts élevés
- Risques et opportunités géopolitiques, et enjeux de souveraineté, cohabitent.



La fin du pétrole

OBJECTIF ?

OUI

- Pour le climat
- Pour la résilience économique
- Car il s'épuise

CHANCE ?

OUI

- Pour la souveraineté
- Pour les risques géopolitiques
- Pour l'innovation

RISQUE
SOCIÉTAL ?

OUI

- Pour les compétitions d'usage, au niveau mondial
- Par la multiplicité des usages
- Par impréparation de la transition

La fin du pétrole (choisie ou subie) peut être vue comme un risque (opportunité) climatique transitionnel.

Questions

&

Réponses



Remerciements



Co-financé par



En partenariat avec



Master Transition Énergétique



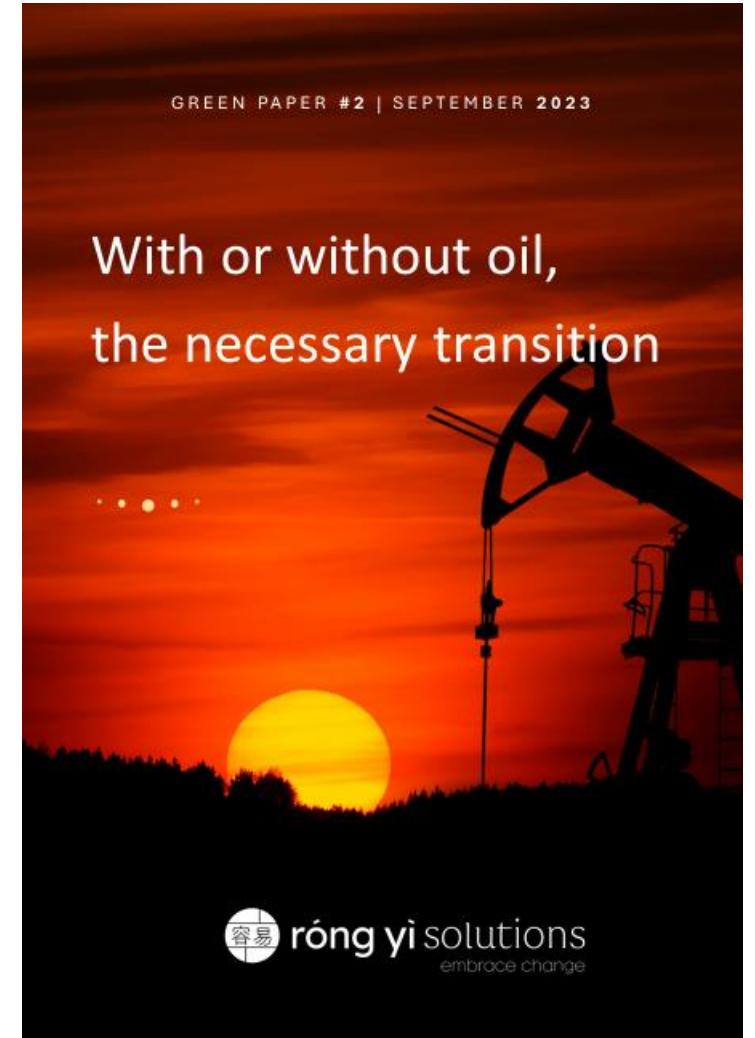
Sénéis **CORVIN**



Steave **NANA**



Florian **GUILLAUMIN**



6

Pour aller plus loin



Biblio

- BP, Statistical Review of World Energy, 2022.
- Engine#1, Reenergize Exxon Mobil, Investor presentation, 2021.
- IEA, World Energy Investment, 2021.
- Bart Valkhof, Pedro Gabriel Gomez Pensado and Wan Sayuti, *Five practical steps Oil & Gas can take to accelerate their energy transition*, Energy Post, March 4, 2021.
- Oilprice.com
- Matthieu Auzanneau et Hortense Chauvin, *Pétrole, le déclin est proche*, 2021.
- Christophe McGlade & Paul Ekins, *The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C*, Nature vol. 517, 2015.
- IEA, Oil total final consumption by sector, 1971 – 2019.

Replay et supports



OBJETS CONNECTÉS ET CLEANTECH : L'IMPACT CARBONE EST-IL UN CRITÈRE LORS DES LEVÉS DE FOND?
WEBCONF' APCC n° 15
 le 25 Janvier 2017 à 11h00

LE TRANSPORT ROUTIER DE VOYAGEURS PEUT-IL ÊTRE ÉCO-RESPONSABLE (1/2)?
WEBCONF' APCC n° 16
 le 25 Février 2017 à 11h00

LE TRANSPORT ROUTIER DE VOYAGEURS PEUT-IL ÊTRE ÉCO-RESPONSABLE (2/2)?
WEBCONF' APCC n° 17
 le 1^{er} Mars 2017 à 11h00

RISQUE PHYSIQUE CLIMAT : DES FONDAMENTAUX À L'ÉVALUATION DU RISQUE FINANCIER
WEBCONF' APCC n° 18
 le 18 Mai 2017 à 11h00

FAIRE DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE UN LEVIER DE PERFORMANCE
WEBCONF' APCC n° 19
 le 13 Juin 2017 à 11h00

COMMENT DÉFINIR SON ENGAGEMENT POUR LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE?
WEBCONF' APCC n° 20
 le 30 Juin 2017 à 11h00

STRATÉGIE POUR UN BÂTIMENT DE BUREAUX BAS CARBONE
WEBCONF' APCC n° 21
 le 21 Nov. 2017 à 11h00

RÉALISER VOTRE PCAET ET SON ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE MÉTHODES, MOYENS ET CLÉS DE RÉUSSITE
WEBCONF' APCC n° 22
 le 13 Mars 2018 à 11h00

ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES ET MÉDICO-SOCIAUX : QUEL EST VOTRE INTÉRÊT À PASSER DU BILAN GES RÉGLEMENTAIRE AU BILAN CARBONE® ?
WEBCONF' APCC n° 23
 le 13 Mars 2018 à 11h00

RÉPONDRE AUX ENJEUX CLIMATIQUES VIA L'ALIMENTATION : QUELLES INITIATIVES SONT CRÉÉES ? PAR QUELS ACTEURS ? POUR RÉPONDRE À QUELS FREINS ?
WEBCONF' APCC n° 24
 le 13 Mars 2018 à 11h00

PLANS DE MOBILITÉ : ENJEUX, BÉNÉFICES ET MÉTHODOLOGIES
WEBCONF' APCC n° 25
 le 12 juillet 2018 à 16h00

COMMENT METTRE EN ŒUVRE ET ÉVALUER SA STRATÉGIE BAS CARBONE TOUT AU LONG DE SA CHAÎNE DE VALEUR ?
PRÉSENTATION DE L'INITIATIVE ACT
WEBCONF' APCC n° 26
 le 11 septembre 2018 à 11h00

DÉCRYPTAGE DU RAPPORT SPÉCIAL 1,5°C DU GIEC
WEBCONF' APCC n° 27
 le 28 novembre 2018 à 12h00

DEMAIN, TOUS MALADES DES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?
WEBCONF' APCC n° 28
 le 04 décembre 2018 à 11h00

UTILISER LE BILAN DES ÉMISSIONS GES DU TERRITOIRE COMME OUTIL DE MOBILISATION DES ACTEURS
WEBCONF' APCC n° 29
 le 29 janvier 2019 à 10h30

LA COMMUNICATION, FACTEUR DE SUCCÈS DE VOTRE PLAN DE MOBILITÉ
WEBCONF' APCC n° 30
 le 28 février 2019 à 11h00

SÉQUESTER DU CARBONE DANS LES SOLS ET FORÊTS : CONNAÎTRE ET AGIR
 Ressources développées par l'ADEME et retour d'expérience
WEBCONF' APCC n° 31
 le 07 mars 2019 à 11h00

MANAGEMENT DE LA MOBILITÉ : LA RÉUSSITE DU PLAN DE MOBILITÉ !
WEBCONF' APCC n° 32
 le 27 juin 2019 à 14h00

DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS : LE DÉPLOIEMENT D'UNE FLOTTE DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES
WEBCONF' APCC n° 33
 le 04 juillet 2019 à 11h00

VÉLO ET ENTREPRISE : UNE POLITIQUE GAGNANTE
WEBCONF' APCC n° 34
 le 19 décembre 2019 à 11h00

LOI D'ORIENTATION DES MOBILITÉS : QUELLES OBLIGATIONS ET QUELLES OPPORTUNITÉS POUR LES EMPLOYEURS ?
WEBCONF' APCC n° 35
 le 11 février 2020 de 11h00 à 12h00

DOCUMENTS D'URBANISME ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LE RÔLE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
WEBCONF' APCC n° 36
 le 20 février 2020 de 11h00 à 12h00

AIR CLIMAT ÉNERGIE : QUELS INDICATEURS POUR UN SUIVI EFFICACE DE VOS TERRITOIRES ?
WEBCONF' APCC n° 37
 le 25 février 2020 de 11h00 à 12h00

RÉSEAUX DE CHALEUR, COMMENT ALIMENTER UN HÔPITAL ET SON QUARTIER GRÂCE AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES ?
WEBCONF' APCC n° 38
 le 27 février 2020 de 11h00 à 12h00

Événement Webconf APCC #39

Événement Webconf APCC #40

Événement Webconf APCC #41

Événement Webconf APCC #42

Événement Webconf APCC #43

Événement Webconf APCC #44

Événement Webconf APCC #45

Événement Webconf APCC #46

Événement Webconf APCC #47

Événement Webconf APCC #48

Événement Webconf APCC #49

Événement Webconf APCC #50

Événement Webconf APCC #51

Événement Webconf APCC #52

Événement Webconf APCC #53

Événement Webconf APCC #54

Événement Webconf APCC #55

Événement Webconf APCC #56

Événement Webconf APCC #57

Événement Webconf APCC #58

Événement Webconf APCC #59

Événement Webconf APCC #60

Événement Webconf APCC #61

Événement Webconf APCC #62

septembre 2023

www.apc-climat.fr

SVT

SOMMETS VIRTUELS DE LA
TRANSITION

L'OBJECTIF :

**Accélérer la décarbonation
dans les organisations et sur les territoires**



VOUS AVEZ LE POUVOIR D'AGIR POUR METTRE EN OEUVRE DES ACTIONS CONCRÈTES :



Face au
changement
climatique



SOMMET VIRTUEL
DU **CLIMAT**

JUIN 2023

Pour une
mobilité
durable



SOMMET VIRTUEL DE LA
MOBILITÉ DURABLE

DÉBUT 2024

2x 10 JOURS DE WEBCONFÉRENCES ET ATELIERS DÉDIÉS AUX :



ENTREPRISES ET
ORGANISATIONS



COLLECTIVITÉS
ET TERRITOIRES



DES LEVIERS
D' ACTIONS
CONCRETS



DES APPORTS
D' EXPERTISE
TECHNIQUE



DES RETOURS
D' EXPÉRIENCES
INSPIRANTS

SVT
SOMMETS VIRTUELS
TRANSITION

Vous réalisez des études ou des missions de conseil sur les thématiques suivantes ?

- Mobilité / Plan de Déplacement Entreprise
- Adaptation au changement climatique
- Stratégie carbone (SBTI/ACT)
- Compensation et comptabilité carbone
- Accompagnement aux certifications ISO 50001 / ISO 14001

- Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET)
- Planification Energétique des Territoires
- Evaluation de Plans Climat
- Energies Renouvelables
- ACV / Eco-conception

Vous souhaitez mieux connaître l'APCC ?

Parcourez le rapport d'activité 2022 de l'association !

<https://ra.apc-climat.fr/>

Rapport d'activité

APCC 2022

Qui sont les membres de l'APCC ?

PARTIE SUIVANTE →



Gilles Grandval
Vice-Président de l'APCC

L'année qui vient de s'écouler a été marquée par plusieurs évolutions importantes : des évolutions réglementaires autour des bilans d'émissions de GES, des tensions énergétiques mondiales qui ont nécessité des plans de réduction des consommations et une prégnance toujours plus forte du changement climatique à l'œuvre.

Notre profession est au cœur de ces enjeux et notre rôle est d'accélérer la transition écologique. Que nous travaillions avec les collectivités, les entreprises, les territoires...notre mission face à la crise climatique et énergétique prend une dimension essentielle.

Dans cet écosystème, l'APCC joue pleinement son rôle en mutualisant les forces, en diffusant la connaissance, en partageant les expériences. Au sein d'un réseau d'acteurs dynamique, l'APCC renforce notre capacité individuelle à agir efficacement. Nous pouvons être fiers de voir notre association rassembler de plus en plus de membres et de faire preuve d'un dynamisme important.

Je tiens aussi, à l'occasion de ce rapport d'activité annuel qui retrace le travail réalisé en 2022, à saluer l'implication et la richesse des apports de notre Présidente Fanny Pénet, qui a quitté l'APCC à la fin de l'année. Charge pour nous collectivement, en 2023, de reprendre le flambeau et de faire perdurer l'action indispensable de l'APCC.

L'APCC en interaction avec ses parties prenantes ...

... pour porter la voix de ses membres

Depuis 2010 sans discontinuer, l'APCC est proactive et s'exprime sur les sujets climat – et plus récemment mobilité – avec ses parties prenantes. Avec une vision d'experts terrain au plus près des enjeux opérationnels des organisations et des territoires, les membres de l'APCC explicitent, réagissent, alertent, contribuent et/ou proposent sous des formats divers et variés.

En 2022, c'est :

- 3 notes de positionnement de la profession
- 14 mandats de représentation actifs et contributions
- 3 mandats locaux
- des réunions, des courriers, des échanges avec les institutions

3 notes de positionnement



Les missions de l'APCC

L'APCC pour les organisations

Depuis 2010, c'est plus de 90 événements virtuels ou présentiels organisés par l'APCC sans compter très nombreux écrits, entre articles et publications de conseils de la profession depuis sa création, le partage et de partage auprès des organisations et des collectivités.

L'objectif : les pousser à l'action et leur permettre d'agir concrètement sur les enjeux climat et mobilité.

Nos perspectives pour 2023

Après 12 ans d'existence, les missions de l'APCC sont plus que jamais pertinentes, nécessaires, cruciales. Nous répétons ces mots tous les ans, car ils restent malheureusement toujours d'actualité. En effet, les symptômes du changement climatique se font sentir de plus en plus clairement, notamment en France après un été 2022 extrêmement chaud et sec, aux incertitudes records.

Les organisations (entreprises, établissements publics, collectivités territoriales) ont un rôle majeur à jouer dans cette lutte contre le changement climatique. Grâce à nos membres, toutes et tous professionnels du conseil climat et mobilité durable, nous progressons au plus près de la réalité terrain de ces organisations, de la réalité opérationnelle derrière les stratégies et plans d'actions.

Ainsi, nous entendons bien continuer, avec toujours autant de détermination, à contribuer à la transition écologique au travers nos missions.

Nous continuerons à diffuser les conseils, bonnes pratiques et retours d'expériences de nos membres aux organisations pour les aider à progresser sur la voie de la transition écologique.

Nous continuerons à porter la voix de nos membres auprès des instances gouvernementales pour faire bouger les lignes en faveur d'une politique climatique ambitieuse et efficace.

En gardant en ligne de mire cet objectif collectif primordial : assurer un avenir viable à l'humanité dans les années à venir.

Contenus à destination des entreprises et collectivités

Les Sommets Virtuels

En 2022, nous avons travaillé à poser les premiers jalons de la 3e édition du Sommet Virtuel du Climat et nous avons également lancé le projet de création d'un nouveau Sommet et d'une identité chapeau pour le Sommet Virtuel de la Mobilité Durable.



Les Sommets Virtuels de la Transition sont une identité chapeau pour nos 2 Sommets existants : le Sommet Virtuel du Climat et le Sommet Virtuel de la Mobilité Durable



L'APCC pour ses membres

Afin de faire de l'APCC un espace de partage et d'échanges, propice à la collaboration et aux synergies entre professionnels, divers projets sont mis en place à l'APCC.

Les groupes de travail de l'APCC nous permettent de sortir la tête du guidon et de gravir de la hauteur sur les enjeux climats actuels.

L'APCC est un parti-vain des experts climat auprès d'instances dirigeantes permettant de contrebalancer les lobbys ou d'obtenir sur des décisions. C'est pour participer à faire vivre ce réseau que j'ai choisi de faire partie de l'APCC.

Et puis c'est je pense ça pour beaucoup.

Violine Pénet
Présidente

01 La communauté sur slack

02

Actuellement, 3 Groupes de Travail sont actifs et se réunissent une fois par mois, en ligne.

GT Mobilité Durable

Feuille de route stratégique 2023-2025

En 2022, la gouvernance de l'APCC a travaillé sur la stratégie 2023-2025 de l'association.

Dans la continuité de la stratégie précédente, la feuille de route établit les grands axes stratégiques et les grandes priorités à donner pour ces 3 années à venir.

Un webinaire de présentation de cette stratégie a eu lieu le 7 décembre 2022.

Télécharger la feuille de route



Au programme 2023

septembre 2023

Adhérez !

Être en réseau

Vous vous inscrivez dans une démarche d'échange et d'amélioration continue



Être visible

Vous êtes identifié.e et reconnu.e comme expert.e par vos prospect.e.s et client.e.s



Être représenté.e

Vous participez à la reconnaissance de la profession auprès des pouvoirs publics et des parties prenantes



Être informé.e

Vous bénéficiez du partage d'informations métiers de manière concise, pertinente et régulière

Être bénéficiaire

Vous bénéficiez de tarifs préférentiels auprès de nos partenaires



Là pour vous !

Envie de visibilité sur nos événements, ou d'un partenariat ?

TRAVAILLONS ENSEMBLE !



Vous êtes en recherche d'un.e prestataire ou d'un.e expert.e ?

CONTACTEZ-NOUS !

ANNUAIRE APCC

Partenaire de l'annuaire APCC

PROUDURABLE

Association des Professionnels en Conseil Climat Énergie et Environnement

Rechercher

Rechercher

Compétences climat

Compétences mobilité durable

Compétences complémentaires

Spécialités sectorielles

Labellisations / Certifications interne

Accréditations

Zones d'intervention en France

Zones d'intervention à l'international

120 membres

<https://annuaire.apc-climat.fr/>



Association des
Professionnels en
Conseil Climat Energie
et Environnement



MERCI !

Restons en contact :

contact@apc-climat.fr
www.apc-climat.fr

@APCClimat



Votre avis est important pour nous !

Merci de répondre au sondage
en fin de session

