

MidiCiné

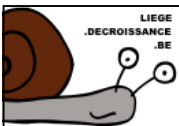
We the Power The Future of Energy is Community-Owned

(2021, 38 minutes, à voir sur <https://eu.patagonia.com/be/fr/wethepower/>)

Francis Leboutte, ingénieur civil,
membre de Liège-Décroissance et de
l'ASPO.be (*Association for the Study of Peak Oil, Belgique*)



Document disponible sur le site de Liège-Décroissance : www.liege.decroissance.be
Libre d'utilisation sous licence Creative Commons BY-ND (paternité, pas de modification)



Production de pétrole brut conventionnel US (48 états) (brut+condensats)

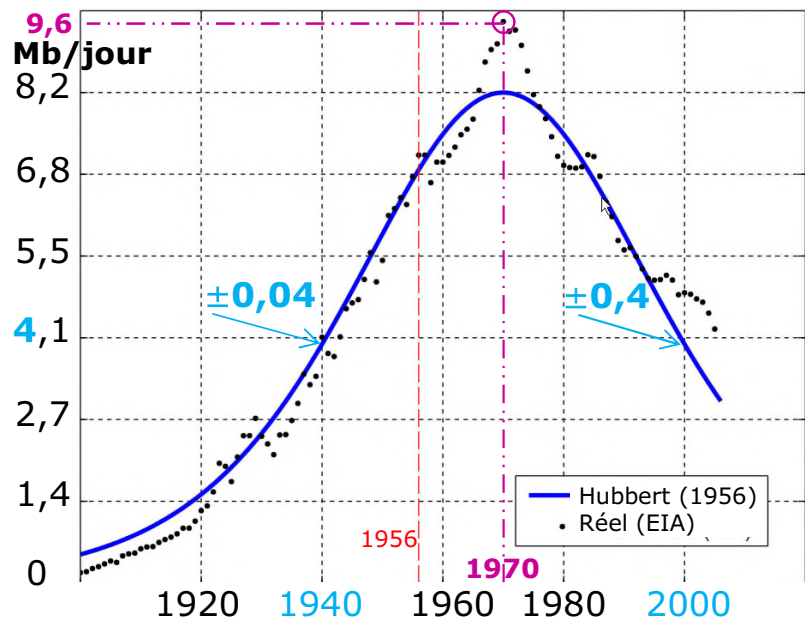
Pic en 1970 : 9,6 Mb/jour

Unités :

- 1 baril = 159 litres
- Mb : méga-baril ou million de barils
- Gb : giga-baril ou milliard de barils

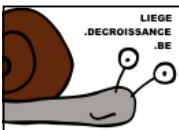
Soit :

3,5 Gb/an
(100 m x 100 m) x 150 m / j
17,6 m³/s



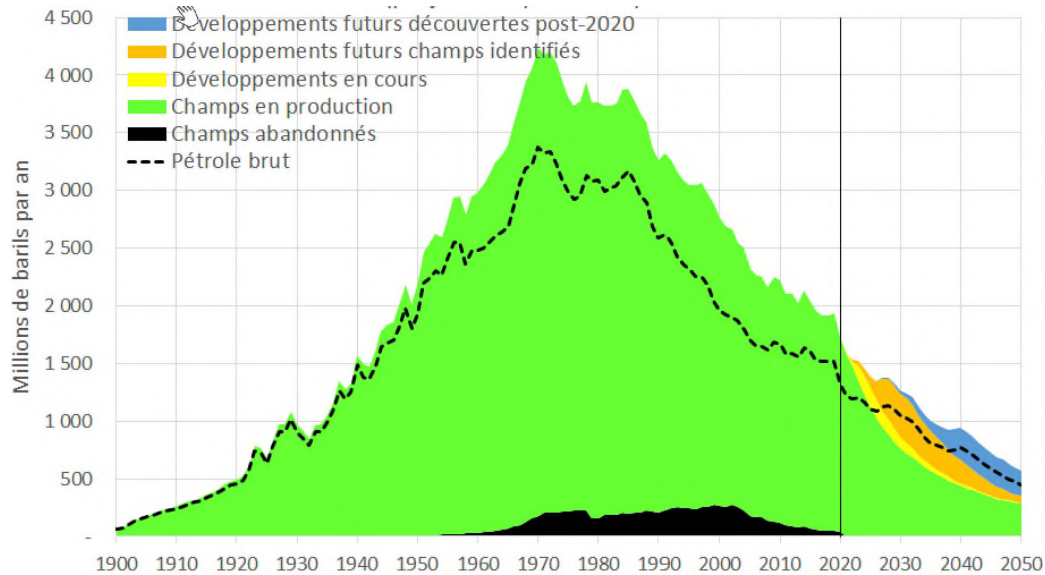
- Courbe de production en cloche (cas « idéal »).

1. L'extraction de toute ressource non renouvelable connaît **un début, un maximum et une fin**.
2. Avec le temps, l'extraction est **de + en + énergivore** (REEI ↓↓)



USA : hydrocarbures liquides conventionnels

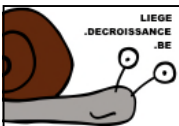
(brut, condensats et LGN – Liquides de gaz naturel)



- Pic de 11 Mb/j en 1970 (Alaska inclus, LGN inclus).
- Baisse de
 - 57 % en 2020
 - 90 % en 2050

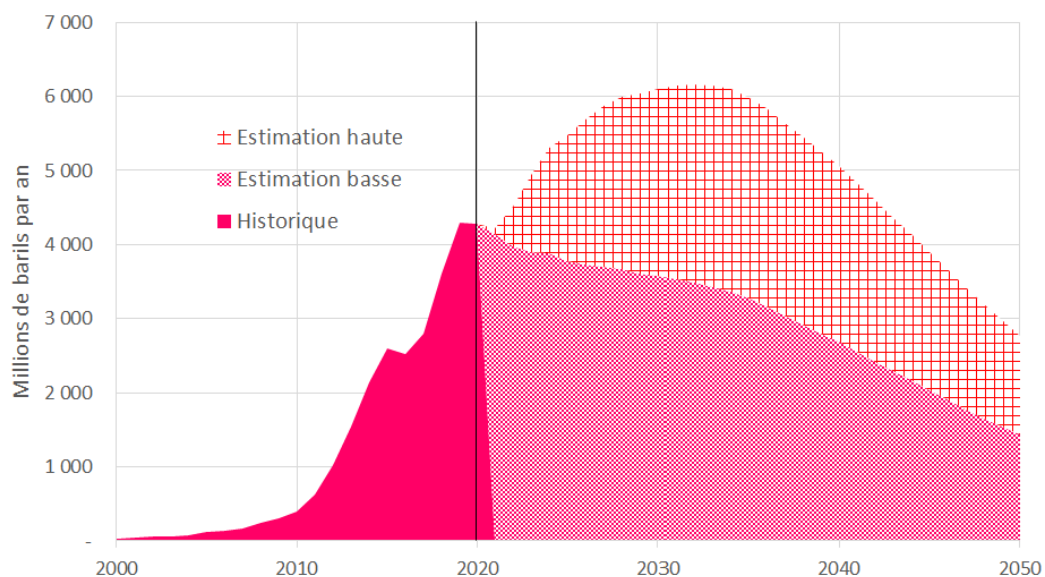
Remarque : en pointillé, le pétrole brut (sans les condensats).

www.theshiftproject.org – Rystad Energy



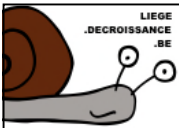
USA : hydrocarbures non-conventionnels

(brut, condensats et LGN)



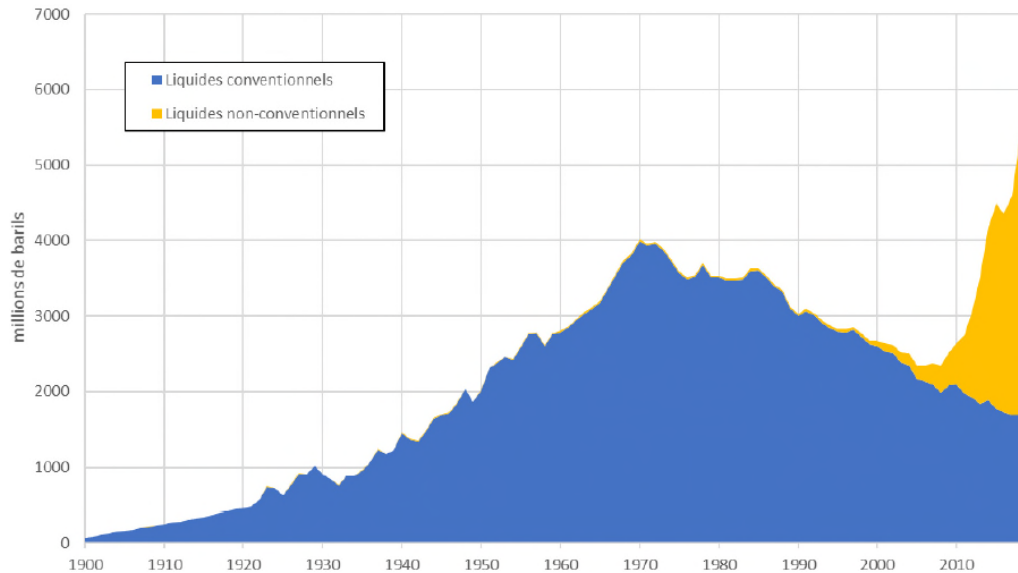
- À partir de 2010, extraction significative des non-conventionnels.
- Tendence difficile à prévoir (– Dissensus sur le potentiel réel. Pression des investisseurs. Réglementation moins favorable ?) :
 - Trajectoire basse : comme en 2020, suite à l'impact du covid.
 - Trajectoire haute : à la suite de 2019.

www.theshiftproject.org – Rystad Energy



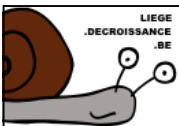
Extraction des hydrocarbures liquides US 1900-2009

(brut, condensats et LGN)



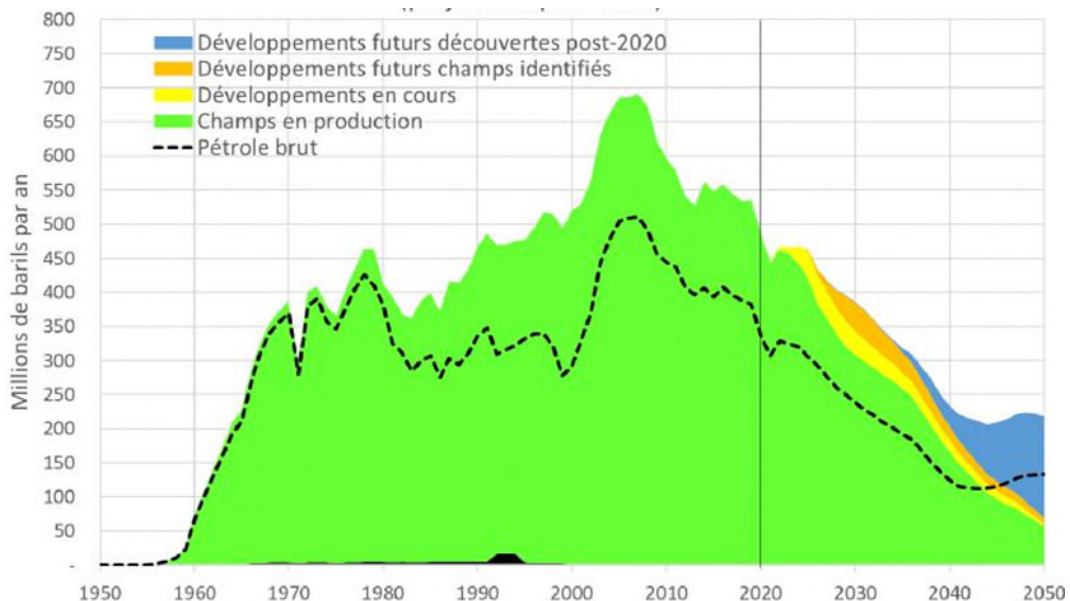
- Depuis 2014, les non-conventionnels font plus de 50 % du total.
- Production : 16,7 Mb/j en 2019, plus que le pic de 1970 (11 Mb/j)
- Les USA **restent importateurs nets** de pétrole brut (www.eia.gov) :
 - 2004-2007 : 10 Mb/j (maximum)
 - 2020 : 2,7 Mb/j

www.theshiftproject.org – Rystad Energy



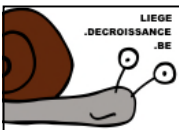
Algérie – Hydrocarbures liquides

(brut, condensats et LGN)

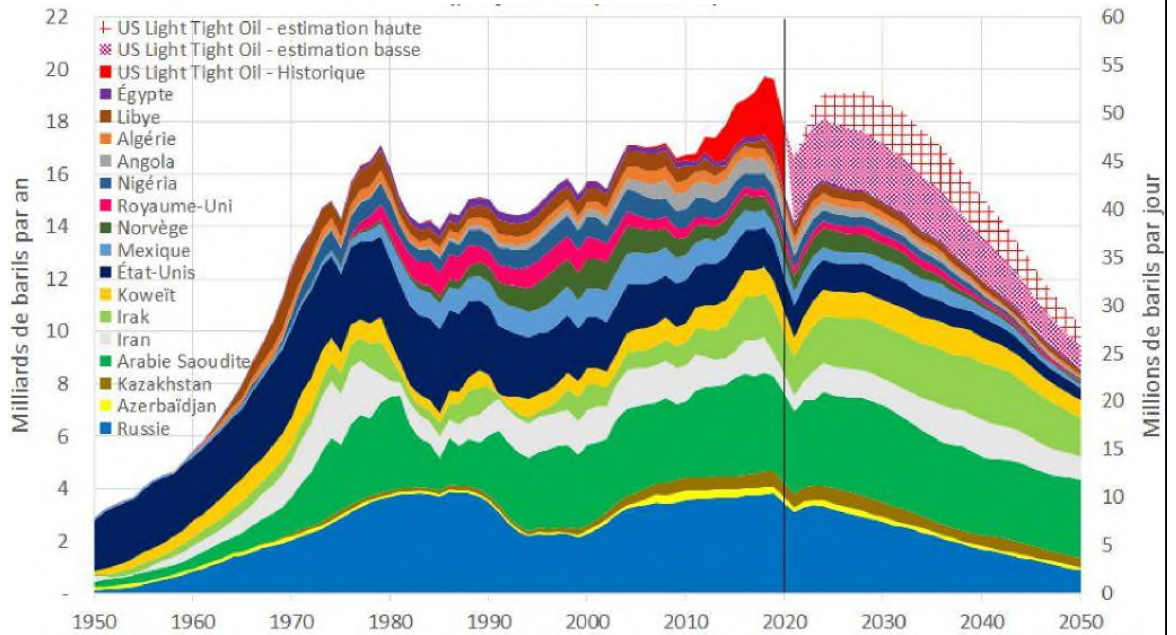


Extraction en déclin, comme tous les pays africains.

www.theshiftproject.org – Rystad Energy



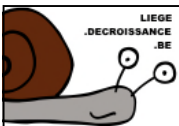
Extraction de pétrole brut des pays fournisseurs de l'UE



- 16 pays fournissent 95 % des importations nettes de l'UE-27 (2018)
- Tendances :
 - 2020-2030 : -4 à -10 % par rapport à 2019.
 - 2030+ : le déclin s'accélère.

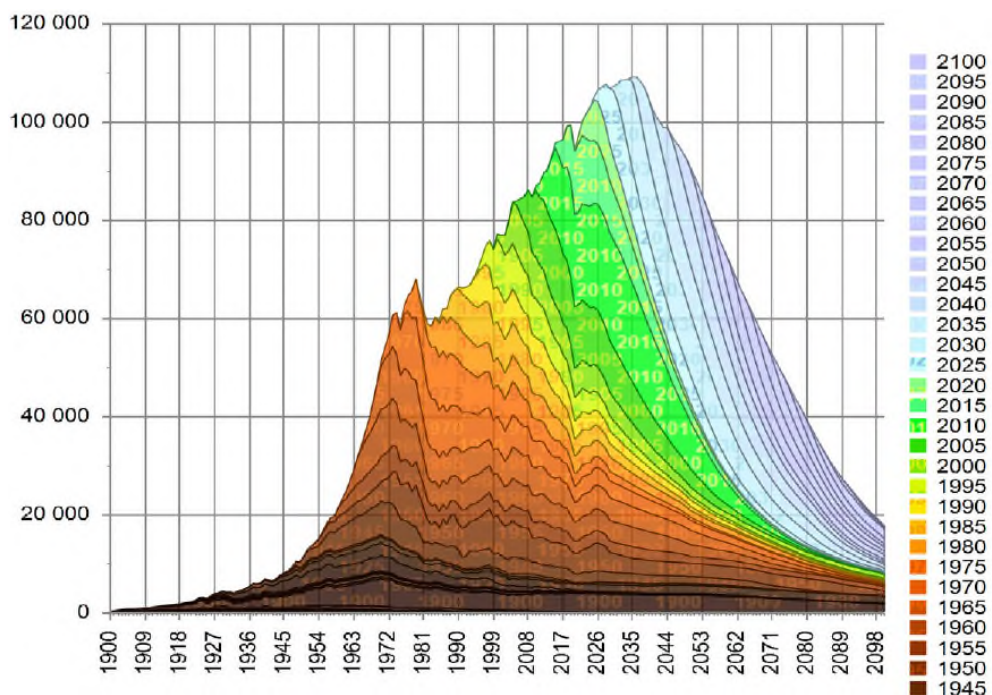
Attention : les exportations diminuent/diminueront plus vite que l'extraction.

www.theshiftproject.org – Rystad Energy

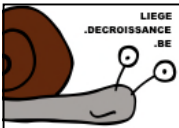


Hydrocarbures liquides mondiaux

(brut, condensats et LGN)

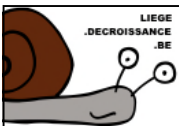


Vision de *Rystad Energy*, très probablement « optimiste », les plafonds d'extraction actuels ne devraient pas être dépassés (100 Mb/jour).



Évolution du prix du pétrole de la 1^{re} guerre du Golfe (1990) à janvier 2022 (crise du covid), en 4 étapes

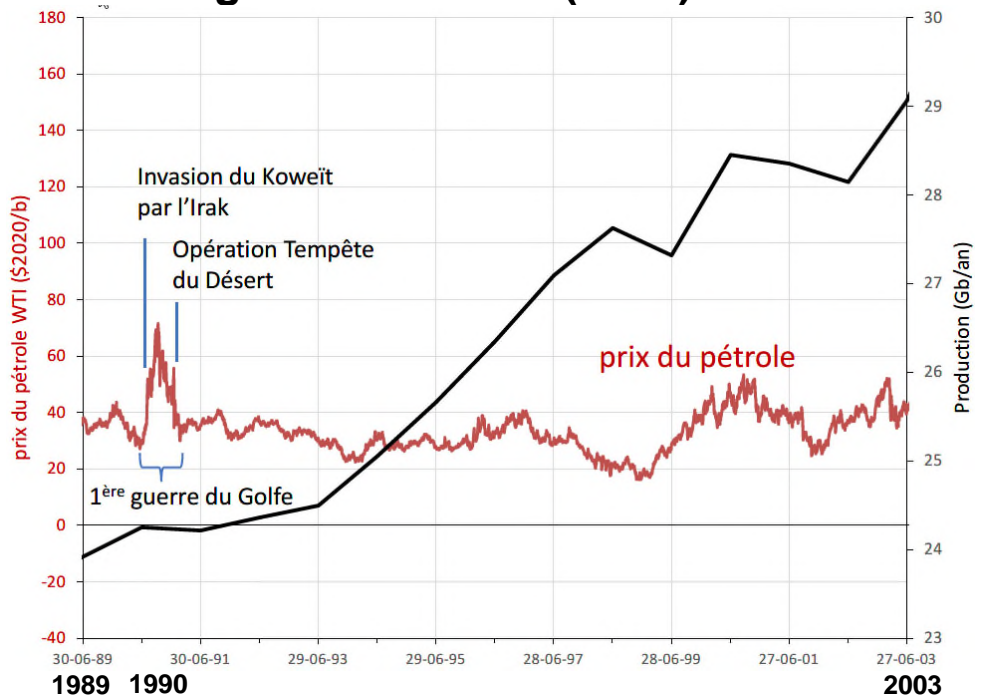
Patrick Brocorens, ASPO.be, février 2022



1. De la 1^{re} guerre du Golfe (1990) à 2003

Prix du baril
en \$ 2020

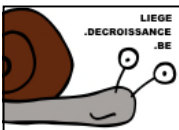
Production :
tous les liquides
(Gb/an)



Arrêt des exportations du Koweït et de l'Irak
+ réduction en URSS (éclatement).

- Ce choc pétrolier
 - se traduit par une augmentation du prix du baril.
 - Mais il est rapidement compensé vu les capacités existantes.

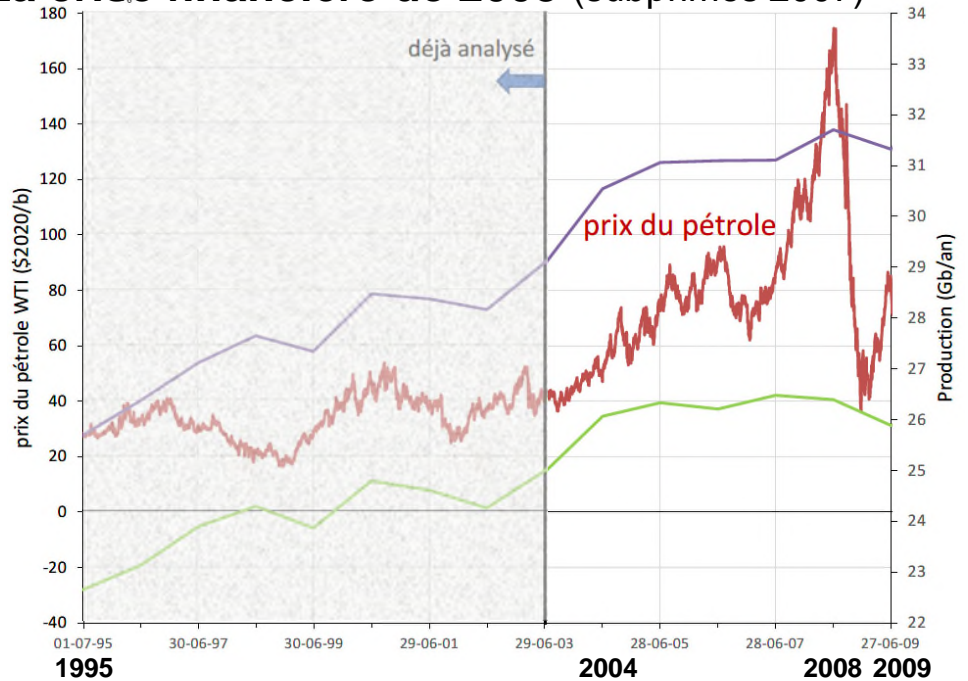
Patrick Brocorens, ASPO.be, février 2022



2. La crise financière de 2008 (subprimes 2007)

Prix du baril
en \$ 2020

Production (Gb/an) :
- Tous les liquides
- Brut conventionnel



2004-2009 : plafonnement du pétrole conventionnel à 70 Mb/j (90 % de tous les liquides), entraîne :
- Hausse du prix de baril, 170 \$ en été 2008 (x 4).
- Inflation (biens de consommation, immobilier, mobilité).
→ Crise financière, récession et finalement chute du prix du baril.

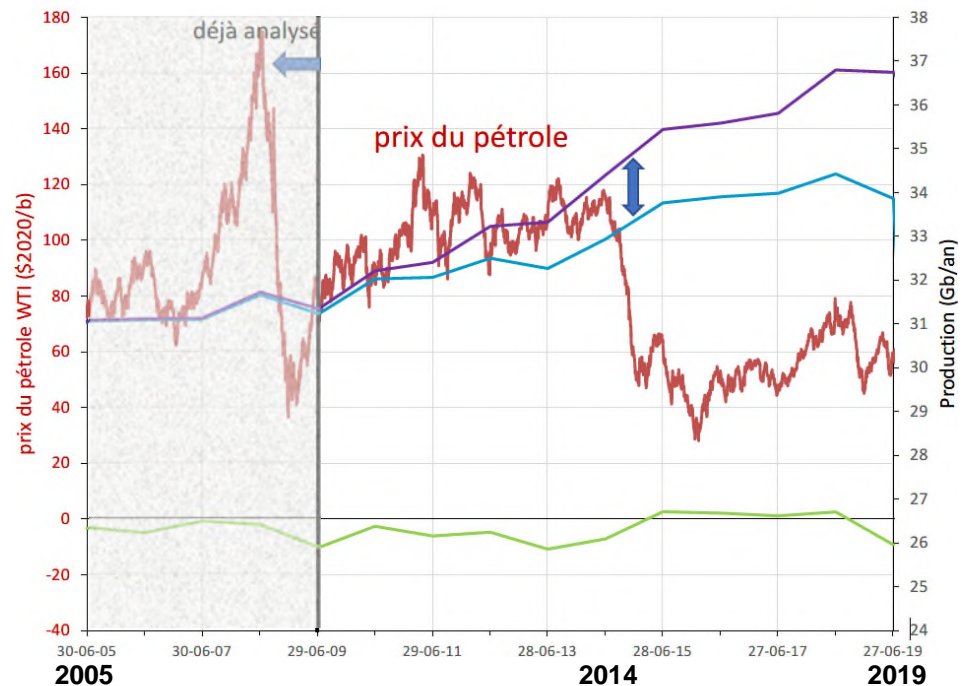
Patrick Brocorens, ASPO.be, février 2022



3. 2009-2019 : retour du pétrole cher puis l'« aubaine » du pétrole de schiste

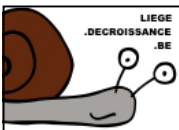
Prix du baril
en \$ 2020

Production (Gb/an) :
- Tous les liquides
- Tous les liquides hors p. de schiste
- Brut conventionnel



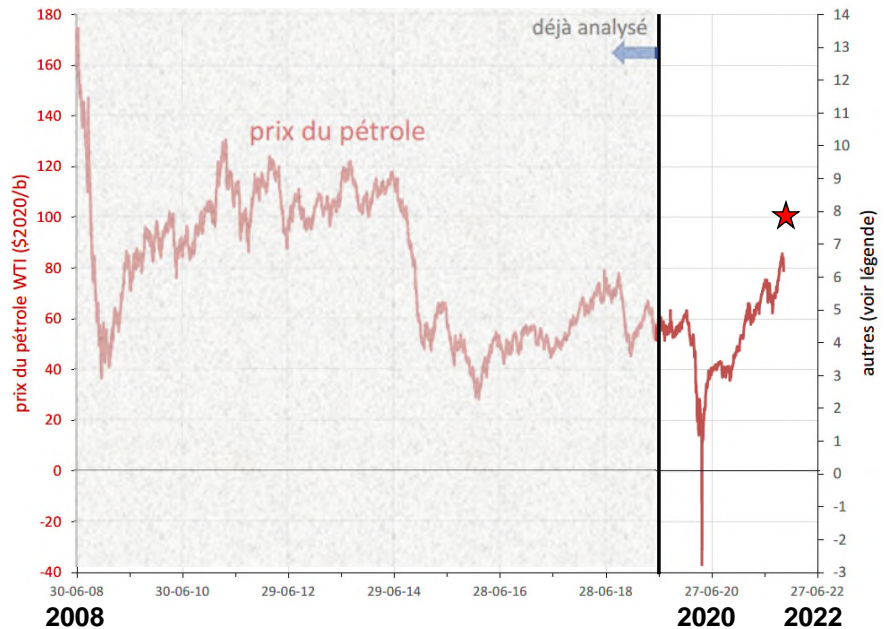
- 2009-2013 : pétrole cher à 100 \$ (offre insuffisante).
- L'extraction de tous les liquides repart surtout grâce au p. de schiste US.
- 2014 : excès de pétrole de schiste US → chute du prix du baril à 50 \$.

Patrick Brocorens, ASPO.be, février 2022



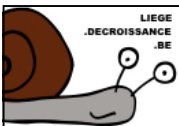
4. 2020 : crise du covid

Prix du baril
en \$ 2020



- Réduction de l'activité économique → Effondrement du cours du baril. Problème du stockage → -40\$/b en avril 2020.
- Sortie de crise : relance mais la production est réduite pour cause de sous-investissement dans l'amont.
- Retour du pétrole cher.
- Accentué par la crise en Ukraine (**baril à 100 \$ fin février 2022**).

Patrick Brocorens, ASPO.be, février 2022



2022

Une situation qui rappelle celle qui précédait la crise de 2008 :

- Pétrole cher → inflation et effet récessif.
- Facteurs aggravants en Europe :
 - Crises du gaz et de l'électricité.
 - Euro faible (→ pétrole et autres matières plus chers).
 - Ukraine.

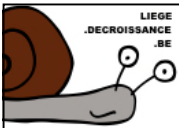
Crise similaire à celle de 2008 possible :

- Récession à la suite du pétrole cher.
- Nouvelle chute du prix du pétrole.

→ Risque :

Comme après 2008, cette chute du prix du pétrole n'inciterait pas

- à réduire notre dépendance au pétrole alors que les contraintes sur l'offre vont aller en s'accroissant, et ce,
- malgré les impératifs climatiques et écologiques.



CREG – Infographie pour les ménages Électricité verte

CREG

Potentiel d'économie en Wallonie sur les contrats d'électricité et gaz
Calcul pour 3.500 kWh d'électricité et 23.260 kWh de gaz naturel,
hors tva, prélèvements, distribution et transport (février 2022) :

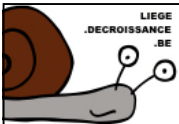
	Électricité	Gaz
Le plus cher	1 327 €	3 066 €
Économie potentielle	496 €	1 095 €

Conseil :

1. Comparer votre contrat avec le CREG-scan et autres :
 - www.creg.be/fr/cregscan
 - www.compacwape.be
 - Attention que les 2 calculateurs suivants n'incluent pas tous les fournisseurs, Cociter (100 % vert et coopérative) en particulier qui est le moins cher pour l'électricité à condition d'être coopérateur (avril 2022).
www.monenergie.be et www.comparateur-energie.be
2. Changer de produit ou de fournisseur

Passez à l'électricité verte

Classement des fournisseurs offrant de l'électricité verte, voir
www.monelectriciteverte.be



ANNEXES



Émissions des GES et inégalités selon les régions

En tonne de CO₂e par individu et par an (moyenne par région), selon la *production (Prod.)* et la *consommation (Cons.)* - 2013

Émission sur base de la consommation :

- Réalloue des émissions aux pays riches (+ 41 % en Europe)
- Ajuste l'inégalité à la hausse.

Soutenable :

- Scénario d'atténuation (RCP2.6) : budget de 1.000 GtCO₂e -> 2100
- Cumul de la population annuelle jusque 2100 : 795 milliards



1,3 tCO₂e par individu et par an

- 10 fois moins que la moyenne européenne
- 5 fois moins que la moyenne mondiale

	Prod.	Ratio	Cons.	Ratio	% C-P
Monde	6,2	1,0	6,2	1,0	0
Amérique du N.	20,0	3,2	22,5	3,6	+13
Russie - Asie C.	10,0	1,6			
Europe de l'O.	9,0	1,5	13,1	2,1	+41
Moyen-Orient	8,0	1,3	7,4	1,2	-8
Chine	8,0	1,3	6,0	1,0	-25
Amérique du S.	5,2	0,8	4,4	0,7	-15
Asie du S.	2,4	0,4	2,2	0,4	-8
Afrique	2,4	0,4	1,9	0,3	-21
Soutenable	1,3	0,2	1,3	0,2	0

Ratio : ratio par rapport à la moyenne mondiale
 % C-P : changement Cons. - Prod. en %

Thomas Piketty, Lucas Chancel. Carbon and inequality: from Kyoto to Paris. 2015



Partage du monde en 3 groupes d'individus : les 10 % les plus émetteurs, 40 % (médian) et 50 % (les moins...)

Règle des 10-50 :

-10 % les plus émetteurs : ± 50 % des GES

Répartition : USA : 40 % - UE : 20 % - Chine : 10 % - ...

Moyenne : 28 tCO₂e

- 50 % les moins émetteurs : ± 10 % des GES

Répartition : Inde : 36 % - Chine : 16 % - ...

Moyenne : 1,6 tCO₂e

Les 40 % des émetteurs du groupe médian : ± 40 % des GES

Répartition : Chine : 35 % - UE : 18 % - USA : 5 % - ...

Moyenne : 6,5 tCO₂e

Remarque

1/3 des GES des 10 % les plus émetteurs : pays émergents

Thomas Piketty, Lucas Chancel. Carbon and inequality: from Kyoto to Paris. 2015



Les émetteurs individuels, les extrêmes

Groupes des 10 % les moins émetteurs, les 3 premiers

	Pop.	GES	€
Honduras	0,8	0,09	64
Mozambique	2,6	0,11	117
Ruanda	1,2	0,12	215

Pop. : million d'individus dans groupe.

GES : tCO₂e par individu et par an.

€ : revenu annuel.

Groupes des 1 % les plus émetteurs, les 3 premiers

	Pop.	GES	€
USA	3,16	318,00	542.453
Luxembourg	0,01	287,00	220.709
Singapour	0,05	251,00	250.492

Les 1 % les plus émetteurs (tous) :

- 50 fois plus que la moyenne mondiale
- 2500 fois plus que les moins émetteurs (groupe des 10 %)

Les 10 % les moins émetteurs :

- 50 fois moins que la moyenne mondiale

Un constat : **augmentation des inégalités intra-pays (€ et GES)**

Thomas Piketty, Lucas Chancel. Carbon and inequality: from Kyoto to Paris. 2015



Une évidence et une conséquence

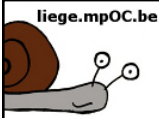
Plus vous êtes riche, plus

- vous contribuez à la destruction de la nature,
- vous êtes une menace pour la survie de l'espèce humaine.

Éloge d'une certaine pauvreté :

Gandi (Autobiographie, 1925) :

« Il n'y aura pas de réforme possible tant que les gens éduqués et riches n'accepteront pas volontairement le statut des pauvres ».

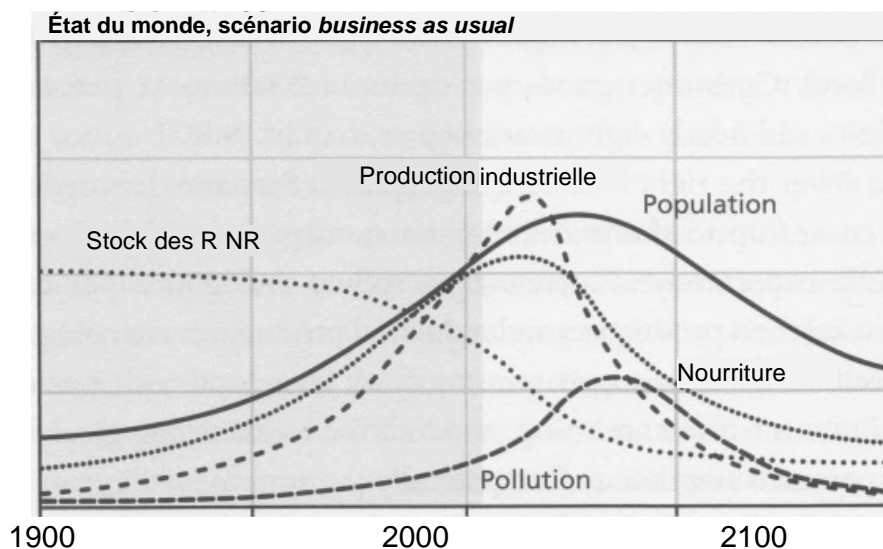


Le soi-disant développement durable...

« *Le soi-disant développement durable est une illusion car il fait aussi appel, de façon toujours croissante, aux métaux et minéraux non-renouvelables,...* »



Rapport Meadows : scénario du *statu quo* (*business as usual*) - 1972, 1993 et 2004



Climat

Biodiversité

Survie ?

- Effondrement de la production industrielle suite à l'explosion du coût des ressources non renouvelables.
- Entraîne la chute des 4 autres paramètres.

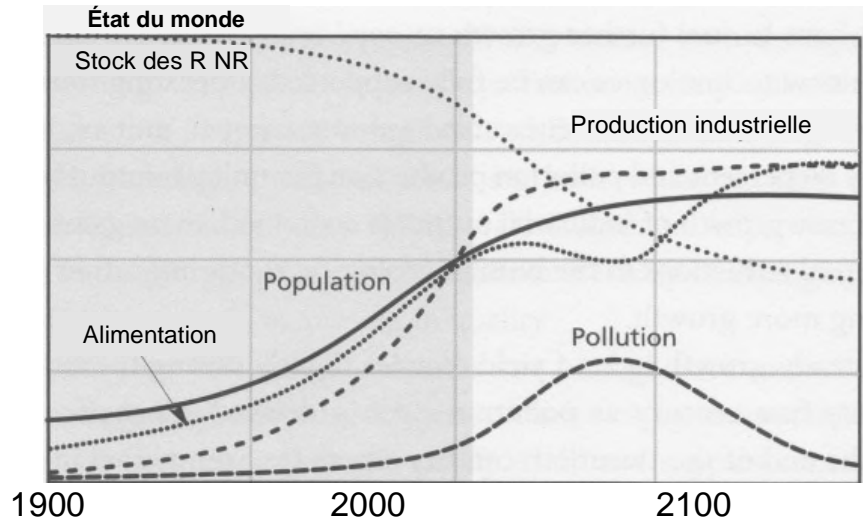
Un des effets de la croissance exponentielle :
de 2000 à 2020, consommation des ressources NR comme durant tout le XXe siècle.



Meadows : scénario de la société durable

Un scénario plus sympathique, *sous conditions*.

À partir de **2002** :



- Stabilisation de la production industrielle.
- Politiques de stabilisation de la population.
- Consommation de biens par personne modeste
[et répartition équitable].
- Techniques propres et économes des ressources.
- Préservation des ressources.
- Pratiques agricoles saines.

Limits to Growth, The 30-Year Update. Donella Meadows, Dennis Meadows, Jorgen Randers. 2004.

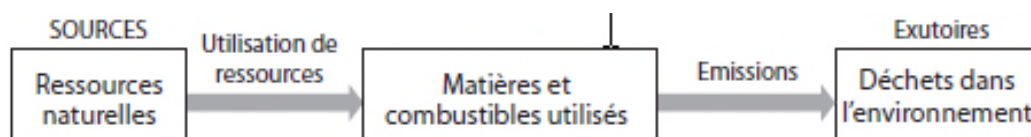


Que faire ? (Physique, IPAT - 1)

Impact d'une population sur son environnement :

$$I = P \times A \times T$$

- I **I**mpact sur les **s**ources et les **e**xutoires.
 P **P**opulation, le nombre d'individus.
 A le niveau de consommation (**A**ffluence).
 T les dégâts des **T**echniques utilisées.





Que faire ? (Physique, IPAT - 2)

Agir sur les 3 facteurs :

1. Réduire *radicalement* les flux d'énergie et de matière (la production et la consommation)
2. Se débarrasser des techniques énergivores ou qui n'ont pas fait la preuve de leur innocuité (du nucléaire d'urgence).
3. Démographie : inverser la tendance
 - Pays pauvres : aide à la « transition démographique » (partage de la richesse, éducation, moyens contraceptifs).
 - Pays riches : politiques natalistes → dénatalistes

Pour

- restaurer la biocapacité de la terre et
- enrayer la chute de la biodiversité et le réchauffement climatique.

...



Que faire ? (3. politique)

Et moi, et mes amis, et nous tous ?

S'engager dans les 3 voies du mouvement sociopolitique de la décroissance :

1. La sobriété choisie (ou simplicité volontaire).
2. Les expérimentations collectives (AMAP, SEL, villes lentes et en transition,...).
3. La voie politique.

En finir avec le productivisme et le capitalisme

...



Que faire ? (4. politique)

Changer de paradigme*

1. La fin du mythe du bonheur dans l'avoir et l'accumulation des biens matériels.
2. La fin du mythe de la croissance (la « seule voie »).
3. La fin du mythe du progrès technique solution à tout problème.

→ Décoloniser l'imaginaire

4. Mettre la démocratie, la vraie**, au centre de la société et non plus l'économie qui n'est qu'un outil.
5. Affirmer les droits de la nature et donc les droits des autres espèces.

* Paradigme : une conception du monde, une manière de voir les choses.

** Démocratie : liberté, égalité et autonomie des individus et des collectivités.

Décoloniser l'imaginaire, Serge Latouche. Parangon, 2011



Quelques propositions de valeurs

- Le respect des limites et le sens de la mesure.
- Le partage.
- La coopération ainsi que l'autonomie individuelle et collective.
- Une culture de l'être et non pas de l'avoir.
- Le respect des diversités culturelles et biologiques.



Quelques propositions politiques

- La décroissance radicale des flux de matière et d'énergie (la décroissance radicale de la production-consommation) :
 - La **relocalisation** des activités économiques.
 - Une agriculture pérenne, sans intrants chimiques et **autonome**.
 - Une forte limitation de la consommation de viande.
 - La fin des gaspillages et de l'obsolescence programmée.
 - Une économie du réparable et du recyclable.
 - La fin de la publicité.
- Le renoncement aux énergies fossiles.
- L'abandon immédiat du nucléaire.
- L'abandon de la bagnole et autres gadgets individuels.
- La démocratie directe.
- Une limitation du champ de la propriété privée.
- Un revenu maximal et peut-être un revenu minimal inconditionnel pour tous.
- Le renforcement des services publics.

...



Le mot de la fin avec Ivan Illich... *Énergie et équité (1973)*

La consommation d'énergie au delà d'un certain **seuil** détruit :

- L'environnement physique ;
- La structure sociale.

« **Crise de l'énergie** », un euphémisme qui masque :

- Une contradiction : atteindre à la fois
équité et croissance illimitée.
- Une frustration.

consacre une illusion,

la substitution à l'infini du travail de l'homme par la machine.

Surabondance d'énergie