

GÉOPOLITIQUE DE L'ÉCONOMIE MONDIALE

UNIVERSITÉ PARIS 2 PANTHÉON-ASSAS
L3 ÉCONOMIE-GESTION
PARCOURS ÉCONOMIE INTERNATIONALE



1

COURS ET MÉTHODES

- 12 séances de 3 heures :
 - en général le lundi de 17h à 20h00
 - précisément 17h05 à 18h25 // pause // 18h35 à 19h50
 - sauf le lundi 23 octobre 2023,
 - → rattrapage fixé au samedi 4 novembre 2023 de 9h à 12h en amphi 3
- Vecteurs d'information :
 - le cours magistral, et « *seul le prononcé fait foi* »
 - site perso, sur lequel sera mis en ligne le pdf tiré de ce cours
- Modes d'interaction :
 - adresse e-mail dédiée : prof@gpeco.fr
 - dès la fin de ce cours :
 - 2 sujets type à préparer (travail personnel et facultatif), dont l'un sera corrigé à l'oral au début du cours (= 24 sujets type ...)
 - 2 documents à lire ou étudier dans l'intervalle, afin de vous cultiver et d'arriver mieux préparé au cours
 - examen oral en janvier 10' + 10' ... (cf. partie Méthode M1 dédiée).



PLAN DU COURS

Chapitre	Parties et approche thématique	Cours
1. Introduction : définition et contours de la géopolitique de l'économie mondiale	1.1. De quoi va-t-on parler ?	n°1 
	1.2. Histoire de la géopolitique	
	1.3. Géopolitique dans l'histoire des empires	n°2 
2. La compétition entre les États pour les ressources principales	2.1. La géopolitique des énergies fossiles	n°3
	2.2. La géopolitique de l'électricité	n°4
	2.3. La géopolitique des ressources minières	n°5
	2.3. La géopolitique des ressources alimentaires	n°6
3. D'une crise à l'autre : les États en première ligne	3.1. Les crises du système financier	n°7
	3.2. De la crise sanitaire à l'affrontement géostratégique	n°8
	3.3. La crise du commerce international	n°9
4. Le contrôle des actifs clés de l'économie	4.1. Les infrastructures d'échanges portuaires et aéroportuaires	n°10
	4.2. L'espace	n°11
	4.3. Les nouvelles technologies de l'information et des télécommunications	n°12

RAPPELS COURS N°2

1.3. Géopolitique dans l'histoire des empires :

1. Les empires maritimes de la renaissance ont permis une première forme de mondialisation de l'économie
 - dimension mondiale des empires Espagne, Port & PU
 - réseaux commerciaux fondés sur l'Europe mais avec des comptoirs autour de l'Afrique, en Asie et aux Amériques
2. Mais, cette mondialisation était incomplète
 - caractère rudimentaire des intégrations économiques (centrées sur les matières premières et des systèmes de prédation)
 - lenteur et incertitudes des échanges : autarcie = modèle dominant
3. Il a fallu attendre l'apogée de l'empire britannique et plus encore la période contemporaine pour parachever la mondialisation éco
 - spécialisation économique (théorie ricardienne des avantages comparatifs)
 - interdépendances des chaînes de production, délocalisation de cultures
 - globalisation et instantanéité de la finance et des télécoms

OUVERTURE & TRAVAIL PERSONNEL ...

Je vous avais proposé, de manière totalement facultative et personnelle, deux types de travaux :

- deux sujets type à creuser :
 - S03 : « **La première mondialisation et les empires de la renaissance** »
 - S04 : « **En quoi la situation géographique de Singapour est-elle exceptionnelle** »
- deux documents à lire pour la prochaine fois :
 - D03 : convention de Montevideo (texte 3802 de ce [Recueil de traités de l'ONU](#) sur <https://treaties.un.org/>)
 - D04 : la carte de l'Amérique du Sud = apprendre par cœur.

2. LA PROBLÉMATIQUE DE L'ORAL «10'+5'+5'»

φ1 : Décortiquage de la question posée (5')



De quoi s'agit-il ?

« Il s'agit pour moi de ... »

Nicolas CHAPON GPECO 2016

φ2 : Élaboration de la réponse (5')



Plan détaillé :

Introduction : détaillée et rédigée

- I. Certes
 - bla bla
- II. Néanmoins
 - bla
- III. Mais encore ...

Conclusion : rédigée en 2 phrases maximum.

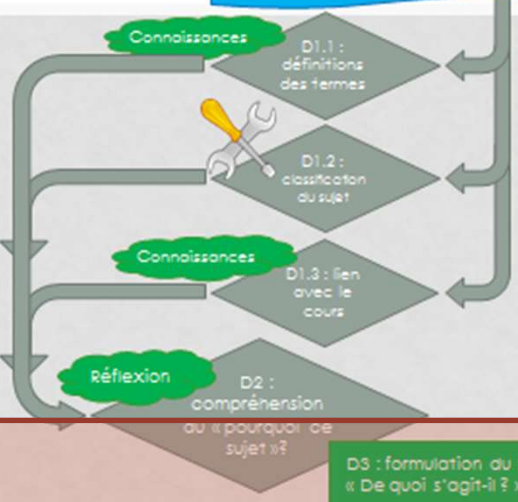
Cours n°2 Introduction à la géopolitique

34

3. LE DÉCORTICAGE DU SUJET EN 5'



Libellé du sujet



1. Analyse du sujet (D1) :

1. D1.1 : définitions ;
2. D1.2 : classification ;
3. D1.3 : lien avec le cours

2. Compréhension des attendus du sujet (D2)

3. Formulation du « de quoi s'agit-il » ? (D3)

Nicolas CHAPON GPECO 2016

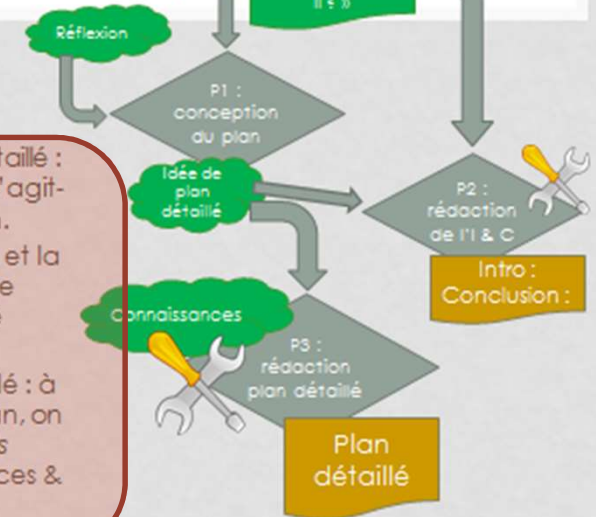
Cours n°2 Introduction à la géopolitique

35

4. LE PLAN DÉTAILLÉ ET LA FICHE DE PLAN (5')



Décortiquage : « De quoi s'agit-il ? »



1. Concevoir le plan détaillé : à partir du « de quoi s'agit-il », plus de la réflexion.

2. Rédiger l'introduction et la conclusion : de la pure technique, à partir de l'idée ci-dessus.

3. Rédiger le plan détaillé : à partir de l'idée de plan, on rédige en *bullet points* avec des connaissances & de la technique.

Nicolas CHAPON GPECO 2016

Cours n°2 Introduction à la géopolitique

39

S04 : EN QUOI LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE SINGAPOUR EST-ELLE EXCEPTIONNELLE ?

Décorticage (phase analytique) :

- D3 : il s'agit pour moi de montrer que « certes, la géographie de S est exceptionnelle à bien des égards, et pas forcément de manière positive, toutefois, c'est à l'intelligence politique et au pragmatisme économique de ses dirigeants que la R de S doit son développement économique au XX^{ème} siècle. Pour autant, il n'est pas certain que ces atouts demeurent avec la Chine du XXI^{ème} siècle ».

Rédaction du plan détaillé (phase synthétique) :

- P1, idée de plan, dynamique, en 3 parties :
 1. la situation géographique exceptionnelle de Singapour lui procure autant d'atouts qu'elle génère de défis
 2. c'est principalement au pragmatisme de ses dirigeants que S doit d'avoir si bien valorisé ses particularités géographiques
 3. mais pour l'avenir, l'insertion de la Chine dans l'économie mondiale constitue un défi majeur pour Singapour.

S04 : EN QUOI LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE SINGAPOUR EST-ELLE EXCEPTIONNELLE ?

- P2 (pour mémoire, libellé de l'introduction et de la conclusion)
- P3, rédaction du plan détaillé :
 1. La situation géographique exceptionnelle de Singapour lui procure autant d'atouts qu'elle génère de défis.
 - une superficie réduite, un enclavement /M et l'absence de toute ressource naturelle
 - une position avantageuse à l'entrée du détroit de Malacca, point concentration trafic
 - une double culture chinoise & britannique bien éduquée et tournée vers le commerce
 2. C'est principalement au pragmatisme de ses dirigeants que S doit d'avoir si bien valorisé ses particularités géographiques.
 - racines dans l'histoire du pays, fondé par un investisseur britannique à des fins commerciales
 - une stabilité politique totale et une administration pro-business
 - la prospérité apportée par les services portuaires et le dépotage des cargaisons
 - une réorientation vers les secteurs à haute valeur ajoutée (finance, recherche, éducation)
 3. Mais pour l'avenir, l'insertion de la Chine dans l'économie mondiale constitue un défi majeur pour Singapour.
 - banalisation de l'avantage concurrentiel d'être un pont entre Chine et Europe
 - maintien du caractère naturel de point de concentration du trafic ... mais volonté chinoise de prendre elle-même la sécurisation de ses voies d'approvisionnement et de débouchés
 - la diversification dans l'économie de la connaissance est déjà réalisée, mais concurrence.

D04 : LA CARTE DE L'AMÉRIQUE DU SUD

- mentaliser chacun des 13 pays (escargot),
- sa capitale
- son accès à la mer
- ses voisins
- sa population
- les particularités de son économie
- ...



D04. GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET QUELQUES IDÉES SUR L'AMÉRIQUE DU SUD

Le Brésil, pivot de l'Amérique du Sud
Deux états enclavés sur ce continent :

- Bolivie :
 - depuis la « guerre du Pacifique » perdue avec le Pérou contre le Chili (1879-84)
 - ouverture vers l'W : les Andes
 - mais position très centrale dans l'AdS : rive des principales économies de la zone (Brésil, Chili, Argentine)
- Paraguay :
 - arrière-pays de la zone la plus dynamique du Brésil
 - bons réseaux de transport
- mais l'Amazonie brésilienne ou péruvienne est tout autant enclavée que certains états : « enclavement interne »



D04 : LA CARTE DE L'AMÉRIQUE DU SUD

Pays	Capitale	Nb hab (M)	PIB/hab (k\$)	PIB/hab PPA	Observation
Colombie	Bogota	51,5	6,0	14,0	Population
Équateur	Quito	18,1	6,5	12,6	
Pérou	Lima	32,4	7,0	15	
Chili	Santiago	19,8	16,5	28,5	PIB/h ↗
Argentine	Buenos Aires	47,5	12,2	15,8	Pop° PIB/h ↘
Uruguay	Montevideo	3,5	18,0	26,5	PIB/h ↗
Brésil	Brasilia	215,9	8,5	17,2	Population >>
Guyane	Cayenne	0,3			Département fr
Suriname	Maracaibo	0,7	5,0	17,3	
Guyana	Georgetown	0,8	17,1	38,2	
Venezuela	Caracas	28,5	1,8	6,0	Faiblesse PIB/h
Paraguay	Asunción	7,5	5,5	14,5	
Bolivie	La Paz	12,3	3,5	10	

M3. POURQUOI COMMENCER PAR LA GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE ?

1. Lien direct, quasi « bijectif » entre consommation d'énergie et niveau de l'activité économique
 2. Très forte présence des États dans cette activité, exemples :
 - pacte du Quincy en 1945 entre le PotUS et le KSA : « *ton pétrole exclusivement pour moi, contre ma protection géostratégique* »
 - politique nucléaires ou concessions de barrages = initiative des États
 - conférences sur le climat, décisions de transition énergétique = *top-down*
- ➔ Premier lieu de déploiement de la puissance des états dans le domaine de l'économie.

M3. L'ÉNERGIE, PRINCIPAL INTRANT DE L'ÉCONOMIE ?

Major

Pétrolière

Énergie

Automobile

Rank	COMPANY INFO				KEY FINANCIALS		
	Company Name	Country	Number of Employees	Previous Rank	Revenues (\$millions)	Revenue Change	Profits (\$millions)
1	Walmart	U.S.	2 300 000	1	\$572 754	2,4%	\$13 673
2	Amazon	U.S.	1 608 000	3	\$469 822	21,7%	\$33 364
3	State Grid	China	871 145	2	\$460 617	19,1%	\$7 138
4	China National Petroleum	China	1 090 345	4	\$411 693	45,0%	\$9 638
5	Sinopec Group	China	542 286	5	\$401 314	41,4%	\$8 316
6	Saudi Aramco	Saudi Arabia	68 493	14	\$400 399	74,3%	\$105 369
7	Apple	U.S.	154 000	6	\$365 817	33,3%	\$94 680
8	Volkswagen	Germany	672 789	10	\$295 820	16,5%	\$18 187
9	China State Construction Engineering	China	368 327	13	\$293 712	25,3%	\$4 444
10	CVS Health	U.S.	258 000	7	\$292 111	8,7%	\$7 910
11	UnitedHealth Group	U.S.	350 000	8	\$287 597	11,8%	\$17 285
12	Exxon Mobil	U.S.	63 000	23	\$285 640	57,4%	\$23 040
13	Toyota Motor	Japan	372 817	9	\$279 338	8,8%	\$25 371
14	Berkshire Hathaway	U.S.	372 000	11	\$276 094	12,5%	\$89 795
15	Shell	Britain	82 000	19	\$272 657	48,8%	\$20 101

Classement Fortune Global 500 2022 (en CA 2021)

Le lundi 2 octobre 2023

GPECO Cours n°03 : méthode + GP énergies fossiles

13

M3. ÉLÉMENT DE MÉTHODE DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE

Sources fiables en matières de données sur l'énergie :

- l'agence internationale de l'énergie (IEA) :
 - dans le contexte du 1^{er} choc pétrolier, fondée fin 1974
 - par les états membres de l'OCDE, à laquelle elle est rattachée
 - objectif de coordonner les politique énergétiques de ses états membres
 - publication annuelle WEO & KWES
- les sites de propagande d'état :
 - ex : Chiffres clés de l'énergie – Edition 2022 du MTES (min France de l'NRJ)
- les grandes entreprises de l'énergie :
 - ex : BP Statistical Review of World Energy 2019



IEA member countries

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany

Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand

Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

* The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries

Brazil
China
India

Indonesia
Morocco
Singapore

South Africa
Thailand



Commissariat général au développement durable



Chiffres clés de l'énergie
Edition 2019
SEPTEMBRE 2019

BP Statistical Review of World Energy 2019 | 68^e édition

COURS N°3 : LA COMPÉTITION POUR LES RESSOURCES CLÉS, LES ÉNERGIES FOSSILES

...

2. La compétition entre les états pour les ressources principales

2.1. La géopolitique des énergies fossiles (pétrole, gaz & charbon)

2.1.1. Géopolitique du pétrole

2.1.2. Géopolitique du gaz

2.1.3. Géopolitique du charbon

2.2. *La géopolitique de l'énergie électrique*

2.3. *La géopolitique des ressources minières*

2.4. *La géopolitique des ressources alimentaires*

3. *D'une crise à l'autre, les États en première ligne*

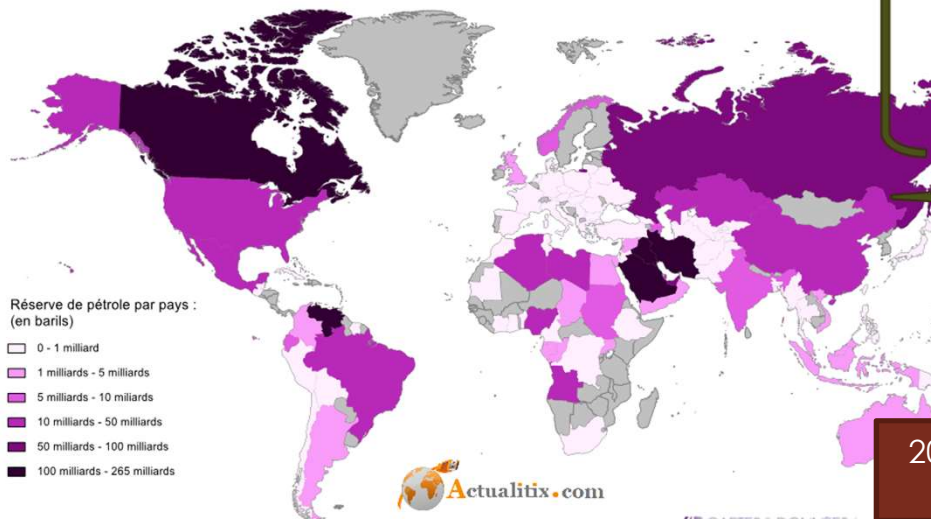
3.1. *Les crises du système financier*

3.2. *La crise sanitaire et ses répliques*

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Géographie du pétrole :

- trois 1^{ers} > 40%, dix 1^{ers} = 70%
- USA 1^{er} producteur : + 15% 2019
- des exportateurs nets
- des producteurs importateurs
- des importateurs nets
- à 49% exporté → **pétrole = carburant de la mondialisation**
- des réserves concentrées.



Producers	Mt	% of world total
United States	706	17.0
Russian Federation	512	12.4
Saudi Arabia	511	12.3
Canada	255	6.2
Iraq	201	4.9
People's Rep. of China	195	4.7
United Arab Emirates	174	4.2
Brazil	153	3.7
Kuwait	131	3.2
Islamic Rep. of Iran	130	3.1
Rest of the world	1 173	28.3
World	4 141	100.0

2020 provisional data

Net exporters	Mt
Saudi Arabia	352
Russian Federation	269
Iraq	195
Canada	154
United Arab Emirates	148
Kuwait	102
Nigeria	99
Kazakhstan	70
Angola	63
Mexico	59
Others	531
Total	2 042

2019 data

Net importers	Mt
People's Rep. of China	505
India	227
United States	202
Japan	149
Korea	145
Germany	86
Spain	66
Italy	65
Netherlands	62
Singapore	53
Others	509
Total	2 069

2019 data

2017 => 2020
+ 200Mt

2017 => 2020
+ 50Mt

49% exporté

2.1.1. PÉTROLE = CARBURANT DE LA CROISSANCE ÉCONOMIE ET DE LA MONDIALISATION

Évolution du PIB mondial en fonction de la consommation de pétrole depuis 1960

1^{er} point : très forte corrélation PIB/pétrole

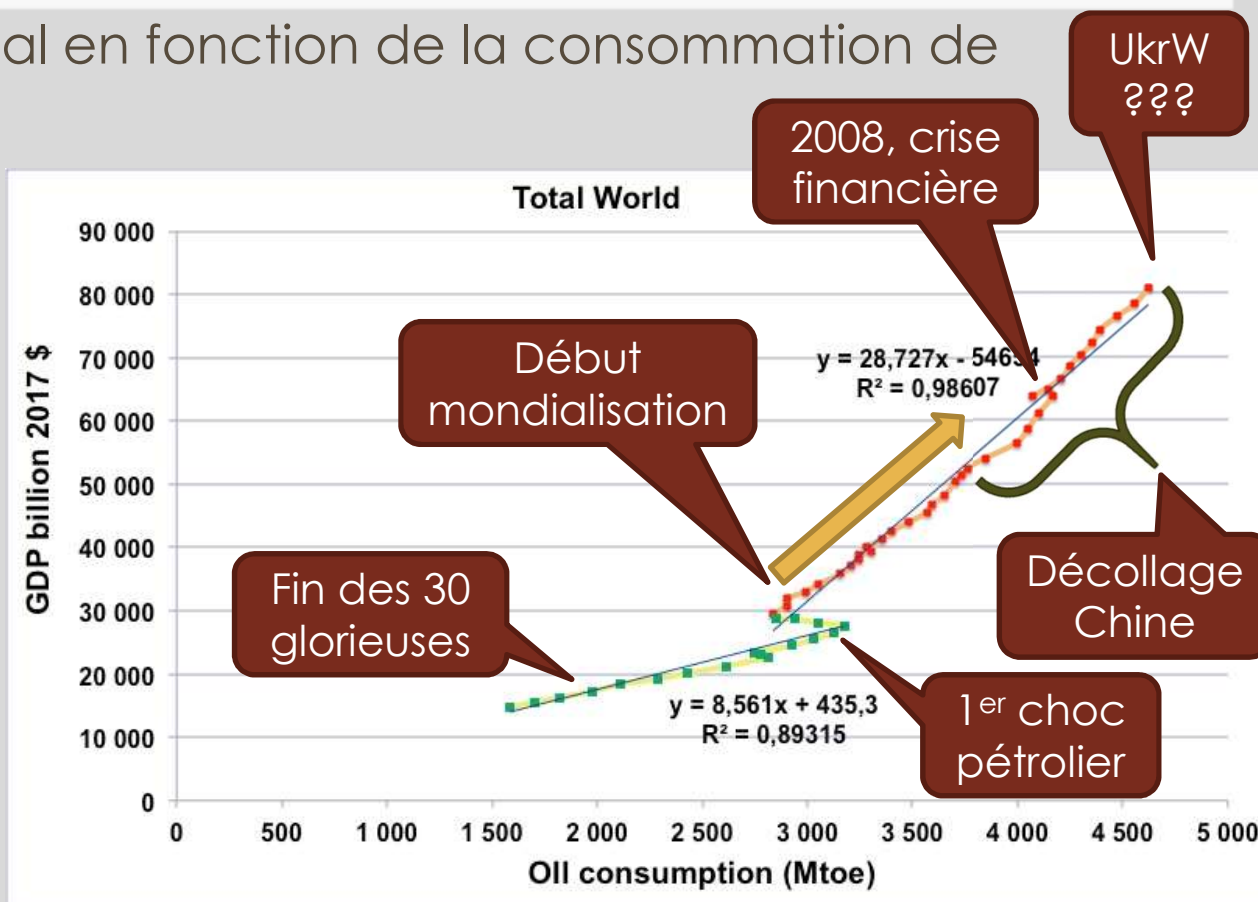
2^{ème} point : 1^{er} choc = fin du « pétrole facile »

Vers un nouveau choc énergétique ?

Légende :

- un point = une année
- conso de pétrole en x
- PIB mondial en y

Le lundi 2 octobre 2023



2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Résumé de l'histoire du pétrole et du gaz :

- mi-XIX^{ème} : forage, puis distillation → produits légers, moteurs à explosion
- 1850-1910 : essor industriel aux USA, concentration monopolistique dans le secteur pétrolier, boom pétrolier à Bakou sur la Caspienne
- 1900-1940 : activisme britannique au Proche & Moyen Orient (accords Sykes-Picot, 16 mai 1916, sur l'Iraq et le Koweït, et influence en Perse)
- 1925- ... : irruption des USA dans ce grand jeu (*Open Door Policy*)
- 1928 : fondation d'un cartel de 7 compagnies anglo-saxonnes (*les 7 sœurs*)
- 1940 : embargo partiel US sur le pétrole vers le Japon (total à l'été 1941)
- 1944 : *Anglo-American Petroleum Agreement*, puis pacte du Quincy (FD Roosevelt & Ibn Séoud) en février 1945 = protection / préférence américaine
- 1945-1975 : décolonisations et contestation du *statu quo* par les états pétroliers → nationalisations et création de compagnies nationales d'extraction
- 1960 : création de l'OPEP par l'Arabie Saoudite, l'Iran, l'Irak, le Koweït, le Venezuela (puis Qatar, Indonésie, EAU, Libye, Algérie, Niger, Angola, Équateur)

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

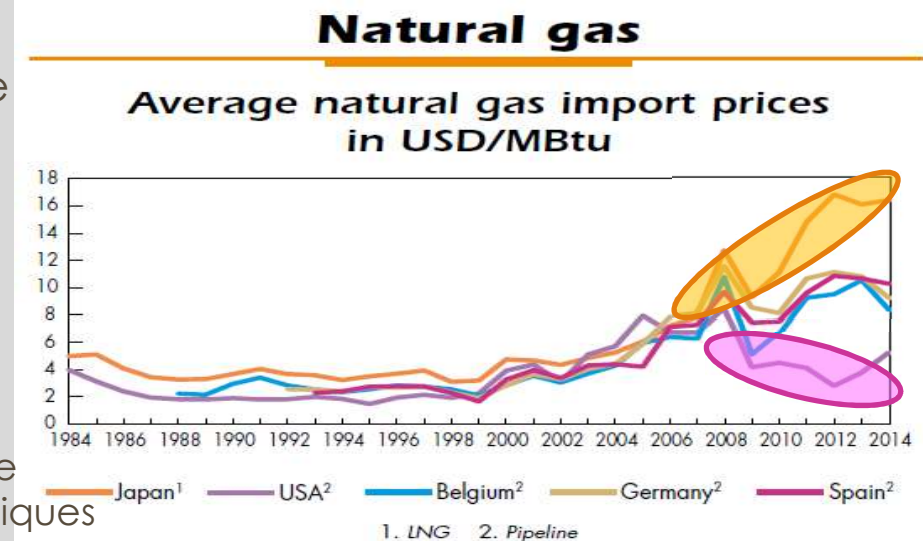
Résumé de l'histoire du pétrole et du gaz :

- oct 1973 : réaction guerre du Kippour, embargo OPEP → 1^{er} choc pétrolier
- 1979-80 : révolution iranienne + début guerre Iran-Iraq → 2^{ème} choc pétrolier
- 2008 : pic historique des cours (>140 \$/b), crise, choc de demande à la baisse
- 2011-2014 : forte reprise des cours, qui se maintiennent ≥ 100 \$/b
- 2014-2016 : cassure puis marasme à 35/45 \$/b, concomitant à la volonté saoudienne de maintenir les cours bas (cf. infra) et à la résistance des producteurs non conventionnels US, plus bas à 27\$/b début 2015
- fin 2017 : crise géopolitique en Arabie Saoudite, remontée des cours (60 \$/b)
- 2018 : USA 1^{er} producteur de pétrole, cours stabilisés à niv moyen-élevé (70 \$/b)
- 2019-12 : IPO de Saudi Aramco, à 2 T\$ seulement, mais *IPO (Initial Public Offer)* la plus élevée de l'histoire
- 2020 : tensions commerciales USA-Chine, crise Covid => chute demande et cours
- 2021 : reprise économique, hausse de la demande et des cours
- 2022 : choc de la guerre en Ukraine, raréfaction ressource vs. baisse demande

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Zoom sur l'histoire récente des huiles et des gaz non conventionnels :

- apparition au Canada dès les années 80 (sables & schistes bitumineux), mais exploités en surface (techniques minières)
- années 2000', prix élevés qui stimulent l'investissement + 2 innovations majeures :
 - le pilotage du forage → forage horizontal
 - la fracturation de la roche mère par injection d'eau & solvants sous pression
- décollage dès 2007 aux USA
- qui retrouvent une quasi-indépendance énergétique + chute des prix (gaz)
- investissements dans des terminaux de liquéfaction du gaz pour exporter.
- **mais** :
 - **risques environnementaux** et acceptation sociale variable selon les pays ;
 - **immobilisation de capitaux élevés**, seuil de rentabilité plus élevé que techniques classiques → besoin de cours assez élevés (>50\$/b)
 - **durabilité incertaine** : forer toujours plus profond (image de la chasse aux œuf de Pâques) ?
- perspectives : crise des *shale oils* en 2019 aux USA => forte demande / Ukraine 2022



2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Le leadership de l'Arabie Saoudite et rôle de l'OPEP :

- une situation unique au monde :
 - sa première place : 2^{ème} producteur (12,8%) et 1^{er} exportateur (16,7%) mondial (dépassé en production par les USA dès 2017)
 - pétrole facilement accessible à terre, peu profond, assez fluide → faible coût d'extraction et « point mort » très bas des investissements pétroliers
 - ses réserves de pétrole, de gaz, de devises et d'or
 - sa capacité d'emprunt
 - la variabilité de sa production et sa relative aisance financière
 - les relais dont dispose l'AS dans deux autres instances qui démultiplient son action, le Conseil de Coopération du Golfe (CCG) et l'OPEP
 - son poids de « client de rêve » pour l'armement et les grands projets
- → principal acteur, seul capable de peser sur les cours en régulant sa production

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES

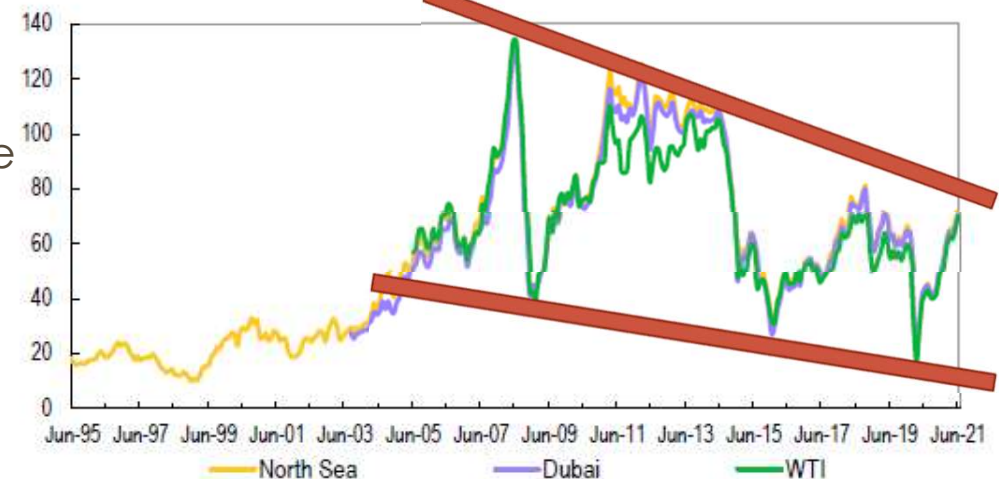
FOSSILES : LE PÉTROLE

Le leadership de l'Arabie Saoudite et rôle de l'OPEP :

- 2016 : levée partielle des sanctions économiques contre l'Irak, retour de l'Irak et de l'Iran sur le marché (productions > à 2 x 2MBpj)
- 2017 : accords OPEP de retour à des quotas de production → politique de la punition (de l'Iran et des USA). Et « crise de régime » saoudienne
- fin 2018 : suite au sanctions US contre l'Iran, annonce par l'Arabie Saoudite qu'elle disposait de la capacité à se substituer à l'Iran
- 2019-12 : mise en bourse de 1,3% du capital de la Saudi Aramco, qui devient, même avec 2/3 du niveau espéré, la 1^{ère} capitalisation
- 2020-03 : crise sanitaire, chute demande et cours (25 à 40 \$/b)
- 2021 : reprise violente, appétit énergétique chinois, pénurie faute d'investissement → cours x2
- attermoissements 2022 : la guerre n'a pas suffit à doper les cours → décision octobre 2022 de réduire production de 2Mb/j...



Average key crude oil spot prices in USD/barrel, June 1995-June 2021



2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Les acteurs en présence :

- description de la filière économique :
 - amont : prospection, investissements-équipements → extraction
 - aval : stockage / acheminement, raffinage, négoce / distribution
- états producteurs : cf. tableau de la diapo 12, signifie « *sur le territoire duquel est localisée l'extraction* », ≠ « *état qui exploite lui-même* »
- cartels de producteurs :
 - historiquement, début XX^{ème}, cartel de sociétés, les « *7 sœurs* » : *Standard Oil => Exxon & Chevron, Royal Dutch Shell, Anglo-Persian Oil Cie => BP, Texaco, Mobil, Gulf Oil*
 - mais dans la 2^{ème} moitié du XX^{ème}, remplacés par un cartel d'états (OPEP)
- les états concédant, accordant des concessions d'exploration puis de forage et d'extraction
- les états « importateurs »* : intérêts divergents, pas de politique commune.

(*) attention, c'est un raccourci, ce ne sont en général pas les états qui importent mais des opérateurs économiques localisés sur leur territoire.

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Les acteurs en présence :

- les compagnies nationales : le pétrole est rarement exploité de manière libérale (Saudi Aramco, National Iranian Oil Company, Qatar Petroleum, SNH camerounaise, Sonatrach algérienne, Rosneft, Gazprom, PDVSA, Sinopec, China National Petroleum, Petrobras ...)
- les opérateurs privées :
 - majors pétrolières (Chevron, Exxon Mobil, BP, Shell, Total + ENI) ;
 - équipementiers et services parapétroliers (Technip, Vallourec, Schlumberger, Saipem, Bourbon, CGG, Halliburton, Transocean Sedco Forex, Maurel&Prom, MPI, Airbus Helicopters, Babcock)
 - raffineurs, distributeurs (ENI, Engie, UGI)
- les consommateurs finaux (particuliers, industriels, entreprises, administrations publiques ...)

Particularité : concentration de l'offre, atomisation de la demande

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

L'effet sur les économies dépendantes :

- **quotas & restrictions par les producteurs** : l'élasticité prix est variable, mais aboutit à un renchérissement des coûts et a un impact récessif
- → sujet géopolitique dont se saisissent les états dépendants

La réponse des états importateurs :

- **politiques de réduction de la demande** :
 - économies d'énergie, efficacité énergétique des bâtiments, des moyens de transports, des industries
 - renforcés par les objectifs environnementaux
- **politiques de diversification** :
 - des pays d'approvisionnement en pétrole (limité par ajustement des cours)
 - des techniques extractives : USA des années 2000 → développement des hydrocarbures non conventionnels
 - des ressources d'énergie : primaires substitution du pétrole par gaz, charbon, nucléaire, et ENR depuis les années 2000 (cf. France des années 70 → choix de l'électricité nucléaire)

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

La réponse des états importateurs :

- **politiques de stockage temporaire** : réserves stratégiques de pétrole, normes CEE (UE) dès 1968 puis OCDE/AIE, 65 puis 90 jours de consommation
- mais faible coordination des politiques énergétiques entre les états clients :
 - officiellement, l'UE a une politique énergétique, mais en pratique, elle est très peu opérante : faute de communauté d'intérêt, les états agissent à leur guise
 - vœux de nature politique dans le domaine environnemental (COP2x)

2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

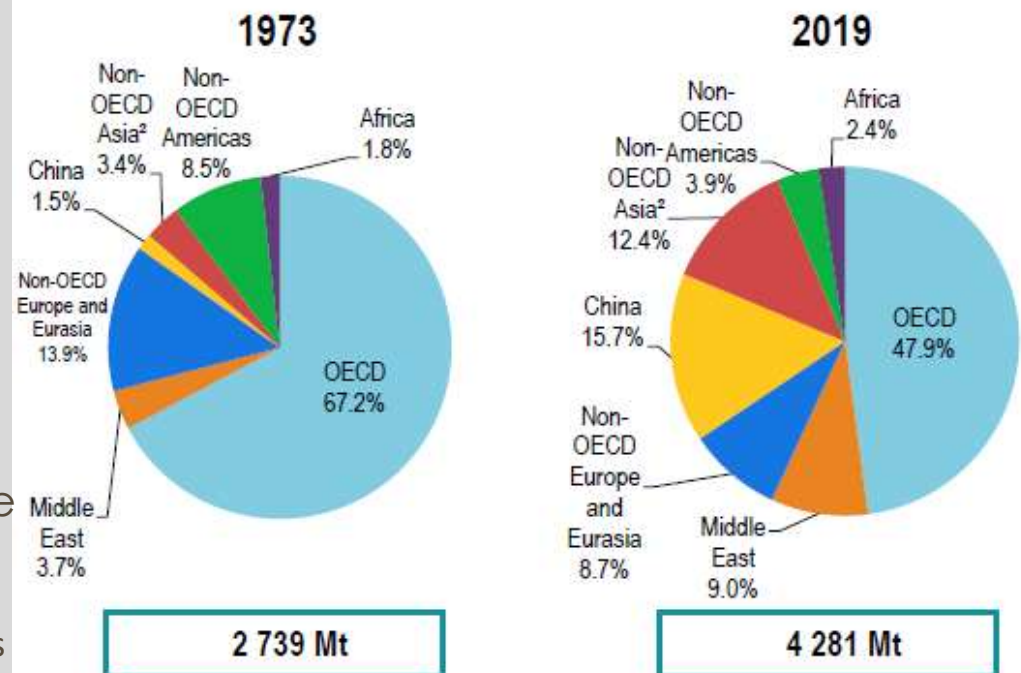
Géopolitique du raffinage du pétrole :

- particularités : qualités du pétrole variable, nécessité du raffinage
- traitement industriel lourd, coûteux & immobilise du CapEx et est mal considéré en Occident (pollution, vision d'un archaïsme)
- mais pour les états producteurs, opportunité de diversification & montée dans la chaîne de la valeur
- il est plus rationnel de transporter des produits raffinés :
 - réduction volumes
 - réduction des risques environnementaux (raff & transp)
- → depuis le 1^{er} choc pétrolier :
 - ce sont les producteurs ou les émergents qui ont installé de nouvelles capacité de raffinage
 - ils montent ainsi dans la chaîne de la valeur, accentuant leurs bénéfices de la rente pétrolière.

Le lundi 2 octobre 2023

GPECO Cours

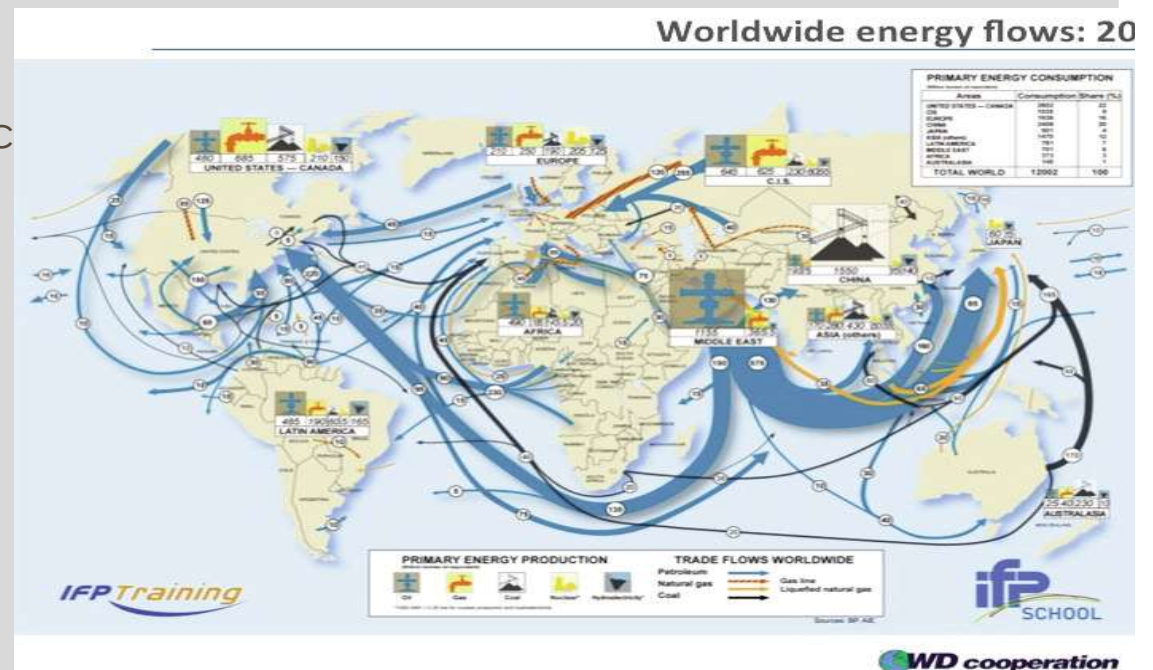
Share of world refinery intake¹ by region, 1973 and 2019



2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Géopolitique de l'acheminement du pétrole :

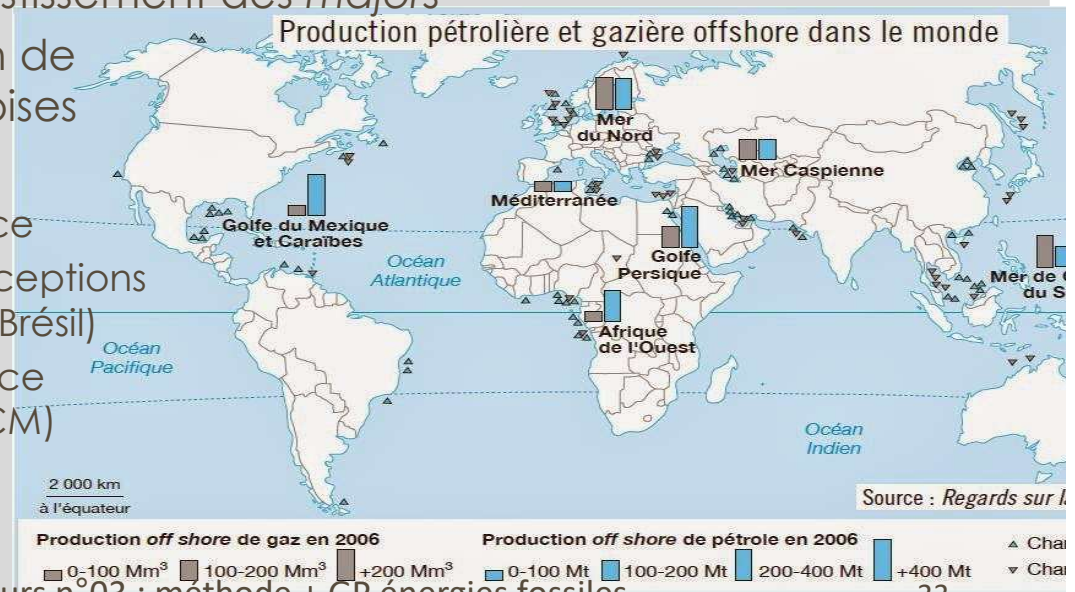
- sur le transport :
 - quelques oléoducs de bout en bout
 - ou rupture de charge maritime
 - raffinerie en tête d'oléoduc ou à côté d'un terminal
- mais peu de pipelines
- → mode dominant = transport maritime.



2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Géopolitique des réserves off-shore (sous la surface de la mer) :

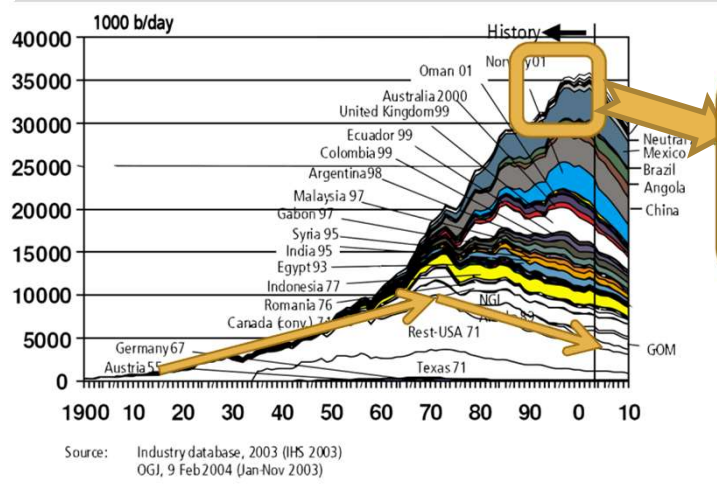
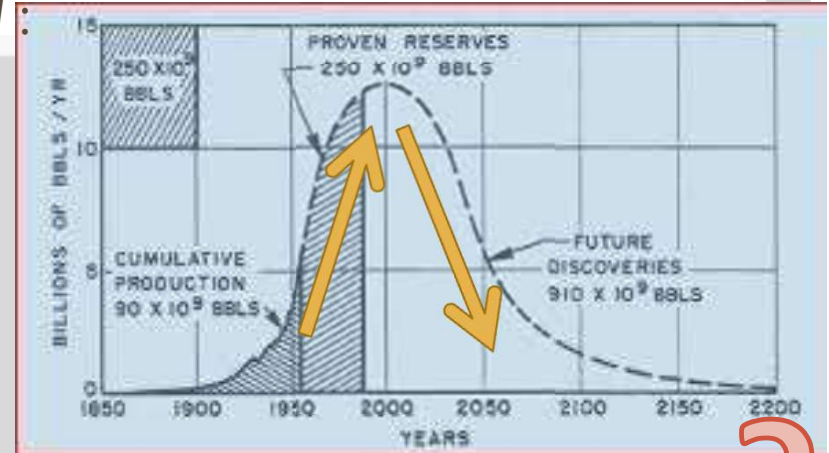
- sensiblement 30% de la production, tant en gaz qu'en pétrole
- et aussi 30% des réserves, mais 40% des découvertes
- forte attractivité pour les grandes compagnies pétrolières (*majors*) :
 - moindre présence des compagnies nationales (monopoles sur terre)
 - découvertes encore possible (à terre, tout ce qui est accessible a été exploré)
 - en dépit du milieu maritime, sécurité parfois meilleure qu'à terre
- conquête progressive de l'offshore profond (de 200 ... à 3 000 m), avantage technique et en capacité d'investissement des *majors*
- après une éphémère domination de Petrobras, nouvelles *majors* chinoises
- pour les états :
 - moyen de réduire leur dépendance
 - à mettre en balance avec les perceptions environnementales (cf. France vs. Brésil)
 - moyen d'affirmation de la puissance (Russie en Arctique, Chine en MdCM)



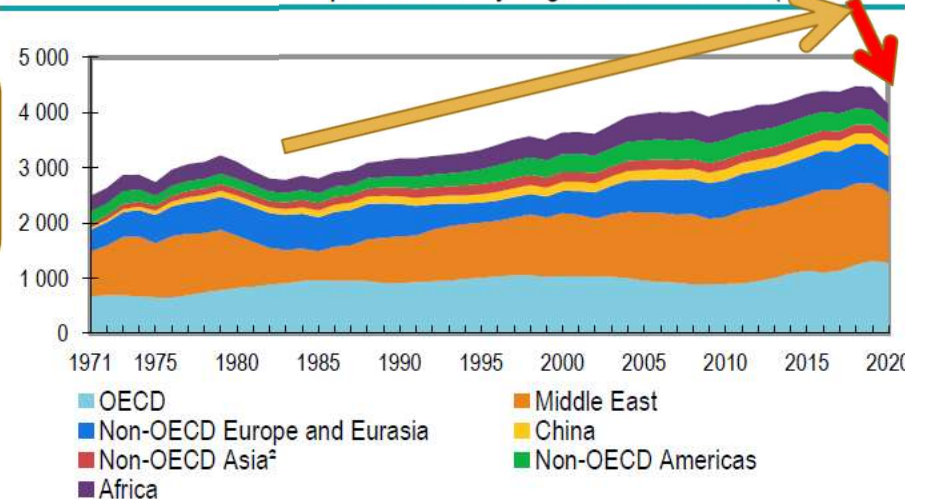
2.1.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE PÉTROLE

Théorie du « pic de production », ou *peak oil* :

- formulée par un géophysicien US en 1956, Marion King Hubbert
- fondée sur une évidence : « les réserves sont finies »
- vérifiée localement : Texas, mer du Nord
- vérifiée temporairement : USA, Iraq
- mais sans cesse repoussée
- → « plateau ondulant », « un pic de production ou « le pic de production » ?



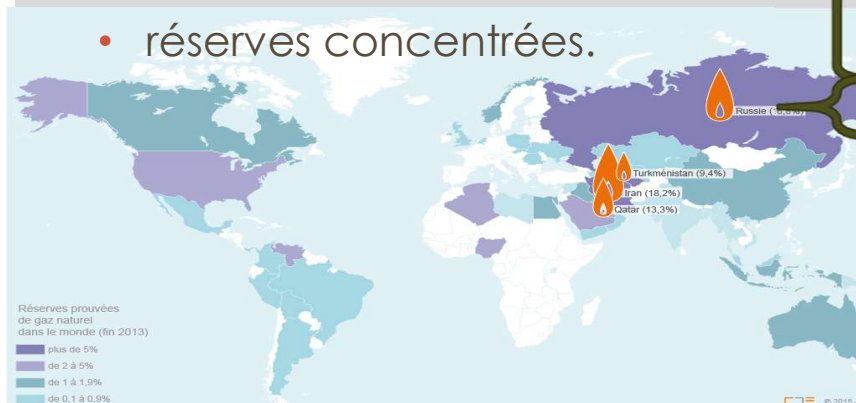
World crude oil¹ production by region, 1971-2020 (Mt)



2.1.2. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES : LE GAZ

Géographie du gaz naturel :

- USA + Russie > 40% de la production, effet gaz de schistes US exportateurs 1^{ère} fois en 2019
- dix 1^{ers} = 72%
- même phénomène grands producteurs, grands exportateurs, importateurs
- 25% exporté → autoconsommation = 2 fois celle du pétrole ;
- **gaz = énergie des économies industrielles déficitaires ;**
- réserves concentrées.



Producers	bcm	% of world total
United States	949	23.6
Russian Federation	722	18.0
Islamic Rep. of Iran	235	5.9
People's Rep. of China	191	4.8
Canada	184	4.6
Qatar	167	4.2
Australia	148	3.7
Norway	116	2.9
Saudi Arabia	99	2.5
Algeria	92	2.3
Rest of the world	1 111	27.5
World	4 014	100.0

2020 provisional data

Net exporters	bcm
Russian Federation	230
Qatar	127
Norway	111
Australia	103
United States	77
Turkmenistan	56
Canada	47
Algeria	41
Nigeria	27
Malaysia	22
Others	176
Total	1 017

2020 provisional data

25 % exporté

Net importers	bcm
People's Rep. of China	125
Japan	105
Germany	83
Italy	66
Mexico	64
Korea	54
Turkey	47
France	37
United Kingdom	34
India	34
Others	324
Total	973

2020 provisional data

2.1.2. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES : LE GAZ

Facteurs de **différenciation entre le gaz naturel et le pétrole** :

- le moindre besoin de raffinement du gaz
- le mode de transport & distribution :
 - plus fluide, infrastructures de transport continue (gazoducs), sous pression
 - réseaux de distribution maillés jusqu'au consommateur final
- la relative homogénéité du mode de consommation :
 - production électrique, chauffage collectif ou résidentiel, qlqs usages industriels
- le gaz naturel est indispensable aux politiques environnementales (réduction de la pollution ainsi que des émissions de CO₂), car :
 - par rapport aux autres énergies fossiles (hydrocarbures) ...
 - 1°) ne produit aucune pollution, uniquement un rejet d'eau et de dioxyde de carbone : $CH_4 + 2 O_2 \rightarrow 2 H_2O + CO_2$
 - 2°) est la moins carbonée (moindre rejet de CO₂/unité d'énergie) -42% par rapport au charbon, -24% par rapport au fioul domestique
 - variabilité des apports de certains renouvelables (éolien & photovoltaïque)
 - → nécessité de centrales souples, puissantes et réactives pour compenser
 - → le gaz est l'énergie primaire idéale pour cet usage.

2.1.2. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES : LE GAZ

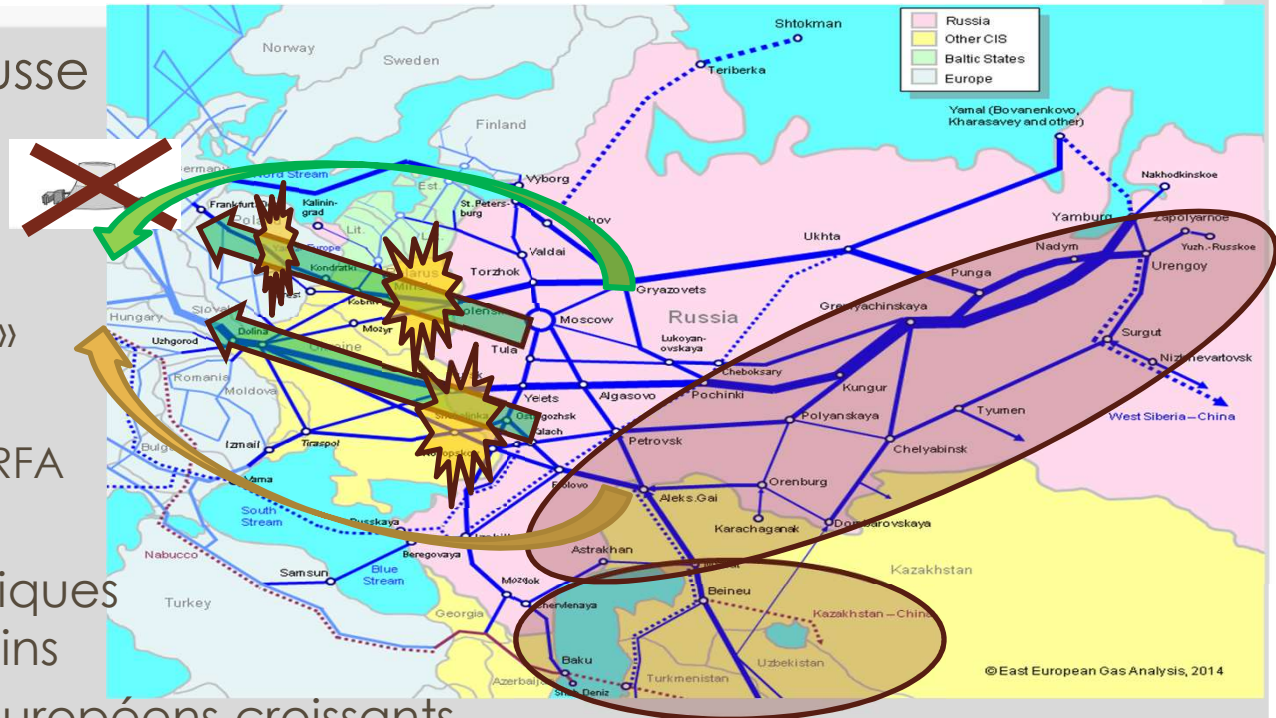
La géopolitique de l'acheminement du gaz :

- zones de production exportatrices majeures (production/exportation) :
 - USA (949 / 77, en bcm) [1 bcm = 1 billion cubic meter = 10^9 m³], devenu 1^{er} producteur
 - USA à l'équilibre, production = consommation en 2018, 5^{ème} exportateur mondial dès 2019
 - Russie (722 / 230), 1^{er} exportateur mondial jsq 2021
 - Iran (235 / **sanctions**) & Arabie Saoudite (99)
=> autoconsommation ;
 - Caspienne & trans-Caspienne (Turkmenistan) ;
 - Qatar, Canada, Australie & Norvège : spécialisation export gaz : 15% de la production, 38% des export^o).
- zones de consommation déficitaires :
 - Europe dans son ensemble
 - Asie dans son ensemble
- répartition du mode d'acheminement :
 - gazoduc : continuité, régularité, débit, mais investissement et stabilité politique
 - tanker de GNL : investissement limités (départ & arrivée), mais débit & discontinu
- distribution finale : réseaux de gaz d'infrastructure & moyens discontinus

2.1.2. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES, LE GAZ

L'évacuation du gaz russe et trans-caspien :

- zones de production :
 - Russie
 - Caspienne & « ...stan »
- axe des gazoducs :
 - Biélorussie/ Pologne/ RFA
 - Ukraine/ Slovaquie
- mais tensions géopolitiques entre Russie et ses voisins
- contexte de besoins européens croissants
- projets russes de contournement des points de friction :
 - par le Nord : projet *Nord Stream*, lancé en 1997 => mise en service dès 2012
 - par le Sud, plusieurs projets concurrents, *Nabucco*, *South Stream* (2007 – abandonné en 12/2014), *TAP*, *TANAP* => désormais *Turkish Stream*



2.1.2. GP DES ÉNERGIES FOSSILES, LE GAZ

Aléas **géopolitiques** du projet **South Stream** → *Turkish stream*:

- initialisé en 2007 par un accord Russo-Italien (Gazprom & ENI), fort soutien balkanique
- **mais** opposition géopolitique américaine car désavantage ses « clients » Géorg, Ukr & Turcs
- exploitation de la crise ukrainienne / adversaires
- décembre 2014 : décision unilatérale russe d'abandonner le projet (retrait bulgare)
- 2015: émergence d'une alternative dite **Turkish Stream**, via la Turquie
- **au gré de la géostratégie russo-turque** :
 - fin 2015 : tensions Russie-Turquie en Syrie => abandon du projet
 - 16/10/2016 : relance dans une nouvelle version, accord Ru-Tk, pour un pipe allant de la Russie à la frontière turco-grécque
 - 01/2017 : ratification par les Parlements
 - 2018 : début pose du tuyau par Gazprom en MN
 - 01/2020 : inauguration à Istanbul par VP & RTE, premières livraisons aux l'opérateur Turcs et Bulgares dès janvier 2020



2.1.2. GP DES ÉNERGIES FOSSILES, LE GAZ

25 ans d'efforts russo-allemands : Nord Stream 1 et 2 :

- initiative Russo-finlandaise en 1997, création de North Transgas Oy → études ;
- sept. 2005 : accord Gazprom, Rhurgas & BASF → Nord Stream AG & début construction
- réticences polonaises, OTAN et USA
- **mais** soutien allemand sans faille : besoin énergétique & lobbying russe efficace (2006 : Gerhard Schröder = pdt du comité des actionnaires de NS)
- mise en service du gazoduc en 2012
- 24/04/2017 accord financier à Paris pour le projet Nord Stream 2 (= x 2)
- 08/2018 début des travaux en mer Baltique



2.1.2. GP DES ÉNERGIES FOSSILES, LE GAZ

Annihilation en 2022 de ces 25 ans d'efforts russo-allemands

- dès 2018 : menaces du département d'état US contre tout investisseur impliqué dans le projet NS2
- 20/10/2019 : le Danemark autorise le passage du gazoduc dans ses eaux territoriales
- 12/2019 : premier train de sanctions US, retrait de la société suisse propriétaire du navire poseur de tube → Gazoduc bloqué pdt 1 an à 150km de l'Allemagne
- achèvement fin 2021 de NS2, guérilla juridique polonaise & US
- guerre en Ukraine, blocage progressif, puis sabotage des deux NS en septembre 2022

Peu importe le coupable, échec du pari énergétique allemand :

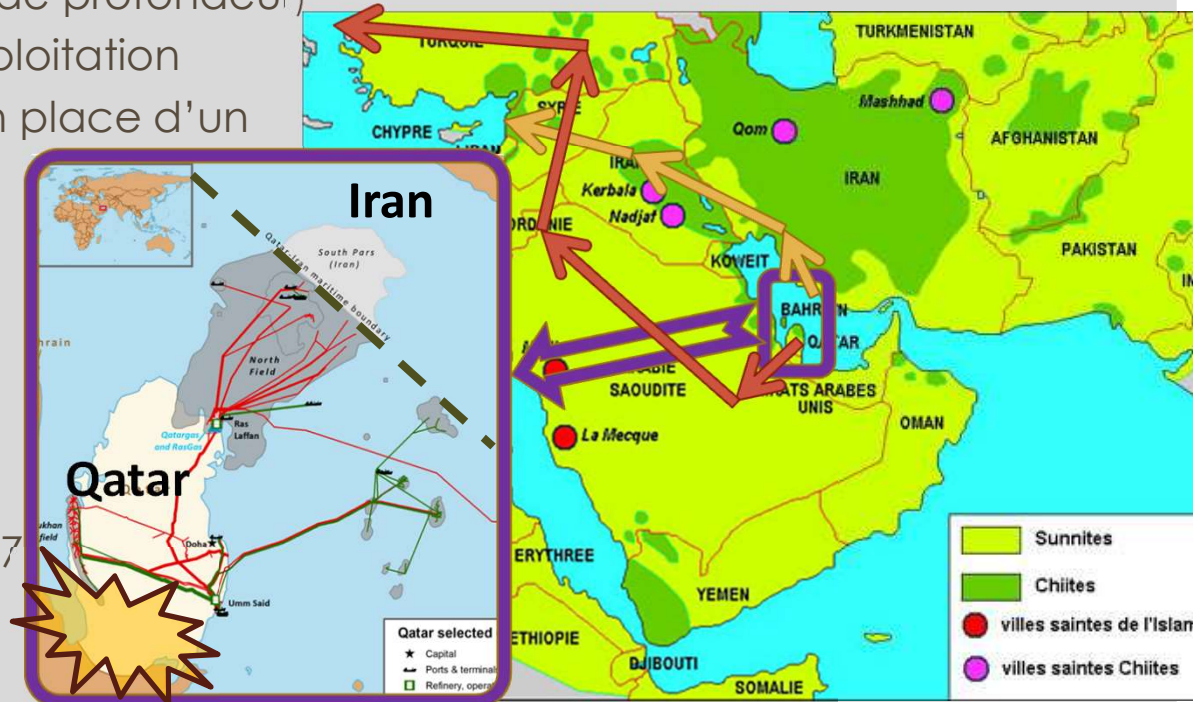
- le plan : zéro nuc => ENR + gaz russe bon marché
- la réalité : gaz russe inaccessible à bon prix pour longtemps, impact industrie
- contournement des sanctions (Az), intérêt pour le nucléaire, délocalisation ...



2.1.2. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE GAZ

Le gaz de la dorsale Qatar-Iran :

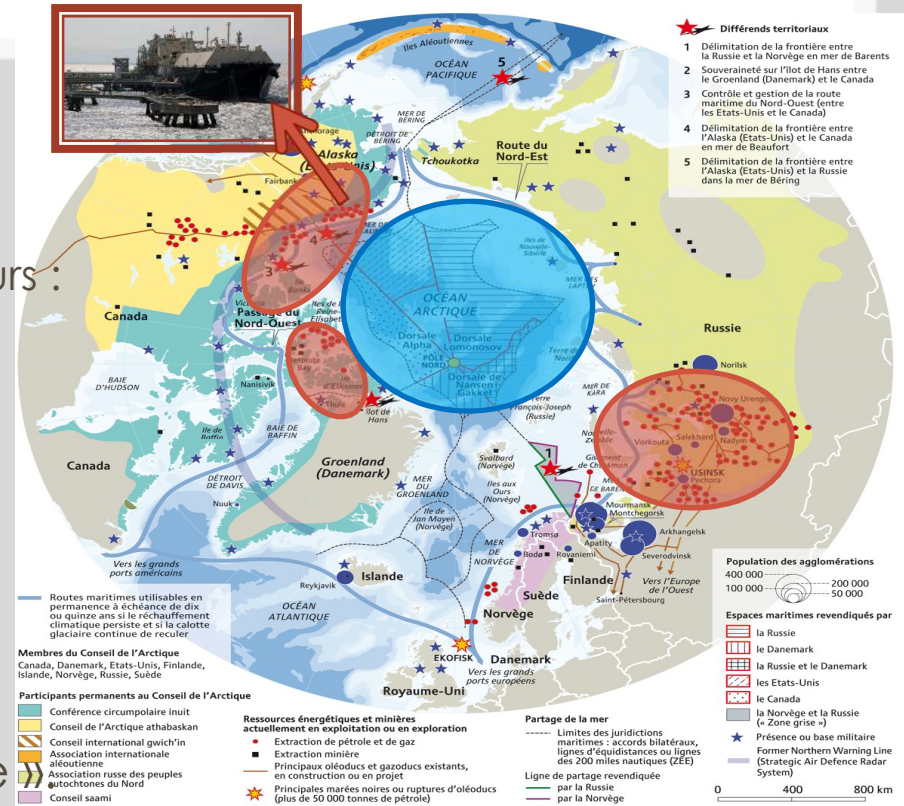
- gisement *North Dome / South Pars*, partagé entre le Qatar et l'Iran, découvert par RD Shell en 1991
- l'un des plus prometteur du monde >15% réserve mondiale de gaz, facile à exploiter (plancher à 65m de profondeur)
- une compétition pour l'exploitation
- une rivalité dans la mise en place d'un gazoduc vers l'Europe :
 - un « axe Chiite » (2011)
 - un « axe Sunnite » (2009)
- signature le 8 juillet 2017 du deal Iran/Total pour South Pars (4,8G\$)
- accommodement Qatar / Iran => rivalités AS/Qtr (2017)
- retour des sanctions US en 2018 => retrait de Total
- maintien d'une exploitation inégale : en rythme de croisière modéré côté qatari, très faible côté iranien.



2.1.2. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES : LE GAZ

Géopolitique des gisements polaires :

- océan glacial Arctique :
 - acteurs : riverains de ces zones, grandes puissances, ONG environnementalistes
 - gisements prouvés & exploitation en cours :
 - USA/Alaska & Canada
 - Russie : prolongement de la zone gazière
 - autres : Danemark, Islande, Groenland, Norvège
 - récent (2017/11) accord USA/Chine sur le projet « Alaska LNG » (43G\$) :
 - 75% des livraisons pour SINOPEC
- pour l'Antarctique : une situation juridiquement et politiquement « gelée »
- mais dans les 2 cas les états prennent acte :
 - en réclamant les « extensions de ZEE » prévues par la convention UNCLOS (Russie, Canada, Norvège, Danemark ... jamais signée par les USA)
 - en se manifestant physiquement dans les zones (ex. Russie 2007, planté de drapeau, 2015, revendication d'une extension de ZEE de 1,2 Mkm²).

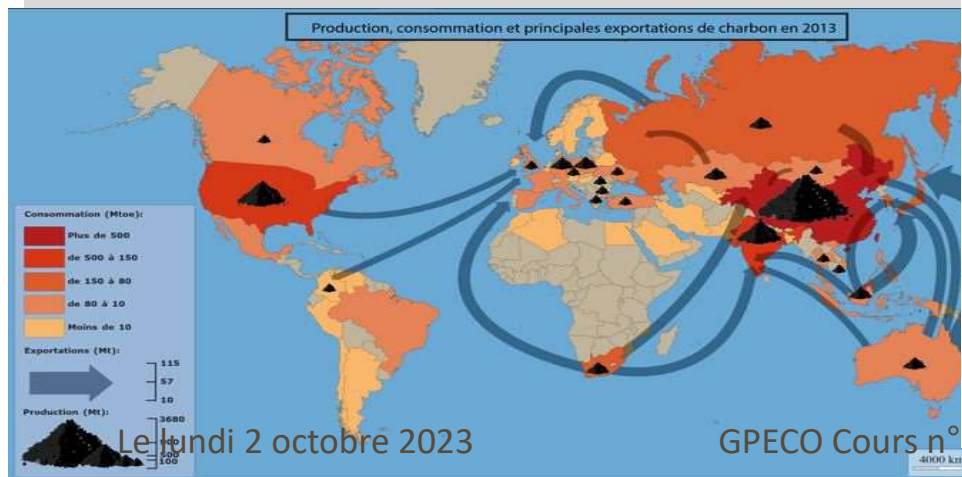


2.1.3. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIE FOSSILE, LE CHARBON

Production / exportations et consommation de charbon :

- meilleure distribution de la ressource que pour les autres énergies fossiles → autoconsommation à 84%, seul 16% du charbon traverse une frontière internationale entre prod° et consommo°
- Chine ultra-dominante dans la prod° (>49%)
- États producteurs + importateurs : Chine, Inde & RFA
- exportateurs nets : Indonésie, Australie, Russie, Kazakhstan & Afrique du Sud
- consommateurs purs : les « dragons asiatiques » & certains émergents

→ charbon : énergie des émergents et des vieilles économies dénucléarisées



Producers	Mt	% of world total
People's Rep. of China	3 764	49.7
India	760	10.0
Indonesia	564	7.4
Australia	493	6.5
United States	485	6.4
Russian Federation	398	5.3
South Africa	247	3.3
Germany	107	1.4
Poland	101	1.3
Kazakhstan	100	1.3
Rest of the world	556	7.4
World	7 575	100.0

Net exporters	Mt
Indonesia	396
Australia	390
Russian Federation	188
South Africa	62
United States	58
Colombia	30
Mongolia	29
Canada	26
Kazakhstan	24
Mozambique	7
Others	2
Total	1 212

Net importers	Mt
People's Rep. of China	306
India	210
Japan	183
Korea	123
Chinese Taipei	63
Viet Nam	52
Turkey	40
Malaysia	31
Germany	29
Thailand	25
Others	202
Total	1 264

16 % exporté

2.1.3. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES, LE CHARBON

Particularités du charbon au regard du pétrole et du gaz :

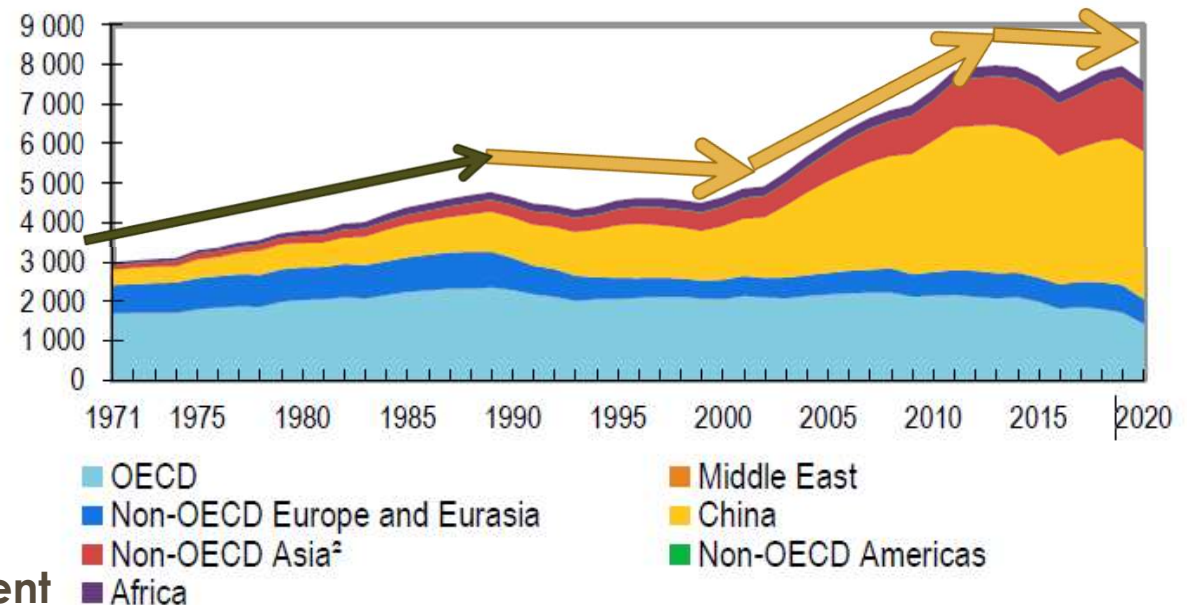
- techniques d'extraction plus accessibles (mines à ciel ouvert)
- bonne répartition mondiale, adéquation fréquente production/consommation (cf. la moins exportée des énergies fossiles)
- aisément stockable (manutention simple, stabilité dans le temps)
- solide → transport nécessairement discontinu (trains ou bateaux)
- pire des énergies sur le plan environnemental :
 - empreinte carbone la plus élevée > 700g CO₂ / kWh (et jusqu'à 900g/kWh pour la production d'électricité)
 - pollution : chimique (composés soufrés), micro particules & autres
- en raison de l'importante autoconsommation, cours mondiaux faiblement couplés au pétrole

2.1.3. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES, LE CHARBON

Evolution de la consommation mondiale de charbon :

1. croissance modérée l'ère des chocs pétroliers
2. chute URSS, transition industrielle Europe de l'E
3. croissance chinoise AC 2000'
4. plateau depuis 2010 :
 - prise en compte / Chine des problèmes de pollution / charbon
 - développement +/- réussi de sources alternatives en Chine ?
5. fluctuations récentes :
 - « rebond » 2017-18
 - chute 2020 (crise commerciale + Covid)

World coal¹ production by region, 1971-2020 (Mt)



Charbon = variable d'ajustement de l'économie mondiale ?

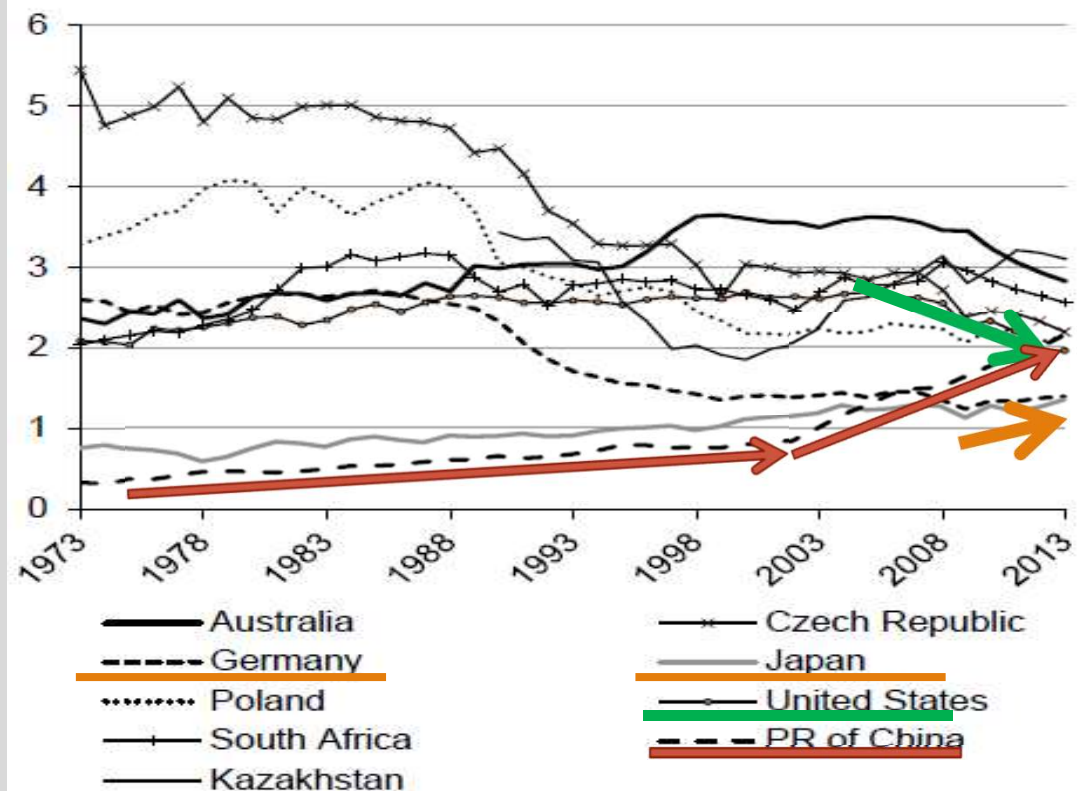
Le lundi 2 octobre 2023

2.1.3. GP DES ÉNERGIES FOSSILES, LE CHARBON

Effectivement, la consommation de charbon a été une variable d'ajustement des politiques énergétiques :

- *ramp-up* chinois post 2000 (forte hausse)
- boom des gaz de schistes US à partir de 2005 (baisse)
- inflexions RFA dès la transition, 2010, accentuée post Fukushima (comme le Japon) (maintien élevé).

Figure II.8: Per capita consumption [tce/capita]



2.1.3. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES LE CHARBON

Émissions de CO₂ :

- **croissance régulière** des émissions dues au pétrole et au gaz naturel
- mais le **boom vient du charbon**, avec l'émergence des émergents
- et les **qualités les plus polluantes** se maintiennent.

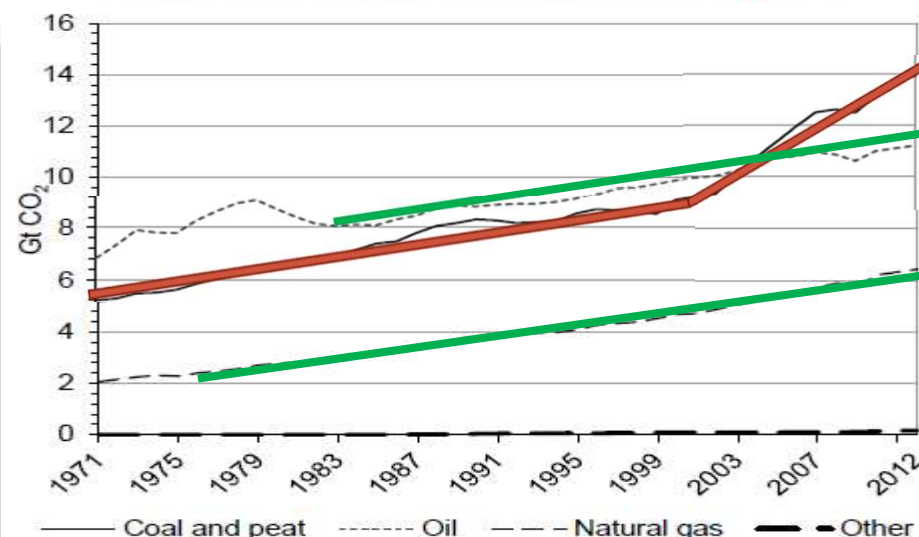
Table 9: Major lignite consumers (Mt)

	2016	2017	2018p
Germany	171.0	171.2	166.3
Turkey	68.0	71.7	84.9
Russian Federation	69.4	70.2	73.8
Poland	60.4	61.2	58.5
United States	67.2	64.4	52.4
Australia	61.5	56.7	46.0
India	43.1	45.9	45.3
Czech Republic	38.2	38.7	39.0
Serbia	39.0	40.2	38.0
Greece	34.2	38.1	36.3
Germany	158.7	158.8	153.4
World	810.8	816.9	793.5

Data for Australia and India are provided on a fiscal basis.

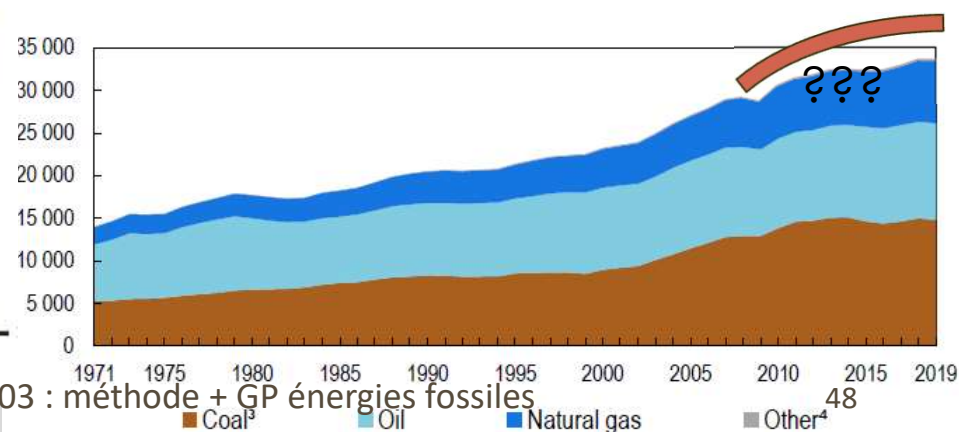
Le lundi 2 octobre 2023

Figure II.16: World CO₂ emissions by fuel



Source: IEA/OECD CO₂ Emissions from Fuel Combustion

World¹ CO₂ emissions from fuel combustion² by fuel, 1971-2019 (Mt of CO₂)



GPECO Cours n°03 : méthode + GP énergies fossiles

2.1.3. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES LE CHARBON

Bilan concernant le charbon :

1. Perspectives d'une consommation de charbon durablement élevée :
 - les grands états consommateurs ont peu d'alternative :
 - soit que leurs besoins soient en hausse (Chine, Inde, Indonésie, Turquie)
 - ou que des choix politiques les contraignent (RFA, Japon)
 - ou peu de volonté (USA, Russie, Australie)
2. des intentions politiques floues :
 - ratification du traité de la COP21 OK
 - mais au-delà des déclarations, quelle volonté réelle ? Cf. réticences / COP 26
 - et comment faire autrement ?
3. une énergie encore très présente :
 - 2^{ème} source d'énergie primaire (30%) derrière le pétrole
 - 1^{ère} source pour l'électricité (38%)
 - et des politiques encore favorables (cf. « retour au charbon » en Chine, suite à la crise énergétique du S2 2021, ou en Allemagne, suite à la faible prod° ENR 2021)

→ Sujet « tabou », évacué par les états et les hommes politiques, mais encore très présent dans la réalité de l'économie mondiale ...

2.1. GÉOPOLITIQUE DES ÉNERGIES FOSSILES

Critère de répartition de la production et des exportations :

- au regard du ratio « exporté/production », le pétrole = à moitié exporté
- mais le gaz et surtout le charbon sont autoconsommés

Source : AIE KWES 2019	Prod° monde	Export°	% exporté	% autocons	Unité
Pétrole	4 141	2 042	49,3%	50,5%	Mt
Gaz	4 014	1 017	25,3%	74,6%	Gm ³
Charbon	7 575	1 212	16,0%	84,0%	Mt

[Chiffres 2020, du rapport KWES 2021 de l'agence internationale de l'énergie.]

Pour simplifier :

- le **pétrole est l'énergie de la mondialisation**
- le **gaz est l'énergie des économies développées** déficitaires
- le **charbon est l'énergie des émergents et des vieilles économies dénucléarisées.**

OUVERTURE & TRAVAIL PERSONNEL ...

Comment se préparer ?

À la fin de chaque cours, je vous propose, de manière totalement facultative et personnelle, deux types de travaux :

- deux sujets type à creuser ... et au début de la séance suivante, on fait un corrigé rapide d'un des sujets (à l'oral, évidemment), possibilité de m'envoyer par mail vos travaux à prof@gpeco.fr :
 - S05 : « **L'action de l'OPEP sur le cours du pétrole** »
 - S06 : « **La géopolitique du gaz** »
- deux documents à lire pour la prochaine fois :
 - D05 : un article sur la [politique énergétique européenne](#) ;
 - D06 : la carte de la zone Caraïbe = apprendre par cœur.

D06 : LA CARTE DE LA ZONE CARAÏBE & AMÉRIQUE CENTRALE

- Mentaliser chaque pays (escargot),
- sa capitale
- son accès à la mer
- ses voisins
- sa population
- particularités de son économie
- ...

