

Séminaire PAF- APHG Alsace



Teva
MEYER

GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Besoins, ressources, échanges mondiaux

Jean-Pierre Favennec



Editions TECHNIP

Annuaire édition géopolitique et énergétique

Revue Française de Géopolitique

dirigée par Aymeric Chauvade

DOSSIER

- Y. Aïoubkhal
- P.E. Barral
- A. Chauvade
- J.-P. Favennec
- E. Frecon
- C. Gloaguen
- C. Houillon
- F. Lepointevin
- P. Renardet
- V. Riviere
- J. Saur-Pierre
- F. Soria
- E. Teller

Géopolitique de l'énergie

Le Monde Sup'

GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Fiches de synthèse + mots et concepts essentiels



POLITIQUE et GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Une analyse des tensions internationales au XXI^e siècle

Samuele Furari



Editions TECHNIP

L'énergie: cause de tous les conflits ?

Sous la direction de Jean-Marie CHEVALIER et Patrice GEOFFRON

LES NOUVEAUX DÉFIS DE L'ÉNERGIE

Climat - Économie - Géopolitique

Préface de Claude MANDEL

2^e édition



ECONOMICA

La stratégie énergétique pour la France

de Pascal Renardet

Thibaut Klöpper

GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Constats et enjeux



Studyrama perspectives

HÉRODOTE

revue de géographie et de géopolitique

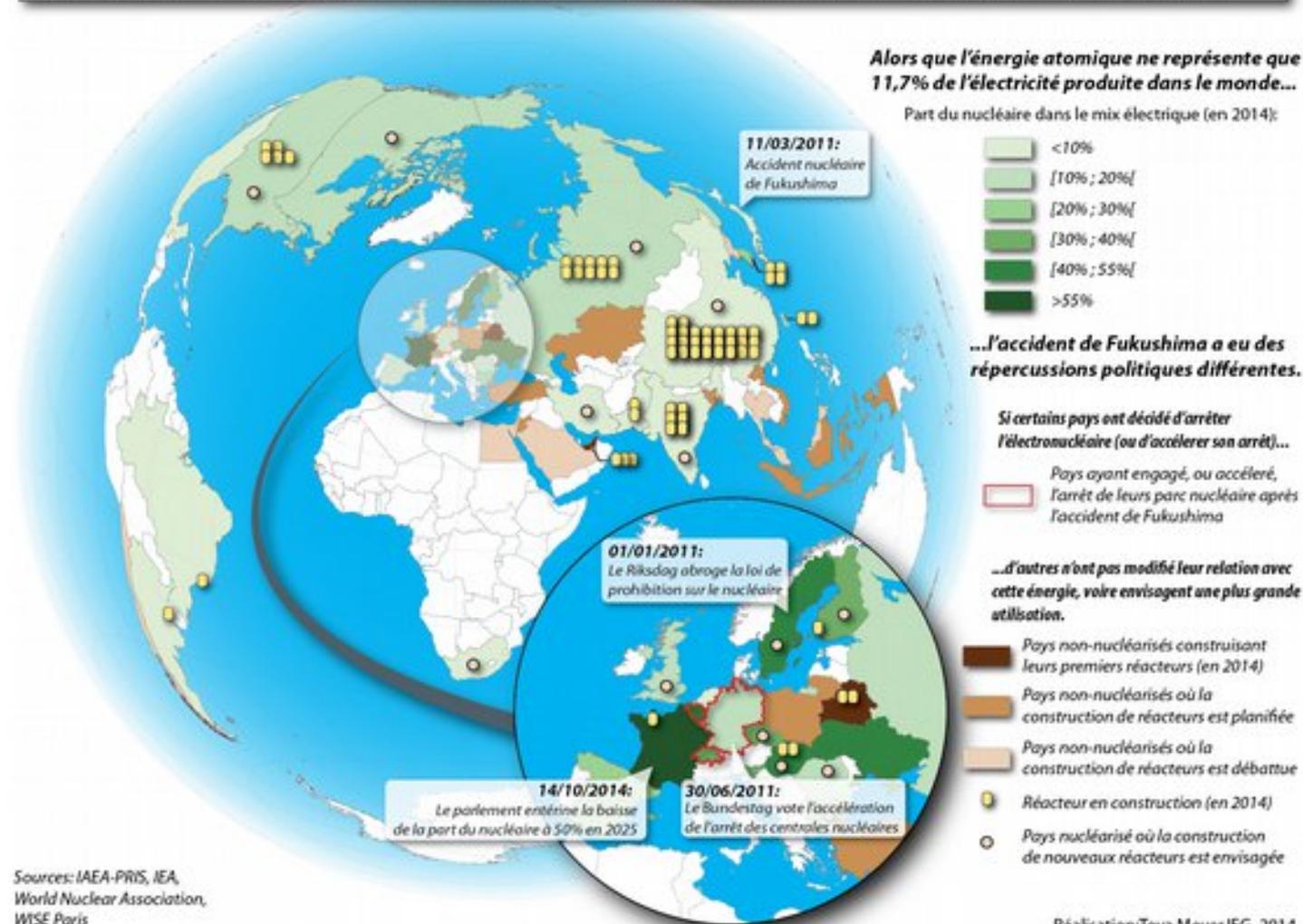
4^e trimestre 2014

N° 155 22 €

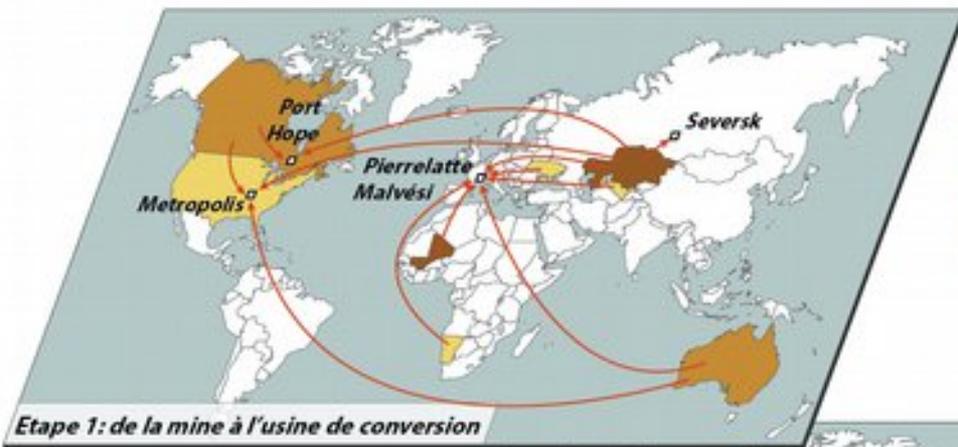
GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

1- L'énergie nucléaire: quelle géopolitique après Fukushima ?

Dynamiques des politiques électronucléaires dans le monde après l'accident de Fukushima (2011)



D'où proviennent les combustibles UOX utilisés dans les centrales françaises ?



Provenance par pays de l'uranium naturel utilisé dans la fabrication des combustibles français:



Flux d'uranium naturel
Usine de conversion d'U

L'uranium entrant dans la composition du combustible français est converti:



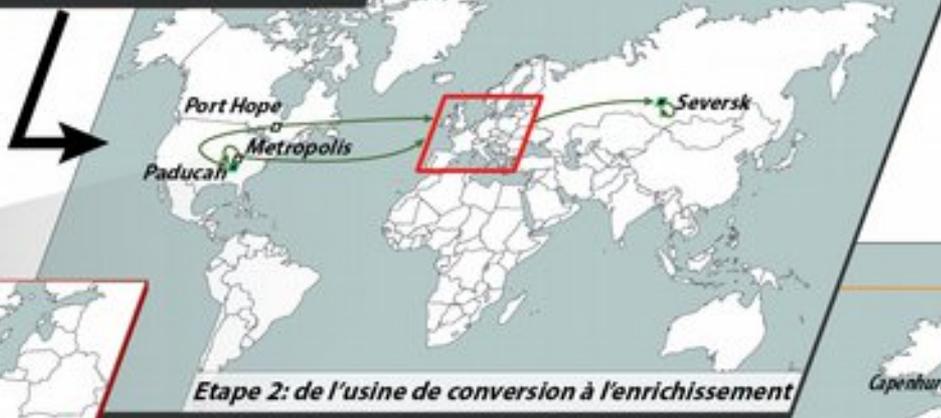
Uranium 238: 99,3%
Uranium 235: 0,7%

entrant dans la
n combustible français

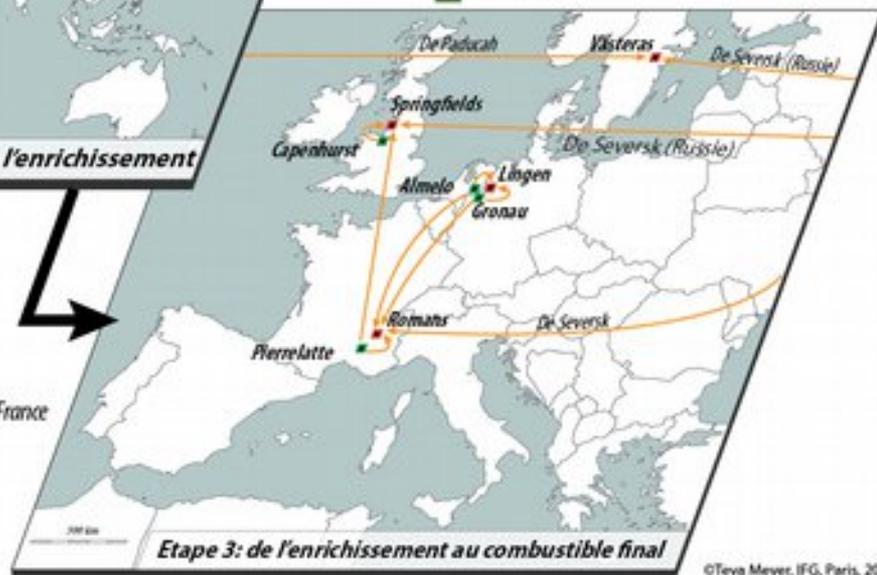
Flux d'uranium converti
Usine d'enrichissement d'uranium



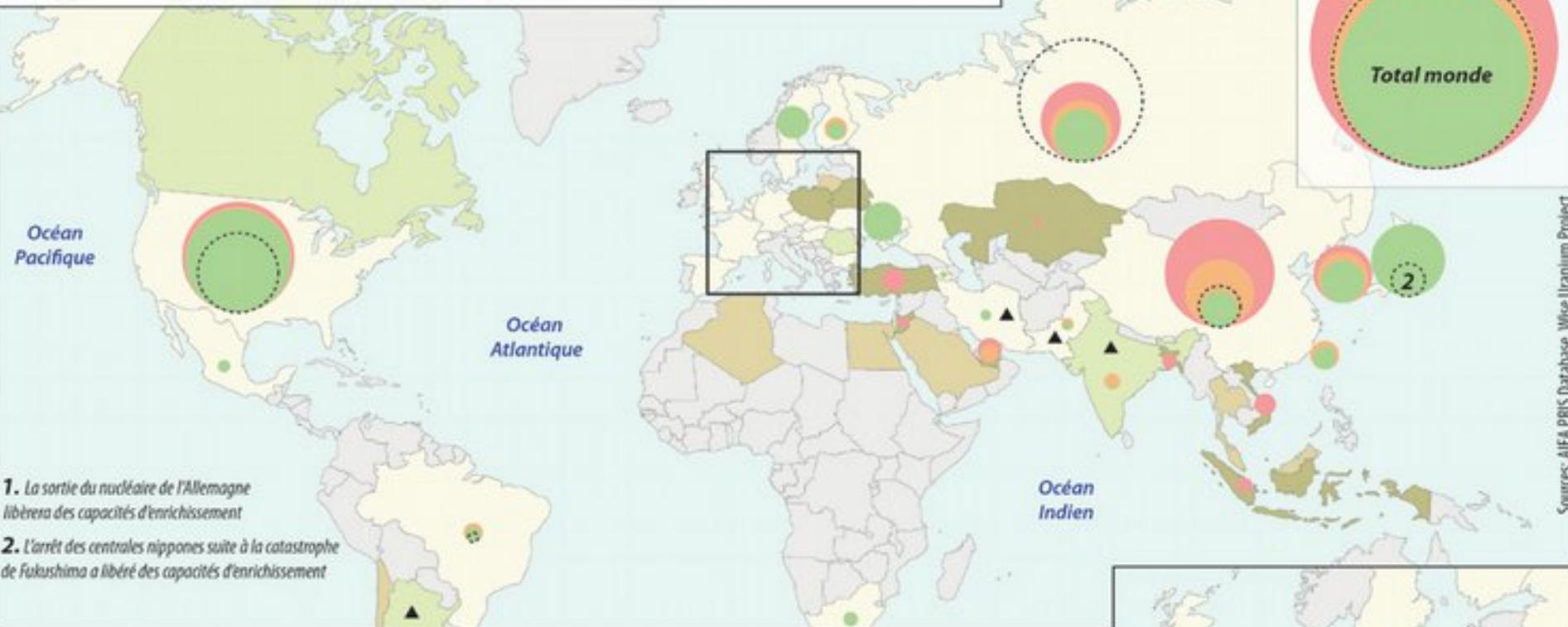
Etape 1: de la mine à l'usine de conversion



Le combustible UOX utilisé dans les centrales françaises est finalement assemblé:



L'enrichissement de l'uranium: un enjeu politique et commercial du nucléaire civil



1. La sortie du nucléaire de l'Allemagne libèrera des capacités d'enrichissement
2. L'arrêt des centrales nippones suite à la catastrophe de Fukushima a libéré des capacités d'enrichissement

L'augmentation prévisible des besoins en uranium enrichi viendra de pays ne disposant pas de capacité d'enrichissement

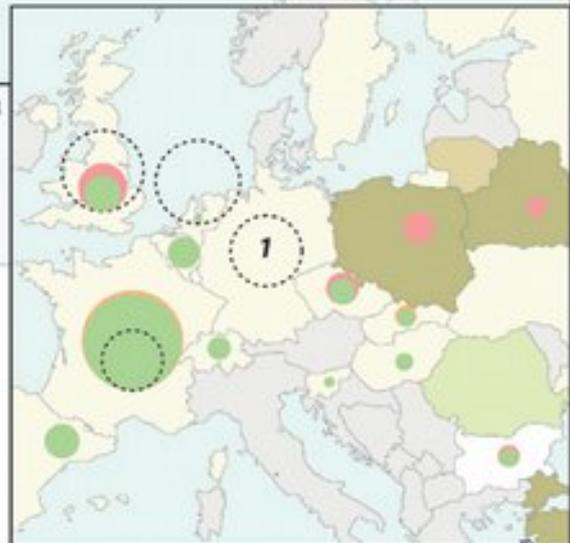
Teva Meyer, IFG, Paris, 2013

- Besoin en enrichissement dû aux centrales déjà en fonction
- Besoin en enrichissement à venir dû aux centrales en fonction et en construction
- Besoin en enrichissement à venir dû aux centrales en fonction, en construction et déjà planifiées
- Capacité d'enrichissement disponible en 2013
- ▲ Pays disposant de capacités d'enrichissement avérées mais minimales

Quantité d'enrichissement (exprimée en UTS)



- Pays dont le parc électronucléaire nécessite majoritairement de l'uranium enrichi
- Pays dont le parc électronucléaire ne nécessite pas ou très peu d'uranium enrichi
- Pays non nucléarisés ayant déjà planifié la construction d'une ou plusieurs centrales
- Pays non nucléarisés envisageant de construire une ou plusieurs centrales



Sources: AIEA PRIS Database, Wise Uranium Project

Réerves d'uranium en 2007

(en milliers de tonnes d'uranium)



Mongolie ?
Groenland ?

60-100 ans de réserves

Source: OCDE/AIEA, «Red Book» 2007

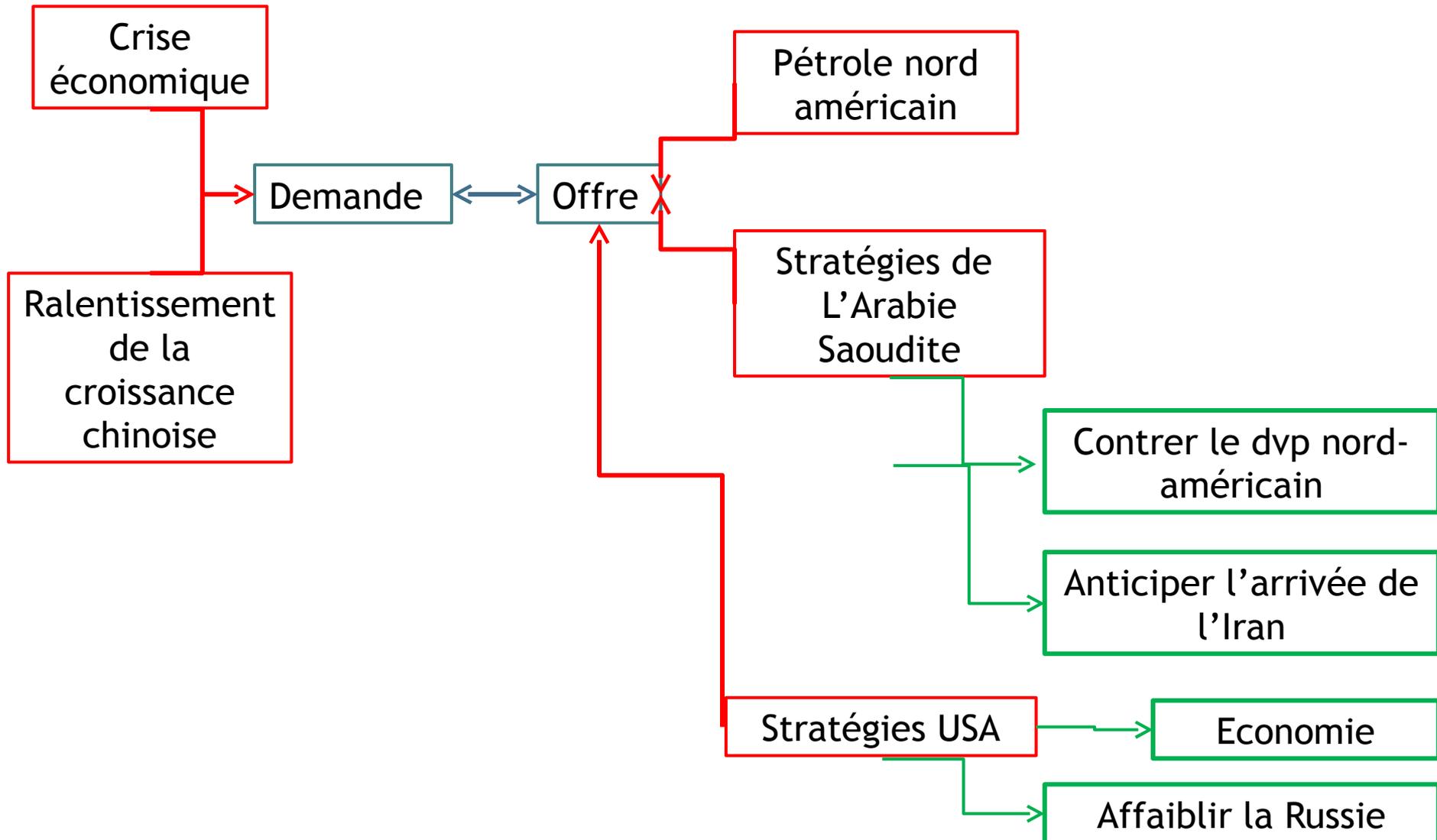
La ressource la mieux répartie ?

2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

prix par baril

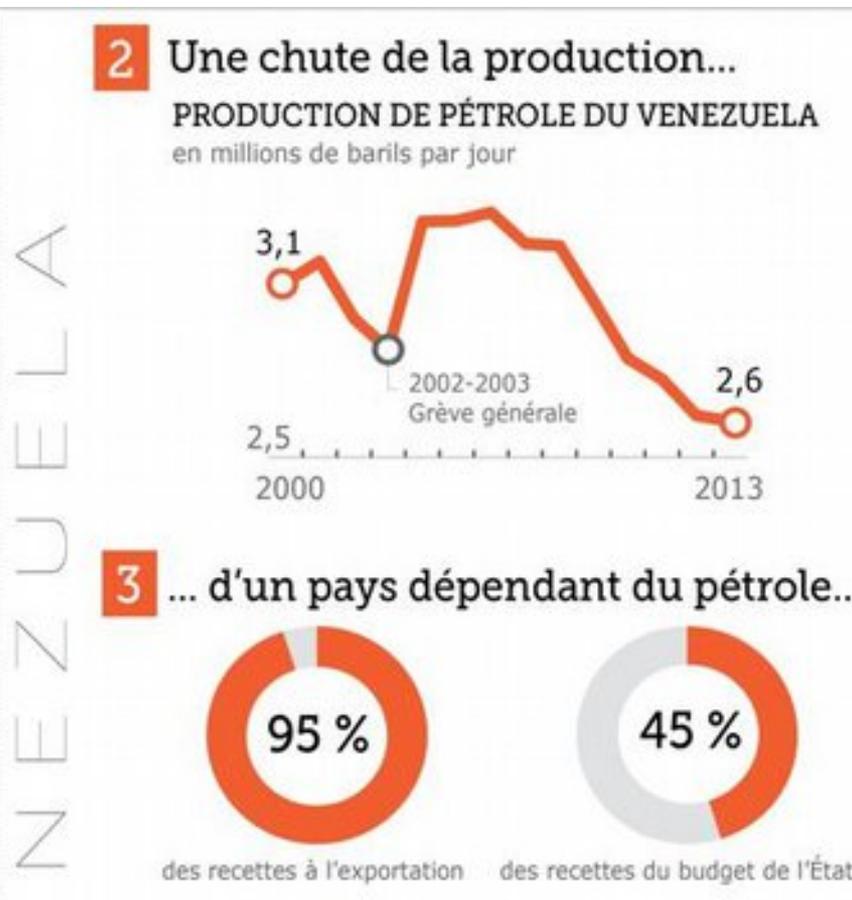
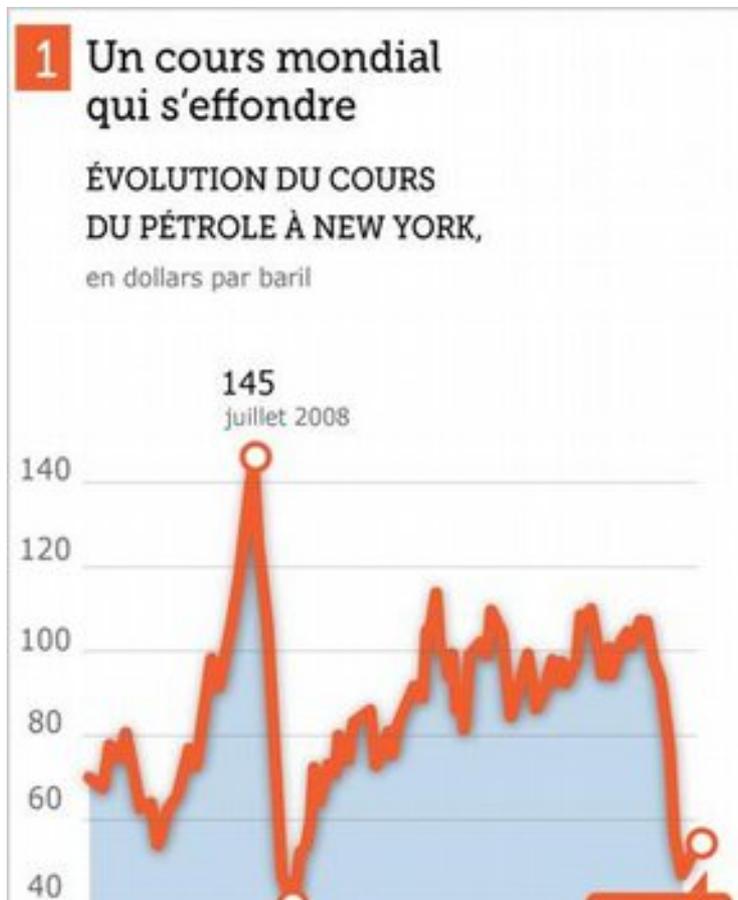


La chute du pétrole: explications



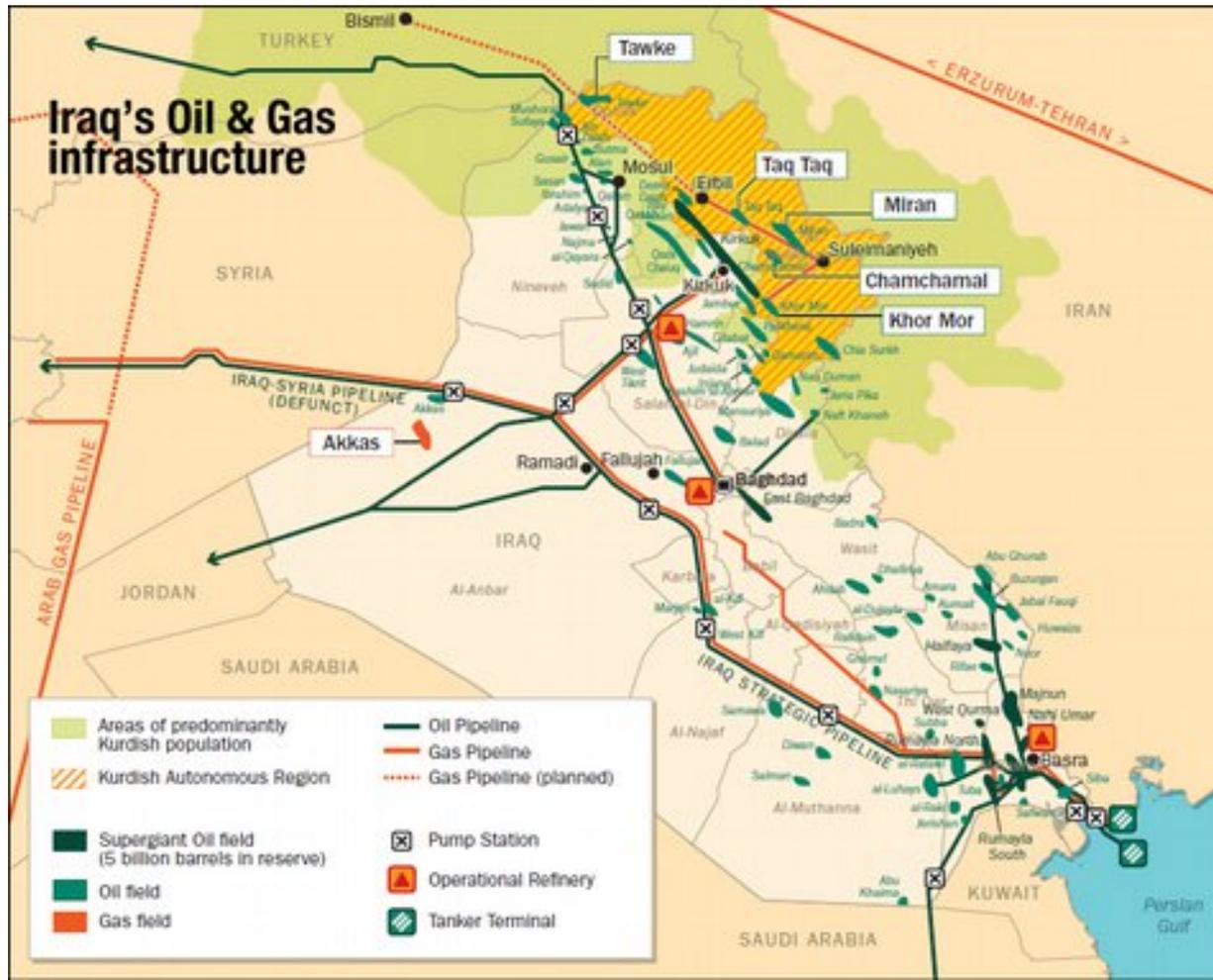
2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- Crise au Venezuela



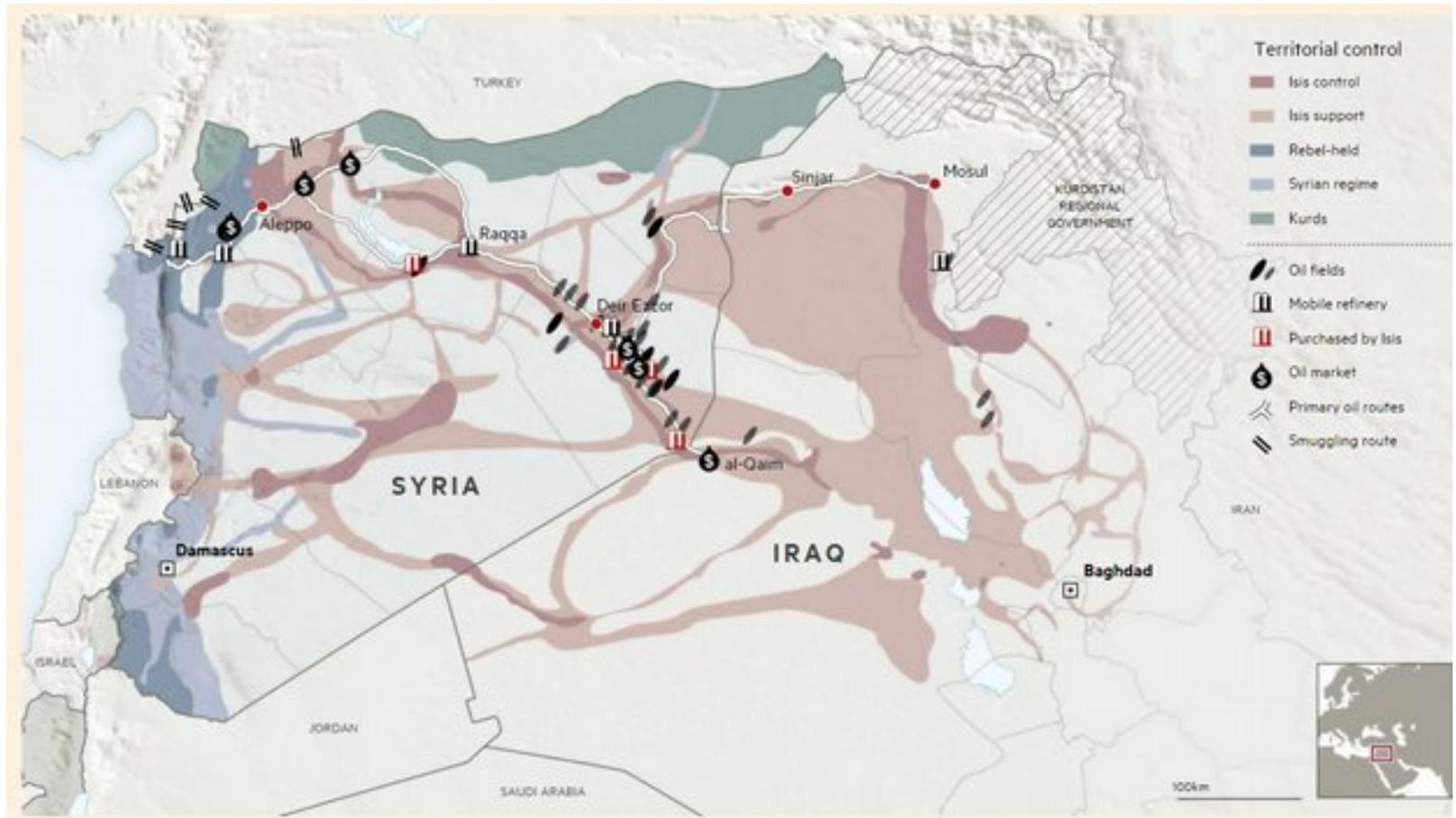
2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu?

Crise en Irak



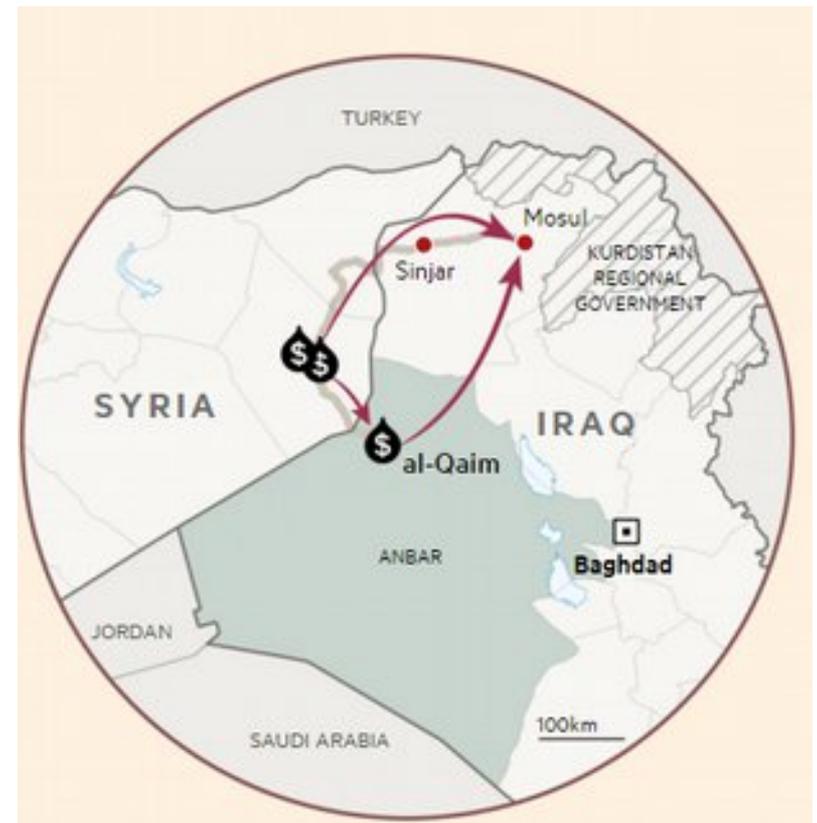
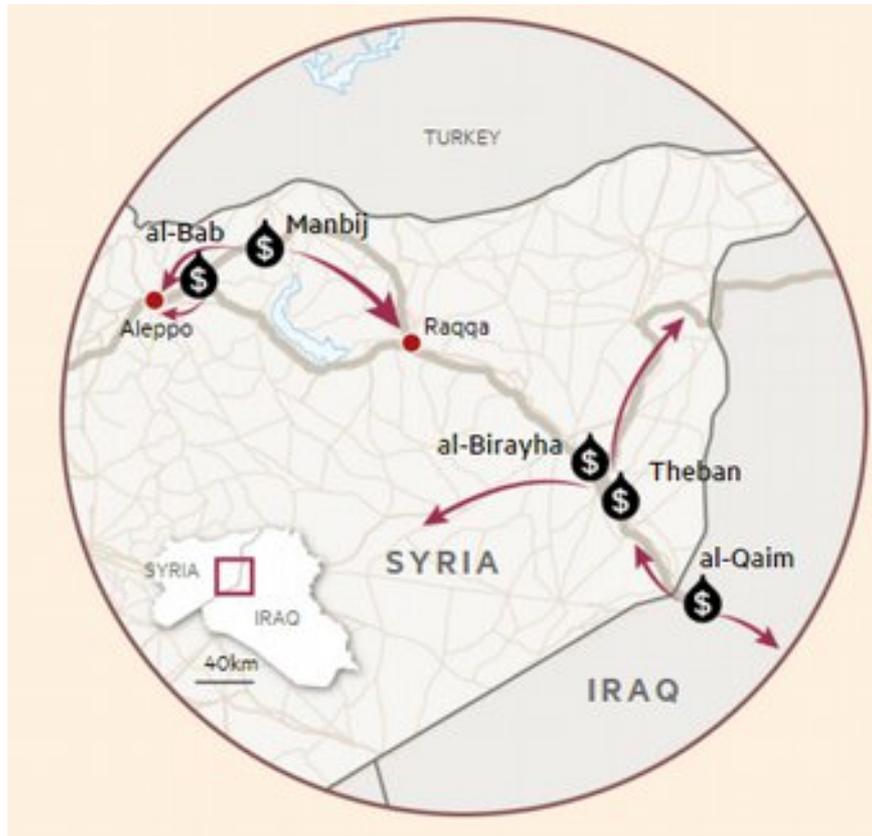
2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- Daesh et le pétrole



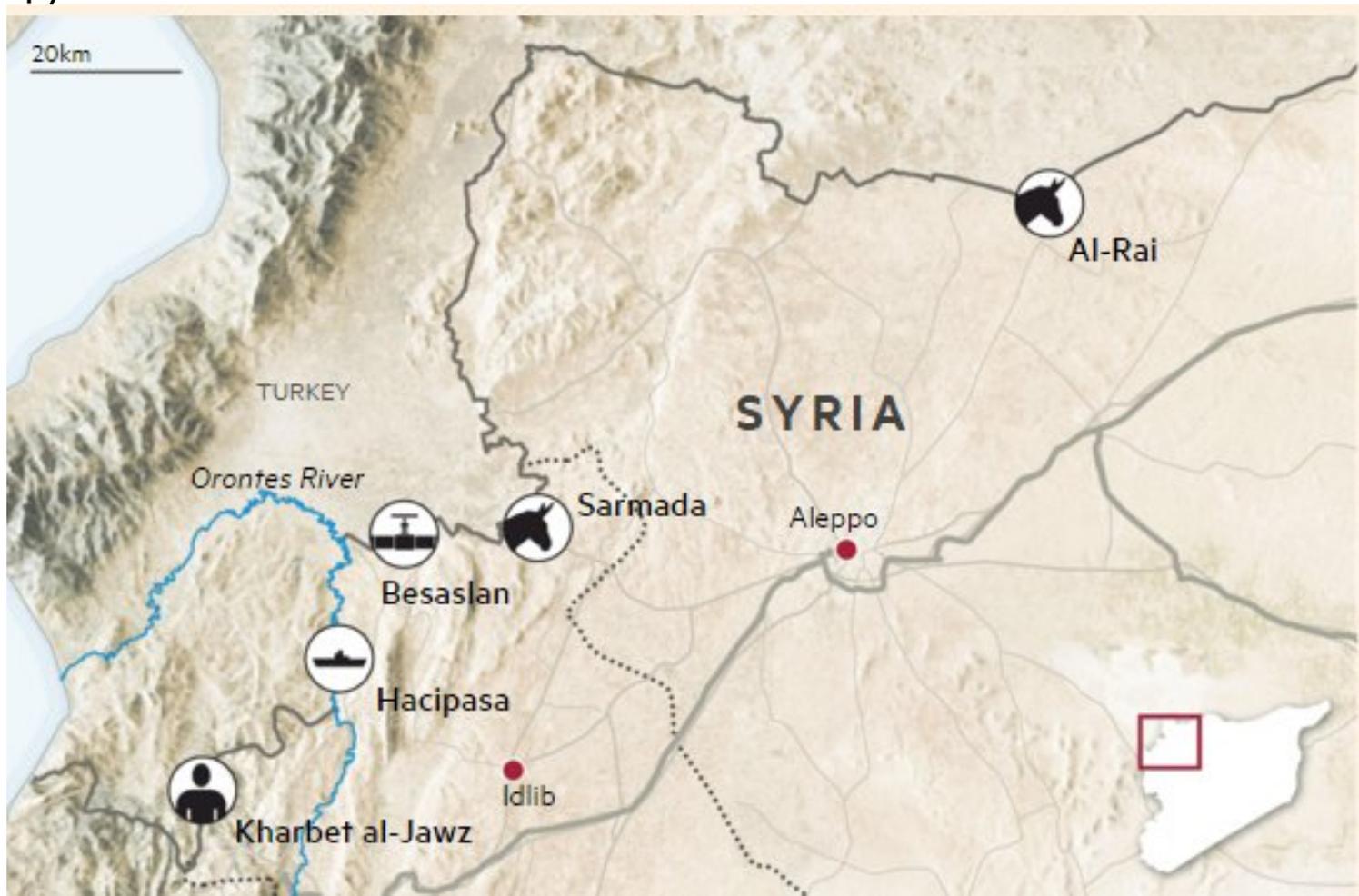
2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- 2/3 du pétrole est vendue sur le marché intérieur



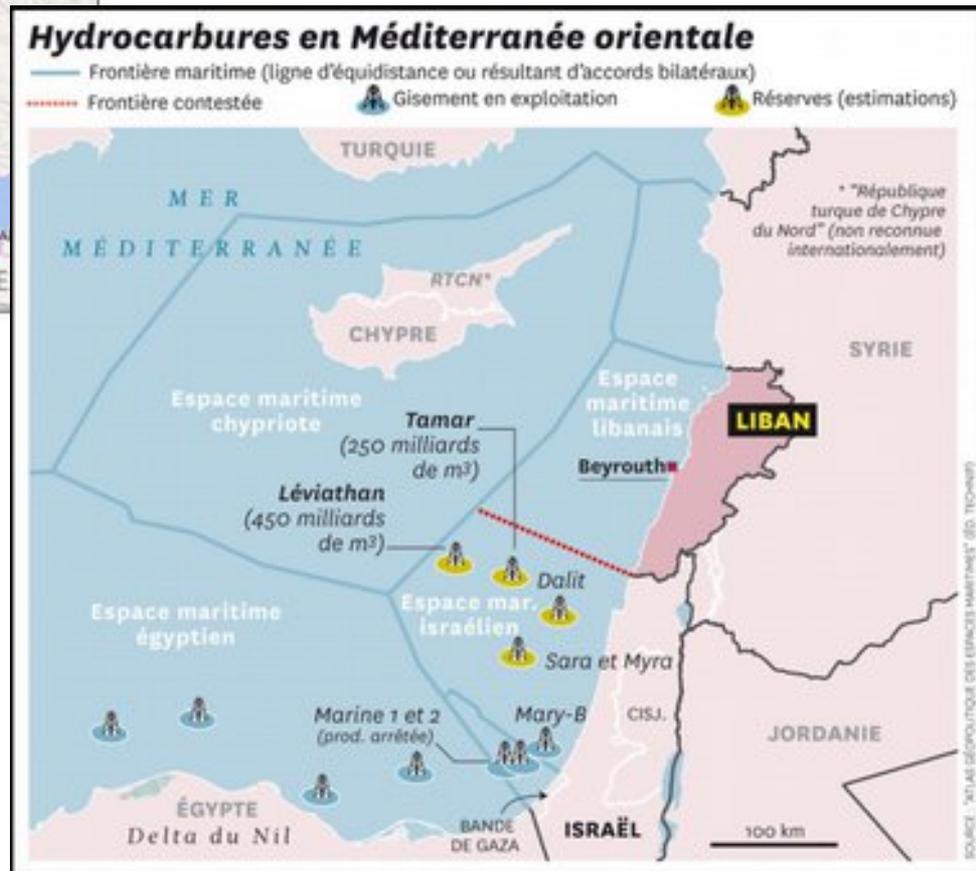
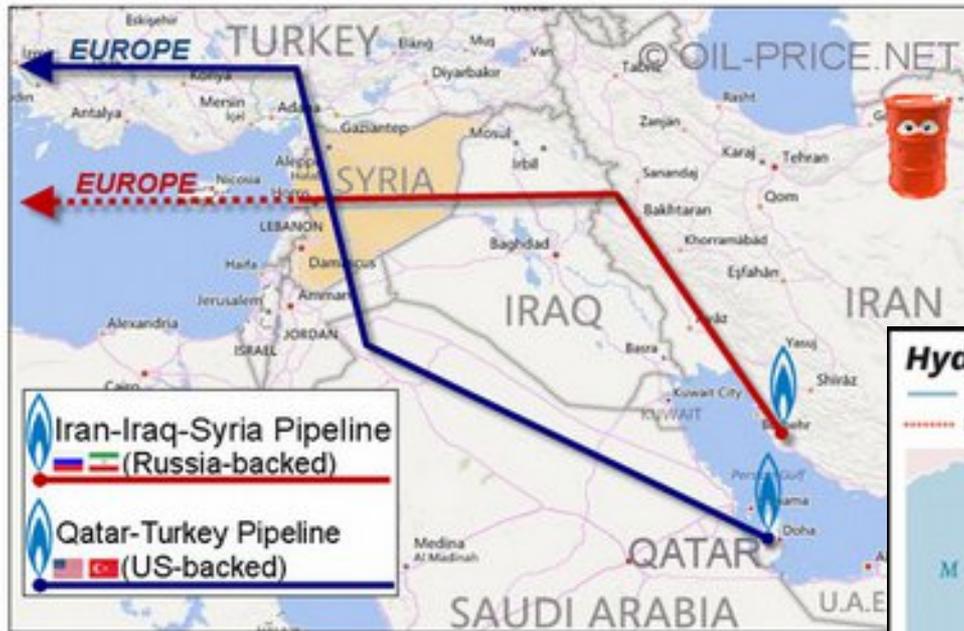
2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- Le reste est passé en contrebande en Turquie à un tarif très bas (25\$)



Selected Oil and Gas Pipeline Infrastructure in the Middle East





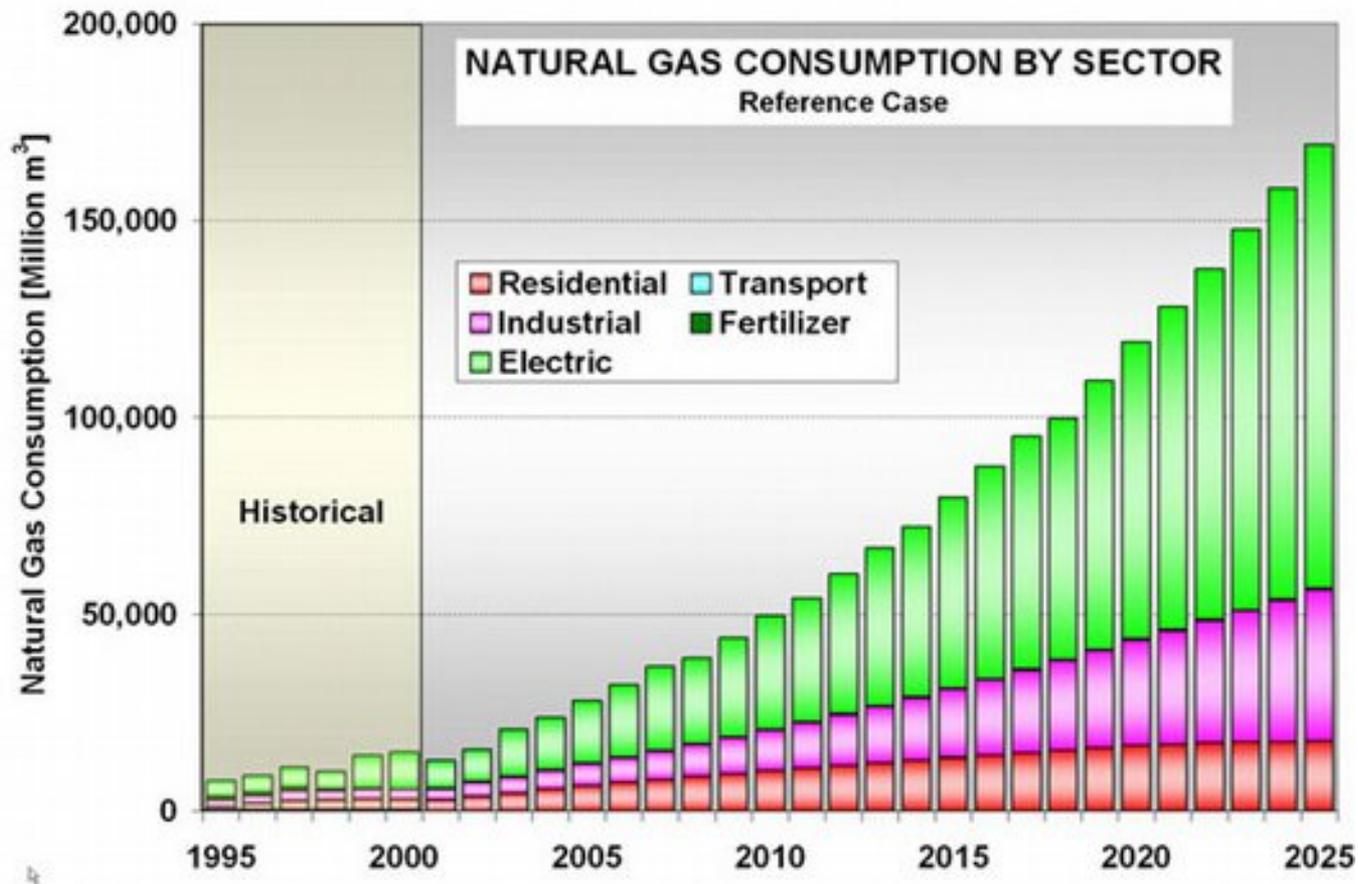
2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

La chute du pétrole pacifie des territoires



3- Une géopolitique du gaz qui se redessine

- Le gaz: première énergie du 21ème siècle ?



3- Une géopolitique du gaz qui se redessine

- Gaz non conventionnelles : précisions
 - Désigne une technique pas un gaz
 - La fracturation hydraulique
 - Consommation d'eau
 - Risque de pollution
 - Risque sismique
 - Pas une technique nouvelle
 - Le « fracking » dans un pays: les USA
 - Indépendance gazière
 - Mais pas un « game changer » géopolitique

Gaz et pétrole de schiste

- Principaux bassins de prospection
- Principaux bassins de production

Position des pays sur l'exploitation du gaz et du pétrole de schiste

- Exploitation en cours
- Exploitation interdite ou moratoire sur la fracturation hydraulique
- Exploration prévue

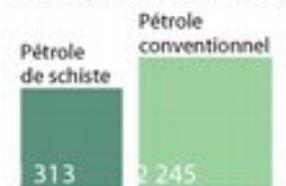


Les réserves mondiales de gaz et de pétrole selon la source

VOLUMES POTENTIELLEMENT EXTRACTIBLES À LA FIN 2011
Gaz, en milliards de m³



Pétrole, en milliards de barils



Le gaz de schiste aux États-Unis

220 milliards de m³ produits en 2011



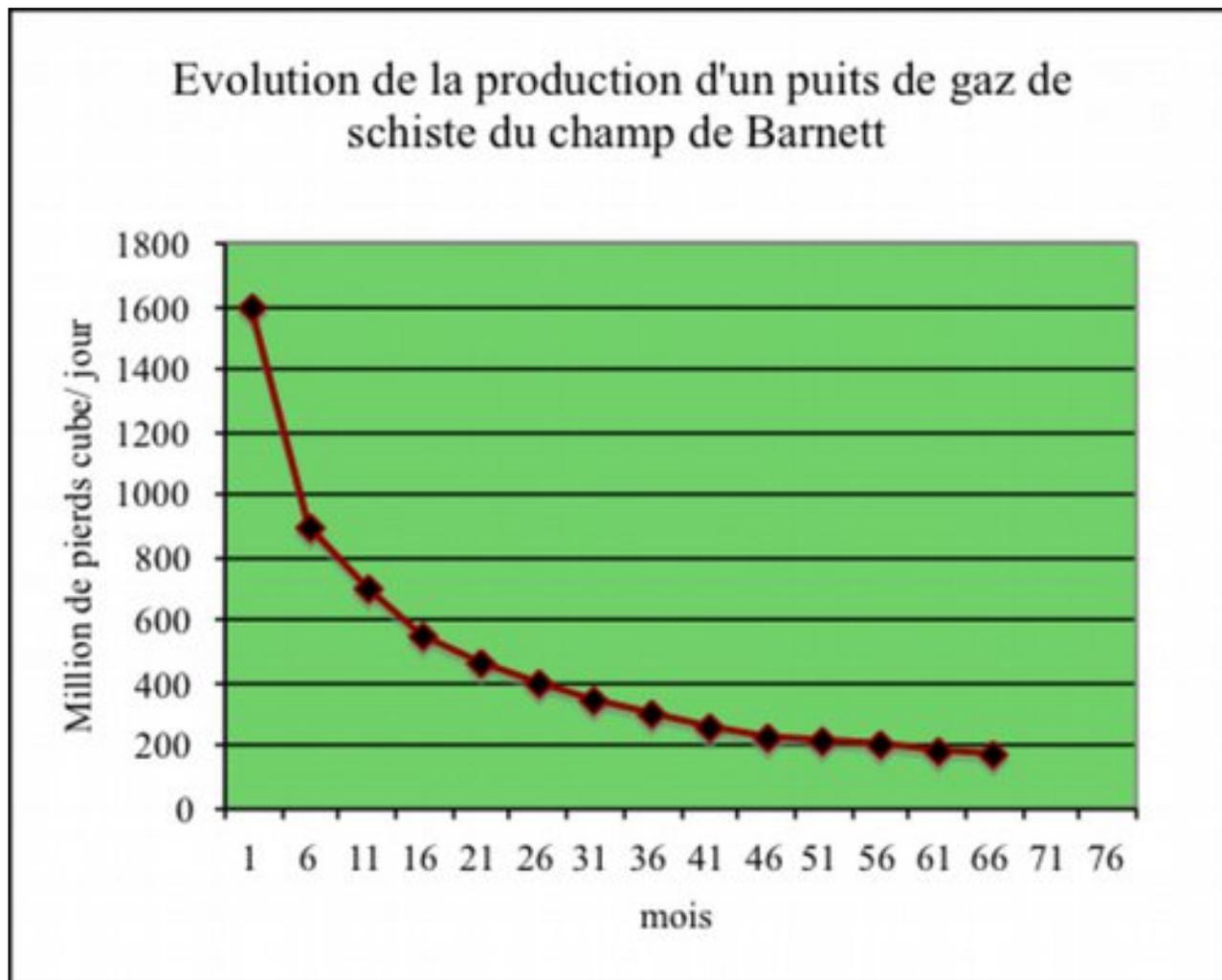
Les USA: un contexte unique

- Esprit d'entreprise
- Un droit du sous-sol particulier
 - Publique en France
 - Privée aux USA

• Les <



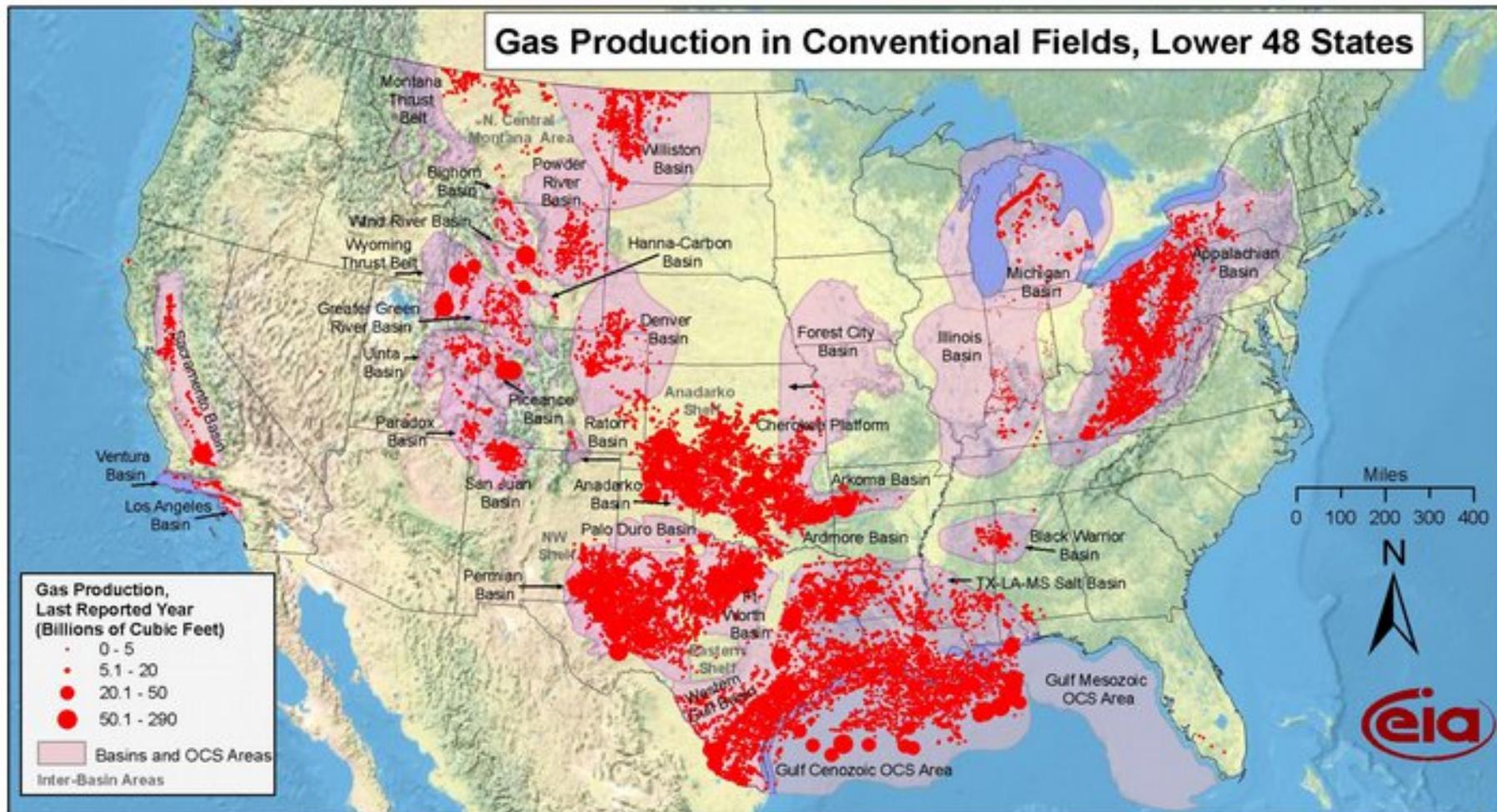
Les USA: un contexte unique



Les USA: un contexte unique



Les USA: un contexte unique



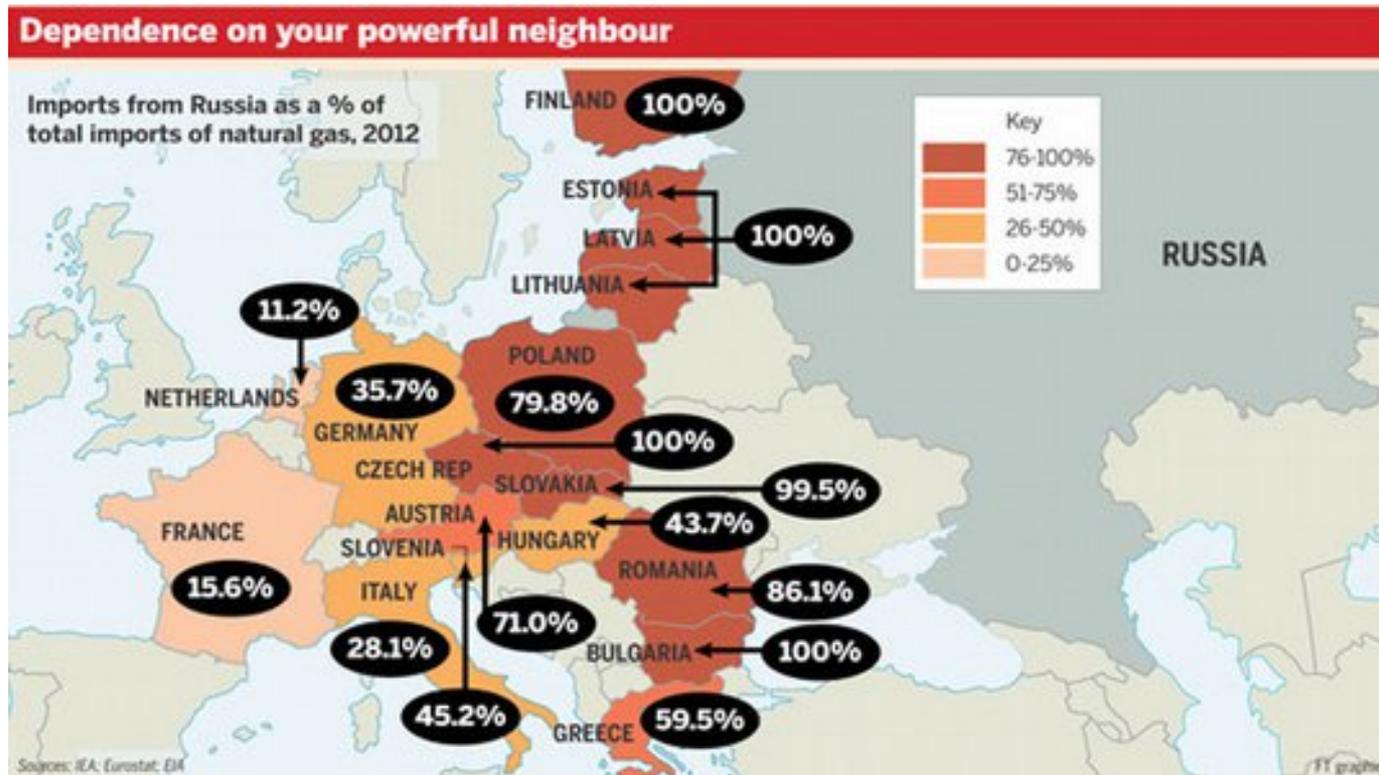
Source: Energy Information Administration based on data from HPDI, IN Geological Survey, USGS
Updated: April 8, 2009

L'enjeu de la diversification en Europe



L'enjeu de la diversification en Europe

Quelle dépendance à la Russie ?



L'enjeu de la diversification en Europe

Une dépendance univoque ?



-  Union européenne
-  Pays producteurs de gaz

Gazoducs

-  Principaux gazoducs approvisionnant l'Union européenne

Futurs axes (en projet ou en construction)

-  Projets soutenus par la Russie
-  Projets soutenus par l'Union européenne

Accords et évitements

-  Pays ayant signé un accord avec la Russie
-  Pays « à éviter » pour la Russie

Terminaux GNL

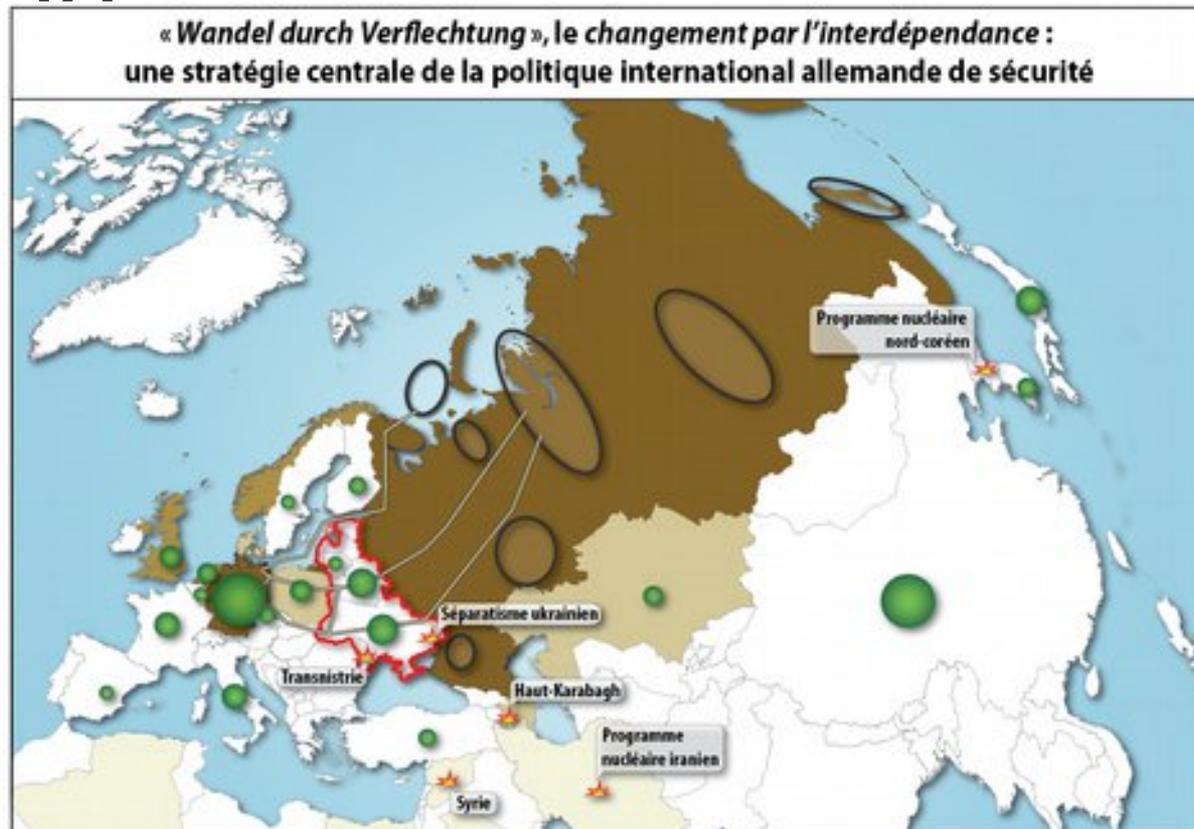
-  Existants
-  En projet ou en construction



Sources : Inogate, « Projects of pan-European interest. Proposed priority axes for natural gas pipelines », décembre 2003 ; Agence France-Presse, Reuters et RIA Novosti, dépêches de 2006 à 2008 ; Commission européenne ; ministère de l'énergie norvégien ; www.nord-stream.com ; US Department of Energy.

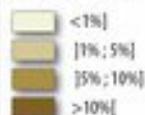
En provenance du Proche-Orient (très improbable actuellement)

Des relations différentes à la Russie



L'interdépendance économique entre l'Allemagne et la Russie...

Origine par pays de l'énergie primaire utilisée en Allemagne:



- Principaux gisements d'hydrocarbures en Russie
- Principaux gazoducs et oleoducs reliant l'Allemagne à la Russie

Origines des importations russes (en milliards de dollar):



...permettrait d'assurer la sécurité du pays

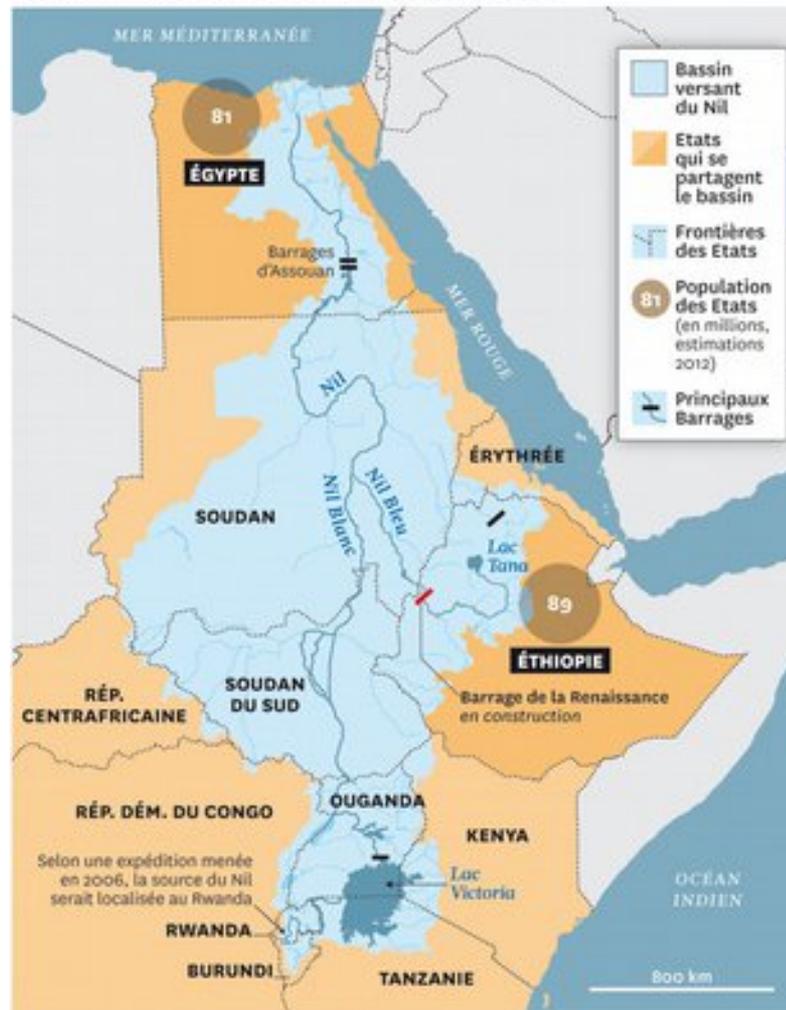
- Pays que l'influence russe pourrait déstabiliser
- Conflit dont la résolution dépendrait, pour l'Allemagne, de l'intervention de la Russie

Sources: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, observatory of economic complexity, MIT, Auswärtiges Amt

4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

- Le bassin du Nil

Un bassin partagé entre douze Etats

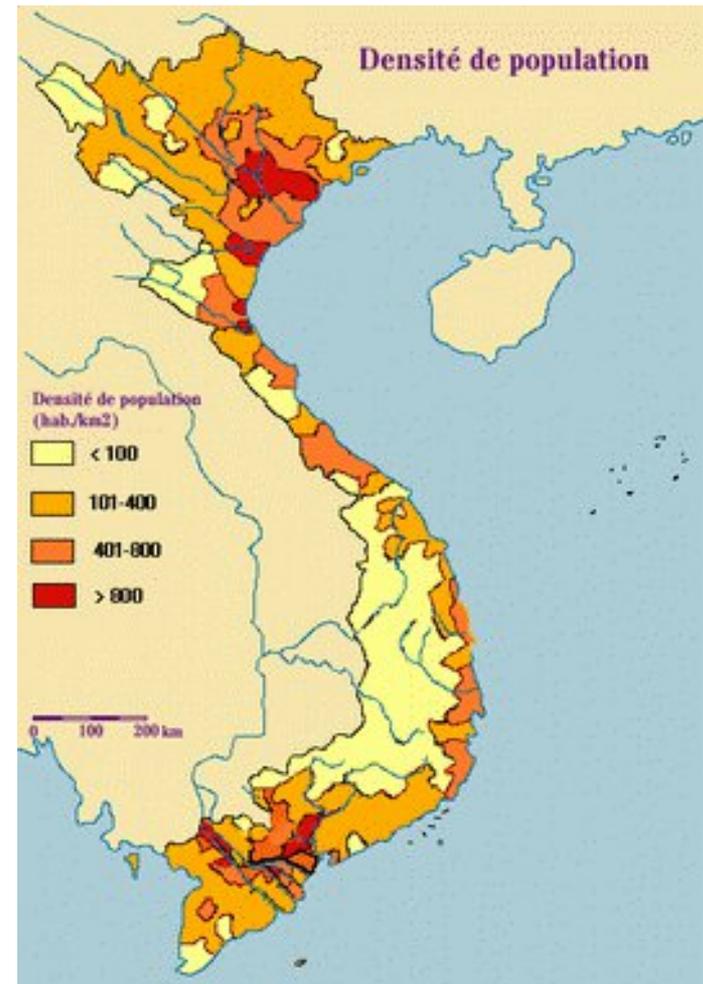


4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

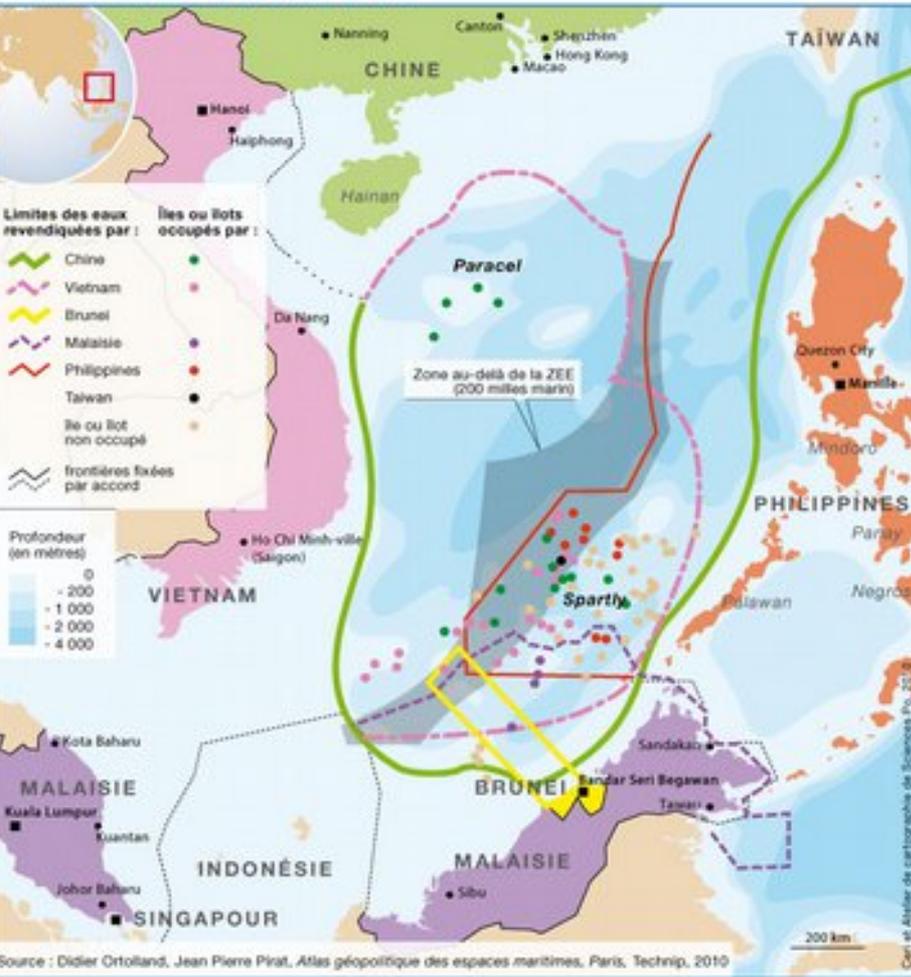
Le bassin du Mékong



Source : ZHONG & WANG, 2010



Revendications en Mer de Chine du Sud



Poldérisation des Spartleys

4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

- Le bassin du Brahmapoutre



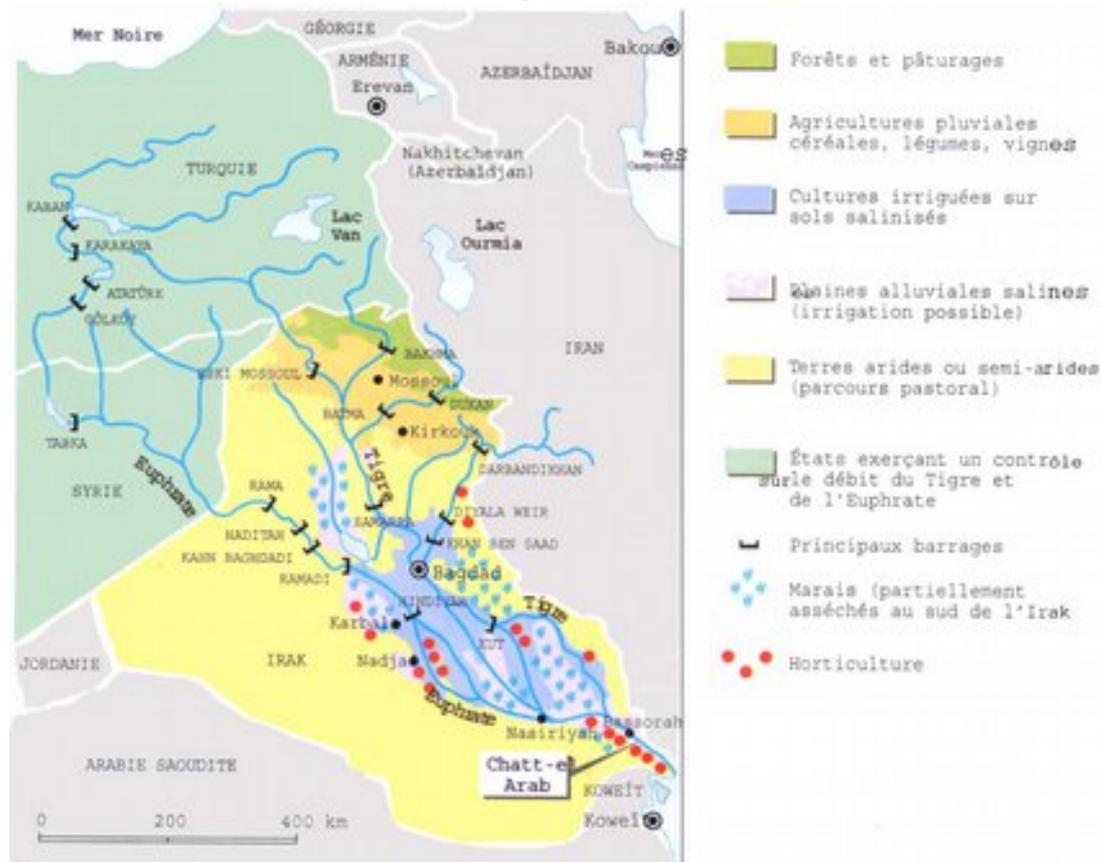
4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

- L'Indus et l'enjeu du Cachemire



4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

- Le château d'eau Turquie



Le contrôle des eaux du Tigre et de l'Euphrate

• L'Union européenne de l'énergie et l'enjeu des câbles

Key to Lines

- | Interchange station | Power station | |
|---------------------|---------------|-------------|
| | | Hydropower |
| | | Wind Power |
| | | Geothermal |
| | | Nuclear |
| | | Solar Power |
| | | C.C.S. |
| | | Biomass |

