

# *Séminaire PAF- APHG Alsace*



Teva  
MEYER

# GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Besoins, ressources, échanges mondiaux

Jean-Pierre Favennec



## Revue Française de Géopolitique

dirigée par Aymeric Chauvagne

DOSSIER

- Y. Aïoubkhal
- P.E. Barral
- A. Chauvagne
- J.-P. Favennec
- É. Frechon
- 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<sup>e</sup> siècle

Samuele Furferi



Editions TECHNIP

L'énergie: cause de tous les conflits ?

Sous la direction de Jean-Marie CHEVALIER

Patrice GEOFFRON

## La stratégie énergétique pour la France

Pascal Renardet

## LES NOUVEAUX DÉFIS DE L'ÉNERGIE

Climat - Économie - Géopolitique

Préface de Claude MANDEL

2<sup>e</sup> édition



## GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Constats et enjeux



## HÉRODOTE

revue de géographie et de géopolitique

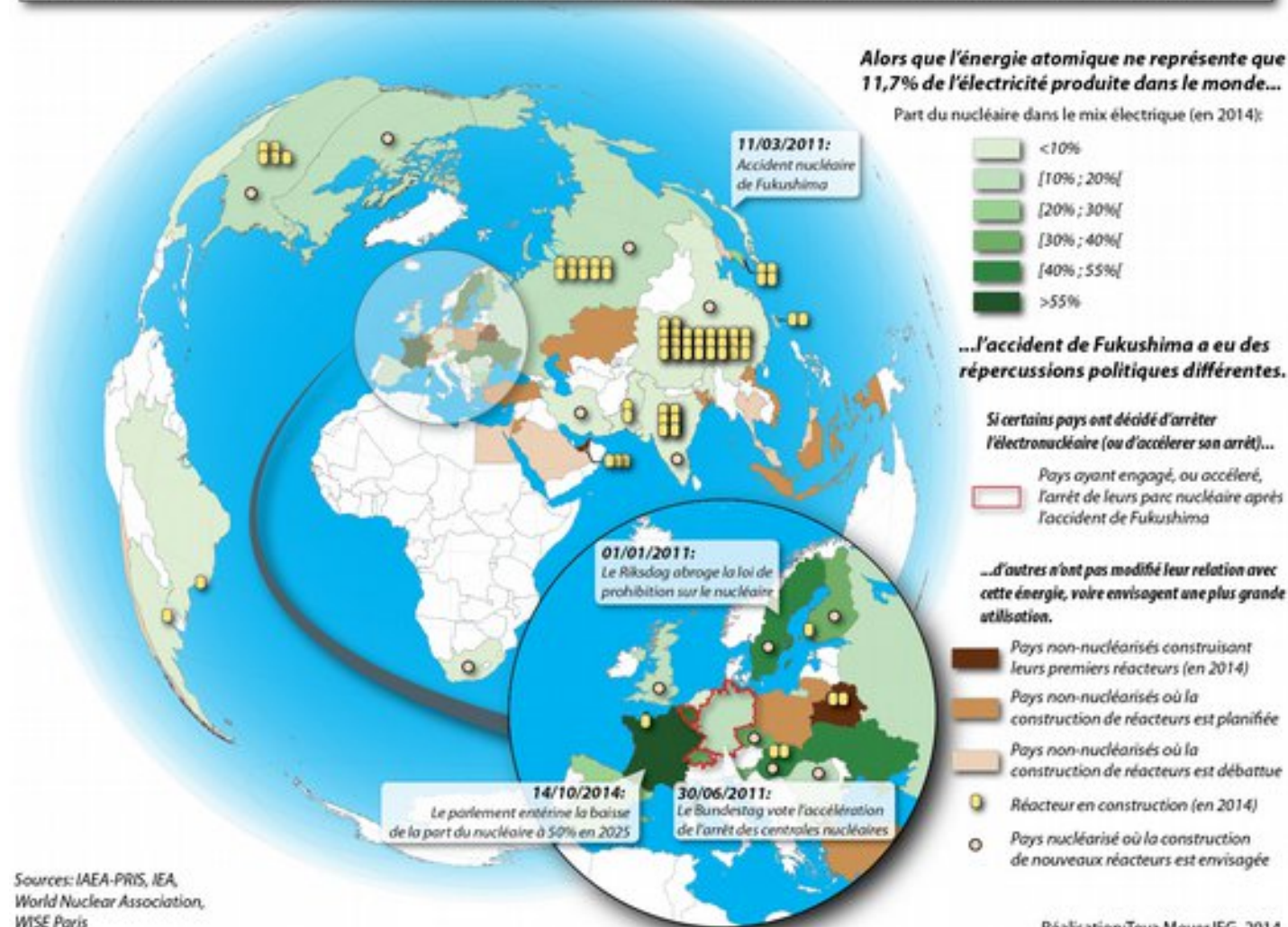
4<sup>e</sup> trimestre 2014

N° 155 22 €

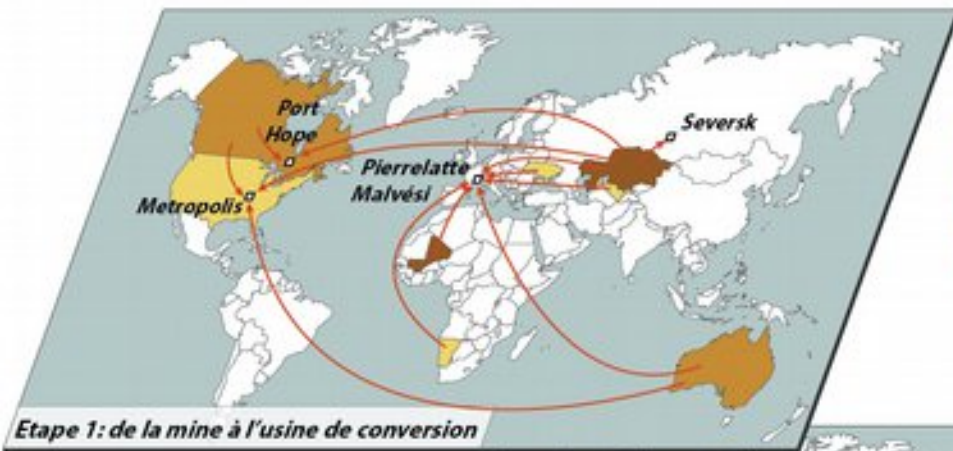
## GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE

# 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

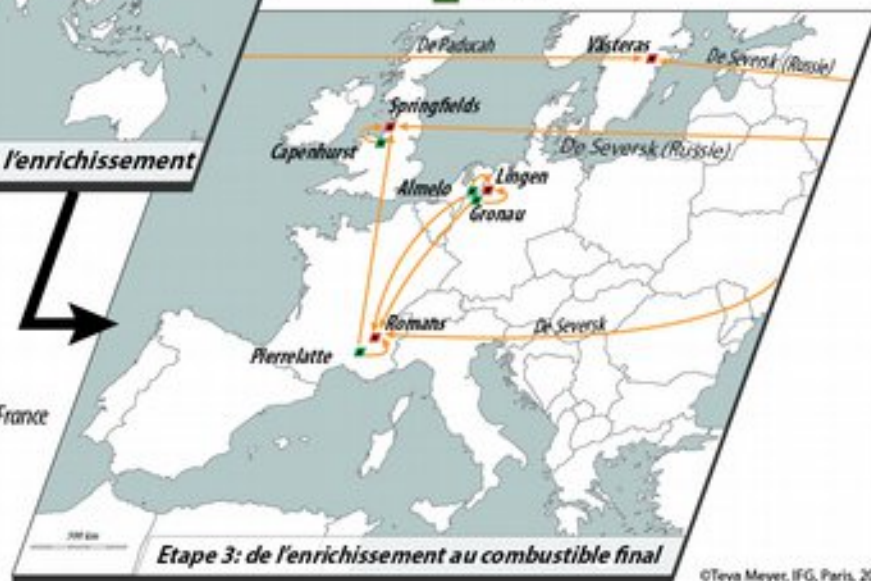
Flux d'uranium converti  
Usine d'enrichissement d'uranium



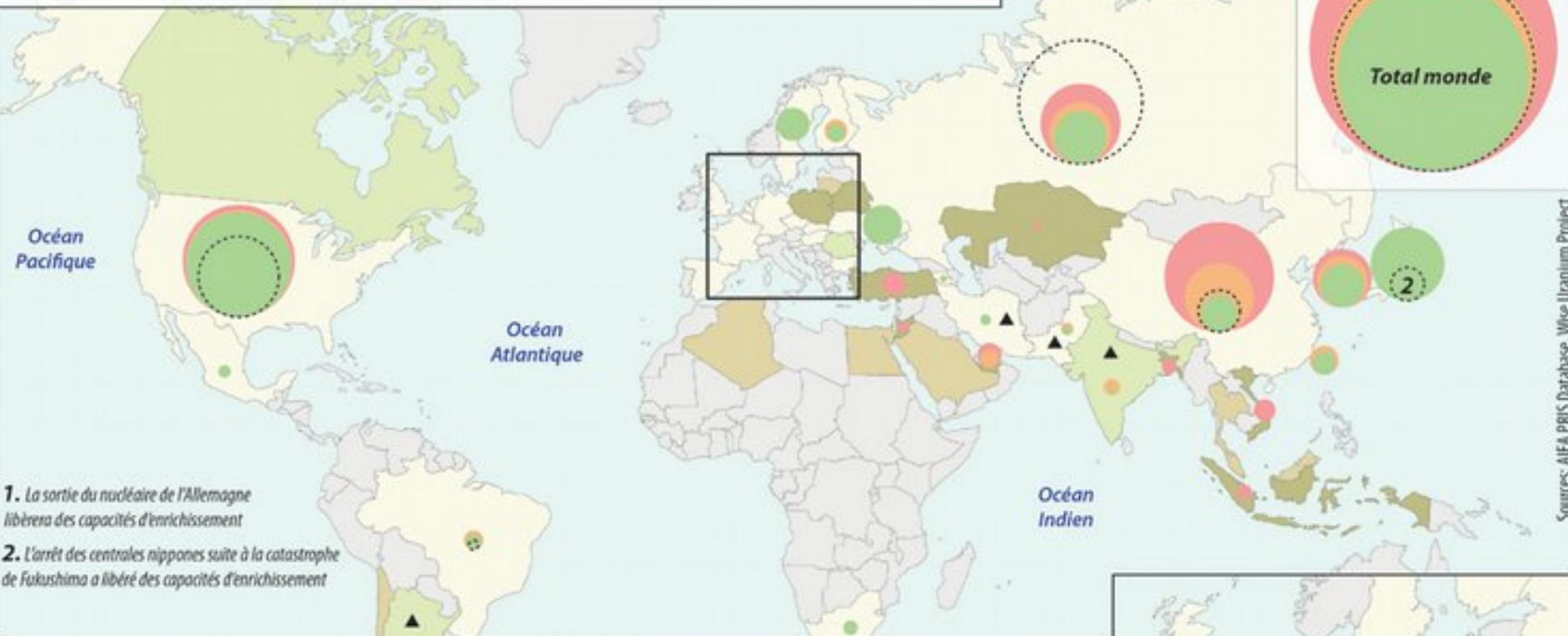
Etape 1: de la mine à l'usine de conversion



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

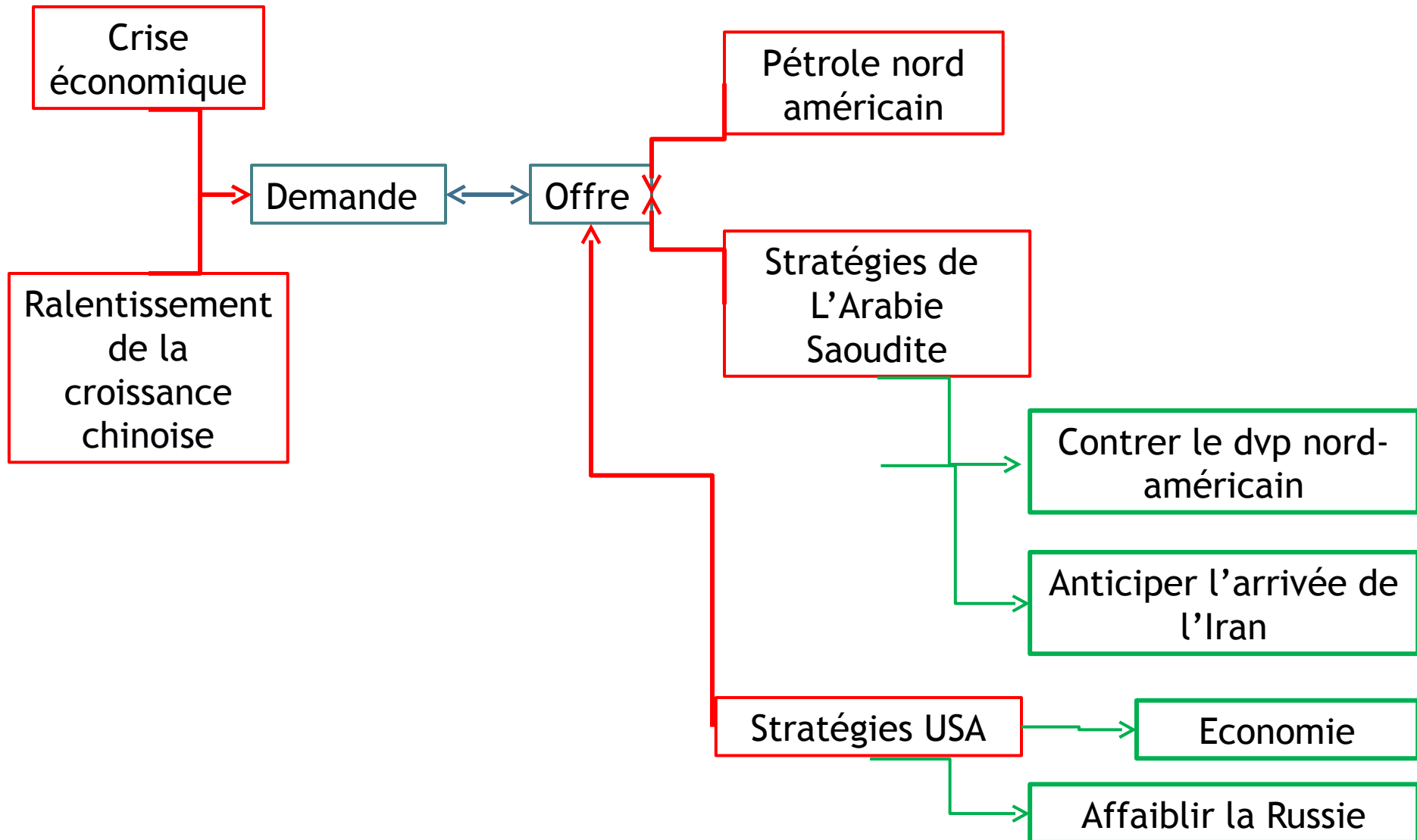
La ressource la mieux répartie ?

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

prix par baril



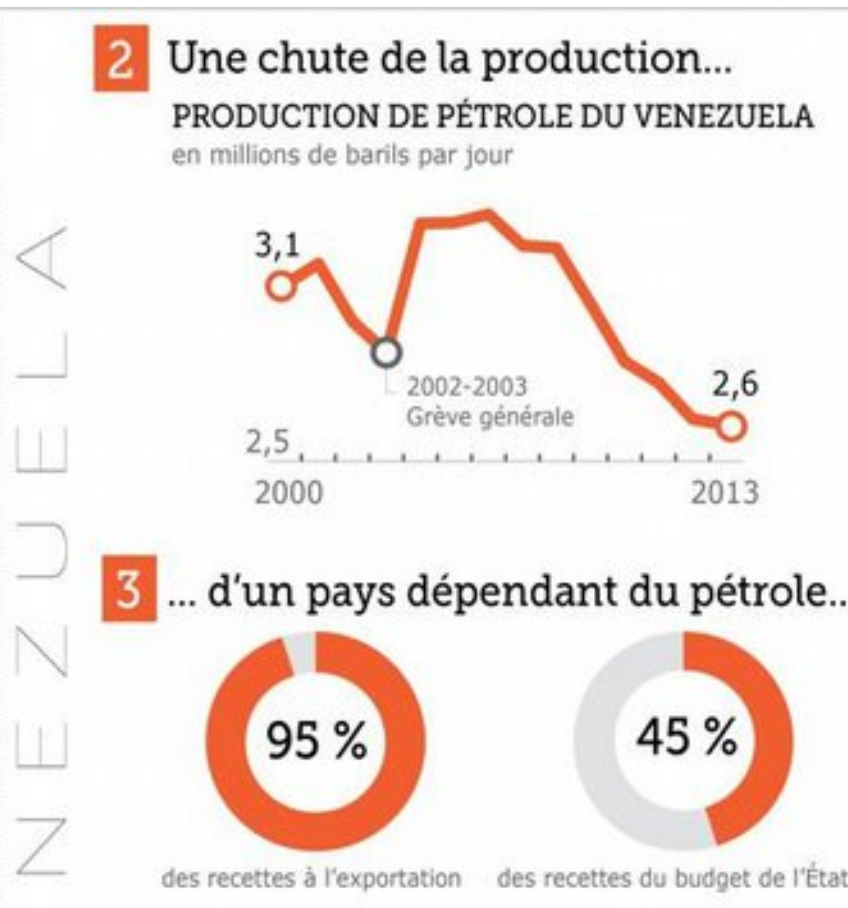
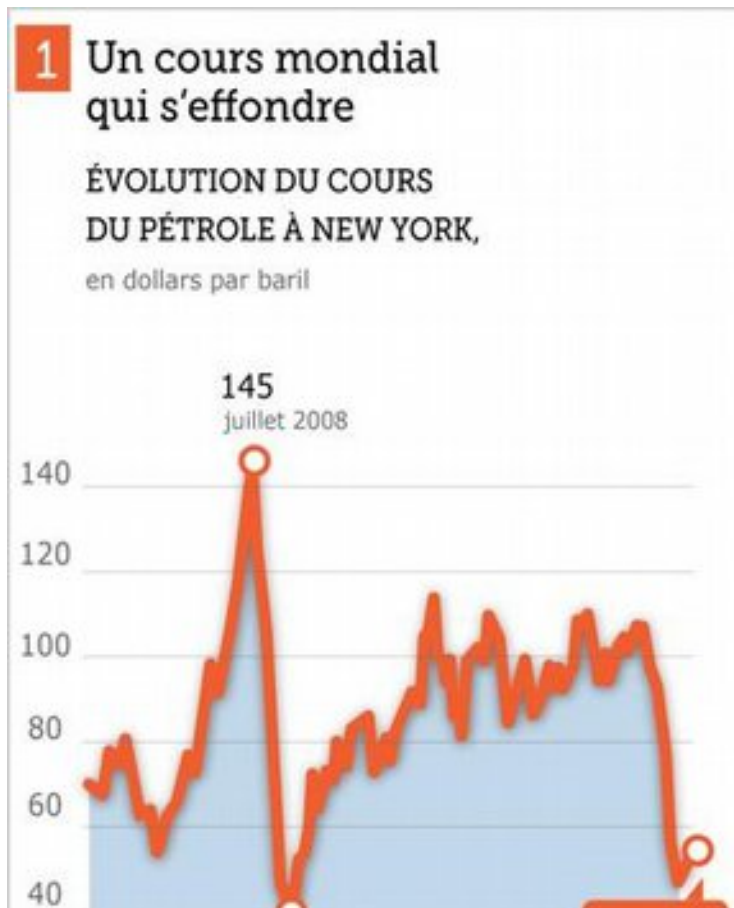
# La chute du pétrole: explications





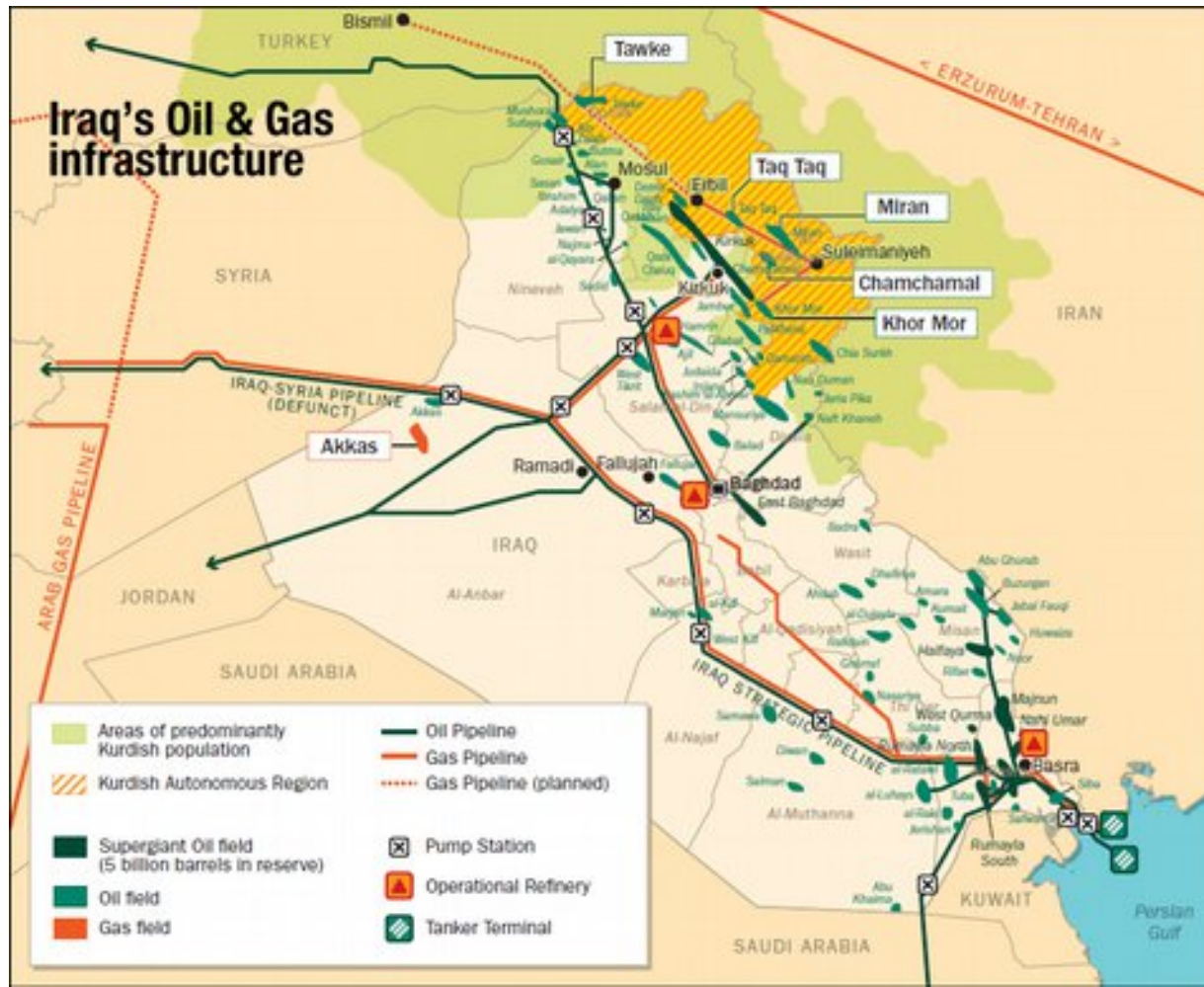
# 2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- Crise au Venezuela



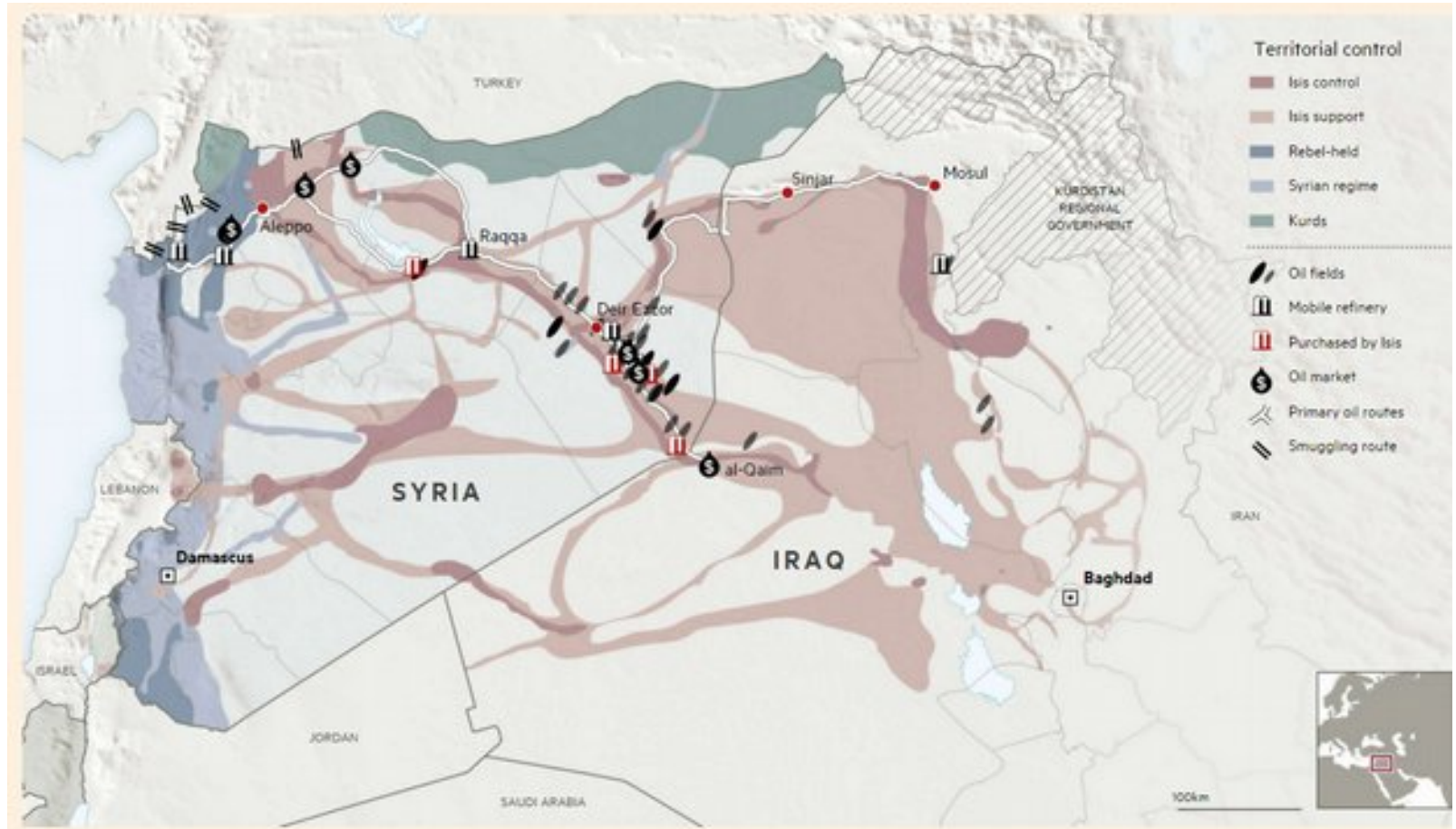
# 2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu?

## Crise en Irak



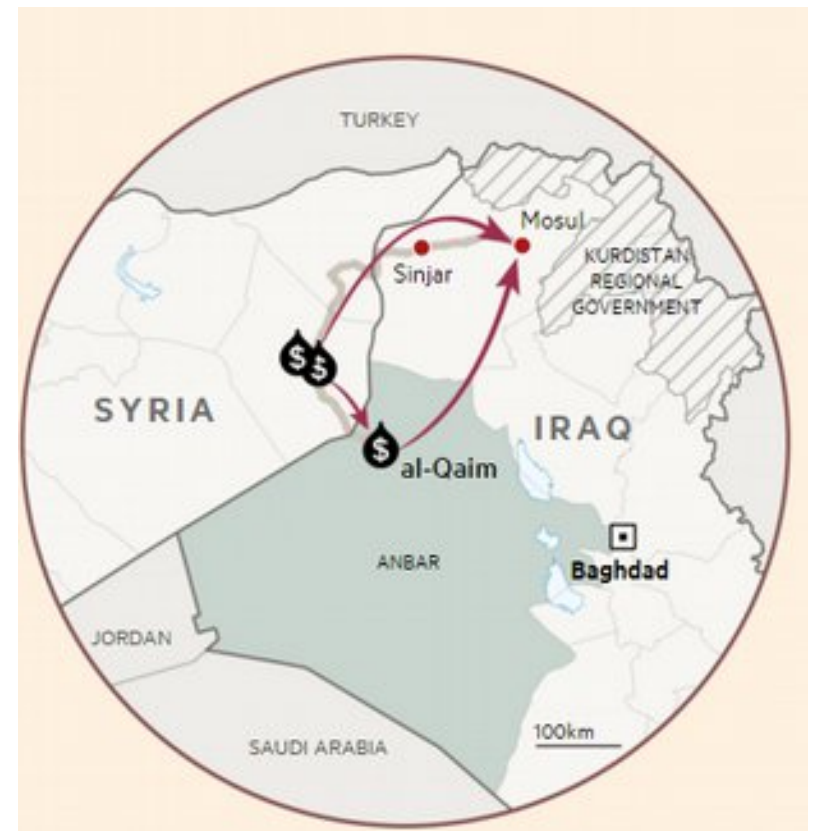
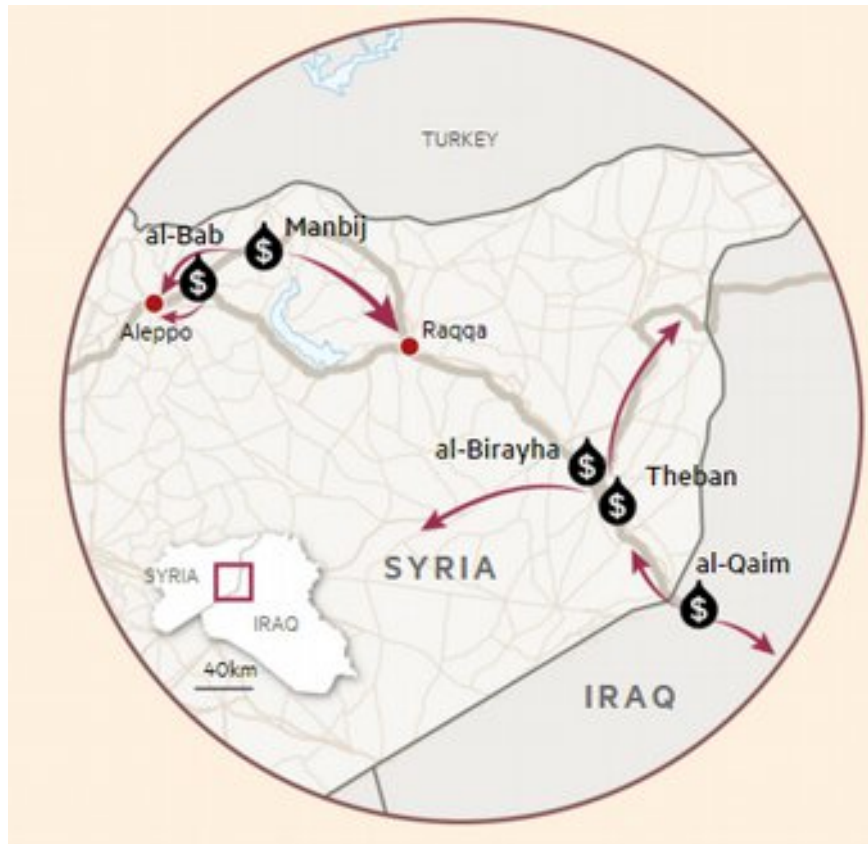
## 2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- Daesh et le pétrole



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

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



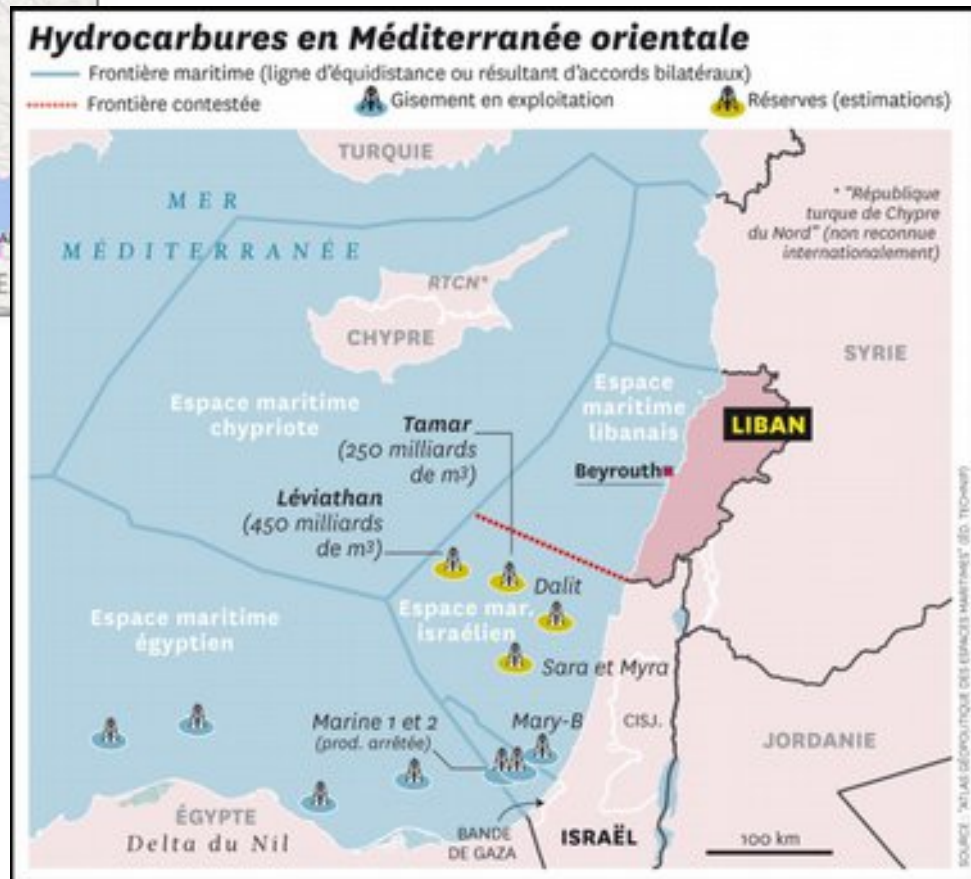
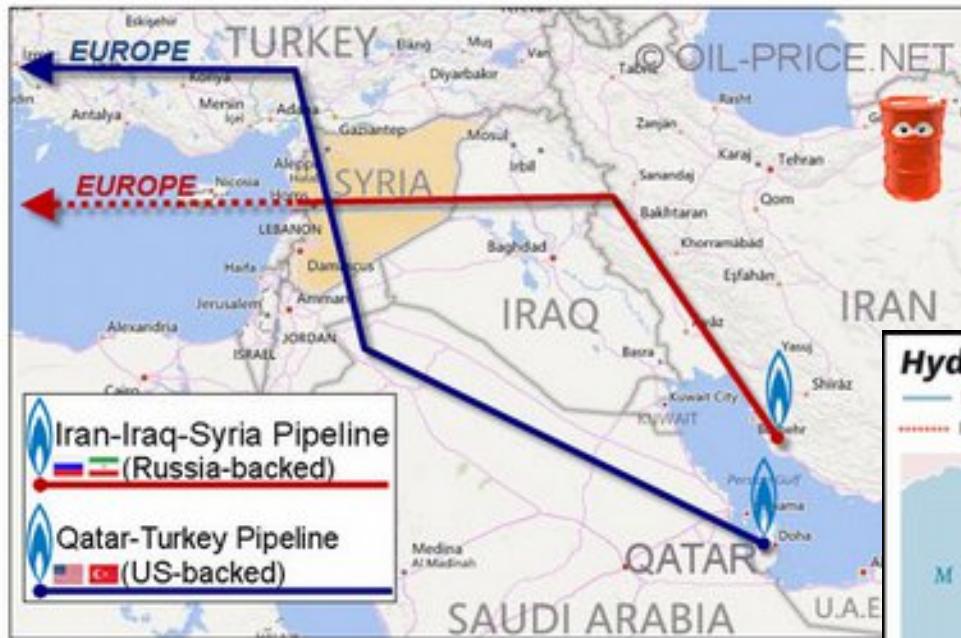
## 2- La guerre du pétrole n'aura pas lieu ?

- 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 ?

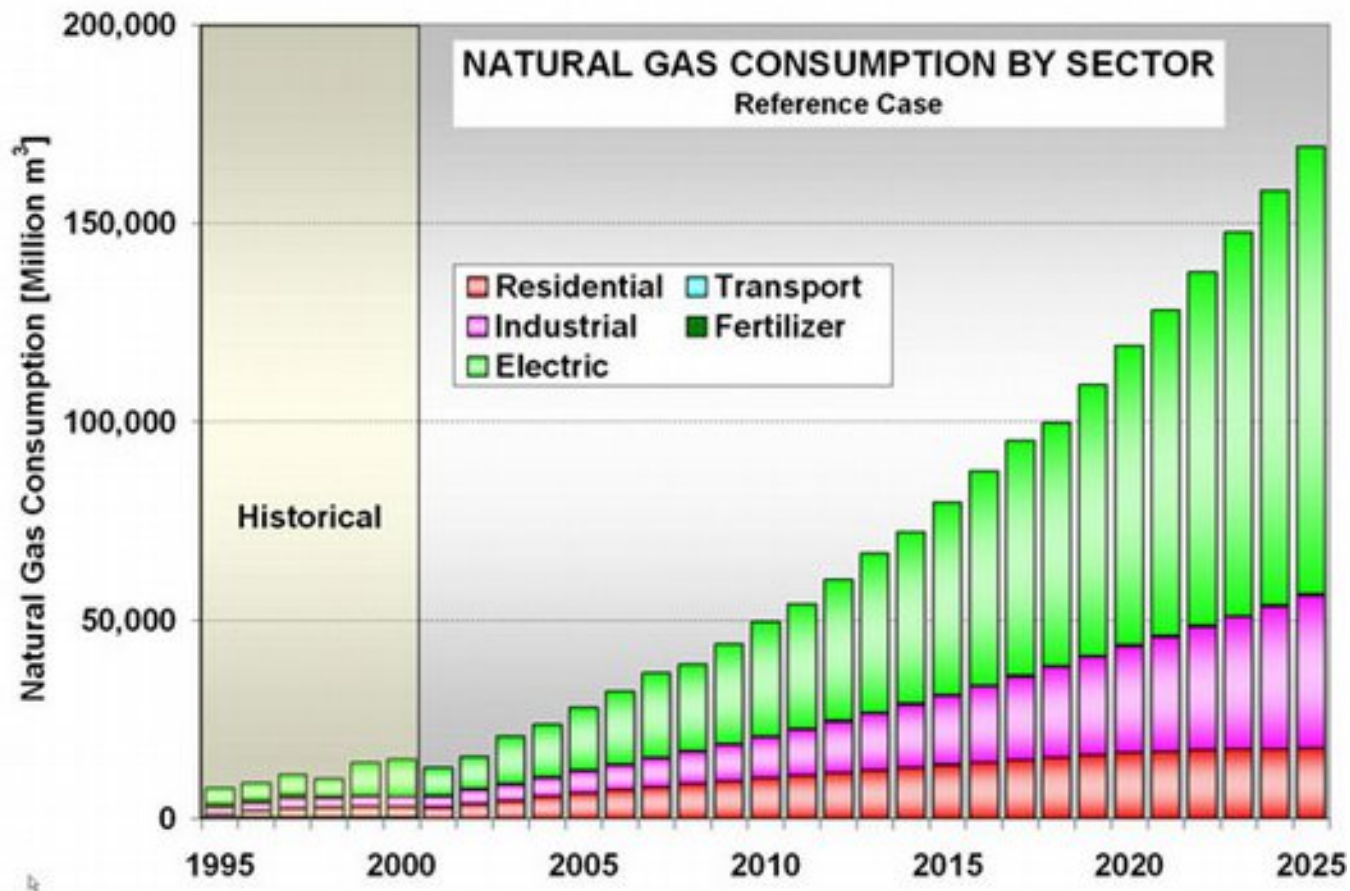
La chute du pétrole pacifie des territoires





# 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

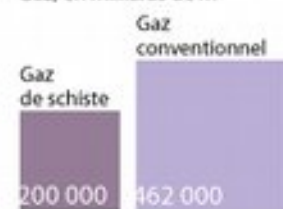
## Position des pays sur l'exploitation du gaz et du pétrole de schiste

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

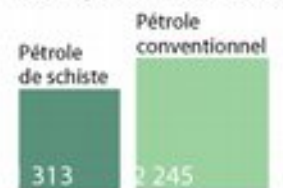


## Les réserves mondiales de gaz et de pétrole selon la source

VOLUMES POTENTIELLEMENT EXTRACTIBLES À LA FIN 2011  
Gaz, en milliards de m<sup>3</sup>



Pétrole, en milliards de barils



## Le gaz de schiste aux États-Unis

**220** milliards de m<sup>3</sup> produits en 2011



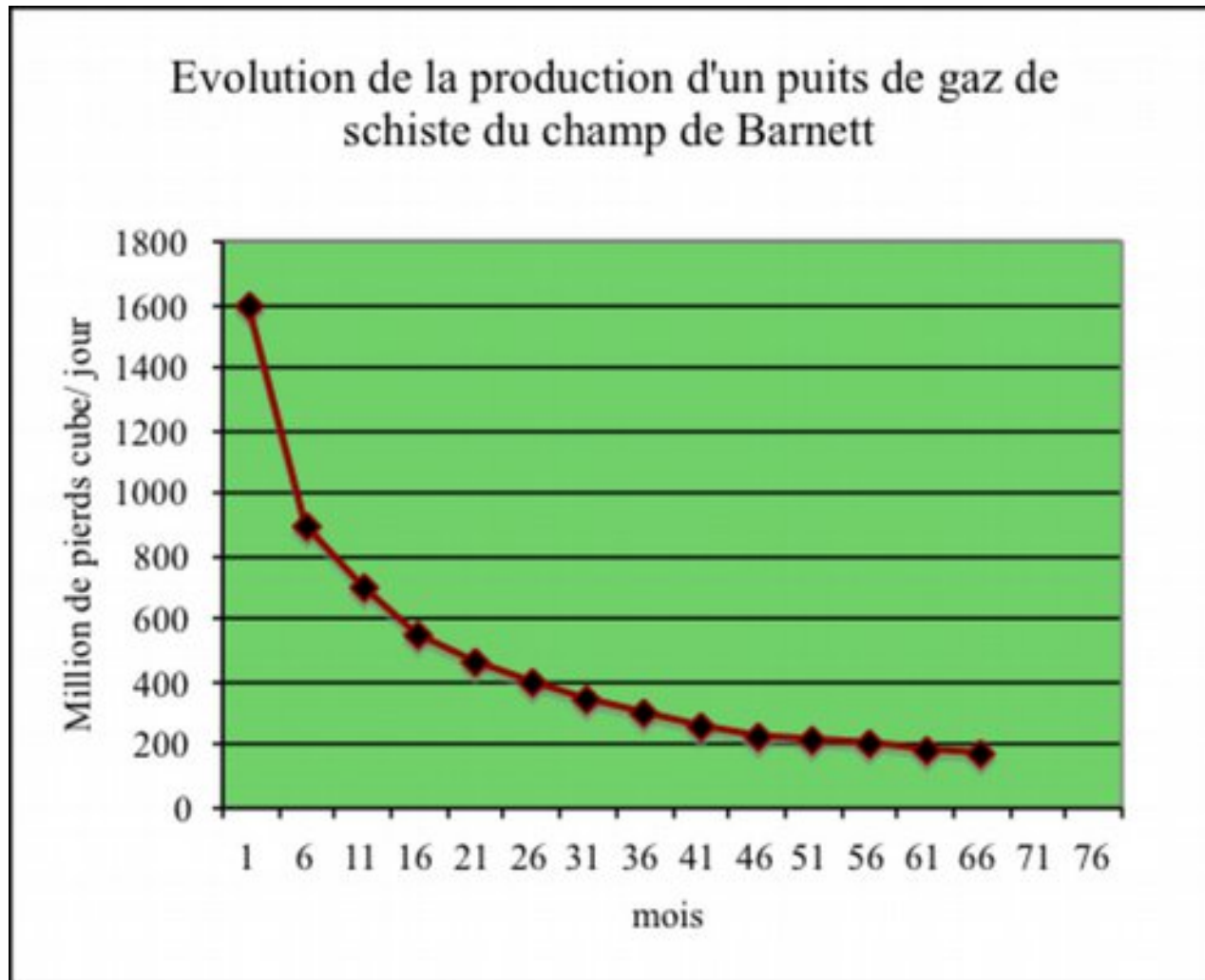
# Les USA: un contexte unique

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

• Les <



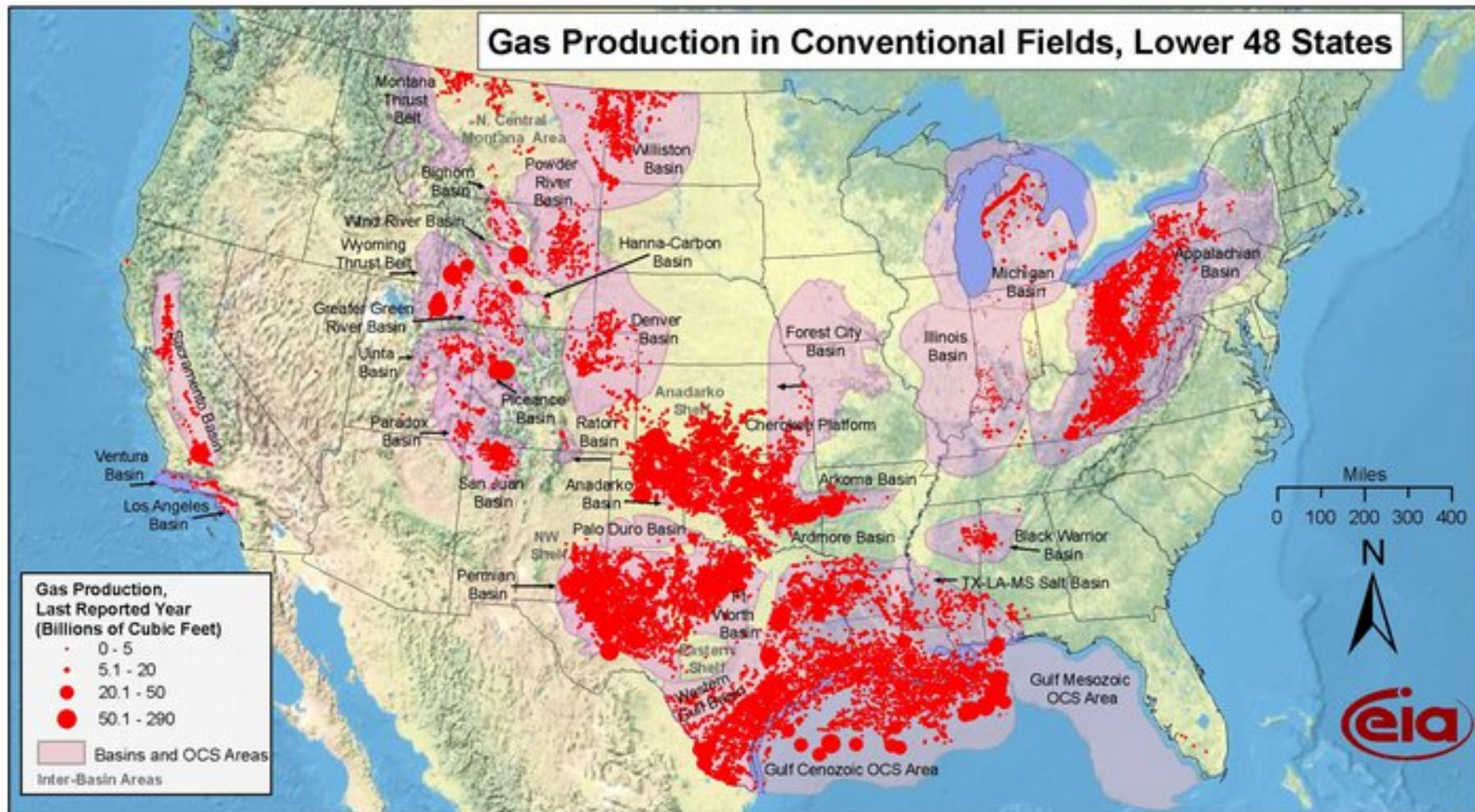
# Les USA: un contexte unique



# 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

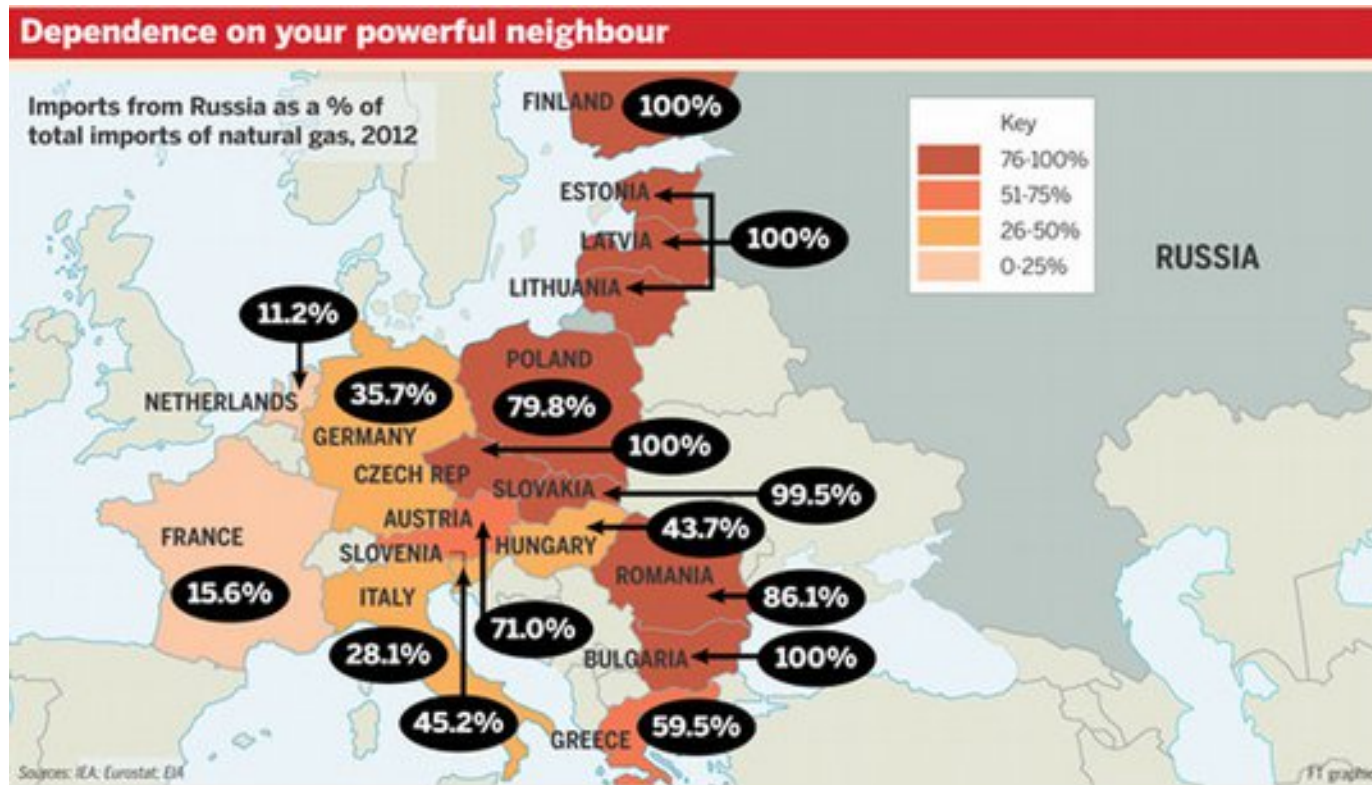
# L'enjeu de la diversification en Europe





# 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](http://www.nord-stream.com) ; US Department of Energy.

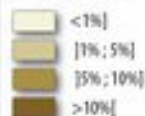
En provenance du Proche-Orient (très improbable actuellement)

# 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):



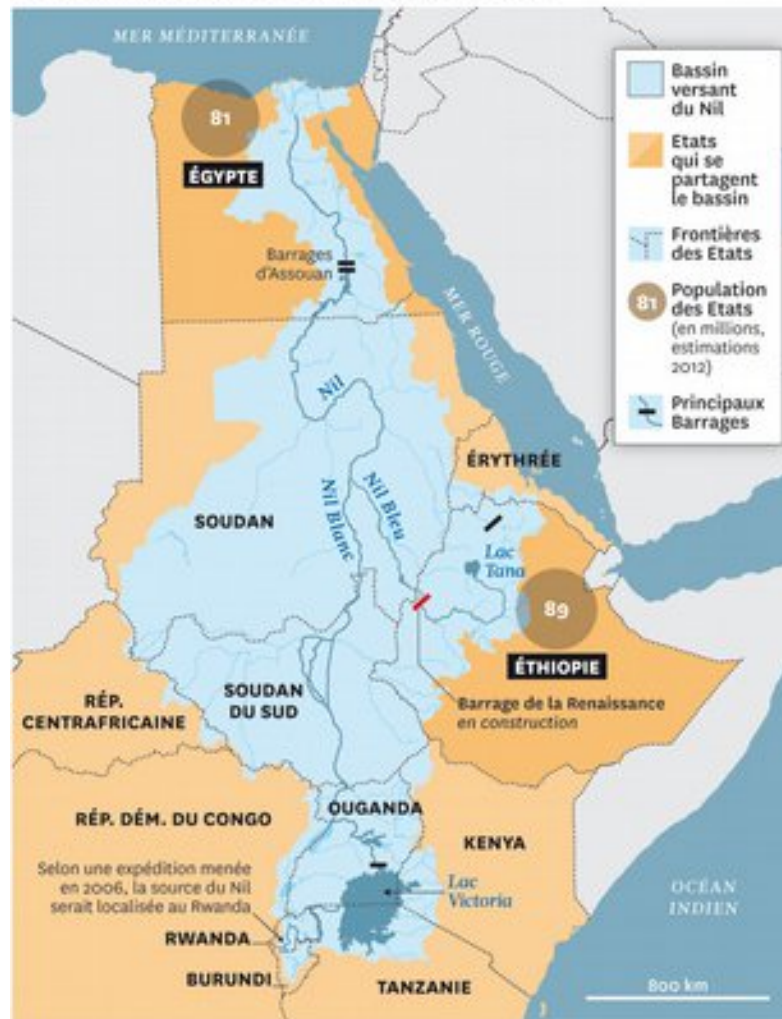
## ...permettrait d'assurer la sécurité du pays

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

# 4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

- Le bassin du Nil

Un bassin partagé entre douze Etats

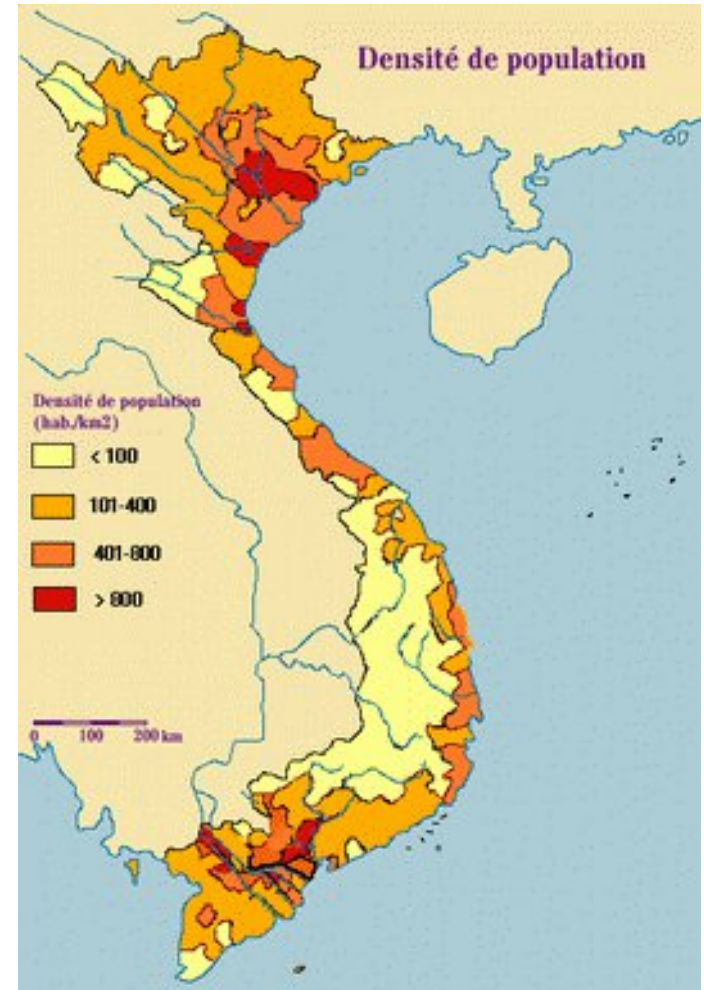


# 4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

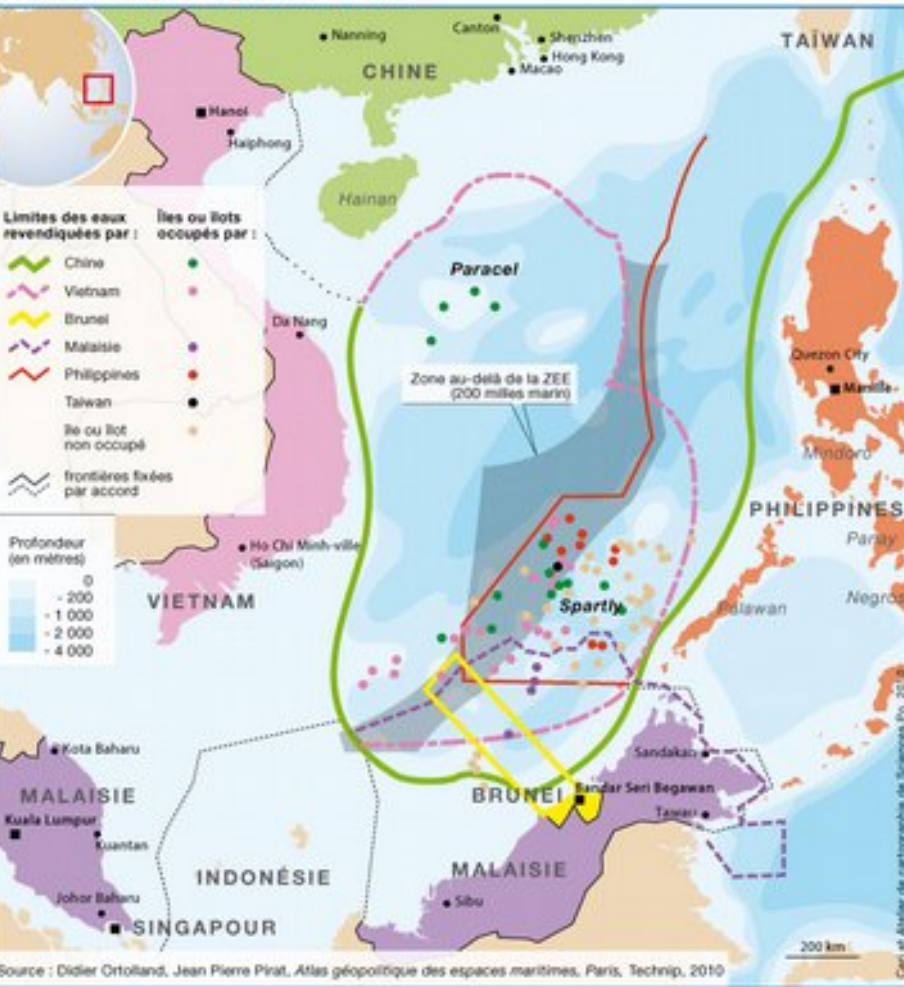
## • Le bassin du Mékong



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





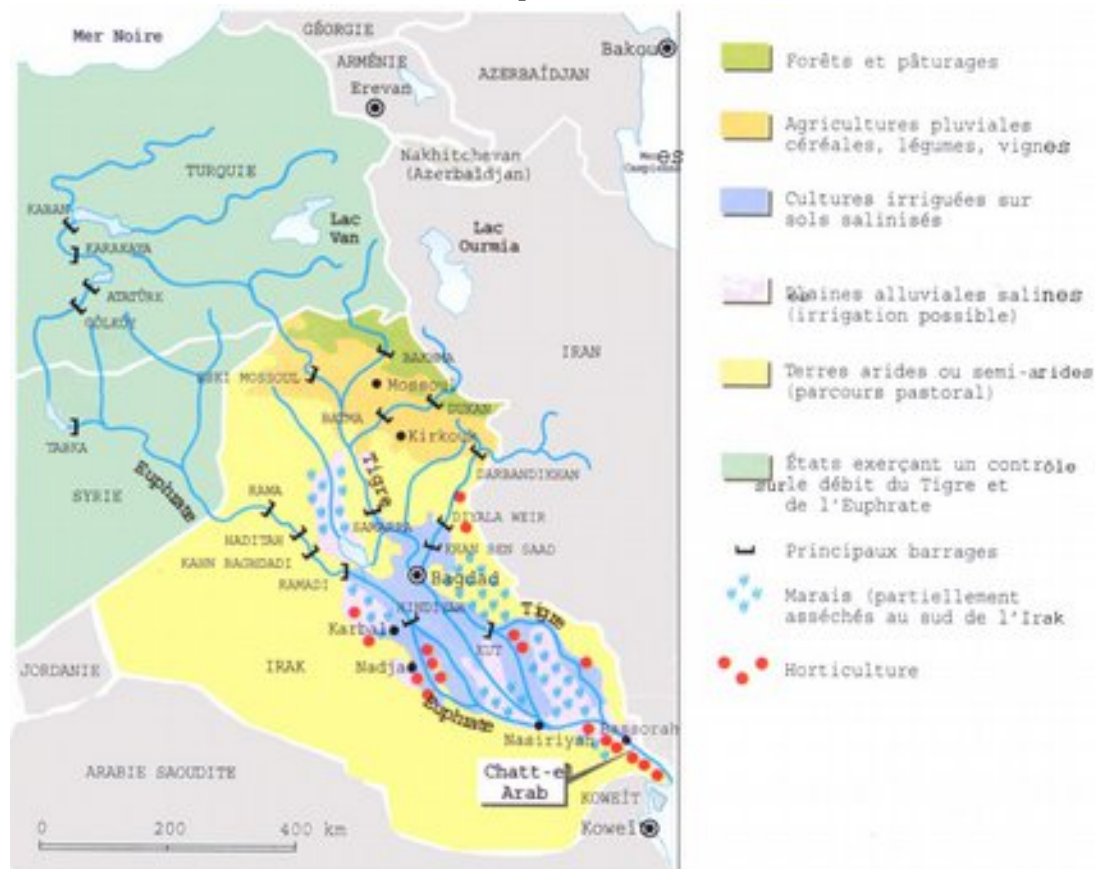
# 4- Quels enjeux géopolitiques pour les énergies renouvelables ?

- 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

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

