



24^e Festival international de la
Géographie de Saint-Dié des Vosges

CHINE ET MATIÈRES PREMIÈRES

***LA CRISE N'A PAS FAIBLI EN 2012, PIS, ELLE PERSISTE
EN 2013 SOUS LA MENACE DE LA SANTÉ INCERTAINE
DE LA CHINE ET DES CAPRICES DE LA MÉTÉO***

Cyclope 2013

The Panda in the Room

China's consumption of various commodities as a percentage of global consumption

Commodity	China % of World
Cement	53.2%
Iron Ore	47.7%
Coal	46.9%
Pigs	46.4%
Steel	45.4%
Lead	44.6%
Zinc	41.3%
Aluminum	40.6%
Copper	38.9%
Eggs	37.2%
Nickel	36.3%
Rice	28.1%
Soybeans	24.6%
Wheat	16.6%
Chickens	15.6%
Oil	10.3%
Cattle	9.5%

Source: Barclays Capital (2010), Credit Suisse (2010), Goldman Sachs, United States Geological Survey (2009), BP Statistical Review of World Energy (2009), Food and Agriculture Organization of the United Nations (2008), International Monetary Fund (2010)

WWW.AGORAFINANCIAL.COM

Place de la Chine dans la consommation mondiale de quelques matières premières

Ressources énergétiques

Charbon 1
Pétrole 2
Gaz naturel 4
Uranium 3

Ressources minières

Fer 1
Aluminium 1
Chrome 1
Cuivre 1
Manganèse 1
Zinc 1
Etain 1
Nickel 1
Plomb 1
Or 2
Argent 1
Terres rares 1

Produits agricoles

Blé 1
Riz 1
Maïs 1
Sucre 2
Soja 1
Huile de palme 3
Coton 1
Produits de la mer 1

Chine = 20 % de la population mondiale

Problématique générale et questions

- La Chine consomme de plus en plus de matières premières
- D'où viennent ces matières premières?
- Quelles stratégies le pays a-t-il mis en œuvre pour sécuriser ses approvisionnements?
- Quelles sont les conséquences de cette situation à l'échelle internationale?

Matières premières : définition

- Produits tirés du sol, du sous-sol ou de la mer, avant toute transformation (sauf celle exigée pour la vente en grande quantité) et qui sont donc issus des ressources naturelles au sens originel du terme
- Il s'agit donc:
 - Produits miniers
 - Produits énergétiques (y compris les agrocarburants)
 - Produits agricoles et de l'élevage
 - Bois
 - Poissons (pêche et aquaculture)
 - Eau douce

Réerves préliminaires

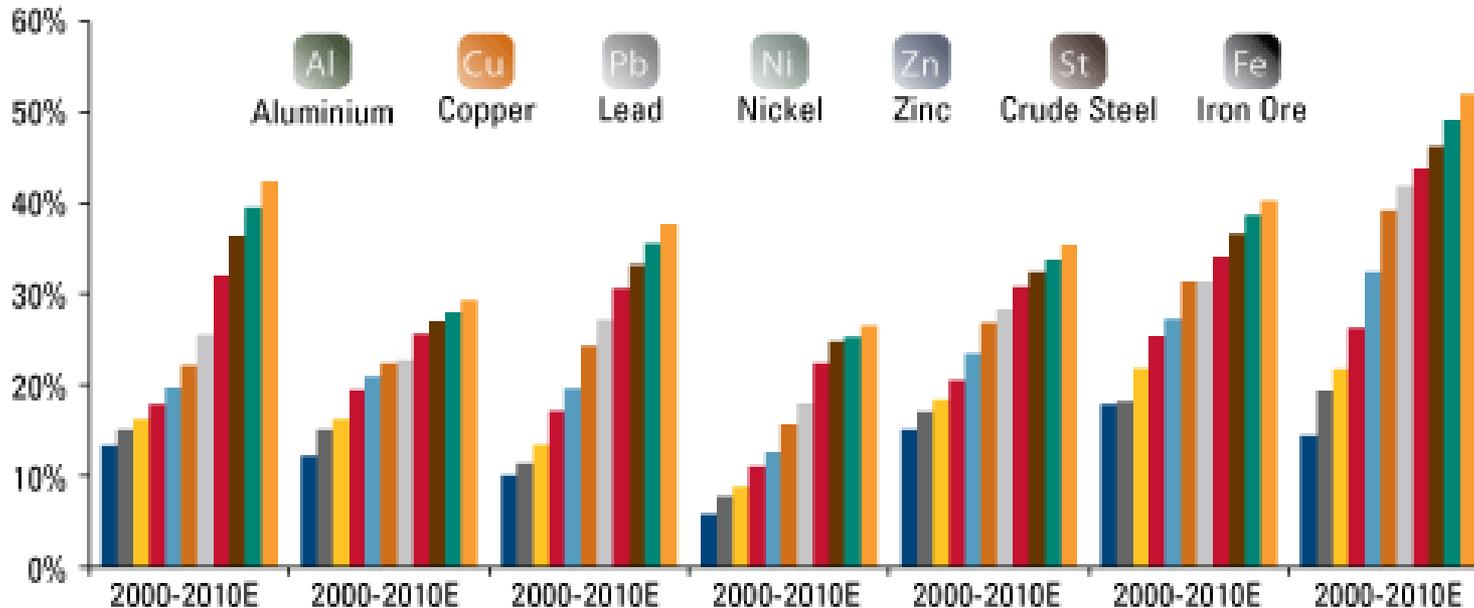
- Sujet très vaste avec difficulté pour tout aborder
- Statistiques d'accès difficile, issues de différentes sources et pas toujours uniformisées
 - USGS, USDA, BP, CNUCED, Cyclope, FAO + sources spécifiques : World Gold Council, World Nuclear Association...
- Informations limitées aux informations diffusées par des sources en français ou en anglais
- Domaine stratégique pas toujours transparent

→ dossier certainement incomplet et imparfait malgré gros effort de recherche de documents et de recoupement des sources

DES BESOINS EN HAUSSE

Besoins en produits miniers

Chinese Consumption as a Percentage of World Demand

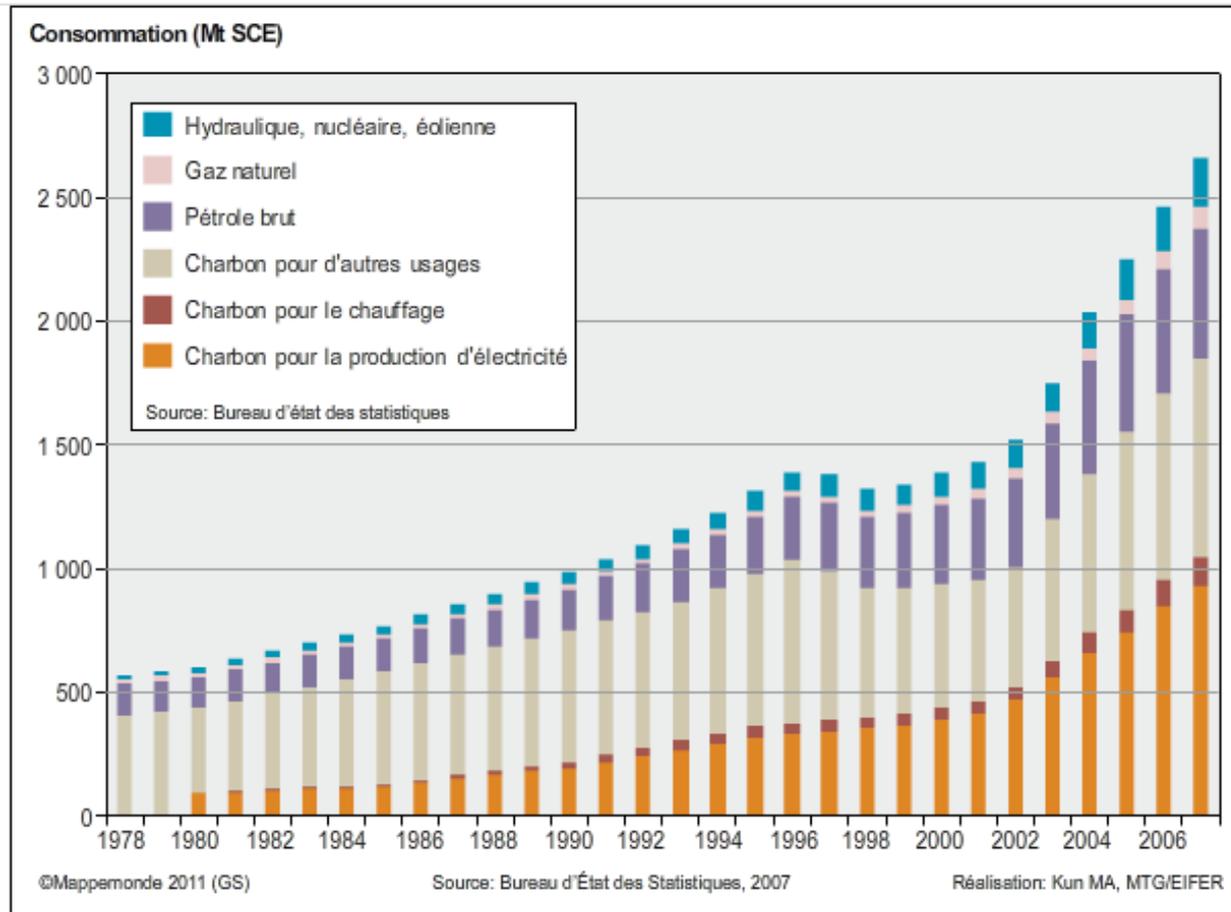


Source: Deutsche Bank, CEIC, Brook Hunt

Source : <http://www.usfunds.com/research/case-for-natural-resources/>

La Chine produit 57% de la fonte du monde et 45% de l'acier

Besoins en produits énergétiques

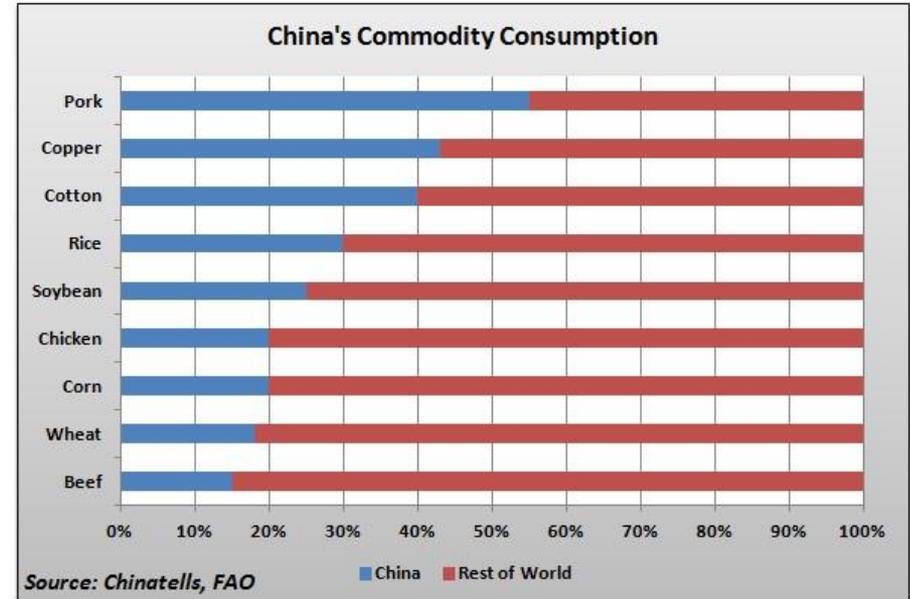
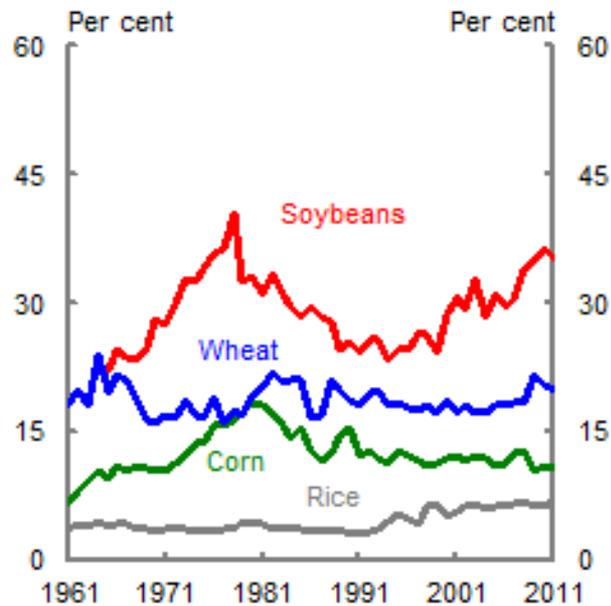


X 5 en 30 ans

SCE (Standard Coal Equivalent)

Source : Guermond Y. et Ma K, 2013.

Et aussi en produits agricoles

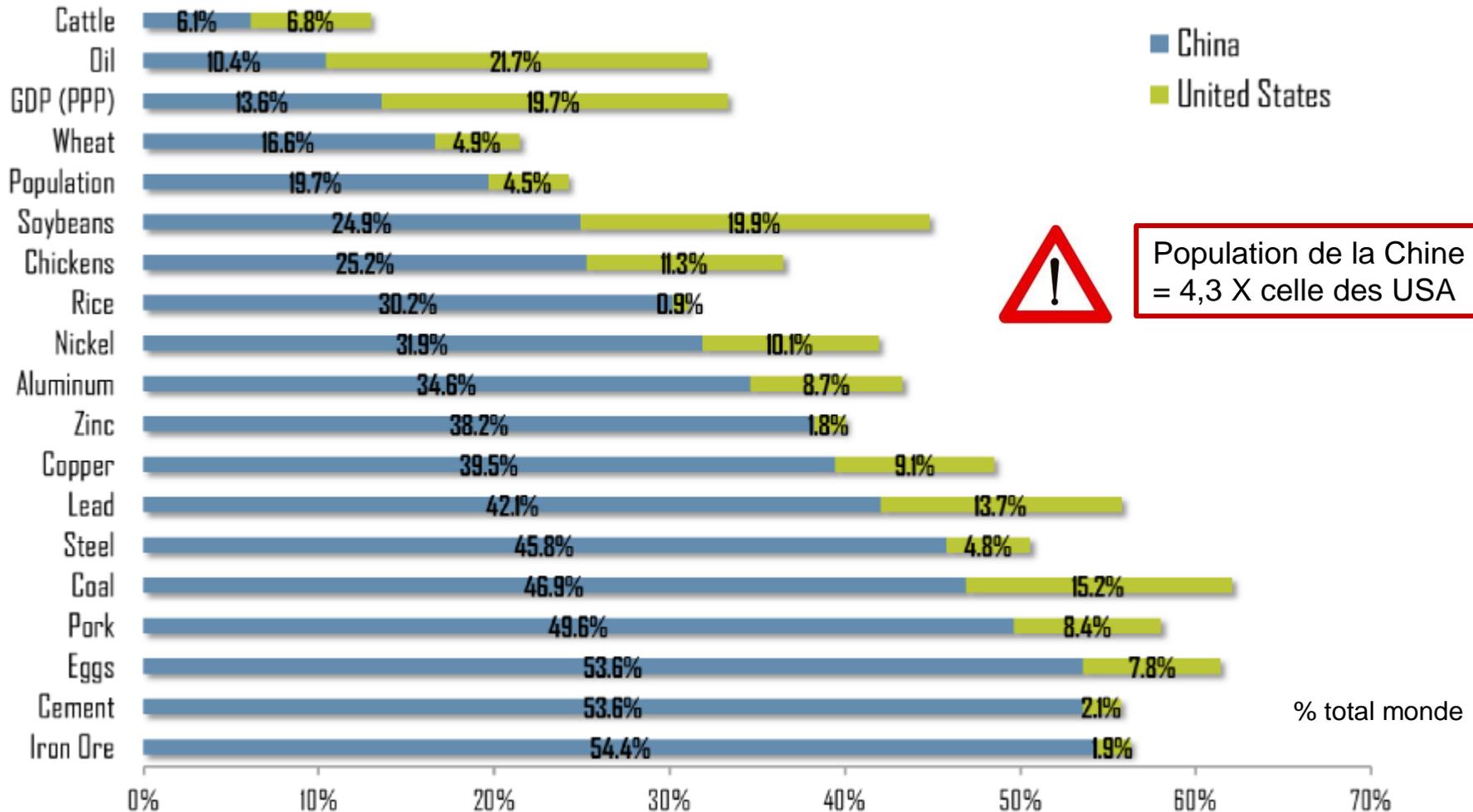


Source :

<http://www.treasury.gov.au/PublicationsAndMedia/Publications/2012/Economic-Roundup-Issue-1/Report/global-commodity-markets>

Source : <http://www.usfunds.com/research/case-for-natural-resources>

Comparaison consommation Chine-USA (2009)



Au total...



Source : Usine nouvelle, 14 février 2013.

Pourquoi?

Croissance économique

Croissance démographique

Élévation du niveau de vie

Investissements dans les infrastructures (40 % PIB)

ORIGINE DES MATIÈRES PREMIÈRES

Un grand producteur

Ressources énergétiques

Charbon 1
Pétrole 4
Gaz naturel 7
Uranium 9

Ressources minières

Fer 1
Aluminium 1
Chrome 1
Cuivre 1
Manganèse 3
Zinc 1
Etain 1
Nickel 1
Plomb 1
Or 1
Argent 2
Terres rares 1

Produits agricoles

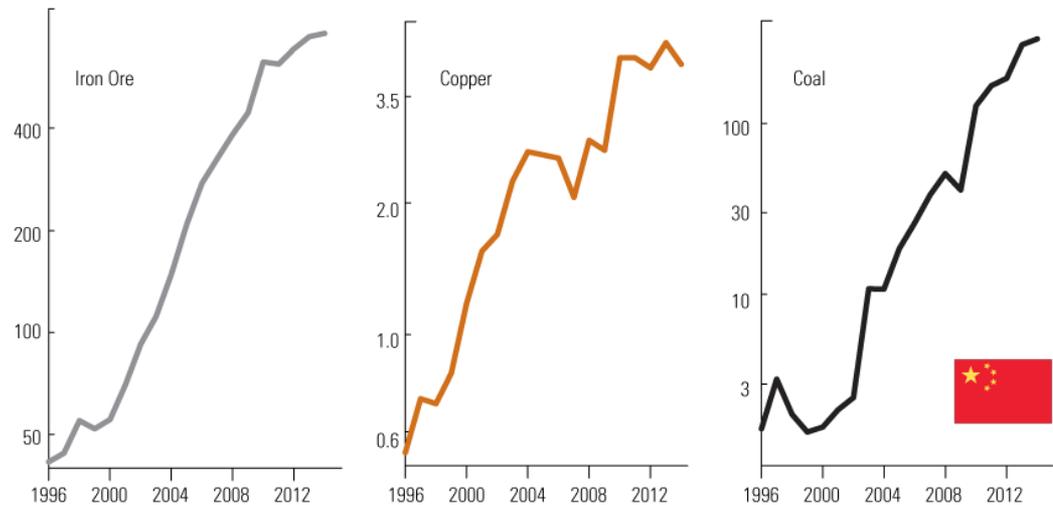
Blé 1
Riz 1
Maïs 1
Sucre 3
Soja 4G 1H et T
Huile de palme -
Coton 1
Produits de la mer 1

Un grand importateur et des importations en hausse

- Premier importateur de
 - Minerai de fer
 - Charbon
 - Cuivre raffiné
 - Soja
 - Coton
 - ...

Chinese Commodity Imports

Millions of Tons Per Year

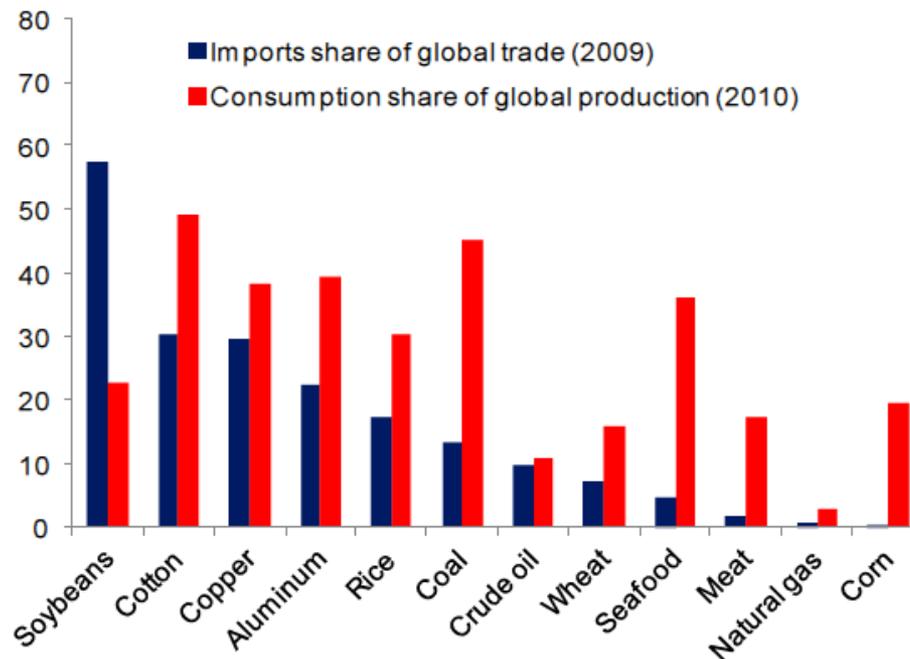


Source: BCA Research

Source :<http://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2013/07/23/commodities-take-cues-from-dollar-not-china/>

Mais une part dans la consommation dépassant souvent celle des importations

Figure 1. China's Share of Selected Global Commodity Markets
(In percentage)



La Chine consomme environ 35 % de plus que la Corée et le double du Brésil à niveaux de revenu comparables

Source: United States Department of Agriculture, United Nations COMTRADE database, World Metal Bulletin Statistics, and author's calculations.

Source : Roache S.K, 2012, p. 4.

QUELLE(S) STRATÉGIE(S) POUR
SÉCURISER SON
APPROVISIONNEMENT?

1. Fort soutien à l'exploitation de ses propres ressources

- Réel encadrement politique, financier et scientifique
- Mesures prises dans le cadre du 12^e Plan quinquennal chinois (2011-2015) (PwC, 2012)
 - Consolidation de ses entreprises : réduction drastique du nombre de firmes charbonnières de 11 000 à 4 000 avec ~10 compagnies qui représenteraient les 2/3 de la production en 2015
 - Développement de l'exploitation domestique dans les régions de l'Ouest comme le Tibet
 - Encouragement des investissements étrangers dans la prospection, l'exploitation et l'utilisation des hydrocarbures non conventionnels et la prospection, l'exploitation et la valorisation des minerais de fer et de manganèse (mais restrictions dans d'autres secteurs comme les métaux précieux et interdiction pour la plupart des métaux rares)

Un exemple : l'aquaculture (1)

Table 1 World and China Fishery Production in 2009, tons

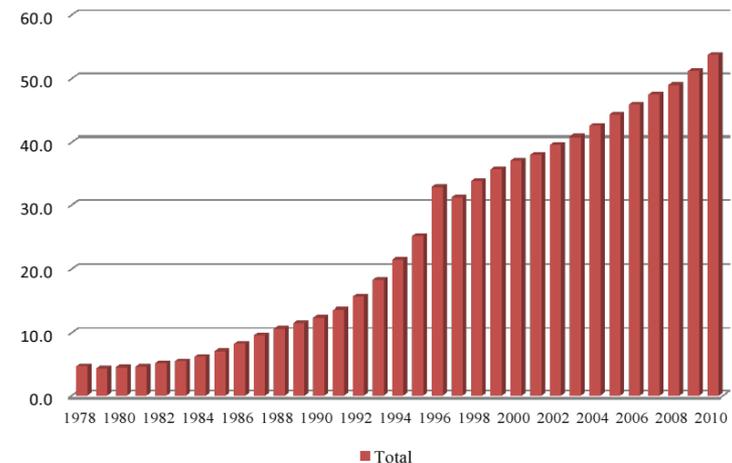
Area	Fish, crustaceans, molluscs, etc.			Aquatic plants		
	Catch	Aquaculture	Total	Catch	Aquaculture	Total
World	88,918,040	55,680,738	144,598,778	905,055	17,342,745	18,247,800
China	14,919,596	34,779,870	49,699,466	276,170	10,495,905	10,772,075
China's Share	16.78%	62.46%	34.37%	30.51%	60.52%	59.03%

Source: FAO 2012

Table 3: Production structure of China's Fishing Industry, million tons

	Total	Aquaculture	% of total	Marine Catch ¹²	% of Total
1978	4.7	1.2	26.11%	3.1	67.53%
1980	4.5	1.3	29.95%	2.8	62.53%
1985	7.1	3.1	44.23%	3.5	49.04%
1990	14.3	7.3	51.13%	5.9	41.64%
1995	29.5	16.6	56.21%	10.6	35.79%
2000	37.1	22.4	60.33%	11.9	32.09%
2005	51.0	29.4	57.63%	11.1	21.78%
2010	53.7	38.3	71.26%	12.0	22.40%

Source: China Fishery Statistics Yearbook 2011

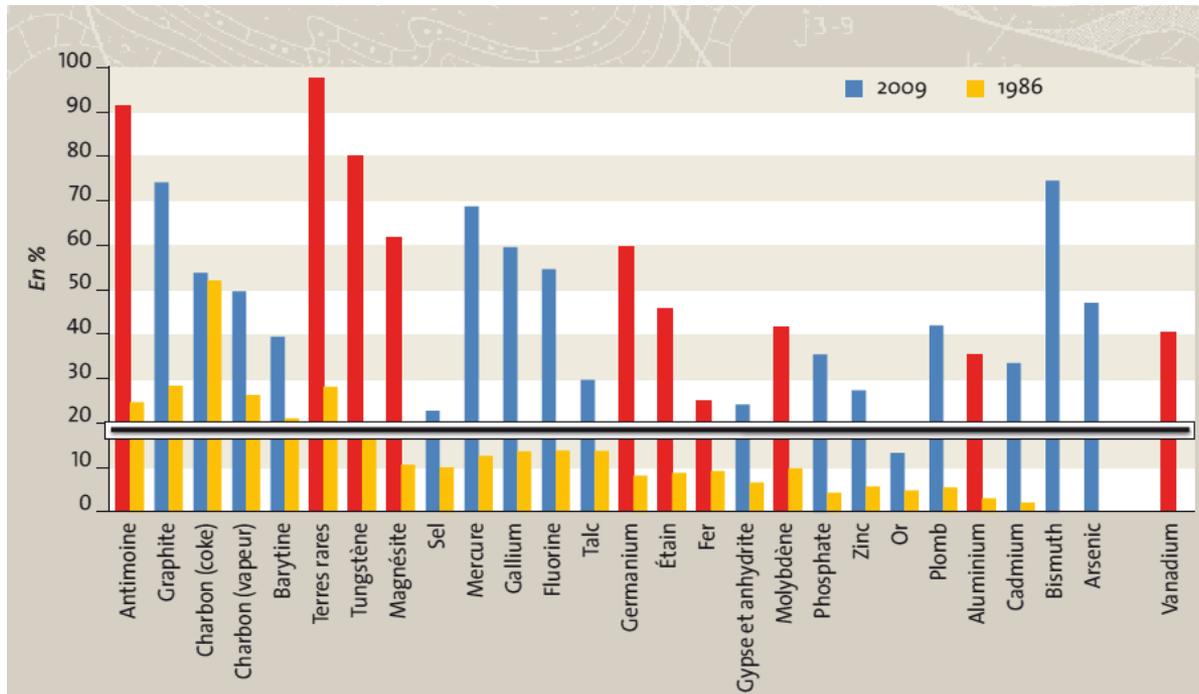


Source : Hongzhou Z., 2012.

Un exemple : l'aquaculture (2)

- Intensification depuis l'ouverture du marché de 1978 avec comme **principales mesures**
 - pleine utilisation des ressources productives, y compris le facteur humain, le choix des zones d'élevage, les bas-fonds et les terres inondées
 - promotion des investissements dans la recherche et la technologie, la diversification des espèces élevées
 - mise en place et amélioration constante des cadres politique, juridique et réglementaire favorables
 - → création d'emplois, diminution de la faim et de la pauvreté et secteur économiquement fort
- C'est aussi le premier exportateur mondial et la **plaque tournante de la transformation du poisson dans le monde**
 - Saumon d'Amérique du Nord, lieu d'Alaska, maquereau de Norvège, ... sont transformés en filets de poisson dans des usines localisées sur la côte chinoise : Qingdao, Dalian, ... Ces filets sont ensuite réexportés en Europe, aux USA et au Japon. Cela représenterait 40 % des exportations

2. Contrôle des exportations



▲ Fig. 1 : Part de la Chine dans la production minière mondiale, situation en 1986 et 2009.

Les barres rouges indiquent l'existence, en 2009, de taxes à l'exportation mises en place par la Chine pour l'élément désigné ou certaines substances dérivées (oxyde, alliage...). Seules sont indiquées les substances pour lesquelles la Chine fut le premier producteur mondial en 2009.

La ligne horizontale à hauteur de 19 % représente la part de la population chinoise dans la population mondiale.

Source des données : World Mining data (poids de la Chine dans la production mondiale) et Metal Bulletin (liste des matières premières d'origine minérale frappées de taxes à l'exportation par le gouvernement chinois).

Fig. 1: China's comparative share in the production of global mineral resources, in 1986 and 2009.

Red bars indicate mineral raw materials or certain substances derived from them (oxides, alloys...) on which China was imposing export tariffs in 2009.

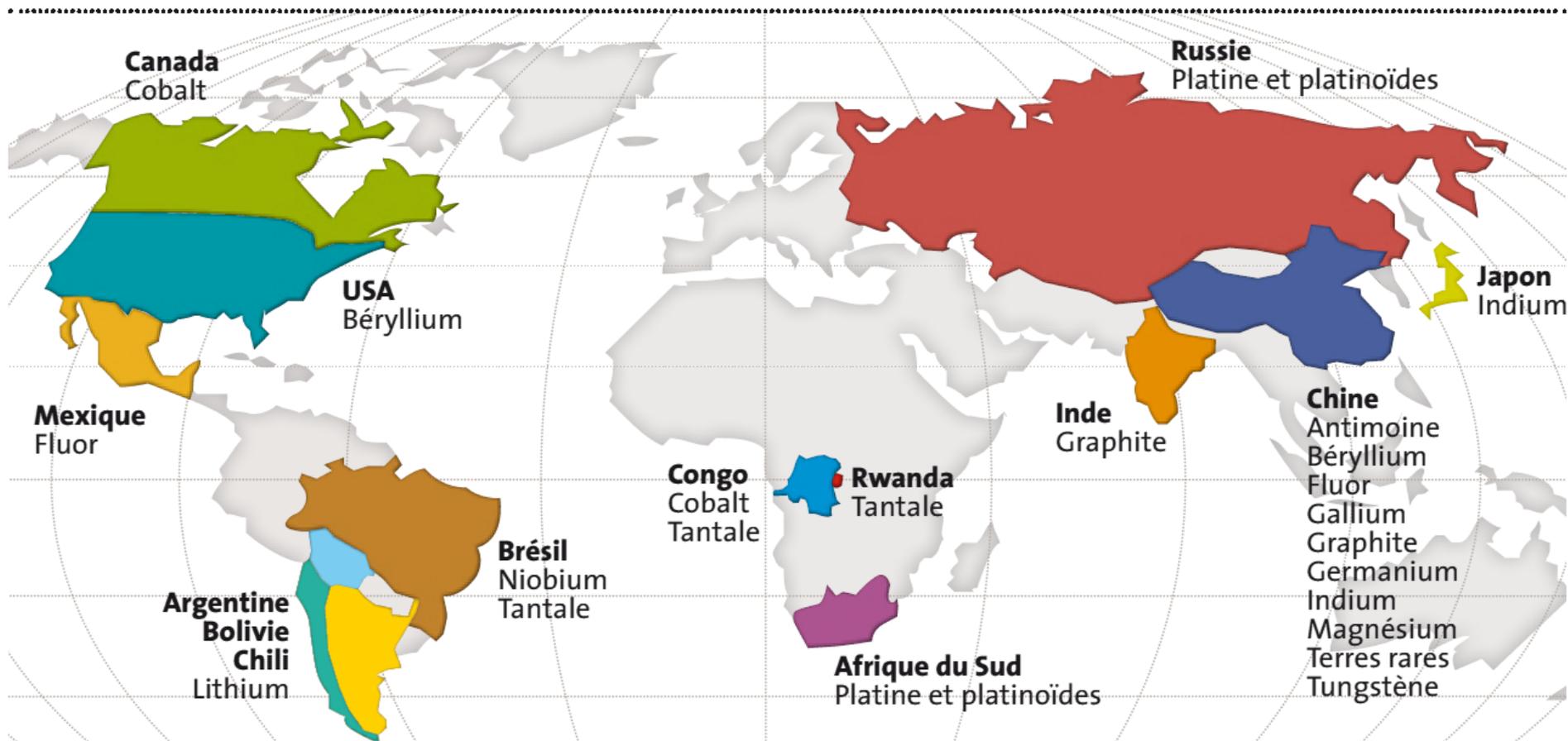
Only those substances are depicted for which China was the leading world producer in 2009.

The horizontal line (19%) represents China's share of the world population.

Data sources: World Mining Data (for the share of China in global production) and Metal Bulletin (for the list of mineral raw materials subject to Chinese trade barriers).

Source : Géosciences, n°15, juin 2012, p. 50.

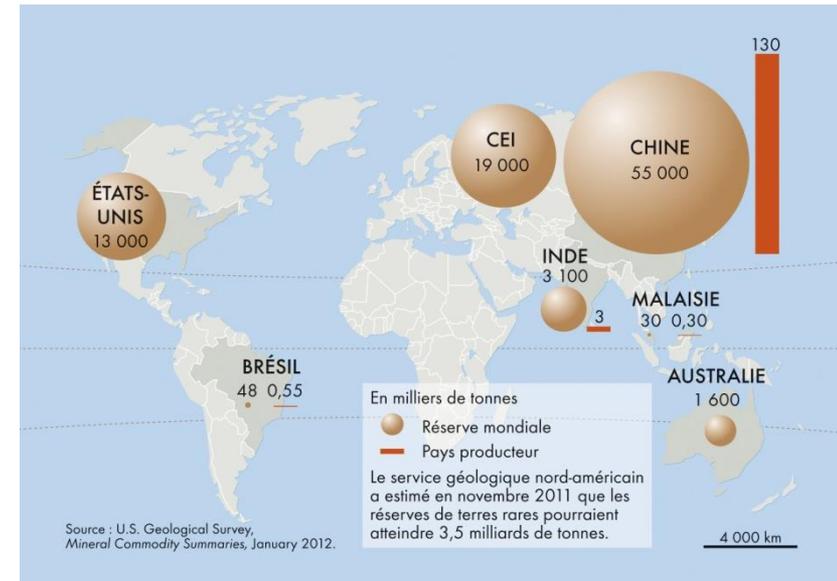
Pays producteurs de matières premières minérales essentielles aux industries de haute technologie



Source : Géosciences, n°15, juin 2012, p. 7.

Un exemple : les terres rares

- Contrôle des exportations depuis 2004 via des quotas = 2^e étape de la politique chinoise après la conquête du monopole productif grâce à des prix bas : part dans la production mondiale passée de 27 % en 1990 à 95 % en 2011
- Suite aux quotas, flambée des prix en 2011
- Parallèlement rationalisation du secteur et renforcement des technologies pour maîtriser l'ensemble de la chaîne de valeurs : développement d'une grande entreprise, des capacités de recherche et d'une réserve stratégique en Mongolie et incitation auprès des industriels étrangers à s'installer en Chine



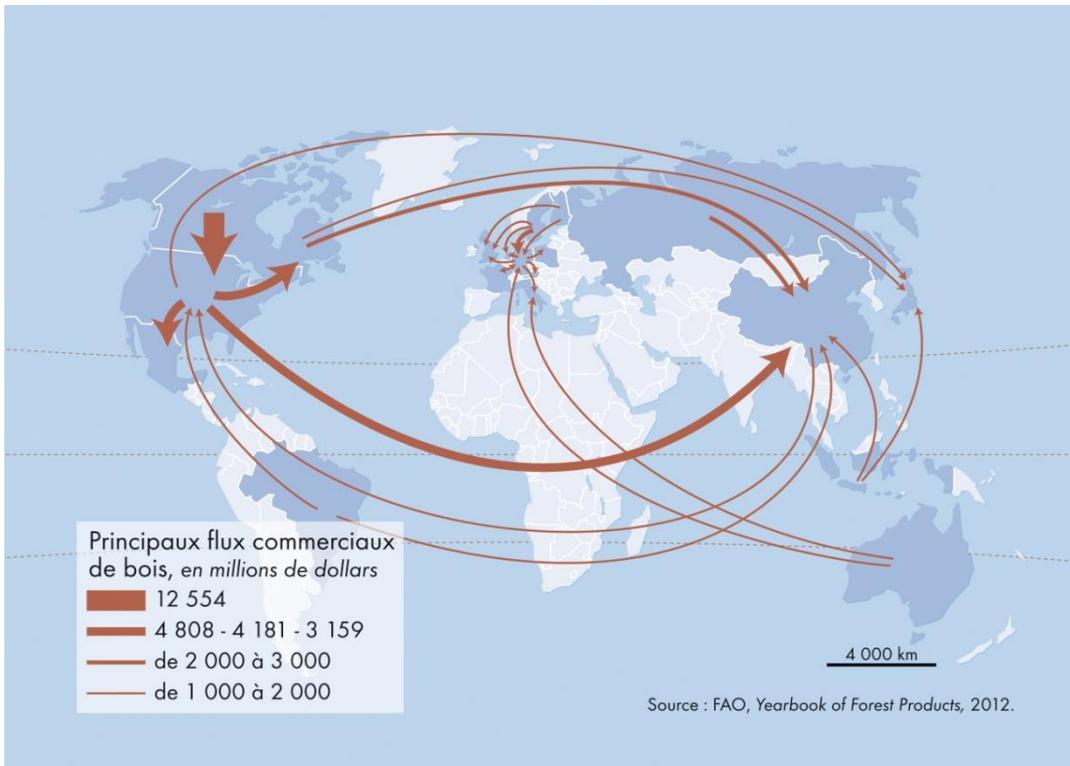
Source : Atlas des matières premières, p.15.

Les Etats-Unis, l'UE et le Japon ont porté plainte devant l'OMC le 13 mars 2012. Mais quotas (30 990 t) non atteints depuis 2012 car demande en baisse

3. Achats massifs à l'étranger

- Pratiquement dans tous les domaines et notamment
 - Charbon, pétrole (56 % cons), uranium
 - Minerais de fer, cuivre...
 - Or et argent
 - Soja, huile de palme
 - Coton
 - ...

Un exemple : le bois



Source : Atlas des matières premières, p.32.

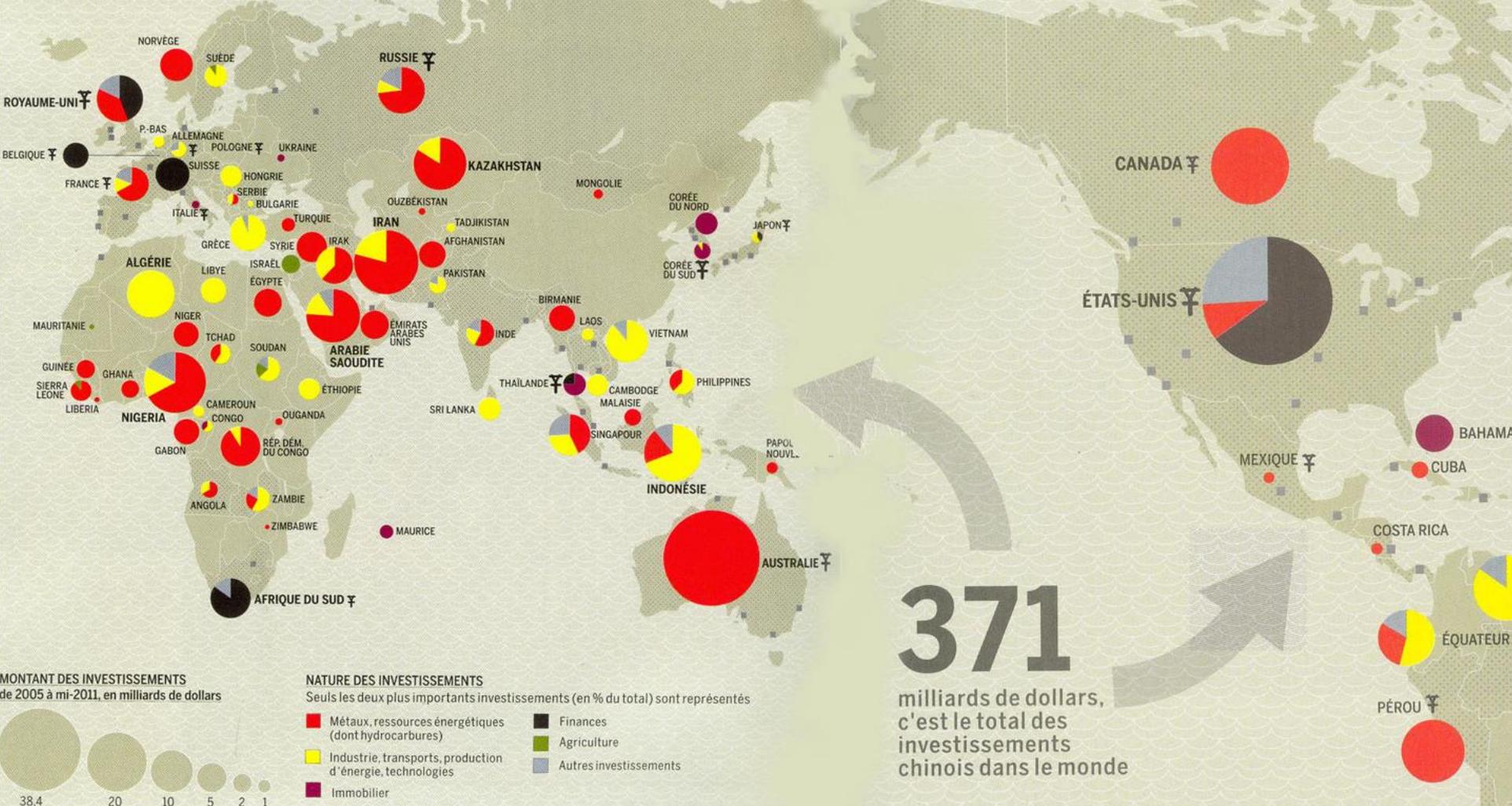
La Chine 1^{er} importateur, consommateur et exportateur de bois. Mais l'exploitation de ses forêts couvre moins de 40 % de ses besoins → achats massifs surtout en Amérique du Nord

Achats aussi en Europe dont en France : 2008, 30 000 m³ de grumes de chêne français; en 2011, 121 000 m³ ; bois transformé en planches et en meubles réexporté vers l'Europe (1^{er} client bois chinois)

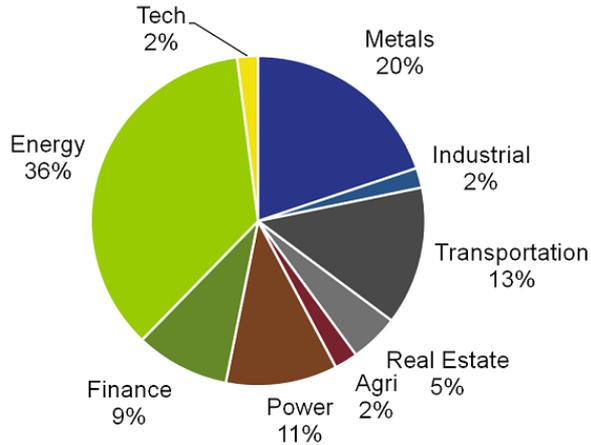
En outre, première plaque tournante du trafic illégal de bois au monde

4. Investissements à l'étranger

DES INVESTISSEMENTS PLANÉTAIRES

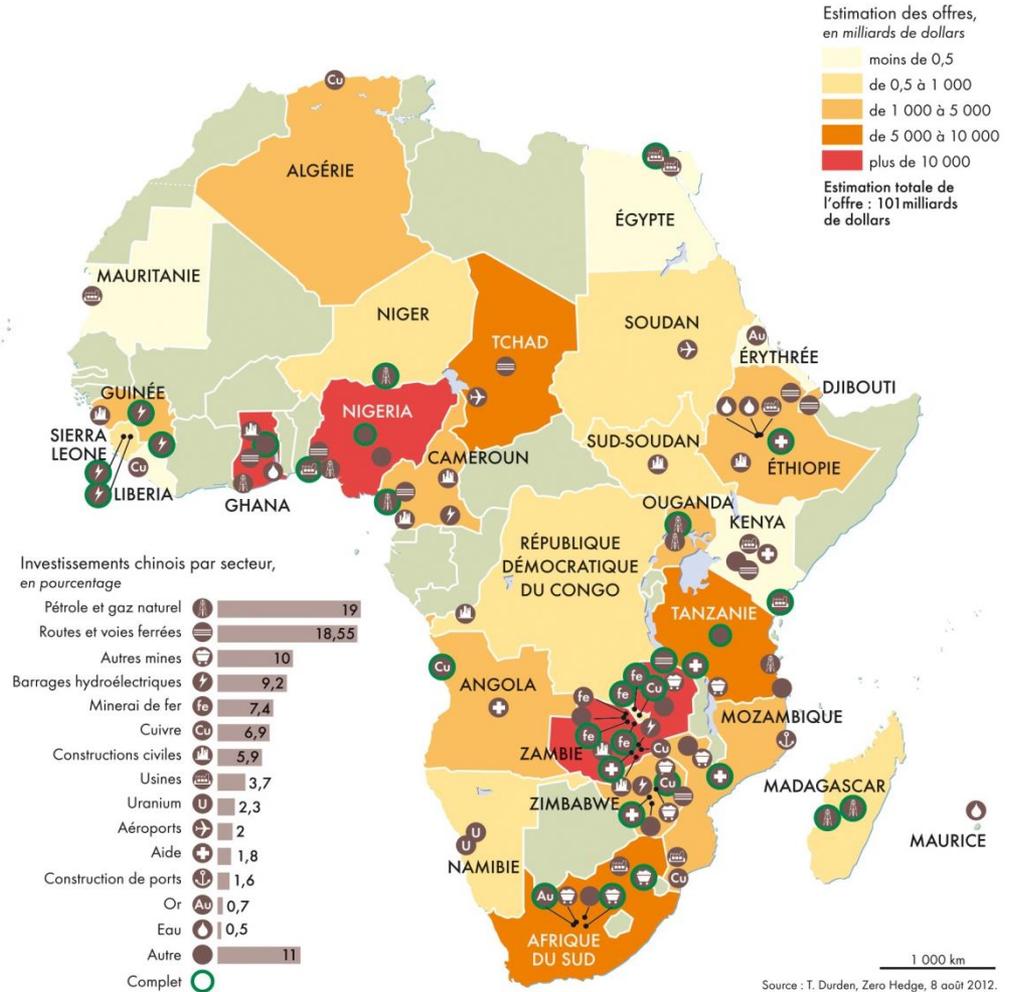


China's Outward Foreign Direct Investment 2000 - 2011



Source: Heritage Foundation, Chinatells

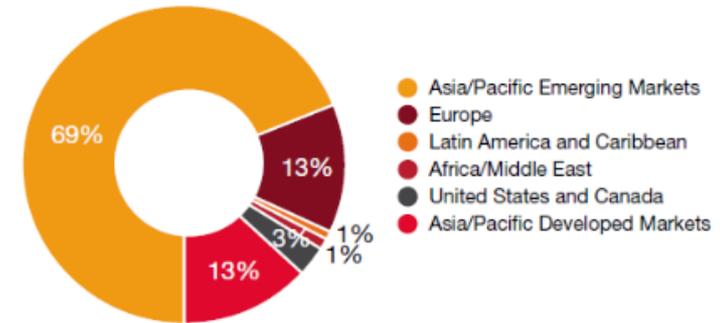
Source : China Tells, 2011.



Source : Atlas des matières premières, p. 73.

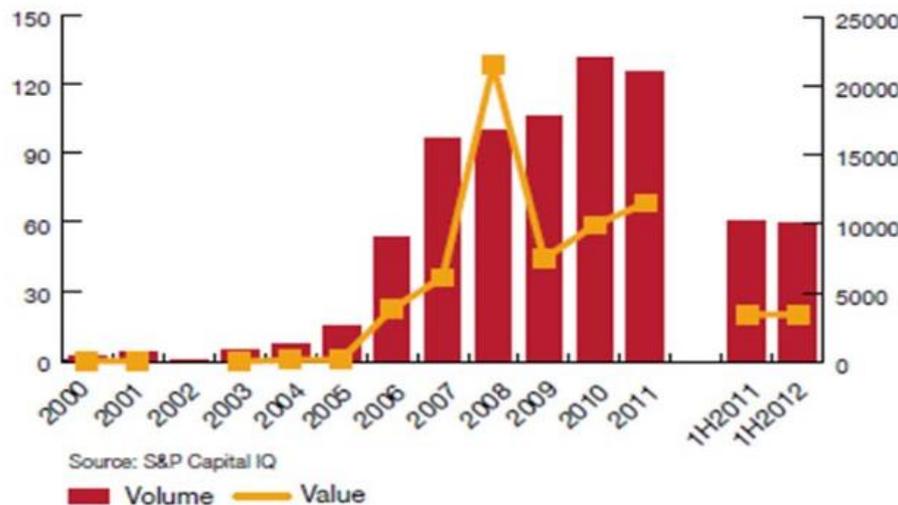
Un exemple : le secteur minier

Geography of Chinese 1H 2012 acquisitions (by value)



Source: S&P Capital IQ, PwC Analysis

Chinese overseas equity acquisitions in the global mining sector



Source: S&P Capital IQ

■ Volume — Value

Year-to-date 2012

- China has been involved in 189 deals
- Total value of USD75 billion
- Average disclosed deal size was USD136 million
- Average premium 31 %

Source : PwC Asia School of Mines, Nov 12.

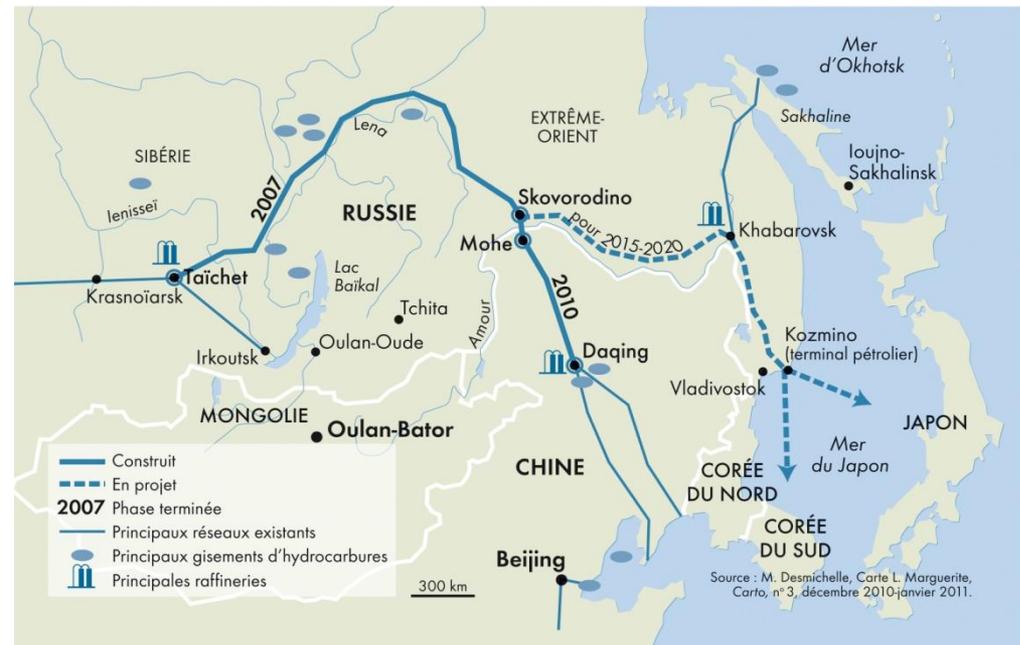
Des formes particulières d'investissement : un exemple

La première connexion pétrolière sino-russe

Tronçon Skovorodino-Daqing de l'oléoduc Sibérie orientale-Pacifique (ESPO) mis en service au début 2010

1013 km financé par un crédit chinois (25 Mds dollars)

En contrepartie : livraison par la Russie à la Chine pendant 20 ans de 15 Mt par an



Source : Atlas des matières premières, p. 75.

5. Mais des contraintes

Sécurité alimentaire

- 9 % des terres arables du monde

Ressources en eau

- Disponibilités en ↓: 7 % des réserves en eau - répartition inégale et pollutions

Problèmes environnementaux

- Pollutions de l'air, des terres, des eaux, érosion des sols, désertification + émissions de CO₂

5a. La sécurité alimentaire un enjeu majeur

- 40 % de zones montagneuses dont l'altitude est supérieure à 2 000 m (**Plateau tibétain, Pamir...**) ainsi que de grandes zones désertiques (**Désert de Gobi, désert du Taklamakan**)
- D'où importations mais surtout une « délocalisation » de l'agriculture organisée par le « document n° 1 » de 2007
 - Une quarantaine d'entreprises phares dans l'agriculture industrialisée implantées à l'étranger (DTE, Chongqing, CSFAC, CNADC...) et dont certaines sont cotées sur des places boursières étrangères
 - Les investissements porteraient sur 1,5 milliards d'euros et concerneraient plus de 30 pays à travers le monde
 - Création en l'an 2000 d'un Ministère du Commerce international et d'une équipe spécialisée dans la promotion et le commerce des technologies agricoles en dehors de ses frontières

5b. Les ressources en eau

- Disponibilités en ↓ car urbanisation et industrialisation, recyclage des eaux usées encore faible et gaspillage en irrigation
 - comparée à 1950, la superficie des lacs chinois a diminué de 15 % et celle des marais naturels de 26 %
 - 90 % des cours d'eau chinois sont asséchés une partie de l'année
- Répartition très inégale
 - Nord = 15 % des ressources pour 45 % de la population
 - Sud = 80 % des ressources pour 55 % de la population
 - transfert une partie des eaux du Yangzi, l'un des plus grands fleuves du monde vers la Grande Plaine de Chine du Nord
 - dessalement de l'eau de mer dans villes côtières
- Pollutions par engrais, déversements de produits chimiques et eaux usées non traitées



source : WU, Chuanjun, 1998, *Zhongguo Jingji Dili*
 (La géographie économique de la Chine), Kexue Chubanshe

Zongxia Cai, « Les ressources en eau et leur gestion en Chine », *Géocarrefour* [En ligne], Vol. 79/1 | 2004, mis en ligne le 23 août 2007, consulté le 18 septembre 2013. URL : <http://geocarrefour.revues.org/510>

Quand le Yangzi coulera à Pékin



 SciencesPo.

D'après P. Jacquet, R. K. Pachauri, L. Tubiana,
Regards sur la terre 2010,
 Villes, changer de trajectoire,
 Presses de Sciences Po, Paris, 2010.

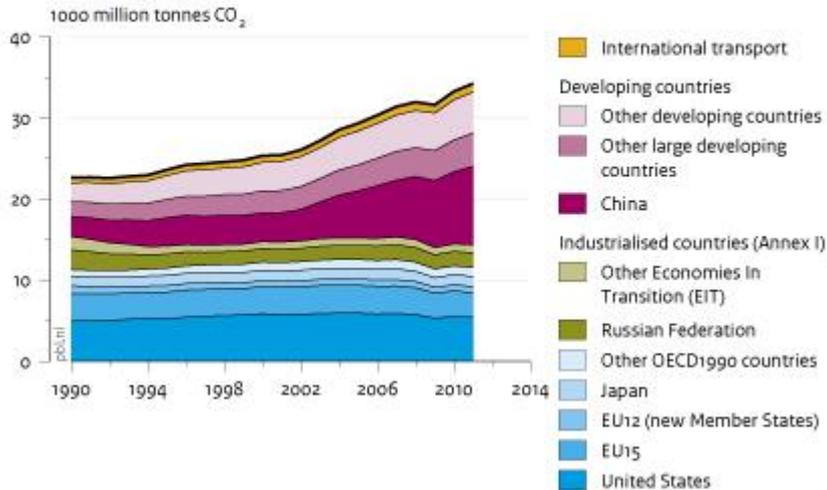
Atelier de cartographie de Sciences Po, 2010,
www.sciences-po.fr/cartographie



Seul l'usage pédagogique en classe ou centre de documentation est libre.
 Pour toute autre utilisation, contacter : carto@sciences-po.fr
 Pedagogical use only. For any other use dissemination or disclosure,
 either whole or partial, contact : carto@sciences-po.fr

5c. Les problèmes environnementaux

Global CO₂ emissions per region from fossil fuel use and cement production

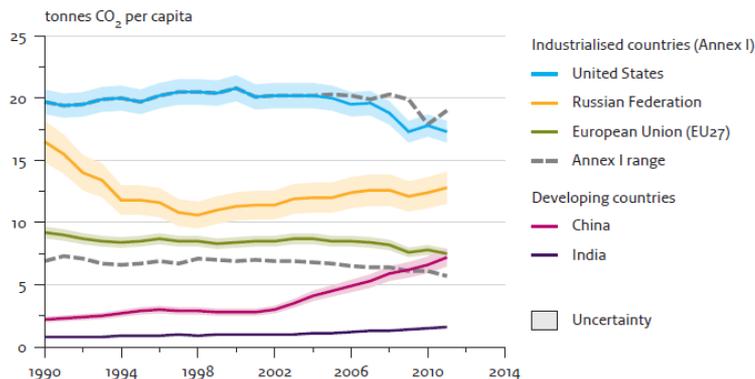


Source: EDGAR 4.2; IEA, 2011; BP, 2012; USGS, 2012; WSA, 2012; NOAA, 2012

www.pbl.nl

Figure 2.5

CO₂ emissions per capita from fossil fuel use and cement production in top 5 emitters



Source : <http://www.pbl.nl/en/publications/2012/trends-in-global-co2-emissions-2012-report>

Pollution de l'air et notamment accroissement des émissions de CO₂

Pollutions des eaux en surface et eaux souterraines

Erosion et pollution des sols

Désertification

Diminution de la biodiversité

Prise de conscience et mesures en cours

Dans le 12^e plan : Accroissement de la protection de l'environnement et amélioration de l'efficacité énergétique ; grand espoir dans la recherche scientifique

6. Essai de bilan

- Consommation fortement liée au développement d'une **économie exportatrice**
- Pratiquement **toutes les matières premières** sont **concernées**
- Pas de miracle chinois mais visiblement **anticipation sur la raréfaction des ressources** et mise en place une politique cohérente et efficace qui intègre une vision globale du monde et qui implique en particulier une forte présence de ses entreprises à l'étranger
- La Chine pause ses **pions sur toutes les cases disponibles de l'échiquier**, achète tout ce qui est disponible et utilise sa force politique, militaire (vente d'armes), économique et commerciale pour arriver à ses objectifs. Elle incite ses partenaires à développer des routes, des oléoducs, des voies ferrées pour faciliter l'acheminement des ressources (T. Chaize, 2005)
- Souvent **partenaire idéal pour de nombreux pays producteurs**, car elle met fin à leur assujettissement vis-à-vis de leurs anciens acheteurs, ne demande aucune contrepartie (politique, militaire, stratégique), voire même elle soutient ces nations

CONSÉQUENCES ET PERSPECTIVES

Principales conséquences (1)

- Chine dirige l'augmentation de la **demande** en ressources
- Influence majeure sur les **prix** mondiaux par les achats et le jeu sur les stocks
- Mais des **différences sensibles selon les produits** (poids plus grand pour les métaux, les oléoprotéagineux, le coton, le bois et la pêche)
- Poids croissant de la Chine dans les **IDE**
- Montée en puissance des **firmes chinoises** et croissance de partenariats, notamment pour l'accès aux technologies et savoir-faire

Principales conséquences (2)

- Chine aussi déterminante au niveau de l'**offre** à la fois au niveau de produits bruts, principalement des métaux rares dont elle est abondamment dotée et au niveau de produits transformés (filets de poissons, bois...)
- Mais nécessité pour le gouvernement chinois de renforcer la **réglementation environnementale** pour amener les performances environnementales de l'industrie nationale à la hauteur des normes internationales(=grand défi). Une réglementation plus stricte, comme actuellement mise en œuvre en Inde, est susceptible de ralentir temporairement la croissance de la productivité de l'industrie

Antimoine	100 %
Béryllium	100 %
Bore	100 %
Cobalt	100 %
Molybdène	100 %
Niobium	100 %
Platinoïdes	100 %
Terres rares	100 %
Tantale	100 %
Titane	100 %
Germanium	100 %
Vanadium	100 %
Phosphates	92 %
Rhénium	90 %
Nickel	86 %
Fer	83 %
Aluminium	80 %
Zinc	80 %
Tungstène	76 %
Plomb	76 %
Cuivre	74 %
Chrome	53 %



Fig. 2 : Taux de dépendance de l'Union européenne en 2009 par rapport aux importations de 22 matières premières minérales. Les chiffres sur fond mauve indiquent les substances pour lesquelles la Chine était le premier producteur mondial en 2009.

Source des données : World Mining Data.

Fig. 2: EU dependence on imports for 22 mineral raw materials (2009). Figures on a purple background show substances for which China was the leading global producer in 2009.

Data source: World Mining Data.

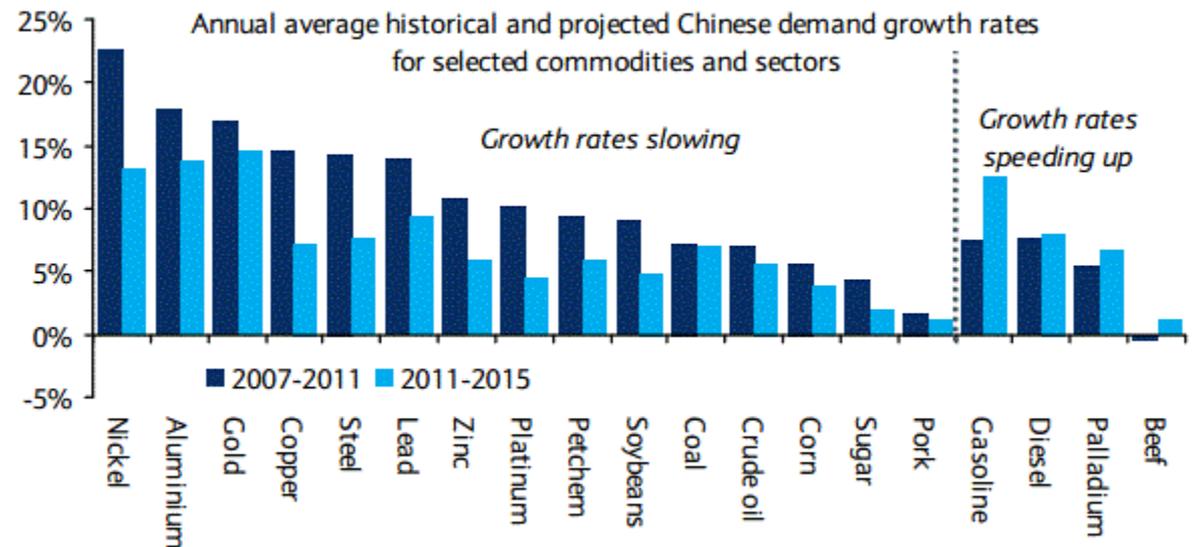
Source :
Géosciences,
n°15, juin 2012, p.
51.

Et demain?

Une demande sans doute ralentie car

- Moindre dynamisme de l'économie mondiale
- Rééquilibrage de son économie avec mesures en faveur de la consommation intérieure et des investissements dans le domaine social

Figure 3: China's demand growth rates set to decline most rapidly for industrial metals



Source: Barclays Research

Source : <http://ftalphaville.ft.com/2012/05/02/983441/why-chinas-commodities-demand-is-different/>

Bibliographie

- Artus P., Mistral J. et Plagnol V. , *L'émergence de la Chine : impact économique et implications de politique économique*. Rapport, Paris, 2011
www.strategie.gouv.fr/system/files/emergencedelachine.pdf
- Chaize T., *Les matières premières et la Chine*, Newsletter, 24 octobre 2005
<http://www.dani2989.com/matiere1/chineoil.htm>
- Chalmin P. (dir.), *Les marchés mondiaux 2013*, Paris, Economica, 2013
- China Tells. *Investor's Portal to China, Commodities* <http://blog.chinatells.com/category/commodity-china>
- Guermond Y. et Ma K., Le production d'énergie en Chine, *Mappemonde*,101, 2013-2
<http://mappemonde.mgm.fr/num29/lieux/lieux11101.html>
- Hongzhou Z., China's Evolving Fishing Industry : Implications for Regional and Global Maritime Security, *RSIS Working Paper*, 246, 16-08-2012 <http://dr.ntu.edu.sg/handle/10220/9118>
- KPMG, Going for gold : China as a global mining Player, November 2006
<http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/China-mining-200611.pdf>
- Mérenne-Schoumaker B., *Atlas mondial des matières premières*, Paris, Atlas Autrement 2013.
- PwC Asia School of Mines, *China's mining sector*, nov. 2012 http://www.pwc.com/id/en/asia-school-of-mines/assets/chinas-mining-sector_benson-wong.pdf
- Roache S.K., *China's Impact on World Commodity Markets*, IMF Working Paper, International Monetary Found, 2012 <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12115.pdf>
- Ressources minérales. Contribution au sommet de la terre 2012, *Géosciences*, Revue du BRGM, n°15, juin12.



Merci de votre attention