

UIMM

LA FABRIQUE
DE L'AVENIR

Marchés des métaux

Quelques repères à court, moyen et long terme

ESSENTIEL – février 2025

A COURT TERME, DES DYNAMIQUES CONTRASTÉES (1/3): CAS DU CUIVRE

Rebond depuis quelques semaines lié à conjoncture US et Chine.

Sursaut début 2025 en partie saisonnier.

Crainte de tarifs sur cuivre renchérit prix aux US par rapport à prix UE.

Perspectives de croissance chinoise pas vigoureuses à moyen terme.

Production ne faiblit pas.

Prix moyen dans prochains mois a priori autour voire < 9.000 \$/t.



A COURT TERME, DES DYNAMIQUES CONTRASTÉES (2/3): CAS DU NICKEL



Production d'Indonésie continue d'inonder marché. Stocks s'accumulent. Effets dépressifs sur prix pourraient être amortis par raffermissement graduel de demande mondiale, grâce aux assouplissements monétaires. **Dans prochains mois, prix se stabiliseraient env. 15.000\$/t** (cf. aussi Goldman Sachs).

A COURT TERME, DES DYNAMIQUES CONTRASTÉES (3/3): CAS DE L'ACIER

Les prix de l'acier sont très corrélés à la conjoncture en Chine (la moitié de l'offre et de la demande mondiales).

En 2025, situation toujours dégradée du secteur immobilier chinois.

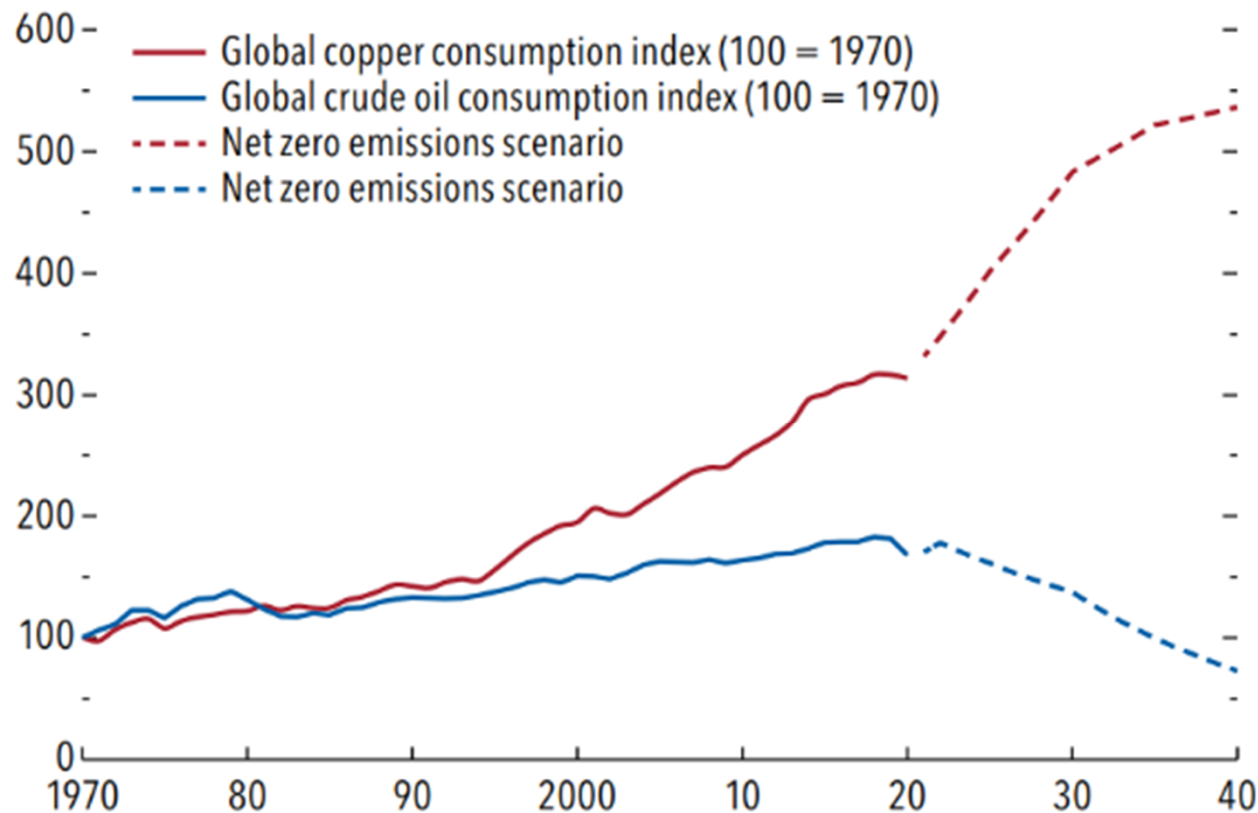


UNE DEMANDE DE MÉTAUX SOUTENUE À MOYEN-LONG TERME (1/2)

- Un véhicule électrique contient bcp plus de métaux qu'un véhicule thermique, et notamment trois fois plus de cuivre.
+ lithium dans cathodes des batteries automobiles (techno NMC actuelle).
- Nickel, Cobalt (batteries VE)
- Terres rares (néodyme, praséodyme) (aimants permanents des éoliennes) et cuivre pour tout ce qui est électrique.
- Aluminium (câbles)
- Platinoïdes (catalyseurs)
- ...

UNE DEMANDE DE MÉTAUX SOUTENUE À MOYEN-LONG TERME (2/2)

Figure 1.SF.2. Consumption of Copper and Oil
(Index)

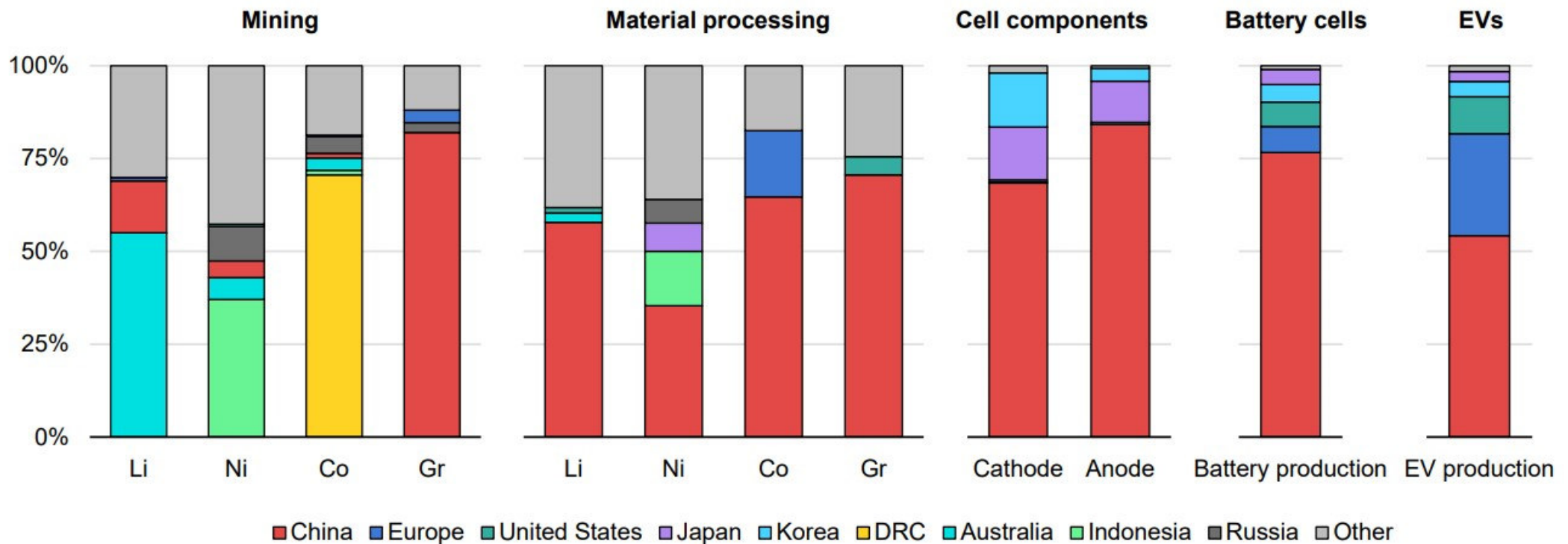


Sources: Boer, Pescatori, and Stuermer 2024; Schwerhoff and Stuermer 2019; International Energy Agency 2022; and IMF staff calculations.

Note: We assume that consumption equals production in 1970–2020.

CONCENTRATION GÉOGRAPHIQUE DES FOURNISSEURS ET RISQUE GÉOPOLITIQUE

Geographical distribution of the global EV battery supply chain



IEA. All rights reserved.

Notes: Li = lithium; Ni = nickel; Co = cobalt; Gr = graphite; DRC = Democratic Republic of Congo. Geographical breakdown refers to the country where the production occurs. Mining is based on production data. Material processing is based on refining production capacity data. Cell component production is based on cathode and anode material production capacity data. Battery cell production is based on battery cell production capacity data. EV production is based on EV production data. Although Indonesia produces around 40% of total nickel, little of this is currently used in the EV battery supply chain. The largest Class 1 battery-grade nickel producers are Russia, Canada and Australia.

Sources: IEA analysis based on: [EV Volumes](#); [US Geological Survey \(2022\)](#); [Benchmark Mineral Intelligence](#); [Bloomberg NEF](#).

CUIVRE (1/4) : RALENTISSEMENT DU RYTHME D'OUVERTURE DE NOUVELLES MINES

- Depuis 15 ans, moins de découvertes de mines de cuivre, et très peu sont des sites majeurs ou géants.
- Depuis 10 ans, sous-investissement dans les mines *greenfield*.

Très peu des 562 gisements au stade de l'exploration seront exploités avant 2035 (lag de 10 à 15 ans entre découverte et exploitation mine).

Actuellement, 223 projets de nouvelles mines: 708 Mt de ressources et 81,9 Mt de réserves, soit 4 ans de production.

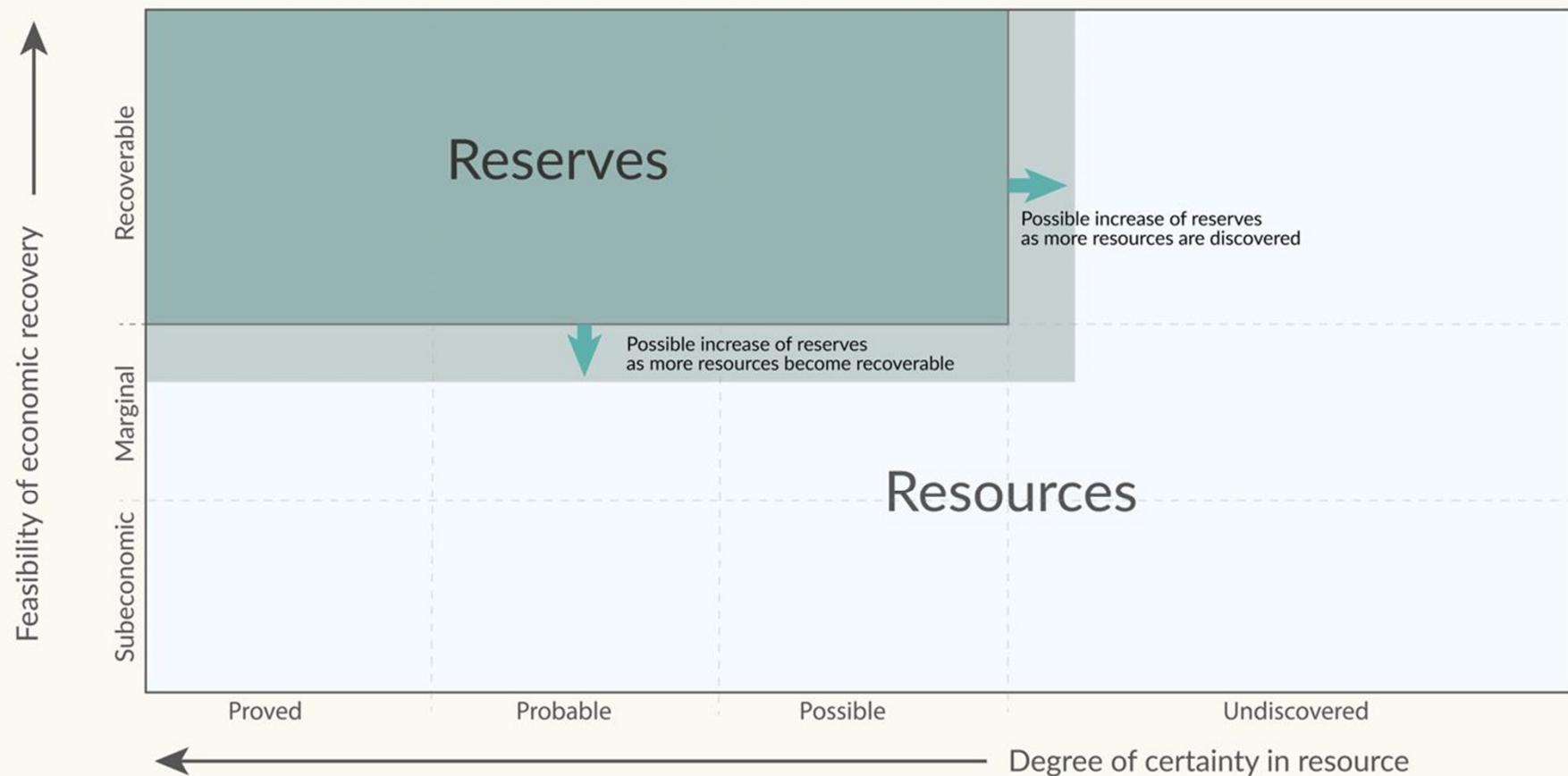
- Forte hausse des CAPEX dans l'extraction de cuivre: 4.000 US\$/t en 2000, 10.000 US\$/t en 2012, aujourd'hui (12.000 ; 18.000)..

Causes: a) baisse de la teneur du minerai en cuivre -> il faut extraire et broyer plus de roches pour isoler le cuivre; b) nouvelles mines sont dans des zones reculées d'économies en développement où les infrastructures sont de mauvaise qualité. 8

CUIVRE (2/4) : DES RESSOURCES ET DES RÉSERVES QUI AUGMENTENT AVEC LES PRIX

Reserves vs. resources: What turns resources into reserves?

Once discovered, natural 'resources' are defined as 'reserves' if they are determined to be economically recoverable. The potential expansion of the 'reserves' category is shown to represent the dynamic nature of mineral resource extraction; economic and technological developments may allow for previously unknown or economically unviable resources to be extracted.



Source: This is a version of 'McKelvey's Box' as suggested by American geologist Vincent Ellis McKelvey (1973).

CUIVRE (3/4) : DES RESSOURCES ET DES RÉSERVES QUI AUGMENTENT AVEC LES PRIX

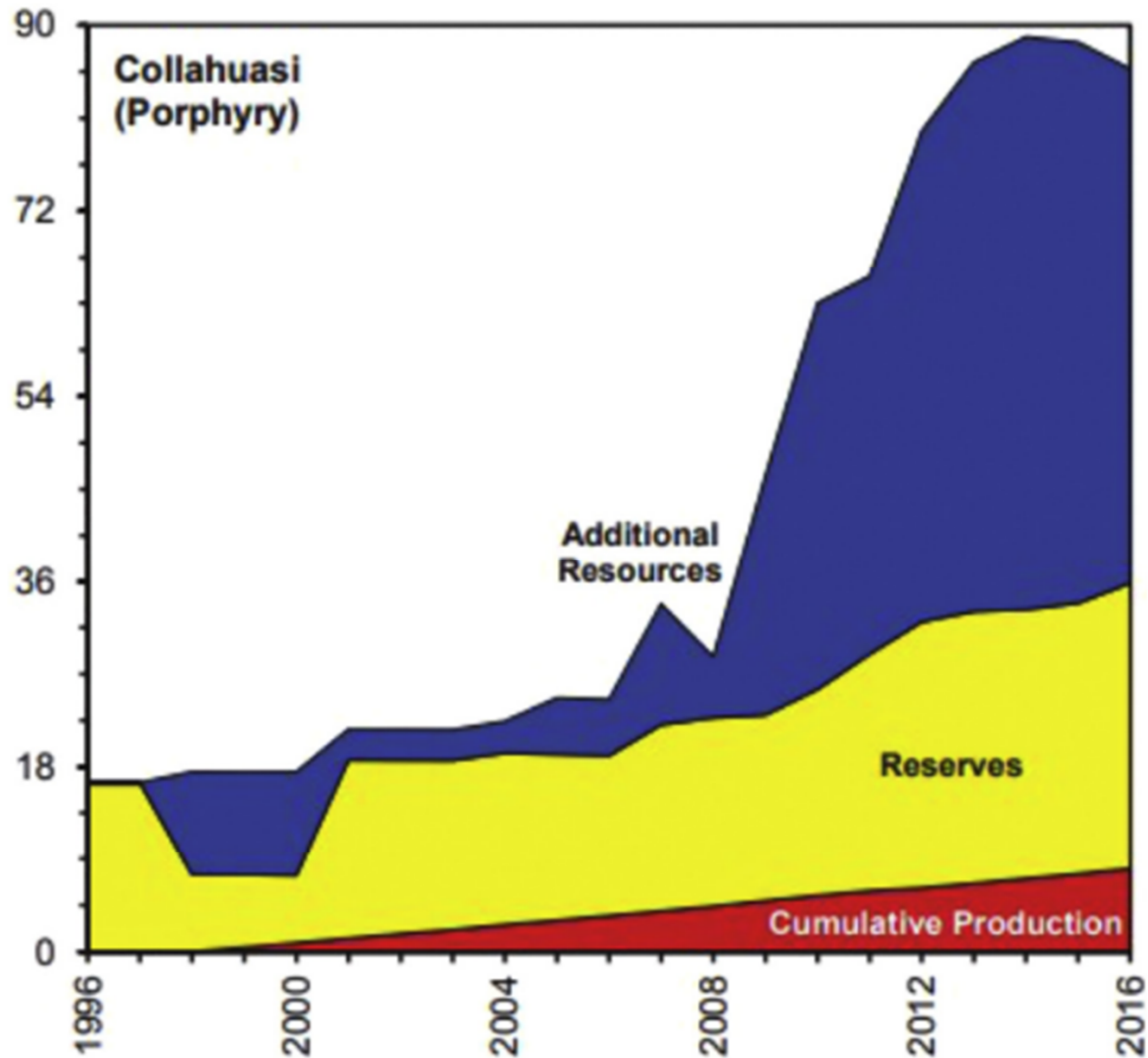


Fig. 10. Collahuasi porphyry Cu metal production, remaining reserves, and additional resources (Reproduced with permission from Mudd and Jowitt, 2018).

CUIVRE (4/4) : DES RESSOURCES ET DES RÉSERVES QUI AUGMENTENT AVEC LES PRIX

- Organisations internationales (AIE, UE, FMI, BM + S&P) prévoient une pénurie mondiale de cuivre à moyen-long terme.
- Mais l'industrie du cuivre (ICSG et ICA) prévoit le contraire, alors même que peu de mines sont ouvertes...
- ... parce que ressources et réserves mondiales de cuivre **augmentent** alors même que production augmente aussi.

C'est le cas depuis 25 ans, période où prix du cuivre a été multiplié par 4/5.

Ressources cuivre +10,3%/y entre 2010 et 2015 (Mudd et Jowitt, 2018) de 1,9Gt à 3Gt.

Réserves de cuivre en 2023 env. 1 Gt (vs 0,33 Gt en 1995) selon l'USGS.

A LONG TERME, DEUX VARIABLES-CLÉS (1/2): LE RECYCLAGE

Modèles d'affaires du recyclage très variables selon le métal:

- Très développé pour aluminium (75%).
- Assez développé pour acier.
- Relativement développé pour cuivre : 16% de la production mondiale de cuivre est du cuivre recyclé.
- Pas très développé pour métaux « high tech ». Recyclage métaux critiques dans téléphones a coût > à valeur du métal (sauf palladium et platine). Cf. He *et al.* (2020) + Conseil UIMM sept. 2021.

Recyclage métaux progressera notamment si prix restent élevés.

+ Réglementations *green* favorisent conception de produits facilitant désassemblage + séparation et tri des métaux.

A LONG TERME, DEUX VARIABLES-CLÉS (2/2): LE PROGRÈS TECHNIQUE

- **Nouvelles techniques minières** pour augmenter productivité des mines (circuit de broyage, récupération des grosses particules, lixiviation des sulfures pour le cuivre et contrôle du processus avec IA...).
- **Substitution entre métaux:** aluminium a un rapport conductivité/poids plus élevé que le cuivre, élément important quand le poids du câble est un facteur important. Rôle du prix relatif **cuivre/aluminium**.
- **Innovations technologiques** : batteries auto sans cobalt, nanotubes de carbone...

CONCLUSION

Chaque métal a fonctionnement de marché et modèle d'affaire différent -> peu de règles générales. Mais parmi celles-ci:

- A court terme, prix toujours volatils (cf. modèle UIMM-Rexecode, prévisions à 6/9 mois) + risque géopolitique de rupture d'approvisionnement (production concentrée)
- A moyen-long terme, prix des métaux ne devraient pas bcp baisser *mais il n'est pas du tout sûr qu'ils explosent...*
... car prix, réserves, recyclage et/ou progrès technique ont un rôle essentiel dans l'ajustement Offre / Demande.

Attention aux discours qui annoncent pénurie mondiale pour dans qqs années.

UIMM – 56 avenue de Wagram 75854 Paris cedex 17

Contact : Frédéric Gonand (UIMM) – Frédéric.gonand@gmail.com

fgonand@uimm.com

www.uimm.fr

