

AVRIL 2004

ECOMINE

REVUE D'ACTUALITÉ DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX

Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières



CHARBON : fermeture de la dernière mine française à Creutzwald - La Houve
OR : Norilsk rachète les 20 % de Gold Fields détenus par Anglo American
L'or des Banques Centrales, situation à mi-avril 2004

ECOMINE
Revue d'actualité des
minéraux et des
métaux

ECOMINE est une revue mensuelle d'information sur l'actualité des minéraux et des métaux, diffusée sur le site internet «[www. industrie. gov.fr](http://www.industrie.gouv.fr) / energie» de la Direction. Générale de l'Energie et des Matières Premières du Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie.

ECOMINE rassemble et analyse les informations sélectionnées dans la presse pour leur intérêt général. Les références des publications utilisées sont données à la suite de chaque article.

La rédaction de la revue ECOMINE est assurée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

La revue ECOMINE comporte cinq grandes rubriques :

- **informations générales** avec trois volets : cours et tendance des métaux ; fondamentaux de l'économie mondiale ; dossiers et faits d'actualité ;
- **informations sectorielles**, relatives aux métaux de base et d'alliage, au diamant et aux métaux précieux, aux minéraux industriels et matériaux de construction, y compris les eaux minérales et le recyclage ;
- **questions multilatérales**, rubrique centrée notamment sur les procédures antidumping ;
- **les Etats**, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources ;
- **les entreprises**, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats.

Une note, appelée "Eco-Note", sur un sujet particulier d'actualité accompagne chaque mois cette revue de presse.

CONTACTS DE LA REVUE ECOMINE :

*Chargé de la coordination: gerard.pezeril@industrie.gouv.fr

*Chargé de la réalisation : jm.eberle@brgm.fr

Avertissement

Les informations contenues dans la revue de presse ECOMINE et les opinions qui y sont exprimées n'engagent pas la responsabilité du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

SOMMAIRE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Cours et tendances7

- Métaux précieux : baisse générale dans le sillage de l'or
- Métaux de base : baisse en fin de mois après une forte hausse de l'aluminium et du cuivre

Fondamentaux7

- Etats-Unis : le dynamisme de l'économie fait craindre le retour de l'inflation
- Japon : l'horizon économique s'éclaircit

Dossiers et faits d'actualité8

- Reprise de l'exploration minière mondiale en 2003
- Le boom actuel des matières premières minérales est-il durable ?
- Norilsk rachète les 20 % de Gold Fields détenus par Anglo-American
- Or : la fusion de lamgold avec Wheaton River donne naissance au 3^e producteur d'or canadien
- Or : La banque Rothschild de Londres se retire du LBMA de Londres ...
- Or : baisse de la consommation en bijouterie, hausse des investissements
- Platine et PGM : perspectives contrastées pour le platine et le palladium
- Fermeture à Creutzwald (Moselle) de la dernière mine de charbon française
- Le Chili propose l'introduction d'une redevance sur le cuivre
- Fret : les coûts de transport restent très élevés

INFORMATIONS SECTORIELLES

Métaux de base13

- Aluminium : filière aluminium sous tension
- Cuivre : revue à chaud des prévisions 2004 du marché du cuivre
- Etain : le marché d'étain vers la rupture ?
- Fer et acier : production mondiale de DRI en hausse de 10 % en 2003
- Plomb-Zinc : Hindustan Zinc va augmenter de 73 % sa capacité de production de zinc

Métaux d'alliage18

- Chrome : des craintes sur la situation locale ne réussissent pas à décourager les producteurs de ferrochrome sud-africains

- Cobalt-Nickel : production de cobalt 2003 en hausse de 10 % et quota de l'USDLA maintenu
- Magnésium : poussée haussière sur les prix chinois dans un contexte de tension sur l'offre
- Molybdène : les cours s'affolent en attendant la pleine reprise de production du cuivre
- Tungstène : Jiangxi Tungsten ferme 4 mines pour restructuration au moment où l'APT flambe
- Vanadium : Xstrata va-t-il se séparer de Windimurra ?

Métaux spéciaux21

- Bismuth : la pénurie annoncée pourrait être le signal pour l'envolée des cours : spéculation ?
- Gallium : malgré une offre abondante, les spéculateurs poussent les prix à la hausse
- Mercure : tension toujours forte sur les prix malgré la réduction de la demande mondiale
- Silicium : Rhodia, la vente d'actifs pourrait inclure les silicones
- Titane : des projets, encore des projets : Russie, Chili, Vietnam
- Uranium : Canada ; Cogema s'associe à UEX dans l'exploration

Diamant et métaux précieux23

- Diamant : teneurs inférieures aux prévisions sur la mine de diamant canadienne de Diavik
- Argent : pré-faisabilité positive de gisement mexicain à Ag-Au-Pb-Zn de Penasquito

- Or : le projet australien New Bendigo va pouvoir démarrer

- Palladium - Platine : les ressources du projet PGM de Sheba Ridge dépassent les prévisions

Minéraux industriels et Matériaux de construction26

- Saint-Gobain Vetronex va fermer son unité de verre textile de Chambéry
- Owens Corning se renforce au Mexique
- Alcoa se sépare de ses alumines de spécialité ; un exemple pour Alcan ?
- Le porcelainier Royal Doulton va supprimer 17 % de ses effectifs d'ici mi-2005

- Les producteurs européens d'argiles nobles et de kaolin joignent leurs forces
- Lafarge poursuit son programme d'achats ciblés
- L'Irlandais CFH s'implante au Portugal
- Filtres à particules : deuxième unité de production pour Ibiden à Courtenay

- Degussa vend Stollberg à Silver & Baryte Industrial Minerals

Eaux minérales27

- Danone, associé à Eden Spring, s'implante en Espagne pour produire de l'eau en bonbonnes

Recyclage28

- Le prix de la ferraille a accompagné le cours des métaux lors de leur envolée
- LME : deux produits en plastique seront cotés d'ici fin 2004
- Emissions de CO₂ : difficiles arbitrages pour les plans d'allocation de quotas
- Le principe du pollueur-payeur est dorénavant ancré dans le droit communautaire

QUESTIONS MULTILATÉRALES31

- Acier : Etats-Unis, vers une réutilisation indirecte de feu la " section 201 "
- Acier : Etats-Unis, les aciéristes russes ne tiennent pas à reconduire l'accord quinquennal bilatéral et le Gouvernement US ne s'y opposera pas
- Métaux de base : Union Européenne, négociations avec les pays Caraïbes pour l'importation de bauxite

- Métaux de base : Union Européenne - élargie - et aluminium, course contre la montre des ex « Pays de l'Est » pour acheter russe

LES ÉTATS35

LES ENTREPRISES39

CARNET43

ÉCO-NOTE45

- L'or des banques centrales - situation à mi-avril 2004 ; par C. Hocquard et P. Gentilhomme ; BRGM
- Economie Hydrogène ; économie du platine ? ; par C. Hocquard ; BRGM

**TABLEAU DE BORD DES COURS ET TENDANCES
POUR LE MOIS D'AVRIL 2004**

**Métaux précieux (US\$/once)
(London fixing price)**

	Rappel moyenne 1999	Rappel moyenne 2000	Rappel moyenne 2001	Rappel moyenne 2002	Rappel moyenne 2003	Moyenne mars	Moyenne avril	Tendance avril -mars
Argent	5,2	4,9	4,4	4,6	4,9	7,2	7,0	- 2,3 %
Or	280	280	275	310	363	407	404	- 0,6 %
Palladium	360	680	540	337	201	270	295	+ 9,6 %
Platine	380	545	515	540	692	900	881	- 2,0 %

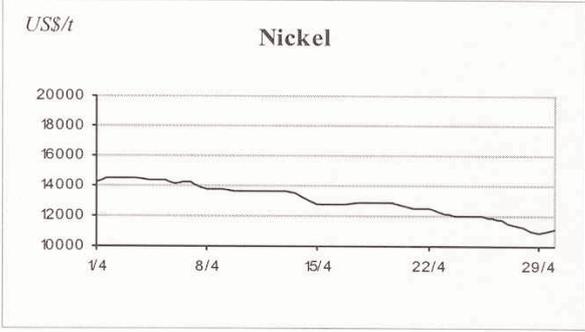
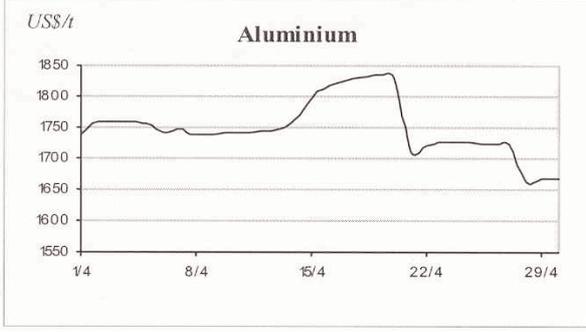
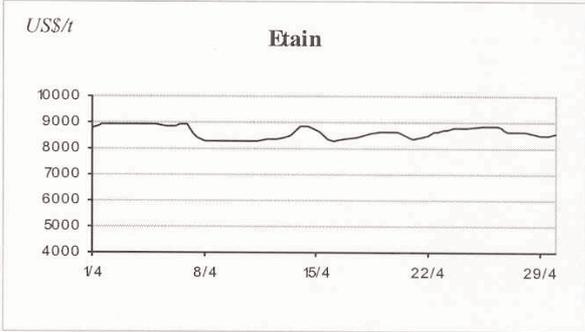
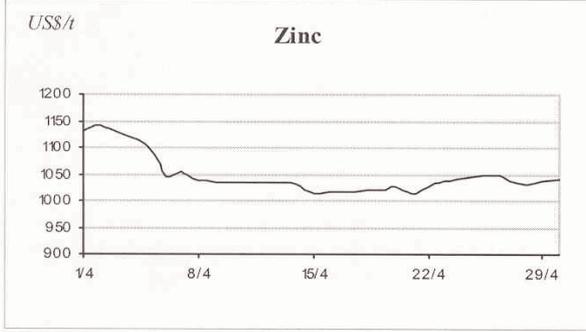
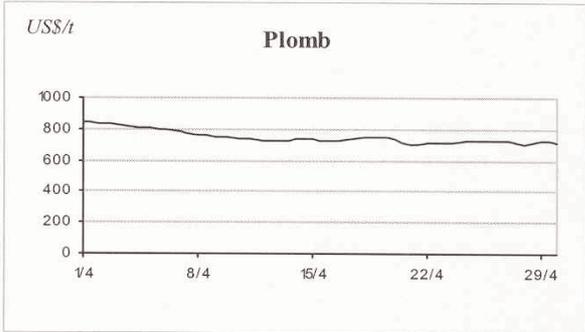
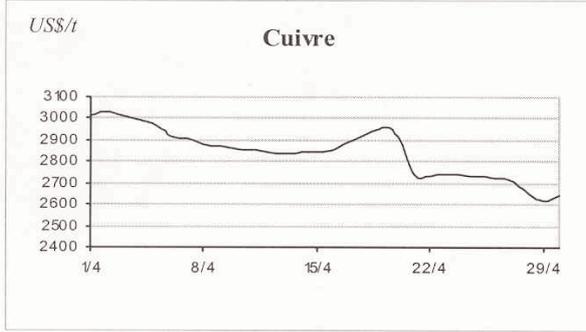
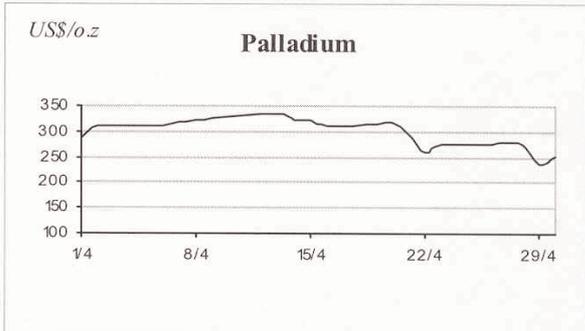
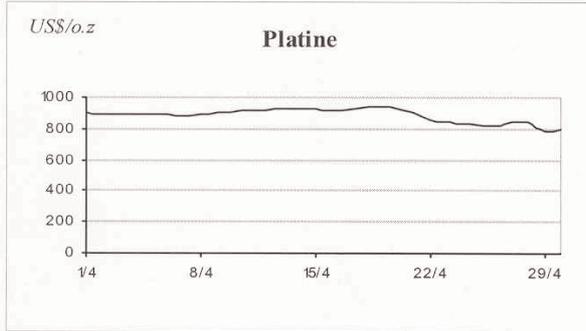
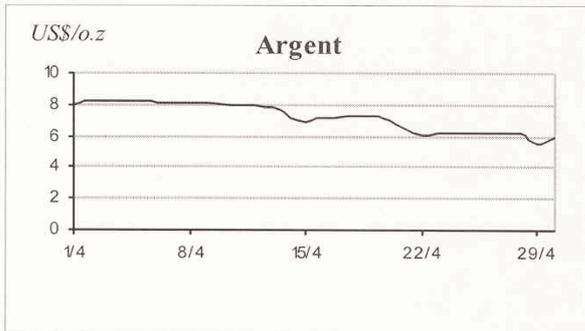
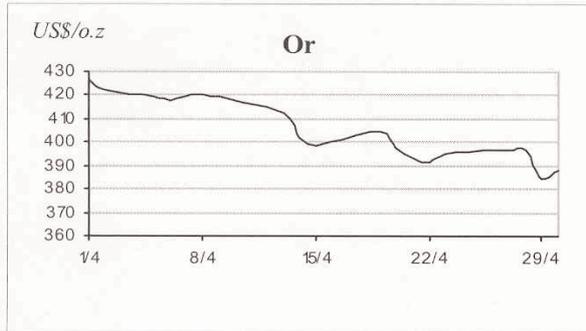
**Métaux de base et d'alliage (US\$/t)
(London LME 3 mois)**

	Rappel moyenne 1999	Rappel moyenne 2000	Rappel moyenne 2001	Rappel moyenne 2002	Rappel Moyenne 2003	Moyenne mars	Moyenne avril	Tendance avril -mars
Aluminium	1 360	1 550	1 440	1 365	1 430	1 675	1 744	+ 4,1 %
Cuivre	1 575	1 815	1 580	1 580	1 790	2 940	2 827	- 3,8 %
Etain	5 405	5 445	4 480	4 090	4 900	7 540	8 660	+ 14,9 %
Nickel	6 050	8 540	5 940	6 745	9 610	13 655	12 842	- 6,0 %
Plomb	505	460	475	460	515	855	749	- 12,3 %
Zinc	1 085	1 030	885	795	845	1 120	1 047	- 6,6 %

**Etat des Stocks (t)
(LME)**

	Fin 2000	Fin 2001	Fin 2002	Fin 2003	Fin mars	Fin avril	Evolution avril-mars
Aluminium	321 850	821 850	1 241 350	1 423 225	1 226 675	1 152 325	- 6,1 %
Cuivre	357 225	799 225	855 625	430 525	187 400	152 625	- 18,6 %
Etain	12 885	30 550	25 610	14 475	6 840	5 315	- 22,3 %
Nickel	9 680	19 190	21 970	24 070	14 724	15 630	+ 6,2 %
Plomb	130 650	97 700	183 900	108 975	74 250	70 325	- 5,3 %
Zinc	194 775	433 350	651 050	739 800	716 425	760 725	+ 6,2 %

VARIATION DES COURS SUR LA PERIODE D'AVRIL 2004



INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. COURS ET TENDANCE

Métaux précieux : baisse générale dans le sillage de l'or

L'or a baissé de 6-7 % en avril (voir graphique), essentiellement pour deux raisons : la liquidation d'une partie des positions spéculatives longues (qui parient sur la hausse) au Comex, qui avaient atteint le 6 avril le niveau record de 19,6 millions d'onces et le discours de A. Greenspan, Président de la Banque Fédérale américaine, qui annonce une hausse des taux d'intérêt, peut-être d'ici l'été et au plus tard à l'automne, à condition que la robustesse de la reprise économique aux Etats Unis se confirme dans les mois à venir.



Sur les marchés à terme américains, l'or est tombé au niveau le plus bas depuis 7 semaines, à environ 393 \$/once pour l'échéance de juin des « futures ». Par ailleurs, la hausse relative du dollar par rapport à l'euro et la reprise des marchés financiers dans le sillage des bonnes nouvelles provenant de l'économie d'Outre Atlantique constituent autant de facteurs qui jouent contre la reprise du cours de l'or.

Après avoir atteint le cours record de 940 \$/once, le platine a chuté brutalement à partir du 20 avril pour s'établir autour de 850 \$/once en fin de mois, également à cause de liquidations de positions par les fonds spéculatifs. Les fondamentaux du platine restent néan-

moins solides (voir rubrique « Dossiers et Faits d'Actualité »).

L'argent et le palladium, pourtant montés récemment à des niveaux élevés, cédaient eux aussi du terrain dans le sillage de l'or pour revenir à un peu plus de 6 \$/once pour le premier et 275 \$/once pour le second.

(www.kitco.com ; analyse BRGM)

Métaux de base : baisse en fin de mois après une forte hausse de l'aluminium et du cuivre

Une fois n'est pas coutume, c'est l'aluminium qui a tenu la vedette ce mois-ci avec une montée à 1 840 \$/t,

niveau jamais atteint depuis octobre 1995. Les raisons de cette poussée sont à la fois spéculatives (couverture de positions courtes c.a.d. de vendeurs à découvert pariant sur la baisse) mais aussi liées aux perspectives du marché physique. En effet, alors que le

déstockage au LME semble maintenant bien en place, certains acteurs du marché commencent à s'inquiéter pour l'approvisionnement du second semestre de l'année ; cette inquiétude se reflète dans le fait que, à la mi-avril, le différentiel entre le prix spot et l'échéance à trois mois reste positif (« contango ») alors que le différentiel entre le prix à trois mois et celui de décembre 2004 devient négatif (« backwardation », ou déport). En fin de mois, on a assisté à une forte baisse des cours, peut-être sous l'effet de nouvelles provenant de Chine où la Banque Centrale a annoncé vouloir prendre des mesures drastiques pour enrayer la surchauffe qui touche, en particulier, le secteur de l'aluminium.

Le cuivre a fluctué ce mois-ci largement dans la bande 2 800-3 000 \$/t avant de baisser en fin de mois autour de 2 750 \$/t. Les signes se multiplient qui donnent à penser que le ou les déficits de l'offre sont en train de se résorber (redémarrage de la grande mine de Grasberg, touchée par des éboulements en fin 2003, augmentations de production annoncées sur de nombreuses mines, chiliennes et autres) alors que la demande chinoise stagne ou baisse actuellement (des négociants chinois ont revendu au LME de Shanghai un excédent de métal qui ne trouvait plus preneur en Chine). Au LME, le déport sur les cours du cuivre est en train de se résorber. Après avoir dépassé les 200 \$/t il se situe en fin du mois autour de 120 \$/t.

L'étain est resté le métal le plus solide, naviguant entre 8 300 et 9 000 \$/t, avec une forte activité de spéculation.

(*Mining Journal* : 16, 23/04/2004 ; *Metal Bulletin daily* : 22/04/2004 ; *Les Echos* : 09/04/2004 ; analyse BRGM)

2. FONDAMENTAUX

Etats-Unis : le dynamisme de l'économie fait craindre le retour de l'inflation

Les indicateurs économiques américains pour le mois de mars ont été particulièrement positifs et confirment la robustesse de la reprise économique dans le pays. Par exemple, les ventes au détail ont progressé le mois passé de 1,8 % alors que le consensus des économistes se situait autour de 0,7 %. Plus de 300 000 emplois ont été créés en mars aux Etats-Unis - chiffre inégalé depuis 4 ans -, et avec une répartition couvrant quasiment tous les secteurs. Même dans l'industrie américaine, qui a payé le plus lourd tribut à la crise économique depuis 2002 avec la perte de plus d'un million d'emplois, on assiste à

une stabilisation, voire peut-être à un retournement de tendance.

Du côté des entreprises, les résultats du premier trimestre sont largement meilleurs que prévu et promettent une année 2004 faste. La croissance moyenne des bénéficiaires des entreprises de l'indice S&P 500 devrait atteindre 25 % sous l'impact des gains de productivité combinés à une frilosité persistante face aux embauches (malgré les créations d'emploi du mois de mars), des marges à la hausse, dues en partie aussi à la faiblesse du dollar, ainsi qu'à des taux d'intérêt très bas qui ont procuré aux entreprises un environnement très favorable.

Mais ce « boom » économique s'est accompagné en mars d'un bond de 0,5 % (après 0,3 % en février) de l'indice général (CPI) des prix à la consommation - le plus élevé depuis deux ans et demi. Cette hausse des prix qui atteint 1,7 % en rythme annuel, est liée à des facteurs tels que la hausse des matières premières et de l'énergie, mais aussi, depuis peu, à une hausse généralisée des prix que les entreprises n'hésitent plus à répercuter sur les consommateurs. Ceci fait craindre un retour de l'inflation, phénomène nouveau lorsque l'on songe qu'il n'y pas si longtemps les observateurs s'inquiétaient du « risque déflationniste » aux Etats-Unis. Pour les observateurs, ce n'est désormais plus qu'une question de temps avant que la Fed ne relève ses taux, actuellement historiquement au plus bas. Mais la Fed n'agira que si la reprise américaine crée enfin des emplois de façon durable jusqu'à l'été ou l'automne prochain.

(La Tribune : 14, 15/04/2004 ; Yahoo Finance : 23/04/2004)

Japon : l'horizon économique s'éclaircit

Alors que la confiance dans la reprise économique japonaise est entrain de s'étendre à tous les secteurs de l'économie, les observateurs estiment que la croissance dans l'archipel pourrait atteindre 2-3 % sur l'année économique qui se termine ici en mars 2005.

Jusqu'ici, l'optimisme était surtout le privilège des grandes entreprises des secteurs manufacturier et hi-tech, la plupart exportatrices, qui profitaient des demandes américaines et asiatiques, mais l'enquête la plus récente du Tankan

(indice de confiance du patronat nippon) montre également une diffusion de l'optimisme dans les PME du secteur manufacturier et dans le tertiaire alors que des frémissements sont tangibles même dans les secteurs les plus sinistrés par la déflation (construction, immobilier, distribution). C'est là une nouveauté capitale car pour l'instant la reprise est surtout visible dans les quelques 5 000 grands groupes japonais, qui représentent 10 % de l'emploi et 17 % de l'économie.

Autre phénomène nouveau et de grande importance : la consommation des ménages semble vouloir redémarrer, grâce à l'attrait de nouvelles générations de produits hi-tech pour lesquels les ménages sont prêts à puiser maintenant dans leur bas de laine en accroissant leurs dépenses courantes et faisant ainsi fi des nuages qui s'amoncellent sur leurs retraites et des hausses d'impôts projetées.

Le débat est loin d'être clos sur la durabilité de la reprise économique japonaise. La question-clé est de savoir si la consommation peut être maintenue alors que la masse salariale baisse encore et que l'épargne se réduit. Pour beaucoup, la reprise actuelle est plus cyclique que pérenne.

(La Tribune : 2, 7/04/2004)

3. DOSSIERS ET FAITS D'ACTUALITÉ

Reprise de l'exploration minière mondiale en 2003

La réunion du PDAC à Toronto le mois passé a été pour le consultant canadien MEG (Minerals Economics Group) l'occasion de présenter son rapport annuel pour 2003, concernant l'évolution des budgets annuels d'exploration minière pour métaux précieux (+ diamants) et métaux non-ferreux. Selon l'estimation du MEG, basée en 2003 sur l'audit de 917 sociétés minières ayant des budgets d'exploration annuels supérieurs à 100 000 dollars, les dépenses mondiales d'exploration pour métaux précieux, diamants et non-ferreux ont été de 2,4 milliards de dollars en 2003, en hausse de 26 % par rapport à 2002 (1,9 milliards) mais encore très loin des 5,2 milliards dépensés en 1997.

L'Amérique Latine continue à être la région favorite des explorateurs avec 517 M de dollars dépensés mais elle est désormais talonnée par le Canada (471 M\$) et l'Afrique (374 M\$) qui enregistrent des hausses importantes, alors que pour la première fois l'Australie se retrouve au quatrième rang seulement avec 339 M\$. Aux Etats-Unis et en Asie/Sud-Pacifique les dépenses d'exploration ont atteint respectivement 153 et 93 M\$, ce qui représente de petites hausses par rapport à 2002 mais n'infirme pas, sur le long terme, la poursuite d'une tendance baissière déjà signalée dans le passé pour ces deux régions. Enfin pour le « reste du monde » MEG enregistre une hausse à 224 M\$ essentiellement liée au regain d'intérêt pour l'exploration minière en Russie.

Par substances, c'est toujours l'or qui tient le haut du pavé bien qu'en fort déclin par rapport à 1997, à la fois en valeur absolue et en pourcentage des dépenses annuelles totales. En 2003, environ 1 milliard de dollars ont été dépensés mondialement dans l'exploration pour or, en hausse de 20 % par rapport à 2002 (800 millions) mais en baisse de deux tiers par rapport à 1997 (3 milliards). Les métaux de base enregistrent pour leur part une hausse de 14 % par rapport à 2002, à 585 M\$, en particulier grâce au cuivre et au nickel qui compensent le déclin de l'exploration pour zinc. Enfin, les dépenses d'exploration pour platinoïdes (PGM) sont en hausse depuis 3-4 ans et ont atteint environ 250 millions de dollars en 2003.

Par société minière, ce sont toujours les majors de l'or et les multinationales diversifiées qui disposent des plus gros budgets d'exploration (voir tableau suivant) bien que la destination de ces budgets, en termes de substances recherchées, ait fortement changé de 1997 à 2003.

Parmi les principaux mineurs d'or, les quatre premières sociétés mondiales représentent en 2003 50 % du budget d'exploration mondial pour or des majors, une situation bien différente de celle de 1997, lorsque 40 % du budget exploration de Rio Tinto et 27 % de celui de BHP étaient focalisés sur l'or. Depuis 1997, ces grandes multinationales diversifiées se sont presque entièrement dégagées de l'or en faveur des métaux

Société	Budget explo. 2003 (M\$)	1 ^{ère} destination	(%) du budget	2 ^{ème} destination	(%) du budget
De Beers	140	Afrique	46 %	Canada	44 %
Barrick Gold	110	Amérique Latine	45 %	?	
Newmont	85,7	Australie	32 %	Amérique Latine	30 %
CVRD	81,4	Amérique Latine	95 %	Canada	2 %
Rio Tinto	73,1	Amérique Latine	30 %	Afrique	21 %
BHP Billiton	67,5	Amérique Latine	28 %	Canada	26 %
Anglogold	61,3	Amérique Latine	30 %	Afrique	24 %
Placer Dome	60	Australie	30 %	Canada	26 %
Anglo American	50	Amérique Latine	30 %	Canada	19 %
Anglo Platinum	43,9	Afrique	78 %	Canada	11 %

ferreux, des non-ferreux, et même des hydrocarbures (BHP Billiton). L'exploration pour or est devenue l'apanage exclusif des grands mineurs d'or et, bien sûr mais à une autre échelle, de nombreuses sociétés junior dont le regain d'activité en 2003 est remarquable. Selon le MEG, ces dernières auraient en effet dépensé près de 800 millions dans l'exploration pour or en 2003, soit 42 % de l'ensemble de l'activité des juniors toutes substances incluses. Mais on est encore loin de 1997, lorsque les junior avaient dépensé 1,7 milliards dans l'exploration mondiale pour or (35 % de l'activité totale).

Ainsi, 2003 pourrait marquer la fin (provisoire) d'un cycle spectaculaire de fusions-acquisitions qui a débuté vers 1997. Pendant la période 1997-2002, la valeur moyenne annuelle de ces opérations de consolidation de l'industrie minière mondiale a été d'environ 8 milliards de dollars avec un pic à 14 milliards en 2001 et un creux de 5,2 milliards en 2002 (niveau le plus bas depuis 8 ans). Durant cette période, ce sont les critères boursiers et financiers qui ont déterminé la politique des majors : pour le secteur aurifère, ceux-ci doivent trouver chaque année 5-7 millions d'onces (150-200 tonnes) de réserves en terre nouvelle, rien que pour compenser leur consommation annuelle de minerai. En période de faible prix des métaux, se traduisant par une faible capitalisation boursière et donc un prix d'achat abordable, les fusions-acquisitions sont des opérations logiques pour les grandes sociétés minières aurifères pures ou diversifiées, disposant de trésoreries, de crédits et de ratings boursiers convenables. Mais depuis 2003, la hausse générale des métaux précieux, des métaux de base et des pondéreux a entraîné une hausse des actions (et donc de la valeur) des sociétés minières en général, se combinant avec une

raréfaction des entreprises du secteur suffisamment attractives pour devenir la cible d'opérations de fusion-acquisition. Ainsi, l'exploration minière, qui était devenue « wealth destroying » (destructrice de valeur pour les actionnaires) aux yeux des analystes de la fin des années 90, revient à présent sur le devant de la scène en 2003.

(Analyse BRGM, données MEG in « MJ special publication », mars 2004)

Le boom actuel des matières premières est-il durable ?

C'est la question-clé que doivent se poser les managers, analystes, investisseurs et banquiers du monde entier impliqués dans les opérations d'expansion de capacité de production de minerai de fer, de cuivre, d'aluminium, d'acier, d'alumine. Cette interrogation se place actuellement dans le cadre général d'une industrie minière plus globalisée que jamais, tirée par la formidable croissance de la Chine mais aussi par la reprise économique actuelle aux Etats-Unis, au Japon et en Asie/Asie et même, à un niveau moindre pour l'instant sur le Vieux Continent.

Depuis le début 2004, le cuivre est au plus haut depuis huit ans et demi au LME, l'aluminium au plus haut depuis sept ans, le nickel a atteint son plus haut niveau depuis 15 ans (avant de se replier nettement), le plomb a atteint un prix record, l'argent est au plus haut depuis seize ans, le platine au plus haut depuis 24 ans - ; ce sont là des performances tout à fait remarquables. Cet essor des cours est le plus souvent lié à une demande boulimique de la Chine, à laquelle les mineurs occidentaux ont répondu en lançant des nouveaux projets et des augmentations de capacité pour les années à venir qui représentent des investissements colossaux, d'une valeur totale qui se chiffre en milliards de dollars : projets

fer et alumine en Australie, cuivre au Chili (Escondida basse teneur, Cerro Casale...) et Brésil, usines d'aluminium en Chine (Alcoa), gros projets nickel au Canada, Australie, PNG, etc.

Beaucoup de ces projets miniers et métallurgiques entreront en production d'ici un à deux-trois ans, alors que certains prévisionnistes annoncent déjà des baisses de prix de 20 % ou plus d'ici 2006 pour de nombreux métaux, ainsi que pour le pétrole, et alors que l'on s'interroge de plus en plus sur la « durabilité » de la croissance chinoise que le gouvernement du pays souhaite ramener à un taux plus facilement maîtrisable.

Ces inquiétudes sur le moyen terme se traduisent déjà pour certaines sociétés et non des moindres (Rio Tinto, Alcoa, Inco), fortement impliquées dans de nouveaux projets miniers/métallurgiques par de médiocres performances boursières au premier trimestre 2004. Par ailleurs, l'indice FTSE (« Footsie ») des sociétés minières mondiales est resté inchangé au premier trimestre 2004 après une croissance de 26 % en 2003. Si l'on devait juger sur les performances passées des industries de matières premières, il y effectivement matière à s'inquiéter car celles-ci n'ont que trop rarement réussi à maîtriser le cycle économique - la pénurie actuelle de matières premières en est la meilleure démonstration.

(Reuters 09/04, Analyse BRGM)

Norilsk rachète les 20 % de Gold Fields détenus par Anglo American

Norilsk a racheté pour 1,16 milliards de dollars, les 20 % de Gold Fields détenus par Anglo American. Ce dernier réalise sur cette vente une plus-value d'environ 480 millions de dollars puisque sa participation dans Gold Fields était inscrite au bilan pour un montant de 686 millions. Cette plus-value devrait être, selon Anglo, utilisée pour diminuer l'endettement de la société en Afrique du Sud qui dépasse les 3 milliards de dollars à fin 2003. En devenant le premier actionnaire de Gold Fields, Norilsk se rapproche d'une société qui est le 4^{ème} producteur mondial d'or. Gold Fields a produit dans le second semestre 2003, 2,08 millions d'onces d'or avec un coût de production

moyen de 295 \$/oz et un coût total de 332 \$/oz. Sur l'ensemble de cette production 64 % provenait des mines sud-africaines, 20 % de celles du Ghana et 16 % d'opérations en Australie.

En dehors du fait que Norilsk renforce par cette opération spectaculaire sa diversification dans le secteur aurifère (voir Ecomine de février), il n'est pas aisé de comprendre l'intérêt stratégique particulier de cette prise de participation. En effet, 20 % c'est à la fois beaucoup d'un seul coup, mais trop peu pour contrôler Gold Fields et il ne semble pas que Norilsk souhaite en arriver là. Par contre, il se pourrait que le géant russe envisage de vendre à Gold Fields ses actifs aurifères de Russie, gérés par sa filiale Polyus et qui sont en pleine expansion (voir Ecomine de février), en échange, par exemple, d'une participation accrue dans le capital du Sud-Africain qui chercherait pour sa part à diversifier ses approvisionnements. Cette hypothèse est renforcée par le fait que Gold Fields a récemment décidé de lancer des opérations d'exploration pour or au Pérou et en Chine, dans le cadre d'une stratégie visant à diminuer la dépendance de la société vis-à-vis de ses opérations en Afrique du Sud. Les actifs or de Norilsk en Russie pourraient ainsi ajouter 1-2 millions d'onces aux 4 millions déjà produits par Gold Fields dans le monde. Une collaboration entre les deux groupes est également envisageable pour le management du grand projet or de Sukhoy Log (33 Moz de ressources - voir Ecomine de février), pour lequel l'appel d'offres devrait être lancé bientôt et que Norilsk se dit certain d'emporter. Par ailleurs, Gold Fields détient la licence du procédé Gencor de bio-oxydation de minerais d'or réfractaires qui pourrait s'appliquer au traitement de minerais russes qui sont souvent de ce type.

(*Mining Journal* : 02/04/2004 ; *Metal Bulletin* : 12/04/2004)

Or : la fusion de lamgold avec Wheaton River donne naissance au 3^{ème} producteur d'or canadien

La fusion par échange d'actions des deux sociétés canadiennes donnera naissance à la 3^{ème} société minière aurifère du pays avec environ 1 millions

d'onces produites en 2003 et une capitalisation boursière de 3,7 milliards de dollars canadiens (2,9 MM \$ US).

Les principaux actifs de lamgold sont les 38 % détenus dans Sadiola et 40 % dans Yatela, deux mines d'or situées au Mali et managées par AngloGold en joint-venture avec lamgold. La production d'or attribuée à lamgold dans ces deux opérations a été de 421 000 onces en 2003. L'actif principal de Wheaton est la mine d'or-argent de Luismin au Mexique qui a produit 450 000 onces d'équivalent or en 2003 et dont la production est en expansion.

Par ailleurs, les deux sociétés possèdent des participations significatives dans des projets miniers pour or et métaux de base et des mines en opération (dont 37 % de Bajo de Alumbra en Argentine pour Wheaton) au Ghana, au Mexique, au Brésil ...

Cette opération de fusion-acquisition dans le secteur de l'or est la première d'une nouvelle vague de fusions attendue pour bientôt (lorsque les actions or auront baissé de façon significative). Elle donne naissance à un mineur d'or de taille moyenne, contrôlant des actifs de qualité et désormais plus « visible » par les analystes et investisseurs à la bourse de Toronto.

(*Mining Journal* : 02/04/2004 ; *Analyse BRGM*)

Or : La banque Rothschild de Londres se retire du LBMA de Londres...

NM Rothschild & Sons Ltd. qui présidait depuis 85 ans au « fixing » du cours de l'or au London Bullion Market a annoncé sa sortie du marché de l'or de Londres où il ne reste désormais plus que quatre membres : Nova Scotia, Deutsche Bank, HSBC et Société Générale. Pour justifier sa décision, la banque invoque la faiblesse de ses marges sur son activité or, malgré la hausse récente du métal jaune et le regain d'intérêt des investisseurs pour celui-ci.

Le retrait de Rothschild est dû, en particulier, au fait que ses clients traditionnels, que sont les banques centrales et les producteurs d'or, sont beaucoup moins actifs aujourd'hui du fait de la limitation des ventes d'or des banques centrales et de la quasi dispa-

rition à Londres du « hedging » par les producteurs d'or. Les principaux intervenants actuels sur le marché mondial de l'or sont les fonds de matières premières et les spéculatifs (« hedge funds »). Ceux-ci agissent sur les marchés en utilisant les mécanismes des « futures » et les options qui sont cotées essentiellement au Comex de New-York. Ainsi le rôle du marché de Londres (« bullion market ») dans la fixation du prix de l'or n'a cessé de diminuer ces dernières années.

La banque Barclays a pour sa part annoncé qu'elle envisageait de présenter sa candidature au LBMA de Londres qui pourrait ainsi retrouver un cinquième membre après le départ de la banque Rothschild.

(*Metal Bulletin* : 19/04/2004 ; *Metal Bulletin daily* : 20/04/04)

Or : baisse de la consommation en bijouterie, hausse des investissements

Le consultant new-yorkais CPM vient de publier son « Gold Survey 2004 » qui présente les évolutions récentes du marché de l'or et les perspectives d'avenir.

Alors que la production minière mondiale a continué à baisser légèrement (0,6 %) en 2003 pour atteindre 64 millions d'onces (64 Moz), la forte hausse du recyclage (+ 13 % dont 40 % de cette augmentation en Inde) a permis à l'offre totale d'or en 2003 d'atteindre 111 Moz, soit 2,8 % de plus qu'en 2002. CPM prévoit une baisse relative du recyclage pour 2004.

Selon les calculs de CPM, la consommation d'or en bijouterie/industrie a baissé d'environ 12 % en 2003 après 11 % en 2002, sous l'effet de la hausse du prix de l'or. Cette baisse devrait se poursuivre en 2004 où ce secteur devrait absorber environ 91 Moz. d'or. Par contre le secteur de l'or-investissement a explosé en 2003 avec l'achat par les investisseurs (surtout sous forme de futures et d'options) de près de 34 Moz d'or, estimées par CPM à 12,3 milliards de dollars contre 8,2 milliards en 2002. Il s'agit de l'activité d'investissement-or la plus importante depuis 1967 et elle est directement liée à la hausse de l'or (en dollars US).

En 2004, selon CPM, le prix de l'or

devrait avoisiner les 400 \$/oz, contre 364 \$/oz en 2003 et 311 \$/oz en 2002. Par manque de capacités/réserves supplémentaires, la production minière ne devrait pas augmenter, malgré le bon niveau actuel des prix du métal jaune.

(Metal Bulletin daily : 19/04/2004)

Platine et PGM : perspectives contrastées pour le platine et le palladium

Le consultant Virtual Metals, spécialiste des platinoïdes, vient de publier sa dernière étude de marché concernant ces métaux à la fois stratégiques et précieux.

Concernant le platine, Virtual Metals prévoit un renforcement du déficit structurel en métal dû au cours élevé du rand par rapport au dollar, dont l'effet est de diminuer les marges des producteurs sud-africains et leur potentiel d'investissement dans de nouvelles capacités de production. Ceci devrait favoriser le maintien de prix élevés pour le platine, d'autant plus que les secteurs des catalyseurs et de l'électronique semblent capables d'accepter ces prix élevés (de l'ordre de 8-900 \$/oz). Ce que, par contre, les secteurs de l'automobile (catalyseurs diesel, en particulier) et de l'électronique ne peuvent tolérer serait une volatilité excessive des prix, qui les obligerait à constituer des stocks de métal et les exposerait ainsi à des risques de pertes sur ces stocks. Concernant le niveau de prix du platine, beaucoup de choses dépendent également de la consommation de platine en joaillerie, particulièrement en Chine, secteur où il est particulièrement difficile de faire des prévisions. Globalement, le seuil de prix à partir duquel les industriels envisageraient sérieusement d'investir dans la R&D dans le but de substituer le platine dans les catalyseurs et l'électronique se situe au dessus de 1 000 \$/oz sur une période longue.

Pour le palladium, Virtual Metals ne prévoit pas d'embellie significative malgré l'annonce d'Umicore de la mise au point de catalyseurs diesel dans lesquels environ 25 % du platine sont substitués par du palladium. Cette nouvelle technologie pourrait être commercialisée à partir de 2005 et devrait permettre au groupe belge d'augmenter sa part de marché des catalyseurs pour moteurs diesel au delà des 30-35 % qu'il détient

actuellement. Mais selon Virtual Metals, même si tous les automobiles diesel étaient équipés de ces nouveaux catalyseurs d'Umicore, cela n'ajouterait que 350-400 000 onces de demande supplémentaire pour le palladium, ce qui est assez peu, d'autant plus que dans le secteur électronique la consommation de palladium diminue, à la fois sous l'effet de la miniaturisation des composants et de la substitution du métal par des alliages de métaux de base et précieux.

Selon certains spécialistes, la récente embellie sur le prix du palladium, qui a grimpé jusqu'à 320 \$/oz début avril, serait plutôt due à l'achat par des spéculateurs de 2-3 Moz de métal détenus dans les stocks de la Banque Centrale de Russie qu'à une réelle reprise de la demande.

Selon Virtual Metals, sur les prochains 12 mois, le prix du palladium devrait varier dans une fourchette de 200-375 \$/oz et celui du platine de 775-975 \$/oz.

(Mining Journal : 16, 08/04/2004)

Fermeture à Creutzwald (Moselle) de la dernière mine de charbon française

La mine de charbon de Creutzwald-La Houve, la dernière en activité en France, a officiellement fermé le vendredi 8 avril. Une ultime remontée de charbon du puits de La Houve a permis de marquer cet événement, mais Charbonnages de France organisait de plus une exposition - et un spectacle - de trois jours, destinée à rendre hommage aux mineurs et à rappeler à toutes les générations quelle importance avait pu avoir l'exploitation du charbon pour la région et plus encore peut-être pour la nation.

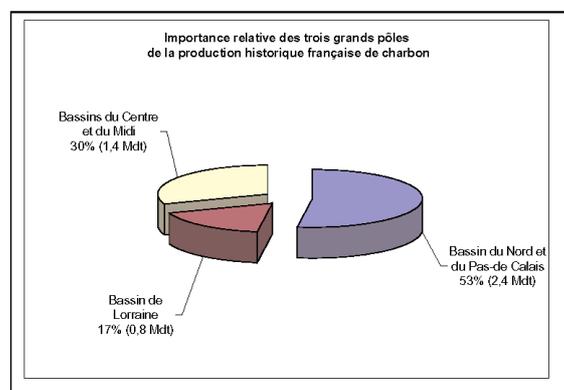
L'ensemble des gisements de Lorraine, géré depuis 1946 (nationalisation du charbon) par les Houillères du Bassin de Lorraine, était en importance, le troisième en France, avec une production totale de 0,8 milliard de tonnes représentant 17 % du total français.

L'exploitation du charbon en France a comme ailleurs accompagné la révolution industrielle du XIX^e siècle. Mais elle a été aussi plus particulièrement promue à la sortie de la Guerre 39-45, lorsqu'il a fallu reconstruire le pays. Avec des objectifs de production élevés fixés par l'Etat (70 Mt/an au milieu des années 50), une activité intense a gagné l'ensemble des pôles productifs français, dont les mines du bassin de Lorraine qui ont pour leur part ainsi compté jusqu'à plus de 40 000 mineurs.

Mais bientôt survint à partir des années 60 un déclin inexorable du charbon français, avec la concurrence des charbons exploités à ciel ouvert (Australie, Etats-Unis, Afrique du Sud ...) qui affichaient des prix considérablement inférieurs (5 à 10 fois) au charbon français exploité lui dans des mines souterraines souvent très profondes (500 à 900 m dans le cas du bassin de Lorraine). Sur ces considérations de prix de revient, la France s'orientait alors vers une extinction progressive de l'exploitation de ses gisements de charbon, en favorisant d'autres sources potentielles d'énergie dont le nucléaire.

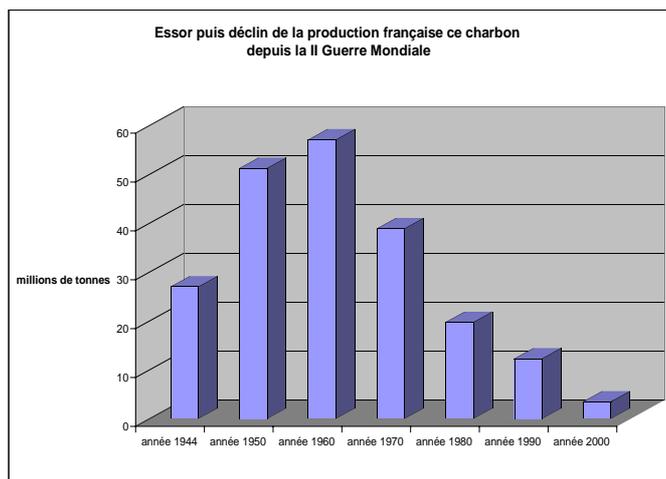
La fermeture progressive des mines est décidée et la dernière, celle de Creutzwald-La Houve, intervient à un moment où une tonne de charbon revient à 150 € en France contre 15 à 20 \$ aux Etats-Unis...

Chaque fermeture s'accompagne bien entendu d'une situation économique et sociale à gérer, mais il faut de plus rester attentif aux problèmes « d'après-mine » qui, dans le cas du charbon, incluent la prévision et la gestion de préoccupations environnementales (impacts des terrils et accumulation de déchets miniers sur les paysages et l'occupation des sols, pollution des aquifères, génération de poussière



res) ainsi que de situations de risques (effondrements de terrain et modification des propriétés des terrains par des changements de niveaux hydrostatiques et impacts sur les constructions et ouvrages publics ou privés). Un enjeu économique significatif et ... durable, dont l'ampleur n'avait pas été saisie à l'époque de la « ruée sur le charbon ».

(Yahoo Finance News, Libération : 21/04/2004 ;
www.charbonnagesdefrance.fr ;
www.groupecharbonnages.fr)



Chili : le gouvernement propose l'introduction d'une redevance sur le cuivre

Un modèle de législation minière libérale va peut-être disparaître bientôt avec la proposition d'introduction d'une royalty de 3 % que gouvernement chilien va déposer devant le parlement et qui deviendra loi si elle est adoptée par au moins 57 % des députés.

De fait, après de longs mois d'hésitations, la proposition gouvernementale semble être moins radicale que certaines rumeurs l'avaient fait craindre. Le montant de la redevance à payer individuellement par les sociétés minières sera modulé en fonction des marges opératoires réalisées, dans une fourchette de 0-3 % du chiffre d'affaires, la redevance 0 s'appliquant aux entreprises réalisant des marges inférieures à 5 %. Par ailleurs, les sociétés qui acquittent la redevance pourront déduire le montant de celle-ci de l'impôt sur les sociétés pendant une durée de 3 ans.

Actuellement, une bonne partie du cuivre chilien est produit par des sociétés contrôlées par des capitaux étran-

gers, dont beaucoup ne payent que très peu ou pas de taxes grâce à l'utilisation légale des amortissements accélérés et aux diverses incitations fiscales à investir dans le pays qui datent des années 80-90. Le nouveau régime de redevance, si il est adopté par le parlement, introduira une discrimination à l'encontre des grandes sociétés étrangères opérant dans le pays, qui variera en fonction de la rentabilité de leurs opérations alors que les mines plus modestes moins rentables ou marginales continueront à être

détaxées grâce au seuil de non-imposition des marges inférieures à 5 %.

Le nouveau régime pourrait avoir un impact sur les investissements étrangers, en particulier sur de grands projets miniers coûteux à développer tel que Cerro Casale (51 % Placer Dome). Mais globalement, les mineurs de cuivre n'ont pas telle-

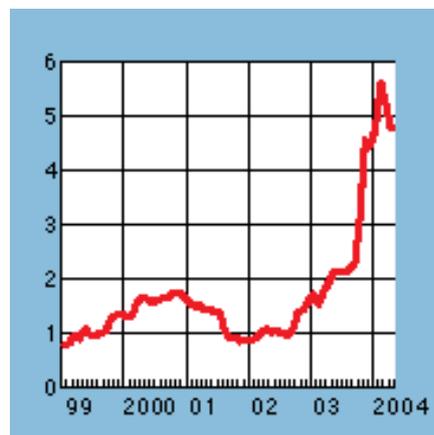
ment le choix car le potentiel du Chili pour le métal rouge reste unique. Selon certaines rumeurs, le Pérou envisagerait d'ailleurs d'introduire un régime de redevance similaire à celui proposé au Chili.

(Mining Journal : 23/04/2004)

Fret : les coûts du transport restent très élevés

Les prix des frets maritimes marquent une pause. L'indice composite Baltic Dry index du marché de Londres, indicateur des prix mondiaux du transport en vrac (céréales, minerais, charbon...) recule légèrement depuis quelques semaines. Une bonne nouvelle pour les professionnels. Mais à relativiser tout de même car les coûts des transports avaient auparavant plus que triplé en un an ! Les raisons ? la boulimie chinoise. Tous les jours des millions de tonnes de minerais doivent être acheminés des pays producteurs vers les ports chinois. Mais les prix flamboyent, compte tenu du nombre insuffisant de navires proposé.

(L'expansion: 14/04/2003; Metal Bulletin : 29/03/2004)



Fret maritime (Indice base 100 en 1985)
Source : Baltic exchange

INFORMATIONS SECTORIELLES

1. MÉTAUX DE BASE

ALUMINIUM

Filière aluminium sous tension

Au prix de 450 \$/t fob Australie, l'alumine du marché spot représente déjà 50 % du prix de l'aluminium métal sur le LME. Or, ce prix est passé à 470-490 \$/t début avril et des traders pronostiquent d'atteindre 600 \$/t cette année, voire dès le 3^e trimestre. Un rattrapage sur les autres ingrédients (électricité, combustibles, additifs, électrodes de carbone, main d'œuvre et transports) n'étant pas plus d'actualité, à marge préservée la hausse de l'alumine ne pourra donc que se répercuter directement sur la hausse du prix des lingots et des demi-produits. La tension monte à tous les niveaux de la filière afin d'éviter la rupture d'approvisionnement. Bon révélateur de la situation, le métal secondaire se payait en Europe 1 470-1 510 \$/t au début avril (qualité DIN 226), soit 83 % du prix du métal primaire qui se négociait vers 1 800 \$/t sur le LME.

La sécurisation des approvisionnements porte à la fois sur l'alumine (multiplication des participations directes et systématisation des contrats de moyen/long terme) et sur la bauxite, à l'exemple particulier de Rusal, le producteur n° 1 russe. Après ses initiatives en Guinée, ce dernier semble sur la bonne voie pour acquérir les 65 % cédés par Kaiser Aluminium (en faillite) dans Aluminium Partners of Jamaica. Jusqu'alors, le suisse Glencore International paraissait tenir la corde au prix de 165-170 M\$ fixé par lui-même, mais Rusal aurait surenchéri au delà des 215 M\$ du minima requis par le tribunal des faillites du district du Delaware dont dépend Kaiser. Les créanciers de Kaiser ont aussitôt demandé au tribunal d'officialiser l'accord de vente, ce qui est prévu pour le 26 avril. Toutefois, à partir de cette acceptation, Norsk Hydro (35 % d'Alpart) aura

30 jours pour exercer son droit de préemption. De son côté, le groupe brésilien CVRD a effectivement conclu un accord avec le producteur de bauxite du Guyana Aroaima Mining afin de sécuriser les besoins correspondants à l'extension II de la raffinerie d'alumine Alunorte, soit 3,6 Mt/an de bauxite. Pour le moment, il est question de livraisons entre 0,5 et 2,0 Mt/an et d'une coopération pour l'extension des capacités de production d'Aroaima. En fait, la raison invoquée de l'accord serait le retard administratif pris au lancement du projet bauxite de Mineração Vera Cruz (région de Paragominas) qui doit assurer la quantité de bauxite nécessaire bien que, dans le contexte, le captage d'une partie de la production d'Aroaima puisse être uniquement une bonne affaire commerciale. À moins que ce ne soit une réaction précoce à la menace du gouvernement brésilien d'obliger ses industriels à se servir de l'électricité du réseau plutôt que celle de centrales captives, et ainsi payer toutes les taxes afférentes. Cette nouvelle loi sur l'énergie, en cours d'approbation finale, remettrait en cause la politique des industriels brésiliens de l'aluminium qui visaient une autosuffisance énergétique à 50 %.

La belle santé de la filière, confirmée chez Alcoa où on parle d'une flambée de la demande des produits d'aluminium pas vue depuis trois ans, n'est sans doute pas étrangère au changement de stratégie de Corus concernant ses actifs aluminium, sans sous-estimer pour autant le redressement financier du groupe (augmentation du capital l'été dernier et restructuration de la dette). Vendables pour aider à financer la restructuration du groupe sidérurgique il y a peu, il est maintenant question de leur construire un plan de développement durable tout en constatant que leur taille est trop petite par rapport à la concurrence.

Enfin, la sécurisation des besoins au meilleur prix concerne aussi le court

terme et les stocks, comme dans le cas signalé de plusieurs pays devant entrer le 1^{er} mai dans l'UE élargie. Ainsi, des producteurs - raffineurs de Pologne, de République tchèque et de Hongrie se sont empressés d'acheter des lingots bruts d'origine russe ainsi que du métal secondaire avant que leur nouveau statut d'UE25 ne les oblige à payer 6 % de taxes à l'importation sur les produits russes ou non UE25. Conséquence de cette tension sur les approvisionnements en Europe, certaines entreprises de l'aval ont subi des pertes de production.

(Analyse BRGM : avril 2004 ; Les Echos : 20/03/2004 ; Metal Bulletin : 22-29/03/2004, 05-12/04/2004 ; Mining Journal : 26/03/2004, 08-16-23/04/2004)

Chalco entend conserver sa place de leader chinois de l'alumine métallurgique

Le producteur chinois Chalco, 2^e producteur mondial d'alumine, a pleinement profité du boom sur la matière première l'an dernier. En 2003, son chiffre d'affaires a augmenté de 38 %, à 2 802 M\$ et son revenu net de plus de 150 %, à 435 M\$. L'alumine a compté pour 87 % de son profit net contre 40 % en 2002. En 2003, Chalco a produit 6,1 Mt d'alumine (+ 12 %) et 760 kt de métal primaire (+ 1 %). En bourse, le cours de son action, introduite fin 2001, a quintuplé.

Sur la lancée du boom chinois de l'aluminium et de la libéralisation du marché suite à l'entrée du pays dans l'OMC, de nombreux projets ont été proposés depuis la mi-2002. Qu'en est-il aujourd'hui, dans le contexte de l'interventionnisme gouvernemental pour éviter la surcapacité, du triplement du prix de l'alumine et de la pénurie énergétique ?

D'une part, les nouveaux investisseurs de la filière alumine ont multiplié les projets : Bosai-Chongqing,

Huangue, Dengfeng, Dongyangguang pour les plus proches (2003-2005), Jiangsu complexe, North Shanxi, Baise-Yinhai, Zunyi pour les autres. A ce jour, seule la raffinerie de Bosai-Chongqing (Nanchuan Minerals Group) a commencé à produire en 2003 (70 kt/an et extension à 150 kt/an en fin 2004) tandis que Huangue (East Hope Group) a clairement rencontré l'opposition des autorités. Non seulement les objectifs et délais de tous les projets ont subi des modifications à la baisse au gré du contexte, mais Chalco s'est immiscé dans ce groupe de nouveaux investisseurs. Il est entré dans la JV du projet North Shanxi (0,8 Mt en 2006) et il fait le forcing actuellement pour entrer dans la JV opérant la raffinerie de Bosai-Chongqing qui est adossée à ses propres exploitations de bauxite.

D'autre part, Chalco a investi lourdement sur le chapitre de la croissance interne pour préserver sa position quasi-monopolistique. D'ici à fin 2005, le groupe portera sa capacité de production d'alumine à 8,5 Mt/an grâce aux six raffineries actuelles dont la plupart sont en extension de capacité : Shanxi (1,26 à 2,00 Mt/an), Zhengzhou (1,30 à 2,00 Mt/an), Zhongzhou (1,12 à 1,40 Mt/an), Shandong (1,10 à 1,17 Mt/an), Guizhou-Guiyang (0,50 à 0,80 Mt/an) et Pingguo (0,85 Mt/an) et grâce à la réalisation du projet greenfield Guixi-Huayin (0,80 Mt/an en 2005) dont il détient 33 %. L'expansion de Chalco ne s'arrêtera pas pour autant puisqu'il est en JV sur le projet du complexe greenfield de Xinzhou (0,35 Mt/an à partir de 2006, avec Lueng Group) et sur celui de Pingguo-extension 3 (0,35 Mt/an en 2007, avec Alcoa), plus quelques autres extensions brownfield y compris via ses nouvelles alliances. En amont, Chalco devrait augmenter ses réserves de bauxite de quelques 100 Mt cette année. À noter que la Commission chinoise pour le développement et les réformes vient de donner son feu vert à la création de la JV à 50 : 50 Pingguo avec Alcoa. Toute expansion décidée par les partenaires devra néanmoins être soumise à l'approbation du gouvernement chinois.

Pour conclure, il est clair que Chalco et le gouvernement (actionnaire principal de Chalco) conjuguent leurs efforts pour freiner les créations indépendantes de raffineries d'alumine. Dans le même temps, la partie aval de la filière

évolue sous une double contrainte, la hausse vertigineuse du prix de l'alumine et la cherté et la pénurie de l'énergie. En mars, Chalco a remonté son prix à 518 \$/t tandis que la fourchette actuelle de prix spot cif Chine est en train de se décaler de 520-530 vers 530-540 \$/t. En urgence spot, l'industriel chinois doit même payer de 650 à 675 \$/t -sortie entrepôt d'un port local-. Côté électricité, non seulement son prix est plus cher de 90 % en moyenne que dans le reste du monde (avec d'importantes disparités régionales), mais sa disponibilité souffre de rationnements de plus en plus systématiques. Ces facteurs écrasants ont enfin eu raison d'un certain nombre de petites unités de production électrolytiques. Si Chalco lui-même a dû rationner la production d'alumine et d'aluminium sur ses complexes de Pingguo (Guangxi) et de Guizhou-Guiyang (Guizhou), Antaïke rapporte qu'entre 15 et 25 petites usines d'aluminium ont fermé, dont la capacité globale est estimée entre 170 et 350 kt/an et que, d'ici la fin de l'année, la capacité fermée pourrait atteindre 600 kt/an. Au delà du durcissement du contexte pour les prétendants investisseurs de la filière alumine chinoise, ces pertes de production inquiètent maintenant les analystes qui craignent une aggravation du déficit de l'offre mondiale prévu cette année (250 kt selon Bloomsbury Minerals Economics, cf Ecomine janvier 2004), le 1^{er} retour au déficit depuis l'année 2000.

(Analyse BRGM : avril 2004 ; futuresource.com : 20/04/2004 ; Metal Bulletin : 29/03/2004, 05-19/04/2004 ; Mining Journal : 02-08-23/04/2004 ; reuters.com : 10-18/03/2004)

CUIVRE

Revue à chaud des prévisions 2004 du marché du cuivre

Le cours actuel élevé du cuivre (cours LME persistant à flirter avec les 3 000 \$/t) et les bons fondamentaux du

marché peuvent-ils être aussi rassurants ? Les interrogations, voire les craintes chez tous les acteurs sont d'autant plus marquées qu'en l'espace de moins d'un an le marché a glissé d'une situation de rétention de l'offre pour faire face à un cours déprimé et une demande atone, à une situation de pénurie de l'offre surtout engendrée par une demande chinoise galopante. Si galopante... que les chinois se sont mis à revendre du métal. Néanmoins, l'évidence est que les stocks du LME sont descendus à 162 850 t le 14 avril, soit à peine plus d'une demie semaine de la consommation mondiale qui est estimée pour 2004 (16,4 Mt cf. International Copper Study Group).

Les prévisions de déficit de la balance offre-demande 2004 fournies depuis le début de l'année ont été regroupées pour comparaison (fig. ci-dessous). La fourchette des déficits va de -150 kt (Merrill Lynch) à - 600 kt (Barclays, HSBC) tandis que l'ICSG fournit une valeur proche de la moyenne avec - 360 kt.

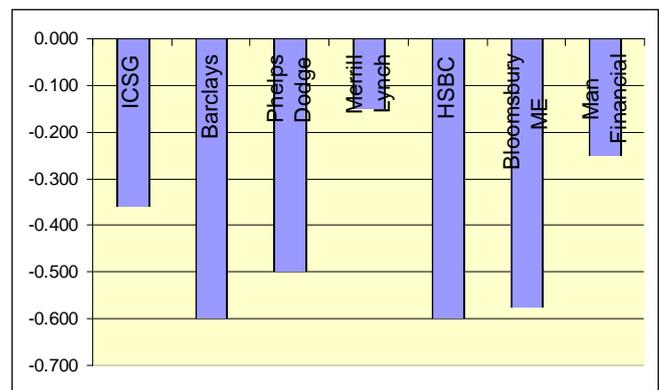


Fig. : Revue comparative des déficits annoncés du marché du cuivre 2004 (en Mt).

La question de la durabilité de cette situation ayant été posée (cf. Dossiers et faits d'actualité, Ecomine de mars 2004), la réponse a été de douter, même à court terme (« après l'été ») en misant - outre la remise en service des capacités minières encore en veille - sur une prévision de hausse moyenne de la production minière de 2,1 % l'an entre 2004 et 2007 ainsi que sur le potentiel de remontée du taux d'utilisation des raffineries.

Mais le scénario d'aggravation du déficit a ses adeptes, qui citent le non ralentissement de la demande chi-

noise, le rôle industriel clé du cuivre qui le place en 1er ligne du redémarrage économique, notamment dans tout ce qui se rapporte au transport de l'électricité en réseau et... le réveil du géant indien cette fois. Une hausse de la demande indienne de 1 Mt est d'actualité, basée sur une hausse attendue de consommation de seulement de 1,0 à 1,3 kg/ personne/an.

(*La Tribune* : 07/04/2004 ; *Metal Bulletin* : 22-29/03/2004, 12/04/2004)

Les projets cuivre pleuvent...

Au Chili, le canadien Placer Dome (51 %, en JV avec Bema Gold 24 % et Arizona Star Resources 25 %) relance le projet cuivre-or de Cerro Casale, stoppé en 2000 suite au résultat négatif de l'étude de faisabilité alors que le cuivre cotait autour de 1 800 \$/t et l'or autour de 280 \$/oz. L'actualisation de l'étude de faisabilité montre que, pour un scénario identique, c'est à dire des productions en carrière de 130 kt/an de cuivre et 30 t/an d'or pendant 18 ans, les coûts opératoires sont un peu supérieurs tandis que l'investissement requis est passé de 1,43 à 1,65 Md\$.

Egalement au Chili, la Commission régionale (IV^e Région) chargée de l'environnement vient de donner une réponse positive à la mise en exploitation de pas moins de 2 100 Mt de nouvelles ressources de cuivre sur la mine de Los Pelambres. Opérée par Antofagasta (60 % du capital), la mine a produit l'an dernier 327 kt de cuivre à un coût opératoire de 646 \$/t. L'expansion, qui nécessite la construction d'un nouveau barrage pour les rejets et la hausse de capacité de l'unité de traitement du minerai (de 120 000 à 175 000 t/j) pour atteindre l'objectif de production de 440 kt/an de cuivre contenu, est réputée pouvoir allonger la durée de vie de l'exploitation de 30 à 50 ans ! L'investissement nécessaire est estimé à 750 M\$ dont 300 M\$ pour le barrage.

Au Pérou, Monterrico Metals va lancer l'étude de faisabilité du projet cuivre Rio Blanco. Le nouveau scénario correspond au doublement de la capacité prévue dans l'étude de pré-faisabilité, soit le traitement de 20 Mt/an de minerai pour produire 200 kt/an de cuivre.

Au Laos, l'australien Oxiana, après avoir bouclé le montage financier du

projet cuivre Khanong (235 M\$), a reçu le feu vert de son comité directeur pour démarrer les travaux de construction de l'unité de récupération du métal par lixiviation suivie d'électrolyse. Il est ici prévu de produire 60 kt/an de cuivre cathode pendant 13 ans à un coût opératoire moyen de 816 \$/t. Les réserves sont estimées à 15,5 Mt à 5,2 % Cu (806 kt) pour des ressources totales (incluant les réserves) de 25 Mt à 4,2 % Cu (1 050 kt). Le démarrage de la production est prévu pour le 1^{er} trimestre 2005.

En Australie, où WMC Resources exploite le gisement à cuivre-or d'Olympic Dam, l'objectif 2004 de production de cuivre a été fixé à 230 kt, soit 43 % de hausse. Par ailleurs, WMC déclare poursuivre ses investigations sur ce site pour viser des productions de 350 kt/an, voire 600 kt/an, mais sans avancer de calendrier à cette expansion brownfield.

(*Metal Bulletin* : 12/04/2004 ; *Mining Journal* : 02-08-16/04/2004)

... Sans oublier la biolixiviation des minerais pauvres d'Escondida

Les « stériles » d'hier transformés en minerai économique par la vertu de la biolixiviation ! BHP-Billiton vient d'approuver le lancement effectif du projet d'exploitation des minerais sulfurés pauvres (tranche de teneurs 0,3-0,7 g/t) du gisement de cuivre chilien d'Escondida, le plus important au monde. La technique fait référence à une lixiviation bactériologique « assistée » des minerais sulfurés, c'est à dire une digestion bactériologique préalable suivie d'une lixiviation acide conventionnelle puis d'une récupération du métal par électrolyse. Les ressources en minerais sulfurés pauvres déjà stockés ou encore en place sur Escondida et son satellite Escondida Norte représentent 1 134 Mt à une teneur moyenne de 0,52 %, soit 5,9 Mt de cuivre dont le procédé pourra récupérer 36 %, voire plus en fonction de l'optimisation de la température. Plus 117 Mt de minerai oxydé à 0,77 % Cu d'Escondida Norte qui peut aussi être traité par ce procédé.

La nouvelle unité produira 180 kt/an de cuivre cathode pendant plus de 25 ans pour un coût d'investis-

sement de 870 M\$ réparti entre les co-actionnaires BHPB (57,5 %), Rio Tinto (30 %), des partenaires japonais (10 %) et l'International Financial Corp du FMI (2,5 %). Le coût opératoire n'étant pas révélé, on peut considérer la valeur finale récupérable (sur la base de 2 500 \$/t), qui est de plus de 6 Md\$.

La production devrait démarrer au cours du 2^e semestre 2006. À pleine capacité, la production totale de cuivre cathode, y compris l'unité de lixiviation - électrolyse actuelle des minerais oxydés (150 kt/an), culminera à 330 kt/an. Quand il n'y aura plus de minerai oxydé à traiter, vers 2018, la capacité de la 1^{ère} unité d'électrolyse basculera sur le traitement des minerais pauvres sulfurés sans que la production totale ne dépasse jamais 250 kt/an. La production de cuivre en concentrés d'Escondida a été de 847 kt l'an dernier.

(*Metal Bulletin* : 12/04/2004 ; *Mining Journal* : 08/04/2004)

ÉTAIN

Le marché de l'étain vers la rupture ?

En hausse de 54 % en 2003 (le cours avait terminé à 6 500 \$/t), dans le contexte haussier généralisé des cours des métaux du 2^e semestre et de l'emballlement du dernier trimestre, le cours de l'étain est resté sous pression au début 2004 avant de s'emballer à nouveau à partir de mars. En avril, le cours s'est rapproché de la barre des 9 000 \$/t, un plus haut en quatorze ans, avec un prix spot en déport sur le prix à trois mois d'environ 260 \$/t. Dans la foulée, les stocks du LME ont considérablement baissé, diminuant de 75 % en l'affaire d'un an. Ils représentaient 6 580 t le 14 avril, soit à peine plus d'une semaine de consommation mondiale donnée pour 300 000 t en 2003. Les raisons principales fournies ? La substitution du plomb par l'étain - notamment dans la soudure des composants électroniques - conformément aux nouvelles législations (récemment promulguées dans l'UE et au Japon), dans le contexte d'une hausse de la demande industrielle et de l'assèchement de l'offre chinoise alors que sa capacité pèse toujours sur la relance du potentiel minier dans d'autres régions.

Les espoirs de voir le cours redescendre sont minces, certains n'hésitant pas à pronostiquer une montée vers 11 000 \$/t justifiable dans l'état du marché. La demande 2004 devrait être en hausse de 4,5-5,0 %, à 315 000 t environ tandis que la production de métal primaire serait en hausse de seulement 2,8 %, à 185 000 t. Compte tenu du métal recyclé, les pronostics de déficit 2004 varient entre 10 000 t et 20 000 t, contre un déficit de 5 000-15 000 t en 2003. Chez les grands producteurs, la Chine étant un « cas » avec des surprises toujours possibles (cf. Ecomine janvier, mars 2004), les analystes font remarquer que la production du n° 1 mondial, PT Timah (filiale à 75 % de Malaysia Smelting) a souffert de tensions sur les approvisionnements de concentrés en début d'année.

Toutefois, à ce niveau de prix, on peut espérer que toutes les tonnes « retenues » seront mises sur le marché. C'est aussi l'occasion ou jamais de relancer certains projets, comme celui de Paranapanema au Brésil, qui recherche toujours 20 M\$ pour démarrer son projet de gisement primaire de Rocha Sur, ou celui de Baseresult Holdings en Angleterre, qui veut redémarrer la production de South Crofty en dépit de toutes les oppositions locales. Ou d'en sauver d'autres, dans le cas du redémarrage de la mine tasmanienne de Renison Bell (cf article suivant).

(La Tribune : 06/04/2004 ; Metal Bulletin : 05-19/04/2004 ; Mining Journal : 26/03/2004, 02-16/04/2004)

La mine d'étain tasmanienne de Renison Bell sauvée par le gong du LME

Le cours de l'étain propulsé à près de 9 000 \$/t sur le LME vient de sauver in extremis la mine australienne de Renison Bell, mise sous tutelle judiciaire en mai 2003 tandis que le cours était d'environ 4 750 \$/t. Alors que le liquidateur judiciaire avait fixé la date de vente après sa décision de mettre aux enchères le matériel de la mine pour payer les créanciers (cf. Ecomine mars 2004), un « chevalier blanc » a enfin pu se faire entendre, en l'occurrence Bluestone Nominee Ltd. Jusqu'alors, BNL avait en vain plaidé sa cause jugée peu crédible, c'est à dire la reprise de la production minière, contrairement aux objectifs

d'Allegiance Mining (détournement de l'usine d'élaboration des concentrés au traitement du minerai de nickel) ou d'Intec (retraitement des tailings). BNL aurait obtenu toutes les autorisations requises dont celle de Murchison United qui avait placé la compagnie sous administration judiciaire. BNL, qui va immédiatement assécher la mine dont l'exhaure avait été arrêté il y a peu de temps, espère redémarrer la production d'ici six mois. Elle devrait être inférieure à la capacité de 10 000 t/an antérieure à ses problèmes. Les concentrés étaient expédiés chez le fondeur thaïlandais Thasarco.

(Metal Bulletin : 05/04/2004)

FER ET ACIER

Production mondiale de DRI en hausse de 10 % en 2003

En 2003, la hausse conjuguée de la demande et des prix de l'acier a poussé la production mondiale de DRI (Directed Reduced Iron) vers un nouveau record, à 49,45 Mt, contre 45,08 Mt en 2002, soit une hausse de 9,7 %. Sur 22 pays producteurs, où on remarque la présence des pays producteurs de gaz ou de charbon, les 14 plus importants représentent 94 % du total produit (fig. ci-contre).

La progression est surtout le fait de hausses importantes chez de grands pays producteurs comme l'Inde (+ 16,4 %) ou le Mexique (+ 14,7 %) et de hausses spectaculaires chez des producteurs moyens comme la Malaisie (+ 48,1 %) et l'Australie (+ 91,2 %). Seule l'Indonésie enregistre une baisse importante (- 18,0 %). Toutefois, la part de cette filière dans la production d'acier brut reste modeste, de l'ordre de 5 % du total d'acier brut.

(Metal Bulletin : 19/04/2004)

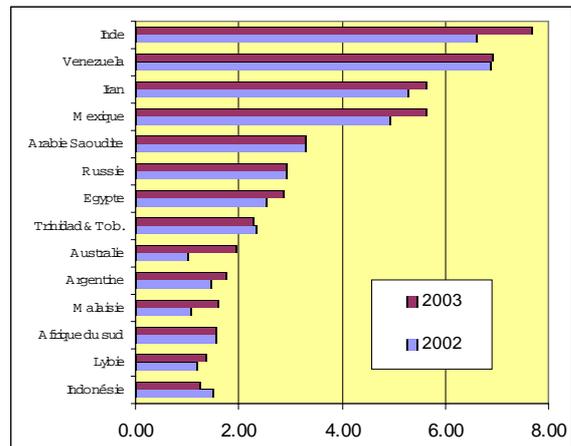


Fig. : Productions 2002-2003 et classement 2003 des 14 plus importants pays producteurs de DRI (en Mt).

Profil actuel de la sidérurgie US

La consolidation de la sidérurgie aux Etats-Unis a fait un grand pas en avant en mai 2003 avec l'absorption de National Steel par US Steel et, surtout, celle de Bethlehem Steel par International Steel Group. Cette dernière absorption a vu ISG, déjà absorbé par LTV et d'Acme, racheter un sidérurgiste trois fois plus important en termes de production d'acier brut. L'autre grand de la sidérurgie US, qui dispute à US steel la place de n° 1 aux Etats-Unis (suivant Metal Bulletin ou American Metal Market), est Nucor qui, en son temps, avait absorbé Birmingham, Trico et Kingman. Récemment, ce secteur a enregistré le rachat de Rouge Steel par le groupe russe Severstal et la faillite de Weirton Steel qui devrait entraîner son rachat par l'insatiable ISG. Le nouveau profil de la sidérurgie US en termes de production d'acier brut sur la base 2003 est donc le suivant (fig. ci-dessous).

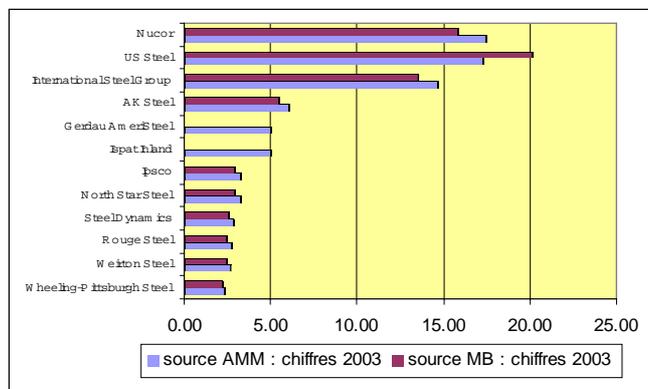


Fig. : Profil actuel de la sidérurgie US sur la base des productions d'acier brut 2003 (unité : Mt).

Les trois grands, Nucor, US Steel et ISG représentent maintenant 49,4 Mt ou environ 52 Mt si on anticipe l'absorption de Weirton par ISG. MB ne fournit pas de chiffres pour Gerdau et Ispat dont les productions sont agrégées avec celles, respectivement, d'Açominas (Brésil) et de LNM (Antilles néerlandaises).

(American Metal Market : 29/03/2004 ; Metal Bulletin : 22/03/2004)

LNM tisse sa toile en Europe de l'est et en Afrique

En Bosnie-Herzégovine, LNM Group vient de signer un protocole d'accord avec RZR Ljubija pour exploiter en JV les mines de fer de Prijedor fermées depuis la guerre qui a sévi de 1992 à 1995 dans la région. D'après LNM, ces gisements auraient assez de réserves pour permettre une production de 1,5 Mt/an pendant 35 ans, bien que certaines sources locales soient moins affirmatives. Des accords définitifs sont prévus à brève échéance.

En Roumanie, LNM a finalisé le 5 avril l'acquisition de 81 % de la société Siderurgica SC Hunedoara dont le prix global a été estimé à 43,4 M\$, dont 53 % en reprise d'actifs et 47 % en reprise de dettes. L'accord de principe avait été signé avec l'agence d'Etat chargée de la privatisation en octobre 2003. Hunedoara, qui produit des billettes, des profilés laminés à chaud et des barres, a une capacité de production d'acier et de laminage de 500 000 t. La direction de LNM s'est engagée à investir 12 M\$ sur dix ans pour moderniser la fonderie et les autres ateliers.

En Macédoine, LNM a signé le 31 mars un protocole d'accord avec Balkan Steel International pour prendre une participation majoritaire dans le complexe de laminage situé près de Skopje. Ce complexe comprend un laminoir à chaud de capacité 1,2 Mt/an et un laminoir à froid de capacité 1,0 Mt/an. À ce stade précoce de l'accord, les détails concernant le taux du capital acquis par LNM et son coût n'ont pas été révélés.

Par ailleurs, la situation de LNM en Afrique du sud concernant la prise de majorité dans le capital du sidérurgiste local n° 1 Iscor se complique. Les observateurs du marché se demandent si

les déclarations récentes de LNM affirmant que le groupe ne surenchéra pas au delà des 60 % visés sont destinées à influencer la Commission qui doit rendre une décision. LNM attend toujours son feu vert pour pouvoir passer de 49,9 % à 60 % par OPR sur les petits actionnaires.

(Metal Bulletin : 05-12-19/04/2004)

Accords majeurs dans le minerai de fer entre Rio Tinto et ses associés japonais

Le groupe Rio Tinto, qui est l'actionnaire principal (53 %) de la JV Robe River (avec Mitsui : 33 %, Nippon Steel : 10,5 % et Sumitomo : 3,5 %) opérant la mine de fer de Yandicoogina dont la production va passer de 12 à 36 Mt/an, a réglé avec Nippon Steel environ 20 % du problème de la commercialisation de la future production. Nippon Steel achètera 150 Mt de minerai (type Yandi) sur une période de 20 ans, soit environ 7 Mt/an, à un prix de référence revu annuellement.

Dans un autre accord, Rio Tinto, via sa filiale 100 % Hamersley, va transférer le projet fer de Beasley River dans la JV Robe River, correspondant donc au transfert de 47 % du capital à ses associés japonais. Toutefois, les parts du capital de ces derniers y seront différentes, 28,2 % pour Nippon Steel et 9,4 % pour chacun des deux autres partenaires. La future production de ce gisement, estimé renfermer 400 Mt (ressources inférées) de minerai pisolithique, s'ajoutera donc à celle, du même type, de Pannawonica.

(Metal Bulletin : 12/04/2004 ; Mining Journal : 08/04/2004)

Le sidérurgiste russe Metallurgical Holdings voit grand

Le groupe sidérurgique russe Metallurgical Holdings, jusqu'alors connu pour produire à partir de scrapes de ferrailles, s'est fixé pour objectif de construire en Russie une dizaine de nouvelles usines équipées de fours électriques (mini mills) pour une capacité globale finale de 20 Mt qui sera mise en service sur une dizaine d'années. Le projet le plus avancé correspond à la construction déjà commencée de deux fours de capacité

unitaire 1 Mt/an à l'usine de Revdinsky située dans la région de Revda et dont la mise en service devrait avoir lieu d'ici septembre prochain. Le projet Dzherzhinsk (2 Mt/an), situé dans la région de Nizhny Novgorod, en est au stade du début de construction imminent. L'usine, qui comprendra un four électrique et une unité de métallurgie « en poches », produira des billettes et d'autres produits longs. Le projet Tolyakanski (2 Mt/an), dans la région de Samara, correspond à un laminoir dont la construction est également annoncée à brève échéance. D'autres projets sont prévus à Tula, Volgograd et Ekaterimbourg.

(Metal Bulletin : 22-29/03/2004)

Outokumpu a fermé l'usine d'acier inoxydable ferritique de Pantec

Le groupe finlandais a décidé de fermer à la fin mars son usine galloise de production d'acier inoxydable ferritique de Pantec. La structure ferritique correspond à une composition d'inox au chrome sans nickel. La justification donnée est une piètre performance financière. Les 116 employés ont été licenciés. Le laminoir, qui produisait 30 000 t/an d'inox ferritique, était la seule usine de production de ce type au Royaume Uni et également la seule du groupe Outokumpu. Fatalement, le prix en Europe s'est emballé, passant de 800 à près de 1 000 £/t.

Des spécialistes ont remarqué qu'avec la forte hausse du prix de l'inox austénitique au chrome-nickel, ce type d'inox représentait de plus en plus une alternative intéressante pour nombre d'utilisateurs. Mais c'est sans doute aussi l'aboutissement d'une tendance régionale puisque la production européenne d'inox était déjà austénitique à plus de 80 %, contre 64 % environ aux Etats-Unis et 69 % environ au Japon.

(Metal Bulletin : 22-29/03/2004)

PLOMB - ZINC

Hindustan Zinc va augmenter de 73 % sa capacité de production de zinc

Le producteur indien Hindustan Zinc Ltd (65 % Sterlite Industries qui est une filiale à 60 % de Vedanta - 29,5 %

Etat) compte bien satisfaire au maximum la hausse de la consommation domestique qui, entre 2003 et 2004, devrait augmenter de 15 %, à 400 kt. HZL est particulièrement bien armé pour cela puisque sa production minière surpasse sa capacité de fonderie - raffinage. En 2003, la production minière de concentrés a représenté 310 kt de zinc métal contenu dont 250 kt venant de la mine principale de Rampura Agucha (2,2 Mt à 11-12 % Zn) tandis que leur traitement s'est effectué soit en interne à la fonderie de Chanderya (225 000 t de zinc raffiné), soit en sous-traitance en Chine et Corée du sud (35 000 t de zinc raffiné). Pour 2004, HZL prévoit des productions respectives de 230 kt et 70 kt.

HZL s'est donc engagé dans un plan d'expansion dont le coût global est estimé à l'équivalent de 356 M\$. L'objectif visé est le relèvement de sa capacité de fonderie - raffinerie de 230 kt à 400 kt d'ici le début 2005, soit une hausse de 73 %. En parallèle, sa capacité minière sera augmentée de 70 % à Rampura Agucha (2,20 à 3,75 Mt/an de minerai, soit plus de 400 kt de zinc) et de 33 % sur ses deux autres mines (de 60 à 80 kt/an de zinc). Ce qui laisse encore la place à la sous-traitance d'une partie des concentrés. Enfin, HZL construira sur le site de l'usine une centrale électrique alimentée au charbon de 154 MW.

(Metal Bulletin : 12/04/2004 ; Raw Materials Data : February 2004)

Teck Cominco obtient une baisse des TC/RC pour ses concentrés de zinc

Le mineur canadien Teck Cominco est arrivé à un accord avec tous les fondeurs - raffineurs concernés par ses ventes de concentrés de zinc sur le tarif 2004-2005 (année fiscale démarrant au 1^{er} avril) des charges de traitement et de raffinage (TC/RC). Parmi les premiers signataires de contrats figure Korea Zinc qui est le producteur n° 1 mondial de zinc raffiné. Des indiscretions ont permis de situer le nouveau montant vers 140-141 \$/t sur une base de cours de 1 000 \$/t. C'est un peu moins que les 146-148 \$/t du montant 2003-2004 (- 4,8 %) qui était basé sur un cours identique. En cas de variations autour

du cours de référence de 1 000 \$/t, un rattrapage positif ou négatif est appliqué aux TC/RC, sous forme d'« escaliers » un peu différents suivant que le rattrapage est positif ou négatif.

Ordinairement, les premières conventions passées entre « grands » servent de référence, notamment aux plus petits contrats. Sur la sellette, les fondeurs - raffineurs européens ont déclaré ne pas vouloir prendre en compte cette tendance baissière acceptée par leurs homologues asiatiques et négocier avec les mineurs nord-américains pour obtenir, au contraire, une hausse. Un observateur remarque que les européens ont toujours refusé la globalisation du marché, et qu'ils argumentent maintenant sur la forte hausse des coûts du fret qui a contribué à d'avantage contraster des marchés régionaux aux besoins et situations différents.

À noter, par ailleurs, que Teck Cominco a pu redémarrer à la mi-avril son four à plomb Kivcet de Trail (Colombie britannique), endommagé par une explosion le 2 février. Les livraisons de métal devaient reprendre dès la fin du mois. Trail a produit 88 000 t de plomb en 2003.

(Metal Bulletin : 22/03/2004, 12/04/2004 ; Mining Journal : 02/04/2004)

Fermeture envisagée de la fonderie de zinc Umicore de Balen

D'après un porte-parole du groupe belge Umicore, la hausse continue des taxes s'appliquant à l'énergie dans la région des Flandres menacerait la fonderie de zinc de Balen. Même si la fermeture est a priori écartée, il est rapporté que « l'hypothèse » d'une aggravation de cette situation conduirait à une perte de compétitivité... fatale du site industriel. Pour le moment, Umicore aurait gelé tout projet d'investissement sur le site en attendant que le problème de la taxation de l'énergie soit clarifié du côté des autorités régionales.

Cette déclaration intervient dans le contexte d'un plan de réduction des coûts appliqué à la branche zinc du groupe, c'est à dire les fonderies de Balen (capacité 285 000 t) et d'Auby (capacité 250 000 t, France), la fonde-

rie d'Overpelt (Belgique) n'étant pas impliquée car focalisée sur des produits de spécialité, alliages et poudres. Umicore veut économiser 14 M€ par an dans cette branche à partir de 2006, ce qui doit se traduire en particulier par la perte de 136 emplois de fonderie sur les deux sites, soit 33 sur les 437 d'Auby et 103 sur les 523 de Balen.

(Metal Bulletin : 22/03/2004)

2. MÉTAUX D'ALLIAGE

CHROME

Des craintes sur la situation locale ne réussissent pas à décourager les producteurs de ferrochrome sud-africains

Les producteurs de ferrochrome sud-africains ont choisi d'augmenter leurs capacités pour suivre la hausse de la demande mondiale malgré des craintes au niveau d'une certaine dégradation de leur compétitivité. En plus du ratio défavorable rand contre US\$, qui reste l'élément le plus préjudiciable auquel vient s'ajouter une volatilité du change, ces industriels mentionnent les coûts élevés des minerais bruts, de l'énergie et du transport maritime qui aurait doublé de prix. Concernant l'énergie, ils craignent, en particulier, que la nouvelle politique nationale en faveur de l'accès à l'électricité bon marché pour les masses populaires, ne débouche à terme sur l'impossibilité pour le distributeur national Eskom d'investir dans de nouvelles capacités.

Cela n'a pas empêché Herculite Ferrochrome de construire un 4^e four sur son complexe de Brits. Sa capacité nominale de 175 000 t/an portera la capacité globale d'Herculite à environ 420 000 t/an à partir de fin 2005. Le financement, équivalent à 70 M\$, sera fourni pour 15,5 M\$ par les actionnaires (Mitsubishi, Industrial Development Corp de l'Etat, Rand Merchant Bank) et le reste par la Banque mondiale via l'International Finance Corp qui entrera dans le capital d'Herculite à hauteur de 5 %.

De son côté, Assmang (Association Manganese Mines of South Africa) a fait savoir que son nouveau four à ferro-

chrome opère maintenant à pleine capacité. Ce qui lui assure un objectif de production 2004 de 300 000 t contre 240 000 t l'an dernier.

(*American Metal Market* : 29/03/2004 ; *Metal Bulletin* : 26/03/2004, 19/04/2004)

COBALT - NICKEL

Production de cobalt 2003 en hausse de 10 % et quota de l'USDLA maintenu

Le Cobalt Development Institute vient de mettre à jour les statistiques de l'année 2003. La production mondiale « libre » de cobalt 2003 est en hausse de 8,6 %, à 44 495 t (cf fig. ci-dessous). CDI recense les productions des compagnies occidentales membres (62 %), des producteurs non-membres (34 %), à quoi sont ajoutées les ventes de la Defense Logistic Agency américaine (autrefois appelée Defense National Stockpile Center).

La hausse globale de production est principalement due à la Chine (4 576 t contre 1 842 t), à Falconbridge (4 556 t contre 3 993 t), à la Russie (4 654 t contre 4 200 t) et aux ventes de la DLA (1 987 t contre 1 284 t) tandis que le n° 1, OMG, est à peu près stable (7 990 t contre 8 200 t) et que les productions de Gécamines (1 200 t contre 2 149 t) et Inco (1 000 t contre 1 480 t) ont chuté.

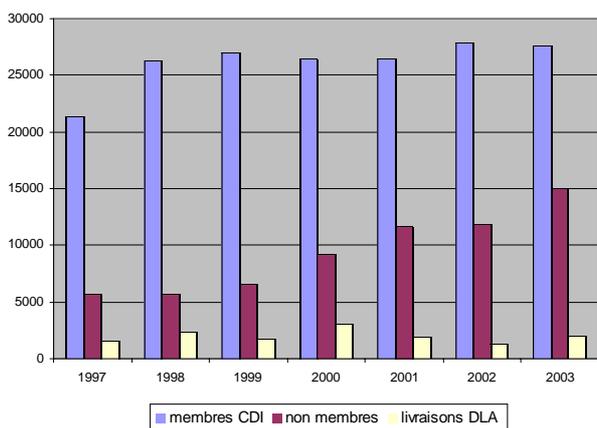


Fig. - Évolution de la production mondiale de cobalt « libre » de 1997 à 2003, en tonnes (Source Cobalt Development Institute).

Le quota attribué aux ventes de cobalt de la DNSC américaine sera bien de 60 Mlb (2 722 t) cette année (année fiscale finissant en septembre) et non

limité à une valeur de 64 M\$ comme il avait été envisagé. Avec la hausse du prix du cobalt, les industriels habitués à se fournir auprès de ces ventes officielles des stocks stratégiques américains craignent un tarissement des dernières offres de l'année fiscale 2003-2004. La dernière vente de cobalt, portant sur 475 000 lb, a été enlevée par trois industriels au prix de 25,26 \$/lb, contre 25,26 \$/lb pour la vente de février, et contre 11,75 \$/lb pour la 1^{ère} vente de l'année fiscale en cours.

(*Cobalt Development Institute* : *the CDI.com* ; *Metal Bulletin* : 22/03/2004, 05-12-19/04/2004 ; *Mining Journal* : 26/03/2004)

BHP-Billiton en route vers les 130 000 t/an de nickel en 2007

Le comité directeur de BHP-Billiton a donné le feu vert au lancement du projet de nickel latéritique Ravensthorpe qui augmentera de 53 % sa capacité de production actuelle de nickel lors de son entrée en service en 2007 (tabl. ci-dessous).

Production de nickel combinée de BHP-B : tonnes		
	2004	2007
Austr. : Yabulu/Ravensthorpe	31 000	76 000
Colombie : Montelibano	54 000	54 000
total	85 000	130 000

Tabl. - Capacité de production combinée de nickel de BHP-B englobant Yabulu (raffinerie), Ravensthorpe (mine) et Montelibano (mine).

Les caractéristiques de ce projet évalué à 1,4 Md\$, dont 75 % à la mine et à l'unité de traitement locale et 25 % à la modernisation et à l'expansion de l'usine de Yabulu, sont déjà connues (cf. Ecomine décembre 2003, mars 2004). Mais on peut souligner encore une fois le soin apporté dans la mise au point du process minéralurgique à ne pas répéter les erreurs commises ailleurs (Murrin Murrin, Bulong, Cawse). En résumé, le process local inclut une concentration préalable du minerai qui double la teneur et une double lixiviation acide « emboîtée »,

d'abord sous pression pour le minerai limonitique puis à la pression atmosphérique pour le mélange du jus résultant de la 1^{ère} lixiviation et du minerai saprolitique. De plus, l'unité de traitement se limite à produire un jus neutralisé renfermant environ 40 % de métal (Ni-Co) qui sera expédié à l'usine spécialisée de Yabulu (Queensland) pour traitement final. Enfin, le procédé a fonctionné sur un pilote au 1/15^e.

Le gisement latéritique de Ravensthorpe englobe trois corps minéralisés : Halleys, Halle-Bopp et Shoemaker-Levy dont les ressources combinées sont 253 Mt à 0,69 % Ni et 0,03 % Co. Sur une durée de 25 ans, le gisement fournira 45 000-50 000 t/an Ni à un coût de production parmi les plus bas, évalué à 1,2-1,3 \$/lb, et environ 1 400 t/an Co.

(*Metal Bulletin* : 29/03/2004 ; *Mining Journal* : 26/03/2004 ; *L'Usine Nouvelle* : 08/04/2004)

Falconbridge lance son projet Nickel Rim South

Falconbridge a de la chance, même s'il a su la provoquer. Le projet Nickel Rim South (NRS) est situé à moins de 3 km de l'aéroport de Sudbury. Sudbury... qui est aussi le siège de son activité minière et de transformation (fonderie - raffinerie)

dans l'Ontario et dont la durée de vie est assurée pour plus d'une vingtaine d'années.

Les ressources (inférées) de NRS sont données pour 13,2 Mt à 1,7 % Ni (224 kt), 0,04 % Co (5,3 kt), 3,5 % Cu (462 kt) et 1,9 g/t Pt (25 t). Falconbridge devra investir l'équivalent de 553 M d'US\$ pour développer ce projet, dont 75 M\$ dès cette année, mais avec la promesse de récupérer 141 M\$ dès la phase de pré-production qui commencera en 2008.

De plus, l'exploitation de NRS va non seulement optimiser les activités du complexe de Sudbury, mais elle devrait aussi faciliter le lancement du projet ambitieux mais risqué d'Onaping Depth, qui correspond à un gisement important à forte teneur mais dont la profondeur avoisine 2 800 m. L'exploitation simultanée de

NRS permettrait, à rentabilité préservée, d'envisager une réduction du rythme de production sur Onaping Depth, de 1,5 à 0,5 Mt/an.

(Mining Journal : 19/03/2004)

MAGNÉSIUM

Poussée haussière sur les prix chinois dans un contexte de tension sur l'offre

Tout concourt à pousser les prix du magnésium chinois à la hausse, que ce soient la hausse du prix des matières premières (charbon, ferro-silicium) sur fond de rationnement d'électricité, l'augmentation du prix du fret ou la demande intérieure en forte croissance. De plus, la pénurie en magnésium est exacerbée par certains producteurs spéculant sur une envolée des cours. Sur le marché spot, les cours sont ainsi passés en six mois de 1 400 à 2 100-2 200 \$/t fob départ Chine.

Une poursuite de la tension sur l'offre en contexte de hausse de prix pourrait constituer une opportunité pour le démarrage de nouvelles unités de magnésium primaire. C'est notamment le cas en Australie où le projet Magnesium International de construire une unité de capacité 84 000 t/an est toujours d'actualité et au Congo où Magnesium Alloy a choisi pour réaliser l'ingénierie de son projet Kouilou la société allemande Ferrostaal avec laquelle un protocole d'accord a été signé. Mais, comme le rappellent de nombreux experts, l'envolée des cours présente aussi le risque de voir substituer le magnésium par l'aluminium dans le secteur de la fonderie sous pression (die casting). Cette situation confuse se traduit par un manque de visibilité du marché qui est illustré par la décision du producteur canadien Timminco de repousser l'arrêt programmé d'un de ses fours pour répondre à une demande imprévue des industriels des secteurs pharmaceutique et nucléaire en magnésium de haute pureté.

(Africa Mining Intelligence : 14/04/2004 ; Metal Bulletin : 22/03/2004 ; Mining Journal : 19/03/2004, 08/04/2004)

MOLYBDÈNE

Les cours s'affolent en attendant la pleine reprise de production du cuivre

Les sidérurgistes sont maintenant affectés par l'emballement des cours du ferromolybdène et de l'oxyde de molybdène, nécessaires, en particulier, à la fabrication de certains aciers inoxydables. Bien sûr, cela concerne directement les ventes spot et non les ventes contractualisées. Alors que le prix spot du ferromolybdène chinois se négociait vers 17 \$/kg en début d'année, il a littéralement fait un bond, fin mars - début avril, de 20 à 32,5 voire 40 \$/kg fob. Quant au prix de l'oxyde, il est passé de 7 \$/kg à 10-11 \$/kg.

Le responsable désigné de cette situation est... la sidérurgie chinoise et sa production d'aciers inoxydables en particulier, qui contribue à la raréfaction de l'offre extérieure en raison de prix de vente plus élevés sur le marché intérieur. Soit, mais si l'on compare, de 1996 à 2002 l'évolution des productions de molybdène (Chine, Hors Chine et Monde), de cuivre et d'aciers inoxydables (fig. ci-dessous), on observe que c'est le statut de sous-produit de la mine de cuivre dont la capacité a été ralentie en 2002 (et 2003) qui a conduit le molybdène à l'étranglement actuel de l'offre face à la hausse de la production d'inox. Même si cette hausse est due en bonne partie au développement de la capacité chinoise d'aciers inoxydables.

Le retour à la pleine capacité des grands producteurs de cuivre du Chili, des Etats-Unis et du Canada régularisera donc la situation. À l'exemple de Phelps Dodge qui prévoit une augmentation de 10 % de sa production de molybdène cette année, soit 15 000 t contre 13 600 t l'an dernier, grâce au retour à la pleine capacité sur ses mines Sierrita et Bagdad qui opéraient à 75 % environ.

(American Metal Market : 29/03/2004 ; Metal Bulletin : 22-29/03/2004, 12-19/04/2004 ; Recyclage Récupération Magazine : 09/04/2004)

TUNGSTÈNE

Jiangxi Tungsten ferme 4 mines pour restructuration au moment où l'APT flambe

L'étranglement de l'offre d'APT chinois (Ammonium ParaTungstate) est en train de pousser fermement le cours vers 90 \$/mtu fob, voire au delà, ce qui non seulement inquiète les acheteurs mais également les vendeurs. Car, historiquement, les hausses de prix de l'APT arrivées dans la zone des 90-100 \$/mtu ont été suivies de chutes importantes. Néanmoins, la flambée est bien là avec un prix passé de 70-74 \$/mtu en février à 82-86 vers la mi-mars puis à 90 en avril, et dont la principale raison avancée est la pénurie d'électricité qui a ralenti la production minière.

Mauvaise coïncidence du calendrier, c'est le moment qu'a choisi l'Etat pour

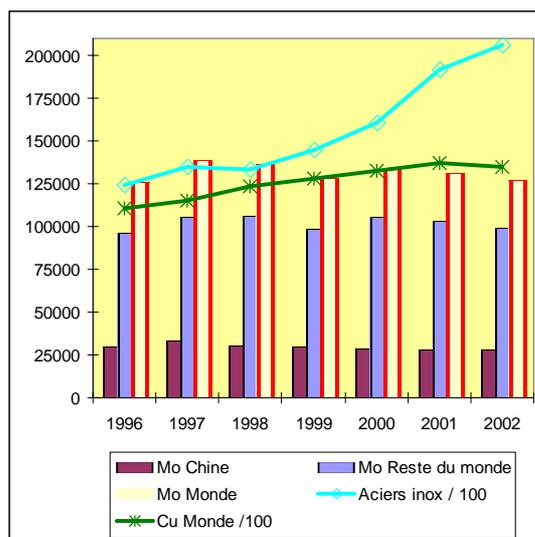


Fig. - Évolution comparée des productions minières de molybdène (Chine, hors Chine et total Monde) et de cuivre avec celle des aciers inoxydables de 1996 à 2002. Unités : tonnes pour Mo (échelle directe), et pour Cu, inox (lecture échelle x 100). Statistiques NRC/ISSF.

réorganiser Jiangxi Tungsten Group, un des principaux producteurs du Jiangxi. Cette restructuration, qui correspondrait sur le fond à un changement de gouvernance - l'Etat passant le pouvoir au groupe - va entraîner l'arrêt pendant six mois de quatre des onze mines qui sont exploitées, Dajishan, Tanggushan, Tangping et Xialong. La direction de JTG a déclaré avoir une capacité de production globale de 14 000-16 000 t/an de tungstène (concentrés) et de 5 000 t/an d'APT mais n'a pas voulu chiffrer la perte de production.

(*Metal Bulletin* : 29/03/2004, 19/04/2004)

VANADIUM

Xstrata va-t-il se séparer de Windimurra ?

Des rumeurs font état d'une prochaine décision chez Xstrata de se séparer définitivement de la mine de vanadium australienne de Windimurra, fermée en février 2003 après moins de deux ans et demi de production. C'est la surcapacité de cette mine dans un marché étroit (les sidérurgistes ont besoin de 68 000 t/an de pentoxyde de vanadium) et aux prix bas à l'époque de la décision (pentoxyde à 1,8-2,0 \$/livre et ferro-vanadium à 10,0-10,5 \$/kg) qui avait poussé Xstrata à stopper la production et à mettre la mine sous « cocon ». À la question de savoir si Xstrata a l'intention de vendre, on peut aussi s'interroger sur l'incidence des hauts niveaux de prix actuels ou, alors, la surcapacité de Windimurra est-elle vraiment si définitive ? Le pentoxyde chinois se traitait vers 6,1 \$/livre tandis que le ferro-vanadium, qui se traitait vers 26-28 \$/kg fob Chine, est actuellement poussé vers 33 \$/kg.

(*Metal Bulletin* : 22-29/03/2004, 19/04/2004)

3 - MÉTAUX SPÉCIAUX

BISMUTH

La pénurie annoncée pourrait être le signal pour l'envolée des cours : spéculation ?

Le syndrome chinois touche aussi le bismuth, sous-produit du raffinage du

plomb avec un marché mondial annuel inférieur à 4000 t. Selon un négociant chinois, les prix sur le marché spot auraient augmenté de près de 10 %, passant de 2,8-2,9 \$ à 3,3 \$ la livre. Le principal producteur et exportateur chinois, la société Hunan Shizhuyuan Non Ferrous Metals Co anticipe une importante baisse de sa production qui passerait de 650 t en 2003 à seulement 400 t en 2004. L'origine de ce mouvement n'est pas simple : aux facteurs tangibles de pénuries de matières premières et d'énergie, ainsi que de baisse des rabais sur les taxes à l'exportation avec mise en œuvre à partir du mois de janvier, (voir Ecomine février 2004) il faut ajouter une possible rétention destinée à pousser les prix à la hausse.

(*Metal Bulletin* : 22/03/2004 ; 29/03/2004 ; 15/04/2004)

GALLIUM

Malgré une offre abondante, les spéculateurs poussent les prix à la hausse

Dans un marché étroit puisqu'il serait, selon l'USGS, inférieur à 200 t par an, le gallium souffre en plus de son statut de sous produit du traitement de la bauxite et du zinc. Singulièrement, parmi les petits métaux destinés au marché de l'électronique, le gallium n'est pas encore, pour le moment, affecté par l'envolée des cours qui affecte la plupart des autres métaux. La situation pourrait cependant évoluer avec l'annonce par le deuxième producteur mondial de métal primaire, le russe Kazakhstan Aluminium de la fermeture de son usine de traitement située dans la région de Pavlodar. Cette annonce intervient alors que la demande de nitrure de gallium pourrait s'envoler dans le sillage du marché des DVD. Malgré un marché structurellement excédentaire, les prix frémissent en Chine avec des offres à l'exportation autour de 300\$ le kilo alors qu'elles plafonnaient auparavant autour de 230-250¹ \$ le kilo pour les premières qualités à 99,99% Ga.

(*Mining Journal*: 26/03/2004)

¹ Début 2001, au plus fort de la bulle, les prix atteignaient 2500\$ le kilo.

MERCURE

Tension toujours forte sur les prix malgré la réduction de la demande mondiale

Malgré la réduction de la demande mondiale, le prix du mercure continue à progresser dans un marché où l'offre de métal primaire est de plus en plus problématique. Sur les trois producteurs mondiaux, la société espagnole des mines d'Almaden, submergée par la demande, a suspendu ses offres de prix jusqu'au mois de mai, tandis que la mine de Khaidarkan au Kirghyztan, a vu sa production réduite d'1/3 en 2003 suite à des inondations. Si un retour à la normal est bien prévu pour le mois de mai sur cette mine, la forte demande en provenance de Chine devrait tarir rapidement cette source d'approvisionnement. En Algérie, la Sonarem, troisième société productrice mondiale n'aurait pas alimenté le marché depuis le mois de septembre et pourrait être confrontée à des problèmes d'exploitation. La tension sur l'offre devrait cependant se relâcher avec la contribution du métal secondaire, notamment en raison de l'arrêt programmé de cellules de traitement chlore-alkali annoncé par les chimistes Norsk Hydro-ASA et Solvay. Pour l'immediat, la poursuite de la progression des cours est attendue. Le 16 avril, le prix entrepôt de la flasque de mercure à 99,99 % se négociait à 290-320 US\$

(*Metal Bulletin* : 22/03/2004 ; *Mining Journal* : 26/03/2004)

SILICIUM

Rhodia : la vente d'actifs pourrait inclure les silicones.

Face à l'importance de sa dette et sous la pression des banques, le chimiste français met en œuvre un vaste plan de cessions d'actifs. Le 11 mars, le groupe a ainsi confirmé la cession de sa branche additifs alimentaires au Danois Nabisco pour 320 M€ ; la branche phosphate, essentiellement présente en Amérique du nord pourrait également être cédée au 2^{ème} trimestre pour un montant proche de 400 M€. Selon le nouveau directeur, ces deux cessions « permettront d'atteindre voire de dépasser » l'objectif de 700 M€ de cessions fixé dans son

plan de redressement. Selon des sources syndicales, des négociations seraient néanmoins en cours pour vendre l'activité silicone ainsi que l'activité solvants au Brésil, voire des activités dans la pharmacie. Cette information circule alors que Rhodia annonce la mise sur le marché d'un nouveau type de silice destinée au marché des élastomères pour silicones. Issue d'une recherche menée en collaboration entre les divisions Rhodia Silica Systems et Rhodia Silicones la mise au point du nouveau produit aura nécessité 3 ans de recherches et souligne l'importance des complémentarités des différentes unités au niveau de la recherche.

(La Tribune : 26/03/2004; l'Usine Nouvelle: 08/04/2004)

TITANE

Des projets, encore des projets : Russie, Chili, Vietnam...

Les perspectives du marché du « blanc de titane »², ce pigment destiné majoritairement à l'industrie papetière et qui constitue près de 95 % du débouché de la mine du titane, suscite toujours autant d'intérêt de la part des investisseurs. Alors que de nombreux projets ont déjà été annoncés en Australie ou en Afrique australe et orientale, la promotion continue sur de nouvelles scènes : Russie, Chili et Vietnam.

En Russie, la société britannique Aricom PLC, rameau de la compagnie aurifère Peter Hambro Mining Plc (PHM), entend devenir le premier producteur occidental de TiO₂ en Russie. La société PHM possède déjà un gisement d'or en Russie orientale à Pokrovskiy et compte se développer dans les pigments à travers la nouvelle société créée à cette fin. Pour mettre en œuvre sa stratégie elle a l'intention d'exploiter le gisement de Kuranakh en Sibirie orientale. Celui-ci est un gisement primaire d'ilménite et de titanomagnétite disséminée ou en amas lenticulaire dans un gabbro altéré, dans une zone où le permafrost atteint une profondeur moyenne de 180 m. Les

premières évaluations ont identifié 24,7 Mt de réserves pour un contenu en TiO₂ de 2.5 Mt. Situé à 35 km de la ligne du chemin de fer trans-sibérien le gisement approvisionnera une usine qui reste à construire et dont la capacité nominale annuelle sera de 50 à 70 000 t. L'investissement nécessaire au développement de la mine et des usines est estimé à 300 M\$. La production de TiO₂ se fera par la voie sulfatée selon le procédé Sachtleben. La production annuelle de minerai devrait être de 735 300 t pour une production de concentrés de 117 650 t d'ilménite et de 392 150 t de titanomagnétique. La production de pigment sera ventilée à raison de 37 500 t pour la peinture, 7 500 t pour les plastiques et 5 000 t pour le papier. Le marché visé est la Russie Occidentale, voire le marché chinois. Si la première production n'est pas attendue avant 2008, la société a déjà mis en place une filiale commerciale en Russie qui assurera la commercialisation de la production réalisée par la société ukrainienne GAK titan. Cette société, détenue par le gouvernement ukrainien, dispose d'une usine à Armyansk, en Crimée, qui produit annuellement 50 000 t de TiO₂ pour une capacité de production nominale de 100 000 t. La coopération avec la société GAK Titan est encore sujette à la mise sur pied d'une co-entreprise subordonnée elle-même à la promulgation d'un décret gouvernemental. Aricom estime les investissements nécessaires dans cette nouvelle structure à près de 40-60 M\$.

Au Chili, la société canadienne GL Energy and Exploration Inc. (GEEX) annonce d'importantes réserves en rutile et zircon dans ses permis pour sables de plage de Duna Coapa norte et La Barca.

Au Vietnam, le gouvernement vient de donner son accord pour le développement du projet initié par Altair Nanotechnologies pour exploiter, traiter et exporter du titane (TiO₂) avec une capacité annuelle de 10 000 t.

Au Sénégal enfin, suite à la promulgation d'un nouveau code minier, la société australienne Mineral Deposits Ltd (MDL) relance un projet sables de plage anciennement évalué par DuPont et localisé à près de 100 km au nord de Dakar. La société espère

démarrer la production de zircon, rutile, leucoxène en 2006.

(Industrial Minerals : avril 2004; Mining Journal : 08/04/2004)

URANIUM

Canada : Cogema s'associe avec UEX dans l'exploration pour uranium

UEX Corp serait sur le point d'acquiescer une participation de 49 % dans 8 projets uranium canadiens détenus par Cogema resources Inc. Les huit projets sont situés dans le bassin de l'Athabasca (Etat du Saskatchewan), les travaux antérieurs menés par Cogema ont déjà estimé des ressources de 40 Mlb à des teneurs de 2,5-3,0 % d'uranium métal dans le gisement Anne localisé dans le bloc Shea Creek Nord, soit plus de 450 t métal contenu.

UEX, créée en 2001 par Cameco, leader mondial de la mine de l'uranium et de Pioneer Metals Corp, gagnera sa participation en finançant à hauteur de 18,53 M€ (30 M\$Can) des travaux d'exploration sur une période de 11 ans.

(Mining Journal : 26/03/2004)

L'Iran reprend son activité d'enrichissement d'uranium

Un des responsables du dossier nucléaire iranien, Gholam Reza Aghazadeh a annoncé officiellement la reprise de l'activité de son pays dans le domaine de l'enrichissement du combustible nucléaire. Les infrastructures du site d'Ispahan devraient ainsi bientôt démarrer leur production expérimentale.

Cette annonce s'effectue alors que l'Iran a signé en 2003 un accord avec l'IAEA³, selon lequel il s'engageait à suspendre l'enrichissement d'uranium et de toutes les activités qui y sont liées.

Soupçonné, à l'époque, par les inspecteurs de l'ONU de cacher sous ses activités d'enrichissement un programme de développement d'armes nucléaires, l'Iran avait néanmoins revendiqué son droit à produire du combustible à des fins civiles, conformément au Traité de Non Prolifération. La suspension volontaire de l'enrichis-

³ International Atomic Energy Agency.

² La production globale de rutile, synthétique et naturel est estimée à 500 000 t par an pour une progression de la consommation estimée annuellement entre 2.5 et 3 %.

sement de l'uranium en Iran était, à l'époque, destinée à gagner la confiance de l'IAEA. L'organisation de l'énergie atomique iranienne affirme cependant qu'elle maintient la suspension de toute nouvelle construction d'infrastructures, sans donner de précisions, tout en assurant que le centre nucléaire d'Ispahan ne faisait pas partie de l'accord avec l'IAEA.

(*La Tribune* : 29/03/2004)

Le Japon en passe de reprendre son programme de Mox

Le producteur d'électricité japonais Kansai Electric serait sur le point de signer un contrat de livraison de combustible Mox⁴ avec Cogema selon le journal japonais Nihon Keizai Shimbun. D'après cette source d'information, le producteur d'Osaka serait le premier électricien japonais à utiliser ce combustible. Approuvée en 1997, son utilisation avait été mise en sommeil à la suite d'un scandale portant sur les mesures de qualité du combustible livré à l'époque par le britannique BNFL⁵.

(*Le Monde*: 15/03/2004)

Kazakhstan : Cameco va développer le gisement d'Inkai

Le groupe canadien Cameco annonce la formation d'une co-entreprise avec la société Kazakh KazAtomProm pour exploiter le gisement d'uranium d'Inkai. La co-entreprise sera détenue à hauteur de 60 % par Cameco qui s'est engagé à prêter 40 M\$ à la JV, dont 19,5 M\$ sont déjà mis à disposition. Le prêt sera remboursable en concentré uranifère. L'investissement envisagé pour mettre en place l'exploitation par lessivage *in situ* est estimé à 38 M\$, le démarrage du chantier, subordonné aux autorisations administratives, est prévu en 2005, les premières commercialisations en 2007. La pleine capacité de production annuelle, fixée à 2,6 Mlb U₃O₈, devrait être atteinte en 2009.

⁴ Abréviation de Mixed Oxyde, le Mox est un mélange d'oxyde d'uranium et de plutonium issu du retraitement. En France sur les 58 réacteurs en fonctionnement, 20 réacteurs à eau pressurisée utilisent ce combustible.

⁵ British Nuclear Fuels Ltd.

Le gisement, situé dans la partie centre sud du pays aurait des réserves prouvées et probables de 86,4 Mt à une teneur en U₃O₈ de 0,05 %, auquel il faut ajouter des ressources estimées à 257 Mt à 0,05 % U₃O₈.

(*Mining Journal* : 08/04/2004)

4. DIAMANT et MÉTAUX PRÉCIEUX

DIAMANT

Teneurs inférieures aux prévisions sur la mine de diamants canadienne de Diavik

La production du gisement de diamants de Diavik, situé dans les Territoires du Nord-ouest canadiens et opéré par Rio Tinto (RT 60 %, Aber Diamond 40 %), vient d'être revue à la baisse en raison d'un imprévu technique. En effet, l'exploitation de la kimberlite A154-South a rencontré au dessus du minerai normal plus de « boues kimberlitiques à basses teneurs » que prévu. Un capuchon quasi-stérile identique était déjà connu sur la kimberlite principale. En conséquence, l'objectif de production 2004 a été ramené de 8,2 Mct à une fourchette entre 7 et 8 Mct, malgré la hausse de capacité de l'usine de traitement passée fin 2003 de 1,5 à 1,7 Mt/an. Néanmoins, des efforts sur l'équipement matériel ont déjà été consentis pour accélérer l'arrivée au minerai normal.

(*Mining Journal* : 02/04/2004)

Rio Tinto avance sur le projet diamant de Kokong au Botswana

Poursuivant l'exploration et les investissements sur le projet diamant Kokong situé au Botswana, dans la région de Kgalagali, Rio Tinto va bientôt pouvoir monter de 65 à 75 % du capital, comme contractualisé il y a deux ans avec la junior Trivalence Mining qui avait initié cette recherche. RT, qui a atteint avant l'échéance normale du 21 septembre 2005 la 1^{ère} étape des 3,5 M\$ de dépenses lui ouvrant droit à 65 % du projet, vient de notifier à Trivalence qu'il investira 5 M\$ supplémentaires d'ici le 21 septembre 2008 pour compléter l'exploration sur les cinq permis concernés (3 745 km²), terminer une étude de pré-faisabilité et commencer une étude de faisabilité, ce qui lui donnera droit à 10 % supplémentaires.

Aucune précision technique sur le projet n'étant apportée, il est précisé que RT et Trivalence étaient associés avec un même type de contrat sur le

projet guinéen Aredor, qui lui, s'était soldé par un abandon faute de résultats probants malgré les 4 M\$ investis.

(Africa Mining Intelligence : 14/04/2004 ; Mining Journal : 16/04/2004)

Nouveau pas de Debswana vers sa sortie du capital d'Anglo American

La rumeur grandissante faisant état du décroisement des intérêts entre De Beers et Anglo American peut-elle être accréditée par le retrait progressif de Debswana (JV à 50 : 50 entre De Beers et l'Etat du Botswana) du capital d'Anglo ? Une 1^{ère} vente de 4 600 000 actions avait été faite en décembre 2001. Et fin mars, Debswana a vendu la moitié des actions restantes, soit 6 870 000 actions pour un montant de 87,2 M£ (environ 130 M€).

(Africa Mining Intelligence : 31/03/2004)

ARGENT

Pré-faisabilité positive du gisement mexicain à Ag-Au-Pb-Zn de Peñasquito

Western Silver Corp, propriétaire à 100 % du prospect mexicain de Peñasquito à Ag-Au-Pb-Zn, vient de recevoir le rapport de pré-faisabilité établi complémentirement par deux consultants indépendants. L'étude s'est focalisée sur l'amas minéralisé principal de Chile Colorado et sur le petit amas voisin d'Azul Breccia dans lesquels sont distinguées des minéralisations oxydées superficielles et sulfurées sous-jacentes. Le calcul des ressources a pris en compte un cut-off correspondant à une valeur combinée minimale de 3,75 \$/oz et des prix de métaux de 5,50 \$/oz pour Ag, 350 \$/oz pour Au, 0,30 \$/lb pour Pb et 0,45 \$/lb pour Zn (tabl. ci-contre).

Le potentiel global du minerai principal sulfuré est de 8 294 t d'argent et 70 t d'or, plus 0,9 Mt de plomb et 2,4 Mt de zinc. Pour ne considérer que les ressources mesurées globales - proches des réserves prouvées et probables citées hors tableau - elles sont de 95,6 Mt à 39,1 g/t d'argent (3 740 t), 0,33 g/t d'or (31 t), 0,35 % de plomb (338 kt) et 0,88 % de zinc (839 kt). Suite à cette évaluation positive, les consultants recommandent à WSC de

lancer rapidement l'étude de faisabilité qui doit cibler la minéralisation sulfurée. En points annexes, la pré-faisabilité souligne la possibilité de trouver d'autres amas économiques sur ce prospect et celle d'exploiter la minéralisation oxydée, pour le moment considérée comme couverture, par lixiviation.

(Mining Journal : 16/04/2004)

Gisement Ag-Au-Pb-Zn de Peñasquito	minerais Mt	teneur Ag g/t	tonnes Ag	teneur Au g/t	tonnes Au	teneur Pb %	kt Pb	teneur Zn %	kt Zn
(ccs) res. mesurées	81.2	43.4	3 524	0.36	29	0.37	300	0.98	796
(ccs) res. indiquées	67.5	23.4	1 580	0.31	21	0.18	146	0.67	544
(ccs) res. inférées	44.9	21.1	947	0.21	9	0.21	171	0.59	479
subtotal ccs	193.6	31.3	6 051	0.31	60	0.32	617	0.94	1 819
(bas) res. inférées	71.2	31.5	2 243	0.15	11	0.36	292	0.72	585
total res. dans sulfurés	264.8	31.3	8 294	0.27	70	0.34	909	0.91	2 404
(ccox) res. mesurées	14.4	15.0	216	0.13	2	0.26	37	0.30	43
(ccox) res. indiquées	10.5	15.6	164	0.18	2	0.26	27	0.29	30
(ccox) res. inférées	4.7	11.6	55	0.11	1	0.18	8	0.17	8
subtotal ccox	29.6	14.7	434	0.14	4	0.25	73	0.28	82
(baox) res. inférées	19.2	13.0	250	0.13	2	0.10	19	0.22	42
total res. dans oxydés	48.8	14.0	684	0.14	7	0.19	92	0.25	124
(cc) tot. res. mesurées	95.6	39.1	3740	0.33	31	0.35	338	0.88	839

Tabl. - Ressources détaillées du gisement de Peñasquito, amas Chile Colorado (cc) et Breccia Azul (ba), dans le minerai sulfuré (s) et dans le minerai oxydé (ox).

OR

Le projet or australien New Bendigo va pouvoir démarrer

La reprise de la production d'or sur le gisement historique de Bendigo situé dans l'Etat de Victoria, correspond tout de même à un projet avoisinant les 400 tonnes. Qualifié de Bendigo profond car localisé sous les anciennes exploitations, ce gisement est aussi appelé New Bendigo. Le projet est conduit par Bendigo Mining dont les deux principaux actionnaires sont Harmony Gold Mining (31,6 %) et General Oriental Investments (22,1 %) et dont le directeur dit avoir l'ambition de devenir un producteur de classe mondiale. L'étude de faisabilité en cours s'orientant très favorablement, le gisement identifié est estimé à 33,6 Mt à près de 12 g/t Au, soit 395 t.

Le scénario de production prévoit une montée en puissance progressive, de 2,4 t la 1^{ère} année jusqu'à 17,7 t la 7^e année et une durée de vie de 25 ans. Le coût opératoire, plus élevé au départ, devrait progressivement diminuer jusqu'à 135 \$/oz quand la production atteindra son plein régime. Les travaux d'exploration ayant

déjà coûté 100 MA\$ (61 M€), l'investissement prévu sur la nouvelle mine est estimé à 215 MA\$ (132 M€) répartis sur cinq ans, dont 135 (83 M€) exigibles immédiatement pour pouvoir commencer à produire fin 2005. Bendigo compte trouver 120 MA\$ (74 M€) par placement de nouvelles actions, mais Harmony comme General Oriental

n'ayant pas l'intention de remettre la main au portefeuille, le reste du financement se fera probablement par appel au crédit.

(Mining Journal : 26/03/2004)

Activité dans le

secteur de l'or en Russie

Le gouvernement russe vient de fixer une mise à prix pour la future vente aux enchères du gisement d'or de Sukhoi Log, dont le montant se situe entre 10 et 15 M\$. Cela concerne un gisement dont le potentiel est de 1 000 t d'or plus les PGM présents et dont l'investissement nécessaire avait été estimé en 1998 à 1,3 Md\$. Deux groupes sont supposés constituer les enchérisseurs les plus déterminés, le local Norilsk Nickel qui fait actuellement le forcing pour développer son pôle or (entrée récente dans le capital de GoldFields, cf Dossiers et faits d'actualité) et le canadien Barrick Gold. Mais la date de la mise en vente n'a toujours pas été fixée.

La compagnie anglo-canadienne Bema Gold a récemment fait une présentation de l'avancement de son projet or Kupol, situé dans la région sibérienne orientale de Chukotka. L'estimation provisoire des ressources est toujours celle correspondant au bilan des 22 260 m de sondages déjà réalisés, soit 189t d'or et 2 334 t d'argent (cf. tabl. ci-dessous).

Gisement russe de Kupol	tonnage minerai Mt	teneur Au g/t	tonnes d'or	teneur Ag g/t	tonnes d'argent
(a) ressources indiquées	2.55	22.3	57	232	592
(b) ressources inférées	7.17	18.4	132	243	1 742
total a + b	9.72	19.4	189	240	2 334

Tabl. - Première estimation des ressources or-argent du gisement russe de Kupol.

En 2004, une étude de pré-faisabilité est en cours, qui devrait être achevée en mai, tandis qu'il est prévu de réaliser 57 000 m de sondages dont les résultats seront pris en compte par l'étude de faisabilité dont le résultat final sera disponible en mars 2005. Sur ce projet au potentiel donné pour 10 Moz d'or (310 t) et 100 Moz d'argent (3 100 t) par le directeur technique de Bema, la compagnie canadienne devrait acquérir jusqu'à 75 % une fois l'étude de faisabilité payée (20 M\$) et moyennant le versement d'une soulte au gouvernement local indexée sur les réserves identifiées, à raison de 5 \$/oz la faisabilité terminée et autant en début de la construction de la mine. Le coût du projet minier actuel, qui correspond à une capacité de 19-22 t/an équivalent or, est évalué à 200-250 M\$.

La junior listée à Londres Peter Hambro Mining, qui exploite déjà la mine d'or de Pokrovkoye dans la région sibérienne orientale de l'Amour, vient d'acquérir trois nouveaux actifs en Russie. Le premier correspond à une prise de participation dans le permis d'exploration et d'exploitation de Chagoyansk situé dans cette même région de l'Amour et jusqu'alors seule propriété du groupe Rio Tinto qui conservera la majorité. Le second est une licence d'exploration sur le prospect de Novogodnee Manteau, couvrant 70 km² à l'extrémité nord-est de la chaîne de l'Oural, payé l'équivalent de 5,3 M\$ pour 90 % des droits à une compagnie locale. Novogodnee Manteau est réputé avoir des ressources (inférées à indiquées) cernées de 13 t et un potentiel de près de 100 t. Le troisième est le montage d'une JV avec des géologues russes pour explorer une zone non précisée en Bouriatie. L'investissement immédiat de PHM se montera à un peu plus de 5 M\$ dont la majeure partie est consacrée à l'acquisition des multiples données existantes.

(Mining Journal : 26/03/2004, 08-16/04/2004)

Activité dans le secteur de l'or en Afrique de l'ouest

Au Mali, Resolute Mining a exercé son option d'achat sur le gisement d'or de Syama. Syama, développé et opéré par BHP, a commencé à produire en 1990, puis a été vendu à Randgold qui en a arrêté la production au début 2001

en raison de la faiblesse du cours de l'or. Randgold préférant se focaliser sur Loulo ainsi que sur Tabakoto et Segala en association avec Nevsun Resources, il avait donc mis à la vente sa part majoritaire de 80 %. Et c'est Resolute Mining, la compagnie la plus intéressée par la proposition, qui avait obtenu en mai 2003 une option d'achat assortie d'un an de délai pour procéder à une étude de due diligence. Le prix convenu est de 6 M\$ cash à quoi s'ajoutent 7 M\$ en reprise de dettes. Resolute a revu les réserves restantes (prouvées et probables) du gisement, qu'il estime maintenant à 12,87 Mt à 3,93 g/t, soit 51 t d'or. En l'état, Resolute envisage un scénario de production entre 6,8 et 7,8 t/an, à un coût opératoire estimé à 250-270 \$/oz.

Au Mali également, Randgold Resources continue de préparer la mise en production de son projet Loulo (80 % Randgold, 20 % Etat) qui commencera dès juillet 2005 par l'exploitation en carrières des ressources superficielles identifiées. Sans attendre, Randgold poursuit en parallèle l'extension des ressources plus profondes. La dernière campagne de sondages profonds vient de relever les ressources totales de 238,6 t à 247,3 t. Les nouvelles ressources identifiées viennent essentiellement de la zone Yalea dont les ressources indiquées sont maintenant supérieures à 15,5 t. L'étude de faisabilité des ressources profondes de Yalea et de Loulo « 0 » devrait se terminer en fin d'année.

Au Burkina Faso, High River Gold Mines vient de doubler les ressources de son projet Taparko à partir d'une nouvelle estimation basée sur un prix de 400 \$/oz, contre 350 \$/oz pour la précédente (tabl. ci-dessous). En contrepartie, le tonnage de minerai a un peu plus que doublé puisque la teneur a légèrement baissé.

Gisement burkinabe de Taparko	tonnage minerai Mt	teneur Au g/t	tonnes d'or
ressources sur base 350 \$/oz	6.77	2.78	18.8
ressources sur base 400 \$/oz	16.10	2.55	41.1

Au Ghana, après le feu vert de l'Agence de Protection Environnementale, le Ministère des Mines vient d'accorder à l'australien Red Back Mining une licence d'exploitation de 15 ans pour son projet Chirano. RBM,

qui possède 95 % du projet, a pour objectif de commencer à produire à la capacité de 4 t/an à partir de cibles économiques étendues sur une dizaine de km le long de la shear zone de Chirano.

(Mining Journal : 08-16/04/2004)

Feu vert de l'Afrique du sud à la restructuration Harmony-Avmin-ARM

La Commission sud-africaine de la concurrence vient de donner son feu vert à la restructuration des groupes Harmony Gold, Anglovaal Mining (Avmin) et African Rainbows Minerals & Exploration Investments (représentant du BEE) dont la réalisation passe par des échanges d'actifs croisés. Pour simplifier, le résultat final sera la prise de contrôle directe et totale d'Avgold (qui sera délisté de la bourse de Johannesburg) par Harmony Gold. ARM et Harmony fusionnent leurs intérêts respectifs dans Avmin qui devient un groupe contrôlé à 63,2 % par le premier et détenu à 20,1 % par le second. Enfin, Avmin détiendra en retour une participation de 22,2 % dans Harmony.

Par ailleurs, Harmony Gold pourrait fermer six puits de production d'or détenus par sa filiale Harmony South African Operations en raison de leur mauvaise rentabilité dans le contexte du Rand trop fort et de l'arrivée en fin de vie économique de certains sites d'exploitation. Les six puits désignés qui ont une capacité combinée de 7,15 t/an emploient tout de même environ 5 000 mineurs. La direction d'Harmony, pour éviter le licenciement, compte sur un changement du rythme du travail sur le reste des sites exploités qui passerait de 11 jours travaillés par quinzaine à 7 jours sur 7 à trois postes. Mais les mineurs y sont opposés.

(Platt's Metals Week : 16/02/2004)

PALLADIUM - PLATINE ET AUTRES PGM

Les ressources du projet PGM de Sheba Ridge dépassent les prévisions

Cluff Mining, qui détient 65 % du projet à PGM (et nickel-cuivre) sud-africain de Sheba Ridge, vient de relever sub-

stantiellement les ressources contenues suite à une nouvelle campagne de sondages en majorité positionnés sur une grille à maille de 100 m. La minéralisation, localisée dans une lentille sulfurée sub-horizontale de 80m d'épaisseur, est subdivisée en partie supérieure pauvre (Upper Platreef) et partie inférieure riche (Platreef). D'après Cluff (cf. tabl. ci-dessous), les ressources du Platreef avoisinent 350 t de métaux précieux (Pt + Pd + Au), 800 kt de nickel et 300 kt de cuivre tandis que celles de l'Upper Platreef avoisinent 270 t de métaux précieux, 670 kt de nickel et 170 kt de cuivre.

(environ 25 M€). Le début de la production souterraine est prévu pour le 3^e trimestre 2005.

Cet amas vertical a des réserves prouvées et probables de 3,45 Mt à 6,62 g/t Pd (avec cut-off de 4,5 g/t), 0,40 g/t Pt, 0,34 g/t Au, 0,07 % Cu et 0,08 % Ni. Son minerai plus riche (2 000 t/j) sera mélangé au minerai de la carrière (15-16 000 t/j), permettant pendant les 7 années de vie de la mine souterraine que la production globale de Lac des Iles atteigne 9,3 t/an de palladium.

(Mining Journal : 02/04/2004)

Gisement à PGM de Sheba Ridge	minerais Mt	teneurs Pt + Pd + Au g/t	tonnes Pt + Pd + Au	teneur Ni %	kt Ni	teneur Cu %	kt Cu
Platreef res. indiquées	203.7	0.93	189	0.22	448	0.08	163
Platreef res. inférées	166.7	0.94	157	0.21	350	0.08	133
subtotal Platreef	370.4	0.93	346	0.22	798	0.08	296
Up. Platreef res. indiquées	313.2	0.48	150	0.12	376	0.03	94
Up. Platreef res. inférées	264.1	0.47	124	0.11	291	0.03	79
subtotal Up. Platreef	577.3	0.48	274	0.12	666	0.03	173
Grand total	947.7	0.65	621	0.15	1465	0.05	470

Tabl. - Ressources PGM-Ni-Cu du gisement sud-africain de Sheba Ridge.

Bien que Cluff vienne seulement de lancer l'étude de pré-faisabilité, un travail préliminaire de recherche de scénario d'exploitation a débouché sur une production en carrière au rythme de 12 Mt/an de minerai, correspondant à 6,2 t/an de Pt-Pd-Au et 16 000-18 000 t/an de nickel produit au coût opératoire de 5 511 \$/t. Associé à Anglo American Platinum qui détient 35 % du projet, il est prévu que Cluff Mining monte à 87,5 % du capital une fois l'étude de faisabilité complète payée. Cluff a la chance que ce projet soit à 30 km seulement de Blue Ridge, son autre projet PGM dont les ressources mesurées sont de 100 t et les ressources indiquées + inférées de 68 t.

(Mining Journal : 08/04/2004)

Démarrage de la mine souterraine sur le gisement de Lac des Iles

North American Palladium vient de donner son feu vert pour que démarre, le mois prochain, la développement de l'exploitation souterraine de l'amas minéralisé vertical situé sous l'amas superficiel qui est exploité en carrière. L'investissement correspondant est estimé à 40 M€

5. MINÉRAUX INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Saint-Gobain Vetrotex va fermer son unité de verre textile de Chambéry

Chambéry, cœur de l'activité fibre de verre de renforcement du groupe Saint Gobain va voir la fermeture d'une des usines du site, dédiée au verre textile. Cette unité qui fournit principalement l'industrie électronique et la téléphonie était confrontée depuis trois ans à une baisse de la demande mondiale conjuguée à une baisse des prix de 40 % sous la pression de la concurrence asiatique. Elle employait encore 100 personnes en 2003, celles-ci seront reclassées dans les autres unités du site⁶ ou au sein du Groupe. La fermeture interviendra en juillet 2006 tandis que la production sera progressivement transférée sur deux sites que St-Gobain Vetrotex

⁶ Le site comporte deux unités de fibre de verre pour le renforcement des composites qui emploie 400 personnes et le centre de recherches et développement Vetrotex international qui emploie 200 personnes.

possède en Corée et au Mexique. Le chiffre d'affaires de St-Gobain Vetrotex France est de l'ordre de 10 M€ dont 10 % pour la partie textile. Fin février (voir écomine mars 2004), le groupe avait annoncé la signature d'un accord de société commune avec le groupe chinois Hong Fa dans le domaine du verre textile.

(L'Usine Nouvelle : 02/04/2004)

Owens Corning se renforce au Mexique

Le plus important groupe verrier mexicain, la société Vitro SA annonce la cession à l'américain Owens Corning des 60 % qu'il détenait dans la société commune Vitro Fibras SA que les deux sociétés avaient créé en 1957. Vitro Fibras, qui fabrique notamment des fibres de renforcement pour composites, possède 4 unités de production au Mexique pour un chiffre d'affaires global de 64 M\$. La transaction est réalisée pour un montant de 71,5 M\$ et inclut une reprise de dette de 22 M\$. Rappelons qu'aux Etats-Unis, la société Owens Corning est placée depuis l'année 2000 sous la protection du chapitre 11 sur les faillites !

(Industrial Minerals : avril 2004)

Alcoa se sépare de ses aluminés de spécialités; un modèle pour Alcan ?

Après la cession de ses aluminés de spécialités à des fonds de pension (menés par Rhone Capital LLC) pour un montant de 342 M\$ le 27 février 2004, le leader mondial de l'alumine, l'américain Alcoa, devrait continuer son programme de cession d'actifs annoncés en janvier 2003.

Les cessions intéressent trois domaines d'activité : absorbants et catalyseurs, hydrates d'alumine, ainsi que réfractaires-céramiques et produits de polissage. La nouvelle entité, qui prendra le nom d'Almatis, approvisionne les secteurs du ciment, de la sidérurgie, de la pétrochimie et des plastiques. Elle regroupe 11 unités réparties dans 6 pays pour un chiffre d'affaires total de l'ordre de 360 M\$ et emploie 800 personnes. Le siège de la société reste à Francfort. La stratégie de « désinvestissement » de l'américain pourrait servir de modèle au canadien Alcan dans sa

nouvelle configuration, suite à son OPA sur le Français Pêchiney, ce qui, dans un tel cas de figure, soulèverait le problème du devenir des activités « périphériques » de Pêchiney dans le nouvel ensemble.

(*Industrial Minerals* : avril 2004)

Le porcelainier Royal Doulton va supprimer 17 % de ses effectifs d'ici mi-2005

Le groupe britannique Royal Doulton va fermer une de ses usines à Stoke on Trent d'ici mi-2005, ce qui va se traduire par 525 suppressions d'emplois, soit 17 % des effectifs totaux du groupe. La fermeture de cette usine prévoit en compensation l'ouverture d'un nouveau site de production occupant 50 employés et spécialisé dans les produits dits de haute qualité. Un centre touristique accompagnera cette implantation. Le coût de l'opération incluant l'ouverture de la nouvelle usine est estimé à 5 M£ (7,2 M€) et sera en partie payé par la vente de l'ancien site pour 2,5 M£.

En 2003, Royal Doulton, qui est l'un des grands noms de la porcelaine anglaise, a réduit ses pertes avant impôt de 80 % à 5 M£. L'année précédente le groupe s'était déjà séparé de plusieurs usines en Angleterre pour en implanter une en Indonésie. Depuis 2 ans, plusieurs grands noms de la porcelaine et de la céramique britanniques, dont Waterford Wedgwood et Portmeirion, souffrent d'un ralentissement de leurs activités en raison de la concurrence étrangère dans un contexte économique atone.

(*La Tribune*: 26/03/2004)

Les producteurs européens d'argiles nobles et de kaolin joignent leur force

A partir du 1^{er} janvier 2004, les producteurs de kaolin et d'argiles nobles ont décidé de regrouper leurs syndicats déjà membres de IMA Europe (Association Européenne des producteurs de roches et minéraux industriels). Le nouveau syndicat baptisé KPC pour association européenne des producteurs de kaolin et d'argiles nobles prendra donc la place de Euro ARGILLA et EKA (European Kaolin Association). Le nouvel ensemble

ne comptera pas moins de 16 adhérents, sociétés et groupements confondus.

(*Industrial Minerals* : avril 2004)

Lafarge poursuit son programme d'achats ciblés

Lafarge Building Materials, filiale à 100 % de Lafarge vient de racheter les activités ciment et béton prêt à l'emploi de la société « The Concrete Company ». Les actifs acquis sont situés dans le sud-est des Etats-Unis et comprennent un terminal d'importation d'une capacité annuelle de 0,9 M de m³, 46 centrales à béton avec un volume annuel de ventes d'environ 1,2 Mm³ de béton ainsi que « des équipements connexes ». Ces actifs seront logés chez Lafarge Building Materials, filiale qui regroupe les anciens actifs de Blue Circle.

Une semaine auparavant, le groupe français avait racheté le producteur de granulats et béton prêt à l'emploi suisse Hupfer Holding, valorisé à 92 M€ dont une dette de 23,5 M€. La société permet de renforcer le groupe Lafarge dans l'est et le centre de la France et, en Suisse dans la région de Zurich. Les actifs concernés sont représentés par 9 carrières pour une capacité de production de 4,7 Mt de granulats et sept centrales à béton dont la capacité cumulée est de 0,3 Mm³. L'accord reste soumis à l'approbation des autorités de la concurrence. Ces nouveaux actifs seront intégrés au sein des opérations de Lafarge Granulats France. La branche granulats et bétons de Lafarge, numéro 2 mondial du secteur selon le groupe, a réalisé en 2003 un chiffre d'affaires de 4,4 Md€ et compte 20 547 personnes.

(*Le Moniteur* : 25/03/2004 ; *L'usine Nouvelle* : 02/04/2004 ; *Les Echos* : 02/04/2004)

L'irlandais CRH s'implante au Portugal

Le groupe irlandais CRH annonce la conclusion d'un accord avec le holding public portugais Semapa pour une prise de participation de 49 % dans la société Secil, productrice de ciment et de béton. Au Portugal, Secil dispose de 4 cimenteries pour une capacité totale de 4,2 Mt, 41 centrales à béton (2,2 Mm³ produits en 2003), 6 carrières en roches dures (2,8 Mt produites en 2003), la société est

également implantée en Tunisie et au Liban. La transaction s'effectue sur une base de 372 M€ auxquels s'ajoute une valorisation intangible (goodwill) de 45 M€. En 2003, le chiffre d'affaires de Secil s'est élevé à 418 M€ pour le périmètre décrit précédemment et le résultat opérationnel s'est élevé à 69 M€, en baisse significative par rapport à 2002 (117 M€). La transaction devrait être finalisée à la mi 2004.

(*Le Moniteur* : 29/03/2004 ; communiqué de presse CRH)

Filtres à particules : deuxième unité de production pour Ibiden à Courtenay

Courant avril, la co-entreprise Ibiden DPF France détenue à 60 % par le japonais Ibiden et à 40 % par St-Gobain (branche Céramiques et plastiques), créée en janvier 2001, va lancer une seconde ligne de production de filtres à particules pour moteurs diesel sur son site de Courtenay (Loiret). Cet équipement représente un investissement de 23 M€.

(*L'usine Nouvelle* : 19/03/2004)

Degussa vend Stollberg à Silver & Baryte Industrial Minerals

Le chimiste de spécialités allemand Degussa annonce la signature d'un accord avec Silver & Baryte Minerals pour la vente de sa filiale Stollberg, héritière de la fusion avec SKW Trostberg en 2001. Le groupe Stollberg, basé à Oberhausen en Allemagne, est spécialisé dans l'élaboration de fondants pour la coulée de fonte en continu. Il produit annuellement environ 120 000 t de poudres et granules, notamment élaborées à partir de wollastonite⁷ dont l'approvisionnement est assuré par la société Otavi Minerals filiale de Silver & Barytes. En 2003, son chiffre d'affaires s'est élevé à 60,3 M€ et, outre l'Europe, son champs d'activité couvre les Etats-Unis, le Brésil, la Corée, l'Inde et la Chine.

La transaction a été réalisée sur la base d'une valeur d'actifs de 43,8 M€ auxquels s'ajoute une dette de 14,7 M€. L'acquisition permet au groupe grec S&B de consolider son activité vers l'aval dans son domaine des minéraux de spécialité. En 2003

⁷ Silicate de calcium de formule CaSiO₃.

son chiffre d'affaires a atteint 291,3 M€. C'est déjà un important producteur de perlite, bentonite et bauxite, et la société a, de plus, annoncé une prise de participation majeure dans un important gisement de wollastonite granulaire en Chine.

(L'Usine Nouvelle : 08/04/2004)

6. EAUX MINÉRALES

Danone, associé à Eden Spring, s'implante en Espagne dans l'eau en bonbonnes

La co-entreprise de Danone avec l'israélien Eden springs vient de se hisser au premier rang sur le marché de l'eau en bonbonnes en Espagne grâce à l'acquisition de Montana Azul. La transaction s'élève à 22 M€, soit un peu plus de 3 fois le chiffre d'affaires de l'entreprise espagnole qui s'est élevé à 7 M€ en 2003. Danone détient 58 % de la co-entreprise, mais c'est Eden Spring qui en a la direction opérationnelle.

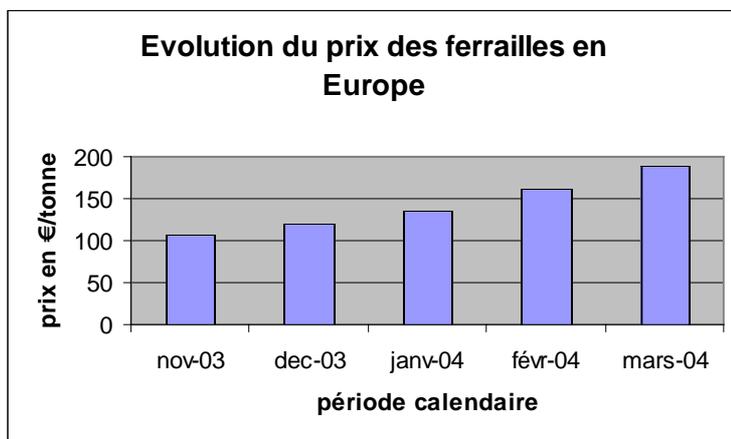
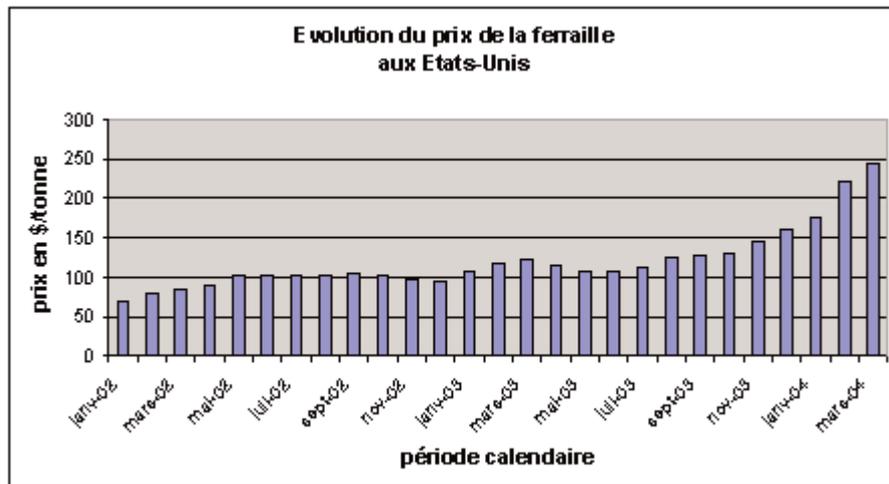
(Les Echos : 16-17/04/2004)

7. RECYCLAGE

Le prix des ferrailles a accompagné le cours des métaux lors de leur envolée

L'année 2003 a vu le cours des matières premières minérales, et en particulier le cours des métaux, grimper fortement et même s'envoler au cours du dernier trimestre. Les facteurs qui ont guidé ce mouvement général comprennent surtout une forte demande chinoise mais aussi un renchérissement de l'énergie et des coûts de transport, maritime en particulier. Ces mêmes facteurs ont également joué pour le recyclage des métaux et ceci est particulièrement net pour les ferrailles qui ont vu leur prix grimper fortement en même temps qu'elles se raréfiaient sur les marchés. On assiste d'ailleurs à des initiatives qui visent dans beaucoup de pays à éviter l'exportation des ferrailles.

(American Metal Market : 22/03/2004 ; L'Usine Nouvelle : 15/04/2004)



LME : deux produits « plastique » seront cotés d'ici fin 2004

Alors que l'annonce en a été faite à la mi-octobre (voir écomine d'octobre 2003), le LME, après consultation des professionnels confirme le lancement, d'ici à la fin de l'année 2004, de contrats à terme sur deux qualités de polymères thermoplastiques, le polypropylène (PP) et le polyéthylène butène linéaire de faible densité (LlDPE). Le premier a été produit à hauteur de 37 Mt en 2003 et le second autour de 15 Mt. Si l'opération s'avère concluante, le LME devrait accueillir l'an prochain trois autres matières plastiques : le polyéthylène haute densité (PEhd), le polyéthylène basse densité (PEbd) et le Polyéthylène téréphtalate (PET). Les 5 matières sélectionnées cumuleraient des tonnages produits de 150 Mt pour un C.A. de plus de 120 Mds\$. Concrètement, les cours seront libellés en dollars et les contrats à terme auront des échéances qui pourront atteindre 15 mois. Les prises de livraison des produits physiques

pourront être effectuées dans 4 grands ports : Anvers, Rotterdam, Houston et Singapour. Alors que la pétrochimie a été confrontée à plusieurs années difficiles, les professionnels du secteur voient la mise en place de ce système de couverture comme un outil pour réduire les effets des fluctuations de prix.

(Recyclage Récupération Magazine : 09/04/2004 ; Mining Journal : 02/04/2004 ; Metal Bulletin : 05/04/2004 ; Les Echos : 02/04/2004)

Emissions de CO2: difficiles arbitrages pour les plans d'allocation de quotas

Bien que le protocole de Kyoto ne soit pas encore entré en vigueur en droit international, l'UE qui l'a ratifié s'est engagée à mettre en œuvre ses objectifs par le vote d'une directive en 2003. Dans ce cadre, le système imaginé par la Commission table sur la création d'un marché entre les 25 Etats membres à partir de 2005. Deux étapes ont été définies : une première période d'engagement entre 2005 et 2007 pour « rôder le

système », suivie d'une seconde période entre 2008 et 2012 pour se conformer aux objectifs du protocole. L'unité de mesure adoptée est la tonne de CO₂. Pour la 1^{ère} période, un seul gaz est pris en compte : le CO₂, ainsi qu'un nombre restreint de secteurs industriels : la sidérurgie, le verre, le papier carton, le ciment, les tuiles et briques, et la production d'énergie (production d'électricité, chauffage urbain, raffinage). Au total, 12 000 installations industrielles sont concernées dans l'Europe des 25. À partir de 2008, l'ensemble des 6 gaz à effets de serre recensés par le protocole de Kyoto devrait être pris en compte, ainsi que la chimie, l'agroalimentaire, l'aluminium, les transports...

Avant chaque période d'engagement, les Etats doivent définir leur plan national d'allocation de quotas. Les Etats sont libres de définir la quantité de permis distribués, globalement, secteur par secteur et installation par installation. La Commission a cependant 3 mois pour agréer ou refuser les plans présentés. Concrètement, chaque année, les pouvoirs publics attribueront à chaque usine concernée un quota de CO₂, l'année suivante, les usines devront restituer à l'administration un nombre de quotas correspondant à leurs émissions effectives au cours de l'année écoulée. En cas de dépassement du seuil fixé, elles devront payer une amende de 40 € par tonne de CO₂ pour la période 2000-2007 et de 100 € pour la période 2008-2012. Un tarif dissuasif alors que sur les bourses d'échange on estime le prix de transaction à environ 10 € la tonne. La directive ne fixe pas de cadre juridique au système d'échange de droits d'émission : vente de gré à gré, via un courtier, une banque, création d'une place financière. En revanche, chaque Etat devra tenir un registre d'échanges et la Commission européenne centralisera les données au sein d'un système

électronique qui doit être prêt pour le 1^{er} janvier 2005.

Dans tous les pays les débats sont vifs entre les ministres de l'environnement, soucieux d'annoncer des objectifs suffisamment contraignants et ceux des finances ou de l'industrie, préoccupés par l'avenir des industries nationales; les industriels ayant beau jeu de brandir la menace de la délocalisation face aux surcoûts induits par la mesure.

Seulement 5 Etats membres sur 15 ont remis leurs plans d'allocation de quotas d'émission dans les délais impartis, soit avant le 31 mars, ce sont l'Irlande, l'Allemagne la Finlande, l'Autriche et le Danemark.

La remise du plan français achoppe sur les derniers arbitrages; les industriels, pour les 700 sites concernés réclamant une enveloppe d'émissions de 130 Mt de CO₂ par an pour la période 2005-2007, tandis que le MAE plaide pour une fourchette comprise entre 105 et 115 Mt, alors que le Ministère de l'Industrie préconisait 129 Mt.

(Les Echos : 30/03/2004 ; Metal Bulletin : 05/04/2004 ; Le Figaro : 31/03/2004 ; La Tribune : 31/03/2004)

Le principe du pollueur-payeur est dorénavant ancré dans le droit communautaire

L'adoption, par le parlement européen, d'une directive sur la responsabilité environnementale, le 31 mars, ancre le principe du pollueur payeur dans le droit communautaire. Cette directive introduit un régime de responsabilité spécifique aux dommages environnementaux. Il ne s'agit cependant pas d'un régime d'indemnisation au sens traditionnel du terme, où la victime peut demander réparation de son préjudice. Le but est plutôt de responsabiliser les exploitants en

donnant la possibilité aux autorités, de leur propre initiative ou à la suite d'une demande de tiers, de les obliger à prendre en charge les coûts des mesures de prévention ou de remise en état. Le texte définit les dommages environnementaux en référence à la biodiversité-les espèces et habitats naturels protégés à l'échelle de l'UE-, les ressources hydriques couvertes par la directive cadre dans le domaine de l'eau de 2000, ainsi qu'à la santé humaine, lorsque la contamination des sols présente des risques importants pour cette dernière. Les pouvoirs publics joueront un rôle clé dans le nouveau dispositif, puisque les Etats membres seront tenus de veiller à ce que tout dommage soit réparé.

La nouvelle directive qui devrait être déposée dans un délai de 3 ans au maximum n'apporte pas de bouleversement au niveau du droit français actuel, notamment en ce qui concerne la législation des Installations Classées. Cependant, même s'il adhère sur les objectifs de cette législation, le patronat français s'inquiète de l'insécurité juridique que cette directive pourrait impliquer en introduisant le « risque de développement ». Notion qui se réfère non pas à une rétroactivité au sens juridique du terme, mais, au cas où un dommage imprévisible se serait révélé longtemps après sa cause, l'industriel pourrait être condamné même s'il avait pris toute les mesures de précaution requises à l'époque. Autre point soulevé : « le dommage est défini comme une détérioration mesurable, qui peut survenir de manière directe ou indirecte, et il sera intéressant de vérifier si et comment sa transposition en droit français couvrira les cas de pollution diffuse et continue ».

(L'Usine Nouvelle : 20/04/2004 ; Recyclage R2cupération Magazine n° 13 : 02/04/2004 ; Mining Journal : 08/04/2004)

QUESTIONS MULTILATÉRALES

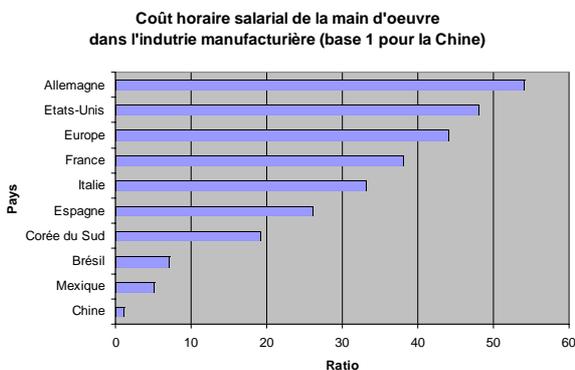
QUESTIONS GLOBALES

L'Union Européenne prête à assouplir sa politique en matière de concurrence pour faire face à la désindustrialisation

La Commission Européenne estime dans une large mesure inévitable la perte de larges pans de l'industrie de l'Union, car elle les perçoit comme faisant partie d'un processus de mutation engagé depuis les années 50 et à terme sans doute bénéfiques même s'ils sont très préjudiciables - notamment en termes d'emploi - dans l'instant.

Elle paraît s'alarmer toutefois lorsqu'elle enregistre des signaux d'un « net infléchissement » de la croissance de la productivité du travail dans le secteur manufacturier, de « performances décevantes » dans la haute technologie, ainsi que d'une faiblesse persistante de la capacité d'innovation avec un déficit d'investissement du secteur privé dans la recherche. Car ces points de faiblesse sont potentiellement autant de handicaps forts face à l'émergence des nouveaux poids lourds économiques tels que la Chine aujourd'hui et l'Inde demain.

Des délocalisations, oui, mais point trop n'en faut et les rapports de coûts de la main d'œuvre d'œuvre entre la Chine et plusieurs pays européens (voir graphique) sont bien préoccupants.



Pour tenter de rassurer une Union Européenne très inquiète la Commission propose plusieurs lignes d'action :

- améliorer la circulation des biens et des services dans un marché unique très prochainement élargi ;
- mobiliser toutes les énergies et les diverses politiques communautaires dans le domaine de la Recherche et Développement (R&D) ;
- mobiliser également dans le domaine de la concurrence : entrée en vigueur dès le 1^{er} mai des nouvelles dispositions anti-trust et d'un contrôle accru des concentrations ;
- révision enfin de l'encadrement des aides publiques vis-à-vis de plusieurs lignes d'action telles que le sauvetage et la restructuration des entreprises, le développement des régions et la promotion de R&D.

(La Tribune 29/03 et 19/04/2004)

L'accord entre l'Union Européenne et la Russie sur l'élargissement de l'Union n'est pas encore trouvé ...

Bien que l'échéance - élargissement de l'Union Européenne - du 1^{er} mai arrive à grand pas, l'Union et la Russie ont des difficultés à formaliser un accord sur des compensations que la Russie estime indispensables et justifiées.

C'est avant tout l'aspect commercial et douanier qui inquiète la Russie, car la Fédération commerçait librement et avec des tarifs commerciaux préférentiels avec plusieurs des dix nouveaux candidats à l'Europe. Mais d'autres points de litige existent au-delà des questions multilatérales ; et ces points, parce que plus politiques, que politiques sont sans doute plus délicats à régler, comme

la question de la minorité russe dans les pays baltes et le problème de du transit des marchandises vers l'enclave de Kaliningrad (ex Koenigsberg prussienne puis allemande et russe depuis 1945).

(La Tribune : 15/04/2004)

Union Européenne et anti-dumping : faire plus simple, plus transparent, mais plus efficace aussi

Nous avons évoqué dans l'Ecomine de mars l'adoption de nouvelles règles dans la lutte anti-dumping qui visaient à plus de simplicité et plus de transparence. Mais c'est bien une meilleure efficacité qui est l'objectif n° 1, en particulier à l'aube de l'intégration des dix nouveaux membres dans l'Union Européenne le 1^{er} mai.

Les nouvelles dispositions clarifient le rôle respectif de la Commission et du Conseil. Il y avait en effet jusqu'à présent une espèce de partage de compétence entre la Commission et le Conseil, qui portaient sur les dossiers de litige un regard distinct, plus technique pour la première, plus politiques pour le second. Il en découlait quelquefois une paralysie du système, notamment par défaut d'unanimité. Dorénavant la Commission proposera, avec son regard technique, et c'est le Conseil qui devra ensuite trancher. Et là les abstentions ne seront plus comptées comme des votes adverses à la proposition de la Commission car il faudra vraiment voter « contre » pour tenter de rejeter une proposition. En outre, le Conseil devra lui aussi avoir un avis « plus technique » et pouvoir, en cas de besoin, argumenter ses conclusions.

En contrepartie de cette clarification des rôles pour une meilleure efficacité, les Etats membres devront certainement renforcer leurs moyens pour garantir une maîtrise du Droit et des Jurisprudences en matière d'anti-dumping.

(Les Echos : 31/03/2004)

ACIER

Etats-Unis : vers une réutilisation indirecte de feu la « section 201 » ?

On se souvient que l'Administration américaine a mis fin en décembre 2003 à la sur-taxation des importations d'acier (mesure 201) après qu'elle ait été jugée illégale par l'Organisation Internationale du Commerce et sous la menace de représailles de l'Union Européenne autorisées par cette même OMC. Mais on connaît aussi les ressources des avocats d'affaire américains, et une vingtaine d'entre eux tente de promouvoir un projet remettant - indirectement - la section 201 sur le devant d'actualité.

L'objet de ce projet est d'élever plus encore les barrières douanières de type anti-dumping en modifiant le calcul de la marge anti-dumping : on propose de déduire du prix US du produit « dumpé » incriminé la sur-taxation de la mesure 201 appliquée pendant qu'elle était en vigueur. Un tel calcul permettrait de fait d'augmenter de 30 % les marges anti-dumping ! Du point de vue du droit, les avocats estiment qu'il n'y a pas de raison de considérer la sur-taxation 201 autrement qu'une taxe douanière ordinaire, et qu'à partir du moment où elles viennent en déduction lors de la procédure d'établissement des marges anti-dumping, il n'y a pas de raison de procéder différemment avec les taxes de la mesure 201. Sauf que justement la mesure 201 avait été défendue en tant que « mesure de sauvegarde exceptionnelle » et qu'elle est bien, à ce titre, différente des autres taxes, mais on se situe là à un niveau international alors que la proposition des avocats, transmise au Département du Commerce par le Sénateur Phil English, n'en est pour l'instant qu'au plan national.

La proposition ne vise que les produits d'acier déjà affectés par une procédure anti-dumping ou ciblés par une commission d'enquête à l'époque où la mesure 201 était en vigueur.

(American Metal Market : 29/04/2004)

Etats-Unis : les aciéristes russes ne tiennent pas à reconduire l'accord quinquennal bilatéral et le Gouvernement US ne s'y opposera pas

Les Etats-Unis et la Russie étaient liés par un accord bilatéral de 5 ans réglementant - en les limitant - les exportations d'acier du second pays vers le premier. Cet accord arrive à échéance le 12 juillet 2004 et les sidérurgistes ont dit à une délégation américaine en visite en Russie qu'ils ne voyaient aucun intérêt à le reconduire dans le futur.

Les sidérurgistes américains pour leur part souhaiteraient prolonger l'accord, pour éviter toute hausse des arrivées d'acier russe, mais leur gouvernement leur a signifié qu'une telle reconduction ne se ferait qu'à l'initiative des Russes. Et lorsqu'ils ont insisté en arguant qu'un accord séparé - mais signé en même temps - portant sur des laminés à chaud deviendrait alors caduque lui aussi, les Autorités compétentes du Commerce ont répondu qu'ils n'avaient pas la même lecture juridique des accords et qu'ils considéraient que cet accord annexe resterait en vigueur après l'expiration de l'accord quinquennal principal.

Une telle compréhension peut surprendre, mais d'une part les positions sont très partagées aux Etats-Unis entre protectionnistes à tout crin et partisans du meilleur libre-échange et que d'autre part et surtout la demande ne fait pas défaut actuellement sur le marché de l'acier !

(Metal Bulletin Daily : 22/04/2004)

MÉTAUX DE BASE

Union Européenne : négociations avec les pays Caraïbes pour l'importation de bauxite

L'Union Européenne, bientôt élargie à 25 pays, et 16 nations de la Région Caraïbes viennent d'entamer des négociations dont l'objet est d'arriver avant 2008 à un accord permettant d'assurer, à un niveau considérablement plus élevé, l'exportation de bauxite - dont celle de Jamaïque - vers l'Union Européenne. Cet accord devra comprendre la définition de plusieurs lignes de coopération commerciale entre ces

deux régions du monde, en incluant une revue des taxations douanières.

Cette initiative n'est pas isolée et reflète un engouement mondial pour ce type de démarches, en particulier en ce moment pour les matières premières minérales pour lesquelles chacun veut se rassurer, qu'il s'agisse de les vendre ou qu'il s'agisse de se les procurer.

(Metal Bulletin Daily : 21/04/2004)

Union Européenne - élargie - et aluminium : course contre la montre des ex- « Pays de l'Est » pour acheter russe

Si les Russes demandent (voir article dans « questions générales ») des compensations à l'occasion de l'élargissement de l'Union parce qu'ils ne pourront plus commercer « librement » avec leurs anciens « satellites », les anciens Pays de l'Est candidats à l'Union élargie savent de leur côté que les heures leur sont désormais comptées pour pouvoir acheter « hors taxe » les matières premières minérales nécessaires à leurs industries.

C'est ainsi que l'on a assisté à une véritable ruée de dernière heure sur l'aluminium russe dont les stocks sont tombés au plus bas. En effet si les Russes ont exporté 242 000 t d'aluminium en janvier 2003, c'est 412 000 t qui sont sorties de la Fédération en janvier 2004 !

C'est que l'enjeu est de taille pour des pays tels que la Pologne ou la Hongrie qui verront leurs approvisionnements bientôt assujettis aux 6 % de taxes sur l'aluminium.

(Metal Bulletin Daily : 23/04/2004)

AUTRES MÉTAUX

Etats-Unis : Alcoa et Alcan contre les taxes anti-dumping sur le magnésium

Dans le cadre de la procédure pour dumping initiée par le producteur américain US magnésium, à l'encontre des producteurs chinois et russes (voir Ecomine de mars 2004), la commission américaine pour le commerce international (ITC) a entamé ses auditions. Les producteurs et transformateurs d'aluminium nord-américains que sont Alcoa et Alcan se sont déclara-

rés opposés à une telle mesure en affirmant qu'elle risquait de faire monter artificiellement les prix dans un marché déjà déséquilibré. La nécessité de maintenir une diversité de l'offre se justifie d'autant plus à leurs yeux que, par le passé, US magnesium s'est avéré être un fournisseur à la fiabilité discutable.

(Metal bulletin : 29/03/2004)

LES ÉTATS

ARABIE SAOUDITE

Là aussi on garde jalousement son acier !

Compte tenu de l'exceptionnelle demande mondiale pour l'acier, la plupart des pays - sauf les exportateurs par vocation - tentent de réserver à l'usage de la nation l'acier qu'ils produisent. Un « protectionnisme » qui s'étend jusqu'aux ferrailles d'ailleurs.

Il est intéressant de remarquer que même un pays aussi financièrement puissant que l'Arabie Saoudite surveille ses exportations d'acier et envisage même de les stopper !

Le Royaume Saoudien envisage donc de garder sur place sa production - estimée à 3,8 Mt d'aciers longs (en progression de 10 % par rapport à l'année précédente) - et stopper ses exportations, évaluées à hauteur de 5 % de sa production habituelle.

(Metal Bulletin : 12/04/2004)

BRÉSIL

L'environnement : oui, mais ...

Le géant Sud-Américain est souvent critiqué par les médias occidentaux pour une insuffisante protection de la forêt amazonienne, un des poumons de la Planète. Pourtant, depuis trente ans au moins, le Brésil n'a de leçons à recevoir de personne, qu'il s'agisse de la protection des populations indigènes ou de celle de l'environnement. Sous le gouvernement du Président Luiz Inacio Lula da Silva la préoccupation environnementaliste s'est même renforcée, au point qu'une partie du monde minier commence à trouver que l'on va un peu trop loin désormais.

Les deux motifs de mécontentements volontiers cités sont d'une part une pression fiscale accrue et d'autre part un allongement des délais nécessaires à l'octroi des permis environnementaux.

En ce qui concerne les taxes dont il faut s'affranchir, il y a une tendance à s'éloigner du montant « classique » des 0,5 % d'un projet, pour se rapprocher d'une valeur de 3,5 % comme cela a été dernièrement demandé à CVRD pour le renouvellement d'un permis - Urucum Mineracao (Fe, Mn) - dans l'Etat du Matto Grosso du Sud.

Alors, comme cela a été dit ailleurs, trop d'impôt tue l'impôt, et certains opérateurs miniers ruent dans les branards et envoient des signaux forts au Gouvernement : l'investissement minier pourrait s'infléchir et certains minerais pourraient être recherchés ailleurs ...

C'est ainsi que CVRD s'est livré à un bras de fer avec les autorités fédérales de l'environnement à propos de son projet bauxite de Paragominas. Il aura fallu en effet un an avant que le dossier, bloqué jusqu'alors, ne connaisse une issue favorable ... juste après que CVRD ait annoncé avoir signé un accord avec le Guyana pour s'approvisionner en bauxite pour le projet Alunorte. Par ailleurs le géant brésilien est très préoccupé par le devenir de plusieurs projets majeurs (cuivre, fer, nickel) situés dans la région amazonienne (district de Carajas).

Tous les mineurs du Brésil ne partagent pas l'inquiétude de CVRD, mais ce dernier est un des poids lourds du pays et son attitude mérite réflexion. Dans ce domaine comme dans plusieurs autres (dont la réforme du secteur bancaire et la réforme agraire), le Président « Lula », porteur de beaucoup d'espairs au Brésil, devra naviguer au plus près, entre réalisme et concessions aux lobbies - au lobby environnemental dans ce cas précis -.

La marge de manœuvre sera étroite, sachant que l'on estime dans ce pays que, pour entretenir un taux de croissance annuel de 3 à 3,5 %, le secteur minier national devra dans l'avenir se développer à un rythme bien plus soutenu, avec un investissement de

l'ordre de 30 milliards de dollars pour les dix prochaines années !

(Metal Bulletin : 12/04/2004)

FRANCE

Un progrès encore dans l'infrastructure géologique française

Le BRGM a présenté la version numérique de la nouvelle édition papier de la carte géologique révisée de la France à l'échelle de 1/1 000 000.

Une version en mode image permet d'avoir, sur support informatique, une reproduction de la carte papier.

Une version en mode vecteur permet de pouvoir associer, au gré des utilisateurs, les niveaux d'information de la carte (lithologie, stratigraphie, structure, métamorphisme, volcanisme, géochronologie) avec des niveaux d'information provenant d'autres bases de données elles aussi géo-référencées (géophysique, géochimie, hydrogéologie, environnement, socio-économie, démographie, météorologie ...).

Le Référentiel Géologique de la France (RGF) est en cours d'élaboration et devrait se finaliser à partir de 2006. Sera alors possible une vision de la quasi-totalité du sol/sous-sol français sous forme de carte numérique (images et vecteurs). Il aura fallu pour cela intégrer plus de 500 000 points d'observation et harmoniser plus de 1 100 cartes géologiques ! Une harmonisation départementale à 1/50 000 et une synthèse régionale à 1/250 000 constitueront une plus-value certaine.

Disposer d'une cartographie précise « sans frontière » et susceptible d'être utilisée en combinaison avec d'autres bases de données satisfera le citoyen amateur et sera un appui précieux pour le technicien dans son expertise ou pour l'élu dans sa prise de décision.

(Dépêche Europe 1 : 02/04/2004 ; information BRGM)

Des chercheurs élucident un point-clé de la formation des rubis

Les rubis font partie des gemmes de valeur marchande élevée et à ce titre entre autres les chercheurs tentent de mieux comprendre les processus physico-chimiques conduisant à leur formation afin de mieux appréhender les règles de leur répartition.

Dans cet objectif, des équipes associées de l'IRD et du CRPG-CNRS de Nancy ont étudié les gisements pakistanais, népalais et vietnamiens (marbres à rubis). Ils ont pu montrer que des fluides chauds et surtout salés ont joué un rôle majeur lors de la cristallisation des pierres ($t^{\circ} > 600^{\circ}\text{C}$ et P voisin de 4,3 kilobars). Ainsi, seuls les marbres (calcaires métamorphisés) qui se trouvaient dans une séquence sédimentaire incluant à l'origine des couches d'évaporites peuvent contenir des rubis. La fusion de ces roches salées donne un liquide chaud capable de lessiver les éléments constitutifs du rubis (oxyde d'aluminium + traces de chrome et vanadium pour la couleur) et recristalliser sous forme de gemme dans les cavités du marbre, piégeant, de par son imperméabilité, les jus évaporitiques.

Les processus de formation des évaporites sont relativement bien maîtrisés (lagons peu profonds, deltas ...), et, avec une sélection paléo-géographique adéquate sur les séquences meta-sédimentaires, les chercheurs de rubis pourront disposer d'un guide supplémentaire pour restreindre la taille des périmètres d'exploration.

(*Le Journal du CNRS* : n° 170-171 de mars-avril 2004)

GABON

Arrivée en fanfare de CVRD sur le manganèse

Roger Agnelli, président du puissant groupe brésilien CVRD (Compania Vale do Rio Doce) vient de faire une visite remarquée au Gabon. Il est venu prendre acte de l'octroi par l'Etat gabonais de deux permis de recherche pour manganèse (régions de Franceville et de Okondja) et annoncer une forte volonté d'investir dans le pays dans le cas où les travaux de prospection auraient une issue positive.

CVRD est présent au Gabon à travers sa filiale locale CMTR et compte investir 6 milliards de francs CFA dans des travaux de reconnaissance visant à préparer le terrain pour une pré-faisabilité de projet minier. Mais le président Agnelli est allé au-delà de cette phase préliminaire pour assurer que son groupe était financièrement prêt à assumer toute sorte d'investissement « périphérique » - routes, bretelles de chemin de fer, barrage hydroélectrique... - si un succès d'exploration permettait de passer à un stade d'exploitation.

L'Etat Gabonais de son côté a assuré une large publicité à cette démarche de CVRD. Mais il demeure délicat de prendre l'exacte dimension des intentions du géant brésilien et de savoir à quelle échéance CVRD peut représenter une menace pour Comilog et Eramet qui, pour sa part, a renforcé son contrôle sur le management du chemin de fer Transgabonais (par l'intermédiaire de Setrag).

Une chose est sûre toutefois : CVRD, premier producteur mondial de fer, a de puissants moyens et on peut rappeler à cet égard que son bénéfice net en 2003 a été de 1,548 milliards de dollars !

CVRD est aussi un groupe ambitieux, au Brésil comme à l'extérieur, en se renforçant sur le fer - son domaine d'excellence - et l'acier - accord avec Arcelor -, mais également en se diversifiant pour n'être pas exclusivement dépendant du fer - vers l'aluminium, le cuivre et le nickel, mais aussi vers l'or et peut être le diamant dans l'avenir -. Et CVRD entend enfin profiter au maximum de la demande chinoise en métaux et, à un degré moindre, en alliages, secteurs où une ressource nouvelle de valeur renforcerait la position mondiale du géant brésilien.

(*Dépêche AFP* : 29/03/200 ; *Dépêche Gabon Flash* : 02/04/2004 ; *Dépêche Jeune Afrique* : 15/04/2004)

MACÉDONIE

Balkan Steel International bientôt sous contrôle de LNM

Le groupe Anglo-Indien LNM a signé un accord avec Balkan Steel International en vue de prendre une

participation majoritaire dans ses unités de production de rubans et feuillards situées à proximité de Skopje, capitale de l'ex province macédonienne de la Yougoslavie.

Les unités de production, enjeu de la transaction projetée, ont une capacité de production annuelle totale (laminés à chaud + laminés à froid) de 2,2 millions de tonnes.

(*Metal Bulletin daily* : 01/04/2004)

MADAGASCAR

Création d'une « Police Minière » anti-traffic

Pour renforcer son dispositif de lutte contre le trafic de pierres précieuses le Gouvernement malgache a mis en place une section spéciale de police. Dans sa première configuration, cette nouvelle unité compte onze agents assermentés, et la cérémonie de lancement de la « police minière » a eu lieu en présence de Jacques Rabarison et Mejamirado Rzafigimihary, respectivement Ministre de l'Energie et des Mines et Ministre de l'Industrialisation, du Commerce et du Développement du secteur privé.

Rappelons que le contrôle de l'exploitation des gemmes - dont le saphir plus particulièrement depuis plusieurs années - dans le pays reste un sujet de préoccupation pour les gouvernements successifs et, selon diverses estimations, ce serait plus de 80 % des exportations qui se feraient illégalement.

(*Africa Mining Intelligence* n° 82 du 31 mars au 13 avril 2004)

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

Discret conflit entre Congo Kinshasa et Congo Brazzaville à propos de mouvements illicites de diamants

Ce n'est pas la première fois que le diamant constitue une pomme de discorde entre les deux grandes nations de l'Afrique Centrale. De tout temps en effet, des diamants extraits au Congo Kinshasa ont transité par Brazzaville, au point même que, dans des époques pas si lointaines, certaines statistiques mondiales laissaient à penser que le

Congo Brazzaville était lui-même producteur de diamant.

Aujourd'hui encore les autorités de Kinshasa parlent d'importations « massives » de diamants à Brazzaville, en provenance pour l'essentiel du Kasai Occidental. Parmi les millions de carats franchissant la frontière on compterait autour de 2 millions de pierres de qualité gemme représentant plus de 60 % des exportations licites de la RDC et correspondant à une valeur estimée à 400 M\$. Dans ces conditions, et surtout à une époque où il y a un effort international majeur contre le trafic de diamant et encore plus contre ses conséquences sur l'alimentation des conflits (diamants « de la guerre »), les autorités de Kinshasa cherchent à faire acter cet état de fait par les instances du « Processus de Kimberley ».

La RDC cherche à court terme à clarifier le statut de ses diamants et à plus long terme à récupérer officiellement une partie de son patrimoine détourné. Mais tout ceci est mené à pas feutrés, afin de rester néanmoins en bons termes avec son voisin et vis-à-vis.

Rappelons que la RDC est un des producteurs mondiaux majeurs de diamant. Les grands gisements éluvio-alluvionnaires du Kasai, où les diamants de qualité « industrielle » dominant, se situent dans le prolongement des gisements de l'Angola qui contiennent à l'inverse une majorité de diamants de qualité « gemme ».

(Africa Mining Intelligence n° 82 du 31 mars au 13 avril 2004)

ROUMANIE

La privatisation de Siderurgica SC Hunedoara à plus de 80 % est finalisée

Le puissant groupe Anglo-Indien LNM a finalisé l'acquisition de 81 % des intérêts de l'entreprise sidérurgique d'Etat Hunedoara. La valeur totale de la transaction s'élève à 43,4 M\$, ce montant incluant achat d'actifs (53 %) et endossement de dettes (47 %).

Dans le futur, LNM a la projet d'investir 12 M\$ pour moderniser les installations des usines. Celles-ci sont équipées pour produire des billettes, des profilés à chaud et des barres d'acier, ainsi que des bobines de câbles

de moyenne et forte section. La capacité d'ensemble de Hunedoara s'élève à près de 500 000 t/an.

Cette opération aura au total pris un certain temps - elles avaient été engagées à l'automne 2003 -, mais ce sont des préoccupations environnementales qui en ont été la raison essentielle.

Rappelons que LNM Group, qui s'est fait en Europe le spécialiste du rachat des sidérurgies nationales dans des pays de l'Est, s'est hissé au troisième rang mondial des producteurs d'acier, derrière Arcelor et Nippon Steel. *(Metal Bulletin 12/04/2004)*

SYRIE

Projet de captage de sources sous-marines d'eau douce avec l'appui d'une société et de l'Etat français ?

La société Nymphaea Water, filiale de Géocéan créée par un ancien directeur de la Comex, a mis au point un procédé de captage de sources sous-marines d'eau douce. Celle-ci peut être piégée et acheminée vers la surface à partir du fond ou à divers niveaux du panache de montée à l'aide d'un matériel souple ou rigide, en forme de cône, parachute ou cloche suivant les cas de figure. Une récupération efficace d'une eau « suffisamment douce » (environ 1,4 g/l de sodium) a déjà été démontrée au niveau expérimental au large de Cassis ou plus récemment de Menton et Vintimille ; reste à passer dans la pratique à une distribution dans des réseaux publics à l'échelle industrielle.

Outre la France Méridionale, d'autres pays à rivages géologiquement favorables (calcaires karstifiés et jeux tectoniques verticaux postérieurs) et souffrant d'un déficit de ressources en eau douce sont potentiellement concernés par cette solution technique originale : Espagne, Maroc, Algérie, Liban, Syrie, Turquie et Grèce.

Un projet va être lancé en Syrie, pays qui a vu sa ressource traditionnelle en eau douce, l'Euphrate, se réduire considérablement avec le développement des barrages installés en amont par la Turquie. Or la façade maritime syrienne montre une grande densité de ces résurgences sous-marines que Nymphaea Water sait capter. Le pro-

gramme débutera avec un financement de 3,5 millions d'euros et l'appui des Ministères français des Finances et des Affaires Etrangères. Ce projet est tout à fait porteur d'espoir pour la Syrie, car constituant une alternative attractive à la solution des usines de dessalement de l'eau de mer qui reste très coûteuse pour qui n'est pas non plus riche en énergie.

(La Croix : 06/04/2004)

LES ENTREPRISES

ARCELOR

Suppression d'emplois au Luxembourg sur fonds général de restructurations pour abaisser les coûts d'exploitation

Le n° 1 européen et mondial de l'acier a confirmé les suppressions d'emplois au Luxembourg, à hauteur de 993 au total sur les 7 500 employés qu'Arcelor compte dans ses 7 sites industriels du Grand Duché.

Cette décision rentre dans la stratégie générale du groupe qui entend surtout faire prévaloir les effets de synergie et réduire autant que possible les coûts de production. Un programme d'envergure annoncé en mars après des résultats 2003 satisfaisants - résultat net de 257 M€ pour un chiffre d'affaires de 25,9 Md€ - et qui mettaient en particulier en lumière un désendettement spectaculaire - dette ramenée à 4,5 Md€ contre 6 Md€ un an auparavant -.

Réduire les coûts de production reste la solution privilégiée pour espérer éviter des délocalisations dans le futur. On peut à cet égard rappeler qu'une bobine laminée à froid revient à 44 \$/t aux Etats-Unis contre 398 au Japon, 385 en France, 297 en Chine et 295 au Brésil, mais que, sur ces coûts, la part de main d'œuvre est de 154 \$/t aux Etats-Unis contre 142 au Japon, 131 en France, 57 au Brésil et seulement 27 en Chine.

(*Les Echos* : 08/03/2004 ; *La Tribune* : 09/04/2004 ; *News Usine Nouvelle* : 13/04/2004)

COCA-COLA

Suspension du lancement de l'eau « Dasani » en Europe

Le géant américain des boissons a renoncé au lancement en Europe de l'eau embouteillée de marque « Dasani ». Cette décision intervient après le rappel en Grande Bretagne de 500 000 bou-

teilles présentant une teneur trop élevée en bromates. Le rappel suivait lui-même une campagne de presse ironique soulignant, lors du lancement de la nouvelle marque, que l'eau commercialisée coûtait tout de même trois mille fois plus cher que l'eau potable du robinet.

Le retrait de Coca-Cola du marché de l'eau embouteillée satisfait bien évidemment les autres acteurs dont ceux qui, en France, se partagent la majorité du marché, à savoir Nestlé Waters (36,7 %), Danone (31,1 %) et Neptune (12,3 %).

(*Les Echos* : 25/03/2004 ; *La Tribune* : 25/03/2004)

FORACO

Extension d'activité en Afrique après la fin de l'embargo sur la Lybie

La fin de l'embargo et la normalisation des relations entre la Lybie et les pays occidentaux, dont la France, permettra au spécialiste français du sondage d'accroître ses parts de marché sur le continent africain. Foraco va ainsi participer au projet « pharaonique » de la « Grande Rivière » dont l'objectif est d'exploiter des nappes phréatiques profondes (500 à 800 m) pour répondre aux besoins agricoles et urbains du pays. Ce projet assurera à Foraco un chiffre d'affaires annuel de 50 M€ pendant les trois prochaines années.

Foraco, PME marseillaise spécialiste du sondage dans les domaines de l'eau et de la mine, a réalisé en 2003 un chiffre d'affaires de 32 M€ et emploie au total 475 personnes. Son activité sondage se situe pour 2/3 dans le domaine de l'eau et pour 1/3 dans le domaine de la recherche minière. Son chiffre d'affaires se répartit géographiquement ainsi : 60 % en Afrique sub-saharienne, 20 % en Nouvelle Calédonie, 16 % en France Métropolitaine et 4 % en Amérique Latine.

(*La Tribune* : 15/03/2004)

LAFARGE

Poursuite de la stratégie de renforcement aux Etats-Unis

Après une année 2003 qui s'est terminée mieux que prévu, le géant français des matériaux de construction reste dynamique et poursuit sa politique d'achats ciblés aux Etats-Unis.

Lafarge va en effet racheter une partie des actifs de Concrete Company, société privée établie dans l'état de Géorgie. Cette acquisition permettra au groupe français de gagner une capacité de production représentant une valeur d'environ 115 M\$ et surtout de progresser territorialement vers les marchés de l'état d'Alabama et de la région du Golfe du Mexique. L'opération se fait à travers une filiale 100 % Lafarge issue du groupe Blue Circle mais les affaires seront par la suite gérées par Lafarge North America.

(*La Tribune* : 02/04/2004)

POSCO

Poursuite du dynamisme pendant le premier trimestre 2004

Le géant mondial coréen entame 2004 avec le même brio que celui montré en 2003. En effet, son bénéfice net obtenu pour les trois premiers mois s'élève à 630 M\$ (720 milliards de wons), traduisant une progression de 53,5 % par rapport à celui obtenu pour la même période en 2003. La demande chinoise reste un stimulateur fort pour les sidérurgistes et la reprise économique, sensible en Asie, produit ses effets.

(*La Tribune* : 14/04/2004)

SAINT-GOBAIN

Résultats 2003 définitifs confirmant la bonne stabilité du groupe

La publication des résultats 2003 définitifs confirme la stabilité du groupe et

sa bonne résistance dans un environnement économique global toujours difficile (reprise de croissance laborieuse et rapport de change Euro/Dollar défavorables pour les entreprises travaillant à l'international).

Le chiffre d'affaires se maintient, à 29,59 Md€ soit en léger retrait par rapport aux 20,27 enregistrés en 2002. De même, le résultat d'exploitation, à 2,442 Md€, est à peine inférieur aux 2,582 obtenus l'année précédente. Quant au résultat net - part de groupe -, il reste quasiment inchangé à 1,039 Md€ (1,040 en 2002). Enfin, et là il s'agit d'un très net progrès, l'endettement du groupe a considérablement diminué, atteignant 5,657 Md€ à fin 2003 contre 7,012 un an auparavant.

Dans ces conditions le groupe reste optimiste et compte en particulier sur une progression de son résultat d'exploitation et un maintien de sa capacité d'autofinancement - à hauteur de 2,5 Md€ -.

(La Tribune : 01/04/2004)

SIEMENS

Lourdes menaces sur l'emploi dans la métallurgie et les branches aval

La branche métallurgie - sensu lato - du géant allemand connaît de grandes difficultés et pense ne pas pouvoir éviter de nouvelles délocalisations. Il en résulterait des pertes d'emploi de grande ampleur, estimées à 5 000 par la Direction et à 10 000 par le syndicat IG Metall (5 000 à Siemens même, 3 000 chez Bosch-Siemens, 4 000 chez VDO et 700 chez SBS).

On peut rappeler que Siemens a déjà supprimé 35 000 emplois depuis trois ans.

(La Tribune : 02/04/2004)

ZINIFEX (ex-PASMINCO)

Changer de nom ne suffit pas toujours

Pasminco est revenu en bourse sous l'appellation nouvelle de « Zinifex ». Mais on ne peut pas parler de retour triomphant car les actions, mises à prix à 1,95 A\$ ne trouvaient preneurs qu'à 1,83. Ainsi, capitalisant

975 MA\$ (572 M€), le groupe austro-allemand n'a pu lever que 960 MA\$ tandis qu'il espérait en récolter 1,35 Md.

Les investisseurs se souviennent en effet des déboires du mineur de zinc quatre ans en arrière, lorsque les cours du zinc étaient au plus bas il est vrai. Surendetté, le groupe avait dû être retiré de la cote boursière (sa capitalisation était alors tombée à 56 MA\$) et placé sous administration judiciaire.

Après de laborieux efforts de restructuration le groupe réapparaît avec un autre nom et alors que les cours du zinc se sont largement rétablis ; mais même ainsi son redéploiement ne paraît pas assuré de réussir.

(La Tribune : 06/04/2004)

CARNET

FMI (Fonds Monétaire International)

Horst Koelher a démissionné au début du mois de mars de son poste de Directeur Général du FMI, dans l'objectif de pouvoir être candidat à la Présidence de la République Fédérale de l'Allemagne. Les discussions, voire les négociations pour lui trouver un successeur se poursuivent activement. Les deux candidats favoris des Européens (il est de tradition que ce poste soit tenu par un Européen) sont l'Espagnol Rodrigo Rato et le Français Jean Lemierre, mais c'est le premier qui paraît actuellement avoir le plus de chances en recevant l'appui des américains.

(Les Echos : 23/03/2004 ; La Tribune : 02, 05 et 15/04/2004)

Gouvernement Français

Le nouveau gouvernement mis en place après les élections régionales plusieurs nominations intéressent plus ou moins directement le monde des matières premières minérales :

- Nicolas Sarkozy est nommé Ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie ;
- François Fillon est nommé Ministre de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ;
- Serge Lepeltier est nommé Ministre de l'Ecologie et du Développement durable ;
- Patrick Devedjian est nommé Ministre Délégué à l'Industrie ;
- François d'Aubert est nommé Ministre Délégué à la Recherche ;
- Tokia Saïfi est nommée Secrétaire d'Etat, en charge du Développement Durable ;

(Le Monde : 02 avril 2004)

Petra Diamonds

Alec Medlycott a été nommé Directeur de Petra Diamonds en Angola. C'est un géologue de terrain spécialiste

du diamant qui parle très bien le portugais. Cette nomination traduit l'intérêt que Petra porte à l'Angola et au projet d'Alto Cuilo (voir Ecomine de mars) pour lequel il est associé à BHP Billiton.

(Africa Mining Intelligence n° 83 du 14 au 27/04/2004)

ECO-NOTE

L'OR DES BANQUES CENTRALES ; SITUATION A MI-AVRIL

par

C. Hocquard et Ph. Gentilhomme , BRGM

Les Banques Centrales (en y incluant le FMI) détiennent environ 30 000 tonnes d'or.

Le premier Accord de Washington (Central Bank Gold Sales Agreement - CBGSA) de septembre 1999, entre les principales Banques Centrales, qui visait à limiter volontairement les ventes des stocks d'or à 400 tonnes par an, a pris fin en septembre 2004.

Son renouvellement (CBGSA-II), qui limite cette fois les ventes d'or à 500 t par an sur 5 ans (soit au total 2 500 t d'or) a été approuvé par les 14 Banques Centrales Européennes. Le stock à fin 2003 des Banques Centrales ayant signé le CBGSA-II atteint 13 288 tonnes d'or.

Depuis 2 ans, le cours de l'or a considérablement augmenté passant de 280 à 400 USD/once, avec un pic à 430 \$ en janvier 2004. La hausse du cours de l'or apparaît aujourd'hui mécaniquement lié à la baisse du billet vert, amplifiée par une spéculation des fonds de placements.

Vendre ou ne pas vendre....

- Face à la fragilité du dollar, ne vaut-il pas mieux conserver de l'or que des billets verts ? Les partisans arguent d'une probable reprise de l'inflation mondiale, laquelle reste hypothétique, n'étant perceptible sur aucun indicateur.
- Compte tenu du cours élevé du métal jaune, n'est-ce pas le bon moment pour s'en débarrasser étant donné qu'il ne rapporte aucun intérêt et que l'or est à un cours élevé, voisin de 400 USD/once ?

Le mirage des 400 USD/once va-t-il inciter les économies européennes, plombées par leurs déficits budgétaires et au bord de la récession, à peser sur leurs banques centrales (autonomes) à liquider leurs stocks d'or ? Si oui, dans quelles conditions, à quel rythme, selon quel agenda ?

Qui va prendre l'initiative ...

Il est probable que, pour bénéficier du cours élevé actuel de l'or, plusieurs Banques centrales veuillent s'inscrire en tête du chronogramme des ventes dès septembre 2004, si le prix actuel se maintient à ce niveau.

- **La Bundesbank** ? Celle-ci a déjà laissé entendre dès 2002 qu'elle serait déjà prête à écouler 600 de ses 3 450 tonnes d'or¹.
- **La Banque de France** ? La France avec ses 3 000 tonnes ? Une opportunité ? La Banque de France décidera « avant l'automne » d'une vente de son or, déclare Christian Noyer, gouverneur de la Banque de France. Celui-ci a indiqué que « l'or est un actif monétaire, c'est la même chose que les réserves de change ». Vendre les stocks reviendrait donc à « enlever un actif » au bilan de la Banque de France. La décision d'une vente de l'or de la Banque de France, qui n'est pas prise aujourd'hui, sera tranchée en toute indépendance par la Banque de France, et nous annoncerons notre décision avant l'automne. Pour des raisons juridiques, « il n'est pas question de le vendre pour donner directement au gouvernement l'argent obtenu. Ce qui pourrait être envisagé, ce serait de transformer une petite partie de l'or qui ne rapporte aucun intérêt en un investissement plus rémunérateur ». Le budget de l'Etat pourrait ainsi « percevoir dans le futur des dividendes plus importants que par le passé ». La vente de 500 tonnes d'or rapporterait un peu plus de 5 milliards d'euros, alors que la dette publique de la France tourne autour de 1 000 milliards d'euros.

¹ 2002/02/20 The president of Germany's Bundesbank, Ernst Welteke said that the German central bank would diversify its assets away from gold "We have significant gold reserves in the Bundesbank, and of course we are happy if the gold price rises.

M. Christian Noyer propose donc de vendre une quantité en accord avec le CBGSA-II, de placer cet argent et d'en reverser les intérêts au budget de la nation. Toutefois, le gouverneur de la Banque de France ne précise pas que vendre à 400 USD des onces d'or comptabilisées à un prix très inférieur dans les comptes nationaux représente une belle plus value financière. Comment cette plus value sera-t-elle traitée ? Ira-t-elle grossir les réserves de la banque ou sera-t-elle reversée au budget de l'Etat ?

Si la décision de vendre est prise, il conviendra alors de le faire lorsque le cours est le plus avantageux, c'est à dire de l'ordre de 400 \$/oz. Quel sera le prix de l'or en septembre 2004 ?

Rappel de quelques ordres de grandeur :

Situation de la Banque de France

ACTIF	Au 01 août 2003, (en millions d'euros)
Avoirs en or	29 373

La valorisation boursière de la part détenue par l'Etat dans des entreprises publiques cotées est de l'ordre de 40 milliards d'euros.

Le déficit du budget de l'Etat en 2003 se situe entre 50 et 65 milliards d'euros.

Valorisation des réserves d'or de la banque de France (ordre de grandeur au cours du marché) : 3 000 tonnes d'or = ~100 millions d'onces x 400 USD/tonne = 33 milliards d'euros. C'est environ la moitié du déficit budgétaire de cette année.

100t, soit environ 3,3 % du total des réserves (3 025 t). Ces 100 t, au cours actuel de 325 euros/once (400 USD), représentent 1,05 milliards d'euros.

	Tonnes d'or	En % des réserves du pays (ratio or/devises)	Repères - Production d'or mondiale d'origine minière = 2 604 t - Offre mondiale d'or (production minière + recyclage + déstockage privés et publics) = 3 868 t
Allemagne	3 439	46.6 %	
France	3 025	56,6 %	
Italie	2 452	48,6 %	
Suisse	1 656	31.7 %	
Pays-Bas	801	47.8 %	
B.C Européenne	766	?	
Espagne	523	25.8 %	
Portugal	517	52.4 %	
Autriche	318	31.9 %	
Belgique	258	23.7 %	
Suède	185	11.11 %	
Grèce	107	22.6 %	
Finlande	49	6.1 %	
Irlande	6	1.8 %	
Luxembourg	2	11.5 %	

Répartition des stocks d'or des banques centrales ayant signé le CBGAI

Etats-Unis	8 149
FMI	3 025
Japon	765
Chine	500
Taiwan	421
Venezuela	356
Russie	415
Liban	286
Inde	357

Autres stocks d'or significatifs de pays (et du FMI) non signataires



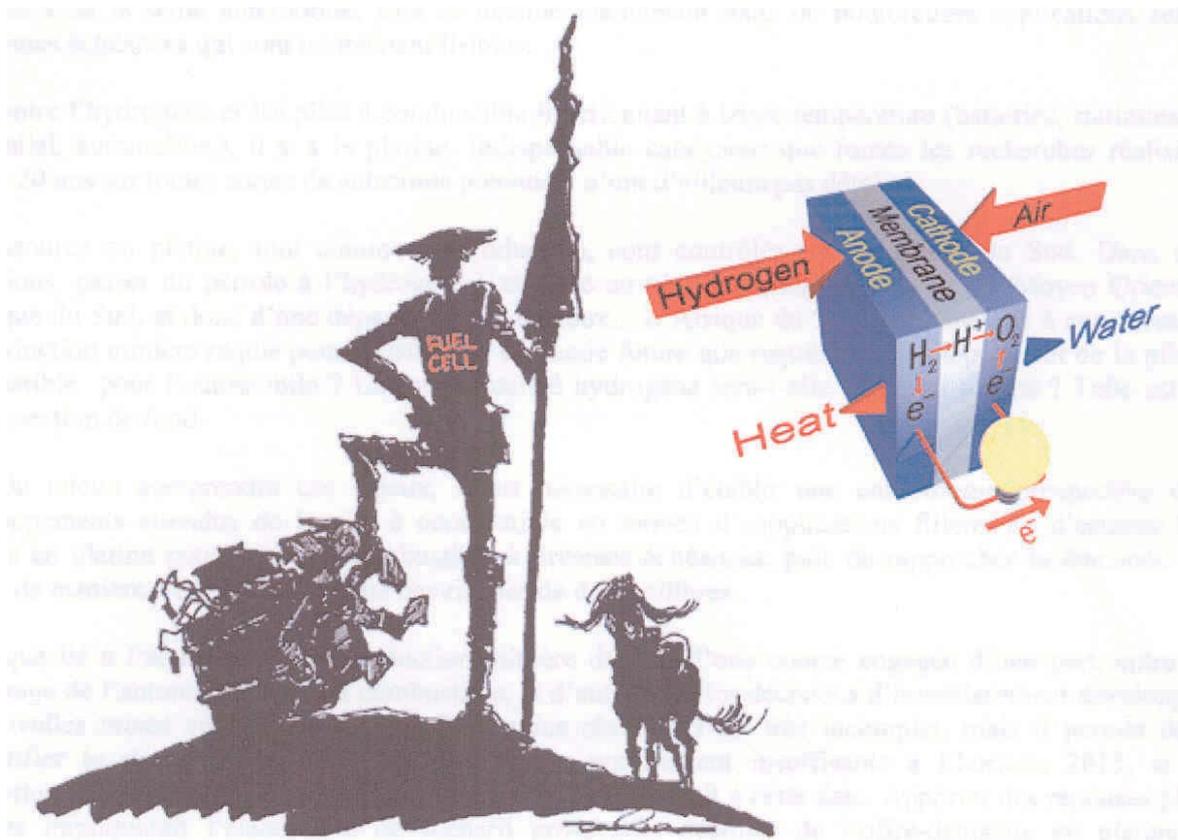
ÉCONOMIE HYDROGÈNE, ÉCONOMIE DU PLATINE

par

C. Hocquard, BRGM

« Il y a encore quelques années encore, un progrès aussi rapide dans le développement de la pile à combustible aurait été qualifié de pure utopie ».

L. Burns, Vice-Président de General Motors



Économie hydrogène, économie du platine ?

Du syndrome pétrolier au syndrome hydrogène

La pile à combustible ne se réduit pas à une simple innovation technologique. Elle permettra l'entrée dans la société hydrogène, sans carbone, véritable révolution sociétale du XXI^e siècle. Il serait tout aussi réducteur de ne voir dans l'hydrogène qu'un vecteur d'énergie, même s'il est évident qu'il sera très longtemps produits avec des énergies fossiles comme le gaz et le charbon. Pile à combustible et hydrogène seront pendant très longtemps la seule alternative pour réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre et pour préserver les ressources pétrolières bientôt déclinantes pour des applications plus nobles que leur simple combustion. La pile à combustible n'est plus un produit « futuriste » ni une dépendant de la seule automobile. Elle se décline maintenant dans de nombreuses applications selon différentes échéances qui sont maintenant lisibles.

Mais entre l'hydrogène et les piles à combustible fonctionnant à basse température (batteries, stationnaire résidentiel, automobile.), il y a le platine. Indispensable catalyseur que toutes les recherches réalisées depuis 20 ans sur toutes sortes de substituts potentiels n'ont d'ailleurs pas détrôné.

La ressource en platine, tout comme la production, sont contrôlés par l'Afrique du Sud. Dans ces conditions, passer du pétrole à l'hydrogène - et donc au platine - , signifie passer du Moyen Orient à l'Afrique du Sud, et donc d'une dépendance à une autre... L'Afrique du Sud arrivera-t-elle à aux niveaux de production minière requis pour satisfaire la demande future que requiert le développement de la pile à combustible pour l'automobile ? La future société hydrogène sera-t-elle otage du platine ? Telle est la vraie question de fond.

Afin de mieux comprendre ces enjeux, il est nécessaire d'établir une chronologie prospective des développements attendus de la pile à combustible en termes d'« applications filières » ; d'estimer les besoins en platine pour la pile à combustible à diverses échéances, puis de rapprocher la demande de l'offre de manière à estimer l'intensité des risques de déséquilibres.

Le risque lié à l'insuffisance de production minière dépend d'une course engagée d'une part, entre le démarrage de l'automobile à pile à combustible, et d'autre part, les décisions d'investissement développer de nouvelles mines en Afrique du sud. L'exercice réalisé ici est très incomplet, mais il permet déjà d'identifier le risque d'une production de platine notoirement insuffisante à l'horizon 2015, si la production de masse des véhicules à pile à combustible démarrerait à cette date. Apporter des réponses plus précises impliquerait l'élaboration de scénarii prospectifs détaillés de l'offre-demande en platine à différentes échéances (2015, 2030, 2050).

1. LES ÉCHÉANCES DU DÉVELOPPEMENT DE LA PILE À COMBUSTIBLE À CATALYSE PLATINE

Pour le public, la PAC (pile à combustible) est encore considérée comme un produit « futuriste » dépendant de la seule automobile. Afin de mieux en comprendre les enjeux, il est nécessaire d'établir une chronologie prospective des développements attendus en termes d'« applications filières ».

On distingue les piles à combustible (tableau 1) qui fonctionnent à haute température et celles qui fonctionnent à basse température, lesquelles nécessitent une catalyse platine². Parmi ces dernières, les piles à membrane échangeuse de protons - PEMFC - et celles à méthanol direct - DMFC - sont celles qui présentent le plus grand nombre d'applications.

² Avec également du ruthénium (Ru), à l'anode qui permet de contrer l'effet nocif de l'oxyde de carbone sur le platine.

	Electrolyte	Température	Combustible	Applications	Catalyseur
PEMFC (Proton exchange membrane fuel cell)	Polymère	80°C	hydrogène	Automobile	Pt
Micro-DMFC (Direct methanol fuel cell)	Polymère	120 °C	méthanol	Batteries pour électronique mobile	Pt-Ru
AFC (Alkaline)	Hydroxyde de potassium	60 - 90 °C	Hydrogène et oxygène purs	Espace, militaire	(Pt)
PAFC (Phosphoric Acid)	Acide phosphorique	150-200°C	Essence, gaz naturel	Stationnaire (hôpitaux, écoles)	(Pt)
MCFC (Molten Carbonate)	Li/K carbonate	600 - 650°C	Essence, gaz naturel	Stationnaire centrales électriques	Ni
SOFC (Solid Oxyde)	Sulfate de césium	900 -1000°C	Essence, gaz naturel	Stationnaire Industrielles	

Tableau 1 : Les différents types de pile à combustible

Nous avons résumé ci-après cette chronologie d'apparition probable par **filière d'application**, sachant que toute percée technologique passe par quatre stades évolutifs : R&D en laboratoire, préséries pour tests pilote, début de la production industrielle sur un marché de niche (« take-off »), puis pénétration massive du marché (« mass market »).

➤ **2005 (début de l'industrialisation) - 2008 (pénétration massive) : Micro-PAC de type « DMFC » pour les équipements NTIC mobiles**

Les sociétés Casio, Hitachi, NEC, Toshiba, Samsung, Motorola, et Smart Fuel Cell ont chacune annoncé la commercialisation de systèmes intégrés dès 2005, et Intel à partir de 2007. Au delà de ces effets d'annonce, qui montrent la nette domination japonaise, on peut en déduire une chronologie de commercialisation des micro-pac (1-100 W) :

- dès 2005 : d'abord, comme chargeurs de batteries (appareils NTIC portables) ;
- 2006-2008 : ensuite, comme batteries d'ordinateurs portables. Une autonomie de 40 heures est l'objectif minimum visé³ pour acquérir une nette supériorité (autonomie/coût/longévité) sur les batteries NiMH et Li-ion ;



De la R&D au « mass market » :
4,5 milliards de batteries par an

2002 :	218 MUSD
2005 :	2 400 MUSD
2009 :	7 000 MUSD

- 2008 : enfin, la réduction de taille (format de pile AA), permettra d'envisager la production de masse de ces batteries pour les petits appareils mobiles (communication, informatique, jeux, etc.). Tous les autres types de piles et de batteries seront alors directement concurrencés.

³ " The biggest problem is stopping methanol crossing over the membrane. A high concentration of methanol to water is desirable (> 10%), but if this concentration is too high fuel can leak across the membrane and be wasted ".

➤ **2005 (début) - 2010 (pénétration massive) : PAC stationnaires de type « DMFC » pour la cogénération résidentielle**

Il s'agit de PAC (< 300 kW) destinées préférentiellement à la cogénération⁴ (énergie et chaleur) résidentielle⁵ (maisons isolées, nouveaux lotissements, etc.). Les petits groupes électrogènes seront directement concurrencés. Mitsubishi annonce un rendement énergétique global qui dépasse 80 % (incluant un rendement électrique de 34 %). Malgré cet exceptionnel rendement énergétique, la pénétration sera très progressive, directement liée à la disponibilité d'un réseau de distribution de gaz naturel et à la baisse du prix de la pile (« stack »).

➤ **2010 (marchés de niche) - 2020 (début de la pénétration massive) - 2040 (technologie mature dominante) : PAC de type « PEMFC » pour l'automobile (et les autres moyens de transport)**

En se basant sur une quantité annuelle de 100 000 unités, une pile à combustible d'automobile coûte aujourd'hui encore 30 000 dollars à produire, soit dix fois le prix d'un moteur thermique comparable. Les facteurs essentiels qui interviennent ici sont les matériaux onéreux utilisés dans la pile elle-même, le stockage de l'hydrogène, et les composants de l'unité de commande.

De plus, de nombreux « bottlenecks » technico-économiques doivent encore être résolus, comme le pic de puissance au démarrage (appoint d'ultracondensateurs), le gel (Honda a testé une PEMFC résistante à -10°C), le prix du catalyseur platine (réduire la quantité), le vieillissement trop rapide de la membrane, le stockage de l'hydrogène (comprimé, liquide ou adsorbé), la taille et le poids du stack, l'électronique de gestion, la production et la distribution de l'hydrogène (réformage du gaz naturel). Bien que nombre de ces points aient déjà été résolus, on est encore loin d'une solution intégrée viable conduisant à la production massive d'automobile. De plus, au delà des défis industriels, économiques, environnementaux⁶ et de fiabilité, c'est aussi et surtout celui de l'acceptation sociétale qui sera déterminant.

Malgré toutes ces difficultés, il semble néanmoins possible d'envisager le chronogramme suivant :

- 2004 : tous les constructeurs automobiles testent actuellement soit des prototypes, soit des mini-séries de plusieurs dizaines de véhicules FCV (Fuel Cell Vehicle). Mercedes, qui en est à sa 5^{ème} génération, teste une mini-flotte de 60 automobiles. La Ford U est également un concept hybride⁷. Dans le même temps, sachant que la technologie PAC ne sera pas prête pour faire face aux échéances des nouvelles réglementations européennes en matières d'émissions de GES et de particules, ils affinent les solutions alternatives (diesel plus petits, véhicules électriques et hybrides, moteur à combustion à hydrogène). Les autobus sont particulièrement concernés, compte tenu de leur utilisation sensible en milieu urbain, de moindres contraintes d'encombrement, et de subventions. Les applications militaires sont également visées⁸ ;
- 2010 : démarrage commercial des premières flottes urbaines de véhicules « PEMFC » dans les transports collectifs (autobus et taxi), les administrations, et les sociétés de livraison. Ils seront utilisés comme véhicules officiels pour les JO de Pékin de 2008, tandis que la première « hydrogen highway » est annoncée pour 2010 en Californie. Un premier prototype de locomotive « PEMFC » est également envisagé pour 2010 ;
- 2015-2020 : début de la commercialisation des véhicules « PEMFC » particuliers. Un consensus des principaux constructeurs automobiles japonais et nord américains indique le « take-off » dans la fourchette 2015-2020, et plusieurs millions d'unités dès 2020 ;

⁴ Pour les installations plus puissantes, à finalités industrielles, des PAC - MC (Molten Carbonate) ou SO (Solid Oxide) fonctionnant à plus haute température (600 à 1 000°C, sans besoin de la catalyse Pt) seront privilégiées.

⁵ Gaz de France a installé 5 piles à combustible de type PEMFC en milieu urbain en février 2003. Elles produiront de l'électricité pour trois à quatre logements. D'une puissance électrique de 4 kW et d'une puissance thermique de 5,6 kW, chaque pile fonctionne au gaz naturel avec un rendement énergétique de 80 %.

⁶ Le rendement « du puits à la roue » de ces véhicules PEMFC devrait atteindre 42 %, à comparer aux 28 % des hybrides (Prius de Toyota) ou aux 14 % des actuels véhicules à moteur à combustion interne.

⁷ Avec l'ajout d'un groupe de batteries de 300 V et de freins électrohydrauliques à récupération d'énergie.

⁸ Plusieurs rapports : Genesis Fueltech Inc. « Military Fuel Cells: The Next 5 Years », et « Fuel Cell Market Survey: Military Applications, S. Geiger and D. Jollie, FCT, 2004 ». En France, la DGA, qui cofinance avec l'Ademe le « Réseau PACo », travaille sur le projet FELIN sur les équipements électroniques et les sources d'énergie pour l'infanterie ; ainsi qu'avec le fabricant de piles à combustible HELION et le CEA pour les drones aériens (unmanned air vehicles - UAV), les sous-marins (unmanned underwater vehicles -UUV), ainsi que les navires.

• 2040 : Pénétration massive du marché automobile et généralisation des véhicules à hydrogène. La pile à combustible prend le pas sur le moteur thermique.

➤ 2040-2050 : Entrée dans l'économie hydrogène (sans carbone) : la pile à combustible domine dans les produits NTIC, les applications stationnaires, et les transports⁹

Lors du lancement début 2003 du programme « FreedomCAR » (1,7 milliards de USD sur 5 ans), le Président Bush a bien résumé les enjeux stratégiques, énergétiques et environnementaux de la PAC pour les Etats-Unis :

« If we develop hydrogen power to its full potential, we can reduce our demand for oil by over 11 million barrels per day by the year 2040. America currently imports between 10 million barrels of oil daily. America currently imports 55 percent of the oil it consumes; that is expected to grow to 68 percent by 2025. It's an initiative that will reduce air pollution from power plants by 70 percent by the year 2018 ».

2. QUELLES SERONT LES BESOINS EN PLATINE POUR LA PAC ?

Au delà des autres utilisations qui vont également consommer du platine, l'enjeu majeur consiste à estimer, à partir de 2015-2020, la consommation de platine par les automobiles FCV, sur la base de la quantité de platine par véhicule et le nombre de véhicule qui seront construits à différentes échéances.

➤ la quantité de platine par véhicule

La désagrégation du coût total de la pile PEMFC montre que les métaux précieux Pt (Ru) comptent pour plus de 50 %¹⁰. La R&D travaille depuis plus de 10 ans à la recherche d'un catalyseur plus économique, mais jusqu'ici, aucune substitution crédible n'a été trouvée. Le platine permet non seulement d'obtenir les meilleurs rendements, mais de plus, il est stable. En revanche, d'autres alliages platine (Cu, Ag, Au) sont en cours d'évaluation. Actuellement, compte tenu, de la quantité encore très (trop) importante de platine en jeu (> 100 g Pt par véhicule) et du prix du platine (900 USD/oz), le platine (environ 3 000 USD) est l'un des éléments clef de la PAC. L'objectif est de réduire cette quantité à 15 g Pt par véhicule pour une puissance de 70 kW (environ 450 USD au cours actuel, équivalent à 0,214 g par kilowatt), mais le début de la production massive envisagée à partir de 2015-2020 pourrait se faire avec une quantité intermédiaire proche de 40 g Pt par véhicule.

➤ la quantité de platine nécessaire

Il est possible de faire des premières projections rapides de la demande en platine en prenant des fourchettes extrêmes :

• **pour 2020 (hypothèse basse)** : 5 millions de véhicules FCV¹¹ par an x 20 g/voiture = 3,2 Moz Pt (soit 55 % de la production minière de platine de 2002 !). Dans une hypothèse haute de 10 millions de FCV, on voit que la disponibilité en platine, déjà tendue, deviendrait alors un vrai goulet d'étranglement ;

• **En 2040**, si les 2/3 du parc mondial de véhicules (1,6 milliard de véhicules contre 800 millions aujourd'hui) étaient des FCVs, et sur la base de 14 g par véhicule¹² (70 kW), ce sont 14 000 tonnes de platine (450 Moz) qui seraient alors immobilisées sur roues...

La vérité sera sans doute plus raisonnable, mais le risque d'une offre insuffisante de platine demeure un risque élevé et inacceptable en regard des enjeux sociétaux. D'ailleurs, la société américaine TIAX a évalué les

⁹ 2050 : Applications aéronautiques ? « FASTec hydrogen-powered electric airplane project ».

¹⁰ Il s'agit du prix métal + la préparation du matériau catalytique. Une encre noire est préparée en dispersant de la des nano cristallites dispersées de Pt (alliage Pt-Ru pour l'anode) à la surface de particules de carbone. Cette encre catalytique (« catalyst ink ») est appliquée comme une couche de peinture sur les deux côtés de la surface de la membrane électrode. La membrane originelle (programme spatial Gemini) des années 60 utilisait 4 mg Pt/cm² de membrane. Aujourd'hui, la quantité de platine a baissé et n'est plus que de 0.5 mg/cm² de membrane. L'objectif des laboratoires de recherche est d'atteindre 0.15mg/cm² de membrane. La dernière pile Ballard Mark V en est encore loin : 0,6 mg Pt/cm² (cathode) et 0,25 mg Pt/cm² + 0,12 mg Ru/cm² (anode).

¹¹ Un nouveau véhicule FCV ne substituera pas les 3 g de platine contenu dans le pot catalytique d'un véhicule conventionnel, tant la croissance du parc mondial est rapide.

¹² Le U.S. Department of Energy (DoE) a pour objectif 12,6 g de Pt pour 70 kilowatt.

impacts de la PAC pour le compte du DoE (Department of Energy). Dans son rapport publié en 2002, les conclusions concernant le platine sont claires :

« One factor that drives the cost of fuel cell production is the high cost and limited availability of platinum, which is necessary for fuel cell production. During the first 30 to 40 years of the hydrogen economy, platinum would be a major issue ».

3. LE RISQUE PLATINE : « TOWARD A NEW VULNERABILITY: A PLATINUM PRODUCTION SHORTFALL »

Le risque platine doit être envisagé à cinq niveaux : son cours, les déséquilibres offre-demande, les réserves-ressources mondiales, l'augmentation des capacités de la production minière et le recyclage.

➤ **Le cours du platine** : Le cours du platine est actuellement très élevé, autour de 900 USD/oz (fig. 1). Les fondamentaux nous le verrons plus avant ne sont pas favorables à une baisse à court et moyen termes.



Fig. 1 : Evolution du cours du platine sur 5 ans (www.kitco.com/charts)

➤ **Le déséquilibre offre-demande** : d'une part, au niveau de la demande, le platine est victime du succès de la promotion de la bijouterie, qui consomme la moitié de l'offre mondiale de platine. Et le rôle « d'absorbeur de choc »¹³ de la bijouterie ne semble pas jouer ici, car la demande Chinoise reste très soutenue malgré son prix élevé. D'autre part, au niveau de l'offre, la croissance de l'offre minière a été en moyenne de 5 % par an sur la période 1994-2001, insuffisant pour faire face à la demande actuelle.

➤ **Les ressources et réserves mondiales de platine** : les ressources en platine sont suffisantes pour assurer plus d'un siècle de consommation au rythme actuel (tabl. 2). Le risque ne se situe donc pas au niveau de la quantité des ressources, mais au fait qu'elles soient massivement situées en Afrique du Sud. D'autant plus que, hors Afrique du Sud, tous les gisements connus sont à palladium très dominant¹⁴. De plus, il n'existe plus de stocks¹⁵ de platine et la production secondaire issue du recyclage est encore limitée (paragraphe recyclage). De ce fait, l'offre de platine est fondamentalement dépendante de la production minière de l'Afrique du Sud.

➤ **Production minière et augmentations de capacités** : Le risque platine se situe en fait au niveau minier, et plus particulièrement sur l'Afrique du Sud, qui avec 75% (fig. 2) de la production minière mondiale, se retrouve de facto en situation monopolistique. L'Afrique du Sud s'est dotée en 2003-2004 d'une nouvelle charte minière

¹³ Diminution des achats puis revente des bijoux en cas de très forte hausse du cours, comme c'est le cas pour l'or.

¹⁴ Mines de Stillwater aux Etats Unis, de Lac des Iles au Canada. Projet Arctic Platinum project en Finlande. C'est aussi le cas de tous les gisements de Ni-Cu sulfuré (Norilsk, Sudbury), où le palladium est très dominant sur le platine.

¹⁵ Les stocks russes de platine sont considérés comme liquidés et il n'y a pas de stock stratégique américain (DLA).

comportant un important transfert d'actifs¹⁶ au « Black Economic Empowerment », et une nouvelle fiscalité, finalement repoussée à 2009¹⁷. Le taux de change trop élevé du Rand, le BEE et la menace d'une nouvelle taxation freinent le développement des nouveaux projets miniers et la croissance de la production de platine. Ainsi, Anglo American Platinum (Amplats), principal producteur sud-africain et 1^{er} producteur mondial a réduit ses investissements. De ce fait, sa production n'atteindra que 2,9 Moz en 2006, au lieu des 3,5 Moz initialement prévus. En conséquence, la croissance moyenne prévue, de 7 % par an jusqu'en 2006, ne pourra être tenue (fig. 3). Les estimations montrent que le déficit d'offre pourrait atteindre 0,8 Moz de platine (millions d'onces) en 2010. Tout ceci devrait se traduire par des cours du platine durablement élevés, avec un risque de volatilité d'autant plus marqué que ce déficit d'offre structurel s'accroîtra. Les décisions d'investissement qui seront faites à partir de maintenant pour ouvrir de nouvelles mines concerneront 2015, en raison de la complexité de ces gisements (fig. 4). Par ailleurs, entre le moment où le minerai sort de la mine et celui où il est transformé en lingot de métal pur, il s'écoule encore une année. On voit ainsi que tout retard dans la politique d'investissements des groupes miniers présents en Afrique du sud pourra se répercuter, voire hypothéquer, la période de démarrage de la PAC dans l'industrie automobile. Mais aussi relancer la recherche pour d'éventuelles substitutions.

	Pays	Minerai (Mt)	Pt (Moz)
Great Dyke	Zimbabwe	2574	143
Penikat	Finlande	0	93
Noril'sk/Talnakh	Russie	1645	89
Stillwater	USA	320	36
Sudbury	Canada	427	9
Duluth	U.S.A.	0	9
Jinchuan	China	500	6
Voisey's Bay	Canada	125	2
Total			387
Bushveld Igneous Complex	Afrique du Sud		
Réserves prouvé/probable			203
Ressources			939
Total BIC			1 142
Total mondial			1 529
Pourcentage des ressources en Pt détenues par l'Afrique du Sud			75 %

Tabl. 2 - Ressources mondiales en platine et part de l'Afrique du Sud

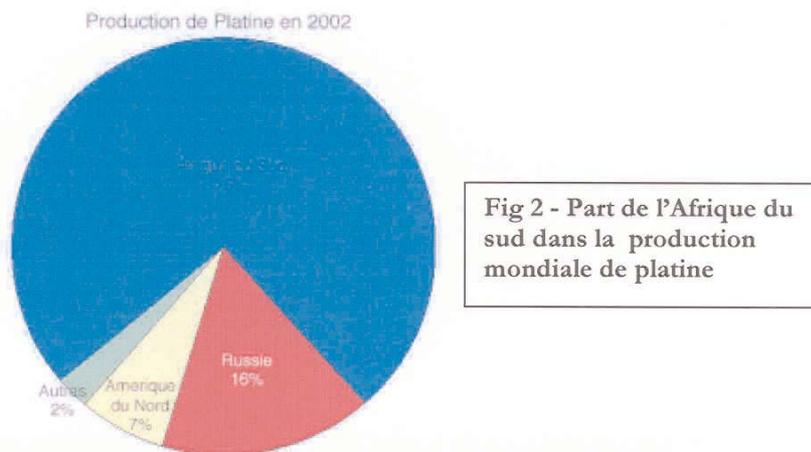


Fig 2 - Part de l'Afrique du sud dans la production mondiale de platine

¹⁶ Transfert de 15% des actifs miniers dans 5 ans pour atteindre 26% dans 10 ans (2013).

¹⁷ Royauté de 4% sur le platine et autres platinoïdes.

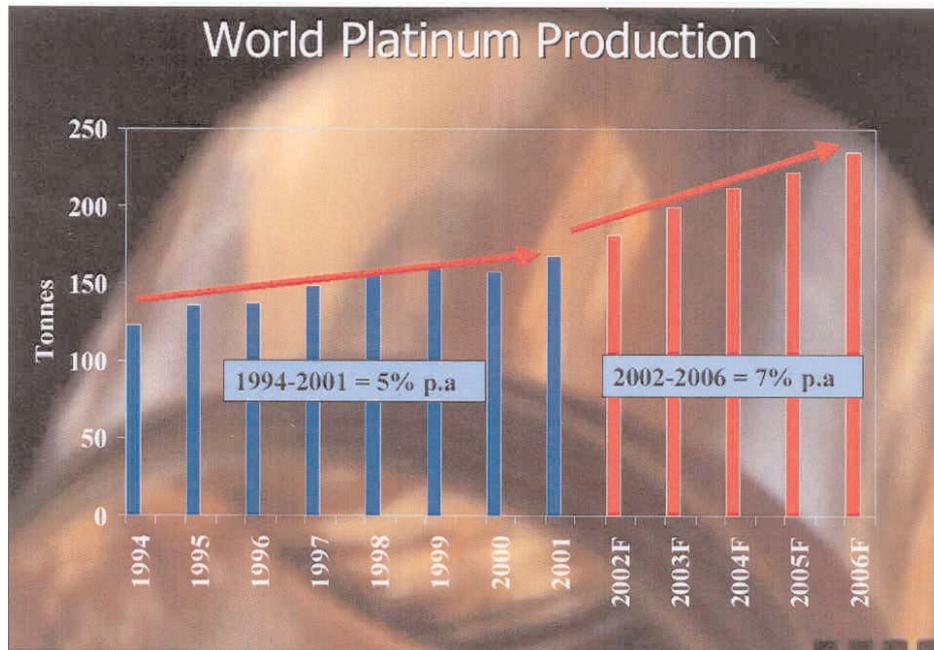


Fig. 3 - Croissance de la production mondiale de platine.



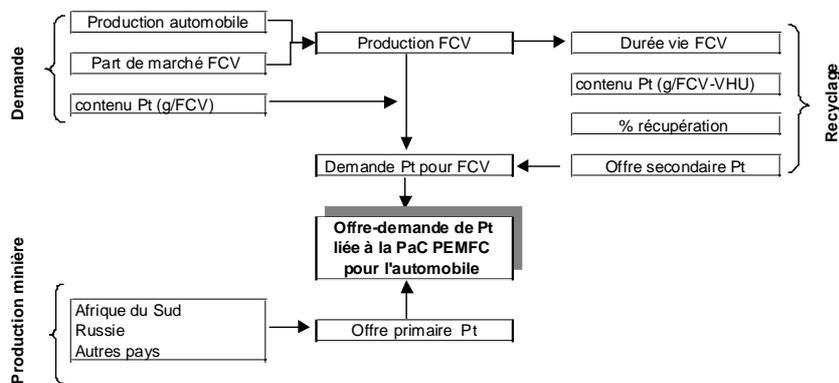
Fig 4 - Les niveaux platinifères ou « reefs » exploités dans le Bushveld sont étroits et difficilement mécanisables

➤ **Le recyclage** : il faut distinguer le recyclage des pots catalytiques de celui des piles à combustible.

- La production massive de pots catalytiques a débuté en 1993, et la durée de vie moyenne d'une automobile est de 10 ans. Le recyclage devrait donc démarrer et croître rapidement dans les années à venir (à raison de 3 à 5 g de Pt-Pd-Rh par véhicule, selon le type, mais avec une composition homogène jusque vers mi-90 (0,05 oz Pt + 0,02 oz Pd + 0,005 oz Rh, soit un ratio 10 Pt /4Pd/1Rh). A la fin des années 90 : les contraintes plus strictes des émissions font passer le ratio à 5/7/1 diminuant ainsi la part du platine. En 2000, la crise du prix du palladium¹⁸ (800 USD/oz) provoque un retour au Pt, mais la substitution n'est que partielle en raison de la vague des ventes de diesel en Europe (environ 45 % des ventes). Aujourd'hui, la situation s'est à nouveau inversée, et un retour au palladium, trois fois moins cher que le platine, paraît incontournable. Ces substitutions réciproques entre platine-palladium, frères ennemis, ne sont pas terminées car Umicore vient d'annoncer que le palladium peut maintenant être utilisé dans une proportion de 25 % dans les pots d'échappement de véhicules diesel.

- Durant les 10 à 20 années qui suivront le développement massif de la pile à combustible dans l'automobile, les quantités de Pt par véhicule seront élevées, sans pouvoir compter sur l'appoint majeur du recyclage, de sorte que toute la pression de la demande sera reportée sur la production minière. D'autre part quelles sera l'efficacité du recyclage du platine des PAC en fin de vie ?

¹⁸ Les constructeurs automobiles s'étaient tournés vers le platine à la suite d'une rétention du palladium par le russe Norilsk, premier producteur mondial.

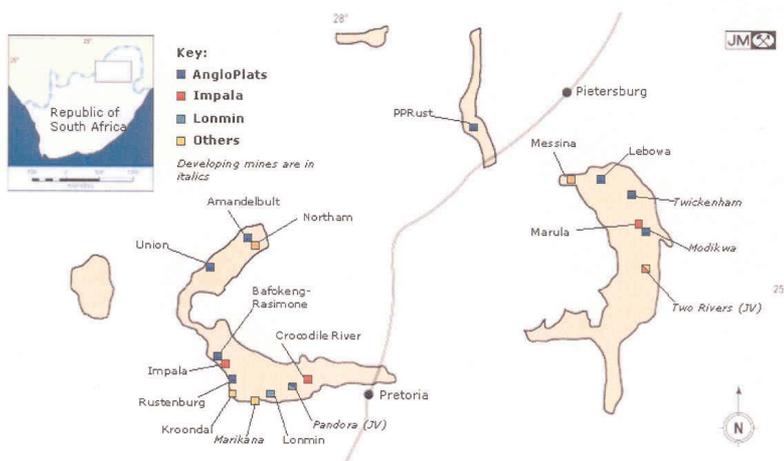


4. CONCLUSION : DU SYNDROME PÉTROLIER AU SYNDROME HYDROGÈNE ?

L'Afrique du Sud arrivera-t-elle à aux niveaux de production minière requis pour satisfaire la demande future que requiert le développement de la pile à combustible pour l'automobile ?

Le risque lié à l'insuffisance de production minière dépend d'une course engagée d'une part, entre le démarrage de l'automobile à pile à combustible, et d'autre part, les décisions d'investissement développer de nouvelles mines en Afrique du sud. L'exercice réalisé ici est très incomplet, mais il permet déjà d'identifier le risque d'une production de platine notablement insuffisante à l'horizon 2015, si la production de masse des véhicules à pile à combustible démarrerait à cette date. Apporter des réponses plus précises impliquerait l'élaboration de scénarii prospectifs détaillés de l'offre-demande en platine à différentes échéances (2015, 2030, 2050).

South African Platinum Mines



Massif du Bushveld : localisation des projets et mines de platine d'Afrique du Sud (Jonhson Matthey)

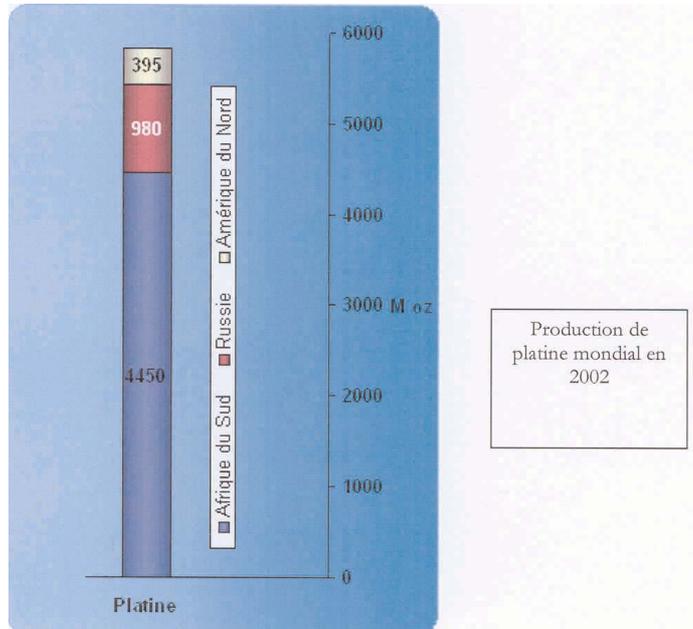
Estimate of Platinum and Palladium Reserves and Resources in the Bushveld Igneous Complex

		Northern Bushveld		Eastern Bushveld		Western Bushveld		Totals
		Platreef	Merensky Reef	UG2 Chromitite	Merensky Reef	UG2 Chromitite		
Proven and Probable Reserves	Pt	9,9	10,9	38	66,2	78,3	203,3	
	Pd	(308)	(339)	(1,182)	(2,059)	(2,435)	(6,323)	
Inferred Resources	Pt	11,3	4,8	32,7	30,6	36,7	116,1	
	Pd	(351)	(149)	(1,017)	(952)	(1,142)	(3,611)	
Million Troy ounces (Tonnes)	Pt	136	286	306	114	97	939	
	Pd	(4,23)	(8,896)	(9,518)	(3,546)	(3,017)	(29,206)	
		136	165	301	56	53	711	
		(4,23)	(5,132)	(9,362)	(1,742)	(1,648)	(22,115)	

Source: Cawthorn, R. G; South African Journal of Science 95, 1999.

les réserves sont dans le BIC Ouest
Les ressources sont dans le BIC Ouest

Afrique du Sud : ressources-réserves de platine



Définitions

Stack : série de cellules en parallèle (sandwich).

Reformage : procédé catalytique permettant de transformer le gaz en hydrogène.

Méthanol : un alcool, produit à partir du gaz naturel.

ACV « Well-to-wheel » Analyse du Cycle de Vie « de la source à la roue ».

Les programmes incitatifs

« freedomcar »

« verkehrswirtschaftlichen energie strategie » (VES) ;

« clean energy partnership » (CEP) ;

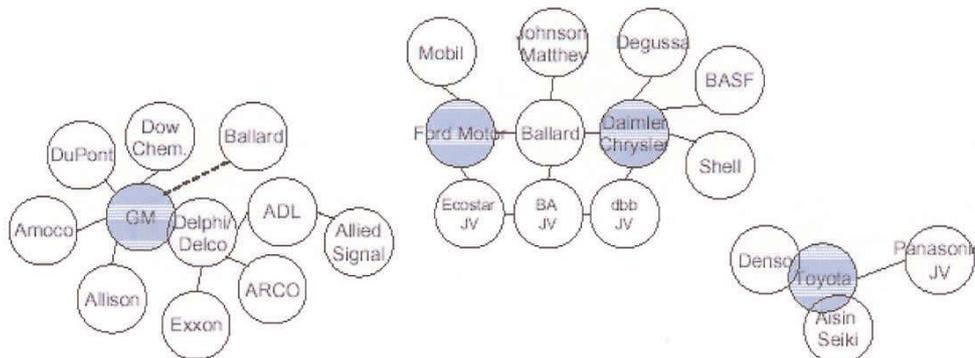
« california fuel cell partnership » (cafcp) ;

« japan hydrogen and fuel cell demonstration project » (JHFC) ;

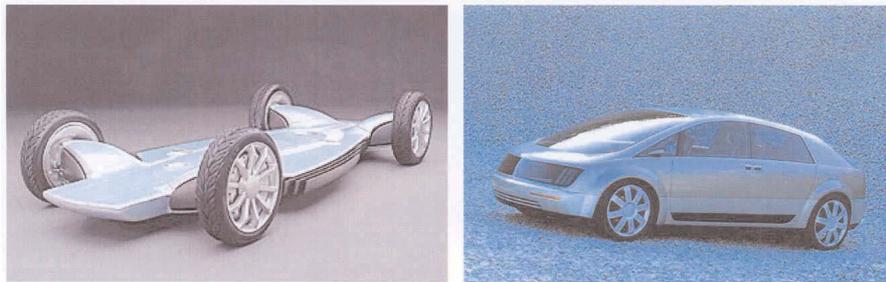
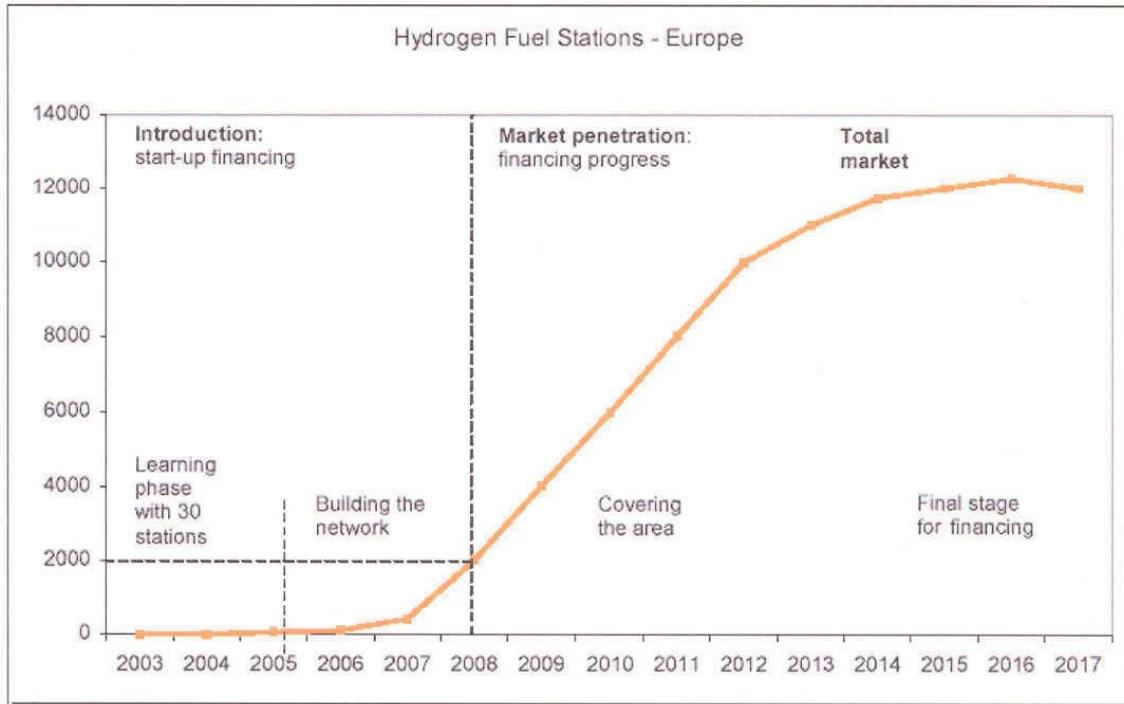
« european integrated hydrogen project » (EIHP) ;

Réseau PACO*.

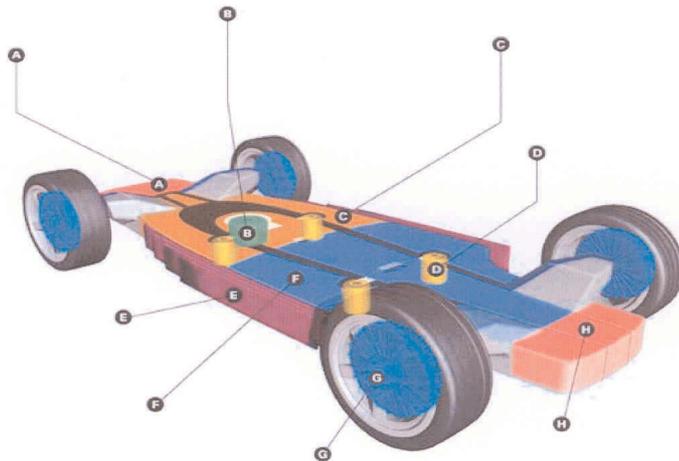
Principaux groupements constitués autour des constructeurs automobiles



Chronogramme idéal d'installation du réseau de distribution d'hydrogène en Europe selon BMW-Aral



Un seul châssis pour toute une gamme de véhicule prépare une explosion des modèles



- A : Zone d'absorption arrière.
- B : Connexion électrique universelle des systèmes de conduite, de contrôle de la puissance et de la gestion de la température.
- C : Le cerveau du véhicule : gestion des systèmes x-by-wire, de la télématique, de la suspension et de la climatisation, plus le stockage de l'énergie électrique 42 volts.
- D : Fixation de la carrosserie.
- E : Panneaux pour la dissipation de la température générée par la pile à combustible, l'électronique et les moteurs de roue.
- F : Pile à combustible et réservoir d'hydrogène.
- G : Moteur électrique intégré dans chaque roue.
- H : Zone d'absorption avant

Schéma du processus d'électro-oxydation catalytique du méthanol

(étapes i to viii) sur l'anode en platine d'une pile DMFC .

