

ECOMINE

REVUE D'ACTUALITÉ DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX

Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières



Acier : le bond de l'offre chinoise inquiète le marché
Cuivre : Vedanta Resources lance le projet zambien de Konkola Deep
Mercure et environnement (Eco-Note)

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.gouv.fr / energie](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 ;
Rédacteurs : JM. Eberlé, N. Stolojan
- **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 ;
Rédacteurs : A. Coumoul, F. Barthélémy
- **questions multilatérales**, rubrique centrée notamment sur les procédures antidumping ;
Rédacteur : JM. Eberlé
- **les Etats**, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources ;
Rédacteur : JM. Eberlé
- **les entreprises**, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats.
Rédacteur : JM. Angel – JM Eberlé

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: yveline.clain@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 de l'or et de l'argent
- Métaux de base : consolidation à des niveaux de prix encore élevés

Fondamentaux7

- L'euro au plus bas depuis huit mois
- La Réserve Fédérale américaine craint toujours une résurgence de l'inflation

Dossiers et faits d'actualité8

- Echec de l'OPA de Harmony sur Gold Fields
- Nickel : un déport de plus de 1 000 \$/t au LME
- Le monopole de CVRD remis en question par les sidérurgistes et les autorités du Brésil
- Le bond de l'offre chinoise inquiète le marché de l'acier
- Barrick Gold privilégie la croissance interne

INFORMATIONS SECTORIELLES

Métaux de base11

- Aluminium : gisements de bauxite en cours de développement
- Cuivre : Vedanta Resources lance le projet cuivre zambien de Konkola Deep
- Etain : le métal à contre-courant
- Fer et acier : la consommation mondiale d'acier 2005 dépassera le milliard de tonnes
- Plomb-Zinc : retour sur les déficits attendus des marchés du plomb et du zinc 2005

Métaux d'alliage16

- Antimoine : marché assez atone
- Chrome : expansion du n°1 mondial du ferrochrome où le partenaire du BEE se renforce
- Cobalt-Nickel : nouvelles de la filière cobalt en République démocratique du Congo

➤ Magnésium : lancement du projet intégré de Kouilou en République du Congo incluant fonderie de magnésium et usine de potasse

➤ Manganèse : d'autres précisions sur la croissance des capacités mondiales de manganèse

➤ Molybdène : au Canada, la mine de Gibraltar produit à 80 % de sa capacité

➤ Tungstène : statistiques chinoises de la filière tungstène

➤ Vanadium : l'Australien PMA obtient gain de cause dans l'affaire Windimurra

Métaux spéciaux20

➤ Silicium : fin des incitations à l'exportation pour le silicium et ferro-silicium chinois

➤ Tantale : après la retombée des cours, retour à une politique d'approvisionnement plus rationnelle

➤ Titane : en attendant le feu vert pour la fusion, le géant russe VSMPO-Avisma affiche ses prétentions

➤ Uranium : relance du nucléaire aux Etats-Unis, la loi sur l'énergie bientôt votée

Diamant et métaux précieux22

➤ Diamant : Alrosa a dépassé ses objectifs 2004 et s'allie à Dan Gertler International en Afrique

➤ Argent : marché du métal globalement stable en 2004 ; la hausse du prix a profité aux producteurs mais a freiné la consommation

➤ Or : la production d'or 2005 du Mali de retour vers les 50 tonnes

➤ Palladium-platine : bilans Pt-Pd 2003-2004 et prévisions de prix 2005 comparés (GFMS, JM)

Minéraux industriels et Matériaux de construction25

➤ Granulats de laitiers : la norme « dallages industriels en béton » contestée

➤ Saint-Gobain : vente de Stradal en France, rachat en Chine dans les abrasifs

➤ Arts de la table : Waterford Wedgwood se réorganise après la fusion avec Royal Doulton

➤ Pénalités pour entente sur les prix du ciment en Roumanie

➤ Owens Illinois restructure ses activités en Europe, un an après le rachat de BSN Glasspack

Eaux minérales26

➤ Nestlé Waters : déblocage de la situation chez Perrier

Recyclage26

➤ La Banque Mondiale se félicite du boom observé sur le marché du CO₂

➤ Après une forte progression en 2004 du marché du recyclage des déchets industriels, un 1^{er} trimestre 2005 maussade

➤ Publication de l'arrêté relatif au recyclage et à la valorisation des véhicules hors d'usage et inquiétude des professionnels au Royaume-Uni suite à la disparition de Rover

➤ Déchets de chantiers : encore des progrès à réaliser

QUESTIONS MULTILATÉRALES . .29

➤ Questions Globales : la Banque Mondiale se félicite du boom observé sur le marché du CO₂

➤ Questions Globales : vers une zone de libre échange entre l'Australie et la Chine

➤ Fer et Acier : suspicion de dumping sur des ferro-alliages ukrainiens importés en Russie

➤ Autres substances : maintien des taxes anti-dumping de l'UE sur les carbures de silicium chinois, russes et ukrainiens

LES ÉTATS31

LES ENTREPRISES35

CARNET37

ÉCO-NOTE39

➤ Mercure, partie 2 (métal et environnement), compilation du dossier publié en mars 2005 par la revue Géochronique

**TABLEAU DE BORD DES COURS ET TENDANCES
POUR LE MOIS DE MAI 2005**

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

	Rappel moyenne 2000	Rappel moyenne 2001	Rappel moyenne 2002	Rappel moyenne 2003	Rappel moyenne 2004	Moyenne avril 2005	Moyenne mai 2005	Tendance mai/avril
Argent	4,9	4,4	4,6	4,9	6,7	7,1	7,0	- 1,4 %
Or	280	275	310	363	409	429	422	- 1,7 %
Palladium	680	540	337	201	230	199	190	- 4,5 %
Platine	545	515	540	692	844	865	866	+ 0,1 %

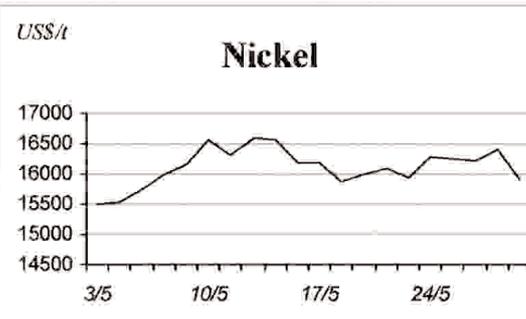
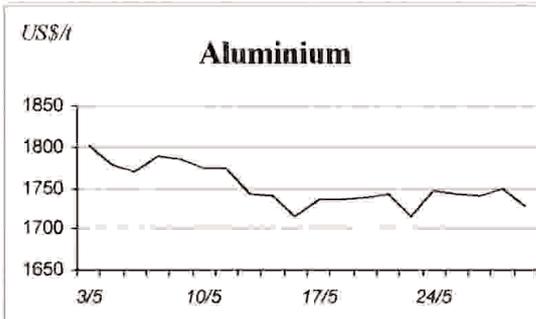
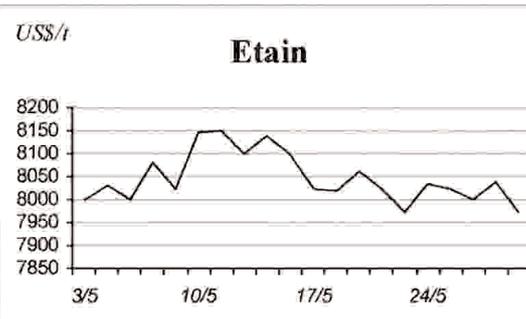
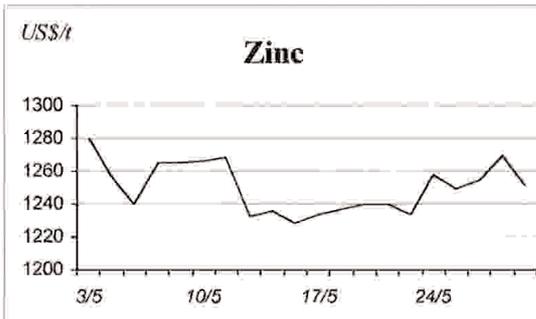
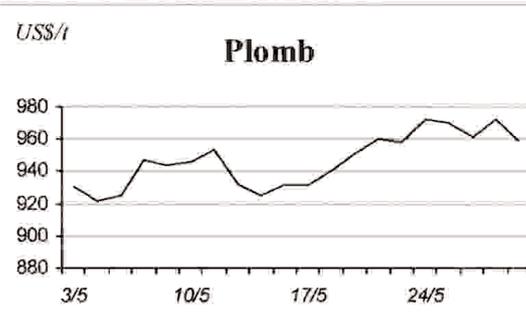
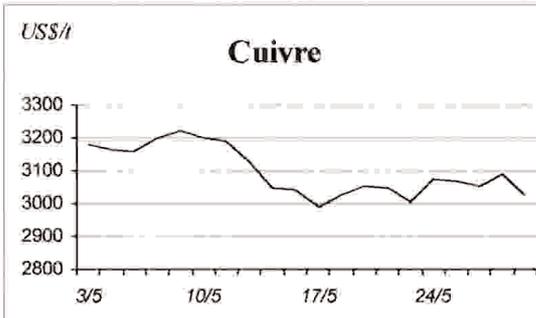
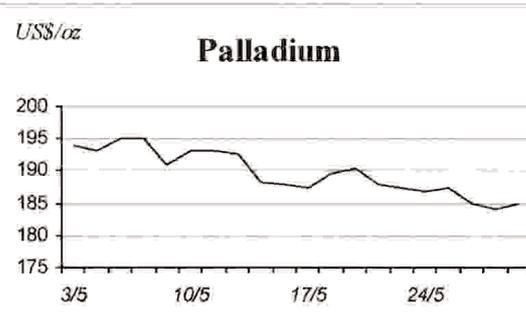
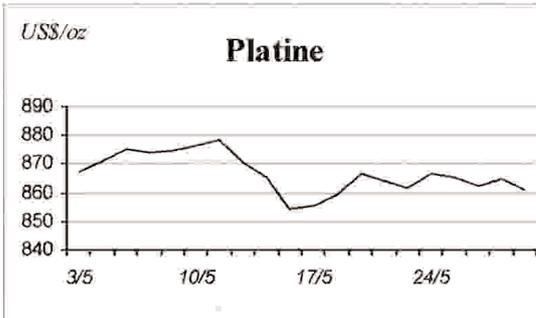
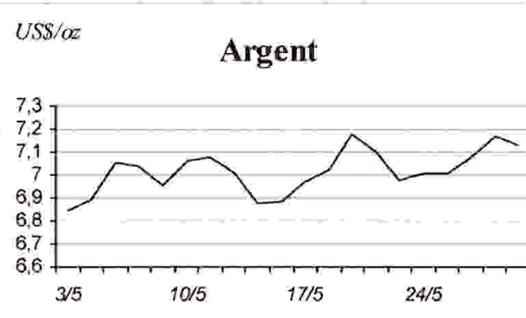
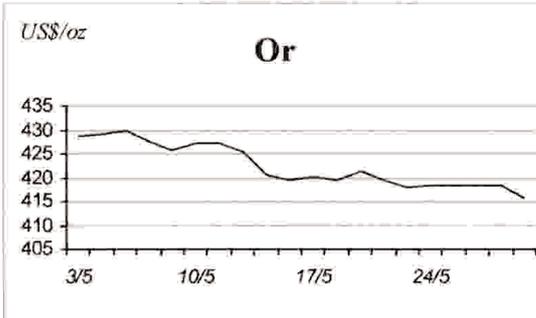
**Métaux de base et d'alliage (US\$/t)
(London LME 3 mois)**

	Rappel moyenne 2000	Rappel moyenne 2001	Rappel moyenne 2002	Rappel moyenne 2003	Rappel moyenne 2004	Moyenne avril 2005	Moyenne mai 2005	Tendance mai/avril
Aluminium	1 550	1 440	1 365	1 430	1 721	1 887	1 752	- 7,2 %
Cuivre	1 815	1 580	1 580	1 790	2 789	3 238	3 098	- 4,3 %
Etain	5 445	4 480	4 090	4 900	8 354	8 080	8 047	- 0,4 %
Nickel	8 540	5 940	6 745	9 610	13 724	15 809	16 113	+ 1,9 %
Plomb	460	475	460	515	848	943	947	+ 0,3 %
Zinc	1 030	885	795	845	1 063	1 319	1 250	- 10,3 %

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

	Fin 2001	Fin 2002	Fin 2003	Fin 2004	Fin avril 2005	Fin mai 2005 (au 01/06)	Evolution Mai/ avril
Aluminium	821 850	1 241 350	1 423 225	694 750	549 450	571 725	+ 4,1 %
Cuivre	799 225	855 625	430 525	48 875	61 000	44 325	- 27,3 %
Etain	30 550	25 610	14 475	7 685	4 640	3 655	- 21,2 %
Nickel	19 190	21 970	24 070	20 892	6 024	8 064	+ 33,9 %
Plomb	97 700	183 900	108 975	40 700	32 700	29 700	- 9,2 %
Zinc	433 350	651 050	739 800	629 425	546 375	522 925	- 4,3 %

VARIATION DES COURS SUR LA PERIODE De MAI 2005



INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. COURS ET TENDANCE

Métaux précieux : baisse de l'or et de l'argent

Les événements politiques en Europe ont contribué à une baisse spectaculaire de l'euro au cours du mois de mai et la monnaie unique a atteint son cours le plus bas depuis sept mois en passant en dessous des 1,23 € pour un dollar à fin mai. En conséquence, le cours de l'or, qui possède la corrélation négative la plus forte (70-80 %) avec le dollar, a baissé de 6-7 % depuis son pic à 446 \$/oz atteint le 11 mars, pour s'établir autour de 416 \$/oz, ce qui représente une baisse de 2-3 % par rapport à la fin 2004. Plus grave pour le métal jaune, les derniers chiffres publiés par la Commodity Futures Trading Commission (CFTC) font état de liquidations massives de positions longues sur l'or de la part des fonds d'investissement. Le solde net, entre positions longues et courtes sur l'or au Comex de New-York, s'établit à seulement 174 tonnes, niveau le plus bas depuis le 22 février. Des nouvelles plus encourageantes pour l'or proviennent du marché physique où les achats de métal ont été soutenus dans les pays asiatiques, en Inde en particulier.

Malgré une corrélation négative avec le dollar nettement plus faible (moins de 45 %), l'**argent** a abandonné environ 7 % par rapport au pic du mois de mars, ce qui représente néanmoins encore un gain de 4 % par rapport à fin 2004.

Selon un panel d'une douzaine de banques et de négociants, le cours actuel du **platine**, à 866 \$/oz, serait sensiblement surévalué et devrait baisser dans la seconde moitié de l'année. Les fondamentaux du marché en 2005 suggèrent en effet une telle évolution. Les prix élevés actuels sont surtout soutenus par la spéculation des fonds de type CTA, CPO et autres au NYMEX de New York. Du côté du **pal-**

adium les fondamentaux du marché restent défavorables, avec une offre de métal et des stocks abondants conjugués avec une demande toujours limitée, bien qu'en hausse (catalyseurs, joaillerie). Certains spéculateurs considèrent que ce métal possède un potentiel haussier important et les prix à terme sont envisagés à la hausse, autour de 200 \$/oz.

(Analyse BRGM, *Les Echos* : 24/05/2005 ; *Platts Metals Week* : 16/05/2005 ; *Mining Journal* : 20/05/2005)

Métaux de base : consolidation à des niveaux de prix encore élevés

À la mi-mai on notait une baisse de 10 %, 15 % et 16 % respectivement, pour les prix du cuivre, de l'aluminium et du zinc par rapport aux pics atteints au mois de mars, alors que le nickel, le plomb et l'étain affichaient des seuils de résistance plus forts.

Le cuivre se trouve en situation de déport (« backwardation ») au LME, alors que les fondamentaux du marché semblent indiquer un retour à l'équilibre de l'offre et de la demande mondiale de métal. Selon l'ICSG, ceci est lié en début 2005 à une baisse notable de la demande de cuivre au Etats-Unis (- 16 %), dans l'Union Européenne (- 12 % pour l'UE à 15) et en Asie, hors Chine - ce dernier pays étant le seul à marquer une hausse de la demande (+ 4,3 %). Le surplus de concentrés miniers de cuivre par rapport à la capacité de fonderie/raffinage mondiale devrait se résorber progressivement et faire baisser les frais de fusion/raffinage du cuivre sur la période 2005-2006. Selon l'ILZSG, le marché mondial du zinc devrait encore être en déficit en 2005, d'environ 200 kt, en raison de la demande chinoise principale. La pénurie de concentrés miniers de zinc devrait se résorber graduellement en 2005. Toujours selon l'ILZSG, le déficit devrait également persister en 2005 sur le marché du plomb (environ

100 kt pour 2005, après le déficit record de 236 kt en 2004). Mais selon l'analyse des experts de la Société Générale, le marché du plomb pourrait au contraire redevenir excédentaire cette année, à cause notamment de stocks cachés de métal qui pourraient réapparaître dans les mois à venir. Le nickel se trouve toujours en situation de déport au LME à fin mai, après avoir été l'objet de tensions spéculatives intenses (voir rubrique « Dossiers et Faits d'Actualité »). Les fondamentaux du marché du nickel suggèrent nettement un retour à l'équilibre de l'offre et de la demande mondiale de métal en même temps qu'une baisse des prix, peut être même dès la seconde moitié de 2005.

(*Mining Journal* : 20, 27/05/2005 ; *Platts Metals Week* : 02/05/2005)

2. FONDAMENTAUX

L'euro au plus bas depuis huit mois

Après le rejet du projet de Constitution européenne en France et aux Pays-Bas, le marché monétaire a été soumis à une forte spéculation qui s'est traduite par une baisse de l'euro qui atteignait fin mai 1,22 \$. Cette baisse est vraisemblablement liée à la circulation de rumeurs alarmistes concernant l'avenir de l'Union monétaire, suite aux résultats des référendums.

(www.yahoo.biz.com, 02/06/2005)

La Réserve Fédérale craint toujours une résurgence de l'inflation

Une hausse de 25 points de base des taux directeurs américains pourrait être décidée lors de la réunion des 29-30 juin prochain. Il s'agirait donc là de la neuvième hausse consécutive décidée par la Fed qui poursuivrait ainsi sa politique monétaire destinée à contenir toute menace inflationniste.

Au second semestre 2005, la Fed pourrait donc poursuivre ses hausses du taux directeur (actuellement à 3 %) jusqu'au point d'équilibre où celui-ci constituerait un rempart suffisant contre l'inflation tout en n'exerçant pas d'influence négative sur la croissance (point « neutre » qui se situerait selon les économistes quelque part aux environs de 3,75 - 4 %). Toutefois au stade actuel, les hausses de taux successives (200 points de base en 11 mois) tardent à se traduire par un durcissement des conditions de financement des entreprises et de la consommation des ménages. De même, la hausse escomptée des rendements des bons du Trésor à 10 ans s'est traduite par un fléchissement. Début juin ils passaient sous la barre des 4 %, avec un taux de base de la Fed à 3 % alors qu'en juin 2004, lorsque le taux de base était de 1 %, le rendement des bons du Trésor à dix ans était déjà autour de 4,7 %. Il semblerait en fait, que les entreprises se protègent de la hausse des taux en la répercutant ces surcoûts sur leurs prix tandis que les banques, de leur côté, assouplissent les conditions d'octroi de crédits. Ce comportement du marché met en difficulté la politique de lutte contre l'inflation de la Fed et fait craindre, en particulier, les risques d'une « bulle » de l'immobilier.

Dans ce contexte, le rebond du dollar est perçu comme susceptible de limiter l'inflation.

(*La Tribune* : 25/05/2005 ;
www.yahoo.biz.com : 02/06/2005)

3. DOSSIERS ET FAITS D'ACTUALITÉ

Echec de l'OPA de Harmony sur Gold Fields

Une des OPA les plus longues, les plus coûteuses et les plus destructrices de valeur boursière de l'histoire, vient de s'achever par un échec. Harmony - sixième producteur mondial d'or - ne prendra pas le contrôle de Gold Fields, quatrième producteur mondial d'or.

La première phase de l'OPA avait été lancée le 18 octobre 2004 lorsque Harmony avait offert 1,275 nouvelles actions contre une action Gold Fields, ce qui valorisait ce dernier à

8,1 milliards de dollars, soit un bonus de 29 % sur la moyenne des cours de Gold Fields des 30 derniers jours avant le lancement de l'OPA. Au cours de cette première phase, Harmony n'a pu acquérir sur le marché que 11,8 % des actions Gold Fields car la plupart des grands actionnaires sud-africains de ce dernier n'étaient pas convaincus par le prix payé par Harmony et espéraient une hausse de l'offre au cours de la seconde phase. Pour cette dernière, Harmony s'est assuré le soutien (irrévocable jusqu'au 20 mai 2005) de Norilsk, principal actionnaire de Gold Fields avec 20 % du capital, qui avait promis d'apporter sa participation dans Gold Fields à Harmony à condition que ce dernier dispose de suffisamment d'actions Gold Fields pour remporter l'OPA.

Depuis la fin 2004, les deux groupes sont engagés dans une bataille boursière féroce, qui a fait chuter leurs actions à un tel point que l'offre de Harmony, - inchangée depuis le début de l'OPA à 1,275 nouvelles actions pour une action Gold Fields - représentait le 18 mai une décote d'environ 16 % sur une valeur boursière de Gold Fields tombée à 5,1 milliards de dollars.

Malgré la forte hausse des actions des deux groupes suite à l'échec de l'OPA et à la baisse du rand sud-africain vis-à-vis du dollar l'avenir de Harmony et de Gold Fields est incertain. La situation financière de Harmony est difficile : la société perd de l'argent depuis de longs mois et la plupart de ses mines sud-africaines ne sont pas compétitives. Une restructuration avec de nombreux licenciements est attendue prochainement et, selon les rumeurs, Harmony pourrait rapidement vendre sa participation de 11,8 % acquise dans Gold Fields, soit à Norilsk, soit plus probablement aux enchères ou sur le marché.

Gold Fields est en bien meilleure santé financière grâce à ses mines situées hors d'Afrique du sud, mais, dans la mesure où plus de 30 % de son actionnariat est aujourd'hui contrôlé par Norilsk et Harmony - son avenir en tant que groupe minier indépendant reste incertain et dépend en particulier des décisions stratégiques de Norilsk qui vient de regrouper ses activités or au sein de la filiale Polyus (voir Ecomine d'avril). Après l'échec de la fusion de

ses actifs hors Afrique du sud avec lamgold - opération qui avait pourtant une logique économique mais qui s'était heurtée à l'opposition de Norilsk - Gold Fields devra trouver une stratégie qui puisse cette fois recevoir l'accord de son actionnaire principal, par exemple la fusion de ses actifs hors Afrique du sud avec Polyus, alors que circulent des rumeurs sur la possible fusion de ce dernier avec le Canadien Kinross Gold (qui exploite la mine de Kubaka dans l'Extrême-Orient russe).

(*Mining Journal* : 13, 20, 27/05/2005 ;
Analyse BRGM)

Nickel : un déport de plus de 1 000 \$/t au LME

À la mi-mai, le prix au comptant du nickel au LME approchait les 18 000 \$/t et celui du métal à 3 mois les 17 000 \$/t, ce qui correspond à un déport (« backwardation ») record de plus de 1 000 \$/t. En même temps, les stocks de métal au LME baissaient à moins de 5 000 t, dont la moitié non disponibles (« off warrant »).

Cette situation est en contradiction avec le marché physique, pour lequel il ne semble pas y avoir de pénurie. Selon l'INSG, le retour à l'équilibre du marché mondial observé dès 2004 devrait se confirmer en 2005, avec environ 1,25 Mt de métal produites et consommées).

La situation actuelle sur le LME refléterait de comportements spéculatifs ne reflétant pas la réalité du marché physique. Dans ces conditions, la baisse apparente des stocks officiels n'indiquerait pas une pénurie de métal sur le marché - il s'agirait plus probablement d'une manœuvre se plaçant dans le cadre du bras de fer (« squeeze ») auquel se livrent actuellement au LME les détenteurs de positions longues (qui parient sur la hausse et veulent maintenir les prix élevés) et les vendeurs à découvert (positions courtes, qui jouent la baisse des prix). Les premiers peuvent être des négociants en métaux ou un producteur de métal (Norilsk par exemple, qui vient d'annoncer la suspension annuelle de ses livraisons pour 4-6 semaines à cause du dégel du fleuve Iénisseï) alors que les seconds sont généralement des fonds d'investissement qui font des allers-retours sur le marché. La straté-

gie de ces fonds est souvent basée sur l'observation du niveau des stocks LME, que certains acteurs peuvent avoir intérêt à manipuler (pour créer une pénurie artificielle), justement dans le but d'attirer les fonds sur le marché. Obligés de couvrir leurs positions (acheter du nickel) sur le marché à terme (futures, options, ...) pour les échéances les plus proches (mai, peut être aussi juin), certains de ces vendeurs à découvert (qui parient sur la baisse des cours) ont du subir de lourdes pertes à cause des prix au comptant très élevés du nickel au LME, atteints grâce à la manipulation des stocks par les contreparties de ces vendeurs à découvert.

(Metal Bulletin : 23/05/2005 ; Mining Journal : 13/05/2005)

Le monopole de CVRD remis en question par les sidérurgistes et les autorités du Brésil

Devenu pratiquement le seul producteur de minerai de fer du Brésil grâce à des rachats successifs de sociétés brésiliennes et étrangères (filiales d'Arbed, par exemple), CVRD doit maintenant faire face à une plainte anti-monopole, déposée par les sidérurgistes brésiliens (CSN, Usiminas, Gerdau, CST-73 % Arcelor) auprès de la Cade (autorité gouvernementale chargée de la concurrence).

CVRD contrôle actuellement plus de 90 % de la production brésilienne de minerai de fer après le rachat de Samitri, Socoimex, Ferteco et Caemi. La société a investi dans ses mines 18 milliards de Rs (environ 7,5 milliards de \$) sur la période 2001-2004, faisant augmenter leur production de près de 16 % annuellement. En 2004, CVRD a produit lui-même 218 millions de tonnes de minerai et a pu, grâce au rachat des productions des petits mineurs, livrer sur le marché 231,5 millions de tonnes de minerai et de pellets. La compagnie envisage de poursuivre ses investissements de façon à pouvoir produire 300 Mt de minerai de fer à l'horizon 2007-2008.

En plus de cette position monopolistique, CVRD possède un droit de premier regard sur les livraisons de minerai de fer à des tiers effectuées par son seul concurrent brésilien, le sidérurgiste CSN, qui contrôle la mine

de Casa de Pedra. Ce droit a été acquis en 2000, lors du décroisement des participations des deux groupes l'un dans l'autre.

CVRD ne contrôle pas seulement la production de minerai de fer brésilienne, mais également les trois voies de chemin de fer : Vitoria Minas, Carajas et MRS Logistica, qui assurent non seulement le transport du minerai de fer mais aussi celui de l'acier et de la fonte produits par ses clients sidérurgistes brésiliens. Alors que les deux premières voies ferrées sont des propriétés privées de CVRD, MRS est une concession gouvernementale, opérée par une société dont le capital est détenu par CVRD (à hauteur de 40 %) qui contrôle la société, dans le capital de laquelle les sidérurgistes locaux (CSN, Gerdau) ont pour leur part des participations minoritaires. Ces derniers ont demandé à l'agence nationale des transports ANTT que CVRD leur cède la moitié de sa participation de 40 %, acquise lorsque la société a repris Ferteco et Caemi, qui contrôlaient pour leur part respectivement 17 et 23 % de MSN. Cette revendication repose sur un point de droit : selon la loi brésilienne en effet, aucune société privée ne peut détenir plus de 20 % dans une société opérant sur une concession gouvernementale (telle que MSN Logistica).

Par ailleurs, dans le cadre d'autres enquêtes en cours sur le monopole de fait exercé par CVRD au Brésil, les sidérurgistes locaux se sont déclarés intéressés par le rachat d'autres actifs miniers ou de transport que CVRD serait obligé de vendre sur injonction des autorités.

(Metal Bulletin : 09/05/2005)

Le bond de l'offre chinoise inquiète le marché de l'acier

Alors que les sidérurgistes européens s'inquiètent des signes de faiblesse manifestés par le marché de l'acier, leurs homologues chinois redoublent d'efforts. Selon un rapport du consultant CRU, la production d'acier chinoise a augmenté de près de 25 % durant les quatre premiers mois de 2005, atteignant 106 Mt, après avoir déjà progressé de 23 % sur l'ensemble de l'année 2004 pour se hisser à 270 Mt. Le boom de l'acier chinois est dû à la hausse ininterrompue de la pro-

duction industrielle de la Chine, qui a ainsi progressé de 16 % en avril, par rapport à mars.

Les grands sidérurgistes, tels BaoSteel et Wuhan, annoncent la mise en chantier d'aciéries gigantesques dans le Sud du pays, avec des capacités annuelles de respectivement 20 et 10 Mt, qui devraient entrer en production à l'horizon 2010, permettant à BaoSteel de devenir le troisième aciériste mondial et à Wuhan de doubler sa production actuelle d'acier.

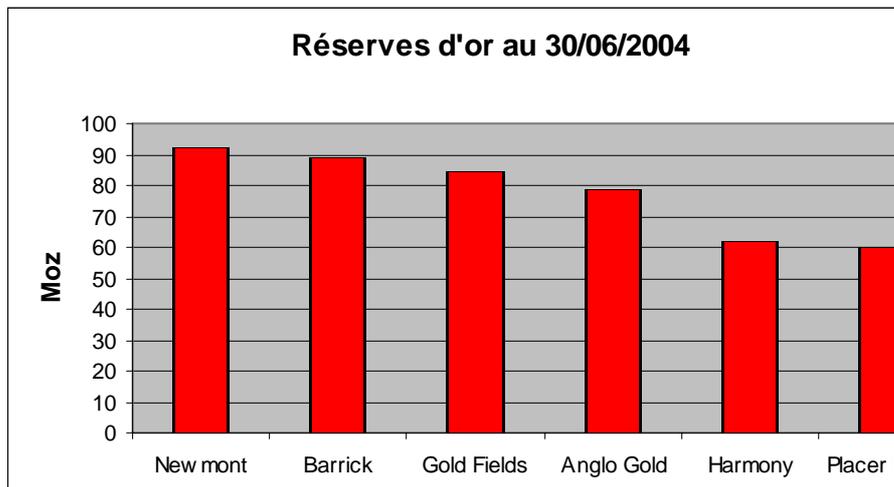
Les importations d'acier de la Chine vont chuter, voire peut-être même disparaître pour certaines catégories de produits, alors que le pays renforcera en 2005 ses exportations. Selon les dernières statistiques officielles, les importations d'acier chinoises ont chuté de 37 % sur les quatre premiers mois de l'année, à 8,7 Mt. Le graphique suivant présente les importations et exportations chinoises d'acier, par catégorie de produits (Mt acier), en 2004.

On constate que la Chine a surtout exporté en 2004 des demi-produits (barres, billettes, brames...) à faible valeur ajoutée et des produits longs - catégories de produits pour lesquels il existe une capacité excédentaire de production par rapport à la capacité de laminage à chaud insuffisante du pays. Les importations 2004 ont surtout consisté en produits plats, les fournisseurs principaux des chinois étant le Japonais Nippon Steel et le Sud-Coréen Posco.

En début 2005, les autorités ont pris des mesures fiscales pour décourager les exportations de demi-produits, alors que la sidérurgie chinoise rattrape son retard dans le secteur du laminage et que l'industrie cherche à élargir sa palette de produits vers le haut de gamme, générateur de meilleures marges, pour alimenter en particulier les secteurs de l'automobile et des chantiers navals. Depuis septembre 2004, on assiste à une inversion de tendance dans le commerce extérieur de la Chine, le pays devenant exportateur net d'acier.

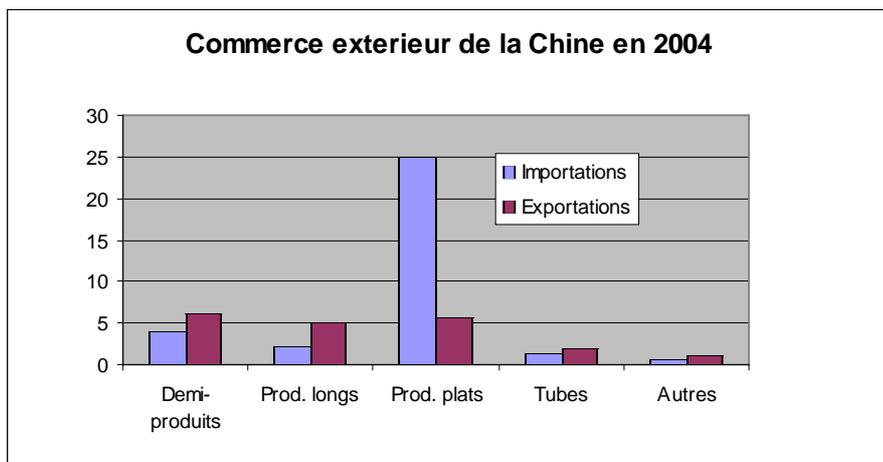
Cette poussée chinoise contribue à la stabilisation des prix de l'acier, après la flambée de l'année dernière. Pour de nombreux analystes, le haut de cycle est désormais atteint, voire

dépassé, ce qui limite pour les producteurs d'aciers plats au carbone la possibilité d'augmenter leurs prix, sinon au moyen de réductions de production. Les sidérurgistes allemands ont annoncé à mi-mai vouloir réduire leur production, dans le sillage de la France et de la Grande Bretagne, pariant sur une hausse de la demande au troisième trimestre 2005. Mais face à la poussée asiatique, cela risque d'être insuffisant pour soutenir les prix, d'autant plus que les producteurs russes intensifient de leur côté leurs exportations. En 2005, la Russie devrait produire plus de 115 Mt d'acier, pour une consommation domestique limitée à environ 53 Mt.



Environ 50 % des réserves de Barrick se situent dans des mines à faible coût en Amérique du Sud, contre seulement 20 % environ des réserves de Newmont.

4 projets, d'un coût total de 1,2 milliards de dollars, sont en cours de développement/finalisation par Barrick, qui ajouteront 25 Moz de réserves, pour une production totale, en année pleine, de 2 Moz et un coût de production cash moyen inférieur à 200 \$/oz. Ces projets, Veladero en Argentine, Lagunas Norte au Pérou, Cowal en Australie et Tulawake en Tanzanie, devraient commencer à produire et à générer du cash au cours de cette année.



(Source : MBM, mai 2005)

Le marché mondial de l'acier, que certains analystes voyaient encore en déficit en 2005, pourrait ainsi évoluer plus rapidement que prévu vers l'équilibre, puis vers une situation excédentaire, ce qui aura certainement un impact baissier important sur les prix de l'acier à l'horizon 2006.

(La Tribune : 19/05/2005 ; Analyse BRGM ; Metal Bulletin Monthly mai 2005)

Barrick Gold privilégie la croissance interne

Le canadien Barrick est souvent cité parmi les acquéreurs potentiels de sociétés minières aurifères, en raison de sa rentabilité opérationnelle sensiblement supérieure à celles de ses principaux concurrents. Toutefois, la société préfère résolument la croissance interne par le développement de ses propres projets miniers aux opérations, toujours risquées, de fusion-acquisition.

Depuis cinq ans, le Canadien a été capable de dégager un cash-flow opérationnel d'environ 600 millions de dollars annuels en moyenne (environ la moitié de la trésorerie nette disponible), alors que son faible endettement, de l'ordre de 1,3 milliards de dollars auprès des banques, lui vaut un classement « A » - un cas unique dans le secteur minier - par l'Agence de notation financière Standard & Poor's. Par ailleurs, avec un coût de production moyen à l'once de 220-230 dollars en 2005, Barrick a une longueur d'avance sur ses principaux concurrents.

Le tableau suivant présente les réserves d'or des principales sociétés aurifères mondiales :

Avec 89,1 Moz de réserves à la mi-2004, Barrick se situe au second rang mondial derrière Newmont, et devant les 3 producteurs « africains » (Afrique du sud et ailleurs sur le continent) et le canadien Placer Dome.

À plus long terme, Barrick souhaite développer le site de Pascua-Lama au Chili et East Archimedes au Nevada (USA). Le premier, d'un coût de 1,4 milliards de dollars, devrait ajouter environ 770 000 oz/an à l'horizon 2009 alors que le second, d'un coût de 1,5 milliards, pourrait être opérationnel à la mi-2007. Les sommes nécessaires pour le développement de ces deux méga-projets seront garanties par l'engagement de 6,8 Moz d'or du livre de couverture (« hedge-book ») de Barrick, qui totalise actuellement environ 13,3 Moz.

Barrick avance également avec prudence sur le terrain de la diversification, à travers son partenariat à 50-50 % avec Falconbridge, pour le développement de la mine de nickel de Kabanga en Tanzanie (26,4 millions de tonnes à 2,6 % nickel).

(Les Echos : 25/05/2005)

INFORMATIONS SECTORIELLES

1. MÉTAUX DE BASE

ALUMINIUM

Gisements de bauxite en cours de développement

Le gisement de bauxite d'Aurukun, situé à la pointe Cape York du Queensland (Australie) et perdu par Péchiney en avril 2004 pour ne pas avoir été mis en exploitation suffisamment rapidement, a été l'objet d'un appel d'offres pour la mise en exploitation de ses ressources (500 Mt) et la construction d'une raffinerie d'alumine. Tous les grands acteurs de la filière sont potentiellement intéressés au développement du projet, la dernière candidature étant une filiale locale d'Xstrata. Toutefois, sont donnés favoris le consortium chinois dont Chalco est le leader et le groupe russe Rusal, dont les besoins en bauxite et alumine sont très importants.

Alcoa poursuit le développement, dans l'Etat de Para (Brésil), du gisement de Juriti dont les ressources sont estimées à 350 Mt. Les 350 M\$ d'investissement du projet initial correspondent à la mise en place d'une capacité de production de 6 Mt/an ; son augmentation à 8 puis 10 Mt est aussi envisagée.

En Guinée, à l'issue des dernières négociations entre le Ministre des Mines et les responsables du consortium Halco et de la Banque Mondiale, Global Alumina (GlobAl) pourrait, finalement, disposer de son gisement de bauxite de la région de Boké. De leur côté, les responsables de GlobAl ont signé avec Dubaï Aluminium un protocole d'accord en vue de la cession de 25 % du projet de complexe mine de bauxite - raffinerie d'alumine, ouvrant droit à 25 % de la production.

Enfin, via sa filiale Salamon Enterprises, Rusal est le seul candidat déclaré à la privatisation partielle de la

mine Rudnik Boksita Niksik (Monténégro). Les négociations ouvertes en vue du rachat des 31,89 % cédés par l'Etat monténégrin n'en seraient qu'à leur début.

(Africa Mining Intelligence : 11/05/2005 ; Interfax - China Metals : 13/05/2005 ; Metal Bulletin : 02/05/2005 ; Mining Journal : 20/05/2005 ; Platt's Metals Week : 25/04/2005)

Flux et reflux dans la hausse des capacités de production d'alumine

Après un plus haut en mars à plus de 2 000 \$/t, le prix de l'aluminium est revenu en mai aux environs de 1 750 \$/t. Ce repli ne semble pas pour l'instant affecter le cours l'alumine situé à 420-440 \$/t fob en prix spot.

AWAC (Alcoa World Alumina & Chemicals) et le Gouvernement de Jamaïque, co-actionnaires de Jamalco, ont décidé de lancer rapidement l'expansion de la raffinerie d'alumine de Clarendon dont la capacité actuelle est de 1,3 Mt/an. Une hausse de 1,5 Mt/an étant envisagée à terme, un accord a été donné pour une hausse immédiate de 150 kt/an qui sera effective dès la fin 2006. En outre, les partenaires se donnent jusqu'au 3^{ème} trimestre pour décider de l'étape suivante. Si le coût d'investissement de ce 1^{er} palier, 77 M\$, ne modifiera pas l'équilibre actuel de la joint venture (50 : 50), la réalisation du grand projet modifierait la balance en faveur d'AWAC (70 : 30).

Dans le Queensland, la raffinerie Comalco (100 % Rio Tinto) de Gladstone a commencé à produire cette année avec une capacité installée de 1,4 Mt/an. Deux autres étapes de croissance doivent porter la capacité à 2,8 Mt/an en 2008 et à 4,2 Mt/an en 2010. Cependant, compte tenu des coûts élevés de construction et des produits de base, des réductions de travail et d'un taux de change A\$/US\$

moins favorable, Rio Tinto pourrait par prudence retarder le lancement de la deuxième étape.

Compte tenu des perspectives de consolidation de son projet de raffinerie en Guinée (cf. article précédent), Global Alumina vient de garantir auprès d'acheteurs chinois (China Aluminium Group) la vente d'une autre part de 25 % de la future production. Il est aussi possible que CAG participe au capital depuis que le projet révisé a obtenu sa ratification par l'Assemblée Nationale de Guinée en date du 19 mai. D'un montant de 2 Md\$, le projet comprend une raffinerie de capacité 2,8 Mt/an dont le début de construction est maintenant envisagé pour le 4^e trimestre 2005 et sa mise en production pour 2008.

Dans l'Etat indien de Gujarat, le gouvernement local vient d'accepter la première phase du projet de construction d'un complexe mine de bauxite - raffinerie d'alumine présenté par une joint venture sino-indienne. Sichuan Aostar Aluminium (50 %) et Ashapura Minechem (50 %) comptent atteindre une capacité de 0,5 Mt/an en phase 1 puis de 1 Mt/an en phase 2.

(Interfax - China Metals : 13/05/2005 ; Metal Bulletin : 02-09/05/2005 ; Mining Journal : 13-20/05/2005 ; Platt's Metals Week : 09/05/2005)

Le « cas » de la filière aluminium chinoise

Au cours des quatre premiers mois de l'année, la balance commerciale de la filière aluminium chinoise a montré d'importantes variations par rapport à la même période 2004. Pour l'aluminium non transformé (lingots), les exportations ont progressé de 25 % et les importations ont chuté de 39 %. Pour les produits d'aluminium, les exportations ont fait un bond de 81 % alors que les importations sont restées stables. Cela se traduit par de très fortes hausses des importations

au niveau de l'alumine (+ 37 %) et des scrapes d'aluminium (+ 89 %).

L'origine de ces évolutions trouve essentiellement son explication dans les changements en cours de la fiscalité à l'import-export sur les minerais, dérivés et métaux produits. Ces dispositions sont initialement destinées à freiner la croissance des filières industrielles « électro-intensives » travaillant à l'exportation. Le gouvernement va ajouter des mesures dissuasives dans le cadre en cours d'une mise en conformité aux règles de l'OMC. En plus de la suppression de la « tax rebate » et de l'application d'une TVA de 17 %, les fabricants de produits destinés à l'exportation devraient perdre le privilège du paiement différé de la taxe de 8 % applicable sur les matières premières importées, en l'occurrence l'alumine.

En plus de ce durcissement fiscal, l'augmentation des capacités de production d'alumine reste strictement contrôlée par le gouvernement. Ainsi, cinq projets de raffineries seraient bloqués dans les provinces de Henan et de Shanxi, représentant une capacité globale de 1,6 Mt/an : ceux de Yimei Group, Pingdingshan Huiyan Chemical Industry, Jiaokou Feimei Aluminium, Tongde Aluminium, Yangquan Coal Industry. Par contre, la Commission Nationale du Développement et des Réformes vient d'autoriser le projet Guixi Huayin Aluminium de construction d'une raffinerie de capacité 1,6 Mt/an en 1^{ère} phase près de la ville de Baise (Guangxi). Les trois partenaires, qui sont la Province

(34 %), la branche non-ferreux de Minmetals (33 %) et Chalco (33 %), assureront 30 % de l'investissement estimé à 1,03 Md\$, le reste provenant de crédits bancaires. Le début de production est programmé pour juillet 2007.

Cette nouvelle situation rendant la Chine exportatrice nette - alors que tous les discours précédents prévoyaient l'absorption de la production par le marché domestique - la nouvelle situation est en train de peser sur les fondamentaux. Natexis Commodity Markets en a tenu compte, comme de la baisse de tension sur le marché de l'alumine, pour pronostiquer un retour du marché de l'aluminium au surplus en 2006 et un allègement du prix cash LME moyen vers 1 750 \$/t au lieu des 1 900 \$/t de cette année.

(*Interfax - China Metals* : 23/04/2005, 13-21/05/2005 ; *Metal Bulletin* : 25/04/2005, 02/05/2005 ; *Mining Journal* : 29/04/2005 ; *Platt's Metals Week* : 25/04/2005, 09/05/2005)

Le projet de fonderie d'aluminium de Sarawak avance

Le groupe malaisien diversifié Cahya Mata Sarawak Berhad (CMS) a signé avec deux compagnies de construction chinoises un protocole d'accord pour la réalisation de son projet de fonderie d'aluminium de capacité 500 kt/an. Selon les responsables la mise en production doit intervenir à fin 2007 afin d'être en concordance avec l'inauguration de la centrale hydroélectrique de Bakun qui sous-tend le projet

a l u m i n i u m .

Toutefois, sur ce projet à 2-2,5 Md\$, on ne connaît pas encore les investisseurs partenaires de CMS. Parmi les candidats figurent Rio Tinto, BHP-Billiton, Alcoa, Sanmexia Tianyuan, Shandong Aluminium et GIG Capital. L'usine d'électrolyse se verrait allouer 1 000 MW sur les 2 400 MW que fournira la centrale.

(*Metal Bulletin* : 16/05/2005)

CUIVRE

Vedanta Resources lance le projet cuivre zambien Konkola Deep

La réalisation du projet d'exploitation des ressources « profondes » du gisement de cuivre de Konkola, situé en Zambie, devrait se concrétiser en 2008-2009. Cette décision, attendue depuis que Vedanta Resources est devenu actionnaire principal (51 %) de Konkola Copper Mines, devrait accélérer le retour de la Zambie parmi les dix plus importants pays producteurs miniers de cuivre et soutenir son développement économique.

En janvier dernier, Vedanta avait pris une première décision de lancer l'étude de faisabilité. Bien avant sa finalisation donc, il semble que le coût d'investissement, jusqu'alors évalué à 600 M\$, a pu être significativement réduit de façon à accélérer l'engagement du mineur indien. Le projet prévoit d'exploiter les ressources profondes de Konkola à la capacité de 4 Mt/an de minerai, représentant 150 kt/an Cu. Avec des ressources de plusieurs centaines de Mt (250 à 500 Mt suivant les sources) à 3,6-3,8 % Cu, la production s'étendra sur la période 2009-2035, mobilisant 6 000 emplois.

(*Metal Bulletin* : 25/04/2005, 09/05/2005 ; *Platt's Metals Week* : 16/05/2004)

Riche de ressources, Codelco doit pouvoir assumer les investissements

De très loin n° 1 mondial des producteurs de cuivre (1,84 Mt en 2004), le Chilien Codelco bénéficie de son statut d'entreprise nationale et des ressources de cuivre du pays le mieux pourvu de la planète. Mais il en a aussi, parfois, les inconvénients.

Il y a plus d'un an, il a été sollicité pour aider un autre établissement minier étatique à se désendetter, ENAMI (Empresa Nacional de Minería), en lui rachetant le complexe fonderie - raffinerie de cuivre de Las Ventanas. Après de longues négociations et l'acceptation de principe de janvier dernier, Codelco vient d'avaliser son acquisition au prix de 393 M\$ dont la moitié sera payée par l'émission d'obligations. Cela permettra à Codelco, qui avait programmé une pro-

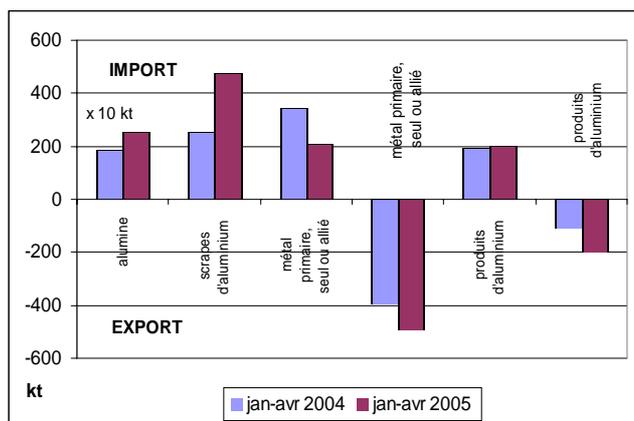


Fig. - Comparaison des données d'import-export de la filière aluminium chinoise pour les quatre premiers mois des années 2004-2005 (Administration Générale des Douanes) ; kt sauf alumine qui se compte par 10 kt, soit 2 520 kt en 2005.

duction de 1,8 Mt de cuivre raffiné cette année, grâce à ses complexes métallurgiques de Chuquicamata, Potrerillos et Caletones, d'ajouter les 420 kt de cuivre blister et les 350 kt de cuivre raffiné de Las Ventanas.

De plus, répondant à la stratégie des responsables de renforcer cette partie de filière pour en mieux capter sa valeur ajoutée, Codelco s'est engagé à investir 500 M\$ dans le complexe de Las Ventanas pour porter sa capacité à 700 kt/an dans les 5 à 7 prochaines années. Y seront traités les concentrés des mines Andina et El Teniente ainsi que les concentrés des mines sous contrat avec ENAMI.

Codelco, qui s'est fixé comme objectif d'atteindre 2,2 Mt/an de cuivre en 2010, doit aussi développer de nouveaux gisements. Celui de Gaby Sur (540 Mt à 0,44 % Cu en réserves et autant en ressources) qui nécessitera d'investir 500 M\$, mais aussi trois nouveaux projets, Mocha (450 Mt à 0,5 % Cu) et Toki (ressources non précisées) au Chili, Boa Esperanza au Brésil (évaluation en cours).

Pour financer ces investissements nécessitant des milliards de dollars, Codelco a privilégié deux possibilités. D'une part, il devrait signer incessamment avec le groupe chinois Minmetals un accord commercial de long terme sur le principe d'une avance remboursable sous forme de livraison de cuivre raffiné. Le montant évoqué est de l'ordre de 500 M\$. D'autre part est envisagée la privatisation partielle du groupe, l'Etat chilien restant majoritaire.

(Metal Bulletin : 02-09/05/2005 ; Mining Journal : 22/04/2005, 06/05/2005 ; Platt's Metals Week : 25/04/2005, 09/05/2005)

First Quantum se renforce en Afrique centrale et australe

La production commerciale a commencé sur la mine de cuivre de Kansanshi située en Zambie. Après la mise en route de la production minière en octobre 2004, l'opérateur canadien First Quantum Minerals a pu éprouver fin avril les circuits de traitements qui ont fonctionné à 65 % de leur capacité pendant les premiers jours de travail. Dans sa configuration actuelle, Kansanshi doit produire 60 kt/an de

cuivre cathode à partir de 4 Mt/an de cuivre oxydé traité par lixiviation et 70 kt/an de cuivre en concentrés produit à partir de 4 Mt/an de minerai sulfuré. Le coût opératoire moyen 2005 est estimé à 992 \$/t. Mais déjà, FQM a prévu l'adjonction d'une ligne de lixiviation traitant les minerais mixtes et le doublement de la capacité de traitement du minerai sulfuré, soit 8 Mt/an. FQM détient 80 % du capital et ZCCM Investments, la holding d'Etat, les 20 % restants.

FQM est également présent dans l'exploitation des mines de cuivre zambiennes de Mufulira et Nkana via sa participation de 16,9 % dans la joint venture Mopani, aux côtés de Glencore et de ZCCM Investments.

FQM développe en République Démocratique du Congo le gisement de cuivre de Frontier (ex-Lufua) dont il vient de procéder à une nouvelle évaluation après y avoir réalisé près de 34 000 m de sondages, dont 12 000 m de sondages carottés (tabl. suivant).

	minerai Mt	Cu % total	Cu % soluble	Cu : tonnes
S. mesurées	91.5	1.17		1 070 550
S. indiquées	47.9	1.14		546 060
S. inférées	34.3	1.05		360 150
S+Co inférées	5.2	1.25		65 000
S. subtotal	173.7	1.18		2 041 760
OM. mesurées	17.4	1.24	0.87	151 380
OM. indiquées	3.9	1.33	0.98	38 220
OM. inférées	0.3	1.12	0.80	2 400
OM+Co inférées	2.3	1.20	0.65	14 950
OM. subtotal	23.9	1.25	0.87	206 950

Tabl. - Ressources cuivre du gisement zambien de Frontier ; S = minerai sulfuré, OM = minerais oxydé et mixte, + Co = minerais à teneurs économiques de cobalt.

Au total, une ressource d'environ 2,2 Mt de cuivre a été cernée, à laquelle s'ajoute un peu de cobalt (environ 5 000 t récupérables). Aucune précision sur la suite du développement n'a été fournie.

(Mining Journal : 29/04/2004, 20/05/2005)

Le biotraitement des minerais de cuivre progresse au Chili

La biolixiviation des sulfures métalliques consiste à accélérer l'oxydation (sulfures convertis en sulfates)

par les propriétés catalytiques de bactéries sélectionnées pour leur efficacité. Cela évite l'étape du grillage au four et représente, à tous points de vue, une économie importante.

Alliance Copper, la joint venture 50 : 50 Codelco - BHP-Billiton dédiée au développement de la biolixiviation des minerais de cuivre à fort contenu arsénié (chalcopyrite en particulier), va faire passer à l'échelle industrielle le procédé issu du BioCop de l'ex-Billiton, qu'elle a mis au point et validé. La chaîne de traitement comprend une biolixiviation s'appliquant sur des concentrés, dont le « jus » sera expédié vers le complexe Norte de Codelco où sera réalisée la séparation électrolytique des métaux.

En expérimentation depuis janvier 2004 dans son usine pilote proche de Chuquicamata (20 000 t/an de cuivre cathode), le procédé sera mis en œuvre dans un projet d'usine de capacité à peu près quintuplée dont l'investissement est estimé à 328 M\$. Implantée à La Loa (Région II), l'usine traitera des concen-

trés de Chuquicamata (500 kt/an) et des poussières de récupération de la fonderie Norte (45 kt/an).

BHP-B a aussi en projet d'appliquer la biolixiviation aux minerais basses teneurs de la mine d'Escondida, dont il est actionnaire à 57,5 % (projet de capacité 180 kt/an de cuivre cathode).

Autre événement significatif, l'annonce par la joint venture Biosigma (66,6 % Codelco, 33,3 % Nippon Mining) du décryptage à 95 % du génome d'une bactérie apte à favoriser l'oxydation statique in situ des minerais de cuivre. La possibilité d'améliorer génétiquement la « souche » est un atout supplémentaire.

(Mining Journal : 15/04/2004)

Inmet acquiert 70 % du gisement de cuivre espagnol de Las Cruces

Après la conclusion positive de l'étude de faisabilité du gisement de cuivre de Las Cruces, situé en Espagne

méridionale, son développement en est actuellement au stade des dernières autorisations de construction et de l'acquisition foncière, avant les prochains choix techniques. L'investissement requis est de 280-290 M€. C'est là qu'intervient Inmet qui a racheté 70 % des droits à MK Resources qui conserve les 30 % restants. En fait, MK Resources est devenue filiale à 100 % de Leucadia National pour simplifier le processus, et Inmet paiera sa part à Leucadia sous forme d'une émission d'actions Inmet. MKR avait lui-même racheté le prospect à Rio Tinto.

Situé à 15 km de Seville, le gisement d'oxydés de cuivre a des réserves de 16,1 Mt à 6,53 % Cu (1 050 kt récupérables à 91,4 %). Le minerai extrait à ciel ouvert sera lixivié en tas à la pression atmosphérique. Le circuit a été conçu pour assurer une production de 66 kt/an de cuivre cathode sur une période de 15 ans.

(Mining Journal : 06/05/2004 ; Platt's Metal's Week : 09/05/2005)

ÉTAIN

L'étain à contre-courant

D'après Natexis Commodity Markets, la demande d'étain devrait rester soutenue en 2005-2006 et, compte tenu des augmentations de production limitées en cours, maintenir le marché en déficit pendant cette période et contribuer à la baisse des stocks du LME. Ce contexte poussera le prix de l'étain à la hausse contrairement aux prévisions établies sur les autres métaux, NCM pronostiquant une hausse du cours moyen de 29 % en 2006, à 11 000 \$/t, contre 8 500 \$/t cette année.

Le changement de situation de la Chine, qui devrait graduellement passer d'exportatrice nette à importatrice nette d'étain dans les prochaines années, est un événement majeur. En 2004, sa production d'étain raffiné a augmenté de 14 %, à 117 247 t, sa consommation s'est établie vers 95 000 t et ses flux ont conduit à un niveau d'exportation net de 22 378 t, en baisse de 15 %. La hausse plus rapide des importations par rapport aux exportations s'est confirmée durant le 1er trimestre 2005, + 122 % pour les premières, à 7 422 t et + 33 % pour les secondes, à 8 231 t.

Les exportations chinoises d'étain dépendent des objectifs officiels affectés à sa production minière. Si la plupart des acteurs du marché chinois pensent qu'elle devrait se tasser avec 100 000 t au mieux cette année contre 105 000 t en 2004, Antaïke maintient un discours contraire avec une prévision de 120 000 t qui autoriserait une hausse du tonnage exporté. Côté producteurs, on peut constater que le n° 1, Yunnan Tin, poursuit son projet de construire à Singapour une raffinerie d'étain alimentée par du métal brut venant du Sud-est asiatique, et dont la production sera commercialisable sur les marchés les plus attractifs.

En avril, le prix de l'étain raffiné était négocié vers 10 300 \$/t en Chine contre 8 050 \$/t (cash) - 8 015 \$/t (3 mois) sur le LME. Par ailleurs, il faut souligner une tendance à développer les producteurs chinois à développer les produits de l'aval, à l'exemple encore de Yunnan Tin qui transforme lui-même 40 % de sa production de lingots en produits chimiques et semi-produits.

Concernant les augmentations de capacités hors Chine, NCM ne croit pas, sans l'exclusion, que la récente augmentation de capacité surtout due à de petits et moyens producteurs chinois, voire indonésiens, puisse se répéter. La décision du gouvernement indonésien de ne plus accorder de nouvelle licence de fonderie d'étain dans l'île de Bangka est un des arguments pris en compte. Les hausses de capacité programmées au Brésil (Paranapanema, CSN) ne commenceront à prendre effet qu'à partir de 2006 tandis qu'en Australie, Bluestone doit retarder la réouverture de Renison Bell de deux mois et qu'en Russie, Novossibirsk Tin Combine peine à dynamiser sa production dont le niveau 2004 a seulement retrouvé celui de 2002 (4 574 t).

(Interfax - China Metals : 23/04/2005 ; Interfax - Metals & Mining : 29/04/2005 ; Metal Bulletin : 16/05/2005 ; Metal Bulletin Monthly : May 2005 ; Mining Journal : 06/05/2005 ; Platt's Metals Week : 02-09/05/2005)

FER ET ACIER

La consommation mondiale d'acier 2005 dépassera le milliard de tonnes

D'après l'International Iron & Steel Institute, la consommation d'acier devrait augmenter de 3,7 % cette année, représentant + 36 Mt qui porteront le total à 1 004 Mt. Ce serait la première fois que la consommation mondiale annuelle d'acier franchirait la « barre » du milliard de tonnes. La hausse prévue de 3,7 % est essentiellement due à la Chine, dont la consommation augmenterait de 28 Mt (+ 10 %), contre 8 Mt pour le reste du monde (+ 1 %). De loin 1er consommateur mondial d'acier, la part de la Chine dans la consommation mondiale continuera donc de se renforcer. Elle était de 27,4 % en 2004 et serait de 29,2 % cette année (fig. suivante).

(Metal Bulletin : 25/04/2005)

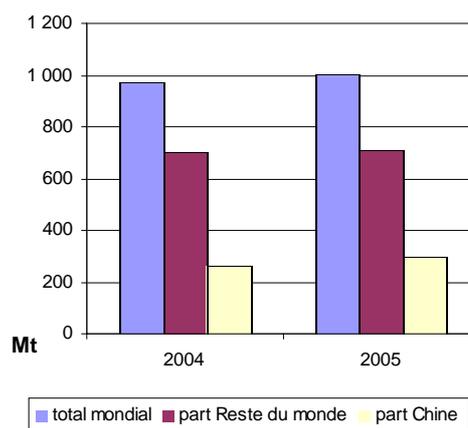


Fig. - Évolution attendue (prévision IISI) de la consommation mondiale d'acier.

Surcapacité latente dans le secteur des aciers inoxydables

D'après le consultant anglais MEPS, la hausse de production du secteur des aciers inoxydables devrait atteindre 3,7 % cette année, à 25,3 Mt. À côté de ce constat, le marché a également un problème de surcapacité et donc de pression à la baisse des prix, provisoirement traité par surstockage chez les producteurs et chez les clients européens et américains. Ainsi, en Europe, Outokumpu a-t-il annoncé son intention de réduire

de 20 000 t sa production à l'usine d'Avesta, peut-être suivie de réduction à celle de Sheffield, tout en se maintenant sur un trend général haussier de 20 % en 2005.

Un haut responsable de l'industriel finlandais s'inquiète de la vague de nouvelles capacités chinoises en cours, notamment dans les laminés à froid. D'après ses chiffres, la capacité de production chinoise dans cette branche doit progresser de 600 kt en 2005 et de 900 kt en 2006. Ces augmentations conduiraient le pays à devenir exportateur net dès 2006, sinon en 2007. Par ailleurs, Outokumpu prévoit une évolution du marché mondial subdivisé en trois blocs principaux, Europe, Etats-Unis et Asie, assez surprenante. La tendance est à une autosuffisance des blocs, c'est à dire une évolution vers des marchés régionaux approvisionnés par leurs propres producteurs intégrés puissants, signifiant donc une limitation des flux entre blocs.

Les besoins de la Chine en produits d'aciers inoxydables - de plus en plus évolués - ont entraîné des hausses de capacités chez les producteurs non chinois puis chez les producteurs chinois. Dernier projet en date chez le sidérurgiste sud-coréen Posco, celui de l'expansion du site de Pohang où il ajoutera une unité de laminage à froid (et des ateliers annexes de valorisation) de 400 kt/an, portant la capacité globale du site à 580 kt/an.

L'annonce de réductions volontaires chez les producteurs chinois de laminés à froid, tels Taiyuan, Ningbo Baoxin ou Lianzhong, à cause de la pression afférente sur les prix domestiques, est un signe précurseur de ce transfert de flux possible vers les marchés extérieurs. Possible... car la question se pose de jusqu'où peut aller la stratégie chinoise de limiter ses besoins énergétiques en limitant ses exportations ?

La hausse des capacités dans les pays à fort potentiel de croissance et d'exportation a aussi atteint l'Inde. Récemment, le groupe Viraj a décidé d'investir 92 M\$ dans l'expansion de sa production, notamment de produits d'aciers inoxydables longs. Viraj Group procédera en trois étapes, d'abord augmenter sa capacité de produits longs de 100 kt/an à 250 kt/an, puis se doter d'une capacité de production de pro-

duits plats en deux étapes, d'environ 200 kt/an in fine. Par rapport aux autres producteurs concurrents indiens, la particularité de Viraj est qu'il exporte la quasi-totalité de sa production.

(American Metal Market : 25/04/2005 ; Metal Bulletin : 02-09-16/05/2005 ; Platt's Metals Week : 02/05/2005)

Expansion européenne pour Arcelor et Corus

En parallèle à son objectif à dix ans de répartir à 50 : 50 son chiffre d'affaires entre l'Europe et l'international, contre 85-15 % aujourd'hui, le groupe Arcelor va conforter Sollac Dunkerque dans son rôle de fournisseur principal d'acier pour ses usines d'Europe du Nord. Le groupe s'est engagé dans un plan de modernisation du complexe sidérurgique, lequel a fourni 6,7 Mt en 2004. Après la réfection du haut fourneau n° 4 (10 000 t/jour) en 2001, celle du n° 3 va être entreprise, suivie, en 2008 de la modernisation du n° 2. Un investissement de 150 M€ va donc porter la capacité du haut fourneau n° 3 à 5 000 t/jour. D'autres émulations sont prévues, un nouveau pont-roulant de déchargement des cargos minéraliers et l'augmentation de la capacité en coulée continue tout en réduisant le nombre de coulées de trois à deux.

De son côté, le groupe anglo-néerlandais Corus investit dans ses complexes de Port Talbot et de Scunthorpe. À Port Talbot, la hausse de capacité de production de plaques de fonderies (slabs), passée à 5 Mt/an, est opérationnelle (investissement 115 M€) et d'autres améliorations sont en cours, qui permettront d'alimenter à 100 % les laminoirs de Port Talbot et de Llanwern. De plus, la fin de réfection du 1^{er} des trois hauts fourneaux est prévue en août prochain et celle du second est prévue courant 2006. Enfin, Corus a installé un 3^{ème} unité de fonderie en poches plus moderne à Scunthorpe, qui portera la capacité journalière globale à 900 tonnes pour répondre aux besoins de sa fabrication spécialisée de rails longs. Cela représente 17,5 M€ sur les 190 M€ d'investissement prévus pour moderniser le site.

(Metal Bulletin : 09-16/05/2005 ; Recyclage Récupération Magazine : 22-29/04/2005)

En Australie, Rio Tinto se rapproche des 200 Mt/an de minerai de fer

Le mineur n° 1 mondial du fer, Rio Tinto, dont les gisements de l'Australie occidentale ont fourni 127 Mt en 2004 et qui a en cours un plan d'expansion de sa production d'un coût global de 1,4 Md\$, a décidé de réaliser un investissement complémentaire de 290 M\$ afin d'accroître davantage ses capacités. En début d'année, Rio Tinto avait prévu d'affecter 177 M\$ au développement des mines Tom Price, Marandoo, et Nammuldi qui entrent en production. Le nouvel investissement doit donc renforcer les capacités sur ces trois gisements au dessus des objectifs initiaux. Cette accélération doit permettre au groupe d'atteindre une capacité de 170 Mt/an dès la fin de cette année. A terme, Rio Tinto vise les 200 Mt/an. En outre, Rio Tinto relève sa capacité d'embarquement des minerais dans son terminal portuaire de Parker Point, près du port de Dampier, où trois cargos pourront être chargés en même temps. Ses 71 Mt/an de capacité s'ajouteront aux 45 Mt/an d'East Intercourse Island Port et aux 55 Mt/an de Cape Lambert.

(Metal Bulletin : 25/04/2005, 02/05/2005 ; Mining Journal : 29/04/2005)

Début de production sur le gisement de fer CVRD de Fábrica Nova

Companhia Vale do Rio Doce a inauguré la nouvelle mine de Fábrica Nova appartenant au complexe de Mariana, qui est un des quatre complexes à fer du Système Sud. La nouvelle mine, d'un coût d'investissement de 106 M\$, dispose d'une capacité de 15 Mt/an.

Cette mise en production s'inscrit dans le cadre stratégique d'une expansion générale de sa capacité de fer, à laquelle il a affecté 1,5 Md\$ d'investissement. La capacité de production du Système Sud, qui reste le pivot du développement du mineur brésilien, doit progresser à 160 Mt/an d'ici 2007. Outre Fábrica Nova, d'autres capacités sont en augmentation dans le même complexe, à Fazendão, et dans les autres complexes du Système sud (Itabira, Minas Centrais,

Minas do Oeste). Dans le Système Nord, ou secteur de Cajáras, l'expansion doit se faire en deux étapes de 85 Mt/an puis de 100 Mt/an.

(*Metal Bulletin* : 25/04/2005 ; *Mining Journal* : 29/04/2005, 20/05/2005)

PLOMB - ZINC

Retour sur les déficits attendus des marchés du plomb et du zinc 2005

D'après la dernière estimation de l'International Lead and Zinc Study Group, les déficits des marchés du plomb et du zinc persisteront en 2005, bien qu'atténués par rapport aux premiers indices du début d'année. Dans les deux cas, la croissance chinoise a un rôle majeur.

Concernant le plomb, la demande (+ 2,5 %) progressera moins vite que l'offre (+ 3,7 %) dynamisée par une hausse de 10,8 % de la production minière, notamment australienne, aboutissant à un déficit de 160 000 t. En revanche, la Chine devrait diminuer ses exportations nettes de 6 %, à 380 000 t.

Pour le zinc, la demande (+ 2,4 %) progressera également moins vite que l'offre (+ 3,3 %), augurant d'un déficit de 200 000 t. La hausse de la production minière est ici estimée à 5,2 %, venant principalement d'Australie (1ère production commerciale de la mine Magellan attendue ce trimestre), de Chine, d'Inde, d'Europe et de Russie. Les flux chinois devraient se solder par un import net de plus de 100 000 t en raison de la forte demande de l'industrie de la galvanisation. D'après le Groupe, cette tendance devrait se poursuivre en 2006 et occasionner un déficit de zinc plus important.

(*Metal Bulletin* : 02/05/2005 ; *Platt's Metals Week* : 02-09-16/05/2005)

Prévisions ILZSG :	2004		2005		2006
	Pb	Zn	Pb	Zn	Zn
offre métal raffiné	6.82	10.17	7.09	10.49	
prod. minière	3.07	9.64	3.37	10.15	
demande	7.08	10.47	7.25	10.69	
balance	-0.26	-0.30	-0.16	-0.20	-0.36

Tabl. - Principales données prévisionnelles des marchés du plomb et du zinc 2005 d'après l'ILZSG.

Prochaine mise en production d'un gisement de Pb-Zn de classe mondiale en Chine

Hongda Chemical Industry Co (HCI) annonce la prochaine mise en production du gisement de Pb-Zn de classe mondiale de Lanping. Situé dans la province méridionale du Yunnan, le gisement a été brièvement exploité dans les années 90 et en 2000, puis BHP-Billiton s'y est intéressé mais s'est retiré du projet en janvier 2002. Ses ressources sont estimées à 200 Mt de minerai renfermant Pb, Zn (vers 10 %), Ag, Cd, Th, Sr. Soit un peu plus de 14 Mt métal pour une valeur approchant 12 Md\$, qui en fait le 4e gisement mondial de Pb-Zn.

HCI est opérateur et actionnaire à 51 %, le reste du capital étant partagé par un pool de compagnies régionales (collectivités, industries) à capitaux d'Etat.

Lors de sa mise en production commerciale prévue en juin prochain, le circuit de traitement final du minerai sera équipé d'une ligne de production de zinc électrolytique de capacité 100 kt/an. La construction d'une 2^e ligne d'égale capacité doit être lancée aussitôt atteint le rythme opérationnel de la première. À terme, Hongda prévoit une capacité totale de 250 kt/an de zinc en lingots et de 50 kt/an de zinc allié.

(*Interfax - China Metals* : 13/05/2005)

Le mineur péruvien Volcan convoité par les négociants - investisseurs

La Compania Minera Volcan est le 1^{er} producteur de Pb-Zn au Pérou, avec 288,4 kt de zinc et environ 76 kt de plomb produites en 2004. Elle est déjà sous contrat avec le groupe suisse Glencore qui lui a accordé un prêt de 40 M\$ en échange de livraisons de zinc échelonnées sur plusieurs années. Cela lui a d'ailleurs permis d'investir dans la production qui, sur les deux premiers mois de l'année, était en hausse de plus de 10 %.

Aujourd'hui, c'est le négociant Trafigura qui investit directement dans Volcan par le biais d'un rachat d'actions du mineur. Pour 31 M\$, Trafigura a acquis

6,34 % du capital de Volcan, cédés par une banque péruvienne et une banque allemande. Trafigura est déjà impliqué dans le capital du mineur de cuivre Condestable dont il détient 30,7 % du capital.

(*Mining Journal* : 06/05/2005, *Platt's Metals Week* : 09/05/2005)

2. MÉTAUX D'ALLIAGE

ANTIMOINE

Marché de l'antimoine assez atone

Depuis les 3 200 \$/t de début mars, le prix de l'antimoine chinois avait glissé vers 2 900-2 950 \$/t en avril, dans un marché caractérisé par une demande « pas forte ». De surcroît, le mineur d'antimoine n° 1 mondial Hsikwangshan Twinkling Star annonçait, début avril, le retour de sa production à la pleine capacité, 2 000 t/mois.

Toutefois, dans le contexte d'une demande chinoise de trioxyde toujours vigoureuse et de la diminution de 13 % à 8 % de la « tax rebate » s'appliquant au matériel exporté en date du 1er mai, les négociants ont noté un relèvement mécanique du prix de 100 \$/t, le situant actuellement vers 3 100-3 200 \$/t. Concernant le matériel arrivant en Europe, il serait de moindre qualité, contenant davantage d'impuretés de bismuth et de tellure, ce qui freinerait la demande.

(*Metal Bulletin* : 25/04/2005, 16/05/2005 ; *Mining Journal* : 29/04/2005)

CHROME

Expansion du n° 1 mondial du ferrochrome où le partenaire du BEE se renforce

Bien que la production de chrome, comme celle des autres ferroalliages, profite d'un niveau de prix élevé, BHP-Billiton et Anglo American ont choisi de céder Samancor Chrome. La cyclicité et la géopolitique du marché semblent avoir motivé la décision. Samancor Chrome est l'un des trois principaux producteurs qui se partagent 55 % du marché mondial du ferrochrome, avec le kazakh Kazkhrom et l'autre sud-africain

et n° 1 mondial, la joint venture Xstrata - SA Chrome (renommé SA Chrome & Alloys : C&A).

Ce dernier vient, sous l'impulsion d'Xstrata, de décider de procéder à une expansion de la production et des actifs, ainsi qu'à une restructuration de l'actionariat en faveur de son partenaire du Black Economic Empowerment, Merafe Resources. D'une part, Merafe va racheter pour 38 M\$ 50 % de la fonderie Wonderkop (autre joint venture d'Xstrata tenue à l'écart de la 1ère association avec Merafe). Avec ses deux fours, Wonderkop a une capacité de 191 kt/an de ferrochrome qui portera la capacité globale de C&A à environ 1,6 Mt/an. D'autre part, les partenaires vont intégrer dans la joint venture les droits sur les ressources de chromite des gisements à PGM de Kroondal et de Marikana, pour un montant total de 45 M\$ partagé à 65 % Xstrata - 35 % Merafe. In fine, la part de Merafe dans la joint venture passera à 20,5 % au moment de la réalisation de l'opération, c'est à dire au 1^{er} juillet 2006, au lieu des 17,5 % minimum prévus par la loi minière.

La nouvelle parité étendue à l'ensemble des actifs, présents et à venir, Merafe va s'impliquer à 20,5 % dans le projet Lion de construction d'une fonderie de ferrochrome de capacité 360 kt/an dont le coût d'investissement est estimé à 280 M\$. Merafe Resources (32,1 % Royal Bafokeng Resources Holdings, 24,4 % Industrial Development Corp), qui doit financer un total de 112 M\$, doit procéder à l'émission de nouvelles actions pour un montant de 82-90 M\$. Une aide immédiate est apportée par Xstrata qui lui accorde un prêt direct de 46 M\$ et sa garantie sur un prêt bancaire de 49 M\$.

(Africa Mining Intelligence : 11/05/2005 ; Mining Journal : 06/05/2005)

COBALT - NICKEL

Nouvelles de la filière cobalt en République Démocratique du Congo

En République Démocratique du Congo, la production de cobalt à Big Hill, exploité par OM Group, a repris le 16 mai, avec un mois de retard. Annoncé en octobre 2004 par la direction du groupe, l'important problème technique d'ordre électrique survenu à

la fonderie de Lubumbashi aurait dû être réparé sur une période de trois mois. En fait, la réparation s'est déroulée sur quatre mois à partir du 18 janvier. En 2004, la fonderie avait produit 7 893 t représentant 16 % du total mondial. La production 2005 sera donc amputée d'au moins un tiers.

Le projet Kolwezi de retraitement de tailings a franchi un pas de plus, significatif, avec la décision de l'International Finance Corp (branche de la Banque Mondiale en charge de l'aide au secteur privé) d'exercer son option d'entrer dans le capital de la joint venture après l'entrée de l'Industrial Development Corp sud-africain fin 2004. La répartition du capital de la joint venture Kingamyambo Musonoi Tailings opérant le projet est donc aujourd'hui de 65 % pour Adastra (via sa filiale Congo Mineral Developments), 5 % pour l'Etat de RDC, 12,5 % pour Gécamines, 10 % pour IDC et 7,5 % pour IFC. L'étude de faisabilité bancaire en cours devrait être disponible à la mi-2005. Le projet, dont l'investissement est estimé à 300 M\$, doit produire 5 500 t/an de cobalt et 30 000 t/an de cuivre.

(Mining Journal : 20/05/2005 ; Site web omgcobalt.com)

L'Asie du Sud-Est, enjeu pour l'approvisionnement de nickel

La demande de nickel asiatique, notamment chinoise et japonaise, va aider l'Asie du Sud-est à trouver un niveau de production de rang mondial. Aux côtés des grands producteurs quasi-régionaux que sont l'Australie et la Nouvelle Calédonie, de nombreux projets sont en cours de développement en Indonésie, aux Philippines et en Papouasie - Nouvelle Guinée.

Le mois dernier était relatée l'implication de Sumitomo Metal Mining - dont le contrat d'approvisionnement en nickel par Western Mining Corp arrive à expiration - dans les deux projets nickel latéritique de Coral Bay (hydrométallurgie et fonderie de capacité 10 kt/an) et de Zambales, situés aux Philippines (Palawan). Le 27 avril, Baosteel Group et Jinchuan Nonferrous Metals Corp ont formalisé avec Philnico Industry Corp un accord de réhabilitation de la fonderie de ferronickel située sur l'île de Nonoc, dans le sud des Philippines. Les industriels chinois devraient investir un total

de 950 M\$ après le contrôle de l'étude de faisabilité fournie par Philnico. La fonderie sera alimentée à partir du minerai latéritique du gisement de Nonoc estimé à 144 Mt à 1,1 % Ni (1,6 Mt). La répartition du capital n'a pas été évoquée mais le pays autorise les investissements à 100 % étrangers. Egalement aux Philippines, deux compagnies minières « major » s'intéresseraient au projet d'exploitation des ressources de nickel du secteur de Berong (Palawan), actuellement subdivisées en deux mines ayant chacun son exploitant. Le gisement de Quezon renfermerait 140 Mt à 1,41 % Ni et 0,075 % Co, et celui de Long Point, 120 Mt à 1,25 % Ni et 0,074 % Co (minerais limonitique et saprolitique confondus). Seul le minerai saprolitique riche est exploité, directement expédié vers des fondeurs japonais. Par ailleurs, l'un de ces exploitants, Toledo Mining, a un intérêt dans deux autres gisements sur l'île, totalisant 99 Mt à 1,25 % Ni.

En Indonésie, le producteur n° 1 local, PT Aneka Tambang (Antam) a pour projet de lancer sa phase III d'expansion, correspondant à un 3^e four de ferronickel de capacité 13 kt/an. Mais il devra attendre car la révision technique de son 2^e four, en février, a été suivie d'une importante défaillance électrique qui va prolonger l'arrêt jusqu'en août, abaissant son objectif de production de 10 à 7 kt. C'est dans ce pays, également, qu'est développé le gisement de Weda Bay (ou Halmahera, 182 Mt à 1,35 % Ni et 0,11 % Co), dont l'étude de faisabilité financière est en cours.

D'autres ressources régionales de nickel sont en cours d'examen par les industriels chinois, notamment celles de la Papouasie - Nouvelle Guinée (où les projets Ramu et Wowo Gap sont en cours de développement) et du Myanmar.

(Metal Bulletin : 25/04/2005, 02/05/2005 ; Mining Journal : 22/04/2005, 20/05/2005 ; Platt's Metals Week : 18/04/2005 ; Raw Material Data)

Norilsk vendra toute sa production de nickel 2005, soit 240-245 kt

Norilsk a pour objectif de produire 240 à 245 kt de nickel en 2005. Bien que ne disposant plus de stock de métal important, et contraint d'arrêter ses livraisons pour 4 à 6 semaines en

raison de conditions climatiques difficiles sur port de Dudinka, Norilsk indique qu'il est en mesure de fournir ses clients.

(*Interfax - Metals & Mining* : 20/05/2005 ; *Mining Journal* : 13/05/2005)

Barrick laisse à Falconbridge le développement du projet nickel tanzanien de Kabanga

Comme annoncé dans le protocole d'accord signé en février 2004, Barrick Gold et Falconbridge ont formalisé en avril leur projet de développer en commun le gisement de nickel de Kabanga situé en Tanzanie. Racheté par Barrick à Sutton Resources, le gisement est estimé renfermer 26,4 Mt à 2,6 % Ni (686 kt en sulfures). Le projet de plan d'exploitation prévoit une production souterraine de capacité 2 Mt/an et une unité de concentration, correspondant à 30-35 kt/an de métal contenu. Falconbridge, qui en doit être opérateur, a payé 15 M\$ son entrée (50 % de la joint venture), assumera à hauteur de 50 M\$ le développement et des compléments d'exploration dans les prochaines années, enfin, fournira les 95 premiers M\$ nécessaires à la suite du projet. À partir de quoi, dépenses et revenus seront partagés à égalité par les partenaires.

(*Africa Mining Intelligence* : 11/05/2005 ; *Les Echos* : 21/04/2005 ; *Mining Journal* : 22/04/2005)

MAGNÉSIUM

Lancement du projet intégré de Kouilou en République du Congo incluant fonderie de magnésium et usine de potasse...

Initié dès 1996 par le groupe canadien MagIndustries, le projet magnésium de Kouilou est un projet intégré de valorisation d'un gisement d'évaporites dont les saumures vont être exploitées, d'une part pour produire de la potasse, d'autre part pour alimenter une fonderie de magnésium. Le projet est situé sur la côte atlantique près du port de Pointe Noire en république du Congo.

Le démarrage du projet a été marqué par le lancement, le 17 mai 2005, de la campagne de forages destinée à la mise en œuvre de l'exploitation du gisement d'évaporites. La construction

d'une usine de potasse de capacité annuelle de 300 000 t devrait démarrer mi-2006 à l'issue d'une étude de faisabilité bancaire en cours de finalisation. Le montant de l'investissement est évalué à 152 M€. La fonderie de magnésium aura une capacité annuelle de 60 000 t, pour un investissement total de 412 M€. Sa construction devrait démarrer dès 2007 après une étude de faisabilité qui devrait prochainement être mise en œuvre.

Chaque projet aura une gestion séparée. L'usine de potasse¹ appartiendra à MagMinerals Inc, le projet de magnésium métal sera géré par MagMetals Inc et l'énergie sera fournie par MagEnergy. Ce dernier disposera d'une centrale thermique au gaz d'une capacité de 50 MW qui devrait être construite avant un an, le reste de l'électricité nécessaire à la fonderie - plus de 100 MW - devant provenir du barrage hydroélectrique d'Inga en République Démocratique du Congo. MagIndustry a signé un accord avec la société exploitante, la SNEL², pour réhabiliter une capacité de production de 720 MW. Le surplus d'électricité produite devrait être négocié sur le réseau régional. MagEnergy estime pouvoir vendre ses premiers KW dès la fin 2006. Une ligne spécifique sera construite pour acheminer l'énergie jusqu'à Pointe Noire.

Concernant la potasse un accord de vente à long terme sur une base « take or pay » a déjà été négocié pour la totalité de la production. MagIndustries entend financer les projets à hauteur de 30 % par levée de fonds en bourse et le reliquat par endettement. Kingsdale Capital Markets a été retenu comme conseiller financier et technique.

(*Africa Mining Intelligence* : 25/05/2005 ; *Communiqué de presse Mag Industries* : 31 mai 2005 ; *Metal Bulletin* : 23/05/2005)

... Tandis que l'Australien MIL doit encore lever les fonds pour son projet de fonderie en Egypte...

L'Australie, qui souhaitait développer une industrie métallurgique du magnésium au début des années 2000, a

¹ Seront également produits du chlorure de sodium et du chlorure de calcium.

² Société Nationale d'électricité de RDC.

vu les projets disparaître les uns après les autres. Le plus important, celui de Stanwell prévu à Port Pirie avec une capacité de 90 000 t/an, a été arrêté en juin 2003 pour des questions de financement, la société MIL (Magnésium International Ltd) choisissant finalement d'implanter son projet en Egypte.

Le choix de l'Egypte arrêté en décembre 2004, il reste encore à la société australienne à mobiliser les financements, dont 60 à 70 % des 200 M€ devraient être levés sur la place boursière de Londres où la société a obtenu son inscription sur le Marché d'Investissement Alternatif (AIM). Le futur site du port de Sokhna est situé à environ 110 km à l'Ouest du Caire, à proximité d'une centrale électrique d'une capacité de 615 MW. L'implantation égyptienne permet, de plus, un accès détaxé aux marchés occidentaux. Tel qu'envisagé, le projet devrait démarrer avec une capacité de 25-30 000 t/an qui pourrait progressivement être portée à 80-100 000 t/an.

(*Metal Bulletin* : 09/05/2005 ; *Mining Journal* : 20/05/2005)

... Et que les autorités chinoises envisagent de limiter les abattements sur les taxes à l'exportation

Dans le contexte de l'effort national chinois pour contrôler et limiter la consommation électrique, les opérateurs du marché s'interrogent toujours sur la possibilité d'une réduction, voire d'une suppression de l'abattement de 13 % sur les taxes à l'exportation du magnésium. Cette mesure, en cas d'application, pèserait davantage sur un marché actuellement atone, caractérisé par des prix très bas ayant déjà conduit des producteurs à suspendre leur activité. Néanmoins, la remontée des prix n'attend que le redémarrage de la demande. Les prix se négociaient début mai vers 1 630-1 680 \$/t fob, départ de Chine.

(*Metal Bulletin* : 02-09/05/2005)

MANGANÈSE

D'autres précisions sur la croissance des capacités mondiales de manganèse

Au Gabon, la Compagnie Minière de L'Ogoué (Comilog) est dans une phase

d'expansion de la production de manganèse qui doit porter la capacité de la mine de Moanda à 3,0 Mt/an en 2006. C'est dans ce contexte que la Comilog, et son actionnaire majoritaire, Eramet-SLN (51,2 %), ont fixé l'objectif 2005 à 2,7 Mt. Au 1^{er} trimestre, la production a atteint 650 kt, soit une hausse de 10 % par rapport au 1^{er} trimestre 2004, situant le rythme sur un trend annuel de 2,6 Mt/an. Il a été également décidé de relever l'objectif de capacité à 3,5 Mt/an en 2008, pour un coût supplémentaire de 38 M\$. La décision est fondée sur la solidité de la demande mondiale en aciers au carbone, bien que des à-coups de surcapacité d'origine chinoise aient entraîné des baisses de prix des alliages au manganèse sur le marché spot.

Au Brésil, Companhia Vale do Rio Doce doit atteindre une capacité de 2,5 Mt/an sur son gisement d'Azul d'ici la fin 2005. Une partie non chiffrée de la production est à usage interne (fonderies au Brésil, en France et en Norvège), le restant étant vendu sur le marché international. Cette année, CVRD a triplé son budget d'investissement de la filière manganèse, à 93 M\$. Sa production au 1^{er} trimestre s'est élevée à 681 kt, soit une hausse de plus de 22 %.

En Afrique du sud, le mineur Assmang, qui a produit 768 kt au 2^e semestre 2004, s'est donné pour objectif de doubler sa production de manganèse dans les dix prochaines années. Via son actionnaire majoritaire African Rainbow Minerals, la compagnie a fait savoir qu'un objectif de capacité de 3,5 Mt/an était potentiellement envisageable.

L'élément stratégique de cette hausse générale des capacités est l'attitude des autorités chinoises vis à vis de cette filière des ferroalliages appartenant aux industries électro-intensives. Il est déjà question que le ferromanganèse soit inscrit dans la liste des produits ne bénéficiant plus de la prime à l'exportation existant sous forme de « tax rebate ». L'appareil d'Etat dispose d'un train de mesures tout prêt pour dissuader les industriels de produire plus que les besoins domestiques quand il s'agit d'économiser l'énergie.

(Metal Bulletin : 25/04/2005, 16/05/2005 ; Mining Journal : 20/05/2005 ; Platt's Metals Week : 16/05/2005)

MOLYBDÈNE

Au Canada, la mine de molybdène de Gibraltar produit à 80 % de sa capacité

La junior Taseko Mines essaie de profiter au maximum des prix actuels des métaux, en particulier pour le molybdène. Fermée en 1998, la mine de cuivre - molybdène de Gibraltar (Colombie britannique) a repris une activité à la mi-2004 grâce à l'initiative de Taseko. Après quatre mois de pré-production, une remise à niveau du circuit de traitement a été effectuée d'octobre 2004 à fin janvier 2005. Aujourd'hui, la production est à 80 % de sa capacité nominale. Dans ces conditions, la production du 1^{er} trimestre s'est établie à 64 t de molybdène (métal dans concentrés) dont plus de la moitié a été vendue.

(Platt's Metals Week : 25/04/2005)

TUNGSTÈNE

Statistiques chinoises de la filière tungstène

Des statistiques sur la filière chinoise du tungstène, fournies par la China Tungsten Industry Association, ont été récemment publiées dans une revue hebdomadaire de l'agence Interfax. Bien que les chiffres de production (métal contenu dans concentrés) et de consommation y soient présentés au 1/10^e de tonne, on observe une différence importante entre l'excédent chinois (production - demande) et le tonnage des exportations « totales » (cf. figure suivante). Ce dernier chiffre est bien supérieur au chiffre enregistré au titre du quota (non figuré ici).

Concernant le volume de production (100 000 t), il est vraisemblablement amoindri par les mesures officielles qui ont un triple objectif dont les deux premiers en rapport avec le niveau élevé des prix actuels. D'abord mieux gérer la ressource sans la livrer

aux « spéculateurs », ni laisser se développer la dérégulation de la production, ensuite atténuer l'impact sur la ressource d'eau dont la mine de tungstène est un utilisateur intensif. Les chiffres concernant le niveau de la demande pour l'année 2005 semblent plus cohérents (20 000 t).

(Interfax - China Metals : 21/05/2005)

L'industriel Osram sécurise son approvisionnement de tungstène

Les prix de la filière tungstène continuent de battre des records : le minerai (WO₃) chinois dépassait franchement les 100 \$/mtu et l'APT les 270 \$/mtu fin mai. La dépendance à la

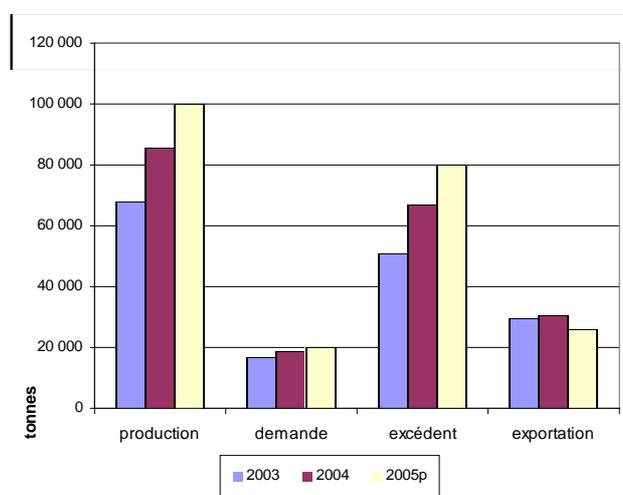


Fig. - Grandes tendances de la filière chinoise du tungstène sur la période 2003-2004 et prévision 2005.

production chinoise étant toujours d'actualité - des restrictions d'électricité ont justifié la dernière tension sur les approvisionnements de concentrés miniers - les industriels occidentaux essaient de trouver d'autres solutions.

Au Vietnam, Tiberon Minerals, a prévu de commencer la production commerciale du gisement de Nui Phao en 2008. Il vient de signer un contrat de vente avec Osram Sylvania, la filiale nord-américaine d'Osram, qui est désengagée de sa joint venture avec North American Tungsten (mine de Cantung). Pleinement exercé, ce contrat représente un revenu assuré de 1,2 Md\$ pour le projet. En retour, Osram Sylvania, bénéficie d'une certaine souplesse. La 1^{ère}

partie du contrat garantit la livraison de 44 % de la production pendant au moins cinq ans, tandis que la seconde prévoit, dans des conditions non précisées, l'acquisition du reste de la production et/ou des extensions sur une beaucoup plus longue durée, de 15 ans maximum. Tiberon trouve là une garantie supplémentaire auprès de ses crédeurs, alors que le coût total du projet est estimé à 210 M\$, et Osram Sylvania, une garantie d'approvisionnement.

(*American Metal Market* : 25/04/2005 ; *Metal Bulletin* : 25/04/2005, 02-09/05/2005 ; *Platt's Metals Week* : 11/04/2005)

VANADIUM

L'Australien PMA obtient gain de cause dans l'affaire Windimurra

Propriété de Xstrata (85 %) et de Precious Metals Australia (15 %), le gisement australien de vanadium de Windimurra a fermé en mai 2004, alors que le prix du pentoxyde était à 5,75 \$/lb. La décision, prise unilatéralement par Xstrata, a amené PMA à défendre ses droits en la contestant devant les tribunaux australiens.

Avant que la procédure aille à son terme, les deux parties ont convenu d'un arrangement amiable. D'une part, Xstrata va indemniser PMA à hauteur de 10 MA\$ (7,8 M\$) pour solde de tout préjudice financier. D'autre part, la cession complète de Windimurra à PMA fera l'objet d'une transaction hors tribunal, dans des conditions financières non précisées sinon qu'une somme forfaitaire de 7,5 MA\$ est accordée par Xstrata à PMA au titre de la réhabilitation environnementale du site.

Suite à cette « victoire », au moment où le pentoxyde se négocie vers 29 \$/lb, PMA a annoncé vouloir trouver un/des partenaires pour reconstruire la mine avec une capacité de production au moins égale au niveau initial de 7 700 t/an qui n'avait jamais été atteint.

(*American Metal Market* : 25/04/2005 ; *Metal Bulletin* : 25/04/2005, 09/05/2005 ; *Mining Journal* : 29/04/2005 ; *Platt's Metals Week* : 25/04/2005 ; *Recyclage Récupération Magazine* : 01/04/2005)

3 - MÉTAUX SPÉCIAUX

SILICIUM

Fin des incitations à l'exportation pour le silicium et ferrosilicium chinois

Selon une annonce faite par le Ministre des Finances chinois relayée par la presse spécialisée, le gouvernement chinois aurait modifié les abattements sur les taxes à l'exportation concernant plusieurs métaux et alliages, avec prise d'effet au 1er mai. Les abattements ont été supprimés pour le silicium et un communiqué émanant de la Commission Nationale du Développement et des Réformes a précisé qu'à partir du 1^{er} juin une taxe à l'exportation de 5 % affecterait le ferrosilicium. Comme pour le magnésium, cette mesure rentre dans le cadre de la gestion de la crise énergétique chinoise où la pénurie d'électricité impose des contingents.

Ce contexte, momentanément difficile pour les producteurs nationaux, n'a pas empêché le métallurgiste coréen Posco de conclure un accord avec le producteur de ferrosilicium Huaerliang Industrial afin de fabriquer ensemble du ferrosilicium de haute pureté commercialisé sur le marché national chinois. Posco China investira 2 M€ dans la société commune dédiée dont il détiendra 30 %. Le ferrosilicium de haute pureté est utilisé dans la sidérurgie en tant que désoxydant, et permet aussi de contrôler les impuretés pénalisantes.

(*Interfax - China Metals* : 13-20/05/2005 ; *Metal Bulletin* : 09/05/2005)

Silicones : Objectif Chine pour Rhodia

Rhodia et China National Blue Star ont signé un accord pour la construction d'une unité de production de silicones en Chine utilisant la technologie du français. Cet accord constitue un premier pas vers une alliance mondiale intégrée de l'amont jusqu'à l'aval, et donc incluant la distribution, qui pourrait voir le jour en 2006. Les silicones constituent un des points forts de Rhodia dans le domaine de la chimie de spécialités. À terme, cet accord permettra au Français d'étendre son activité au Sud-est asiatique.

Les silanes, précurseurs des silicones, viennent de trouver une nouvelle application dans les boues de forage, notamment pétroliers, où leur propriété de polymérisation suivant le pH a été mise à profit par une équipe de chercheurs australiens pour stabiliser les parois des puits de foration. Dans l'aval de la filière silice, Rhodia est également présent dans les silices précipitées utilisées notamment comme charge dans les pneumatiques.

(*Firstinvest* : 10/05/2005)

Les micro-silices sont un sous-produit plein d'avenir

Les micro-silices, aussi dénommées par les anglosaxons « silica fume », sont constituées de silice amorphe produite sous forme de particules sphériques submicroniques, sous-produit de l'électrometallurgie du silicium et du ferrosilicium. Elles sont récupérées dans les filtres à fumée qui équipent réglementairement tous les fours électriques. Les micro-silices se caractérisent par une densité de 2,3 g/cm³ et une surface spécifique variant entre 15 et 30 m²/g. Suivant les qualités, la teneur en silice peut varier de 93 à 98 %, et la densité entre 200 et 650 kg/m³. Les microsilices sont particulièrement appréciées dans les réfractaires sans ciment utilisés dans la fonderie : d'une part, leur faible contenu en alcalins et en carbone améliore les flux et limite le ramollissement à basse température, d'autre part, leur pH stable permet une qualité régulière et prévisible des produits fondus.

(*Industrial Minerals* : May 2005)

TANTALE

Après la retombée des cours, retour à une problématique d'approvisionnement plus rationnelle

Une étude publiée par le groupe Roskill revient sur un cas emblématique lié à la bulle technologique, celui de la mine du tantale. Dans une filière étroite comportant un petit nombre d'acteurs, la mise en place de contrats à long terme avait permis des prix stables avoisinant 30 \$/lb jusqu'à la fin des années 1990. L'envolée de la demande, en 2000, a rapidement porté

les cours à 240 \$/lb, puis un retour aux environs de 40 \$/lb a eu lieu fin 2004.

La conséquence pour les industries consommatrices - les fabricants de condensateurs - a été l'existence de stocks qu'il a fallu déprécier dans les comptes et, surtout, l'obligation d'acheter à des cours négociés au plus haut. Une autre conséquence a été le recours à des matériaux de substitution tels la céramique, le niobium, voire l'aluminium, mais aussi et surtout au recyclage.

L'avenir du marché n'est cependant pas compromis, les analystes s'accordant sur une hausse de la demande sur le long terme, ce qui n'exclut pas le risque d'une tension sur les approvisionnements compte tenu du petit nombre de mines en exploitation actuellement. Les réserves minières et les projets existent cependant, en attente d'investisseurs et de conditions économiques favorables. Ce sont, plus particulièrement, le gisement égyptien d'Abu Dabbab, le gisement saoudien de Ghurayyah et les gisements canadiens de Big Whopper et de Fir-Verity. Pour les industries utilisatrices, l'intégration en amont pourrait être la meilleure solution.

(Mining Journal : 13/05/2005)

TITANE

En attendant le feu vert pour la fusion, le géant russe VSMPO-Avisma affiche ses ambitions

Après avoir annoncé en septembre 2004 leur fusion, Verkhnyaya Salda Metallurgical Production Association (VSMPO) qui est leader mondial de la transformation du titane, et Avisma qui contrôle 30 % du marché mondial de l'éponge de titane, sont toujours dans l'attente de l'autorisation des autorités russes de la concurrence. Pour l'exercice 2005, le nouveau groupe prévoit un chiffre d'affaires de 593 M€, pour un résultat net proche de 96 M€. VSMPO fournit les constructeurs aéronautiques russes, ainsi que les groupes Airbus et Boeing.

(Interfax - Mining & Metals : 29/04/2005, 20/05/2005)

En Chine, les investissements se poursuivent dans l'éponge de titane

La construction d'une unité de fabrication d'éponge de titane à Xinzhou, au Sud-Ouest de Pékin (Shanxi), est annoncée par le groupe Shenli Titanium formé par Gaobiao International Group (Hong Kong) et la compagnie Tianyang Titanium. Dans un 1^{er} temps, la capacité de production annuelle devrait être de 5 000 t/an. Elle sera approvisionnée en titane à partir d'un gisement de rutile³ dont les réserves sont estimées à 69 Mt à une teneur moyenne de 1,9 %. L'investissement est estimé à 104 M€ et la production commerciale devrait intervenir dans un délai de deux ans.

L'annonce de cet investissement marque un tournant dans l'activité de la filière régionale car il pourrait marquer le début d'une rationalisation entre la mine et la transformation. En effet, les deux autres producteurs d'éponge du district, Fushun Titanium et Zunyi Titanium, qui s'approvisionnaient jusqu'à présent en minerai auprès de « petits mineurs », devraient prochainement s'associer à Shenli Titanium pour exploiter les ressources minières de titane.

(Interfax - China Metals : 13/05/2005)

URANIUM

Relance du nucléaire aux Etats-Unis : la loi sur l'énergie bientôt votée

Le Président américain souhaite la mise en chantier d'une ou deux centrales nucléaires d'ici 2010 car la dernière construction d'un réacteur nucléaire aux Etats-Unis date de 1973 et le renouvellement du parc nucléaire doit être envisagé. Ce parc comprend 103 réacteurs qui assurent aujourd'hui 20 % de la production d'électricité

du pays. Cette part atteint même 50 % dans certains états de la côte orientale (fig. suivante).

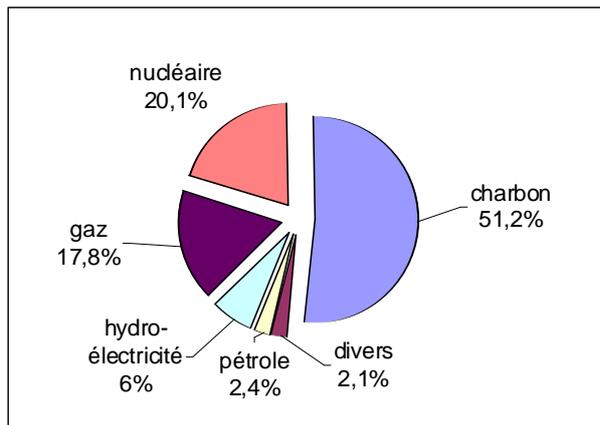


Fig. - Répartition 2004 de la production électrique aux Etats-Unis par source d'énergie (Energy Information Administration).

Afin d'étudier l'impact des nouvelles procédures réglementaires formulées par la Nuclear Regulatory Commission, trois consortiums ont été constitués autour des principaux électriciens du pays. Pour accélérer les études, le budget fédéral a déjà décidé le déblocage d'aides pour un montant de 1,1 Md\$.

La nouvelle loi sur l'énergie, validée par la Chambre des représentants, sera prochainement présentée devant le Sénat avec le souci de montrer la nécessité pour les compagnies américaines de disposer d'une stabilité des réglementations, notamment par une définition plus stricte et définitive de la responsabilité civile en cas d'accident nucléaire. Par ailleurs, les autorités ont l'intention de soutenir la recherche nucléaire américaine au moyen de subventions fédérales et d'incitations fiscales. Dans le cadre du programme hydrogène, un montant de 1,3 Md\$ est prévu sur 10 ans pour la réalisation d'un réacteur destiné à produire de l'hydrogène. Enfin, 65 M\$ devraient être affectés à l'optimisation des capacités de stockage du site de Yucca Mountains (Nevada). Aucune voie n'est plus exclue pour réduire le volume des déchets irradiés, y compris le recyclage.

Avec un chiffre d'affaires de 1,5 Md\$ réalisé aux Etats-Unis en 2004, le groupe Areva estime devancer ses principaux concurrents sur ce marché, Westinghouse et General Electric. En outre, Areva vient d'initier les procé-

³ Oxyde de titane de formule TiO₂.

dures de pré-certification de l'EPR, le réacteur franco-allemand de nouvelle génération à eau pressurisée, en vue de le commercialiser aux Etats-Unis.

(Communiqué de presse Areva ;
L'Usine Nouvelle : 12/05/2005)

Mine d'uranium : la Namibie conforte sa position de n° 6 mondial avec le démarrage confirmé du projet Langer Heinrich

Alors qu'elle occupait en 2003 le sixième rang des pays producteurs d'uranium, la Namibie devrait pouvoir maintenir son rang malgré la baisse régulière de production observée ces dernières années.

D'abord, la durée de vie de la mine de Rössing est prolongée jusqu'en 2009, et une 3e phase d'exploitation allant jusqu'à 2016 ou 2017 pourrait également être envisagée compte tenu de l'évolution des cours du métal. Mais surtout, la société Paladin Resources, en charge du développement du gisement de Langer Heinrich, a donné son autorisation pour le passage à la production. Les réserves sont évaluées à 22,24 Mt à une teneur moyenne de 0,071 % U₃O₈ (sous forme de carnotite). D'un investissement total évalué à 92 M\$, le projet a une durée de vie prévue de 11 ans pour la mine et de 15 ans pour l'usine de traitement. L'étude de faisabilité a pris en compte un prix moyen de l'uranium - sur la durée de vie du projet - entre 26 et 35 \$/lb. Sur le marché spot, l'uranium se négocie actuellement à 29 \$/lb d'U₃O₈, après 20 \$/lb en janvier, en progression constante depuis 2001.

(Metal Bulletin monthly : May 2005 ;
Mining Journal : 0613/05/2005)

Principaux pays producteurs d'uranium en tonne d'uranium produits		
source : world nuclear association		
pays	2002	2003
Canada	11604	10457
Australie	6854	7572
Kazakhstan	2800	3300
Niger	3075	3143
Russie	2900	3150
Namibie	2333	2036
Ouzbekhistan	1860	1770
Etats-Unis	919	8/46

4. DIAMANT et MÉTAUX PRÉCIEUX

DIAMANT

Alrosa a dépassé ses objectifs 2004 et s'allie à Dan Gertler International en Afrique

Le monopole russe Alrosa, qui représente 23 % de la production mondiale de diamants bruts, a publié ses comptes 2004. Sa production minière a atteint 1 751 M\$ en valeur, tandis que ses ventes commerciales se sont élevées à 2 290 M\$, un résultat 3,2 % au dessus de l'objectif. Le profit net a augmenté de 44 %, à 496 M\$, pour des dépenses de 450 M\$. Alrosa a consacré 49 M\$ à l'exploration, soit 19 % de plus qu'en 2003. Sur ces bons résultats, le groupe russe va distribuer en dividendes 13 % du profit net, soit une hausse du dividende de 50 % entre 2003 et 2004.

Alrosa et Dan Gertler International, la société de l'homme d'affaires israélien, vont s'allier pour commercialiser les diamants bruts en Angola et en République Démocratique du Congo. En Angola, Alrosa et DGI ont créé la joint venture Sunland Mining pour commercialiser l'entière production de la mine de Catoca ainsi que d'autres productions locales. En RDC, où DGI est bien introduit auprès des plus hautes autorités, les deux partenaires vont explorer en joint venture avec la MIBA des permis de cette compagnie nationale.

Mais cette coopération ne s'arrêterait pas là puisqu'il semble qu'en retour, Alrosa ouvrirait le marché du diamant brut russe à DGI, ce qui peut représenter une première forme de libéralisation de ce marché. Les achats des diamantaires israéliens à la Russie sont en très forte croissance.

Ils s'élevaient à 19 M\$ en 2003, 73 M\$ en 2004 et à 42 M\$ pour les quatre premiers mois de cette année.

(Africa Mining Intelligence : 11/05/2005 ;
Interfax - Metals & Mining : 22-29/04/2005)

Ultime feu vert pour le projet diamant Snap Lake

Après que les dernières autorisations afférentes aient été obtenues en mai dernier (environnement, intégration économique locale...), et une re-fonte du projet exigée par les autorités canadiennes, De Beers vient de donner son accord final à l'investissement. Mais entre temps, celui-ci a augmenté de 30 %, passant de 490 à 636 MC\$ (513 M\$).

Snap Lake, situé dans les Territoires du Nord-ouest, est réputé pour la complexité de sa minéralisation économique qui a été un véritable « challenge » d'après le président du groupe. La production, qui sera la 1^{ère} au Canada d'origine entièrement souterraine, aura une capacité de 1,53 Mct/an et une durée de vie supérieure à 20 ans. Avant le relèvement du montant des investissements, le coût opératoire avait été évalué à 76 \$ à la tonne de minerai et la valeur marchande du contenu à 111 \$ sur la base d'une teneur moyenne de 1,46 ct/t.

Néanmoins, De Beers prévoit toujours un début de production fin 2007 et l'arrivée à pleine capacité dans le courant de 2008. Par ailleurs, le groupe avance également sur un autre projet canadien, Victor (Ontario), dont la mise en production est espérée en 2008.

(Mining Journal : 13/05/2005)

Diversification de producteurs d'or dans le diamant canadien

Après l'investissement de Newmont dans la junior Shore Gold en mars dernier, c'est au tour de Barrick Gold d'investir dans une autre junior, Diamond Resources.

Newmont avait payé 49 M\$ pour l'acquisition de 8,95 millions de nouvelles actions émises par Shore Gold, qui est actionnaire à 100 % du projet diamant Star, situé dans le Saskatchewan.

Barrick vient d'acheter pour un montant de 8 M\$, 7,5 millions d'« unités » Diamond Resources (une action et une option d'achat sur une 2^e action valable deux ans), représentant une part de 11 %. Diamond Resources, qui dispose de 16 permis d'exploration dans la zone arctique canadienne (Territoires du Nord-ouest, Nunavut), utilisera les

fonds pour poursuivre la prospection et acquérir d'autres permis.

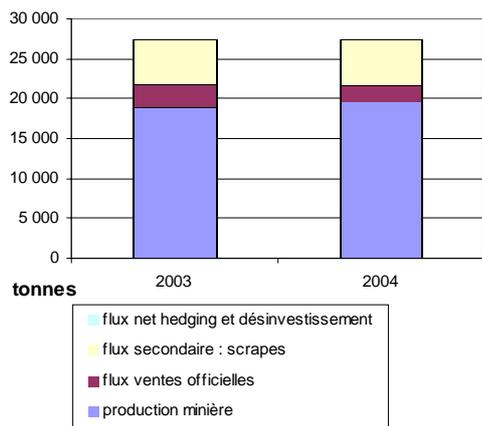
(Mining Journal : 06/05/2005)

ARGENT

Marché du métal argent globalement stable en 2004 : la hausse du prix a profité aux producteurs mais a freiné la consommation

De 27 346 t en 2004, l'offre a été marquée par une hausse de la production minière de 3,8 %, à 19 732 t, et par une baisse de 30 % des ventes gouvernementales, à 1 919 t. La production secondaire y représente toujours près de 21 %, à 5 633 t (fig. suivante). Le flux net du hedging et de l'investissement est de 0 en 2003 et de 62 t en 2004 (peu visible à cette échelle).

Côté demande (fig. suivante), la croissance ferme mais modérée du

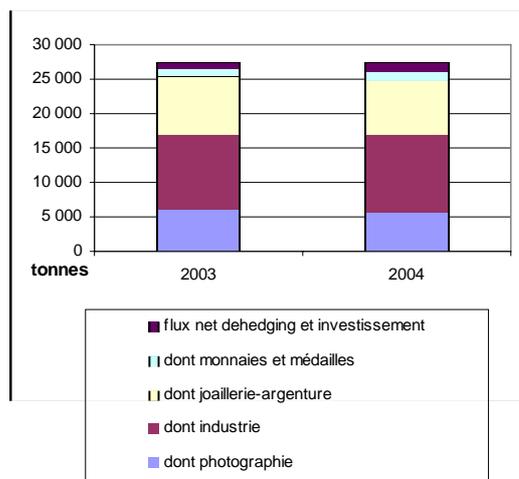


Tabl. - Structure de l'offre d'argent 2004 cf Silver Institute et GFMS

secteur des applications industrielles (+ 4,7 %, à 11 418 t), notamment soutenue par l'usage en électronique, n'a pas compensé la baisse inéluctable du secteur photographique (- 6,2 %, à 5 630 t) et la chute du secteur de la joaillerie et argenture (- 9,7 %, à 7 698 t). La baisse dans l'usage photographique est ralentie par une hausse de la consommation chinoise. La chute dans la joaillerie et argenture s'explique par une importante défection de la demande indienne, de 1 000 t, expliquée par une conjonction

hausse du prix - mousson insuffisante, que n'a pu compenser la hausse de la demande chinoise.

(Site web silverinstitute.org)



Tabl. - Structure de la demande d'argent 2004 cf. Silver Institute et GFMS.

La Russie communique ses chiffres de production

D'après les données fournies par les experts russes du secteur, l'offre d'argent de la Russie a atteint 1 305 t en 2004, contre 1 276 t en 2003, soit une hausse marginale de 2,3 %. Ce chiffre englobe une production minière de 1 040 t qui inclut 665 t d'argent produit en tant que métal principal et 375 t d'argent valorisé en tant que sous-produit, et une production secondaire de 265 t issue de la refonte de scrapes.

La publication de ces chiffres, qui entre dans le cadre de la « déclassification » du secret statistique sur l'économie russe, entraîne quelques révisions ou interrogations du côté des consultants occidentaux qui procédaient auparavant aux estimations. Ainsi, le mineur Polymetal aurait produit 537 t en 2004 (81 % de la production minière russe), qui le repositionnerait vers le 6^e ou 7^e rang mondial des compagnies, alors qu'il y figure au 10^e rang d'après les estimations en question.

L'étape suivante doit être la présentation des chiffres des réserves d'argent, des productions au niveau des mines et des ventes.

(Interfax - Metals & Mining : 29/04/2005)

Nouvelles capacités de production d'argent au Mexique et en Australie

Au Mexique, Endeavour Silver Corp a investi 5 M\$ pour tripler la production d'argent de la mine Santa Cruz, soit un objectif attendu de 40,4 t dans l'année fiscale en cours (1^{er} mars 2005 au 28 février 2006). ESC a entamé son expansion à partir de la mise en production de l'amas « Zone Nord de Porvenir » et d'une montée en puissance progressive de l'unité de traitement dont la capacité passera de 275 t/jour à 700 t/jour.

En Australie, la construction des infrastructures de la nouvelle mine d'argent de Twin Hills est avancée à 40 %, autorisant la junior Macmin Silver à prévoir la mise en production d'ici octobre prochain. La capacité de production sera de 78 t/an, pour un coût opératoire estimé à 4,40 \$/oz.

(Mining Journal : 20/05/2005 ; Platt's Metals Week : 25/04/2005)

OR

La production d'or 2005 du Mali de retour vers les 50 tonnes

Le Directeur National de la Géologie et des Mines du Mali espère un retour de la production d'or nationale vers les 50 t cette année. Plusieurs conditions sont nécessaires à cet objectif, des efforts de productivité pour AngloGold-Ashanti, des débuts de production conformes aux attentes pour JCI et Nevsun Resources (tabl. suivant).

Chez le producteur n° 1, AngloGold-Ashanti qui exploite l'or à Morila, Sadiola et Yatela, le niveau de production est affecté depuis 2003 par le déclin attendu du gisement de Morila, malgré un relèvement de sa production de 18 % en 2005, à 18,7 t. Loulo (JCI) entrera en production en juillet prochain (cf. Ecomine avril 2005) et Tabakoto (Nevsun Resources) dans le courant du 3^e trimestre.

mines - projets	opérateur	statut	2001	2002	2003	2004	2005
Morila	AngloGold	production	19.647	32.746	24.696	15.895	18.700
Sadiola	AngloGold	production	15.660	14.920	14.053	14.266	15.000
Yatela	AngloGold	production	4.070	8.353	6.780	7.525	8.000
Syama	Resolute	stand by	1.896	0.000	0.000	0.000	0.000
Loulo	JCI	construction					3.100
Tabakoto	Nevsun	construction					1.000
Segala	Nevsun	conception					
Diangounté placer	Robex	pré faisabilité					
Diangounté-ouest	Tournigan	pré faisabilité					
Alamoutala	AngloGold	pré faisabilité					
autres productions		production	1.027	1.981	2.471	2.314	2.500
total			42.300	58.000	48.000	40.000	48.300

Tabl - Production d'or malienne 2001-2004 et prévision 2005, et projets avancés. Tonnes. Chiffres extrapolés en italiques.

La part de production d'AngloGold et de ses partenaires, qui était de 93-97 %, diminuera à 86 % cette année (fig. suivante). A Sadiola, l'extension des capacités du gisement passant par l'exploitation de niveaux indurés plus profonds qui nécessitent d'avantage d'électricité, il est prévu de construire un barrage et une centrale hydroélectrique à Manantali dont le coût (15 M\$) sera assumé par AngloGold et ses partenaires.

A Tabakoto, la mise en production a été retardée de quelques mois en raison d'un délai supplémentaire dans la garantie des fonds et d'une hausse de 12,5 % du coût d'investissement, passé à 45 M\$. La capacité de l'exploitation a été donnée pour 3,3 t/an, mais la capacité de l'unité de traitement sera doublée par rapport aux prévisions, notamment pour assurer la future mise en production de l'or de Segala.

Enfin, Resolute Mining a pris la décision de relancer la production à

Syama après avoir pris connaissance des résultats de l'étude de faisabilité. Le projet de reprise de l'exploitation des sulfurés en carrière, dont les réserves sont estimées à 55 t (13,7 Mt à 4,0 g/t), prévoit une production au rythme de 2,4 Mt/an, soit 7,8 t/an d'or. Le circuit de traitement a été complètement modifié, basé sur une flottation suivie de grillage et de lixiviation. L'investissement total est estimé à 82 M\$.

(Africa Mining Intelligence : 11/05/2005 ; Mining Journal : 29/04/2005)

Autre activité or en Afrique occidentale et australe

Au Burkina Faso, Gold Fields poursuit ses investissements sur le projet or Essakane, développé avec Orezone Resources qui en est l'opérateur. Sur un budget initial de 16,7 M\$, Gold Fields a déjà dépensé 8 M\$ qui lui permettent de valider son option sur 50 % du projet. La réalisation d'une étude de faisabilité financière lui offrira la possibilité d'augmenter sa participation à 60 %. Mais déjà, les nécessités d'une finalisation de l'étude de pré faisabilité en cours et d'une réalisation d'autres travaux de certification de ressources ont amené Gold Fields à budgéter 8 M\$ supplémentaires.

La décision d'exploiter le gisement, dont le corps minéralisé principal renferme 49 Mt à 1,5 g/t (74 t), devrait intervenir fin 2006.

Au Sénégal, la compagnie australienne vainqueur des enchères pour l'attribution de l'exploitation de l'or à Sabodala, Mineral Deposit Ltd (MDL), a signé la convention qui sera définitivement validée après promulgation d'un décret présidentiel. La future société d'exploitation devrait avoir comme actionnaires MDL (en partie détenue par Kumba International), l'Etat et un pool d'investisseurs privés locaux qui détendra 40 %.

En Afrique du sud, le tribunal du Travail du pays a retardé d'un mois le processus de licenciement déclenché par le mineur Harmony Gold pour vice de procédure. Suite à son annonce de licencier 4 900 employés pour des raisons économiques (cf. Ecomine Avril 2005), Harmony avait effectué l'opération le 20 avril. Le licenciement est donc effectif à partir du 20 mai. Poursuivant sa politique de réduction des coûts de production, Harmony a menacé de licencier 2 500 autres mineurs du Free States parce qu'ils refusent de passer en régime de travail ininterrompu.

(Africa Mining Intelligence : 06/04/2005, 11/05/2005 ; Mining Journal : 13/05/2005)

Réserves et ressources du projet or vénézuélien de Brisas en hausse

Le mois dernier, la compagnie américaine Gold Reserve annonçait le résultat positif de l'étude faisabilité de son projet or et cuivre vénézuélien de Brisas. Cette fois, elle a reçu de son consultant spécialisé un nouveau bilan des réserves et des ressources établi d'après 195 000 m de sondages. Sur la base d'une teneur de coupure de 0,40 g/t or-équivalent et de prix de référence de 486 \$/oz pour l'or et de 0,90 \$/lb pour le cuivre, le nouveau bilan fait état de 314 t d'or et

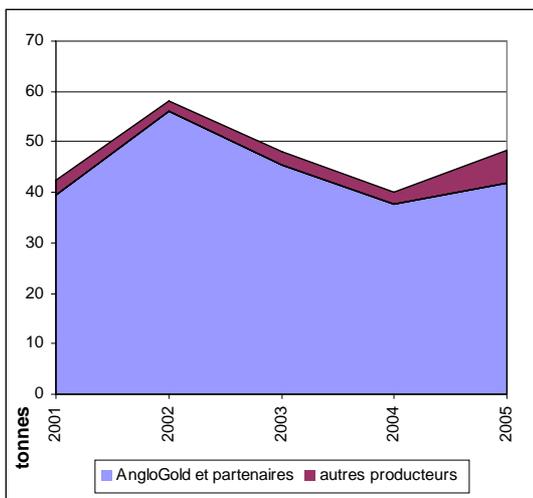


Fig. - Part d'AngloGold dans la production d'or malienne.

	minerai Mt	Au g/t	Au t	Cu %	Cu t
réserves prouvées	206.9	0.73	151	0.12	248 280
réserves probables	239.3	0.68	163	0.14	335 020
subtotal (1)	446.2	0.70	314	0.13	583 300
res. mesurées	250.2	0.70	175	0.12	300 240
res. indiquées	332.3	0.64	213	0.13	431 990
res. inférées	129.0	0.59	76	0.12	154 800
subtotal (2)	711.5	0.65	464	0.12	887 030
grand total (1)+(2)	1157.7	0.67	778	0.13	1 470 330

Tabl. - Dernier bilan des réserves et des ressources or - cuivre du gisement de Brisas.

583 kt de cuivre en réserves et de 464 t d'or et 887 kt de cuivre en ressources (tabl. précédent).

Cette hausse de 7-10 % des réserves d'or (30 t) et, surtout, l'importance des ressources, devraient modifier à terme la capacité et/ou la durée de vie de la future mine. Précédemment, il était question d'installer une capacité d'extraction à ciel ouvert de 70 000 t/jour de minerai et un circuit de traitement et de concentration du minerai par flottation, permettant la production de 15 t/an d'or et 29 000 t/an de cuivre, pendant 16 ans.

(*Mining Journal* : 20/05/2005)

Koza Davetiye va pouvoir reprendre la production d'or à Ovaçik

Le groupe diversifié turc Koza Davetiye aurait obtenu d'une juridiction plus élevée l'autorisation de procéder à la cyanuration du minerai de la mine d'or d'Ovaçik, invalidant l'interdiction faite par le tribunal de Bergama qui avait conduit à l'arrêt de la production à la mi-2004. La nouvelle intervient moins de deux mois après l'annonce du rachat de la mine par le groupe diversifié local Koza Davetiye, via la compagnie ATP Insaat.

(*Mining Journal* : 29/04/2005)

PALLADIUM - PLATINE et autres PGM

Bilans Pt-Pd 2003-04 et prévisions de prix 2005 comparés (GFMS, JM)

Après Gold Fields Mineral Services (cf. Ecomine avril 2005), c'est au tour de Johnson Matthey de fournir les statistiques portant sur 2003-2004. Les chiffres et la présentation étant différents, il a paru tout de même intéressant de comparer les deux séries (tabl. suivant).

Les productions minières sont un peu différentes suivant la source, davantage pour le palladium, et les écarts sur les demandes plus accentués. L'offre de GFMS englobe une production recyclée tandis que JM intègre directement la balance demande/recyclé au seul niveau du secteur des pots catalytiques. Au final, les balances⁴ sont

	2003		2004	
	GFMS	JM	GFMS	JM
mines Pt	187.3	192.8	195.9	202.2
offre Pt	210.9	212.9	221.5	223.9
demande Pt	237.1	223.2	232.3	226.4
balance Pt	-26.2	-10.3	-10.8	-2.5
équilibre sur stocks	26.2	10.3	10.8	2.5
mines Pd	190.9	200.6	202.2	237.0
offre Pd	204.0	213.4	217.7	253.5
demande Pd	216.5	181.3	227.4	221.8
balance Pd	-12.5	32.0	-9.7	31.7
équilibre sur stocks	12.5	-32.0	9.7	-31.7

Tabl. - Bilans platine/palladium 2003-2004 comparés suivant GFMS et JM (tonnes).

variables, allant du simple au quadruple pour Pt et changeant de signe pour Pd.

Pour le platine en 2005, GFMS prévoit un surplus et JM un marché équilibré. Pour le palladium en 2005, GFMS et JM ont prévu un excédent structurel. En fonction des tendances dégagées, GFMS et JM ont pronostiqué une fourchette de prix, valable « d'ici la fin 2005 » pour GFMS et valable « six mois » pour JM. Pour le platine, GFMS prévoit 790-1 000 \$/oz et JM 830-930 \$/oz. Pour le palladium, GFMS prévoit 170-240 \$/oz et JM 160-230 \$/oz.

(*Platt's Metals Week* : 18/04/2005, 16/05/2005 ; *Mining Journal* : 22/04/2005, 20/05/2005)

Arrêt du projet finlandais Arctic Platinum

Gold Fields, qui développe le projet Arctic Platinum, a décidé de « jeter l'éponge » après une réévaluation économique du projet. Plusieurs éléments négatifs sont intervenus depuis le bilan fait vers septembre 2004. D'une part, la teneur en métaux précieux du gisement représentatif, Suhanko, a été divisée par 2 à moins de 2 g/t Pt + Pd + Au après complément d'exploration et affinement des modélisations. D'autre part, le coût d'investissement du projet aurait augmenté de 40 % en euros, passant de 300 à 420 M€. Exprimée en dollars en tenant compte du renforcement de l'euro, la hausse atteint près de 80 %, soit de 300 à plus de 500 M\$. Enfin, Gold Fields fait référence à des conditions de raffinage moins intéressantes et aux fondamentaux médiocres du palladium.

Il resterait néanmoins à envisager une réduction d'échelle du projet. Dans

⁴ Les tonnages des balances trouvent compensation au niveau des stocks, jusqu'à preuve du contraire.

le scénario abandonné, la capacité de production devait atteindre 450 000 oz/an (14 t/an).

(*Mining Journal* : 29/04/2005 ; *Platt's Metals Week* : 02/05/2005)

Deux exemples de coopération avec le BEE dans le secteur des PGM sud-africain

Platinum Australia va développer avec African Rainbow Minerals Platinum (ARM) le projet Kalahari Platinum. L'Australien prendra en charge à bref délai la réalisation d'une étude de pré faisabilité puis celle d'une étude de faisabilité financière, qui lui donneront droit à une participation au capital de 49 %. Le gisement est situé dans la ceinture de Kraaipan, à l'ouest de Johannesburg. Exploitable en carrière avec des ressources estimées à 106 t de Pt + Pd + Au, incluant une zone plus riche de 12 Mt à 3,6 g/t (43 t), c'est un gisement de classe mondiale.

Barplats, qui exploite le gisement de PGM de Crocodile River, va procéder à une émission de nouvelles actions afin que Gubevu Consortium Investment Holdings acquière 26 % du capital élargi au prix étudié de 28,4 M\$. L'argent sera investi pour augmenter la capacité de production. La mine produit de l'ordre de 2 t/an de PGM.

(*Mining Journal* : 20/05/2005 ; *Platt's Metals Week* : 25/04/2005)

5. MINÉRAUX INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Granulats de laitiers : la norme « dallages industriels en béton » contestée

Le centre technique et de promotion des laitiers sidérurgiques a contesté le projet de norme dénommée « dallages industriels en béton » au motif qu'il excluait tous les matériaux non naturels pour les usages tels que les remblais, les couches et les sous-couches de forme sous les dallages. Cette préconisation excluait donc de fait les laitiers en raison des risques de gonflement des

granulats recyclés et artificiels. Le bureau de normalisation de l'acier a pu obtenir, fin 2004, une modification du texte pour les laitiers cristallisés de haut fourneau. Pour les laitiers d'acierie, l'approche basée sur un nouveau test sera prise en compte dans le cadre d'un futur amendement.

(Recyclage Récupération : 20/05/2005)

Saint-Gobain : vente de Stradal en France , rachat en Chine dans les abrasifs

Le groupe Saint-Gobain annonce la vente de la société Stradal au groupe irlandais CRH⁵ pour un montant de 120 M€ (0,7 fois le chiffre d'affaires). Pour St Gobain, l'activité de l'entreprise n'entraîne plus dans les métiers stratégiques et la politique de développement international.

Saint-Gobain Stradal développe, produit et commercialise des produits en béton pour l'aménagement extérieur des espaces privés et publics, les voiries et réseaux, les secteurs ferroviaire et funéraire. Entré dans le groupe Saint-Gobain en 1996, lors du rachat du groupe Poliet, la société a réalisé en 2004 un chiffre d'affaires de 180 M€ et compte 1000 salariés répartis sur 24 sites, tous en France.

Dans le cadre de son développement international, Saint-Gobain a acheté la société DanFeng qui est le principal producteur chinois de micro poudres de carbure de silicium, utilisées par l'industrie des semi-conducteurs, des abrasifs et des réfractaires. Le montant de la transaction n'a pas été communiqué, le chiffre d'affaires de Dangfeng étant de 20 M\$.

(Le Moniteur : 26/05/2005 ; L'Usine Nouvelle : 26/05/2005 ; 26/05/2005; Firstinvest : 03/05/2005)

Arts de la table : Waterford Wedgwood se réorganise après la fusion avec Royal Doulton

Le groupe anglo-irlandais Waterford Wedgwood, confronté à des difficultés récurrentes depuis plus de 10 ans, est sur le point de subir la plus importante restructuration de son histoire. D'ici à la

fin de 2006, 1 800 emplois devraient être supprimés, soit 18 % de l'effectif total de 10 200 personnes à fin janvier 2005. Confrontée à des marchés en baisse, notamment aux Etats-Unis, et à une forte concurrence venue d'Asie, la direction espère économiser 90 M€ par an. Une augmentation de capital de 100 M€ devrait compléter le dispositif.

En fait, Waterford Wedgwood, qui sortait « d'une cure d'amaigrissement » 2002-2003, avec 1 100 personnes licenciées, deux sites anglais fermés et la production de la marque Johnson Brothers délocalisée en Asie, a néanmoins racheté Royal Doulton en janvier dernier (coût 58,6 M€). Un peu plus de la moitié de la nouvelle vague de licenciements résulte de cette intégration récente. Sur l'exercice fiscal clos fin mars, les ventes ont reculé de 6 % et les pertes sont supérieures à celles de l'exercice précédent (49,3 M€ pour un chiffre d'affaires de 831,9 M€).

(Les Echos : 06-07/05/2005)

Pénalités pour entente sur les prix du ciment en Roumanie

Le Conseil roumain de la concurrence a infligé un total de plus de 27 M€ d'amendes à trois groupes cimentiers pour entente sur les prix, le Français Lafarge, le Suisse Holcim et l'Allemand Carpatcement. Lafarge est notamment accusé par ce Conseil d'être « l'instigateur de ce cartel après avoir exporté du ciment à bas prix et fixé ensuite des prix exorbitants sur le marché intérieur, passés de 20 €/t en 2000 à 50 €/t en 2005, afin de récupérer les pertes ». Lafarge, qui a décidé de faire appel de la décision, a également l'intention de porter l'affaire devant la Commission Européenne.

(Le Moniteur: 27/05/2005)

Owens Illinois restructure ses activités en Europe, un an après le rachat de BSN Glasspack

Le groupe américain Owens Illinois, spécialisé dans le verre d'emballage, a annoncé qu'il allait supprimer 460 emplois sur ses sites français de Reims et allemand de Düsseldorf. Le groupe international (30 000 employés, chiffre d'affaires 6,2 Md\$), qui a racheté il y a un an BSN Glasspacks au fonds d'investissements CVC Capital Partners, souhaite ainsi rationaliser ses implan-

tations européennes. Après la restructuration envisagée, Owens Illinois exploitera encore 39 usines en Europe et y emploiera 10 200 personnes.

(La Tribune : 27/05/2005 ; L'Usine Nouvelle : 25/05/2005)

6. EAUX MINÉRALES

Nestlé Waters : déblocage de la situation chez Perrier

Le bras de fer opposant la direction de Nestlé Waters France au syndicat majoritaire CGT de Perrier sur la réorganisation du site de production a pris fin grâce à un accord intervenu le 3 mai. D'après la Direction, cet accord, qui concerne également les préretraites, va enfin permettre de s'attaquer à l'objectif de la société, qui est d'augmenter la productivité du site et de vendre un milliard de bouteilles en 2006, soit 25 % de plus.

(L'Expansion : 03/05/2005 ; L'Usine Nouvelle : 12/05/2005)

7. RECYCLAGE

Après une forte progression en 2004 du marché du recyclage des déchets industriels, un 1^{er} trimestre 2005 maussade

L'activité des professionnels du recyclage des déchets industriels a augmenté de près de 25 % en 2004 par rapport à 2003 d'après le bilan publié par la Fédération de la Récupération du Recyclage et de la valorisation (Federec). En volume, les déchets collectés par les entreprises ont progressé de 6 % l'an passé. Sur les 39 Mt de déchets collectés, 33 Mt ont été recyclés et 6 Mt éliminés en décharge ou dans un incinérateur. L'évolution en dents de scie de l'activité reflète la volatilité du cours des matières premières. Après avoir baissé en valeur de 1,5 % en 1999, le chiffre d'affaires avait fait un bond de 29 % en 2000 pour croître ensuite de 4 % en 2003. Mais la bonne santé affichée du marché cache d'importantes disparités suivant les secteurs. Les ferrailles et la casse de véhicules se sont emballés avec 69 % de croissance dans le sillage de la flam-

⁵ CRH est un groupe de matériaux de construction issu en 1970 de la fusion entre Irish Cement et Roadstone (granulats). En 2004, CRH a réalisé un chiffre d'affaires de 13 Md€.

bées des ferrailles alors que l'activité dans le papier carton a reculé de 3 % après un repli de 14 % en 2003.

Si le nombre d'entreprises de la profession continue de baisser, 4 100 en 1999 contre 2 700 fin 2004, par contre, les effectifs sont en légère progression, de 27 600 personnes en 1999 à 30 800 fin 2004.

Toutefois, le marché du début de 2005 s'annonce maussade : si l'on observe une hausse de 2 % du chiffre d'affaires, les volumes collectés ont baissé de 7 %. Plus précisément, si le prix des ferrailles au 1^{er} trimestre 2005 (244,7 €/t) est supérieur à celui de la même période en 2004 (202,1 €/t), il a tout de même baissé par rapport au prix du 4^{ème} trimestre 2004 où il avait dépassé 290 €/t.

(Journal de l'Environnement : 01/06/2005 ; La Tribune : 30/05/2005 ; Recyclage Récupération Magazine : 27/05/2005)

Publication de l'arrêté relatif au recyclage et à la valorisation des véhicules hors d'usage et inquiétude des professionnels au Royaume-Uni suite à la disparition de Rover

L'arrêté du 19 janvier 2005 relatif au calcul des taux de réemploi, de recyclage et de valorisation des véhicules hors d'usage (VHU) a été publié au journal officiel du 5 février. Cet ar-

rêté oblige les acteurs de la filière VHU à rendre compte de leur activité en vue de permettre le calcul des taux de recyclage et de valorisation. De leur côté, les producteurs de véhicule doivent déclarer chaque année les quantités de véhicules mises sur le marché au cours de l'année civile précédente ainsi que les actions entreprises pour favoriser leur recyclage.

La législation sur le recyclage des VHU inquiète de nombreux constructeurs qui craignent de devoir prendre en charge les coûts de recyclage d'un producteur défaillant comme le cas est en train de se produire au Royaume Uni après la faillite de Rover. Outre Manche, les pouvoirs publics n'excluent pas la possibilité, soit d'attribuer ce gisement de véhicules orphelins à un autre constructeur capable d'assumer la reprise, soit de trouver un accord avec des transformateurs/recycleurs pour se mettre en conformité avec les objectifs de recyclage fixés par la directive VHU.

(Environnement et technique : mai 2005 ; Recyclage Récupération Magazine : 06/05/2005)

Déchets de chantiers : encore des progrès à réaliser

Les chantiers du BTP génèrent chaque année environ 310 Mt de déchets. Les travaux publics représentent la très grande majorité de cette production avec 280 Mt dont les deux tiers sont valorisés directement sur les chantiers

de TP.

La situation est tout à fait différente dans le secteur du bâtiment dont 80 % des déchets de chantier finissent dans les décharges, faute de filières pour les prendre en charge. La mise en place des plans départementaux de gestion des déchets du bâtiment, bien qu'uniquement incitative, est entendue comme pouvant favoriser la prise de conscience des différents acteurs de la filière. Ces plans ont pour vocation d'évaluer les quantités à gérer et les ressources disponibles afin de faire des recommandations sur les besoins pour une gestion locale dans la mesure du possible. L'élaboration a débuté en 2001 et, à l'heure actuelle, 60 % des plans sont acceptés et la plupart des autres sont en cours d'enquête.

La difficulté principale dans le bâtiment est la nature très diverse des déchets produits, pas toujours faciles à trier sur place, en particulier sur de petits chantiers. Les petites entreprises visées envisagent encore difficilement d'ajouter les frais de prise en charge des déchets sur leur facturation à des particuliers alors que ceux-ci peuvent utiliser gratuitement la déchetterie locale.

(Recyclage et Valorisation : mars 2005 ; Recyclage Récupération Magazine : 27/05/2005)

QUESTIONS MULTILATÉRALES

QUESTIONS GLOBALES

La Banque Mondiale se félicite du boom observé sur le marché du CO₂

Selon un rapport de la Banque Mondiale, les bourses de négoce de CO₂ connaissent une envolée à la faveur de l'entrée en vigueur en février du protocole de Kyoto. 37 Mt de CO₂ ont été échangées durant le 1^{er} trimestre de cette année, soit plus du double que pour l'ensemble de l'année 2004. Par zone géographique, le marché de l'UE, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2005, est leader avec 34 Mt. Le marché national britannique, lancé dès avril 2002 et qui continue de fonctionner en parallèle avec le marché européen, a enregistré seulement 107 000 t de transactions pour le même trimestre.

Les deux autres marchés sont situés dans deux pays n'ayant pas ratifié le protocole, les Etats-Unis et l'Australie. Le CCX de Chicago (Climate Change Exchange), qui fonctionne sur la base d'engagements volontaires, a enregistré seulement 700 000 t de transactions au 1^{er} trimestre. Par contre, 2,2 Mt ont été échangées sur la même période sur le marché de la Nouvelle Galles du Sud, un Etat qui impose des quotas à ses entreprises, notamment aux producteurs d'électricité.

Autre volet du dispositif, l'investissement dans des technologies propres dans des pays en développement, qui permet de négocier les « tonnes de pollution ainsi évitées » à l'atmosphère. Des échanges de ce type ont commencé dès la fin des années 1990 et n'ont cessé d'augmenter, relève la Banque Mondiale. Ils se sont élevés à 107 Mt de CO₂ en 2004 (+ 38 %) et à 43 Mt au 1^{er} trimestre 2005. L'Inde, le Brésil et le Chili ont été les principaux bénéficiaires des investissements réalisés.

(La Tribune : 11/05/2005)

Vers une création de zone de libre échange entre l'Australie et la Chine

La décision de tenter de créer une zone de libre échange entre l'Australie et la Chine remonte à un mois à peine. La première phase de négociations vient de débiter à Sydney. Une étape considérée comme « historique » par les Australiens, compte-tenu de leur volonté de tirer parti au maximum de la croissance des pays asiatiques. L'Australie a multiplié les projets de rapprochements bilatéraux avec des pays comme Singapour, la Thaïlande et la Malaisie, mais un accord avec la Chine aurait évidemment une toute autre portée. La Chine est devenue le troisième partenaire commercial de l'Australie, en particulier grâce à ses achats en matières premières minérales qui représentaient 7 des 10 premières exportations australiennes en 2004 et ont spectaculairement quadruplé en dix ans. Mais, bien qu'en situation de demandeur, la Chine applique sur ses importations des droits de douane supérieurs à ceux que demande l'Australie sur ses propres importations. Dans ces conditions, un accord de libre échange serait à l'avantage des Australiens.

Pour sa part, la Chine tient à diversifier et à sécuriser ses approvisionnements, et l'Australie, outre le fait de posséder un potentiel minier de premier ordre, a l'avantage d'être géographiquement plus proche de ses ports que d'autres continents détenteurs de matières premières minérales. C'est ainsi que le minerai de fer australien revient 20 \$/t moins cher que le minerai brésilien en raison d'un coût de transport très inférieur.

(Les Echos : 24/05/2005)

FER ET ACIER

Après négociations entre la Russie et l'Ukraine à propos du commerce de tuyaux

La Russie et l'Ukraine n'ont pas pu parvenir à un accord commercial sur les exportations de tuyaux d'acier ukrainiens vers la Russie. Il s'agissait pour ces deux pays de renouveler, sous une forme différente, un accord de trois ans signé en 2001 et prolongé jusqu'en décembre 2004. Par cet accord, la Russie fixait des quotas à l'importation des tuyaux ukrainiens : 715 000 tonnes, dont 230 000 tonnes de tuyaux de large diamètre pour 2004.

La Russie a proposé aux ukrainiens de reconduire ses quotas de 2004 pour l'année 2005, avec la possibilité d'accroître cette quantité de 3 % en 2006 et en 2007, ce qui donnerait des quotas annuels de 737 000 et 759 000 tonnes. Au sein de ces enveloppes globales, le quota de tuyaux de large diamètre (1 420 mm) resterait de 230 000 t en 2005 et pourrait être porté à 237 000 t en 2006 et 244 000 t en 2007 ; quant au quota de tuyaux en acier inoxydable, il resterait en 2005 au niveau de celui de 2004.

Mais l'Ukraine, de son côté, proposait de modifier radicalement le type d'accord liant les deux pays : levée de toute restriction sur ses exportations de tuyaux d'un diamètre supérieur à 820 mm, abandon de toute mesure anti-dumping, et limitation des exportations de tuyaux russes vers l'Ukraine à hauteur de 40 000 tonnes.

Malgré l'échec des négociations, les deux pays ont néanmoins décidé de reprendre les discussions à mi-juin. Mais dans le même temps le Ministère russe du Commerce conduit des investigations anti-dumping sur les importations de sept catégories de tuyaux, dont des tuyaux de large diamètre (> 508 mm) et des tuyaux en acier inoxydable, dont les quantités

introduites en Russie auraient augmenté de 500 à 1 000 % au cours du premier trimestre 2005.

(Interfax International : 20 au 26/05/2005)

Suspicion de dumping sur des ferro-alliages ukrainiens importés en Russie

Le Ministère russe du Commerce a été saisi de deux plaintes pour dumping sur des ferroalliages ukrainiens sur le marché national. Les plaintes, émanant de producteurs russes et transmises fin mai aux autorités ukrainiennes, concernent d'une part des ferromanganèses et d'autre part des pièces de renfort mécaniques (entretoises, traverses ...) en ferroalliages. Des enquêtes, sur le point de démarquer, détermineront l'ampleur des mesu-

res anti-dumping à appliquer si la présumption de dumping se trouve confirmée.

(Interfax International 29/04 au - 05/05/2005)

AUTRES SUBSTANCES

Maintien des taxes anti-dumping de l'UE sur les carbures de silicium chinois, russes et ukrainiens

La Commission européenne a décidé de maintenir les mesures anti-dumping adoptées en mai 2000 à l'encontre des importations de carbure de silicium en provenance de Chine, de Russie et d'Ukraine, soit des taxes de 52,6 %, 23,3 % et 24 % respectivement.

D'après la Commission, la Chine représente 40 % de la capacité mondiale de production de carbure de silicium tout en n'opérant qu'à 70 % de son potentiel. Mais la plus grande partie de ce matériel est destinée aux marchés japonais et nord-américain. L'Ukraine n'utilise que 60 % de sa capacité et exporte pour l'essentiel vers la République Tchèque.

L'enquête effectuée avant de prendre cette décision de maintien insiste sur le fait que, si près de 80 % des importations européennes viennent de la Norvège, du Venezuela ou de la République Tchèque, l'ampleur des capacités de production non utilisées en Chine, en Russie et en Ukraine représente une menace certaine pour l'UE si celle-ci venait à suspendre les taxes.

(Industrial Minerals : mai 2005)

LES ÉTATS

AFRIQUE DU SUD

La production d'or est en baisse

La production d'or d'Afrique du Sud a baissé de près de 13 % au cours du premier trimestre 2005 pour s'établir à 73,8 tonnes. Une tendance qui s'inscrit dans la continuité de celle déjà observée en 2004 où la production, 342 tonnes, était déjà de 9 % inférieure à celle de 2003. Ce déclin est à mettre sur le compte de la parité rand/dollar, avec un rand devenant toujours plus fort.

(*Metal Bulletin Daily* : 31/05/2005)

ALLEMAGNE

Projet de charbon à coke dans la Ruhr ?

DSK (Deutsche Steinkohle) a le projet d'ouvrir une mine de charbon à coke dans le bassin de la Ruhr entre Münster et Dortmund et s'apprête à entamer les procédures de demandes d'autorisation. La future mine, dénommée « Donar », entrerait en activité en 2013 et aurait une production de l'ordre de 3 millions de tonnes pendant une trentaine d'années ; elle générerait au total plus de 2 500 emplois.

Ce projet est privé et envisage un investissement de l'ordre de 800 M€. Il s'appuie sur le constat de la rareté et donc la cherté actuelle du charbon à coke dans une conjoncture de « boom » de l'acier tiré par la croissance des pays émergents, et celle de la Chine avant tout. Le prix du charbon à coke est passé de 42,4 €/t en 1999 à 79,3 €/t en 2004 (+ 50 % la dernière année). Mais si ce projet peut représenter un intérêt sur le plan stratégique de la sécurité de l'approvisionnement, il semble commercialement plus risqué. Sa viabilité repose en effet sur la hausse durable du prix du coke et la capacité d'arriver à un coût d'extraction compétitif.

Les bassins de la Ruhr et de la Sarre comptent encore 9 mines en activité avec 20 000 mineurs. Mais 4 devraient fermer dans les prochaines années et le nombre de mineurs serait alors divisé par deux. La production de charbon devrait quant à elle passer de 26 à 16 Mt d'ici à 2012.

(*Les Echos* : 26/04/2005)

CHILI

Un aménagement du projet de taxe minière qui peut être un pas décisif

Le projet du Gouvernement chilien d'imposer une taxe de 5 % sur les ventes de cuivre des compagnies minières reste âprement discuté par la profession, et peut-être plus par les petits opérateurs que par les compagnies major. Une modification vient d'être apportée, qui pourrait définitivement promouvoir le projet de taxation : seuls les mineurs produisant plus de 50 000 t/an devront payer l'intégralité de la redevance, tandis que ceux qui produisent moins de 12 000 t/an en seront exemptés. Il sera appliqué un taux glissant de 0,5 à 4,5 % pour les mineurs se situant entre les deux premières catégories.

Le Comité des mines du Sénat a voté le projet sous sa nouvelle mouture, mais il doit être soumis à l'approbation de l'ensemble des membres du Sénat avant de retourner devant la Chambre des députés.

(*Platts Metals Week* : 16/05/2005)

EUROPE

Des voix françaises pour appeler des initiatives européennes dans le domaine du coût des matières premières

Le Ministre français délégué à l'industrie, a proposé aux autres ministres européens d'organiser une riposte face à la menace d'un renchérisse-

ment des matières premières, dont le pétrole, mais aussi les métaux.

Cette prise de conscience se fait sur une position défensive car l'Europe a tardé à mesurer l'ampleur des changements intervenus depuis le début des années 2000 avec une accélération de la demande en matières premières des pays émergents et de la Chine en particulier, qui a entraîné une montée rapide des cours. Comme le souligne Jacques Varet⁶, Directeur de la prospective au BRGM, « nous vivons depuis une trentaine d'années dans l'idée qu'il n'y avait pas - qu'il n'y avait plus - de problème d'approvisionnement en ressources minérales, ni en France, ni en Europe, ni sur notre planète », or l'UE affiche des taux de dépendance compris entre 50 et 90 % pour le chrome, le plomb, le nickel, le cuivre, le zinc, le fer et l'aluminium, et des taux proches de 100 % pour l'antimoine, le cobalt, l'étain, la magnésite ou le platine.

La situation européenne contraste avec le dynamisme de ses partenaires commerciaux dont la Chine. Ce pays déploie en effet des efforts tous azimuts pour sécuriser ses approvisionnements et développe une véritable politique d'investissement à l'étranger.

(*Le Monde Economie* 10/05/2005)

Opposition grandissante à l'application aux métaux de « REACH »

Le projet de directive européenne « REACH » - législation européenne pour le contrôle des produits de la chimie - a été largement contesté par beaucoup d'industriels, et en particulier par les industriels des métaux qui se sont demandés pourquoi les métaux y étaient associés. En amont comme en aval des filières en effet, la logique qui consiste à traiter les métaux comme des produits chimiques n'apparaît pas

⁶ Dans le numéro de mai de la revue FUTURIBLES.

évidente, même si, ce que personne ne conteste, le traitement et le commerce des métaux peuvent, pour certains d'entre eux, poser des problèmes environnementaux et de santé publique.

Dans l'objectif d'infléchir la rigidité du projet REACH initial, mais avec la volonté d'arriver à un consensus, un groupe politiquement influent au plan européen, le parti démocrate européen, vient de suggérer que « de nombreuses substances naturelles devraient être exclues du champ d'application de REACH » dès lors « qu'elles pouvaient être utilisées sans traitement intermédiaire par des produits chimiques ». Le représentant de ce parti a tenu à préciser que, dans le cas où l'exposition à certaines de ces substances pouvait être dangereuse, cas du mercure et du plomb, ces substances devaient être intégrées à REACH, sauf lorsque leur cas est déjà traité par une directive européenne autre.

Le même parti a tenu à rappeler, comme cela avait été dit par les associations et fédérations de métaux, qu'une application par trop rigide d'un processus REACH inchangé pourrait sérieusement handicaper l'économie des métaux et plus particulièrement le monde du recyclage dont l'intérêt reste évident dans des perspectives de développement durable.

Par ailleurs, les Autorités australiennes ont souligné qu'une application de REACH sous sa forme actuelle pourrait entraîner une baisse tout à fait significative de leurs exportations vers l'Europe, de 71,5 % pour le plomb, de 73,4 % pour le zinc et de 75,2 % pour le nickel à l'horizon 2010. Un enjeu de taille pour les exportateurs australiens, puisque le montant total des exportations de métaux - plomb, zinc et nickel - vers l'Europe se situe autour de 466 M\$ par an.

(Metal Bulletin : 16/05/2005)

FRANCE

Internationalisation : un moyen de croissance pour le groupe Le Bélier ...

Le groupe français spécialisé dans la fonderie et l'usinage de composants et pièces en aluminium pour l'automobile continue sa phase de re-

dressement et investit pour son développement. Son chiffre d'affaires 2004 s'est élevé à 188,3 M€ et lui a permis un résultat d'exploitation de 14,5 M€ ; mais la direction ambitionne de passer en 2008 à un chiffre d'affaires de 270 M€ qui permettrait de dégager une marge nette d'au moins 5 %.

Mais pour atteindre cet objectif, Le Bélier estime qu'il doit se développer à l'international et au Mexique et en Chine en particulier, en investissant d'une part un montant de 60 M€ pendant la période 2005-2008 et en se restructurant d'autre part en Europe - en France et en Italie essentiellement. La part de son activité en Europe représenterait alors 2/3 de son chiffre d'affaires, contre 85 % à l'heure actuelle.

Le groupe girondin adopte ainsi une option stratégique analogue à celle suivie par la plupart des équipementiers automobiles, souhaitant d'une part se rapprocher des marchés automobiles en phase de croissance et recherchant d'autre part une main d'œuvre de moindre coût. En corollaire, les sites français et italiens devraient voir se poursuivre des restructurations à impact négatif en termes d'emplois.

Le Bélier compte pour l'instant 3 000 salariés, employés dans 7 unités de production en France, en Italie, en Hongrie, en Serbie, en Chine et au Mexique.

Ces deux derniers pays sont maintenant considérés comme prioritaires. 11,2 M€ permettront à l'usine chinoise de Dalian de doubler sa capacité de production en 2006-2007 pour passer à 3 000 tonnes. 15 M€ seront utilisés au Mexique, répartis entre fonderie et usinage sur le site de Queretaro pour approvisionner le marché américain, avec l'ajout d'une nouvelle fonderie et d'une nouvelle unité d'usinage, permettant de passer d'une capacité de 5 400 t à une capacité de 10 000 t en 2008.

Pour autant l'Europe ne sera pas abandonnée et 24 M€ iront à la Hongrie et à la Serbie. 10 M€ en particulier iront à l'usine serbe de Kikinda afin qu'elle puisse produire 3 000 t à partir de 2006.

En termes de produit, le groupe privilégie les pièces en aluminium qui

prennent une part croissante dans la construction automobile.

(L'Usine Nouvelle : 28/04/2005)

... et un moyen de survie pour la PME auvergnate Couzon

Le groupe thiernois Couzon, spécialiste des arts de la table en inox (coutellerie, plats et casseroles), va transférer le gros de sa production en Asie, une poursuite accélérée d'une délocalisation amorcée en 2003. Sa direction est satisfaite d'avoir retrouvé l'équilibre en 2004, après un chiffre d'affaires de 20 M€, mais estime que les conditions du marché imposent une délocalisation. Son site de fabrication de Thiers sera fermé tandis que le site voisin de Courpière ne conservera que les manufactures d'articles de haut de gamme destinés en particulier au marché américain et pour lesquels le label « made in France » est encore recherché ... Une centaine d'emplois devrait être perdue sur les 231 que compte Couzon actuellement.

(Les Echos : 20/05/2005)

PAKISTAN

Volonté de valoriser le potentiel minéral du pays

À l'occasion d'une conférence tenue à Londres, le Ministre pakistanais du pétrole et des ressources minérales a fait part de la volonté de son pays de promouvoir l'investissement dans le domaine des ressources minérales - autres que le pétrole -.

Il a rappelé que le Pakistan était en phase de croissance affirmée - + 6,4 % en 2004 et + 7 % prévus en 2005 -, mais qu'en dehors des minéraux industriels et des matériaux de construction, la contribution des autres substances au PIB était insignifiante. Cette production se limite pour l'instant à de la chromite (30 000 t en 2003) alors que le pays dispose d'un large potentiel en charbon et en lignite ainsi que d'un potentiel non négligeable en métaux, en particulier en raison de sa localisation sur un arc magmatique fertile (gisements de type porphyry et épithermal) s'étendant de la Turquie au Pakistan en passant par l'Iran.

D'ailleurs, plusieurs projets, promus au départ par l'Etat pakistanais, sont en phase de développement par des compagnies étrangères :

- projet cuivre de Sandak dans la province du Belouchistan, pour lequel la China Metallurgical Construction Corp. prévoit une capacité de production annuelle de 40 000 t de cuivre à partir de 2006 ;
- projet cuivre-or de Reko dans le même secteur du Belouchistan, avec 19 cibles de type porphyry groupées sur un secteur de 10 x 15 km. Cible travaillée par l'Australien Tethyan Copper Co Ltd qui a communiqué le mois dernier une estimation de ressources d'une ampleur prometteuse de 943 Mt à 0,64 % Cu et 0,3 g/t. Au sein de cette enveloppe, une ressource de 152 Mt à 0,7 % Cu pourrait permettre de démarrer une exploitation et Tethyan compte terminer une faisabilité en décembre de cette année ;
- dans le Belouchistan, les chinois ont également un projet de développement pour le gisement de zinc de Duddar (14,1 Mt à 8,6 % Zn et 3,2 % Pb ;
- dans la province de Sind, le groupe allemand Rheinbraun Engineering a conduit une étude de faisabilité du district charbonnier de Tharparkar et conclu à la possibilité d'une mine d'une capacité de production annuelle de 5 millions de tonnes pouvant alimenter une centrale de 1000 MW.

Le Ministre a aussi souligné que la législation pakistanaise avait été largement modifiée et que le pays était devenu attractif pour les investisseurs potentiels : régime fiscal simplifié et progressif, allègement accru des taxes dans les premières années d'une exploitation, et éclaircissement des rôles respectifs des Provinces et de l'Etat pakistanais. Il est enfin clairement stipulé que l'Etat entend assumer une position de « générateur et initiateur de zones favorables et de cibles minières » en laissant aux opérateurs privés le soin de développer les sujets d'intérêt pour les amener au stade de l'exploitation.

(Mining Journal : 06/05/2005)

PAPOUASIE-NOUVELLE GUINÉE

Accord préliminaire du Gouvernement pour le développement du projet de Ramu par le Chinois MCC

Une délégation gouvernementale de la Papouasie - Nouvelle Guinée (PNG) qui était en déplacement en Chine a signé avec MCC (China Metallurgical Construction Corporation) un accord préliminaire l'autorisant à développer le projet nickel-cobalt de Ramu. MCC avait pour sa part conclu deux accords préliminaires avec deux compagnies minières établies en PNG pour le développement de Ramu : Ramu Nickel Limited, une filiale de l'Australien Highlands Pacific limited, et Mineral Resources Development Corp (MRDC), une compagnie de l'Etat papou.

Après cette série d'accords préliminaires, MCC se retrouve détenteur de 85 % des mines de Ramu tandis que les deux autres partenaires en détiennent les 15 % restants. MCC sera responsable du financement, de la construction et de la mise en œuvre du projet pour lequel l'investissement nécessaire est estimé à 650 M\$. Le Gouvernement papou a de son côté assuré les partenaires du projet de son appui et de sa volonté d'aider MCC à développer les infrastructures nécessaires au projet.

(Interfax China : 21 au 27 mai 2005)

RUSSIE

Enquête anti-monopole (reportée) sur Alrosa et la République de Yakoutie ...

L'organisme fédéral russe FAS (Federal Anti-monopoly Service) doit mener une enquête sur plusieurs opérations impliquant le groupe Alrosa et les autorités de la République de Yakoutie, mais cet examen sera reporté après le 20 mai, date initialement retenue. L'organisme fédéral suspecte Alrosa d'avoir indûment reçu des autorités yakoutiennes des concessions qui lui donnerait un avantage sur les autres acteurs du marché. FAS estime que cet avantage ne rentre pas dans le cadre du monopole du commerce du diamant reconnu à Alrosa par le gouvernement russe.

La Yakoutie est pour l'instant le terrain de jeu majeur d'Alrosa qui lui permet de contribuer pour 23 % de la production mondiale de diamant et de se fixer de la sorte un objectif de 2,8 milliards de dollars de chiffre d'affaires pour l'année 2005. La République de Yakoutie détient 32 % des actions d'Alrosa, les autres actionnaires étant l'Etat russe (37 %), huit municipalités (8 %) ainsi que les employés d'Alrosa (23 %).

(Interfax International : 29/04 - 05/05)

... et projet de fin de monopole pour Almazjuvelirexport pour l'exportation des platinoïdes

Le Ministère du développement économique et du commerce, le Ministère des finances, ainsi que la Banque centrale ont proposé de mettre fin au monopole de l'agence d'Etat Almazjuvelirexport pour l'exportation des métaux du groupe du platine (PGM). L'agence est en effet le commissionnaire unique de toutes les compagnies exportatrices de PGM, dont MCC Norilsk Nickel qui en est le plus gros producteur mondial.

(Interfax International : 20 au 26/05/2005)

TURQUIE

L'acier turc en route vers la privatisation

L'État turc a officiellement lancé en fin de mois la vente de sa participation dans Erdemir (Eregli Demir & Celik Fabrikalari TAS), laquelle se monte à 49,3 % du capital de l'entreprise.

Cette décision était attendue depuis un moment déjà, car la prise de contrôle d'Erdemir, premier groupe sidérurgique turc, attire bien des convoitises.

Erdemir a une capacité de production de 5 millions de tonnes, qui doit passer à 7 millions en 2007 ; son marché domestique affiche une forte croissance, la seconde au monde derrière celle de la Chine. En outre, la Turquie est néanmoins obligée d'importer la moitié de ses besoins en produits plats, ce qui situe l'ampleur du potentiel de croissance du marché national. La consommation d'acier annuelle du

pays, autour de 200 kg par habitant, est par ailleurs appelée à doubler à moyen terme ce qui ne fait que renforcer ce potentiel. Enfin, de par sa position géographique, la Turquie est un tremplin stratégique vers l'Europe de l'Est comme vers le Moyen-Orient. Seule note contraignante, mais de taille, le Gouvernement a décidé de conserver un droit de veto sur les décisions du futur nouveau propriétaire d'Erdemir.

Plusieurs groupes ont déjà manifesté leur intérêt pour Erdemir : Mittal Steel, Arcelor et Corus, respectivement numéro un, deux et sept mondiaux de la sidérurgie.

Arcelor, par la voix de son PDG Guy Dollé, a confirmé son désir d'acquérir Erdemir, avec l'espoir que si 2004 fut pour le groupe l'année du Brésil, 2005 serait l'année de la Turquie. Arcelor rappelle à cet égard qu'il est présent dans le pays depuis une quinzaine d'années.

(La Tribune : 29/04 et 25/05/2005)

LES ENTREPRISES

ALCAN

Prix de l'aluminium et réductions de coûts soutiennent les résultats

Alcan a réalisé un bénéfice net de 218 M\$ au premier trimestre 2005, soit le double de celui de 106 M\$ obtenu sur la même période en 2004. Le bénéfice d'exploitation a progressé quant à lui de 18 % pour s'élever à 223 M\$. Cette performance a été rendue possible par l'effet conjugué de deux facteurs : un prix de l'aluminium qui est passé en un an de 1 666 à 1 887 \$/t, et des réductions importantes des coûts d'exploitation, avec des effets de synergie (absorption de Pechiney) de 60 M\$ pendant le trimestre (232 M\$ en rythme annualisé). La direction du géant canadien de l'aluminium reste confiante pour l'avenir, s'appuyant sur une prévision de hausse de 4,3 % de la consommation d'aluminium pour l'année 2005, avec toutefois une prévision de déficit de 200 000 t de métal sur le marché contre un déficit de 685 000 t en 2004.

(Les Echos : 10/05/2005)

ARCELOR

Résultats trimestriels à un niveau record

Le n° 1 européen et n° 2 mondial de l'acier a publié des résultats impressionnants pour le 1er trimestre 2005. Son chiffre d'affaires, de 8,136 Md€, est en hausse de 17,9 % par rapport à celui de la même période en 2004. Le résultat opérationnel passe de 0,979 à 1,388 Md€, et le résultat net part de groupe atteint 934 M€, quadruplé par rapport aux 234 M€ du 1^{er} trimestre 2004. L'endettement financier enfin s'élève à 2,271 Md€, soit 241 M€ de moins qu'à la même époque en 2004.

Toutes les branches d'Arcelor ont été performantes, qu'il s'agisse des

aciers plats, des aciers longs, ou même de l'inox où la situation antérieure difficile a été largement redressée. La hausse des prix de l'acier a largement compensé celle du coût des matières premières, mais la gestion du groupe et de ses filiales a également concouru à l'obtention de ces résultats.

La direction reste confiante pour la suite de 2005 et se tournera, côté acquisitions, d'abord vers la Turquie puis vers la Chine.

(Les Echos : 04/05/2005 ; Le Figaro : 07/05/2005 ; La Tribune : 04/05/2005)

BOMBARDIER

Nouvelle commande de la SNCF pour l'usine de Valenciennes (Crespin)

Bombardier Transport, branche construction ferroviaire du groupe canadien pesant autour de 6 Md€, est engagée dans un plan de redressement. La plupart des sites européens sont touchés par des réductions d'effectifs de l'ordre de 15 % sur 30 000 salariés. Le site de production français de Crespin près de Valenciennes se trouve épargné en raison d'un plan de charge très consistant. Après les commandes de 500 rames ferroviaires faites à Bombardier par la SNCF en septembre 2001, c'est une nouvelle commande de 48 autorails, évaluée à 186 M€, qui vient d'être enregistrée par Bombardier. La réalisation de cette commande devrait revenir à l'usine de Crespin (1 600 employés).

(Les Echos : 16/05/2005 ; La Tribune : 18/05/2005)

IMERYS

Une acquisition qui ouvre de nouvelles perspectives

Le groupe français spécialiste des roches et minéraux industriels a an-

noncé l'acquisition du groupe américain World Minerals pour un montant cash de 230 M\$ (182 M€). Cette opération permet d'abord à Imerys de renforcer sa branche minéraux de spécialités avec deux substances : World Minerals est producteur de perlite et de diatomite utilisées en particulier pour filtrer les liquides, dont les liquides alimentaires (vin, bière, sirops...). Ce créneau industriel, prometteur dans les pays émergents, ouvre à Imerys de nouvelles perspectives de développement, d'autant plus que World Minerals (23 sites industriels, 1 600 employés, et 286 M\$ de chiffre d'affaires en 2004) réalise les deux tiers de son activité aux Etats-Unis et seulement 6 % en Asie, ce qui lui laisse un large champ de croissance. En France, le groupe World Minerals exploite le gisement de diatomite de Murat dans le Cantal (société Celite France).

L'affaire s'est conclue au moment où un de ses principaux concurrents, l'Américain Eagle Peacher, en difficulté financière et placé sous la protection du chapitre 11 sur les faillites, pourrait prochainement mettre en vente son activité diatomite et perlite.

Cette acquisition, la seconde en 2005 après celle de Lafarge Réfractaires (130 M€), a été rendue possible avant tout par la bonne santé d'Imerys, même si entre temps a été vendue sa filiale Larivière (155 M€). Imerys a réalisé en 2004 un chiffre d'affaires de 2,87 Md€ (+ 5 %), lui permettant de terminer l'année avec un résultat d'exploitation de 425,8 M€ (+ 15 %) et un profit net de 209,4 M€ (+ 30 %). Imerys, qui s'est recentré sur les minéraux et produits réfractaires à multiple usage industriel (acier, papier, peintures, plastiques ...), est aussi le premier producteur français de tuiles et de briques.

(Industrial Minerals : May 2005 ; L'Usine Nouvelle : 26/05/2005 ; Les Echos : 20/05/2005)

LME (LONDON METAL EXCHANGE)

Entrée des plastiques au LME

Une petite révolution est intervenue sur la place de Londres traditionnellement dévolue à la cotation des métaux précieux et des métaux de base. Mais, selon Simon Heale, le directeur du LME, le marché des plastiques, qui représente un volume annuel d'échanges de 120 milliards de dollars, a atteint un niveau comparable à celui des métaux.

Il existe également depuis quelques années un projet d'introduction de l'acier sur le marché londonien, mais qui tarde à se concrétiser en raison de difficultés techniques pour atteindre un consensus sur les procédures de choix et d'estimations des produits à coter.

(RFI News : 27/06/2005)

NEWMONT

Profits en légère baisse au premier trimestre

Le premier producteur mondial publie des résultats légèrement déce-

vants pour le premier trimestre 2005. Son chiffre d'affaires s'est élevé à 0,961 Md\$, en retrait par rapport aux 1,12 Md\$ réalisés sur la même période en 2004. Son profit net atteint 84 M\$, contre 87 M\$ l'an dernier. Les ventes d'or ont baissé en volume, 1,55 Moz, contre 1,81 Moz pour la même période en 2004. La production a globalement baissé, touchée en particulier par les contre-performances des mines australiennes et indonésiennes.

(Mining Journal : 29/04/2005)

NORANDA

Premier trimestre performant

Le mineur canadien publie des résultats trimestriels confirmant sa bonne santé financière. Son chiffre d'affaires au premier trimestre 2005 s'est élevé à 1,98 Md\$, en hausse de 20 % par rapport à celui enregistré sur la même période en 2004. Son profit net a augmenté lui de 16 % pour atteindre 176 M\$. Noranda a bénéficié de la conjoncture minière favorable actuelle - forte demande et prix élevés - et a globalement plutôt augmenté ses productions : + 19 % pour le cuivre, à 118 636 t, + 30 % pour le

nickel à 14 050 t, - 19 % pour le zinc à 117 253 t, et - 7 % pour le plomb à 18 893 t.

(Mining Journal : 29/04/2005)

TECK COMINCO

Profit doublé au premier trimestre

Le mineur canadien, leader mondial du zinc, a publié des résultats trimestriels satisfaisants, à l'instar des mineurs de métaux de base actuellement. Son chiffre d'affaires a atteint 928 MC\$, en hausse affirmée par rapport aux 675 MC\$ obtenus sur la même période en 2004. Le profit opérationnel s'est élevé à 320 MC\$, contre 179 MC\$ un an plus tôt, et le profit net, de 205 MC\$, a doublé par rapport aux 96 MC\$ dégagés à l'issue du premier trimestre 2004.

C'est le cuivre qui s'est montré le plus performant, avec 218 MC\$ de profit opérationnel, alors que les autres branches d'activité sont nettement en dessous : 42 MC\$ pour le zinc (mines), 40 MC\$ pour le charbon, 25 MC\$ pour le zinc (raffineries) et 3 MC\$ pour l'or.

(Mining Journal : 29/04/2005)

CARNET

Alcan

Jacynthe Cote a été nommée Président-Directeur Général de branche bauxite et alumine du géant canadien de l'aluminium. Chez Alcan depuis 1988, elle remplace à ce poste Michael Hanley.

(Mining Journal : 06/05/2005)

CEA (Commissariat à l'Energie Atomique)

Yves Carristan a été nommé Directeur du Centre de Saclay. Normalien, Docteur en Sciences de la Terre, en Physique et en Géophysique, Yves Carristan a mené l'essentiel de sa carrière au CEA à divers niveaux de responsabilité en tant que chercheur puis directeur de laboratoires, sauf de 1999 à 2004 où il a occupé les fonctions de directeur général du BRGM. Depuis janvier 2005 il était directeur des sciences de la matière du CEA, une fonction qu'il conserve en plus de ses nouvelles responsabilités.

(Les Echos : 11/05/2005)

Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)

Murilo de Oliveira Ferreira a été nommé Directeur du commerce et du développement de la division métaux ferreux de CVRD. Par ailleurs, Armando Santos, actuel directeur de la branche des métaux ferreux, doit partir en retraite.

(Mining Journal : 29/05/2005)

Ecole des Mines de Douai

Jean-Claude Duriez a été nommé Directeur de l'Ecole des Mines de Douai, en remplacement de Pierre-Frank Chevet lui-même choisi comme conseiller pour l'industrie, la recherche scientifique et la société de l'information au cabinet du Premier Ministre.

Ingénieur Général des Mines, Jean-Claude Duriez a d'abord été chef de la division métrologie, qualité, normalisation à la Drire Languedoc-Roussillon (1986-1990) avant d'occuper des fonctions de management dans plusieurs écoles des mines : Ecole des Mines d'Alès, Ecole des Mines d'Albi-Carmaux, et Ecole des Mines de Nancy dont il était le directeur depuis septembre 2001.

(Les Echos : 02/05/2005)

Gabriel Resources

Alan Hill a été nommé Directeur Général de Gabriel Resources, succédant à Oyvind Hushovd qui part en retraite. Alan Hill a précédemment occupé les fonctions de vice-président de la branche développement du groupe Barrick Gold jusqu'en 2003.

(Mining Journal : 29/05/2005)

OMC (Organisation Mondiale du Commerce)

Pascal Lamy devrait être nommé Directeur Général de l'OMC à partir du 1^{er} septembre 2005. Après cinq

mois de discussions et de négociations, les pays membres de l'Organisation internationale se sont mis d'accord sur le français Pascal Lamy pour succéder au thaïlandais Supachai Panitchpakdi. Une nomination qui interviendra trois mois avant que ne débute une réunion cruciale pour la conclusion du cycle de négociations de Doha en 2006.

La nomination de Pascal Lamy doit encore être formellement approuvée par les 148 pays membres lors d'un conseil général le 26 mai.

(La Tribune : 16/05/2005)

Saint-Gobain

Pierre-André de Chalendar est nommé Directeur-Général Délégué en remplacement de Christian Streiff qui va quitter Saint-Gobain un an après sa nomination en tant que n° 2 du groupe. Enarque et diplômé de l'Essec, Inspecteur des Finances, Pierre-André de Chalendar a débuté sa carrière au Ministère de l'Industrie avant d'entrer chez Saint-Gobain en 1989. Après avoir occupé différents postes de management en France et en Grande-Bretagne, il était depuis 2003 directeur-général adjoint en charge de la distribution bâtiment.

(Les Echos : 04/05/2005)

ECO-NOTE

LE MERCURE

partie 2¹ : mercure et environnement

(extraits du dossier « Le mercure » de la revue « GEOCHRONIQUE » n° 93 de mars 2005)

Les sources du mercure dans l'environnement

Largement diffusé dans la nature, certes à des teneurs très faibles, le mercure est un métal ubiquiste. L'homme n'est pas le seul responsable de l'introduction du mercure dans l'environnement car la nature elle-même y contribue de manière importante. La pollution physique de l'environnement par du mercure métallique est extrêmement limitée ; en réalité,

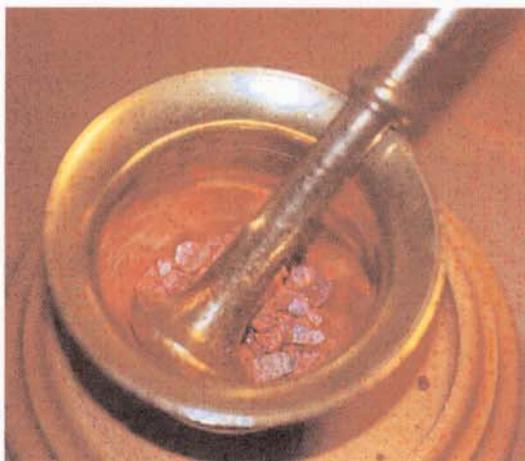
la pollution est essentiellement due à la phase gazeuse qui va permettre le transfert dans l'espace et avec la matière. Dans l'atmosphère terrestre, le mercure est présent surtout (90 %) sous sa forme élémentaire Hg^0 ; en quantités beaucoup plus faibles se rencontrent le diméthylmercure et des dérivés mono- et diméthylés ; le mercure particulaire ne représenterait qu'environ 1 %. Ceci résulte de la grande volatilité du mercure.

Sources naturelles

La plupart des roches et des sols contiennent du mercure en des quantités variables : l'érosion et l'altération des roches et des sols, sous l'effet de la lumière, de la température et des précipitations, favorisent la libération du mercure (environ 600 t/an).

Les émissions issues des zones enrichies en mercure sont relativement modestes en comparaison de celles qui proviennent de zones à faible teneur mais beaucoup plus vastes. Les plantes participent à ces phénomènes en absorbant du mercure qui est rejeté lors de leur décomposition.

Par contre, les océans, qui contiendraient 300 milliards de tonnes de mercure (dont 99 % dans les sédiments marins) seraient responsables de l'émission annuelle de 800 à 1000 t dans l'atmosphère. Il faut aussi compter avec les apports naturels : en Italie, le Tiro déverserait chaque année dans la Méditerranée, 14 tonnes de mercure.



Les autres émissions naturelles proviennent des éruptions volcaniques qui contribueraient pour 40 % (1000 t/an) des rejets naturels ou encore des feux de forêt et des excréments animaux. Les eaux enrichies en mercure par des processus biologiques sont également des

¹ Partie 1, métal, mine et utilisations dans le n° d'avril d'ECOMINE

sources de dégazage. Selon certains auteurs, ces émissions naturelles pourraient être largement supérieures aux émissions d'origine anthropique, mais en réalité tous ces phénomènes sont très mal quantifiés : les évaluations varient entre 2 700 et 150 000 t/an

Sources anthropiques

On pense immédiatement aux gisements de mercure dont l'exploitation conduit au dégazage des roches mises à découvert et au traitement des minerais de mercure. On peut ainsi avoir, dans les déchets de mines, formation de phases minérales secondaires plus solubles que celles des minerais. Il faut toutefois constater, depuis quelques années, la tendance à une baisse d'activité des exploitations minières de mercure, au moins dans certains pays. Mais ce ne sont pas les seuls gisements contenant du mercure, ceux d'or et d'argent et certains gisements de sulfures métalliques, de plomb, de cuivre, de zinc et d'antimoine par exemple, en contiennent également à des teneurs de 0,5 à 9 ppm. Leur exploitation produit du mercure comme sous-produit. Mais l'exploitation minière n'est pas la source essentielle de la pollution.



*Lot de pochettes de mercure, prêt à expédier,
Almadén*

Plus généralement, on distingue deux types de sources anthropiques, les sources ponctuelles et les sources diffuses.

Les sources ponctuelles sont liées soit à la combustion de matières soit à la fabrication industrielle. La combustion des matières énergétiques fossiles représenterait de 54 % à 58 % des pollutions anthropiques. Le charbon, le pétrole et ses dérivés, le gaz auxquels il faut rajouter le bois, contiennent tous du mercure en des proportions variables. Leur combustion entraîne la libération sous forme gazeuse d'une grande partie du mercure contenu. Il peut ensuite, pour une part, se déposer dans les sols et les eaux. Une autre part reste dans les cendres qui peuvent constituer une source secondaire de pollution. Le charbon, dont la teneur en Hg est d'environ 0,21 ppm, pourrait être responsable de l'émission de 130 t/ an aux Etats Unis. Bien que bénéficiant de systèmes de dépollution, la plupart des installations ne sont pas prévues pour récupérer le mercure. Le pétrole brut utilisé dans le chauffage industriel ou domestique contiendrait environ 3,5 ppm de Hg. La combustion des gaz naturels peut libérer du mercure bien que les émissions industrielles soient filtrées mais les filtrats peuvent alors devenir des sources secondaires de pollution. Des émissions peuvent également être constatées lors de l'exploitation des produits pétroliers au niveau des puits de forage.

La deuxième source anthropique se trouve dans l'incinération des résidus (industriels, municipaux, hospitaliers, boues) : à l'échelle mondiale, elle représente plus de 30 %. L'incinération des ordures ménagères pro-duirait les trois quarts des émissions totales. Les autres sources bien connues sont les cimenteries (les calcaires contiennent de 0,02 à 2,3 ppm de Hg), l'industrie du chlore qui emploie le mercure dans l'électrolyse des saumures. D'une façon plus générale, il s'agit de toutes les activités qui utilisent le mercure et émettent, dans le milieu naturel, des rejets gazeux, liquides ou solides. Les quantités de mercure libéré par les émissions liées à son utilisation directe sont en général inférieures à celles utilisées mais leur libération peut être retardée et engendrer des sources diffuses.

Parmi les sources diffuses, on trouve bien entendu la rupture des thermomètres et des lampes, les rejets physiques des hôpitaux, des cabinets dentaires, de certains laboratoires. Il faut rajouter les émissions diffusées à partir de matériaux contaminés comme les briques des fours crématoires.

Pour ces émissions d'origine anthropique, les estimations les plus récentes émanant de l'UNEP font état de 1 500 t/an dont 70 % proviendraient des centrales à charbon et des incinérateurs. Le continent asiatique serait le plus "polluant" avec 860 t/an, l'Afrique produirait 197 t, l'Europe 186 t et l'Amérique du Nord 105 t. En France, les émissions atmosphériques seraient passées de 43,4 t en 1990 à 33,8 t (ou 15 t suivant les auteurs) en 2000 : 85 % provenant de l'industrie, 9 % de l'énergie. Il s'agit d'émissions mesurées qui donnent une idée approximative, non exhaustive, des phénomènes.

Le mercure est en fait, selon ses formes, tout à la fois inoffensif et extrêmement dangereux. D'où vient sa toxicité ? Il peut se lier dans l'organisme aux molécules constituant la cellule vivante (acides nucléiques, protéines...) modifiant leur structure ou inhibant leurs activités biologiques. C'est la forme sous laquelle il se présente qui conditionne sa toxicité. On distingue des formes métalliques ou organiques.



- Dans sa forme métallique ou inorganique, le mercure peut exister sous trois états d'oxydation notés Hg^0 ou $Hg(0)$; Hg^{+1} ou $Hg(I)$ qui forme des sels et des complexes peu stables ; Hg^{+2} ou $Hg(II)$ lié au soufre, à l'azote, à l'oxygène et aux halogènes.

- Le mercure élémentaire, de valence 0 (Hg^0), liquide à température ambiante (-10° à $40^\circ C$), tel que nous le connaissons dans les thermomètres ou autres alcoomètres, est pratiquement inoffensif : on peut y plonger les mains sans risque - mais gare cependant aux bagues en or ! - Si par mégarde il est ingéré par voie orale, il est rapidement éliminé dans sa quasi-totalité par les voies naturelles. Mais il possède une forte capacité à se combiner à d'autres métaux, notamment les alcalins et alcalino-terreux pour former des amalgames.

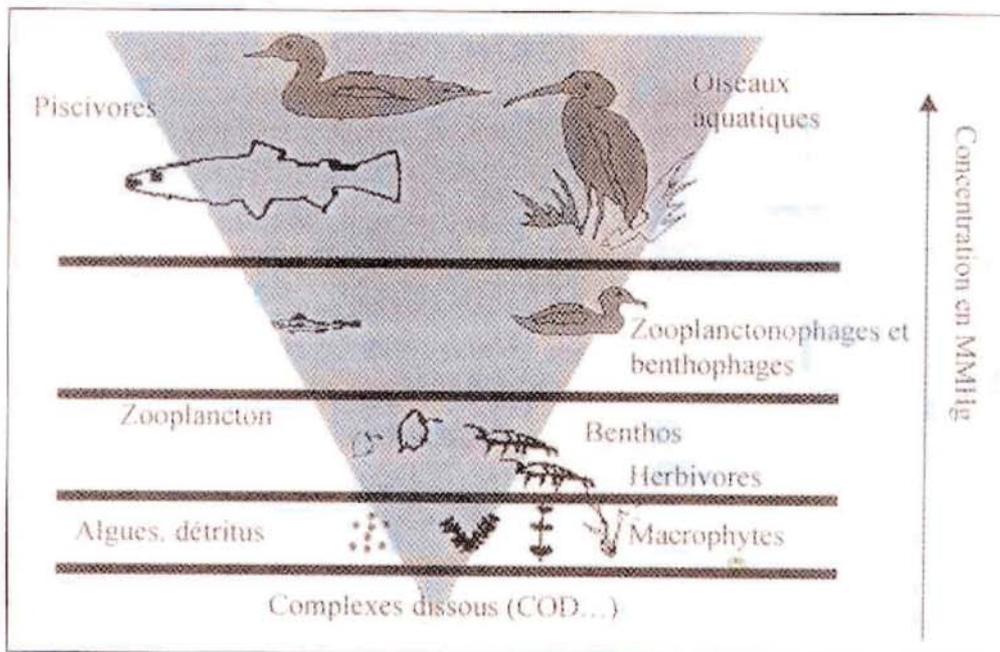
Il faut cependant se méfier de ce métal liquide, car il est très volatil et peut être aisément respiré. A température ambiante, il se transforme aisément en vapeur et par inhalation pénètre dans les poumons puis dans le sang. Il est alors transporté dans les différentes parties du corps, plus particulièrement dans le cerveau. La forme gazeuse est très nocive si elle est inhalée pendant de longues périodes. Cette grande volatilité est un des acteurs importants qui conditionnent les flux du mercure entre la croûte terrestre, l'atmosphère et les masses océaniques.

Le mercure sous ses formes monovalente (Hg^{+1}) et divalente (Hg^{+2}) intervient dans la composition des sels mercuriels et mercuriques. Le mercure divalent peut également exister sous forme ionique libre. Sous la forme ionisée, il peut pénétrer dans le corps par inhalation ou par voie cutanée et gagner le foie et les reins.

Les composés inorganiques du mercure ont pour cibles principales le système nerveux central (forme métallique Hg^0) et les reins (forme ionisée Hg^{2+}).

L'autre grande famille est celle du mercure organique, organo-métallique ou organo-mercuriel avec des degrés d'oxydation (I) ou (II). Dans ce cas, le mercure est combiné au carbone par une liaison covalente très forte.

Le poids atomique élevé du mercure favorise la formation de dérivés stables avec le radical méthyle CH_3 , pour former les dérivés mercuriels monométhylés et diméthylés. Les dérivés monométhylés sont produits par des bactéries dans les sédiments et les eaux douces. Cette liaison forte leur confère une grande affinité pour les protéines, notamment pour les groupes thiols qui entrent dans la composition de nombreuses enzymes cellulaires. Parmi les dérivés diméthylés produits par des bactéries dans les sols, on trouve le chlorure de méthyle mercure, soluble dans les graisses. Tous ces dérivés sont donc extrêmement toxiques car leur liposolubilité leur permet de franchir aisément les barrières cellulaires et placentaires.



La bioamplification du monométhyle de mercure

Le gros danger de l'ingestion de mercure organique résulte du phénomène de bioamplification dans la chaîne trophique. La bioamplification ou biomagnification est le phénomène par lequel les organismes vivants concentrent par absorption une substance à un niveau supérieur à celui auquel cette substance était présente dans le support absorbé.

Le mercure organique qui a déjà été absorbé et assimilé par un organisme vivant sera à nouveau ingéré par un autre organisme. Au fur et à mesure que l'on progresse dans la chaîne alimentaire, les concentrations de mercure augmentent. Cette bioaccumulation entraîne la bioamplification. Le coefficient d'amplification évolue entre 4 000 et 100 000. Le méthylmercure possède un fort potentiel de bioaccumulation. Ce phénomène représente le principal danger du méthylmercure, car à partir d'un milieu peu pollué, on peut aboutir à des concentrations extrêmement toxiques (voir ci-dessous la catastrophe de Minamata, au Japon).

Une autre voie d'intoxication est celle de l'inhalation de certains dérivés organiques volatils comme le diméthylmercure. Pour les composés organiques, la neurotoxicité est prédominante.

Un troisième type de présentation du mercure est la forme particulaire : des particules de matières organiques ou minérales, en suspension, peuvent servir de support au mercure ou à ses dérivés.

Les échanges entre les différentes formes sont fréquents : le mercure change de valence par oxydation et la formation de composés organiques méthylés est facilitée par un pH acide et la présence de chlore et de soufre.

Le mercure dans notre environnement

Il faut savoir que l'insuffisance des données quantitatives sur les sources et le comportement du mercure dans l'environnement ne permet pas d'appréhender la totalité des problèmes et de leurs éventuelles solutions.

Dans les sols, le mercure se trouve sous des formes organiques méthylées distribuées essentiellement dans la phase solide fine, soit associées aux minéraux argileux et aux hydroxydes de fer, soit adsorbées sur des particules organiques. L'instabilité des autres dérivés ne leur permet pas une longue survie. Il forme, dans la phase liquide, des complexes humiques, fulviques chlorés ou hydroxylés qui sont adsorbés sur des hydroxydes de fer. Selon le taux d'humidité des sols, la présence de mercure gazeux (Hg^0 ou diméthyle) n'est pas exclue. Les taux de concentration dans nos sols varient de 0,1 à 0,5 ppm. La texture des sols, leur composition minéralogique, leur contenu organique, leur pH et leur potentiel Redox ainsi que la concentration en chlore sont les facteurs qui agissent sur le comportement du mercure et conditionnent sa mobilité, sa biodisponibilité et donc sa toxicité. Deux processus chimiques sont confrontés : une réduction entraîne un dégazage dans l'atmosphère ; au contraire la méthylation stabilise le mercure dans le sol.

Dans les eaux, le mercure est présent sous ses trois états de valence ; la distribution des diverses formes chimiques dépend du pH, du potentiel d'oxydoréduction et de la plus ou moins grande abondance de matière organique, de l'abondance de chlore et de soufre. L'exposition au soleil peut entraîner la destruction du méthylmercure et libérer Hg^0 ou Hg^+ dans l'atmosphère.

La teneur en mercure dans les eaux douces varie entre >5 ng/litre dans les rivières et 10 à 20 ng/litre dans les lacs. L'importance de la matière en suspension et des composés organiques favorise la fixation du mercure sous forme de méthylmercure hydroxyde et dans des complexes humiques. Les produits diméthylés sont rares. Le monométhyle peut représenter jusqu'à 30 % du mercure total. Dans les eaux de mer, les teneurs s'étalent normalement entre 2,5 et 20 ng/litre. Le mercure forme des complexes chlorés. Les produits diméthylés sont par contre ici beaucoup plus abondants. Le monométhyle reste inférieur à 5 % du mercure total.

Les sédiments marins constituent des réservoirs de mercure extrêmement importants. L'accumulation de mercure résulte de la décantation des particules sur lesquelles le mercure a pu s'adsorber.

Le cas de l'amalgame dentaire. Le taux de restauration dentaire en France représente un flux annuel de 15 t de mercure. Cette activité produit des résidus et des déchets en suspension lors de la préparation et de l'intervention puis lors de la dépose. Ces déchets sont estimés entre 4 et 8 t/an. La crémation étant en forte progression, il faut s'attendre à ce que la production de mercure en provenance des crématoires, actuellement de 175 à 200 kg/an, s'accélère. Le stock dans la bouche des français est estimé à une centaine de tonnes.

L'amalgame dentaire (Hg-Ag-Sn), qui fait beaucoup parler de lui à notre époque, est une invention chinoise ancienne. Il a fait ses preuves : sa dureté, sa résistance et ses vertus bactéricides sont incontestables. Tout au plus, a-t-on pallié le défaut du risque de corrosion provoquée par une phase métallique (Sn₈Hg) de l'amalgame, dite "gamma 2" en remplaçant l'argent par du cuivre. On ignore tout de la longévité, de la cytotoxicité et des effets coriogènes des substituts propo-sés actuellement. Les quantités de mercure libéré dans l'organisme humain, essentiellement par ingestion, sont très faibles : de plus le mercure ingéré est peu sensible à la méthylation par les bactéries intestinales.

Dans certains cas, l'amalgame peut entraîner des réactions allergiques plus ou moins graves ; il peut provoquer le phénomène d'électro galvanisme, c'est à dire la formation de courants électriques de très basse tension qui engendrent des manifestations buccales désagréables (goût métallique, brûlures, petites lésions). Si certaines études laissent supposer que les amalgames pourraient être la cause d'altérations graves du cerveau et des reins, aucune démonstration probante n'a pu être établie.

Le matériau composite ne peut pas, au moins pour le moment, être considéré comme un substitut parfait à l'amalgame. Beaucoup de personnes pensent que le principe de précaution s'applique sans doute plus au composite, matériau nouveau, dont les "effets pervers" ne sont pas encore tous connus qu'à l'amalgame, qui est un matériau très ancien dont on connaît les limites et les défauts. On considère actuellement que les deux matériaux peuvent être complémentaires et ont chacun leur place dans le traitement des caries dentaires.

La catastrophe de la baie de Minamata (Japon)

Cette catastrophe, qui a révélé un aspect de neurotoxicité très insidieux, a provoqué 48 décès et 121 cas d'intoxications graves entre 1953 et 1971 chez les pêcheurs locaux, gros consommateurs de poissons. Ce bilan ne tient pas compte des victimes parmi les animaux domestiques.

Une usine de produits chimiques rejetait de l'oxyde de mercure utilisé comme catalyseur pour la fabrication de plastique. Cette forme inorganique est normalement peu biodisponible et peu toxique. Mais la tranquillité des eaux de la baie de Minamata favorisait la stagnation des sels de mercure et la méthylation de ce mercure minéral par des bactéries marines. Ceci entraîna une formation abondante de méthylmercure, polluant la chaîne trophique. Le coefficient de biomagnification du mercure, entre les concentrations dans l'eau de la baie et celles du foie des poissons en fin de chaîne, était compris entre 4 000 et 100 000.

Le cas de Minamata est particulier, en effet des études épidémiologiques réalisées sur d'autres populations grandes consommatrices de poissons n'ont pas montré de troubles particuliers en liaison avec l'absorption de méthylmercure. Le risque est minime par rapport au gain que constitue un régime riche en protéines. Cela dit, la vigilance reste de mise et il est recommandé de diversifier les types de poissons consommés, spécialement pour les femmes enceintes.

Que faut-il retenir ?

Entre les données objectives des scientifiques et les phobies ou exagérations alarmistes, que faut-il penser du mercure ?

Sous ses formes métalliques, le mercure n'est pas toxique, sauf à l'état de vapeur ; par contre les formes organiques sont très toxiques, particulièrement le méthylmercure. Compte tenu de la forte aptitude du mercure à se combiner avec la matière organique, le passage de la première forme à la seconde est fréquent, donc il faut s'en méfier. L'empoisonnement par le mercure reste un phénomène rare. L'intoxication chronique par le mercure minéral provoque des troubles néphrétiques et neurologiques ; c'est l'hydrargyrisme, maladie professionnelle constatée chez les ouvriers respirant des vapeurs de mercure métal. De plus en plus, les modes opératoires et les réglementations ont considérablement réduit ce type de risque, même si des progrès peuvent et doivent encore être faits. Le plus grand risque provient de la formation, dans un écosystème, d'organomercurels et de leur bio-amplification dans la chaîne trophique.

On voit bien que, comme pour toute pollution, le risque n'apparaît qu'au-delà de certaines doses. Sans mettre en doute la vigilance qui s'impose et les règles préconisées ou recommandées par les autorités sanitaires, il faut se garder de tout catastrophisme. Les amalgames dentaires font moins de victimes que la grippe !.. Ce n'est évidemment pas le lieu pour développer une discussion sur ces thèmes.

Sources : G. Miquel : Effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé ; rapport parlementaire. Rapport Thomassin et Touzé, BRGM 2003.

Jean-Claude MICHEL

Et demain ?

En ce début de 3^e millénaire, les experts du monde entier sont mobilisés et d'importantes décisions sont imminentes, qui deviendront irréversibles. La longue histoire du vif argent est-elle achevée ? Ne sera-t-elle bientôt qu'un mythe ? Dans la civilisation que nous préparons pour les générations de demain, l'histoire colorée mais bien réelle des fabuleuses mines d'Almadén, Huancavelica et Idria se confondra-t-elle avec les écrits éthérés de Paracelse et de Nicolas Flamel ?

Statistiques

Aujourd'hui, la majorité de la production vient de Chine (610 t en 2003). Arrivent ensuite, à égalité (300 t chacun) l'Algérie et le Kirgizistan (mine de Khaydarkan, district de Fergana). L'Espagne (Almadén) suit, avec 150 t en 2003, dont la majeure partie provient de recyclage. Les autres pays producteurs sont plus anecdotiques (Finlande, Russie, Tadjikistan, Mexique, Maroc, ainsi que l'Ukraine et les Etats-Unis). De nombreux gisements d'or épithermaux ont du mercure dans leurs minerais, lequel est aujourd'hui récupéré lors de la première fusion de l'or en doré (cas de Yanacocha au Pérou et des mines du Nevada). De nombreuses fonderies de zinc récupèrent le mercure que contient la sphalérite de certaines mines de métaux de base. L'ancienne mine d'Idria, en Slovénie, conserve une petite production liée au recyclage.

Le ballet chinois

Le jeu de la Chine est ambigu. Dans les années 1970, elle a inondé le marché et fait effondrer les cours du mercure, comme elle l'a fait aussi pour le tungstène et l'antimoine, et

tenté de le faire pour le spathfluor. Les livres de minéralogie citent encore souvent (en se référant à des ouvrages anciens dépassés) de nombreuses occurrences de cinabre en Chine, notamment dans la province du Guizhou où les mines étaient très majoritairement situées (on en voit parfois de très beaux cristaux sur les bourses). Mais l'administration chinoise a décidé, pour des raisons environnementales, de fermer les mines (qui étaient quasiment toutes des exploitations artisanales), puis d'interdire l'exploitation de toute mine de mercure sur son territoire. Comme les mines ne fournissaient plus, la Chine est devenue le plus gros importateur (environ 850 kg en 2002). En avril 2002, pour freiner cette tendance, l'état a fini par interdire l'importation de mercure. Toutefois, la Chine continue à en « importer », mais par contrebande, via le Vietnam et Hong Kong. Il vient vraisemblablement du Kirgizistan, puisque l'Algérie n'a pas de stock disponible et qu'Almadén est en réorganisation. De fait, on considère que la Chine consomme 50% de la production mondiale de mercure (batteries mercure-zinc, production de soude caustique, dentisterie, commutateurs électroniques, tubes fluorescents, amalgamation sur les mines d'or).

Les statistiques ne sont guère fiables. Cependant, compte tenu de la forte demande chinoise et d'une offre insuffisante, le cours du mercure a fortement augmenté. Il est passé (pour la qualité à 99,999% Hg) de 150 USD/potiche en 2002 à 280 USD en 2003 et à 675 USD fin 2004. Début 2005 il est à 850 et, d'après les journaux spécialisés, il pourrait atteindre 1000 USD dans le courant de l'année. Ceci pourrait inciter la Chine à rouvrir quelques unes de ses mines.

Cette forte tendance haussière pourrait éventuellement être tempérée par l'arrivée sur le marché de quantités importantes de mercure de recyclage, en raison de la possible fermeture des usines de chlore de Bayer, mais surtout de la reconversion (décidée par la Commission européenne) des procédés de fabrication de deux substances chimiques importantes, le chlore et la soude caustique. Ces procédés étaient jusqu'ici basés sur une électrolyse au mercure. L'abandon progressif du mercure en engendrera environ 12 000 tonnes à traiter par d'autres moyens.

Contre pluies et spectres

Cette reconversion constituera pour l'Union européenne un défi important dans un avenir proche. Sur toile de fond du spectre de l'accident de Minamata, qui colle aux esprits, la Commission européenne veut manifestement réduire de façon énergique les rejets de mercure dans l'atmosphère, qui seraient à l'origine de pollutions importantes notamment dans les mers froides, comme la Baltique. En effet, le fameux hareng, devenu impropre à la consommation, est interdit d'exportation et bientôt aussi de consommation locale. Les magazines de vulgarisation scientifique (comme *La Recherche*, décembre 2004) mettent sous le feu des projecteurs les fameuses « pluies de mercure » du printemps arctique. La découverte de la capacité importante de la neige à stocker le mercure et à le libérer, en fondant, dans les sols et les rivières, inquiète les chercheurs et les pouvoirs publics car il est, de ce fait, de plus en plus abondant dans la chaîne alimentaire de certains écosystèmes.

Les pouvoirs publics rendent obligatoire le recyclage du mercure. On pense en particulier aux contacteurs électroniques dans les véhicules (comme ceux des freins anti-blocage, mais aussi des airbags). En effet, l'acier des véhicules hors d'usage est recyclé dans des aciéries électriques, et le mercure des composants qu'on n'a pas pu démonter se trouve alors rejeté dans l'environnement. En Amérique du Nord, on estime que le parc automobile roulant renferme 200 t de mercure et que, chaque année, 10 t de mercure sont envoyées dans l'atmosphère du fait du recyclage de 12 millions de véhicules par an. Autre source importante de pollution, le charbon ; l'agence de l'environnement américaine (*Environmental Protection Agency*) estime à 48 t/an les émissions de mercure dues aux centrales thermiques au charbon.

Les émissions de mercure ont chuté au cours de ces dernières décennies en Europe. Ceci a été obtenu bien qu'il existe encore un « réservoir » important de mercure dans l'environnement naturel (dégazage des volcans, libération du flux de la croûte terrestre) qui continue de polluer les sols, l'eau et les denrées alimentaires. Cela signifie donc que les industriels ont

fait des efforts. Toutefois, tous les signaux aujourd'hui sont clairs : la Commission va frapper, fort, et c'est « maintenant ».

Décisions imminentes

Le mercure sera-t-il banni ? Il n'en est pas question actuellement car c'est un métal indispensable à certaines industries pour lesquelles on ne lui a pas encore trouvé de substituts économiquement viables. Mais les textes européens « pleuvent » autant que les pluies de mercure sur l'arctique. Coup sur coup, l'Union européenne a publié une série de documents pour précipiter les choses.

En 2002 sont parus sur Internet : le rapport n° 489 de la Commission Européenne sur le mercure de l'industrie du chlore et de la soude ; l'invitation du Conseil auprès de la Commission pour préparer une stratégie de l'Union européenne sur le mercure, à présenter en 2004 ; un document de travail de la DG Environnement sur la législation en vigueur du mercure et de ses composés ; un rapport sur les flux de mercure en Europe et dans le monde, et sur les impacts de la reconversion des usines de chlore et de soude, préparé par un cabinet d'experts à la demande de la DG Environnement ; une déclaration de position d'un groupe d'experts indépendants sur la pollution ambiante de l'air par le mercure ; un rappel du rapport de l'UNEP (*United Nations Environment Protection Agency*) sur l'évaluation globale du mercure.

En 2003, est paru le rapport n° 423 de la Commission proposant une directive du Parlement européen et du Conseil portant entre autres sur le mercure dans l'atmosphère ; elle a été acceptée le même jour.

Le 15 mars 2004, la DG Environnement a publié un volumineux document de travail contenant ses propositions détaillées pour la stratégie mercure de l'Union et invitant toutes les parties prenantes à en débattre sur un « forum Internet » mis à disposition à cet effet. À la date du 20 août 2004, des commentaires et recommandations étaient déjà parvenus de 12 organisations gouvernementales, 26 industriels, 2 groupes de travail et laboratoires de recherche scientifique, 7 associations pour la défense de l'environnement et des consommateurs, et plusieurs individuels. Une consultation parallèle des opinions sur la pollution de l'air a été clôturée le 31 janvier 2005. On attend pour début 2005 les décisions finales.

La Commission prévoit que la nouvelle stratégie aborde les questions essentielles sur ce qu'il convient de faire des excédents de mercure et sur la façon de garantir la réduction des niveaux actuels dans l'environnement. L'un des points clés sera la promotion de la récupération et du recyclage du métal. Certains estiment cette démarche judicieuse parce qu'elle permettrait de réduire le besoin d'ouvrir ou de réouvrir des mines de mercure. D'autres la perçoivent comme contreproductive parce qu'elle garde le mercure en circulation plutôt qu'elle n'encourage les industriels à inventer des alternatives plus sûres. Les gouvernements se disent également préoccupés par les rejets de mercure des centrales thermiques et des crématoriums. Certains acteurs pensent que le mercure devrait être retiré de la circulation et stocké. D'autres estiment qu'il devrait être éliminé de manière définitive, bien que cette approche présente de possibles risques environnementaux à long terme et puisse s'avérer très onéreuse. Le commissaire européen à l'environnement Stavros Dimas a parlé d'un bannissement des exportations de mercure par l'Union Européenne qui prendrait effet à l'horizon 2011. L'Union cesserait ainsi de fournir sa contribution habituelle (1000 t/an) ce qui amputerait d'un tiers l'approvisionnement mondial et contraindrait le marché à développer des alternatives.

Christian HOCQUARD et Jean FERAUD

Orpillage et mercure en Guyane française

Depuis quelques années, la question du mercure et sa liaison avec l'exploitation aurifère font l'objet en Guyane d'une attention particulière tant de la part des médias locaux et nationaux que des pouvoirs publics. La santé publique y devient une problématique de gouvernance territoriale. Pour bien comprendre les tenants et les aboutissants de ce débat passionné, il faut d'abord considérer certains préalables

- un contexte géologique et économique : la présence d'or en Guyane et son exploitation ;
- une propriété chimique : celle du mercure métallique à amalgamer l'or fin ;
- une réaction biochimique : celle du milieu naturel à créer les conditions favorables pour transformer le mercure métallique en méthylmercure.

Enfin, il ne faut pas négliger le fait que les sols tropicaux amazoniens, très âgés, ont naturellement accumulé le mercure à des doses très supérieures à celles des sols des régions tempérées. En Guyane, des teneurs de 1000 mg/m³ ont été rencontrées sur les trois premiers mètres des sols. Ce point est crucial dans une analyse pragmatique de la situation, car, si les mauvaises pratiques dans l'orpillage contribuent à des rejets "anthropiques" supplémentaires de mercure métallique sous forme liquide ou gazeuse, la présence de mercure "naturel" est avérée et représente dans l'absolu 95 % du mercure.

L'exploitation de l'or en Guyane remonte au milieu du XIX^e siècle, et avec elle l'introduction du mercure (1860). Le premier cycle aurifère dura environ un siècle et fut caractérisé par un artisanat rudimentaire qui a largement contribué à la dissémination de mercure mais également à son piégeage dans des poches d'argile. Ces zones géographiques de concentration de mercure "anthropique" correspondent globalement à la délimitation des placers aurifères.

Après une période de stagnation, l'orpillage a, dans les années 1980, connu un renouveau, amplifié par la mécanisation des outils d'exploitation. Ce nouveau cycle de l'orpillage est particulièrement significatif depuis la dernière décennie avec deux conséquences majeures : cet artisanat mécanisé qui s'apparente (dans les moyens techniques) à des PMI, a un impact sur le milieu bien plus élevé que par le passé et de ce fait les argiles remaniées libèrent les poches de mercure "ancien" ; d'autre part, nombreuses sont encore les exploitations irrégulières ; les procédés de prévention des impacts ne font pas partie du cahier des charges de ces nouveaux orpailleurs qui visent des gains rapides et n'utilisent que très peu la distillation pour séparer l'or du mercure.

Cette séparation de l'amalgame or-mercure réalisé en circuit ouvert, outre les re-largages dans l'atmosphère, représente un risque certain de contamination humaine au mercure métallique pour les professionnels de la filière amenés à réaliser cette opération. Ainsi, le risque ne s'arrête pas aux chantiers d'orpillage mais concerne les comptoirs d'achat et les bijouteries en zone urbaine où l'or fait l'objet d'affinements successifs sans que les conditions de préventions des risques de dit fusion soient systématiquement remplies.

Mais la contamination humaine passe aussi par une logique plus pernicieuse, indirecte, via le milieu naturel. En effet, les apports de mercure dus à l'orpillage ne représentent que 5 % du contenu en mercure des sols. Ainsi, c'est surtout le lessivage des sols par les eaux de pluie qui entraîne la mise en suspension de matière et la libération du mercure contenu. Processus d'érosion certes amplifié par les déboisements occasionnés par les activités minières sur les terrasses alluviales, mais aussi par les exploitations agricoles (agriculture sur brûlis) ou les aménagements routiers. À cela vient se superposer le phénomène aggravant du réservoir d'eau créé pour alimenter le barrage de Petit Saut. Les sols inondés libèrent une grande quantité de mercure. De plus ces retenues d'eau fonctionnent comme de véritables réacteurs biochimiques capables de produire du méthylmercure. Elles offrent, en effet, les conditions idéales (faible oxygénation, forte composante organique) qui favorisent la méthylation du mercure par les bactéries spécifiques.

Si l'on revient au préambule biochimique de méthylation, le mercure transformé se fixe sur

les végétaux qui sont ingérés par les poissons avec un principe de bio-accumulation le long de la chaîne trophique. A partir de là, la contamination humaine trouve son explication - y compris en dehors des zones d'exploitation aurifères - par les habitudes alimentaires. Les Amérindiens et plus généralement les populations rurales de Guyane ayant une fréquence importante de consommation des poissons de rivières sont donc logiquement affectés par ce mode de contamination.

Difficile cependant d'avancer des solutions de remédiation ou des préconisations en terme de santé publique, sachant que l'environnement est une source naturelle d'émission de mercure et de transformation de ce mercure en méthylmercure. Ainsi le phénomène de contamination humaine est peut-être antérieur à l'apparition de l'orpaillage. Les populations rurales de Guyane dépendent encore largement, pour leur apport protéinique, d'une économie de subsistance dans laquelle la pêche apporte des résultats plus sûrs que la chasse. Dans la même logique, les déboisements dus à l'agriculture sur brûlis ne peuvent être interdits au risque de générer une pénurie alimentaire. L'activité aurifère peut être techniquement améliorée dans ses procédés de traitement par une sensibilisation et un encadrement des professionnels.

Tous ces points ont fait l'objet d'une synthèse à l'échelle amazonienne et de recommandations sur le cas spécifique de la Guyane française dans le cadre d'une expertise collégiale. Le lecteur y trouvera des informations précisant le rôle de l'Homme et de l'environnement ainsi que les risques sanitaires.

Pour en savoir plus : J-P. Carmouze, M. Lucotte & A. Boudou, 2001.

Jean-Claude MICHEL et Jean-François ORRU



*Amalgame d'argent et de mercure "faisant la queue"
(figure étrange fréquemment signalée, qui évoque une salamandre)
(photo © Florian Tereygeol)*

Global Mercury Project

L'Organisation des Nations unies pour le Développement industriel (UNIDO) coordonne depuis 2003 un projet international (GEF/UNDP/UNIDO) sur l'évaluation de l'impact du mercure utilisé par l'orpaillage dans les pays en voie de développement et sur l'introduction de technologies alternatives. Son premier objectif consiste à mettre en place, dans six pays

pilotes, des programmes de surveillance de l'impact de la contamination en mercure sur l'environnement et la santé. Dans une deuxième étape, il s'agit de développer l'introduction de pratiques d'orpaillages alternatives, limitant fortement les rejets de mercure. Les pays pilotes sont le Brésil, le Soudan, le Zimbabwe, la Tanzanie, le Laos et l'Indonésie. Le BRGM, le BGS (UK) et le CETEM (Brésil) coordonnent les études menées dans ces six pays pilotes.

L'UNIDO a publié une méthodologie d'étude d'impact sur l'environnement et sur la santé qui est appliquée dans les six pays. Ceci permet de comparer les situations et les niveaux d'impact en fonction des pratiques d'orpaillage locales et des quantités de mercure utilisées. On trouvera davantage d'informations sur le site Internet www.globalmercury.org et auprès des « contacts » du projet : P. Huidobro (UNIDO) à l'adresse p.huidobro@unido.org et Ph. Freyssinet (BRGM) à l'adresse p.freyssinet@brgm.fr

Philippe FREYSSINET