

# ECOMINE

Revue d'actualité des minéraux et des métaux



Septembre | 2013



DGALN - DEB  
Bureau des ressources minérales



# ÉCOMINE

## Revue de l'actualité des minéraux et des métaux

---

Septembre 2013

ÉCOMINE est une revue mensuelle d'information sur l'actualité des minéraux et des métaux, diffusée sur les sites internet de la [Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature](#) et [Mineralinfo](#).

La revue rassemble les informations les plus pertinentes issues de la presse spécialisée. La rédaction de la revue ÉCOMINE est assurée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Ce numéro d'ÉCOMINE a été réalisé à partir des actualités parues principalement en septembre 2013.

La revue ÉCOMINE comporte cinq grandes rubriques :

- informations générales : les cours et tendances des métaux;
- 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 le recyclage ;
- questions multilatérales;
- les États, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources ;
- les entreprises, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats.

### Chargée de la coordination

Yveline CLAIN

[yveline.clain@developpement-durable.gouv.fr](mailto:yveline.clain@developpement-durable.gouv.fr)

### Rédactrice en Chef

Maïté LE GLEUHER

[m.legleuher@brgm.fr](mailto:m.legleuher@brgm.fr)

### Rédacteurs

Fenintsoa ANDRIAMASINORO

Jean-Michel ANGEL

Anne-Sophie AUDION

Marc JOUBERT

Jean-François LABBE

Bernard LAMOUILLE

Maïté LE GLEUHER

Pascal MARTEAU

Hervé THEVENIAUT

### Contact

[ecomine@brgm.fr](mailto:ecomine@brgm.fr)

Crédit photo de couverture

Shutterstock - BRGM

### Avertissement

Les informations contenues dans la revue de presse ÉCOMINE et les opinions qui y sont exprimées n'engagent pas la responsabilité de l'État.

# Table des matières

## *Informations générales*

---

Cours et tendances pour le mois d'août 2013	2
Cours et tendances pour le mois de septembre 2013	4

## *Informations sectorielles*

---

### **METAUX DE BASE**

Cuivre : Retour au surplus du marché du cuivre	6
--	---

### **METAUX D'ALLIAGE**

Nickel : Mine de Ban Phuc : la première mine de nickel du Vietnam entre en production	9
---	---

### **METAUX SPECIAUX**

Lithium : Canada Lithium démarre sa production de carbonate de lithium de haute pureté au Québec	11
--	----

### **DIAMANTS ET METAUX PRECIEUX**

Diamant : L'incessante volatilité du marché des diamants bruts : panorama 2012	13
Or : Après 2 mois de blocage, les importations d'or en Inde devraient reprendre	15
Or : Coulée du premier lingot pour la nouvelle mine de Kibali en République Démocratique du Congo	17

### **MINERAUX INDUSTRIELS ET DE CONSTRUCTION**

Fluorine : Remise en production de deux mines de fluorine dans l'Union Européenne	18
Carbure de silice : Un substitut possible de certains alliages de zirconium dans les réacteurs de centrales nucléaires	19

### **RECYCLAGE**

Ralentissement du marché des ferrailles au 1 <sup>er</sup> semestre 2013	21
--	----

## *Questions Multilatérales*

---

Cadmium : Interdiction du cadmium dans les piles d'outils sans fil et de mercure dans les piles boutons	22
---	----

## *Pays*

---

Brésil : Vers une réforme du code minier au Brésil	23
France : Création de l'A3M, l'Alliance des minerais, minéraux et métaux	24

## *Entreprises*

---

Alosa : le 1 <sup>er</sup> producteur mondial de diamants va mettre 16 % de son capital en bourse	25
Vedanta : Tom Albanese nommé président de Vedanta Resources Holdings	26

## Informations générales

### COURS ET TENDANCES POUR LE MOIS D'AOUT 2013

#### Métaux précieux (London fixing price)

Exprimés en \$/once	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne juillet 2013	Moyenne août 2013	Tendance de juillet à août
Argent	15,0	14,7	20,2	35,1	31,2	19,7	21,9	+ 11,0 %
Or	872	974	1 226	1 572	1 669	1 285	1 346	+ 4,7 %
Palladium	350	264	527	733	644	717	740	+ 3,2 %
Platine	1 574	1 206	1 611	1 720	1 552	1 401	1 493	+ 6,6 %

Exprimés en €/once	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne juillet 2013	Moyenne août 2013	Tendance de juillet à août
Argent	10,4	10,6	15,2	25,2	24,2	15,1	16,4	+ 9,0 %
Or	605	700	926	1 131	1 299	982	1 010	+ 2,9 %
Palladium	243	190	398	527	501	548	556	+ 1,4 %
Platine	1 092	868	1 216	1 237	1 208	1 070	1 121	+ 4,7 %

#### Métaux de base et d'alliage (London LME 3 mois)

Exprimés en \$/tonne	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne juillet 2013	Moyenne août 2013	Tendance de juillet à août
Aluminium	2 511	1 701	2 198	2 419	2 049	1 811	1 863	+ 2,8 %
Cuivre	6 438	5 183	7 553	8 823	7 942	6 906	7 208	+ 4,4 %
Nickel	18 533	14 758	21 855	22 839	17 570	13 777	14 353	+ 4,2 %
Plomb	1 806	1 739	2 169	2 388	2 074	2 059	2 182	+ 6,0 %
Etain	17 986	13 365	20 442	26 008	21 084	19 618	21 610	+ 10,2 %
Zinc	1 890	1 684	2 184	2 209	1 964	1 869	1 933	+ 3,4 %

Exprimés en €/tonne	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne juillet 2013	Moyenne août 2013	Tendance de juillet à août
Aluminium	1 743	1 224	1 659	1 739	1 594	1 384	1 398	+ 1,0 %
Cuivre	4 469	3 729	5 702	6 344	6 180	5 277	5 411	+ 2,5 %
Nickel	12 486	9 615	15 434	18 701	16 406	10 528	10 775	+ 2,4 %
Plomb	12 866	10 618	16 501	16 423	13 672	1 574	1 638	+ 4,1 %
Etain	1 254	1 251	1 638	1 717	1 614	14 992	16 224	+ 8,2 %
Zinc	1 312	1 212	1 649	1 588	1 528	1 429	1 451	+ 1,6 %

#### Etat des Stocks au LME

Exprimé en tonne	Fin 2009	Fin 2010	Fin 2011	Fin 2012	Moyenne juillet 2013	Moyenne août 2013	Tendance de juillet à août
Aluminium	4 628 900	4 280 600	4 970 400	5 217 250	5 478 525	5 400 350	- 1,4 %
Cuivre	502 325	376 000	370 900	320 225	612 800	588 000	- 4,0 %
Nickel	158 010	135 444	90 048	141 672	203 028	212 070	+ 4,5 %
Plomb	146 500	206 850	353 075	312 625	200 225	185 675	- 7,3 %
Etain	26765	16 115	12 190	12 655	13 845	15 440	+ 11,5 %
Zinc	488 050	701 700	821 700	1 215 325	1 049 475	1 005 325	- 4,2 %

## Informations générales

### COURS ET TENDANCES POUR LE MOIS SEPTEMBRE 2013

#### Métaux précieux (London fixing price)

Exprimés en \$/once	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne août 2013	Moyenne septembre 2013	Tendance d'août à septembre
Argent	15,0	14,7	20,2	35,1	31,2	21,9	22,7	+ 3,7 %
Or	872	974	1 226	1 572	1 669	1 346	1 349	+ 0,2 %
Palladium	350	264	527	733	644	740	709	- 4,2 %
Platine	1 574	1 206	1 611	1 720	1 552	1 493	1 459	- 2,3 %

Exprimés en €/once	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne août 2013	Moyenne septembre 2013	Tendance d'août à septembre
Argent	10,4	10,6	15,2	25,2	24,2	16,4	17,0	+ 3,4 %
Or	605	700	926	1 131	1 299	1 010	1 009	- 0,1 %
Palladium	243	190	398	527	501	556	531	- 4,5 %
Platine	1 092	868	1 216	1 237	1 208	1 121	1 092	- 2,6 %

#### Métaux de base et d'alliage (London LME 3 mois)

Exprimés en \$/tonne	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne août 2013	Moyenne septembre 2013	Tendance d'août à septembre
Aluminium	2 511	1 701	2 198	2 419	2 049	1 863	1 807	- 3,0 %
Cuivre	6 438	5 183	7 553	8 823	7 942	7 208	7 190	- 0,2 %
Nickel	18 533	14 758	21 855	22 839	17 570	14 353	13 848	- 3,5 %
Plomb	1 806	1 739	2 169	2 388	2 074	2 182	2 109	- 3,3 %
Etain	17 986	13 365	20 442	26 008	21 084	21 610	22 725	+ 5,2 %
Zinc	1 890	1 684	2 184	2 209	1 964	1 933	1 887	- 2,4 %

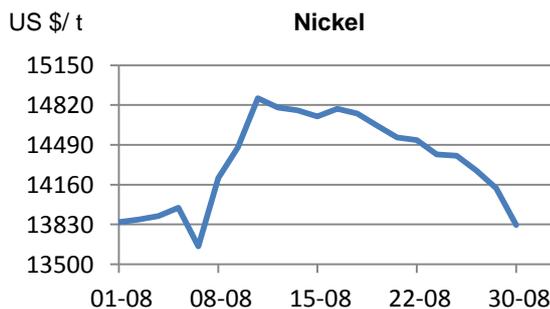
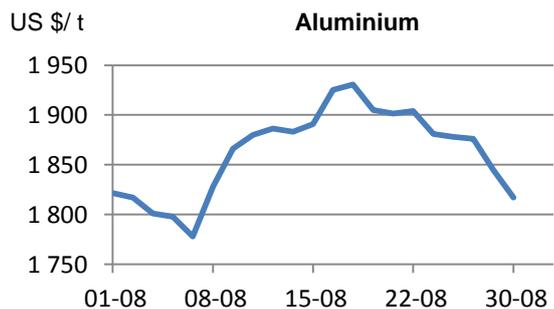
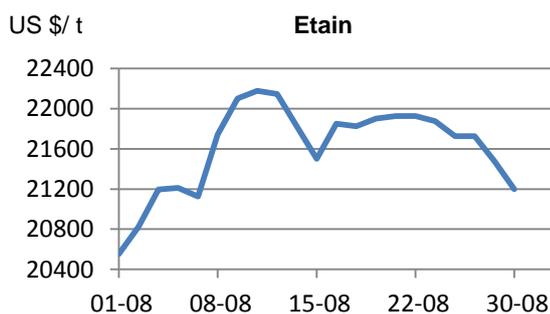
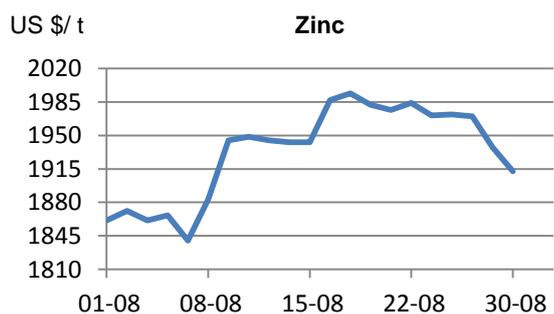
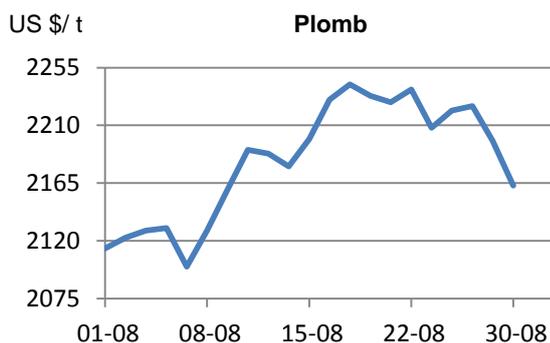
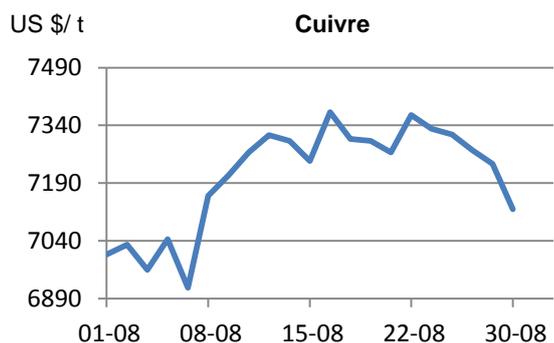
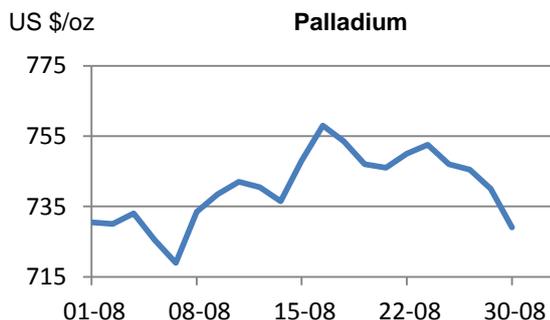
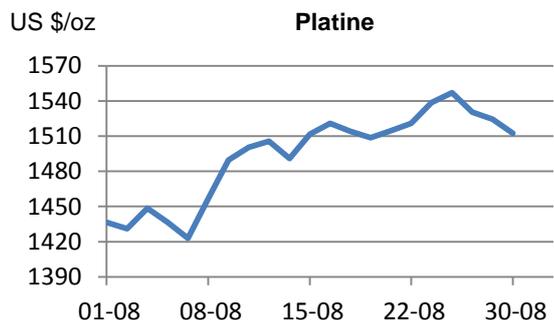
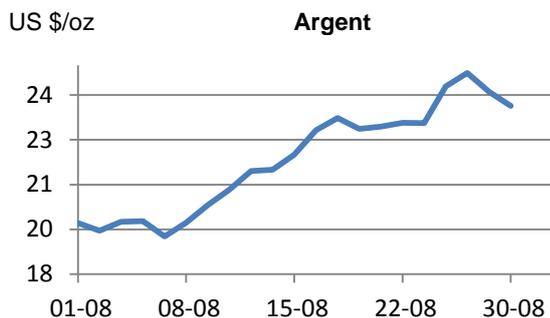
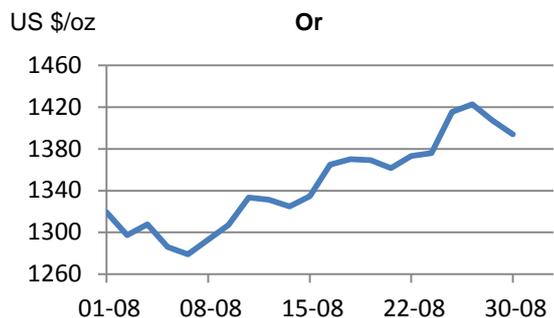
Exprimés en €/tonne	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Rappel moyenne 2012	Moyenne août 2013	Moyenne septembre 2013	Tendance d'août à septembre
Aluminium	1 743	1 224	1 659	1 739	1 594	1 398	1 353	- 3,2 %
Cuivre	4 469	3 729	5 702	6 344	6 180	5 411	5 382	- 0,5 %
Nickel	12 486	9 615	15 434	18 701	16 406	10 775	10 366	- 3,8 %
Plomb	12 866	10 618	16 501	16 423	13 672	1 638	1 579	- 3,6 %
Etain	1 254	1 251	1 638	1 717	1 614	16 224	17 010	+ 4,8 %
Zinc	1 312	1 212	1 649	1 588	1 528	1 451	1 412	- 2,7 %

#### Etat des Stocks au LME

Exprimé en tonne	Fin 2009	Fin 2010	Fin 2011	Fin 2012	Moyenne août 2013	Moyenne septembre 2013	Tendance d'août à septembre
Aluminium	4 628 900	4 280 600	4 970 400	5 217 250	5 400 350	5 381 000	- 0,4 %
Cuivre	502 325	376 000	370 900	320 225	588 000	538 025	- 8,5 %
Nickel	158 010	135 444	90 048	141 672	212 070	226 068	+ 6,6 %
Plomb	146 500	206 850	353 075	312 625	185 675	239 850	+ 29,2 %
Etain	26765	16 115	12 190	12 655	15 440	13 415	- 13,1 %
Zinc	488 050	701 700	821 700	1 215 325	1 005 325	966 425	- 3,9 %

## Informations générales

### COURS ET TENDANCES POUR LE MOIS D'AOUT 2013



### METAUX DE BASE : CUIVRE

#### Retour au surplus du marché du cuivre

Le marché du cuivre, qui était déficitaire depuis 3 ans, serait repassé en surplus au premier semestre 2013, selon les données provisoires du Groupe international d'étude du cuivre (International Copper Study Group - ICSG), publiées en septembre 2013.

Le marché du cuivre avait fini l'année 2012 avec un déficit révisé à 421 kt. Les données préliminaires de l'ICSG indiquent un déficit de 132 kt pour le mois de juin 2013 (surplus corrigé des variations saisonnières de 183 kt), suite à une demande chinoise record à son plus haut niveau depuis décembre 2011, et un surplus de 18 kt (un surplus corrigé des variations saisonnières de 183 kt) pour le 1<sup>er</sup> semestre 2013.

#### Demande

**La consommation globale de cuivre raffiné** au 1<sup>er</sup> semestre 2013 est restée au même niveau qu'au 2<sup>ème</sup> semestre 2012, à 10,39 Mt. La demande apparente chinoise est pratiquement inchangée (-0,3 %) et, ceci, malgré une chute de 30 % des importations nettes de cuivre raffiné car une partie des stocks non déclarés aurait été utilisée, selon des sources locales. Hors Chine, la consommation reste stable, la croissance observée aux Etats-Unis (+2,5 %) et en Russie compensant le recul au Japon et dans l'Union Européenne.

#### Approvisionnement

**La production minière mondiale** a augmenté de 8,8 % par rapport à la même période en 2012, à 8 866 kt. Le Chili, le 1<sup>er</sup> producteur mondial qui génère 1/3 de la production globale, a enregistré une hausse de production de 5,7 %, à 2 774,1 kt au 1<sup>er</sup> trimestre.

D'un point de vue régional, la production minière a progressé de 33 % en Afrique à 876,7 kt. Elle a plus que doublé en République Démocratique du Congo (RDC) à 402 kt, soit une augmentation de 56 %, avec en particulier, une production record à la mine de Tenke Fungurume - qui est détenue majoritairement par Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. (56% FCX; 24% Lundin Mining Corporation; et 20 % Gécamines). A ce rythme de production, la RDC pourrait devenir le premier producteur de cuivre africain en 2013, devançant ainsi la Zambie, dont la production a progressé de 21,9 % à 367,2 kt au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2013.

En Asie, la production minière de cuivre a enregistré une hausse de 10 % à 1 615,1 kt, avec une forte croissance de 17,3 %, en Chine – le 2<sup>ème</sup> producteur mondial – à 789,8 kt, et de 14 % en Indonésie, à 202,6 kt.

La production a augmenté de 5,7 % en Amérique à 4 757 kt, avec une progression de 8,9 % au Canada à 305,5 kt et de 10,6 % aux Etats-Unis (4<sup>ème</sup> producteur mondial) à 626,9 kt grâce, notamment, à une hausse de 43 % de la production de la mine de Kennecott Utah Copper de Rio Tinto et ce malgré l'interruption temporaire de la production, en avril 2013, suite à un glissement de terrain. Le Chili et le Pérou, le 3<sup>ème</sup> producteur mondial, ont respectivement augmenté leur production de 5,7 % et de 2,3 % (à 625,5 kt).

En Europe, la production minière a augmenté de 2,9 % à 856,6 kt, avec en particulier une hausse de 9 kt en Scandinavie, soit 18,6 % de plus qu'au premier semestre 2012.

La production minière a progressé de 11,4 % en Océanie, avec une forte hausse de la production australienne de 14,5 %, à 501,5 kt.

**La production mondiale de cuivre raffiné** a augmenté d'environ 5,5 % à 10,4 Mt au 1<sup>er</sup> semestre 2013, par rapport à la même période en 2012, avec une progression d'environ 4 % de la production primaire et de 11 % de la production secondaire. L'augmentation a été marquée au Brésil (48 %, à 123 kt), en Chine (15,4 % à 3 229,5 kt), en RDC (42,6 % à 301,7 kt) et en Zambie (19,2 %, à 282,2 kt). Le Chili, le second producteur de cuivre raffiné après la Chine, a vu sa production reculer de 6,4 % à 1 379,9 kt.

En Europe, la production de cuivre raffiné est restée au même niveau (1 887,4 kt) qu'en 2012; l'Allemagne a enregistré une forte hausse de production (+6,5 % à 356 kt) et la Scandinavie le recul le plus important (-10,8 % à 167,6 kt), en raison de la fermeture pour maintenance des usines de Boliden en Finlande et en Suède, au second trimestre 2013.

Sur les huit premiers mois de l'année 2013, le **prix moyen comptant de la tonne cuivre** au London Metal Exchange était de 7 411,8 US\$, avec un haut de 8 242,5 US\$ le 5 février 2013 et un point bas de 6 637,50 US\$, le 24 juin 2013.

**Les stocks de cuivre** au LME, au COMEX et au SHFE (Londres, Chicago, Shanghai) s'élevaient à 779 447 t à la fin août 2012, en hausse de 190 025 t par rapport à la fin décembre 2012.

Selon **les prévisions de l'ICSG** du 2 octobre 2012 pour l'année 2013, le surplus du marché du cuivre pourrait atteindre 390 kt et dépasser les 400 kt en 2014, avec la mise en productions de nouvelles capacités de production. Cependant, ce surplus ne représentant que 2 % de la consommation globale (1 % pour les analystes de FastMarkets qui prévoit un surplus de l'ordre de 200 kt), le marché resterait pratiquement équilibré.

Production minière (kt), métal contenu								
	2008	2009	2010	2011	2012	2012 Jan-juin	2013 Jan-juin	Variation 1 <sup>er</sup> semestre 2013/1 <sup>er</sup> semestre 2012
<b>Afrique</b>								
<b>Total</b>	<b>938,8</b>	<b>1138,3</b>	<b>1228,9</b>	<b>1310,2</b>	<b>1448,7</b>	<b>656,9</b>	<b>876,7</b>	<b>33,5%</b>
RDC	213	309,5	363,6	457	561,1	257,8	402,3	56,1%
Zambie	533,5	637	672,4	664	695,3	301,3	367,2	21,9%
<b>Amériques</b>								
<b>Total</b>	<b>9166,6</b>	<b>8976,7</b>	<b>8955,7</b>	<b>8995,8</b>	<b>9382,9</b>	<b>4501,2</b>	<b>4757</b>	<b>5,7%</b>
Canada	608	494,5	525,1	566,1	578,6	280,6	305,5	8,9%
Chili	5327,6	5394,4	5418,9	5262,8	5433,9	2625,4	2774,1	5,7%
Etats-Unis	1335	1204	1129,3	1140	1195	566,9	626,9	10,6%
Mexique	246,8	238,4	270,1	444	499,9	239,7	241,1	0,6%
Pérou	1267,9	1276,2	1247,2	1234,9	1298,6	611,4	625,5	2,3%
<b>Asie</b>								
<b>Total</b>	<b>2883,2</b>	<b>3271,3</b>	<b>3263,4</b>	<b>3056,1</b>	<b>3134,1</b>	<b>1468,3</b>	<b>1615,1</b>	<b>10,0%</b>
Chine	1092,7	1062	1179,5	1294,7	1490	673,5	789,8	17,3%
Indonésie	650,6	995,6	872,3	542,7	399,5	177,7	202,6	14,0%
Iran	248,1	262,5	256,6	259,1	245,2	126	105,3	-16,4%
Kazakhstan	460	450	420	405	417,6	204,7	208,2	1,7%
Mongolie								
<b>Europe</b>								
<b>Total</b>	<b>1537,2</b>	<b>1536,5</b>	<b>1575,2</b>	<b>1622</b>	<b>1691,3</b>	<b>832,4</b>	<b>856,6</b>	<b>2,9%</b>
Bulgarie	105	105	105	105	107,9	53,4	53,5	0,2%
Espagne	7,1	21	54,3	68,4	98,4	46	48,8	6,1%
Pologne	429,4	439	425,4	426,7	427,1	213,5	217	1,6%
Russie	705	675,7	702,7	713,1	720	357	361	1,1%
Scandinavie <sup>1</sup>	70,3	69,2	91,2	97	107,9	48,5	57,5	18,6%
<b>Océanie</b>								
<b>Total</b>	<b>1043,2</b>	<b>1020,7</b>	<b>1030,1</b>	<b>1091,7</b>	<b>1039,6</b>	<b>503,8</b>	<b>561</b>	<b>11,4%</b>
Australie	883,5	854	870,3	961,2	914,3	438,1	501,5	14,5%
Papouasie- Nouvelle Guinée	159,7	166,7	159,8	130,5	125,3	65,7	59,5	-9,4%
<b>Total</b>	<b>15568,9</b>	<b>15943,4</b>	<b>16053,4</b>	<b>16075,8</b>	<b>16696,7</b>	<b>7962,5</b>	<b>8666,4</b>	<b>8,8%</b>

<sup>1</sup>Norvège, Suède et Finlande

Production minière par zone géographique de 2008 à juin 2013 (kt, métal contenu) (Source: [ICSG](#))

### Production de cuivre raffiné (kt), métal contenu

	2008	2009	2010	2011	2012	2012 Jan-juin	2013 Jan-juin	Variation 2013/2012
<b>Afrique</b>								
<b>Total</b>	<b>600,5</b>	<b>704,9</b>	<b>869,5</b>	<b>960,1</b>	<b>1056,6</b>	<b>490,3</b>	<b>622,2</b>	<b>26,9%</b>
Congo,RD	57,7	169,9	257,7	355,8	457,2	211,5	301,7	42,6%
Zambie	443,0	439,4	527,1	516,4	530,2	236,7	282,2	19,2%
<b>Amériques</b>								
<b>Total</b>	<b>5792,2</b>	<b>5697,5</b>	<b>5556,7</b>	<b>5421,5</b>	<b>5067,2</b>	<b>2533,3</b>	<b>2533,6</b>	<b>0,0%</b>
Chili	3057,6	3276,6	3243,9	3092,4	2902	1474,3	1379,9	-6,4%
Etats-Unis	1280,3	1161,2	1093	1032,5	1001,1	470,2	507,1	7,8%
<b>Asie</b>								
<b>Total</b>	<b>7700,6</b>	<b>7939,8</b>	<b>8482,8</b>	<b>8941,5</b>	<b>9731,7</b>	<b>4700</b>	<b>5113</b>	<b>8,8%</b>
Chine	3794,6	4051	4540,3	5163,1	5824,5	2798,2	3229,5	15,4%
Corée du Sud	531	538,9	559,3	593,5	589,4	315	288,7	-8,3%
Inde	661,6	717,8	656,9	671,2	695,4	343,3	265	-22,8%
Japon	1539,8	1439,8	1548,7	1328,3	1516,4	746,1	736,8	-1,2%
<b>Europe</b>								
<b>Total</b>	<b>3619,6</b>	<b>3460,5</b>	<b>3648,1</b>	<b>3796,1</b>	<b>3813,2</b>	<b>1882,5</b>	<b>1887,4</b>	<b>0,3%</b>
Allemagne	689,8	669	704,3	709,2	685,7	334,2	356	6,5%
Belgique-Luxembourg	393,7	372,7	381,2	394,2	396,7	198,9	196,5	-1,2%
Espagne	319	328,8	347,4	353,8	406,6	202,5	199,7	-1,4%
Pologne	526,8	502,5	547	570,9	565,9	279,7	286,3	2,4%
Russie	876,8	855	899,6	912	890,9	440	436	-0,9%
Scandinavie <sup>1</sup>	396,1	345	347,1	380	382,5	187,9	167,6	-10,8%
<b>Océanie</b>								
<b>Total</b>	<b>501,5</b>	<b>445,5</b>	<b>424,1</b>	<b>476,8</b>	<b>460,4</b>	<b>250,7</b>	<b>246,6</b>	<b>-1,6%</b>
Australie	501,5	445,5	424,1	476,8	460,4	250,7	246,6	-1,6%
<b>Total</b>	<b>18214,4</b>	<b>18248,2</b>	<b>18981,2</b>	<b>19596</b>	<b>20129</b>	<b>9856,7</b>	<b>10402,9</b>	<b>5,5%</b>

<sup>1</sup>Norvège, Suède et Finlande

*Production de cuivre raffiné par zone géographique de 2008 à juin 2013 (kt, métal contenu)*

(Source: [ICSG](#))

Sources : <http://www.fcx.com/>; <http://www.icsg.org/>; <http://www.metal-pages.com/>;  
<http://www.mineweb.com/>; <http://www.platts.com/>; <http://www.riotinto.com/>

### METAUX D'ALLIAGE: NICKEL

#### Mine de Ban Phuc : la première mine de nickel du Vietnam entre en production

Asian Mineral Resources (AMR) a démarré la production de concentrés du projet de nickel de Ban Phuc situé à 160 km au NW d'Hanoï, dans la province de Sin La au Vietnam. C'est un des quelques gisements en sulfures massifs restants à haute teneur qui représente une opportunité unique pour le développement d'une filière nickel dans le pays.

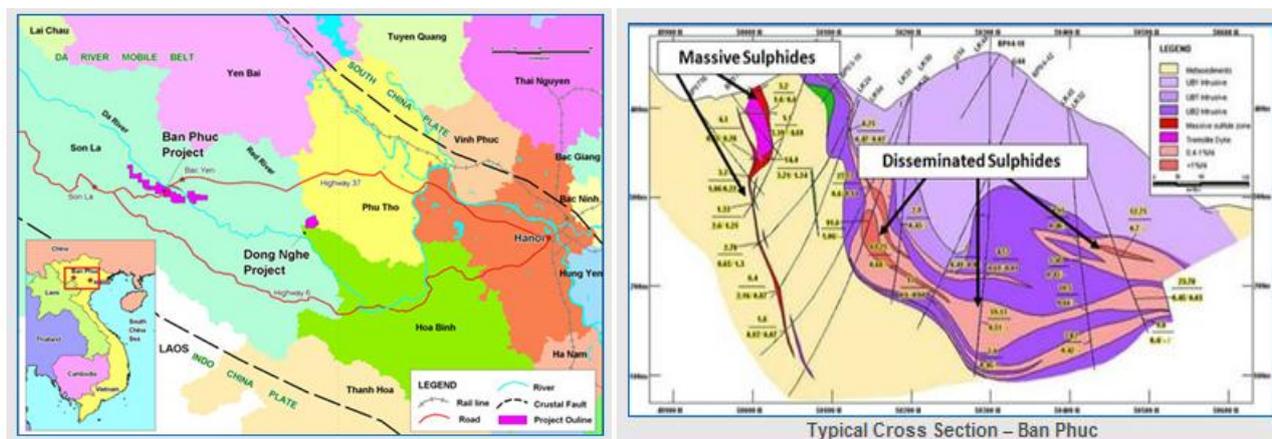
Bien que découvert dans les années 60, l'exploration a redémarré en 2005. Après obtention des autorisations gouvernementales et l'achèvement des études de faisabilité et d'ingénierie, la construction avait débuté en janvier 2008.

Le cadre géologique consiste en un corps de roche ultrabasique intrusif dans une série métamorphique sédimentaire dévonienne. L'intrusion se met en place suivant la direction d'une unité de calcaire cristallin. Les amas sulfurés sont concordants avec le mur et le toit de l'intrusion. Le litage en synforme pourrait être lié à un plissement.

Deux types de minéralisations sont présents :

- *Sulfures massifs* : contenus dans une veine contrôlée par une faille de cisaillement ; la veine s'étend sur environ 730 m et a été reconnue jusqu'à une profondeur de 450 m.
- *Sulfures disséminés* : dans des dykes altérés, des schistes et felsites, en halos autour de la minéralisation massive.

A noter une minéralisation à faible teneur dans les dunites au sein du corps intrusif. L'amas sulfuré sera le seul exploité dans un premier temps en mine souterraine puis traité par un procédé de flottation conventionnel.



Cadre géologique de la mine de nickel de Ban Phuc au Vietnam ([Asian Mineral Resources Limited](#))

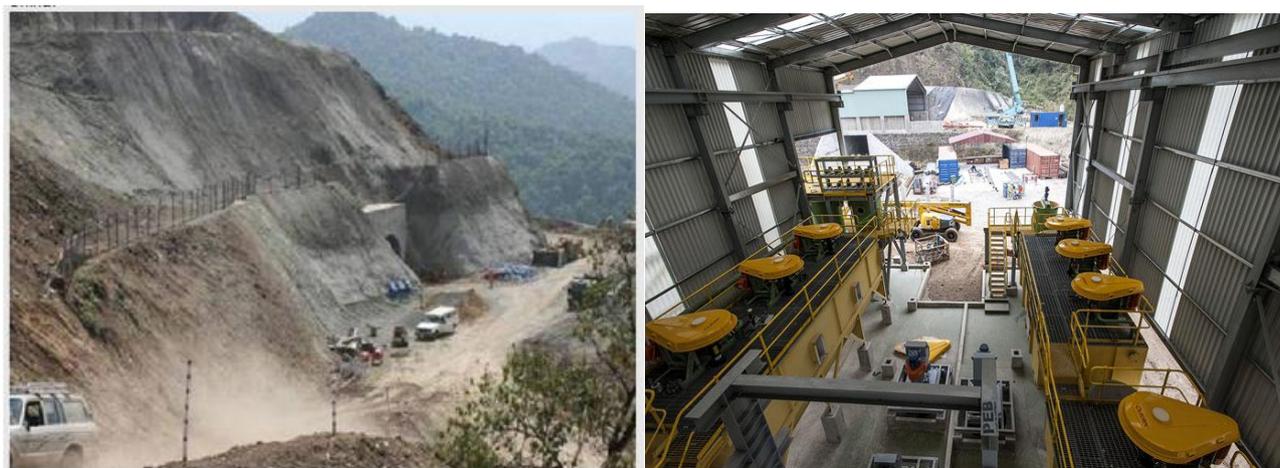
De par la taille modeste du gisement, l'exploitation a été limitée à 1000 t/jour de minerai massif. L'usine de traitement a été dimensionnée en accord avec le broyeur à boulets d'une capacité annuelle de 450 000 t ; la mine ne pouvant produire à cette cadence, l'usine travaillera par campagnes dans l'objectif à terme de traiter d'autres réserves additionnelles en cours d'identification (extensions profondes de l'amas sulfuré, mélanges avec du minerai disséminé accessible par les travaux souterrains, autres extensions).

Les réserves prouvées et probables, inventoriées suivant le standard NI 43-101, sont estimées à 1,61 Mt de minerai à des teneurs de 2,2 % de nickel, 1,0 % de cuivre et 0,08 % de cobalt permettant une durée de vie de la mine de près de 5 ans.

AMR poursuit ses objectifs de développement après l'épuisement des sulfures massifs. Les perspectives d'exploitation en masse du minerai disséminé à forte teneur sont attrayantes et permettraient d'augmenter les cadences et d'allonger la durée de vie du projet si les cours du nickel le permettent. Des gisements satellites à proximité de Ban Phuc pourraient également alimenter l'usine.

La distribution des métaux dans les parties superficielles du gisement de Ban Phuc est favorable à une extraction précoce des minerais riches, ce qui améliorera le délai de retour sur investissement.

Les opérations à la mine souterraine, ainsi que la mise en service de l'usine de flottation, ont débuté le 10 mai 2013. Après quelques mois de montée en puissance, la production annuelle attendue est de 70 000 t de concentrés contenant 6 600 t de nickel, 3 300 t de cuivre et 200 t de cobalt.



Les concentrés sont transportés par camion par un sous-traitant jusqu'au port d'Hai Phong puis par bateaux vers un port chinois. Les concentrés sont vendus à Jinchuan Metals en Chine au travers d'un contrat d'enlèvement de type « off-take ».

Le développement d'une fonderie sur le site de Ban Phuc est à l'étude. Elle produirait des mattes de nickel à haute teneur et cuivre en sous-produit. Une telle opération améliorerait de façon significative l'économie du projet. Ban Phuc Nickel Mines LLC (BPNM) est une filiale à 90 % d'AMR, le solde de 10 % étant détenu par Mechanical Engineering Company of Son La Province. Pour financer le projet, la société a contracté un emprunt de 20 millions d'USD avec LienViet Post Bank (LPB).

L'ouverture de cette mine se fait dans un contexte du marché du nickel déprimé depuis plusieurs années. L'avenir du projet sera fortement contraint par les hypothèses de retour d'une croissance mondiale tirée par la Chine.

Sources : <http://www.asianminres.com/> ; <http://www.e-mj.com/> ; <http://www.asiaminer.com/magazine/current-news/news-archive/> ; <http://www.benzinga.com/pressreleases/13/07/>

### LITHIUM

#### Canada Lithium démarre sa production de carbonate de lithium de haute pureté au Québec

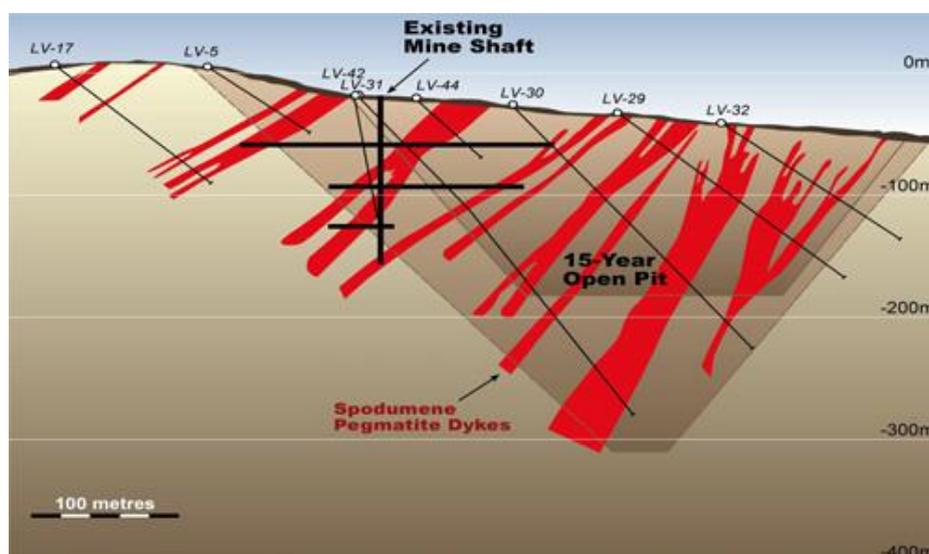
La compagnie Canada Lithium Corp, basée à Toronto, a démarré sa production de carbonate de lithium de haute pureté dans son usine située à La Corne, à 60 km au Nord de Val d'Or, au Québec. Après avoir produit un premier lot à 99,1 %  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  le 2 juillet 2013, la mise en place du procédé hydrométallurgique optimisé a permis la production de lots à 99,5, 99,6 et 99,9 %  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  à la mi-juillet. Ces lots, de qualité électronique, destinés aux batteries, ont été expédiés vers la Chine dans le cadre d'un contrat d'enlèvement de 5 ans passé avec le groupe Tewoo.



Installations de surface de Canada Lithium à La Corne, Québec ([Canada Lithium](#)).

Lorsque l'installation aura atteint sa capacité nominale de production, ce qui est attendu au premier trimestre 2014, Canada Lithium produira 20 000 t/an de carbonate de lithium de haute pureté, ce qui représente 11,5 % de la production mondiale estimée à environ 175 kt LCE (équivalent en carbonate de lithium) en 2012 (en hausse de 8,5 % par rapport aux 161 kt LCE produites en 2011).

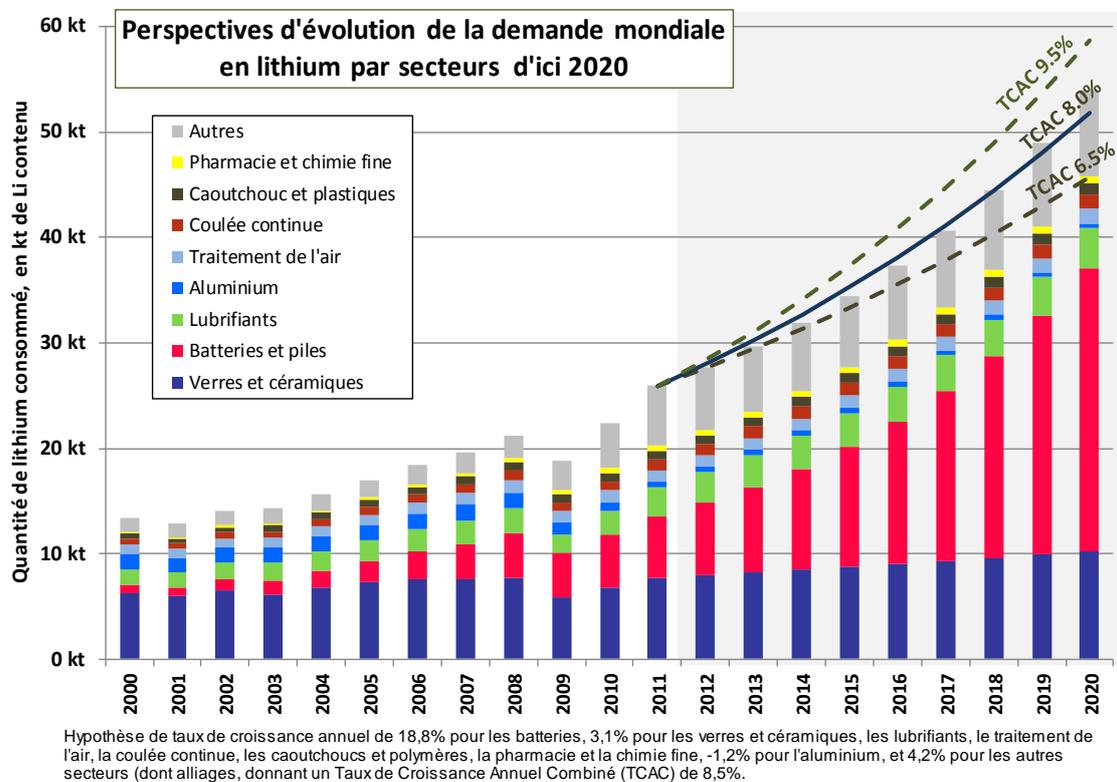
Pour satisfaire leurs besoins de minerai en entrée de leur procédé de traitement, Canada Lithium exploite la mine à ciel ouvert voisine de Québec Lithium. Le gisement est constitué de plusieurs dykes de pegmatites riches en spodumène, un silicate de formule  $\text{LiAlSi}_2\text{O}_6$ . Les réserves prouvées et probables, établies par une étude de faisabilité en juin 2011 selon la nomenclature canadienne NI43-101, s'élèvent à 17,06 Mt de minerai à 0,94 %  $\text{Li}_2\text{O}$ . Elles permettent d'envisager une durée de vie de la mine de 14,9 ans. Des réserves additionnelles, à plus basses teneur, ont également été démontrées (réserves prouvées et probables additionnelles de 3 271 kt à 0,38 %  $\text{Li}_2\text{O}$ ). Elles seront stockées et traitées ultérieurement, à partir de la treizième année de production jusqu'à la fin de l'exploitation. Lorsque la mine aura atteint sa pleine capacité de production, 1 Mt/an de minerai sera exploité.



Coupe géologique interprétative et emplacement de la mine à ciel ouvert de Québec Lithium ([Canada Lithium](#)).

En plus de l'accord d'enlèvement de cinq ans pour la vente d'un minimum de 12 000 t/an signé avec Tewood-ERDC, l'un des plus importants négociateurs de marchandises de Chine, un deuxième accord pour la vente de 5 000 t/an a été passé avec la société Marubeni Corp., l'un des plus importants négociateurs de marchandises du Japon.

Le carbonate de lithium de haute pureté est destiné à alimenter le marché très porteur des batteries au lithium, qui trouvent une très large gamme d'applications, des téléphones portables aux véhicules hybrides et électriques. La demande pour le seul secteur des véhicules électriques devrait croître de 40 % par an d'ici la fin de la décennie.



*Perspectives d'évolution de la demande mondiale en lithium par secteurs d'ici 2020* ([Panorama 2011 du marché du lithium, BRGM](#)).

En moyenne, la tonne de carbonate de lithium délivrée aux États-Unis sur des contrats à terme se négocie autour de 7 165 US\$/t en septembre 2013, soit 38 % de plus qu'il y a deux ans où elle s'échangeait en moyenne aux environs des 5 180 US\$/t.

Sources : *Panorama 2011 du marché du lithium* : <http://www.mineralinfo.fr/> ; <http://www.canadalithium.com/> ; <http://www.canadaminingjournal.com/> ; <http://www.e-mj.com/> ; <http://www.indmin.com/> ; <http://www.mining.com/>

### **DIAMANT**

#### **L'incessante volatilité du marché des diamants bruts : panorama 2012**

Confusion et incertitude du prix des diamants bruts caractérisent le marché depuis 2011. La crise de la zone euro - qui a affecté plusieurs pays - a déprimé les ventes de produits de luxe dont les diamants. Cependant, cette tendance est plus marquée sur les produits bas de gamme, alors les pierres haut de gamme ont conservé toute leur attractivité. Pour certaines sociétés, la découverte de gros diamants de plus de 100 carats (ct) et de bonne qualité a fait grimper leurs actions.

Mais les valeurs boursières de la plupart des sociétés diamantifères restent à leur niveau les plus bas depuis 1 an, ce qui rend très difficile de lever des capitaux pour l'exploration et le développement. Ceci étant, quelques juniors courageuses dans ce domaine ont réussi contre toute attente à lever du capital risque.



#### **Points saillants 2012**

Les « 3 grands » - Alrosa, De Beers et Rio Tinto - continuent de dominer la production annuelle de diamant. Les deux grands groupes diversifiés BHP Billiton qui ne fait plus partie des « 4 grands » (après la vente d'Ekati) et Rio Tinto souhaitent se retirer de l'industrie du diamant.

BHPB a réussi la vente de sa participation de 80 % dans la mine d'Ekati au Canada à DDC (Dominion Diamond Corp). Néanmoins, Rio Tinto a échoué pour la mine de Diavik au Canada, celle d'Argyle en Australie et celle de Murowa au Zimbabwe et a fait bonne figure devant les investisseurs en disant qu'il poursuivrait le développement de ces sites.

Durant l'année écoulée, aucune nouvelle mine n'est entrée en production mais un certain nombre de développements sont à noter : Argyle (Australie) passe du ciel-ouvert au souterrain ; Ekati (Canada) et Ellendale (Australie) ont changé de mains. Pendant ce temps, les anciennes mines de Merlin (Australie) et Lace (Afrique du Sud) projettent de reprendre la production au second semestre 2013. De nouvelles mines vont démarrer en 2014 comme Gahcho et Renard au Canada et Lemphane au Lesotho. Le transfert de propriété des mines alluvionnaires sud-africaines de Namaqualand de De Beers à Trans Hex Group Ltd n'a toujours pas été conclu.

#### **Production globale**

Comme indiqué par KPGS (Processus de Kimberley), la production globale 2012 a été de 128 millions de cts, valorisée à 12,64 GUSD, soit une hausse de 3 % en volume et une baisse de 1 % en valeur par rapport à 2011. Mais comparée à 2008, cette production correspond à une chute de 20 % en volume, et à une progression de la valeur au carat de diamant de 20 %.

Le Botswana conserve sa position de leader en valeur et de troisième en volume. La Russie est seconde en valeur et première en volume. Suivent le Canada (3<sup>ème</sup>) et l'Angola (4<sup>ème</sup>) qui dépasse maintenant l'Afrique du Sud en valeur. Les 9 premiers pays producteurs pèsent pour 98 % en volume et 95 % en valeur de la production globale.

Concernant les groupes miniers, De Beers a atteint 28 Mct ou 3,9 GUSD en 2012, soit une baisse de 10 % en volume et une hausse de 7 % en valeur par rapport à 2011. Alrosa a produit 36,9 Mct ou 3 GUSD (- 1 % en volume ; + 1 % en valeur). Rio Tinto quant à lui a réalisé 13,1 Mct ou 2 GUSD. Petra Diamonds Ltd entre dans le groupe de tête avec 2,2 Mct pour 0,3 GUSD.

**Données de production par pays et par société :**

Les deux tableaux déclinent par pays et par société les données de production exprimées en millions de carats, en valeur (milliards d'USD) et leur classement.

Pays	Production Mtc	% de production mondiale	Rang	Valeur GUS\$	% de la valeur mondiale	Rang	US\$/ct
Russie	34,93	27	1	2,87	24	2	82
RDC	21,52	17	2	0,18	1	9	9
Botswana	20,55	16	3	2,98	24	1	145
Zimbabwe	12,06	10	4	0,64	5	7	53
Canada	10,45	8	5	2,01	15	3	192
Australie	9,18	7	6	0,27	2	8	29
Angola	8,33	7	7	1,11	9	4	133
Afrique du Sud	7,01	5	8	1,03	8	5	145
Namibie	1,63	1	9	0,90	7	6	553
Autres	2,34	2		0,65	5		278
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>		<b>12,64</b>	<b>100</b>		<b>116</b>

Source : Kimberley Process Global Summary data

Sociétés	Production Mtc	% de production mondiale	Rang	Valeur GUS\$	% de la valeur mondiale	Rang	US\$/ct
Alosa	36,9	29	1	3,0	24	2	82
De Beers	27,9	22	2	3,9	31	1	140
RDC	21,5	17	3	0,2	2	9	9
Rio Tinto	13,1	10	4	2,0	16	3	150
Marange	11,4	9	5	0,6	5	5	53
Endiama	6,5	5	6	0,9	7	4	140
HWD	2,7	2	7	0,6	5	5	220
Petra	2,2	2	8	0,3	2	8	150
BHPB	1,8	1	9	0,5	4	7	298
Autres	4,0	3		0,6	4		150
<b>Total</b>	<b>128,0</b>	<b>100</b>		<b>12,6</b>	<b>100</b>		<b>116</b>

Source : Rapports annuels des sociétés

Production de diamants (Mcts) des 9 premiers pays et sociétés en 2012 ; la valeur marchande est exprimée en GUS\$ ([Mining Journal](#))

Sources : <http://www.mining-journal.com/> ; <http://www.diamants-infos.com/brut/carte.html> ; <http://www.agenceecofin.com/diamant/>

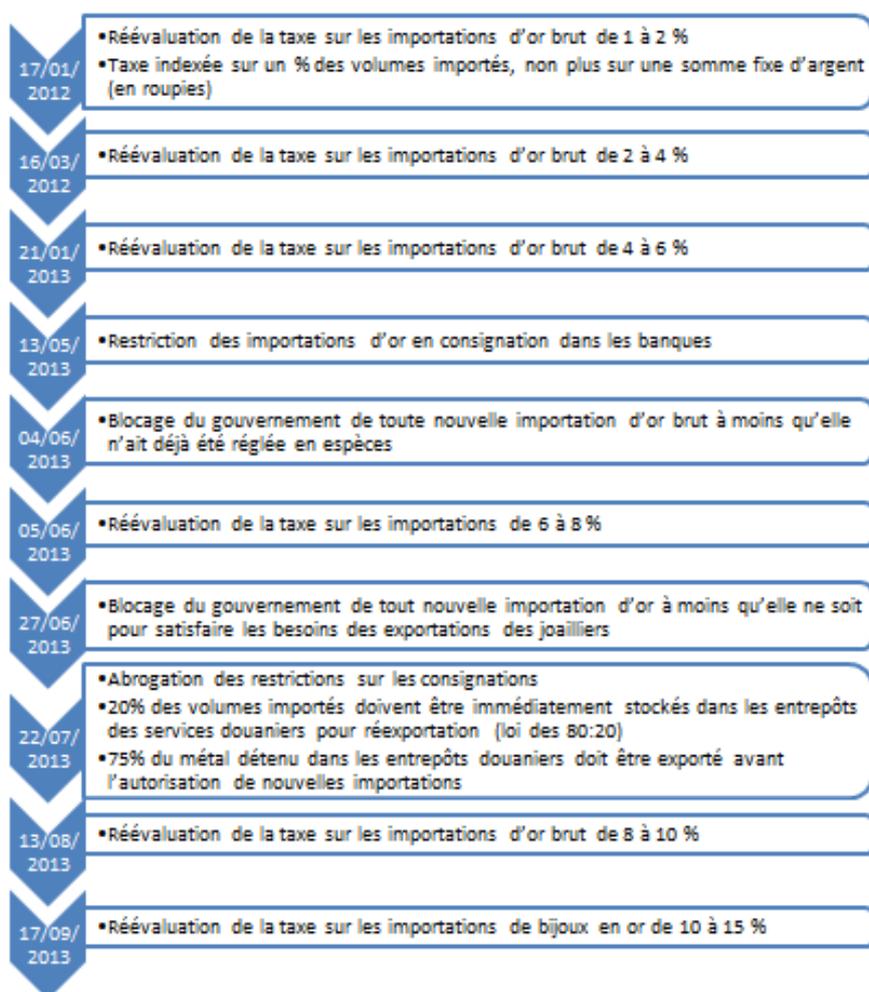
### OR

#### Après 2 mois de blocage, les importations d'or en Inde devraient reprendre

En 2013, l'Inde reste le premier consommateur mondial d'or, avant de se faire probablement dépasser par la Chine d'ici la fin de l'année. Ce métal précieux, traditionnellement très couru des indiens pour leurs investissements personnels et la bijouterie, représente le plus gros poste d'importations de biens non essentiels de l'Inde.

Afin de lutter contre l'augmentation du déficit commercial du pays et le fléchissement de la roupie face au dollar américain, le gouvernement indien avait mis en place depuis début 2012 une série de mesures destinées à réduire les importations. Alors que la taxe sur les importations d'or brut sous forme de lingot ou de pièce était de 1 % de la valeur de la cargaison au début du mois de janvier 2012, celle-ci a été revue à la hausse trois fois consécutives en 2013 jusqu'à atteindre 10 % le 13 août. De la même manière, les importations de bijoux en or sont désormais taxées à hauteur de 15 % depuis le 17 septembre. En effet, suite à la chute du cours de l'or cette année, les importations indiennes avaient bondi en avril et mai, atteignant le record de 304 t sur ces deux mois.

Mais c'est la mise en place de la loi surnommée des « 80:20 » le 22 juillet 2013 qui a semé la panique sur le marché local du métal précieux. À l'initiative de la Banque Centrale indienne, 20 % du volume d'or importé doit désormais être stocké dans les entrepôts des services douaniers pour réexportation immédiate, les 80 % restants étant laissés à la disposition des importateurs pour leurs usages domestiques. Depuis plus de 2 mois, les importations d'or sont bloquées en attente de clarifications sur les modalités d'application de cette loi. « Environ 250 kg d'or sont bloqués à l'aéroport de Mumbai », déclarait le directeur de la Fédération de commerce "All India Gems and Jewellery Trade Federation" le 5 septembre 2013.



Succession des étapes de régulation des importations d'or en Inde en 2012-2013 ([International Business Times](#), d'après UBS et RBI).

Face à cette impasse, une réunion exceptionnelle réunissant des officiels des Ministères des Finances et du Commerce s'est tenue le 20 septembre 2013 à New Delhi. Les clarifications apportées sur la mise en œuvre de la loi des « 80:20 » ont satisfait les participants, rapporte M. Rao du Ministère du Commerce qui s'attend à ce que les importations, bloquées depuis le 22 juillet, reprennent immédiatement.

En conséquence immédiate du blocage du commerce de l'or brut en Inde, le cours du métal précieux a flambé sur le marché domestique, atteignant un record de 35 074 roupies pour 10 grammes le 28 août (soit 1 845 US\$/oz, alors qu'il s'échangeait à 1 417 US\$/oz ce jour-là sur le marché international). Depuis le début septembre, le cours s'est restabilisé, perdant 15 % de sa valeur par rapport au pic observé. La dévalorisation progressive du cours de la roupie indienne vis-à-vis du dollar américain continue néanmoins à creuser un écart de cotation du métal précieux entre ces deux devises. Ainsi, si l'or a perdu 24,8 % de sa valeur en US\$ depuis un an (septembre 2012), il n'a perdu que 12,4 % de sa valeur en roupies indiennes (INR) sur la même période.



*Évolution comparée sur un an (septembre 2012-septembre 2013) de la cotation de l'or brut en roupies indiennes (INR/oz, courbe bleue) et en dollars américains (USD/oz, courbe jaune) (Kitco).*

Le Conseil Mondial de l'Or (World Gold Council, WGC) a également alerté les marchés d'une autre menace résultant du blocage des échanges d'or dans le pays : celui des détournements du métal précieux. En 2013, le volume d'or à transiter illégalement via les pays frontaliers de l'Inde pourrait atteindre 200 t selon le WGC, soit une hausse de 50 % par rapport aux chiffres de 2012. D'après Marcus Grubb, directeur général du WGC, les contrôles mis en place par le gouvernement pour réduire le déficit de la balance commerciale du pays n'ont fait « qu'augmenter le prix de l'or pour le consommateur, et augmenter la part d'or non-officiel à arriver sur le marché. Globalement, cela ne peut pas affecter la demande indienne, c'est culturel ».

La demande d'or est traditionnellement très importante en Inde en cette période de l'année, marquée par la saison des festivals et des mariages. De plus, la mousson très bénéfique sur les récoltes de cette année a généré des revenus importants aux agriculteurs indiens, qu'ils investissent généralement dans l'or.

Sources : Ecomine juillet-août 2013 ; <http://delor.bullionvault.fr/> ; <http://www.bbc.co.uk/> ; <http://www.ibtimes.com/> ; <http://www.kitco.com/> ; <http://www.mining.com/> ; <http://in.reuters.com/>

### OR

#### Coulée du premier lingot pour la nouvelle mine de Kibali en République Démocratique du Congo

Randgold annonce, au Forum de l'or de Denver, la coulée du premier lingot d'or, le 24 septembre 2013, en avance sur le planning, pour la nouvelle mine de Kibali, dans le NE de la République Démocratique du Congo.

Malgré des réticences, AngloGold Ashanti, le principal associé, a donné le feu-vert au développement et à la mise en exploitation d'une des plus grosses mines d'or d'Afrique pour son partenaire Randgold, qui détient également d'autres projets en Afrique, au Mali et en Côte d'Ivoire.

Depuis son arrivée sur le site de Kibali, en janvier 2010, Randgold a développé une mine de classe mondiale, en doublant les réserves (de 5,5 M à 10,9 M d'oz d'or) et en portant les ressources à plus de 21 Moz). L'investissement initial est de 1,7 GUS\$ pour Randgold et son associé AngloGold Ashanti, qui détiennent chacun 45 % de la JV, les 10 % complémentaires étant détenus par la société paraétatique congolaise Sokimo. La production devrait dépasser 30 000 oz pour la fin de l'année 2013 et atteindre 550 000 oz à partir de 2014.

Le matériel lourd de construction des infrastructures a été acheminé depuis la côte est de l'Afrique. L'exploitation prévoit une phase à ciel ouvert et une phase en souterrain.

L'exploitation a commencé avec le stock de minerai oxydé (>1Mt) produit par la mine à ciel ouvert. La vente d'or commencera en octobre 2013. Le circuit de traitement des sulfures sera opérationnel au 2<sup>ème</sup> trimestre 2014. La mine souterraine est en cours de développement et le minerai sulfuré devrait être atteint au début 2015, avec une production prévue pour 2016.

Kibali est la 5<sup>ème</sup> mine de classe mondiale développée par Randgold depuis 2000. Ce projet arrive en production au moment où le prix de l'or a chuté et où l'industrie minière annule des projets et revoit à la baisse les investissements.

KIBALI: Ressources		Tonnes (Mt)		Teneur (g/t)		Or (Moz)	
Au 30 juin 2013	Catégorie	2013	2012	2013	2012	2013	2012
RESSOURCES <sup>1</sup>							
<b>Stockpiles</b>	Mesurée	<b>2,11</b>	0,07	<b>2,13</b>	2,16	<b>0,14</b>	0,01
<b>Ciel-ouvert</b>	Mesurée	<b>4,21</b>	4,29	<b>2,97</b>	3,01	<b>0,40</b>	0,42
	Indiquée	<b>74,39</b>	76,41	<b>2,11</b>	2,13	<b>5,04</b>	5,23
	Inférée	<b>21,17</b>	38,42	<b>2,16</b>	1,93	<b>1,47</b>	2,39
<b>Souterrain</b>	Indiquée	<b>67,90</b>	53,90	<b>5,20</b>	5,44	<b>11,35</b>	9,43
	Inférée	<b>30,73</b>	16,98	<b>3,10</b>	2,79	<b>3,06</b>	1,52
<b>Total ressources</b>	Mesurée et Indiquée	<b>148,61</b>	134,68	<b>3,55</b>	3,48	<b>16,94</b>	15,08
	Inférée	<b>51,90</b>	55,40	<b>2,72</b>	2,20	<b>4,53</b>	3,91
<sup>1</sup> : Les ressources à ciel-ouvert correspondent aux ressources in situ de l'open pit, calculées pour un prix de l'or de 1500 US\$/oz et un cut-off de 0,5 g/t. Les ressources souterraines correspondent au minerai du gisement de KCD, situé au-dessous du niveau relatif de 5 685 m, calculées avec un cut-off de 1,5 g/t.							

Ressources de la mine d'or de Kibali (Randgold) en République Démocratique du Congo (30/06/2013)

Sources : <http://www.randgoldresources.com/> ; <http://www.mineralweb.com>

### **FLUORINE**

#### **Remise en production de deux mines de fluorine dans l'Union Européenne**

La fluorine, un minéral considéré comme stratégique en Europe, est remis en production en Grande-Bretagne et en Allemagne, et fait l'objet de projets d'exploitation en Suède, en Norvège et dans plusieurs autres pays.

La fluorine ( $\text{CaF}_2$ , aussi appelé Spath Fluor par l'industrie), dont la production mondiale a été de plus de 6 Mt en 2012 (dont 3,7 Mt par la Chine), fait partie des quatorze matières premières minérales qualifiées de critiques par la Commission Européenne.

La fluorine à plus de 97 % de  $\text{CaF}_2$  (qualité acide) sert à la fabrication de l'acide fluorhydrique à la base de toute la fluorochimie (fluorocarbures, catalyse d'alkylation..) ainsi que dans les procédés d'enrichissement de l'uranium. La fluorine à moins de 97 % de  $\text{CaF}_2$  (qualité métallurgique) sert de fondant en sidérurgie et dans la métallurgie de l'aluminium.

La production de l'UE reste marginale (0,2 Mt), mais en raison d'une augmentation de la demande mondiale, des projets se mettent en place, en Grande-Bretagne pour la remise en production de la mine de Glebe (Peak District) et en Allemagne où l'exploitation de Clara en Forêt Noire devrait doubler en 2014 avec la réouverture de la mine voisine de Schobsetal.

En Grande-Bretagne, la mine de Glebe (British Fluorspar's Peak District), appartenant depuis 2012 au groupe chimique italien de fluorochimie Fluorsid SpA, est remise en activité en 2013, avec un objectif de production de 65 000 t/an, exportée vers Cagliari en Sardaigne pour y être traitée. La barytine constitue un sous-produit à raison de 10 000 à 20 000 t/an.

Bien que le prix de la fluorine produite soit relativement élevé sur le marché européen, notamment par rapport aux produits chinois, la société table sur sa qualité (acid grade) et sa pureté pour satisfaire les exigences de la demande à venir, que ce soit pour la maison mère ou d'autres producteurs de HF (acide fluorhydrique). Par ailleurs, les prix sur le marché de la fluorochimie sont plus stables que ceux des autres utilisateurs industriels, comme la métallurgie par exemple.

Toujours en Europe, Tertiary Minerals développe deux projets de production de fluorine, en Suède à Storuman, avec un objectif de 100 000 t/an, et en Norvège à Lassedalen. Ce dernier projet est moins avancé, le gisement étant de petite taille, mais avec un matériau de meilleure qualité. En Allemagne, Sachleben-Bergbau produit actuellement 55 000 t de fluorine, ainsi que de la barytine en sous-produit, à partir de la mine Clara en Forêt Noire. Fluorchemie, filiale de Sachleben-Bergbau, prévoit de rouvrir en 2014 la mine de Schobsetal, ce qui devrait pratiquement doubler la production du groupe.

De nombreux autres projets sont en développement, au Canada, dont celui de Canada Fluorspar à Terre Neuve, en association avec le groupe français de chimie Arkema (objectif 131 000 t/an), ainsi que ceux de Prima Fluorspar et de Freeport Resources en Colombie britannique.

En Afrique, Sephaku Fluoride Ltd a plusieurs projets, dont celui de Nokeng au Kenya, avec un objectif de 600 000 t/an, et Kenya Fluorspar Co Ltd devrait accroître sa production de 105 000 à 125 000 t/an.

Rappelons que la France, qui a produit historiquement plus de 10 Mt de fluorine et dont la dernière mine de fluorine a fermé en 2006 (Le Burc, 81), possède encore des réserves non exploitées du même ordre de grandeur (*note de la rédaction*).

Source : *Industrial Minerals* : août 2013

### CARBURE DE SILICIUM

#### Un substitut possible de certains alliages de zirconium dans les réacteurs de centrales nucléaires

Le carbure de silicium (SiC, aussi connu par le nom de marque « carborundum ») pourrait remplacer les alliages de zirconium dans les réacteurs de centrales nucléaires. Il subit par ailleurs la baisse des prix due à une surproduction de silicium, dont une partie est destinée à la fabrication de panneaux solaires.

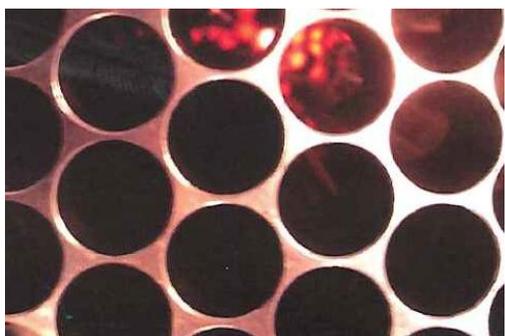
Le carbure de silicium (SiC) est un matériau réfractaire (point de sublimation 2700°C environ) qui a de nombreuses applications en thermomécanique et en micro-électronique, sous diverses formes (phase hexagonale de structure würrzite, structure cubique diamant...).

Pour les applications nucléaires, des composites de haute technologie à base de fibres et de céramiques de SiC ont été étudiés pour servir de premières parois dans les réacteurs à fusion contrôlée. Le SiC est potentiellement considéré comme une céramique pouvant servir de barrière de confinement inerte ou de matériau de structure dans les réacteurs, pour ses propriétés de résistance thermiques et mécaniques à haute température, et sous flux neutronique.

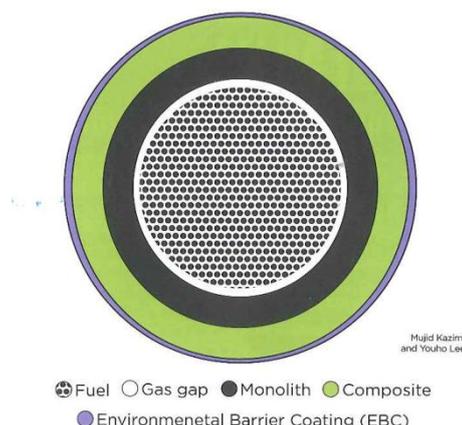
A la suite de l'accident de Fukushima, des essais de remplacement des alliages de zirconium (zircalloy à Zr, Sn, Fe, Cr), enveloppant le combustible nucléaire, par le carbure de silicium, sont en cours au MIT (Massachusetts Institute of Technology). L'objectif de ces recherches est de prévenir les risques de fissuration des enveloppes des barres d'uranium, soumises à de fortes températures lors d'explosions accidentelles, dues à la production d'hydrogène notamment.

Les tests de performance ont été effectués dans les conditions normales de fonctionnement des réacteurs, mais aussi dans des conditions plus extrêmes, au cours desquelles la température peut atteindre 1 500°C.

Actuellement l'alliage au zirconium est utilisé dans plus de 90 % des centrales nucléaires mondiales. Des études pour son remplacement par SiC sont en cours depuis plusieurs années, en France notamment. Le nouveau revêtement envisagé au MIT, composé de trois couches de fibres renforcées à base de carbure de silicium, serait aussi performant, tout en réduisant le risque lié à l'hydrogène.



Cœur de réacteur nucléaire désactivé (Dounraey, Ecosse) et nouveau principe de confinement à base de SiC développé au MIT (Industrial Minerals, septembre 2013)



Par ailleurs, dans un autre domaine d'utilisation, la baisse des prix de la silice ultra-pure 7N (99,99999%) et 9N (99,9999999%), utilisées sous forme de silicium polycristallin dans les panneaux solaires, qui est passée sous la barre de 20 US\$/kg, a des répercussions sur la demande mondiale en SiC.

Cependant une reprise est attendue à l'horizon 2018, avec une demande de 280 000 t de silicium polycristallin contre 180 000 actuellement, ainsi que de 30 000 t de SiC contre 20 000 t actuellement, pour les centrales hydroélectriques.

Sources : Industrial Minerals : septembre 2013, [www.cea.fr](http://www.cea.fr), [www.techniques-ingenieur.fr](http://www.techniques-ingenieur.fr)

### Ralentissement du marché des ferrailles au 1<sup>er</sup> semestre 2013

Le Bureau of International Recycling a publié les chiffres de consommation mondiale de ferrailles des principaux pays producteurs d'acier au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2013.

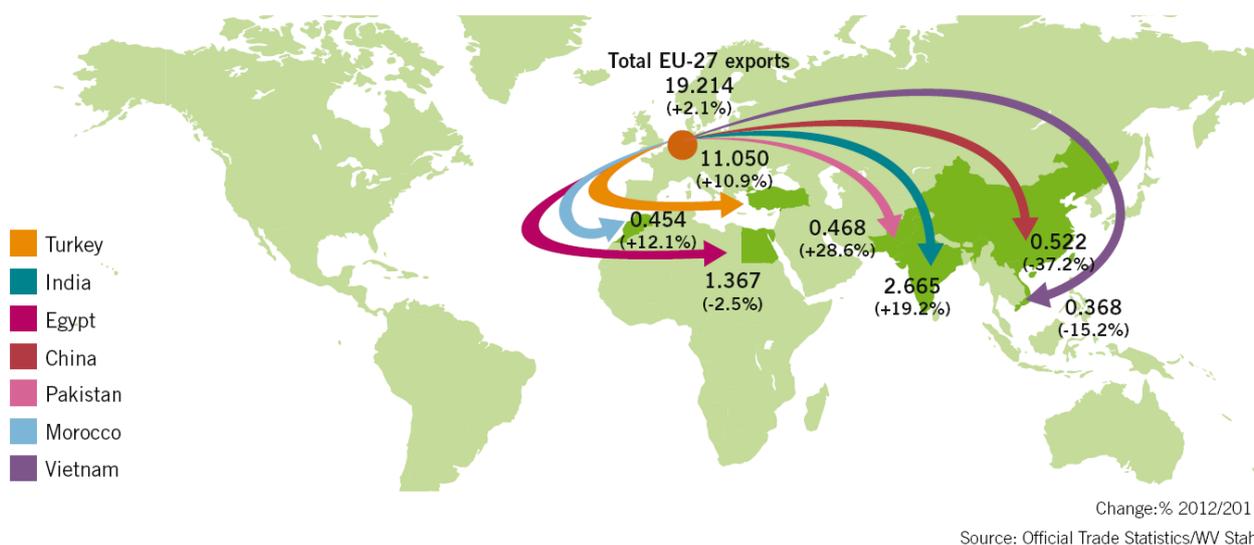
La Chine a augmenté sa consommation de déchets métalliques de 5,1 % (avec un total de 43,4 Mt) de janvier à juin 2013, une hausse toutefois inférieure à celle de sa production d'acier (+7,7 % à 389 Mt).

Hors Chine, les principaux pays consommateurs de déchets ont réduit leur consommation : une baisse de 7,8 % dans l'Union Européenne (46,1 Mt au 1<sup>er</sup> semestre), dont la consommation atteignait 94,1 Mt en 2012, et de 8,7 % aux Etats-Unis (26,1 Mt au 1<sup>er</sup> semestre). La Turquie, qui produit environ 90 % de son acier brut à partir de ferrailles, en a consommé 7,9 % de moins qu'au premier semestre 2012 (15,1 Mt au 1<sup>er</sup> semestre 2013). La production d'acier a relativement moins diminué dans ces pays.

L'UE-27 et les Etats-Unis ont fortement diminué leurs exportations de ferrailles pendant le 1<sup>er</sup> semestre 2013. Les exportations des Etats-Unis, le 1<sup>er</sup> exportateur mondial, ont chuté de 12 % à 9,92 Mt, celles vers la Turquie enregistrant la baisse la plus importante (- 17,6 % à 2,73 Mt).

Les pays de l'UE-27 ont exporté 21,5 % moins (8,145 Mt) de déchets. Leurs exportations vers la Turquie ont reculé de 19 % (à 4,7 Mt), et celles vers l'Inde de 40,9 % (à 866 kt). Par contre, celles à destination de l'Egypte ont augmenté de 9,6 % (à 994 Kt).

Les importations de ferrailles des principaux pays acheteurs ont fortement décliné : de 18,2 % en Turquie (à 9,273 Mt) de janvier à juin 2013, de 19,4 % en Inde (à 3,457 Mt) - où la faiblesse de la roupie indienne et l'annonce, en mai 2013, de l'imposition de droits sur l'importation de certains déchets métalliques dont les déchets ferreux a découragé les achats -, 8,5 % en Chine (à 2,56 Mt) et 7 % en Corée du Sud (4,805 Mt).



Flux mondiaux des déchets ferreux en provenance de l'UE-27 en 2012 (Mt)  
([Bureau of International Recycling](#))

En 2012, 36,8 % de l'acier brut mondial a été fabriqué à partir de déchets métalliques. La part du recyclage est restée remarquablement stable depuis les 7 dernières années, oscillant entre 35,6 % (2009) et 40,1 % (2006). En 2012, 90 % des 32 Mt d'acier produites en Turquie, le 8<sup>ème</sup> producteur mondial, provenait du recyclage. Chez les trois plus gros producteurs d'acier, la Chine, le Japon et les Etats-Unis, ce taux était respectivement de 11 %, 33 % et 69 %.

	Chine	Corée du Sud	UE-27	Etats-Unis	Turquie	Inde	Russie	Japon
<b>Consommation 2012 (Mt)</b>	79,8		94,1	61,7	32,4		20,1	35,5
<b>Consommation 1<sup>er</sup> semestre 2013 (Mt)</b>	43,4	16,6	46,1	26,1	15,1		8,3	18,6
<b>Variation 1<sup>er</sup> semestre 2013/2012</b>	+5,1%	+1,5%	-7,8%	-8,7%	-7,9%		12,90%	-2%
<b>Exportations 2012 (Mt)</b>			18,81	24,37			4,04	18,81
<b>Exportations 1<sup>er</sup> semestre 2013 (Mt)</b>			8,15	9,92				
<b>Variation 1<sup>er</sup> semestre 2013/2012</b>			-21,5%	-12%	22,42			
<b>Importations 2012 (Mt)</b>	4,97	10,13	3,41	3,71		8,18		
<b>Importations 1<sup>er</sup> semestre 2013 (Mt)</b>	2,56	4,81			9,27	3,46		
<b>Variation 1<sup>er</sup> semestre 2013/2012</b>	-8,5%	-7%			-18,2%	-19,4%		

Consommation, exportations et importations de ferrailles des principaux pays consommateurs  
([Bureau of International Recycling](#))

	Production d'acier 2012 Mt	% de la production d'acier à partir de ferrailles	Production d'acier 1 <sup>er</sup> semestre 2012 Mt	Production 1 <sup>er</sup> semestre 2013 Mt	Variation 1 <sup>er</sup> semestre 2013/2012
<b>Chine</b>	716,5	11,1%	361,4	389,1	7,7%
<b>Japon</b>	107,2	33,1%	54,1	54,7	1,2%
<b>Etats-Unis</b>	88,7	69,6%	46,2	43,1	-6,7%
<b>Inde</b>	77,6		38,7	39,6	2,4%
<b>Russie</b>	70,4	28,6%	35,7	34,7	-3,0%
<b>Corée du Sud</b>	69,1		34,9	33,1	-5,3%
<b>Allemagne</b>	42,7		21,9	21,6	-1,6%
<b>Turquie</b>	35,9	90,3%	17,9	17,4	-2,9%
<b>Brésil</b>	34,5		17,4	17,0	-2,2%
<b>Ukraine</b>	33,0		17,1	16,7	-2,6%
<b>Italie</b>	27,3		14,9	12,7	-14,9%
<b>Taiwan,</b>	20,7		10,6	11,2	5,7%
<b>UE27</b>	168,6	55,7%	83,9	88,8	-5,6%

Production d'acier brut des 12 principaux producteurs mondiaux et dans l'UE-27, en 2012 et au cours des 1<sup>er</sup> semestres 2012 et 2013  
(Données de la [Worldsteel Association](#), septembre 2013)

Source : <http://www.bir.org/>; <http://www.metalbulletin.com/>; <http://www.platts.com/>;  
<http://www.recyclinginternational.com/>

## Questions multilatérales

---

### Interdiction du cadmium dans les piles d'outils sans fil et de mercure dans les piles boutons

En 2006, l'Union Européenne a adopté une législation ([Directive 2006/66/CE](#)) qui interdit la mise sur le marché de piles et accumulateurs, intégrés ou non dans des appareils, qui contiennent plus de 0,0005 % de mercure en masse; et de celles qui contiennent plus de 0,002 % de cadmium en masse. La loi prévoyait des exceptions et ne s'appliquait pas aux piles bouton avec une teneur en mercure inférieure à 2 % en poids, aux piles et accumulateurs portables destinés à être utilisés dans les systèmes d'urgence et d'alarme, les équipements médicaux ainsi que dans les outils électriques sans fil.

Une révision de cette directive a été adoptée par le parlement européen en octobre 2013 pour mettre fin à certaines de ces dérogations.

Le cadmium sera interdit dans les batteries et accumulateurs utilisés dans les outils sans fil à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, sachant que des substituts sans cadmium convenant pour ces applications sont disponibles sur le marché,. A cette date, les batteries nickel-cadmium (NiCd) ne seront permises que dans les systèmes d'urgence, comme les alarmes et dans les équipements médicaux. La date d'entrée en vigueur de la nouvelle législation devrait permettre aux industriels et aux consommateurs, tout au long de la chaîne de valeur, de s'adapter aux technologies de remplacement.

Le cadmium est déjà interdit dans les bijoux, les bâtons de brasage et tous les plastiques dans le cadre de la régulation REACH sur les produits chimiques ([Ecomine novembre 2012](#)).

La commercialisation de piles bouton dont la teneur en mercure dépasse 0,0005 % sera interdite à partir de l'automne 2015.

Les fabricants devront en outre concevoir leurs produits de façon à ce que les batteries et accumulateurs puissent en être facilement retirés, au moins par des professionnels indépendants du fabricant.

Le texte des révisions adopté le 16 octobre 2013 peut être consulté sur le lien suivant :

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fTEXT%2bTA%2bP7-TA-2013-0417%2b0%2bDOC%2bXML%2bV0%2f%2fFR&language=FR#BKMD-7>

Pour en savoir plus sur la directive 2006/66/CE du parlement européen et du conseil du 6 septembre 2006 relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs :

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:266:0001:0014:fr:PDF>

Source : <http://www.europarl.europa.eu/>

### BRESIL

#### Vers une réforme du code minier au Brésil

Le 18 juin 2013, la Présidente du Brésil, D. Rousseff, a annoncé une réforme du Code Minier. Le code en vigueur (Décret-loi 227 – Code Minier) date de 1967.

Trois points essentiels ressortent de ce projet de loi qui sera proposé à la Chambre des députés, puis au Congrès, avant la fin de l'année 2013.

Le premier concerne l'attribution des permis, jusqu'ici accordée au premier demandeur. Dorénavant, les permis seront accordés à l'issue d'appels d'offre, ceux-ci excluant les ressources en eau et en matériaux. Cependant, des projets, restants à définir, feront l'objet d'une procédure simplifiée d'appel public. Les concessions seront accordées pour une période de 40 ans, avec un renouvellement possible par période de 20 ans qui dépendra de la réalisation des investissements et des objectifs environnementaux annoncés. Les transferts de concession entre compagnies seront aussi soumis à des restrictions.

Le second point concerne les « royalties » avec une augmentation du taux qui pourra atteindre 4 %, soit le double du plafond actuel. Ainsi, ces redevances, qui seront calculées en se basant sur les revenus bruts, pourraient rapporter environ 2 GUS\$ contre 0,8 GUS\$ actuellement. Chaque projet se verra attribuer un taux compris entre 0,5 et 4 % défini par un décret présidentiel, selon le lieu et la nature de la substance en jeu. La répartition des redevances resterait inchangée (12 % au gouvernement fédéral, 23 % à l'Etat et 65 % à la municipalité).

Enfin, le troisième point concerne la création d'une Agence Nationale des Ressources Minérales (Agência Nacional de Mineração - ANM), sur le modèle de l'Agence Nationale du Pétrole (ANP), qui remplacerait l'actuel Département National de Production Minérale (Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM). Cette agence aura pour rôle de préparer les appels d'offres, de réguler, gérer et superviser le secteur minier avec les règles et standards à suivre, et enfin d'assurer la promotion du secteur minier et si besoin imposer des amendes voire de retirer les droits des compagnies. La création de l'ANP, dans les années 1990, avait marqué la fin du monopole des états et le début d'une nouvelle dynamique de l'industrie pétrolière.

Le Service Géologique National, le CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), a ouvert plus de 350 postes de géologues et de techniciens depuis début juin 2013. Cette compagnie nationale, qui possède la connaissance nationale du sol et du sous-sol, sera chargée de la gestion de l'information sur les ressources minérales et de la définition des zones pouvant faire l'objet de permis. En parallèle, la CPRM prévoit de soumissionner sur près de 15 projets.

Actuellement, plus de 120 projets miniers sont en attente de licence pour suivre cette nouvelle loi, tout en étant dispensé de la future procédure d'appel d'offre.

Derrière ces changements, la Présidente Dilma Rousseff espère dynamiser les investissements dans le secteur minier comme cela a été le cas dans le domaine pétrolier.

Sources : <http://www.e-mj.com/index.php/>; <http://www.mining.com/>; <http://www.metalbulletin.com/>; <http://www.economist.com/>

### FRANCE

#### Création de l'A3M, l'Alliance des minerais, minéraux et métaux

Communiqué de presse de la FEDEM daté du 26 septembre 2013 :

« Catherine TISSOT- COLLE, Présidente de la FEDEM (Fédération des minerais, minéraux industriels et métaux non ferreux) et Philippe DARMAYAN, Président de la FFA (Fédération Française de l'Acier), ont annoncé ce jeudi un rapprochement de leurs deux fédérations et la création d'une nouvelle entité baptisée A3M, l'Alliance des minerais, minéraux et métaux.

En créant A3M, l'Alliance des minerais, minéraux et métaux, la FEDEM et la FFA unissent leurs forces pour assurer une meilleure visibilité et représentativité de leurs professions, et accroître l'efficacité de leurs actions communes dans les domaines suivants :

- compétitivité et développement économique ;
- développement durable, environnement, santé, hygiène et sécurité.

Les grands enjeux liés notamment à l'approvisionnement en ressources, l'énergie, l'économie circulaire, l'écoconception, seront au coeur des sujets traités par A3M.

*"Avec la création d'A3M, l'Alliance des minerais, minéraux et métaux, nous nous inscrivons dans le sens de l'histoire, celui de la recherche d'efficacité dans nos modes d'organisation et d'expression. Nous allons aussi nous enrichir mutuellement de nos forces, de nos analyses, pour mieux défendre encore demain nos positions et l'avenir de notre secteur industriel"* s'est félicitée Catherine TISSOT-COLLE.

*"L'acier, les métaux non ferreux, les minerais et les minéraux sont la base du succès de pans entiers de l'économie et la France doit rester vigilante à ne pas se détourner de son industrie de base. Porter cette vigilance avec des moyens renforcés est le sens de notre rapprochement"* a déclaré Philippe DARMAYAN.

La nouvelle entité A3M rassemblera environ 400 entreprises (PMI et grandes entreprises internationales), représentant 80 000 emplois et 43 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Elle sera opérationnelle dès le 1er Janvier 2014.

La présidence de l'Alliance des minerais, minéraux et métaux sera assurée alternativement par la FEDEM et la FFA. Pour la première année, Philippe DARMAYAN sera le président et Catherine TISSOT-COLLE la vice-présidente.

La direction générale sera assurée par Claire de LANGERON, déléguée générale. »

Source : <http://www.fedem.fr/>

### ALROSA

#### Alrosa, le 1<sup>er</sup> producteur mondial de diamants, va mettre 16 % de son capital en bourse

Le groupe russe Alrosa a annoncé la privatisation de 16 % de son capital, détenu actuellement par l'Etat fédéral russe (50,9 %) et la République de Sakha (32 %) qui céderont chacun 7 % de leurs actifs. 2 % supplémentaires seront offerts par la société chypriote Wargan Holdings Limited contrôlée par Alrosa.

Selon Reuters, le prix de vente se situerait dans une fourchette de 35 à 38 roubles par action ; les 16 % du capital mis en vente seraient valorisés entre 1,3 et 1,4 GUS\$ et l'ensemble du groupe entre 8,1 et 8,8 GUS\$. Alrosa annoncera le prix de vente des actions le 28 octobre 2013. La cotation est prévue à la bourse de Moscou uniquement.

Alrosa est le premier producteur mondial de diamants, en volume, devant De Beers, contrôlé par Anglo American. Il a produit 34,4 Mcts bruts en 2012, soit 27 % de la production mondiale et 94 % de la production russe. Contrairement à groupe diversifié Anglo American, l'activité d'Alrosa est centrée sur le diamant. Il a vendu ses actifs dans le gaz naturel au Russe Rosneft pour 1,4 GUS\$, en septembre 2013.



Situation des mines de diamants d'Alrosa en Russie ([Alrosa](#))

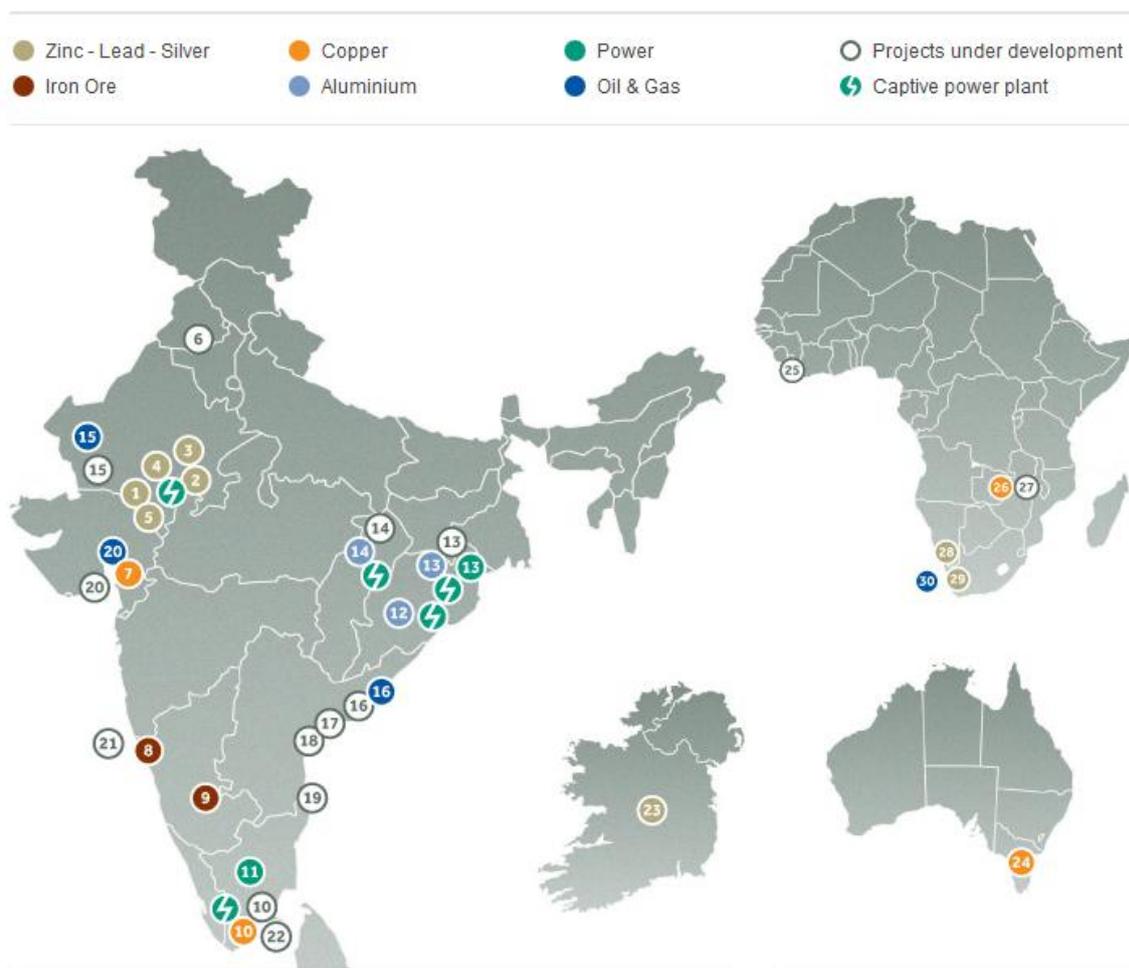
Sources : <http://eng.alrosa.ru/>; Les Echos : 02-03/10/2013; <http://fr.reuters.com/>;

### VEDANTA

#### Tom Albanese nommé président de Vedanta Resources Holdings

La société Vedanta Ressources a annoncé en septembre 2013 que Tom Albanese a rejoint le groupe en tant que président de Vedanta Resources Holdings. Tom Albanese a été le PDG du groupe Rio Tinto jusqu'en janvier 2013, poste maintenant occupé par Sam Walsh. La démission de T. Albanese avait fait suite à une dépréciation de 14 GUS\$ des actifs de Rio Tinto liée à ses deux principales acquisitions, dans l'aluminium (Alcan, 10-11 GUS\$) et le charbon au Mozambique (Riversdale Mining, 3 GUS\$).

Le groupe Vedanta, qui est contrôlé par son fondateur Anil Agarwal, est un conglomérat au portfolio très diversifié, spécialisé dans les métaux et l'énergie (zinc-plomb-argent, cuivre, aluminium, fer, charbon, pétrole et gaz).



- 1 Debari smelter
- 2 Chanderiya smelters
- 3 Rampura-Agucha mine
- 4 Rajpura Dariba mine & smelters and Sindesar Khurd mine
- 5 Zawar mine
- 6 Talwandi Sabo power project
- 7 Silvassa refinery
- 8 Sesa Goa operations – Goa
- 9 Sesa Goa operations – Karnataka
- 10 Tuticorin smelter
- 11 MALCO power plant

- 12 Lanjigarh alumina refinery
- 13 Jharsuguda smelters & power plants
- 14 Korba smelters & power plants
- 15 Rajasthan block
- 16 Rawa (PKGM-1) block
- 17 KG-ONN-2003/1 block
- 18 KG-OSN-2009/3 block
- 19 PR-OSN-2004/1 block
- 20 Cambay (CB/052) block
- 21 MB-DWN-2009/1 block
- 22 SL 2007-01-001 block

- 
- 23 Lisheen mine, Ireland
- 24 Mt Lyell mine, Australia
- 25 Iron Ore project, Liberia
- 26, 27 Konkola and Nchanga copper mines & Nchanga smelter, Zambia
- 28 Skorpion mine, Namibia
- 29 Black Mountain mine, South Africa
- 30 South Africa Block-1
- 1 Under force majeure

Les opérations de Vedanta dans le monde en 2013 ([Vedanta](http://www.vedantaresources.com/))

Sources : <http://www.ft.com/>; <http://www.vedantaresources.com/>