

Métaux non ferreux spécialisés

ANTIMOINE

Bill McCutcheon

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-5480
C. élec. : Bill.McCutcheon@cc2smtp.nrcan.gc.ca*

Faits nouveaux au Canada

La production minière canadienne d'antimoine en 1995 est estimée à 665 t (récupérables), soit une hausse par rapport aux 540 t produites en 1994. Cominco Ltée en Colombie-Britannique et Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited (BMS) au Nouveau-Brunswick produisent un alliage d'antimoine-plomb à partir de concentrés provenant de leurs propres mines et de sources extérieures. Le tableau 1 indique la production d'antimoine au Canada pour la période allant de 1993 à 1995. L'antimoine est aussi recyclé à partir du plomb d'oeuvre récupéré lors du recyclage des accumulateurs au plomb-acide; Tonolli Canada Ltd. à Toronto et Nova Pb Inc. près de Montréal possèdent des usines de deuxième fusion du plomb qui traitent d'importantes quantités d'accumulateurs au plomb-acide.

Les données relatives à la consommation canadienne d'antimoine sont indiquées aux tableaux 1 et 2. En raison des incertitudes liées à la possibilité que la consommation soit comptée en double, on considère que la consommation canadienne totale d'antimoine est égale à la somme de la consommation d'antimoine métal et d'une partie de l'antimoine compté dans la consommation de plomb antimonié (valeur comprise entre la colonne 1 et la somme des colonnes 1 et 2 du tableau 2). On a indiqué que la consommation canadienne d'antimoine métal a enregistré un sommet de 1085 t en 1994, comparativement à 689 t en 1993. Au cours des dernières années, la quantité d'antimoine métal employée pour fabriquer les alliages d'antimoine-plomb a beaucoup augmenté, alors que la quantité utilisée en vue de fabriquer le métal blanc antifric-tion et pour d'autres utilisations a diminué. En 1994, 1085 t d'antimoine métal ont été employées au Canada, dont 999 t, ou 92 %, étaient destinées à la

production d'alliages d'antimoine-plomb. Les États-Unis sont le principal partenaire commercial du Canada pour ce qui est de l'antimoine.

En 1995, la société Roycefield Resources Ltd. a foré environ 400 m de plan incliné, de galeries et de travers-bancs pour poursuivre l'exploration du gisement Beaver Brook à Terre-Neuve, près de Grand Falls. Lors de la découverte de ce gisement en 1988, les réserves indiquées par forage étaient réparties dans deux zones : la zone Centrale de 160 000 t titrant 5,28 % d'antimoine et la zone Est de 1 026 000 t titrant 4,62 %. On prévoit que les travaux d'exploration se poursuivront jusqu'en 1996. Dans les rapports de presse, il est question d'une durée de vie de neuf à douze ans pour la mine. Pour ce projet, on prévoit une usine pouvant traiter 450 t/j. L'entreprise envisage aussi l'installation d'une usine hydrométallurgique pour améliorer sa production en fabriquant de l'oxyde d'antimoine. On s'attend à ce que les coûts du projet atteignent environ 15 millions de dollars. Si l'autorisation est obtenue, la production pourrait commencer vers la fin de 1996 ou au début de 1997.

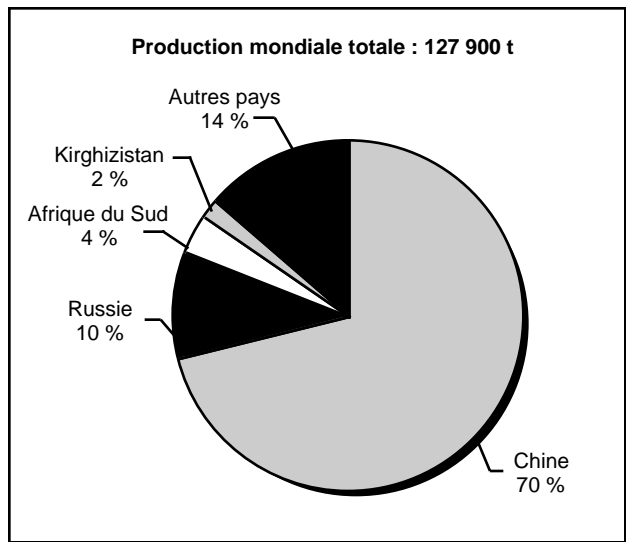
À l'ancienne mine d'antimoine Lake George, au Nouveau-Brunswick, on a poursuivi les travaux visant à reprendre la production vers la fin de février 1996. La production sera d'environ 4000 t/a de concentrés d'antimoine titrant quelque 65 % d'antimoine. Cette mine a été exploitée de 1972 à 1989, jusqu'à ce que la baisse des prix entraîne sa fermeture. Les prix ayant augmenté en 1994, Apocan Inc. a décidé en juin 1994 d'entreprendre les démarches pour obtenir les permis requis et procéder aux travaux de restauration nécessaires pour rouvrir la mine. En octobre 1995, la société a obtenu les derniers permis autorisant la réouverture de la mine.

Situation mondiale

Le *World Bureau of Metal Statistics (WBMS)* a signalé que la production mondiale d'antimoine s'est élevée à 127 900 t en 1994; les principaux producteurs (valeurs arrondies à la centaine de tonnes près) étaient la Chine (91 000 t), la Russie (12 500 t), l'Afrique du Sud (4500 t) et le Kirghizistan (2500 t). D'après le *WBMS*, la production canadienne a été de 750 t en 1994, ce qui représente 0,6 % du total.

Comme la Chine est le fournisseur le plus important, les décisions et les données des Chinois en matière de

Figure 1
Production mondiale d'antimoine, en 1994



Source : Bureau of Mines des États-Unis.

production et d'exportation influent sur les marchés mondiaux de l'antimoine. En 1995, la société China National Nonferrous Metals Import and Export Corporation signalait que la production nationale pour 1994 atteignait 82 400 t, dont la moitié environ provenait de la province de Hunan. La production d'antimoine a continué à augmenter de façon importante : de 20 800 t en 1978, elle est passée à 61 400 t en 1991 et à 82 400 t en 1994 (les estimations correspondantes fournies par le WBMS étaient de 58 000 t en 1991 et de 91 000 t en 1994). De 1984 à 1989, le nombre d'usines de fusion est passé de 21 à 344. En vue d'accroître les recettes de l'État, la Chine a imposé des droits d'exportation de 20 % sur l'antimoine au début de 1995. Par la suite, les prix ont baissé en 1995, et les producteurs se sont mis d'accord pour réduire la production afin de stabiliser les marchés. En mai, environ 40 producteurs ont décidé de réduire la production de 20 %.

À partir du mois d'octobre, le comité conjoint chinois sur les producteurs d'antimoine a annoncé que les usines de fusion d'antimoine cesseraient d'acheter du minerai, réduiraient la production minière interne de 50 % et fixeraient un prix minimum de 4800 \$ US/t. L'objectif de ces mesures était de réduire la production d'antimoine de 70 %; certaines mines auraient fermé à la suite de cette annonce. Le marché a aussi souffert de problèmes fréquents liés à la qualité, puisque la teneur en plomb, en arsenic et en sélénium était parfois supérieure à la limite indiquée dans les spécifications. Au cours de l'automne, le gouvernement chinois annonçait que le crédit d'impôt aux exportations tomberait de 14 à 9 % à partir du 1^{er} janvier 1996.

Au début de 1995, au Kirghizistan, on a tenté de privatiser l'usine de fusion d'antimoine de Kadamdjaisk,

d'une capacité de 20 000 t/a. Des difficultés se sont présentées pour obtenir, transporter et payer les concentrés normalement obtenus de la région de Iakoutie en Russie et du Tadjikistan. Malgré l'avantage commercial de l'usine de Kadamdjaisk (qui peut traiter les concentrations élevées d'arsenic de la matière provenant de Iakoutie), l'usine de fusion chercherait à maintenir sa relation traditionnelle avec les mines russes; pour ce faire, elle envisage entre autres de créer une société privatisée à responsabilité limitée pouvant offrir des actions aux mineurs des exploitations d'antimoine de Iakoutie. On cherche également à mettre en valeur des propriétés où se trouve de l'antimoine au Kirghizistan pour alimenter davantage l'usine de fusion. Celle-ci aurait produit environ 13 000 t de métal et de trioxyde en 1994.

En Bolivie, l'usine Vinto de fusion d'étain à faible teneur en plomb appartenant à la Corporation Minera de Bolivia (Comibol) a annoncé au milieu de l'année son intention de produire 3200 t/a de trioxyde d'antimoine obtenu comme sous-produit, soit un tiers de moins que la production de 1994 qui s'élevait à 4800 t. Par la suite, les estimations de la production ont atteint environ 4500 t. Le gouvernement de la Bolivie a reçu des offres d'achat pour l'usine de fusion : quatre entreprises étrangères satisfaisaient aux exigences du gouvernement en vue de soumissionner pour une participation allant jusqu'à 50 % dans l'usine. Toutefois, des questions sur la provenance des concentrés destinés à l'usine de fusion ont menacé de retarder la privatisation.

En Afrique du Sud, la société Consolidated Murchison Limited a annoncé son intention d'accroître sa production. La mine d'antimoine-or produit actuellement 37 000 tonnes par mois (t/m) de minerai; on prévoit que la production passera à une quantité se situant entre 40 000 et 45 000 t/m d'ici la fin du siècle, si les marchés le permettent. D'autres réserves peuvent être exploitées au fur et à mesure que le taux de production augmente.

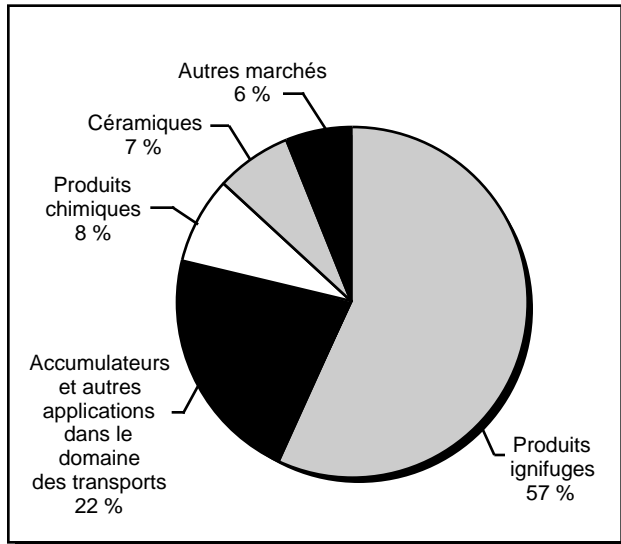
Avocet Ventures Inc. de Vancouver a décidé de ne pas rouvrir la mine d'antimoine Gagnerauld de Les Brouzils, en France. Les réserves de l'ancienne mine avaient été estimées à 130 000 t de minerai renfermant environ 8000 t d'antimoine. On avait envisagé d'exploiter le gisement principal de cette mine pendant trois ans à raison de 2000 à 2500 t/a de concentrés d'antimoine, avec la possibilité de prolonger la durée de vie de la mine en exploitant d'autres gisements d'antimoine en Vendée.

En Thaïlande, la Peak Union Company a ouvert au cours de l'automne son usine d'une capacité de 200 t/m; l'usine est alimentée à la fois par des sources intérieures et par des importations de Chine.

Consommation et utilisations

L'antimoine est utilisé pour diverses applications industrielles. Le Bureau of Mines des États-Unis a estimé qu'en 1994 la consommation dans divers secteurs de l'économie américaine était la suivante : produits

Figure 2
Marchés de l'antimoine aux États-Unis, en 1994



Source : Bureau of Mines des États-Unis.

ignifuges, 57 %; accumulateurs et autres applications dans le domaine des transports, 22 %; produits chimiques, 8 %; décoloration des céramiques et du verre, 7 %; autres, 6 %. Au Canada, l'antimoine est surtout utilisé pour le plomb antimonié destiné aux accumu-

lateurs d'automobiles. Dans les accumulateurs au plomb-acide, l'antimoine est allié au plomb, pour lui donner une rigidité et une résistance supérieures.

Prix

Entre 1993 et 1995, les prix¹ de l'antimoine ont nettement augmenté, passant d'environ 1600 \$ US/t à 5955 \$ US/t en novembre 1994. Les prix ont baissé à 2975 \$ US/t en juin 1995 avant de remonter jusqu'à 4787 \$ US/t en août, puis de tomber à 3345 \$ US/t en moyenne en décembre 1995. La figure 3 illustre la tendance mensuelle des prix de 1993 à 1995.

Perspectives

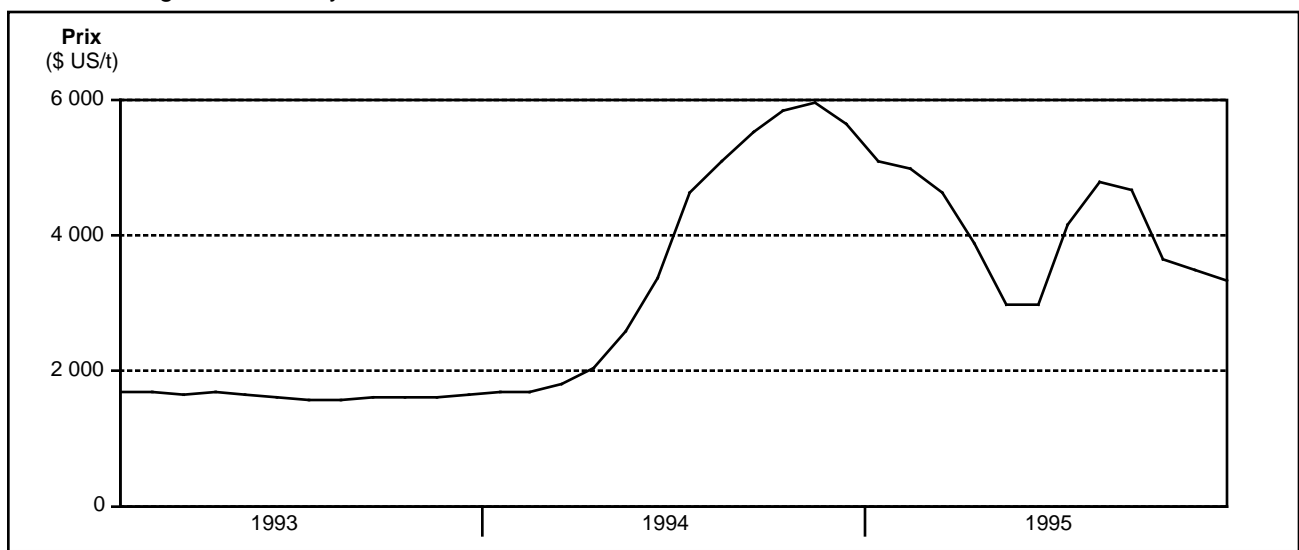
Comme le prix de nombreux métaux accessoires, celui de l'antimoine devrait continuer à être instable. On peut s'attendre à ce que la Chine occupe une position dominante dans le marché en tant que principal fournisseur; la solidarité des producteurs chinois jouera un rôle essentiel pour ce qui est du soutien des prix.

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 70. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 31 janvier 1996.

¹ Le prix cité est la moyenne du prix minimum moyen et du prix maximum moyen indiquée dans le *Metal Bulletin*.

Figure 3
Prix de l'antimoine, de 1993 à 1995

99,6 % de régule – Prix moyen du marché libre tiré du *Metal Bulletin*



Source : *Metal Bulletin*.

TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis	UE
		NPF	TPG	États-Unis	Canada	NPF
2617.10	Minerais d'antimoine et leurs concentrés	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2825.80	Oxydes d'antimoine	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	10,5 %
2918.13.10.10	Tartrates doubles d'antimoine et de potassium	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	7,4 %
8110.00	Antimoine et ouvrages en antimoine, y compris les déchets et les débris					
8110.00.10	Antimoine sous forme brute, non allié; poudres, non allié	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	7,8 %
8110.00.20	Antimoine sous forme brute, en alliages; déchets et débris; poudres, en alliages; ouvrages en antimoine	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	6,4 %

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 1996, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1996; *Bulletin International des Douanes*, Journal n° 14 (17^e édition), Union européenne, 1994-1995, Taux des droits conventionnels.
NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général; UE : Union européenne.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION, IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS D'ANTIMOINE, DE 1993 À 1995, ET CONSOMMATION, DE 1990 À 1994

N° tarifaire	1993		1994		1995 dpr		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
PRODUCTION							
	Nouveau-Brunswick	167	365	197	1 056	249	1 745
	Manitoba	3	6	2	13	2	17
	Colombie-Britannique	396	866	341	1 826	413	2 896
	Total	566	1 237	540	2 894	665	4 658
IMPORTATIONS							
2617.10	Minerais d'antimoine et leurs concentrés						
	États-Unis	5	17	29	102	16	55
	République populaire de Chine	—	—	7	25	15	50
	Total	5	17	37	128	30	106
2825.80	Oxydes d'antimoine						
	États-Unis	817	2 558	1 183	5 606	1 289	8 107
	Royaume-Uni	545	1 654	468	2 451	245	2 182
	République populaire de Chine	108	383	92	582	153	1 022
	Belgique	20	112	10	86	40	435
	Allemagne	—	—	—	—	1	3
	Total	1 490	4 710	1 752	8 728	1 728	11 750
2918.13.10.10	Tartrates doubles d'antimoine et de potassium						
	République populaire de Chine	9	24	8	21	28	131
	Italie	16	43	21	54	16	41
	États-Unis	27	71	4	9	5	12
	Afrique du Sud	—	—	—	—	4	10
	Total	53	138	33	86	53	195
8110.00.10	Antimoine sous forme brute, non allié; poudres, non allié						
	États-Unis	86	262	69	230	111	386
	Venezuela	—	—	—	—	100	126
	République populaire de Chine	102	274	223	803	73	290
	Allemagne	—	—	—	—	2	8
	Total	188	537	292	1 033	286	812
8110.00.20.00	Antimoine sous forme brute, en alliages; déchets et débris; poudres, en alliages; ouvrages en alliages						
	États-Unis	15	46	11	44	69	260
	République populaire de Chine	4	10	48	176	58	243
	Bolivie	—	—	—	—	9	37
	Autres pays	2	9	3	11	1	5
	Total	21	66	62	232	138	547

TABLEAU 1. (fin)

N° tarifaire		1993		1994		1995 dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
EXPORTATIONS							
2617.1	Minerais d'antimoine et leurs concentrés						
	États-Unis	1 497	1 004	1 307	1 113	1 547	1 564
	République Dominicaine	-	-	24	17	-	-
	Total	1 497	1 004	1 331	1 131	1 547	1 564
2825.80	Oxydes d'antimoine						
	États-Unis	-	-	...	2	-	-
	Total	-	-	...	2	-	-
8110.00	Antimoine et ouvrages en antimoine, y compris les déchets et débris						
	États-Unis	42	381	45	439	120	534
	Brésil	-	-	...	1	-	-
	Total	42	381	45	440	120	534
1990^a 1991^a 1992 1993 1994 dpr							
(kilogrammes)							
CONSOMMATION¹							
	Antimoine métal entrant dans la composition ou dans la production de :						
	Plomb antimonié	176 169	231 892	235 623	606 712	999 127	
	Régule (métal blanc antifriction)	72 218	69 945	61 903	55 341	64 541	
	Autres utilisations ²	45 934	104 384	58 437	26 489	21 195	
	Total	294 321	406 221	355 963	688 542	1 084 863	
	Quantités retenues par les consommateurs au 31 décembre 1	13 805	20 248	99 872	41 123	80 123	

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

- : néant; ... : quantité minime; dpr : données provisoires.

^a Augmentation du nombre de compagnies visées par l'enquête.¹ Données disponibles, selon les consommateurs. ² Comprend la brasure tendre, les caractères d'imprimerie et diverses utilisations.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. CANADA : CONSOMMATION ET STOCKS DES CONSOMMATEURS D'ANTIMOINE¹, EN 1970, EN 1975 ET DE 1980 À 1994

Année	Consommation		En stock à la fin de l'année	
	Antimoine métal	Alliage de plomb antimonié ²	Antimoine métal	Alliage de plomb antimonié ²
(kilogrammes)				
1970	518 007	635 212	131 501	91 563
1975	454 164	723 155	116 760	170 478
1980	369 732	643 983	42 389	51 405
1981	209 829	691 180	35 105	151 400
1982	161 034	605 502	39 799	76 979
1983	169 648	560 705	24 381	130 104
1984	342 705	648 413	33 524	23 319
1985	184 993	826 846	24 512	20 298
1986	539 655	759 876	28 422	104 360
1987	540 147	692 750	21 172	164 782
1988	585 600 ^r	989 100 ^r	7 386 ^r	142 961 ^r
1989 ^a	442 942 ^r	1 075 354 ^r	17 023	135 977 ^r
1990	294 321	922 127	13 805	99 882
1991	406 221	924 728	20 248	131 779
1992	355 963	829 795	99 872	149 850
1993	688 542	727 064	41 123	125 341
1994 dpr	1 084 863	704 904	80 123	134 718

Source : Ressources naturelles Canada.

dpr : données provisoires; r : révisé.

^a Augmentation du nombre de compagnies visées par l'enquête.¹ Données disponibles, selon les consommateurs. ² Quantité d'antimoine dans les alliages de plomb antimonié de première et de deuxième fusion.

TABLEAU 3. PRODUCTION MINIÈRE MONDIALE D'ANTIMOINE, DE 1990 À 1994

Pays	1990	1991	1992	1993	1994dpr
	(tonnes)				
EUROPE					
Autriche	250	—	—	—	—
France	—	760	—	—	—
Yougoslavie	409	400	300	100	100 ^e
Total	659	1 160	300	100	100
AFRIQUE					
Maroc	172	157	184	— ^r	—
Afrique du Sud	4 815	4 176	3 951	4 100	4 534
Zimbabwe	66	104	165	50	35
Total	5 053	4 437	4 300	4 150	4 569
ASIE					
Pakistan	38	—	—	—	—
Thaïlande	537	96	150	907	696
Turquie	552	288	258	104	100 ^e
Total	1 127	384	408	1 011	796
AMÉRIQUES					
Bolivie	8 454	7 287	6 022	5 556 ^r	7 050
Canada	658	469	948	673 ^r	750
Guatemala	868	590	275	90	230
Honduras	25	—	—	—	—
Mexique	2 614	2 753	1 064	1 494	1 758
Pérou	307	227	311 ^r	219 ^r	385
États-Unis	500	500	500	300 ^r	300
Total	13 426	11 826	9 120 ^r	8 332	10 473
OCÉANIE					
Australie	1 274	1 500	1 701	1 700 ^e	1 700
PAYS DE L'EST^e					
République populaire de Chine	54 800	58 300	59 400	60 000 ^r	60 800
Tchécoslovaquie	917	297	240	—	400
Kirghizstan	1 656	1 394 ^r	1 289 ^r	1 075 ^r	2 500
Roumanie	400	300	400	—	—
Russie	11 500 ^r	11 000 ^r	8 000 ^r	7 000 ^r	7 000
Tadjikistan	4 281 ^r	4 500 ^r	3 352 ^r	3 024 ^r	1 000
Ex-U.R.S.S.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autres pays	70	80	800	—	—
Total	73 624 ^r	75 871 ^r	73 481 ^r	71 099 ^r	71 700 ^r
Total mondial	95 163 ^r	95 178 ^r	89 310 ^r	86 392 ^r	89 338

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe consultatif international sur les statistiques des métaux non ferreux.

— : néant; dpr : données provisoires; e : estimation; n.d. : non disponible; r : révisé.