

UNE NOTE D'ORIENTATION SUR L'ARTICLE 3: SOURCES D'APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DU MERCURE

Tous les produits ou les processus qui contiennent ou utilisent le mercure ou des composés du mercure dépendent de l'accès à un approvisionnement en mercure élémentaire. Les gisements de minerai de mercure dans le monde qui sont les plus accessibles à l'extraction minière sont situés dans les zones d'activité orogénique ou volcanique, qui s'étendent de l'Espagne à l'Himalaya et qui entourent le bassin du Pacifique. Les réserves mondiales des gisements de minerai de mercure estimées en 2007 étaient de 46 000 tonnes (PNUE, 2013).

Le cinabre est la source la plus commune de mercure qui se trouve dans la nature et a été exploité pendant des milliers d'années. Durant l'Empire romain, il était exploité à la fois pour servir de pigment, et pour sa teneur en mercure.

Pour produire le mercure liquide (élémentaire), le minerai de cinabre concassé est torréfié dans des fours rotatifs. Au cours de ce processus, le mercure pur se sépare du soufre et s'évapore. Une colonne



*Figure 1. Le Cinabre provenant de la Mine de Tongren, Province de Guizhou, Chin.
Photo: Minfind 2017*



Figure 2. Cinnabre provenant de la Mine d'El Entricho, Almaden, Espagne. Photo: Minfind 2017

de condensation sert à recueillir le métal liquide et puis elle est expédiée dans des flacons en fer.

Malgré une baisse de la consommation mondiale de mercure, l'approvisionnement provenant des sources concurrentielles à des prix bas, la production de mercure provenant de l'extraction minière primaire se produit toujours dans un certain nombre de pays. Les études ont permis d'identifier plusieurs exploitations artisanales et à petite échelle de mercure en Chine, en Russie (Sibérie), en Mongolie extérieure, au Pérou, au Mexique et récemment, en Indonésie (Camacho, et al. 2016 ; George, 2017 ; BaliFokus, 2017). Il est probable que cette production de mercure soit une réponse à la demande accrue de mercure pour l'exploitation artisanale et à petite échelle de l'or (EAPO) légalement ou illégalement.

Le mercure qui se trouve dans l'environnement et qui a été absorbé par les plantes anciennes peuvent être présents dans les combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Maintenant, le marché international est approvisionné par le mercure qui est:

- nouvellement exploité des sites d'exploitation de mercure primaire;
- récupéré comme sous-produit des activités minières ou de raffinage d'autres métaux, des minéraux, du gaz naturel et des anciens déchets miniers;
- recyclé à partir des produits usés et des déchets provenant des procédés industriels ;
- conservé dans des stocks de réserve du gouvernement ; et
- conservé dans les stocks privés, tels que dans les industries du chlore et de la soude et d'autres industries.

Actuellement, il n'y a aucune information détaillée disponible sur l'exploitation artisanale du mercure dans plusieurs pays.

POUR RESPECTER LES DATES LIMITES DE 2020 FIXÉES POUR L'ÉLIMINATION DES PRODUITS CONTENANT LE MERCURE AJOUTÉ ET LES PROCÉDÉS, IL Y A UN BESOIN URGENT DE RÉDUIRE L'APPROVISIONNEMENT EN MERCURE ET DE PROMOUVOIR DES ALTERNATIVES PLUS SÛRES.

Depuis 2012, peu de temps après que l'Union Européenne et les États-Unis aient promulgué des interdictions des exportations de mercure, les données ont démontré la baisse dans les valeurs commerciales du mercure (comme SH 280540) de 232 millions USD (2012) à 45,3 millions USD (2015). En 2012, bien que n'étant pas un grand consommateur de mercure, mais servant plutôt comme la plaque tournante du transport et le centre de distribution, le Singapour était le plus grand importateur. Toutefois, la situation a chan-

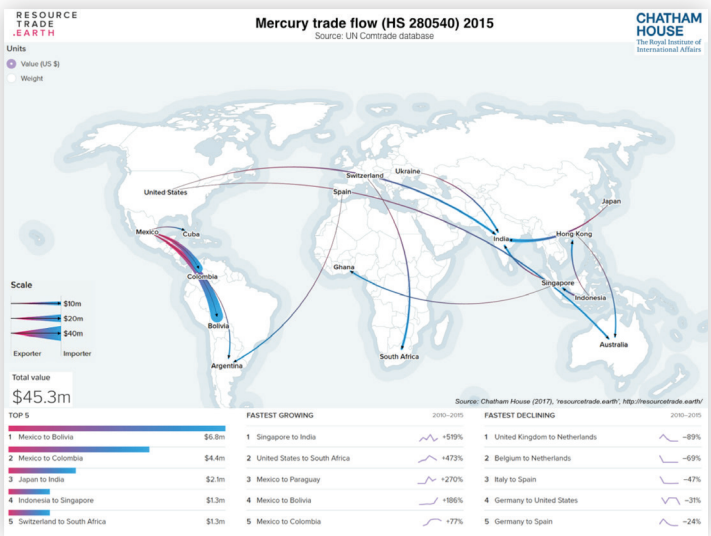
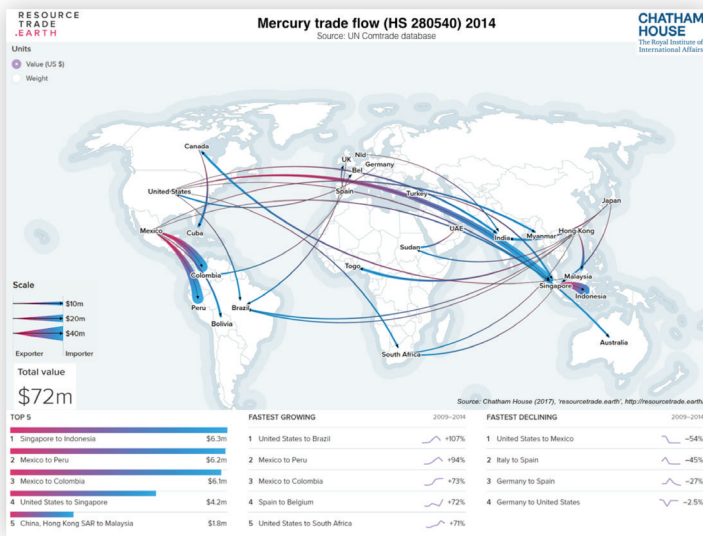
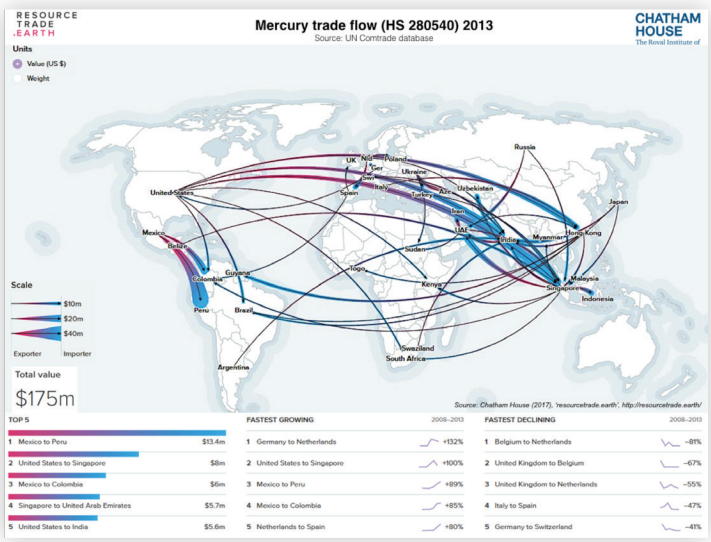
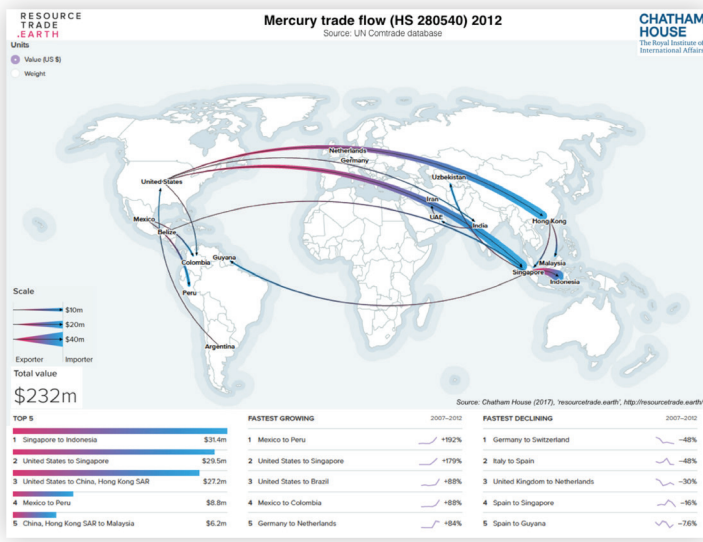


Figure 3. Le flux de commerce mondial de mercure entre 2012-2015. Source: Chatham House, UK

TABLE 1. TOP 5 EXPORTERS OF MERCURY IN 2016 (HS 280540)

No.	Rapporteur	Exportation		Pays de destination	Rapporteurs	Importation		
		Poids net (tonne)	Valeur des échanges (million USD)			Poids net (tonne)	Valeur des échanges (million USD)	Partenaires commerciaux
1	Indonésie	680,44	4,11	Chine, Hong Kong SAR, Colombie, Inde, Japon, Pakistan, Panama, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Singapour, Afrique du Sud, Thaïlande, Emirats Arabes Unis, Vietnam	Inde	349,03	8,17	Chine, France, Allemagne, Hong Kong SAR, Indonésie, Italie, Japon, Singapour, Suisse, Tadjikistan, Thaïlande, Royaume-Uni, USA
2	Mexique	266,70	9,65	Argentine, Bolivie (état Plurinational de), Brésil, Chili, Colombie, Cuba, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Paraguay, Espagne	Colombie	118,81	4,14	Inde, Indonésie, Japon, Mexique, Singapour, Espagne
3	Singapore	231,57	5,75	Brésil, Canada, Colombie, Egypte, Inde, Indonésie, Kenya, Mexique, Maroc, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Rép, de, Corée, Afrique du sud, Togo,	Singapour	103,93	2,28	Belgique, Indonésie, Japon, République de Corée, Suisse Thaïlande, Royaume-Uni
4	Japon	146,77	3,61	Brésil, Myanmar, Colombie, République de Corée, d'autres pays de l'Asie, Pakistan, Pérou, Inde, Singapour, Vietnam, Egypte	Chine, Hong kong SAR	55,08	,36	Chine, Indonésie, Malaisie, Singapour, USA
5	Inde	47,97	1,63	Bangladesh, Bolivie (les Etats plurinationaux), Brésil, Myanmar, Sri Lanka, Chili, Chine, Colombie, Cuba, France, Ghana, Guyane, Italie, Kenya, koweit, Maroc, Singapour, Espagne, Togo, Turquie, Yémen, les autres endroits n.c.a	Les pays-bas	38,54	,21	Belgique, Allemagne, Suède

* Les 368 tonnes de mercure exportées au Japon doivent être clarifiées.

Source: Base de données Comtrade de l'ONU, août 2017

gé en 2015 et 2016, et l'Inde est devenue le pays plus grand importateur de mercure.

Puisque les interdictions des exportations de mercure seront appliquées dans l'UE et les Etats-Unis d'Amérique, à partir d'août 2017, les premiers 5 grands exportateurs de mercure en 2016 étaient l'Indonésie, le Mexique, le Japon, Singapour et l'Inde. Les premiers 5 importateurs en 2016 étaient l'Inde, la Colombie, Singapour, la Chine, Hong Kong et les Pays-Bas

En Indonésie, depuis 2012, la production du mercure provenant de l'extraction à petite échelle et en toute illégalité du cinabre s'est étendue dans plusieurs régions reculées. Le coût du mercure produit localement par kg est d'environ un quart du mercure importé et est vendu dans de nombreux points chauds de l'EAPO.

En dehors de la vente directe, des services de livraison et des plateformes de vente en ligne, les ventes et le marketing du mercure sont également pratiqués en utilisant largement la plate-forme populaire des médias sociaux tels que Facebook, Twitter et Instagram. Du fait de la montée en flèche de la production de mercure, en 2016 l'Indonésie est devenu le premier exportateur de mercure avec une capacité de production annuelle d'au moins 3000 tonnes métriques.

ÉTANT DONNÉ QUE L'EAPO EST UNE UTILISATION AUTORISÉE EN VERTU DU TRAITÉ, LA VENTE DU MERCURE POUR UTILISATION DANS L'EAPO EST AUTORISÉE. TOUTEFOIS, LES PAYS QUI ONT DÉJÀ INTERDIT L'UTILISATION DU MERCURE DANS L'EXPLOITATION MINIÈRE ET DANS L'EAPO DEVRAIENT RENFORCER LEUR ENGAGEMENT À INTERDIRE LE COMMERCE DE MERCURE POUR UTILISATION DANS LE SECTEUR DE L'EAPO.

Les dispositions du Traité sur le Mercure en vertu de l'Article 3 contiennent une « procédure de consentement préalable » pour le commerce de mercure qui exige au pays importateur de fournir à la partie exportatrice son consentement écrit et ensuite de s'assurer que le mercure est utilisé uniquement pour les utilisations permises en vertu du traité ou pour le stockage provisoire. Le traité prévoit également qu'un registre public tenu par le Secrétariat contiendra des notifications de consentement. En plus, les exportateurs de mercure doivent certifier que ce mercure ne provient pas des sources interdites ou des sites illégaux

L'EXTRACTION DE MERCURE PRIMAIRE DEVRAIT ÊTRE INSCRITE DANS LES DÉFINITIONS DU FUTUR SITE CONTAMINÉ PAR LE MERCURE. LES PLANS POUR L'ASSAINISSEMENT, LA REMÉDIATION ET DE LA SURVEILLANCE À LONG TERME DEVRAIENT ÊTRE CONSIDÉRÉS.

Van Brussel, et.al. (2016) affirme que bien qu'au niveau mondial, les émissions de mercure provenant de l'extraction de mercure soient 70 fois moins que celles provenant du secteur de l'EAPO, au niveau local et régional, l'extraction de mercure primaire est une source importante d'émissions et des rejets.

En raison des techniques rudimentaires utilisées dans le procédé de distillation du mercure dans les zones résidentielles, les poussières et les échantillons de sol prélevés des sites de traitement de mercure au Mexique et en Indonésie ont montré une concentration élevée au-dessus du niveau sécuritaire (Van Brussel, 2016 ; L'Indonésie MoEF, 2016). L'exposition cumulative a également été confirmée étant donné que les mineurs et l'ensemble de la population sont exposés aux autres métaux tels que l'arsenic et le manganèse, qui sont présents dans le minerai lui-même.

En plus, une exposition générale aux PAHs et à l'hexachlorobenzène provenant de la combustion du

bois pour alimenter les fours et la pollution de l'air intérieur est l'exposition la plus courante. Van Brussel et al.(2016) ont également trouvé de fortes concentrations de mercure supérieures au taux normal dans les urines chez les enfants et parmi les travailleurs des distilleries de mercure.

Les sites qui ont été utilisés pour l'extraction de mercure primaire et ses installations de traitement, soit pour des opérations à grande échelle ou pour des opérations informelles à petite échelle, devraient être assainis jusqu'au niveau où les zones de surfaces autour de la mine ne présentent plus une menace pour la santé humaine, les cours d'eau ou l'environnement local et le biote.

Il convient de reconnaître que des profils de sols dans ces sites peuvent contenir des concentrations de mercure naturellement élevées et tout plan d'assainissement devrait en tenir compte en termes de niveaux de nettoyage final.

Les sites d'extraction de mercure primaire doivent être fermés et les mesures devraient être prises pour les empêcher de ré-ouvrir.

Récemment, la contamination par le mercure à Palawan, aux Philippines, provenant d'anciens sites d'extraction primaire de mercure a été découverte. Après 18 ans de production entre 1955 jusqu'en 1976 et les exportations de mercure vers le Japon, la fermeture de l'usine et des sites d'extraction minière. Environ 38 % de la population d'échantillonnage autour de l'ancien site d'extraction minière qui est devenu maintenant un lac, aurait souffert de l'intoxication chronique par le mercure (Mantubig et Requimin, 2017).

Des études montrent une situation similaire dans les sites d'extraction minière de mercure primaire en Chine et dans l'ancien site d'extraction minière de mercure en nouvel Almaden, en Californie (Feng, 2005 ; Qiu, et.al., 2016 ; Micheal, 2017). Les pays qui ont des extractions minières de mercure primaire devraient envisager de faire un inventaire sérieux et un plan d'action pour assainir les sites et mettre en œuvre des plans de surveillance à long terme. Le Traité sur le Mercure comporte des dispositions qui permettent aux parties de restreindre ces extractions minières, mais prévoit également des dérogations et des exclusions.

Pour les mines de grande échelle, la stabilité structurale devrait être évaluée pour déterminer si des matériaux résiduels de surface contaminés peuvent être emballés et stockés de façon permanente à l'intérieur de la mine. Les mines de grande échelle et les mines informelles devraient être scellées pour prévenir d'autres activités minières après l'assainissement.

Les plans d'assainissement devraient également envisager toutes les opérations de traitement du minerai de mercure associées au site de la mine même s'ils ne sont pas situés sur le site car il serait probable qu'ils aient eu à contaminer les zones dans lesquelles ils ont été situés.

Plus précisément, le Traité stipule à l'Article 3 que :

- Les nouvelles extractions primaires sont interdites à compter de la date de l'entrée en vigueur par un gouvernement. Toutefois, un gouvernement peut autoriser les nouvelles mines de mercure avant cette échéance et si un gouvernement retarde la ratification, il a une plus large fenêtre de temps pour développer de nouvelles mines.
- Les extractions de mercure primaire préexistantes sont interdites après 15 ans à compter de la date d'entrée en vigueur par un gouvernement. Si un gouvernement retarde la ratification, il peut exploiter le mercure provenant des mines préexistantes pendant une longue période.
- Le mercure provenant de l'extraction primaire après la ratification peut seulement être utilisé pour la fabrication des produits autorisés ou être utilisé dans les procédés autorisés (par exemple, MCV, etc., décrit dans les Articles 4 et 5 ci-dessous) ou être éliminé selon les exigences du traité. Cela implique que le mercure provenant de l'extraction primaire ne sera pas disponible pour une utilisation dans l'EAP0 dès qu'un pays ratifie le traité.
- Les pays sont tenus de « prendre des mesures » pour assurer que lorsqu'une usine de production de chlore alcalin est fermée, le mercure excédentaire est éliminé selon les exigences du traité et non soumis à la récupération, au recyclage, à la réhabilitation, à la réutilisation directe ou aux utilisations alternatives. Les mesures devraient empêcher le mercure récupéré de retourner sur le marché. Toutefois, les bons mécanismes sont encore nécessaires pour s'assurer que les mesures soient mises en œuvre et appliquées.

LES PRINCIPALES QUESTIONS SUR LE COMMERCE ET L'APPROVISIONNEMENT LIÉES AUX SITES CONTAMINÉS QUI DEVRAIENT ÊTRE EXAMINÉES À LA CDP1 SONT ;

- Prévenir que le mercure récupéré provenant des sites contaminés dans un lieu ou un pays ne soit autorisé à entrer de nouveau dans le circuit de vente et la chaîne d'approvisionnement où il peut être utilisé pour l'EAP0, créant ainsi de nouveaux sites contaminés dans un autre lieu ou pays.
- Déterminer jusqu'à quel niveau l'assainissement des sites d'extraction du mercure primaire est possible après leur clôture. Étant donné qu'ils se produisent dans les zones où les taux de mercure naturel sont élevés, les directives spécifiques devraient être développées quant à comment la mine peut être fermée et contenue. En plus, la surface du sol et les cours d'eau à proximité de la mine doivent être protégés des déchets miniers hérités (résidus, déchets d'étangs), des lixiviats et des impacts associés.

LES RÉFÉRENCES

- BaliFokus (2017).** *Mercury trade and supply in Indonesia*. https://docs.wixstatic.com/ugd/13eb5b_bf0b2658eccf40cc9dbbb3a6514e9d64.pdf
- Chatham House (2017).** 'resourcetrade.earth', <http://resourcetrade.earth/>
- Camacho, Andrea et al. (2016).** *Mercury Mining in Mexico: I. Community Engagement to Improve Health Outcomes from Artisanal Mining*. *Annals of Global Health*, Volume 82, Issue 1, 149-155. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aogh.2016.01.014>
- Evelyn Van Brussel, Leticia Carrizales, Rogelio Flores-Ramirez, Andrea Camacho, Mauricio Leon-Arce and Fernando Diaz-Barriga (2016).** *The "CHILD" framework for the study of artisanal mercury mining communities*. *Rev Environ Health* 2016; 31(1): 43-45. DOI 10.1515/reveh-2015-0056
- George, Micheal W. January 2017.** Mineral Commodity Summaries. U.S. Geological Survey. <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/mercury/mcs-2017-mercu.pdf>
- Ministry of Environment and Forestry, Indonesia (2016).** Directorate General on Wastes, Hazardous Substances and Hazardous Wastes. Unpublished report.
- Markus Peter Q. Mantubig and Alvin S. Requimin (2017).** *The Mines and Geosciences Bureau of the Philippines*. Palawan Quicksilver Mines, Inc. (PQMI) Rehabilitation Project Report. A collaborative effort of the City Government of Puerto Princesa and the Mines and Geosciences Bureau – MIMAROPA Region. Not available online.
- Guangle Qiu, Ping Li, and Xinbin Feng (2016).** "Mercury mining in China and its environmental and health impacts." *In Metal Sustainability: Global challenges, Consequences, and Prospects*. First Edition. Edited by Reed M. Izatt. © 2016 John Wiley & Sons, Ltd. Published 2016 by John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-1-119-00910-8 <http://bit.ly/2ibYTjl>

**Pour plus de détails, contactez Lee Bell,
le Conseiller de l'IPEN en Politiques
sur le mercure:
leebell@ipen.org**

**Yuyun Ismawati, le responsable d'IPEN pour
l'EAP0/L'exploitation minière :
yuyun@balifokus.asia**

