

- **Des décharges urbaines aux territoires d'extraction : recoder la question des déchets**

Jérémie Cavé,

IRD, GTE, Toulouse, France

Yann-Philippe Tastevin,

IRL ESS (Ucad-CNRS), Dakar, Sénégal

Mise en contexte

Alors que la masse des produits issus de l'activité humaine est en train de dépasser la biomasse à l'échelle mondiale et qu'une 5^e limite planétaire est franchie – du fait, en particulier, de la prolifération des microplastiques dans les soupes détritiques que tendent à devenir nos océans –, il importe de renouveler notre rapport à la matérialité de nos sociétés. La question des déchets, longtemps négligée, incontournable désormais, mérite d'être revisitée. Car la question de la matérialité de nos vies est habituellement « codée » en termes de déchets par les producteurs de contenu, chaque individu « décodant » ensuite ces informations. Nous proposons ici de la « recoder », c'est-à-dire de rendre compte de cet enjeu d'une façon nouvelle en reliant les décharges urbaines aux mines que l'on creuse en amont. Cette reconfiguration ouvre de nouveaux questionnements au cœur de la démarche en science de la durabilité (s'attaquer aux causes des problèmes, développer une approche holistique) et à des suggestions pour l'action.

Contact

jeremie.cave@ird.fr

Pour aller plus loin

ELHACHAM E. et al., 2020 – Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature*, 588 : 442-444.

HABERL H et al., 2019 – Contributions of sociometabolic research to sustainability science. *Nat Sustain*, 2 : 173-184.

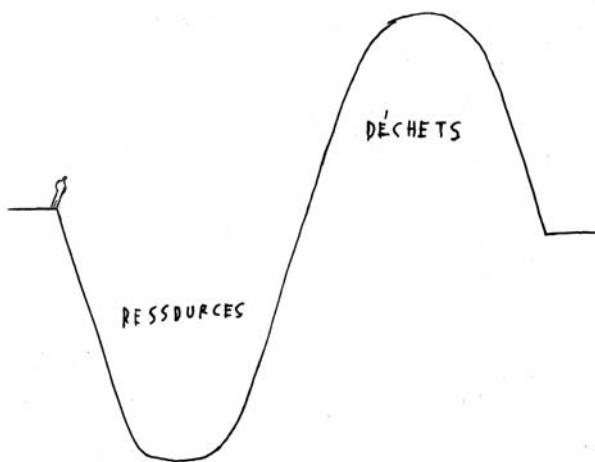
De la rudologie au socio-métabolisme

Issue du latin *rudus* (« décombres »), la « rudologie », ou science des déchets, fut créée en 1985 par le géographe français Jean Gouhier. Elle consiste en l'étude des biens exclus et rejetés, ainsi que des conditions et fondements de leur mise à l'écart. C'est une approche pluridisciplinaire en sciences humaines et sociales (géographique, sociologique, économique, etc.) destinée à explorer les polarités révélées par la circulation des déchets, principalement ménagers. Si cette approche a historiquement joué un rôle pionnier, il apparaît aujourd'hui qu'elle est assez inopérante par rapport à l'insoutenable prolifération de déchets dans tous les milieux : terrestres, fluviaux, marins, océaniques, atmosphériques, orbitaux. Nous formulons alors l'hypothèse suivante : s'intéresser aux restes du système économique « en bout de chaîne », ne prendre en considération que les seules solutions techniques en aval, est une impasse, tant sur le plan analytique qu'opérationnel. Nous proposons d'opérer un déplacement du regard. Il nous faut remonter vers l'amont, reconSIDéRER le socio-métabolisme dans son ensemble. Importé du domaine de la biologie, ce terme désigne l'étude quantitative des flux physiques de notre système socio-économique (Haberl *et al.*, 2019). Il permet de résister la question des déchets dans la perspective plus systémique du fonctionnement matériel de nos sociétés. Cela implique, en particulier, de considérer conjointement les processus de rejet des surplus en aval et les processus d'extraction de ressources en amont. Aussi défendons-nous l'idée que, partout à travers le

globe, la croissance des montagnes d'ordures est inséparable du creusement des mines. Ces deux phénomènes en miroir marquent des territoires de leur empreinte durable.

Aboutissant n° 1 : l'empreinte cachée de nos objets

Si nous appréhendons la question des déchets à travers le seul prisme des déchets municipaux, nous ratons l'essentiel du gisement : les déchets industriels, qui pèsent 18 fois plus lourd que ceux des ménages. D'après les statistiques habituelles, un Francilien moyen consomme 6,5 t de produits par an (consommation visible). En réalité, son empreinte matérielle est trois fois plus importante (20 t/an) en raison de tous les matériaux mobilisés en amont pour fabriquer ces produits manufacturés. L'« empreinte matière » désigne l'ensemble des ressources naturelles impliquées dans la production d'un bien. Or, la quantité de matières déplacées ou utilisées est bien supérieure à la masse mise en œuvre pour la production du produit final. Il importe alors de décaler la focale et de s'intéresser non pas tant à nos déchets ménagers qu'à l'empreinte matière de nos objets. Cette réorientation conduit, en particulier, à étudier de près la question des déchets miniers, dans la mesure où des taux de rejet de 99 % – voire de 99,9 % – sont désormais courants dans l'industrie minière. Creuser la croûte terrestre, désormais, c'est avant tout produire du déchet. Or, le sort réservé aux déchets miniers, parfois très toxiques, laisse largement à désirer, comme en attestent par exemple les coulées de boues meurtrières et durablement polluantes survenues au Brésil (Minas Gerais) en 2015 et 2018.



© B. Bonnemaison-Fitte, en collaboration avec Encore Heureux
(tiré de *Matière grise*, 2014, Éditions du Pavillon de l'Arsenal).

Aboutissant n° 2 : une « mine urbaine » à démanteler

L'expression « mine urbaine » désigne habituellement les ressources valorisables que recèlent nos déchets, ménagers en particulier. Par exemple, l'ensemble de nos téléphones portables usagés constitue un réservoir de métaux précieux. Parvenir à les récupérer permettrait théoriquement de réduire la demande de métaux primaires et diminuer le problème des déchets. Mais l'autre important apport de l'approche « socio-métabolisme » est de nous faire prendre conscience qu'une grande partie des matériaux extraits en amont ne devient pas immédiatement des déchets. Chaque année, 31 milliards de tonnes de matériaux extraits de la zone critique (la pellicule la plus externe de la planète Terre, siège d'interactions chimiques entre l'air, l'eau et les roches) sont d'abord

stockés dans des bâtiments et infrastructures relativement pérennes (pour quelques décennies). Ce volume est tel que cette masse totale des artefacts anthropiques qui constituent nos environnements urbanisés serait en train de dépasser celle de la biomasse à l'échelle planétaire (Elhacham *et al.*, 2020). C'est un basculement sans précédent dans l'histoire de l'humanité : les ressources minières se trouvent maintenant en plus grande densité dans les zones urbanisées. Ce stock de matériaux extraits et transformés (sous forme de bâtiments, infrastructures, réseaux, équipements industriels, véhicules, électroménagers...) constitue l'essentiel de la mine urbaine de matières « secondaires » qu'il s'agit de valoriser. Il y a donc un enjeu à repenser dès aujourd'hui les infrastructures de l'économie fossile comme des objets à « détricoter » : un monde à défaire. Comment organiser son démantèlement ?

À RETENIR

L'optique du socio-métabolisme est éclairante à plusieurs titres. Elle révèle d'abord un problème majeur d'habitabilité de la zone critique : en amont, l'extraction de matériaux de la croûte terrestre a pris des proportions sans précédent avec de graves conséquences sur la biodiversité ; en aval, des pertes massives qui invalident les discours sur l'économie circulaire, puisque moins de 10 % des matériaux utilisés sont actuellement récupérés. Cette vision révèle ensuite l'importance exagérée accordée aux déchets ménagers, dans le domaine des sciences humaines et sociales en particulier, alors qu'ils ne représentent pas 10 % du total des résidus anthropiques. Enfin, nos environnements urbains en tant que tels constituent un stock énorme de ressources, qui s'enrichit de 31 milliards de tonnes chaque année. À tel point que les artefacts anthropiques sont en train de dépasser, en poids, l'ensemble de la biomasse planétaire !

SCIENCE DE LA DURABILITÉ

COMPRENDRE, CO-CONSTRUIRE, TRANSFORMER

Volume 2

Réflexion collective coordonnée
par Olivier Dangles et Marie-Lise Sabrié

IRD Éditions

**Institut de recherche pour le développement
Marseille, 2023**

Suivi de coordination D2S des fiches : Claire Fréour et Magali Laigne
Coordination éditoriale : Marie-Laure Portal-Cabanel et Corinne Lavagne
Relecture : Stéphanie Quillon
Couverture, maquette et mise en page : Charlotte Devanz

Photo de couverture : Peinture rupestre, Cueva de los Manos, Argentine.
© IRD/O. Dangles - F. Nowicki/*Une Autre Terre*

Photo p. 14 : Pêche à l'épervier : lancer du filet (Nouvelle-Calédonie).
© IRD/P. Dumas

Photo p. 52 : Travail de labour à la charrue (Maroc).
© IRD/G. Michon

Photo p. 86 : Lancement de l'observatoire participatif de la vulnérabilité à l'érosion : formation des écogardes (Anjouan, Comores).
© IRD/N. Mirhani

Photo p. 112 : Carte modélisée montrant les dégâts causés par une inondation et la réussite ou l'échec des mesures préconisées (Madagascar).
© IRD/Didem/Rijasolo

Photo p. 138 : Atelier du LMI Rice sur l'amélioration du riz face aux contraintes du changement climatique.
© IRD/F. Carlet-Soulages

Photo p. 164 : Animation graphique du réseau franco-brésilien pour le développement durable de la région semi-aride du Nord-Est (ReFBN) (Brésil).
© IRD/M. Disdier

Publication en libre accès selon les termes de la licence Creative Commons CC BY-NCND 4.0, consultable à l'adresse suivante : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>
Elle autorise toute diffusion de l'œuvre, sous réserve de mentionner les auteurs et les éditeurs et d'intégrer un lien vers la licence CC By-NC-ND 4.0. Aucune modification n'est autorisée et l'œuvre doit être diffusée dans son intégralité. Aucune exploitation commerciale n'est autorisée.



© IRD, 2023

ISBN papier : 978-2-7099-2979-0
ISBN PDF : 978-2-7099-2980-6