



7 – 8 DÉCEMBRE 2021 / DAKAR

Regards croisés sur la

« Mine Urbaine »



Cette rencontre constitue la première étape de la construction de la Plateforme MinURBA, plateforme interdisciplinaire et collaborative Sud-Sud-Nord sur la Mine Urbaine, financée par le « Dispositif de Soutien aux Collaborations avec l'Afrique subsaharienne » du CNRS. Avec le soutien de la Miti du CNRS et de l'UCAD. Ce workshop international est organisé dans le cadre du projet AirGeo, financé par forum BELMONT.

Design graphique : Anna Diop-Dubois. Avec les fonts libres : *Nimbus Sans L* de URW++ & *Outward* de Raoul Audouin.



L'objectif de ce premier workshop international est de développer des collaborations radicalement interdisciplinaires entre des laboratoires toulousains et dakarois en sciences humaines et sociales, sciences de l'ingénieur, sciences de la santé et sciences de l'environnement.

Cette rencontre sur le recyclage des déchets mettra à l'honneur les équipes, les enquêtes en cours et leurs résultats afin de partager les connaissances disponibles sur les circulations de la matière et ses effets sur l'environnement et la santé. Plus fondamentalement l'interdisciplinarité pose des questions épistémologiques redoutables. L'objectif de cet atelier international est de faire circuler les savoirs, de confronter les approches et les disciplines afin de permettre une mutualisation des questionnements et l'analyse critique de concepts. Dans un premier temps, il permettra à des chercheurs du CNRS de se rendre à Dakar et inversement aux chercheurs de l'ESP et de l'IRL de venir à Toulouse pour échanger sur des problématiques locales et pour visiter des sites industriels d'intérêts pour nos collaborations.

Contexte et enjeux

Ce workshop s'inscrit dans un programme de recherche portant sur les enjeux socio-écologiques du recyclage des déchets dans une économie globale. Il explore les dimensions politiques, techniques et environnementales de l'exploitation de ce qu'on appelle la mine urbaine, c'est-à-dire l'exploitation profitable de nos rejets, en particulier des métaux déjà extraits et qui se trouvent désormais dans l'ensemble des artefacts produits par l'homme (technosphère).

Dès la fin des années soixante, le rapport Meadow appelait à en finir avec la linéarité des cycles économiques, structurée par des extractions sans limites et des gaspillages incommensurables. Cinquante ans plus tard, la masse de ce qui est fabriqué par les humains dépasse celle des êtres vivants. S'il est particulièrement intéressant de se plonger dans le détail de ce qui constitue cette masse anthropique, définie comme l'ensemble des « objets solides inanimés fabriqués par l'humain », ce workshop privilégie une entrée par le démantèlement des stocks industriels et urbains de déchets, en s'intéressant à la remise en circulation des matières qui les composent. Qu'elles soient artisanales ou industrielles, ces filières se structurent par un calcul bénéfice/coût, de ce qui peut en être tiré et de l'effort consenti pour



la mettre en œuvre. D'une matière première très complexe par nature, seule une petite partie est valorisée : cette fraction vient essentiellement de ce qui fond, se dissout ou se sépare, le reste étant perdu, le plus souvent disséminé dangereusement dans nos milieux de vie.

La mine urbaine est bien souvent une mine toxique qui matérialise un archipel mondial de « points chauds » contaminés, c'est-à-dire des villes, des quartiers, des maisons, des friches, des cours d'école potentiellement pollués par des produits chimiques toxiques, des radionucléides et des métaux lourds (cadmium, mercure, chrome, plomb, cuivre, brome, terres rares, antimoine...) libérés dans l'air, l'eau et le sol par des usines, des fonderies ou des décharges de déchets dangereux.

L'approche que nous développons, centrée sur les flux globaux et les processus locaux de récupération et de transformation des matières, interroge précisément sous quelles conditions et quelles formes ces flux circulaires peuvent être vertueux. Au-delà de la compréhension des circuits connus ou déjà établis, l'enjeu est de repérer des liens possibles entre les filières et/ou les procédés, qui en relativisant les nouvelles formes de dualisme contemporains low-tech/high-tech, local/importé, artisanal/industriel, nous permettra de saisir l'émergence de chaînes de valeur économiquement viables et écologiquement soutenables.

Format

© Yann - Philippe Tastevin

Ce workshop se déroulera sur deux journées. Une journée d'étude et une journée de visite de sites industriels d'intérêts pour nos collaborations. Les interventions sont courtes (15' + 5' de questions), centrées sur des travaux récents ou en cours, pour laisser place aux échanges.

À la fin de chaque demi-journée, deux discutants travaillant à Toulouse et Dakar, issus de différentes disciplines animeront la discussion collective dont l'ambition est de repérer des intersections stimulantes entre nos disciplines et faire, chemin faisant, émerger des pistes de recherche originales (synthèse et perspectives).

1ère demi-journée : Mines urbaines : Quels savoir-faire ?

Mardi 7 Décembre,
Salle de l'atelier à 09 :00
UCAD 2.

Discutant.e.s :

Pierre Aimar (CNRS,
laboratoire LGC, Toulouse),
Fatou Bintou Sarr (IRL
ESS, CNRS UCAD).

La première demi-journée porte sur les processus techniques de recyclage et des formes de la circulation des matières récupérées.

Où l'on s'intéresse à l'activité de recyclage, des filières de récupération aux procédés de séparation et de transformation de la matière. L'exploitation de la mine urbaine est en effet d'une hétérogénéité surprenante. À un bout, plutôt dans les pays du Sud, l'ingéniosité de petites entreprises familiales et entrepreneurs « informels » où l'activité de recyclage est fondée sur des savoir-faire majoritairement autodidactes. À l'autre bout, plutôt dans les pays du Nord, des technologies de pointe portées par l'ingénierie et les stratégies de grandes multinationales. Entre les deux, des ramifications plus ou moins discrètes, souvent mal connues, qui forment la colonne vertébrale de flux mondialisés de matières premières recyclables. Cette hétérogénéité possède un fort potentiel heuristique pour questionner la diversité des techniques et des procédés utilisés dans les fonderies artisanales de Colobane ou dans les usines métallurgiques de Sébikotane, cette petite ville industrielle où convergent de nombreux flux de matières secondaires.

2ème demi-journée : Mine urbaine : Quelles contaminations ?

Mardi 7 Décembre,
Salle de l'atelier à 13 :30
UCAD 2.

Discutant.e.s :

Pr. Abdoulaye Samb
(UCAD IRL ESS),
Pierre Aimar (CNRS,
laboratoire LGC, Toulouse).

La deuxième demi-journée porte sur les processus de contamination dus aux activités de recyclage et aux procédés métallurgiques.

Où l'on analyse les interactions entre la mobilisation de dispositifs techniques, artisanal ou industriel, pour récupérer et transformer la matière et les processus de contamination du milieu et des corps. Comment des procédés de recyclage des métaux génèrent localement des points chauds contaminés ? Comment prendre la mesure des pollutions dans des zones ou des contextes où peu, voire pas, de surveillance environnementale existe ? Que sait-on de l'ampleur des expositions et de la charge de la morbidité associée aux expositions toxiques dans les sites contaminés ? Que font les pollutions aux environnements et aux corps, et à quelles conditions est-il possible de cohabiter avec les usines ?

Mercredi 8 décembre : Visite de Fabrimetal.

Départ à 9:00
de la faculté de médecine
Déjeuner à Sébikotane.

9:00 ACCUEIL AUTOUR D'UN CAFÉ

9:15 MOT D'INTRODUCTION

Minurba, vers une plateforme Sud-Sud-Nord sur la Mine urbaine.

9:30 INTERVENTIONS

Voir et concevoir la transformation des vieux objets en aluminium dans le paysage urbain de Dakar, l'exemple de l'ancien site de Colobane.

Maguëye Thioub, Doctorant en histoire (Centre d'Étude des Techniques, des Connaissances et des Pratiques, Université PARIS Panthéon Sorbonne, France).

« Faire circuit », une cartographie des réseaux de récupération et de transformation des métaux à Dakar.

Yann Philippe Tastevin, Anthropologue (IRL Environnement, Santé, Sociétés, UCAD, CNRS Dakar, Sénégal).

Le recyclage artisanal des batteries au plomb : apport du génie des procédés à la perspective anthropologique.

Laurent Cassayre, Chercheur en génie des procédés (Laboratoire LGC, CNRS, Toulouse INP, France).

Captage de CO₂ par carbonatation accélérée : cas des silicates de calcium hydratés et des granulats de bétons recyclés.

Samba Ndiaye, Docteur en génie des procédés en cotutelle ESP-Toulouse INP (post doctorant au LGC, Toulouse, France).

Des déchets industriels à l'architecture.

Alpha Ousmane Toure, Enseignant-chercheur en génie des procédés (Laboratoire LE3PI, École Supérieure Polytechnique, Dakar, Sénégal).

11:30 SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES.

Avancement scientifique des projets en cours & réflexions et échanges sur des projets futurs.

12:15 PAUSE DÉJEUNER

13:30 INTRODUCTION À LA 2^e DEMI-JOURNÉE

13:40 INTERVENTIONS

AirGeo - Magnétisme environnemental et sciences participatives : vers une évaluation des impacts environnementaux liés à la mine urbaine.

Mélina Macouin, Géophysicienne (Laboratoire Géosciences Environnement Toulouse, Université de Toulouse, CNRS/IRD/UPS/CNES, France).

L'écorce et le plomb à Dakar. À la recherche de récits qui embarquent en zone critique.

Claire Dutrait, Auteure, doctorante en pratique et théorie de la création artistique en littérature (Centre interdisciplinaire d'étude des littératures, Université Aix-Marseille, France).

Pollution aux petites particules en suspension et troubles ventilatoires dans la région de Dakar au Sénégal.

Fatou Bintou Sarr, Professeure (Laboratoire de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles, UFR Santé, Université Iba Der Thiam de Thiès, Sénégal).

Intérêt et défis de la mesure de l'exposition aux substances dangereuses dans le secteur de la gestion des déchets.

Sylvain Ilboudo, Maître de Recherche-Toxicologie (Institut de Recherche en Sciences de la Santé, IRSS/CNRST, Ouagadougou, Burkina Faso).

Risque chimique et santé respiratoire des manipulateurs des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) à Dakar (Sénégal).

Robert Faomowe Foko Doctorant en Toxicologie Laboratoire de Toxicologie et Hydrologie, FMPO, UCAD.

Impact sanitaire du recyclage artisanal du plomb à partir de batteries usagées. Cas de Colobane et Médina.

Aminata Toure, Professeure en Toxicologie, Fatoumata Bah, Docteure en Toxicologie (Laboratoire de Toxicologie et Hydrologie, FMPO, UCAD).

Impact sanitaire du recyclage artisanal du plomb à partir de batteries usagées. Cas de Ngagne Diaw (Thiaroye).

Absa Lam, Docteur en Toxicologie (Laboratoire de Toxicologie et Hydrologie, FMPO, UCAD)

16:00 SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES.

16:45 CONCLUSION OUVERTE.

Entre intersections et bifurcations, quelles pistes de recherche originales ?

Thomas Fouquet, Anthropologue (Institut des Mondes Africains, CNRS-IRD). *Sous réserve.*

17:00 FIN.