

EDUCZONE: Ecological impact of illegal waste dumps (IWD) on the critical zone

Clarisse Balland-Bolou-Bi

clarisse.bolou-bi@u-pec.fr

P3-220

Historique : PHACOTROP

Impact of PPCP on the biogeochemical cycle of carbon in landfill soils in tropical environment (Côte d'Ivoire).



Photo du site de Bonoua en Janvier 2014



Fosse Pédologique en Janvier 2014

Impact of PPCP on the biogeochemical cycle of carbon in landfill soils in tropical environment (Côte d'Ivoire).



Photo du site de Bonoua en Juillet 2017

Projet non financé mais « Never give up »

Focus sur un exemple précis: La mer des déchets dans les Yvelines



Focus sur un exemple précis: La mer des déchets dans les Yvelines

- Quelques chiffres:

- 330 Hectares à réhabiliter
- Pendant 20 ans, près de 38.000 m³ de déchets amoncelés illégalement
- Soit 30 000 tonnes de déchets dont 900 tonnes d'amiantes
- Cout estimé à 1,5 million d'euros - supporté par la collectivité juste pour le déblaiement
- 3 millions d'euros pour le futur aménageur



Vaste friche à cheval entre Carrières-sous-Poissy, Triel-sur-Seine et Chanteloup-les-Vignes

- Que vont devenir ces terres ?

Si la zone est constructible → vaste complexe immobilier ou zone industrielle

Si la zone n'est pas constructible → initiatives proposées couvrant différents aspects : agricoles, loisirs ou environnementaux

Contexte:

D'après les 2 études réalisées par l'ADEME en 2018 et 2019,

- Les **dépôts sauvages** sont des pratiques bien ancrées et anciennes **en voie d'aggravation** depuis 2010
- Lieux de dépôts variables selon les typologies de déchets déposés



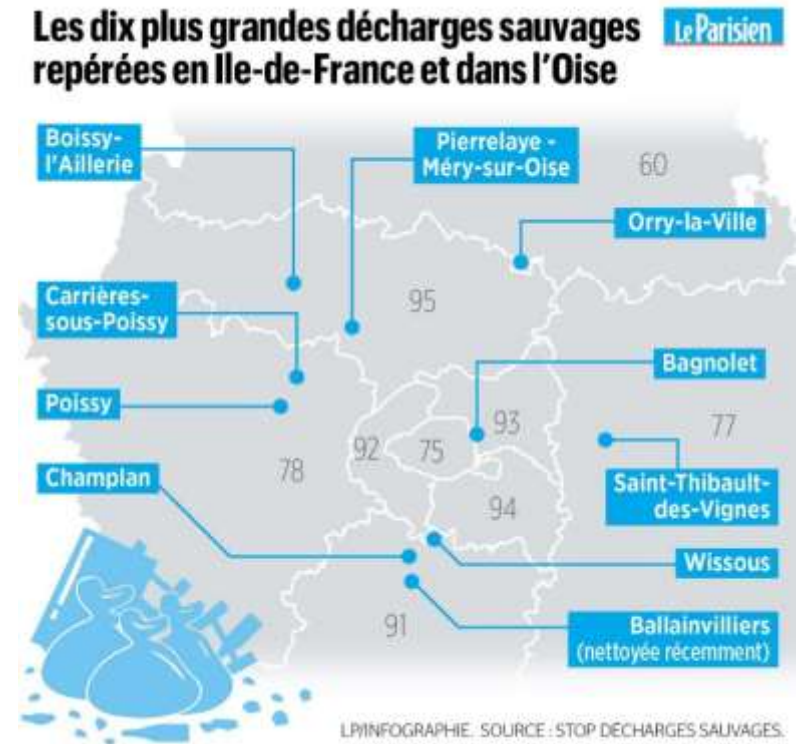
La mer de déchets de Carrières-sous-Poissy, dans les Yvelines, filmée par drone. Alban Bernard©

Il existe principalement 3 catégories :

- **les dépôts contraires au règlement de collecte** (déchets déposés au portail des déchèteries, au pied des points d'apports volontaires (PAV), etc).
- **les dépôts sauvages diffus** : actes intentionnels ou parfois involontaires de la part du détenteur du déchet qui dépose des objets ou produits, de manière ponctuelle ou régulière, à un endroit donné où ils ne devraient pas être abandonnés.
- **les dépôts sauvages concentrés**, dont les décharges (non) organisées dites « décharges brutes » ou les installations fonctionnant sans autorisation ICPE.

Contexte:

- **28 %** des dépôts sauvages sont réalisés par **des professionnels** (entreprises, artisans et commerçant)
- 30 % Déchets de construction, 30% Encombrants (meubles ou électroniques) , 20% déchets verts et 20% Emballage (plastique, verre)
- **3 principales raisons avancées** : Refus de payer pour la gestion des déchets, problématique d'accès aux déchèteries (conditions géographiques, temporelles et d'accès) et absence de sanction qui fait perdurer le geste.
- **Pas d'états des lieux** exhaustif au niveau national, mais quelques quantifications
- Environ **130 décharges recensées** au 1 septembre 2019 rien qu'en Ile de France



Contexte:

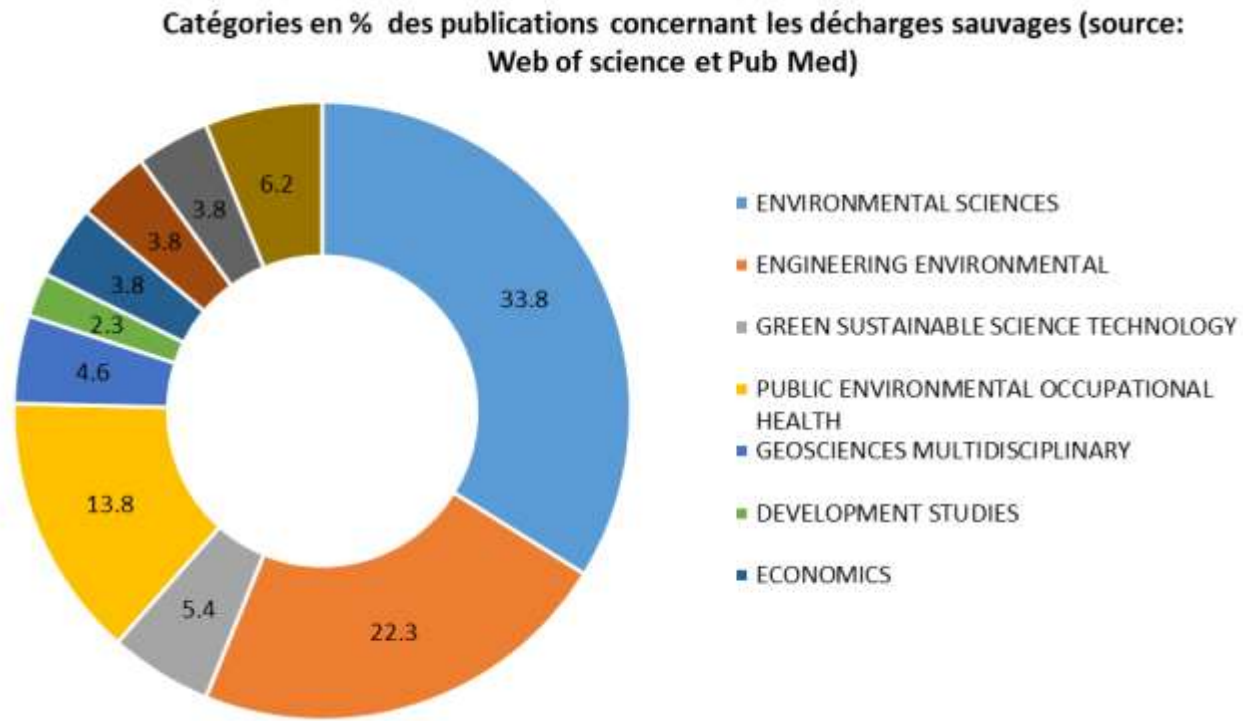
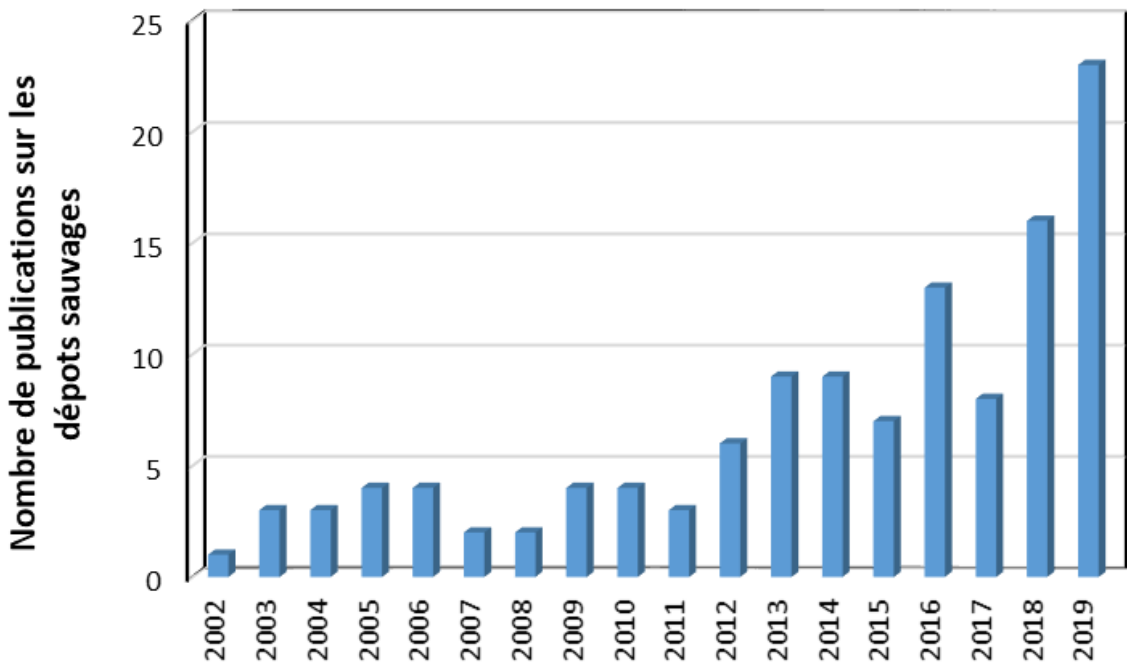
- Dans un rapport, le conseil régional d'IDF estime que les dépôts sauvages représentent l'équivalent de 20 à 25 kg par habitant et par an.
- Les chantiers vont se multiplier en Ile-de-France avec les politiques de construction urbaine et du Grand Paris Express.
- Sur son site Internet, la société du Grand Paris (SGP) indique que « la construction du Grand Paris Express va générer quelques [45 millions de tonnes de déblais](#), soit une augmentation annuelle de 10 à 20 % de la production totale de déchets sur 10 ans »

Enjeux: Gestion et évaluation de l'impact de ces dépôts sauvages concentrés

L'abandon de l'espace au profit d'une prolifération des déchets a un impact négatif fort sur l'image du territoire



Analyse bibliométrique de ces dépôts sauvages concentrés et leurs impacts



- **Pays concernés:** 2/3 pays émergents et 1/3 Pays développés

→ Impacts

- Compaction du sol
- **Apport de MO et nutriments** (N et P) issus des déchets verts et emballages
 - Impact sur les écosystèmes
- **Apport de substances polluantes** (Métaux, phtalates, Bisphenol A, PCB, HAP, micro et macroplastiques...)
- Apparition également d'**espèces bactériennes pathogènes** due à l'excrétion d'animaux arrivants sur site (Chat, chien, rat ...)

→ Impact direct sur la qualité chimique

Identification of Trace metals in soil samples

		Data acquired in mainly rural areas		Data acquired in mainly Urban areas		Data acquired in mainly rural areas		Data acquired in soil under IWD		
Family	Name	Unit	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Trace metals	As	mg/kg	1.00	25.00	1.00	50.20	1.00	25.00	10.00	5000.00
	Pb	mg/kg	2.20	91.50	5.30	650.00	2.20	91.50	7.00	4000.00
	Zn	mg/kg	< 5	275.00	13.00	2600.00	< 5	275.00	1.00	300.00
	Ni	mg/kg	< 2	78.90	4.00	6200.00	< 2	78.90	20.00	40.00
	Hg	mg/kg	0.02	0.10	0.05	28.00	0.02	0.10	0.50	1.00
	Cd	mg/kg	<0.02	6.99	0.05	3.63	<0.02	6.99	0.05	100.00
	Cr	mg/kg	<2	118.00	0.90	111.30	<2	118.00	50.00	1600.00
	Cu	mg/kg	<2	27.20	4.20	190.00	<2	27.20	10.00	5000.00

Analyse bibliométrique de ces dépôts sauvages concentrés et leurs impacts

→ Impact direct sur la qualité chimique

Identification of pollutants in surface and ground water samples			
			* NQE MA Eaux de surfaces intérieures Direc
Pollutant type	Pollutant names	Concentration range (µg.l ⁻¹)	References
Heavy Metals	Cu	20- 15000	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009
		7.4	NQE-MA *
	Ni	6.1-8300	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009
		20	NQE-MA *
	Pb	2-11000	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009
		7.2	NQE-MA *
	Zn	4-150000	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009
		35	NQE-MA *
	As	60-8700	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009
		4.2	NQE-MA *
Cd	20-500	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009	
	0.2	NQE-MA *	
Co	2.5-2100	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009	
	non inscrit	NQE-MA *	
Hg	1-110	Borjac et al., 2019	
	0.005	NQE-MA *	
Cr	2-1070	Navarro et al., 2007; Chudy et al., 2014; Borjac et al., 2019; Vaccari et al., 2019; Calo et al., 2009	
	15	NQE-MA *	
Organic substances	Bisphenol A	0.012-0.193	Borjac et al., 2019
		Non inscrit	NQE-MA *
	phtalate DEHP	89-110	Borjac et al., 2020
		1.3	NQE-MA *
Naphatalene	0.01-0.7	Borjac et al., 2020	
	2	NQE-MA *	

Impact des dépôts sauvages concentrés sur la qualité et biodiversité de la zone critique

Objectifs

WP1: Réalisation d'une cartographie des risques en fonctions de la typologie de ces décharges et des sites d'intérêts prioritaires (présence de nappe phréatique, captage d'eau, terres agricoles...)

→ classement de sites prioritaires, gestion des métadonnées

WP2: Caractérisation des polluants des décharges sauvages concentrés en fonction de leur typologie

a. Polluants historiques : ETM/HAP/PCB/Pesticide

b. Polluants émergents: Biocides/Bisphénol/Phtalates

WP3: Evaluation de l'impact sanitaire et écologique (qualité et biodiversité) des sols, des cours d'eau et des nappes du à la présence de ces déchets. Point particulier sur les bactéries pathogènes car leur présence favorisée par les décharges.

WP4: Etude des représentations et des modalités de gestion des dépôts sauvages par les collectivités territoriales concernées au regard des enjeux juridiques, écologiques, économiques d'image du territoire

Association des collectivités aux études et informations des résultats aux WP 1, 2, 3

Maintenant → Croisez les doigts



Impact des dépôts sauvages concentrés sur la qualité et biodiversité des sols et des eaux

Méthodologies:

- **WP1 et 2:** Cartographie des sites et des points d'intérêts
 - Screening du type de dépôts
 - Analyse des polluants et solutions de sols
- **WP3:** Choix des indicateurs de qualités physique (compaction du sol), chimique (pH, C/N, Taux de MO...) et biologique (activités enzymatiques, diversité microbienne, vers de terre) des 2 milieux récepteurs :**sol et eau**
- **WP4:** Entretiens semi-directifs + questionnaires envoyés aux collectivités
 - Analyse des actes juridiques et des projets au sein des collectivités sur la gestion des dépôts sauvages.
 - COTECH avec les collectivités territoriales

Impact des dépôts sauvages concentrés sur la qualité et biodiversité des sols et des eaux

Outputs :

Evaluation de l'impact écologique et sanitaire des dépôts sauvages

Outils d'aide à la décision des zones prioritaires à traiter lors de la présence de dépôts sauvages

Recommandations pour structurer une nouvelle gouvernance de gestion des dépôts sauvages.

Vers de nouveaux services d'information aux entreprises pour la gestion de leurs déchets (animation territoriale pour créer des synergies entre entreprises).

Elaboration d'une communication vers et avec les collectivités territoriales sur la question des pollutions générées par ces dépôts sauvages

Impact des dépôts sauvages sur la qualité et biodiversité des sols et des eaux

Réalisation

1/ Contacter les associations (<https://dechargeonslaplaine.fr/cartographie/carte-des-decharges-sauvages-illicites-de-france/> ; association France Nature Environnement en Seine-et-Marne ...), collectivités territoriales et départementales voir la région IDF

2/ Visite de terrain

3/ Recherche de financement: Agence française de biodiversité ?; EC2CO, AAP GESIPOL ou AAP - Travaux de dépollution pour la reconversion de friches polluées par l' ADEME ???

Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ISDND de Nicole 47