



Le patrimoine face à la pollution :

Approche multidisciplinaire et comparative de la gestion des pollutions industrielles héritées en Méditerranée

4-5 octobre 2021

Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme (MMSH)

5 rue du Château de l'Horloge, Aix-en-Provence, France



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



ARGUMENTAIRE

Le workshop « Le patrimoine face à la pollution » se veut une approche multidisciplinaire et comparative de la gestion des pollutions industrielles héritées à la lumière des programmes de recherche et/ou de réhabilitation déjà engagés le long de la rive nord (Les Calanques, Fos et la lagune de Berre) et de la rive sud (Golfe de Gabès, mines de phosphate de Gafsa) de la Méditerranée.

Le rôle des déchets miniers et la patrimonialisation des vestiges ont été étudiés dans « L'articulation du passé et du présent » (Bretesché et Ponnet 2013, Fontaine 2016), mais quel futur concevoir pour les sites pollués dont les restes ont disparu, notamment lorsque les terrains d'exploitation ont été rachetés et « remis en valeur » par de nouveaux propriétaires ? Après l'apogée du développement industriel, le déclin brutal des mines a parfois effacé les signes et les traces de ces activités mais pas nécessairement celles des résidus de la production. En effet, le risque minier a été longtemps minoré voire ignoré par les acteurs politiques locaux, sous forme « d'une négociation silencieuse consistant à détourner le risque » (Gibout et Zwarterook, 2013 : 139). Le concept de « remise à zéro » et le mythe d'un retour à l'état antérieur, né de l'impossible remonétarisation du territoire abandonné, ont ainsi produit un « espace d'illusion », marqué parfois par une « amnésie volontaire » et l'absence de responsabilité des acteurs (Kohler, 1989 : 343).

Si les pollutions d'hier et d'aujourd'hui génèrent de nouveaux risques à court, moyen et long-terme (géophysiques, technologiques, chimiques, sanitaires, climatiques...), les déchets d'hier seront peut-être les ressources demain comme le furent au XIX^e siècle les scories des mines de plomb romaines ? Comme nous y convie Lafargue, il y a une nécessité d'élargir les formes d'atteintes à l'environnement pour y inclure le préjudice civilisationnel et « envisager non plus un droit de l'environnement, mais un véritable droit du "milieu naturel" » (Lafargue, 2010 : 156 et 159). Comment protéger, réparer, restaurer, réhabiliter les ressources de notre « patrimoine commun »¹ ? Peut-on, dans une perspective systémique, englobant domaine continental et domaine maritime, communautés humaines des régions industrielles et de leur hinterland, populations littorales et écosystèmes marins, imaginer une approche totale et inclusive des effets des pollutions contemporaines ?

Nous faisons l'hypothèse que les associations, institutions et collectifs mobilisés dans les territoires et les temporalités (passé, présent, futur), favorisent la lisibilité des enjeux de pollution, améliorent la prévention des risques et suscitent des formes de résilience chez les populations affectées. Définie comme la production par les « profanes » de connaissances sur les risques environnementaux et technologiques, l'épidémiologie populaire renvoie à la manière dont les habitants rassemblent les données, collaborent avec des experts ou en recrutent, mettent sur pied une organisation et participent aux enquêtes épidémiologiques, parfois sans idée de l'ampleur de leur implication future (Brown, 2010). Les faits, événements, témoignages collectés dans les milieux littoraux, ruraux et urbains expliciteront les modes d'utilisation durable des ressources, mais aussi les doléances et les contestations qui animent les habitants face aux risques dans la longue durée.

Plusieurs questions sous-tendent la réflexion : quels sont les risques et les effets toxiques des pollutions héritées et transmises ? Après renonciation ou lorsque l'exploitant est défaillant envers ses obligations, quel est le rôle de l'Etat responsable de la surveillance des sites pollués, de la prévention des risques et qui peut intervenir en tant que garant de la sécurité publique, notamment en cas de menace grave pour la santé ou l'environnement ? Comment partager « le fardeau des déchets » au cours du temps entre les sphères publique et privée, quand les sols et les écosystèmes marins sont à la fois des milieux vivants et des supports de prérogatives en droit de l'urbanisme, en droit maritime et en droit de l'environnement (Thomas Schellenberger, 2014). Est-ce qu'à travers leurs conduites et pratiques de vie, les habitants supportent différemment les effets des pollutions localisées ? Les inégalités d'exposition aux contaminants redoublent-elles des inégalités de traitement dans la prise en compte des dommages miniers (Christen et Hamman, 2008) ? Dans quelle mesure les associations organisées sur la préservation de l'environnement, favorisent-elles la « production d'une communauté de gestion des risques » (Le Blanc *et al.*, 2009) ?

En complément, nous creuserons la question des inégalités socio-environnementales, au prisme des vulnérabilités et des modes de « résilience des populations affectées » (Larrère, 2017). Seront pris en compte la mémoire des habitants, les techniques, les savoir-faire et les procédés utilisés par les activités extractivistes, les dommages écologiques et les atteintes sanitaires, les préjudices individuel et collectif, la remédiation des milieux, la patrimonialisation des sites et des cultures productives (archéologique, environnementale, industrielle, halieutique...).



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Enfin, le regard des sociologies des mobilisations et de l'environnement invite à appréhender les dynamiques socio-spatiales à l'œuvre face aux atteintes environnementales (configurations d'acteurs conflictuelles ou coopératives, collectifs d'opposition et de contestation, actes de revendication, controverses...) (Gingras 2014) selon une logique d'ancrage social des risques, marqué par un contexte d'anthropisation et d'industrialisation accélérées des territoires côtiers méditerranéens (urbanisation, périurbanisation, littoralisation économique et industrielle, migrations...).

Objets de fortes tensions entre groupes au sein des espaces urbanisés et industrialisés (Centemeri et Daumalin 2015), ces risques environnementaux, comme le rappellent les sociologues allemands Niklas Luhmann et Ulrich Beck (1991, 1992, 2001), découlent de décisions humaines orientées en vue d'opportunités et d'avantages socio-économiques escomptés qui ne considèrent pas ou trop peu les destructions qu'ils induisent et que d'aucuns qualifient de part d'ombre inévitable du progrès.

L'analyse des dynamiques sociales (Beuret et Cadoret 2014) portera une attention accrue à la définition des usages, contraintes d'usages et pratiques d'ajustement (Fournier 2012) que les différents acteurs vivant à proximité d'industries à risques sur les territoires concernés – associations, comités divers, résidents, décideurs publics, entreprises... – sont appelés à développer afin de préserver ces territoires fragilisés, alternant entre postures de savoirs profane et expert (Wynne 1986).

L'objectif de ce workshop vise donc également à documenter un répertoire d'actions de valorisation et d'orientation quant aux usages en cours sur ces espaces fragiles de part et d'autre de la Méditerranée ainsi que des initiatives de réparation et de prise en charge du patrimoine existant (processus de mobilisation et d'engagement collectifs pour la préservation locale de formes de patrimoine distinctes urbain, culturel et/ou naturel).

¹ Le code de l'environnement français dispose que « Les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation ».

Bibliographie indicative :

BECK U., 1992, *Risk Society: Towards a New Modernity*, London, Sage.

BECK U., 2001 [1986], *La société du risque : sur la voie d'une autre modernité*, traduit par L. Bernardi, Paris, Flammarion.

BEURET J.-E. et CADORET A., 2014, « De l'analyse des conflits à l'étude des systèmes conflictuels : l'exemple de conflits environnementaux et territoriaux dans les trois plus grands ports maritimes français (Marseille/Fos, Le Havre, Dunkerque) », *Géographie, Économie, Société*, n°16/2, p. 207-231.

BOUGHZALA K., JAOUADI A., FATTAH N., BOUZOUITA K. et BEN HASSINE H., 2015, « Traitement et valorisation des rejets de phosphates de Gafsa », *Revue Science des matériaux, Laboratoire LARHYSS*, 4, p. 13-31.

BRETESCHE S. et PONNET M., 2013, « Le risque environnemental entre oubli et gestion du passé : le cas d'une ancienne mine d'uranium française », *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, n° 111, p. 15-24.

BROWN P., 2010, *Retour sur l'épidémiologie populaire*, Presses des Mines, p. 53-87.

CENTEMERI L. et DAUMALIN X. (dir.), 2015, *Pollutions industrielles et espaces méditerranéens XVIII^e – XXI^e siècle*, Paris, Karthala/MMSH.

CHRISTEN G. et HAMMAN P., 2015, *Transition énergétique et inégalités environnementales, énergies renouvelables et implications citoyennes en Alsace*, Strasbourg, Presses Universitaires de Strasbourg.

EL KATEB A., STALDER C., NEURURER C., PISAPIA, C. et SPEZZAFERI S. 2016, "Correlation between pollution and decline of Scleractinian *Cladocora caespitosa* (Linnaeus, 1758) in the Gulf of Gabes", *Heliyon*, 2: e00195.

EL KATEB A., STALDER C., NEURURER C., PISAPIA, C. et SPEZZAFERI S. 2018, "Impact of industrial phosphate waste discharge on the marine environment in the Gulf of Gabes (Tunisia)", *PLoS one*, 13: e0197731. Public Library of Science San Francisco, CA USA.

EL ZRELLI R., RABAOUI L., BEN ALAVA M., CASTET S., ZOUITEN C., BEJAOUI N. et COURIAULT-RADÉ P. 2019, "Decadal effects of solid industrial wastes on the coastal environment: Gulf of Gabes (Tunisia, Southern Mediterranean Sea) as an example", *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 224, p. 281–288.

FONTAINE M., 2016, « Visible/invisible : Ce qui reste des mines », *Techniques & Culture*, n° 65-66, p. 74-91.

FOURNIER P., 2012, *Travailler dans le nucléaire : enquête au cœur d'un site à risques*, Collection « Sociétales », Paris, Armand Colin.

GIBOUT C. et ZWARTEROOK I., 2013, « Gérer les risques industriels et la pollution dans le Dunkerquois : une double échelle transactionnelle », *De Boeck Supérieur*, « Pensée plurielle », n° 33-34, p. 131 à 148.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



- GINGRAS Y. (dir.), 2014, *Controverses. Accords et désaccords en sciences humaines et sociales*, Paris, CNRS Éd.
- KEHLER D., 1989, « Essai d'analyse comparative des politiques de traitement et de reconversion des friches sidérurgiques dans les régions Nord - Pas-de-Calais et Ruhr », *Hommes et Terres du Nord*, n°4, p. 336-345.
- LAFARGUE R., 2010, « Le préjudice civilisationnel pour atteinte à l'environnement. Droit au cadre naturel et réalités socio-culturelles : interdépendances et interdisciplinarité », Éditions juridiques associées, *Droit et société*, n° 74, p. 151 à 169.
- LARRERE C., 2017, *Les inégalités environnementales*, collection « La vie des idées », PUF.
- LE BLANC A., FRERE S., HELLEQUIN A.P., FLANQUART H., GONTHIER F. et CALVO-MENDIETA I., 2009, « Le jeu de la concertation autour des sites Seveso : Une analyse des dispositifs de gouvernance locale dans l'agglomération dunkerquoise », *VertigO*, hors-série 6, ACFAS, p. 1-6.
- LUHMANN N., 1991, *Soziologie des Risikos*, Berlin, de Gruyter (English translation: *Risk: A Sociological Theory*).
- PARTICIP GmbH, ETI Consulting, 2017, « Etude d'impact de la pollution industrielle sur l'économie de la région de Gabès », Rapport final de la Requête n° 2016/372829/1.
- SHELLENBERGER T. 2014, « Le droit public des utilisations du sous-sol – Réflexions sur le régime juridique des stockages géologiques de déchets », thèse soutenue sous la direction de LAMBERT M.-L., Faculté de droit d'Aix-Marseille Université.
- WYNNE, B., 1992, "Misunderstood Misunderstanding: Social Identities and Public Uptake of Science", *Public Understanding of Science*, 1, p. 291-304.
- ZAOUALI J., 1993. Les peuplements benthiques de la petite Syrte, golfe de Gabès-Tunisie. Résultats de la campagne de prospection du mois de juillet 1990. *Mar. Life*, 3 : 47-60.

Voir également :

Le numéro spécial de *Rives méditerranéennes* : <https://journals.openedition.org/rives/7680>

Le webdocumentaire : [Fos / étang de Berre. 200 ans d'histoire industrielle et environnementale](#)

Le Projet FOS EPSEAL : <https://centrenorbetelias.cnrs.fr/programmes-de-recherche/fos-epseal/>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



PROGRAMME

Pour suivre et participer **en ligne**,
vous pouvez vous inscrire dès maintenant pour recevoir le lien :
<https://cutt.ly/WS3-SfaxForward-ZOOM>

Pour participer **sur place** :
Merci de vous inscrire gratuitement dès que possible
(le nombre de place dans la salle est limitée)
<https://cutt.ly/WS3-SfaxForward-MMSH>

Toutes les heures sont indiquées en heure de Paris.

Un pass sanitaire sera demandé à l'entrée de la salle.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Lundi 4 octobre

9h15-9h45

Café-accueil des participants à la MMSH, Bâtiment C, Germaine Tillion

Cérémonie d'ouverture

9h45-10h05

Sophie BOUFFIER, Directrice de la Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme
Maryline CRIVELLO, Vice-présidente du Conseil d'Administration d'Aix-Marseille Université
Abdelwahed MOKNI, Président de l'Université de Sfax
Marie GAILLE, Directrice de l'Institut des Sciences Humaines et Sociales (INSHS) du CNRS
Gilles POLLET, Membre du directoire du Réseau national des Maisons de Sciences de l'Homme
Pierre DURAND DE RAMEFORT, Attaché de coopération, Institut Français de Tunisie

Séance introductive

10h05-10h20

Patrimoine et pollutions : quels enjeux pour le projet SfaxForward ?
Nouri CHTOUROU, Prof. d'économie, Univ. de Sfax, Coordinateur du projet *SfaxForward*

Conférence plénière

10h20-11h00

La pollution : menace avérée pour le patrimoine et legs potentiel du passé et du présent
Karim HENDILI, Responsable du Programme Culture à l'UNESCO Maghreb

Session 1 - La pollution en héritage : usages du passé, enjeux présents et futurs

Modérateur

Abdelwahed MOKNI, Prof. d'histoire contemporaine et d'anthropologie, Président de l'Univ. de Sfax

11h00-11h20

Fos/étang de Berre, 200 ans d'histoire industrielle et environnementale : nouveaux procédés narratifs et dialogue interdisciplinaire

Fabien BARTOLOTTI, Docteur en histoire contemporaine, AMU, TELEMMe

Xavier DAUMALIN, Prof. d'histoire contemporaine, AMU, TELEMMe

Christelle GRAMAGLIA, Docteure en socio-économie

11h20-11h40

Réhabilitation du patrimoine naturel et culturel face à la pollution dans le Golfe de Gabes

Habiba BENZARTI, Architecte, EPI-POLYTECHNIQUE, Université de Monastir, LESTE.

11h40-12h00

L'usage de la nostalgie dans les mobilisations contre les débordements industriels dans le golfe de Gabès

Diane ROBERT, Doctorante en géographie, Univ. Paris Panthéon-Sorbonne, LADYSS

12h00-12h30

Discussion-débat session 1

12h30-14h00

Pause déjeuner à la MMSH

Session 2 - Le legs de la pollution : représentation, perception et normativité

Modératrice

Cécile VANDERPELEN, Prof. d'histoire contemporaine, directrice de la MSH-Univ. Libre de Bruxelles

14h00-14h20

Au carrefour des besoins de production et des sensibilités territoriales. Perception et gestion des risques industriels à Martigues-Lavéra

Elena DINUBILA, Anthropologue, chercheuse associée au Centre Émile Durkheim (Univ. de Bordeaux) et au Centre Mesopolhis (AMU)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



- 14h20-14h40 **Approche interdisciplinaire d'une pollution héritée : les Calanques de Marseille-Cassis**
 Carole BARTHÉLÉMY, MCF en sociologie, AMU, LPED
 Xavier DAUMALIN, Prof. d'histoire contemporaine, AMU, TELEMME
 Isabelle LAFFONT-SCHWOB, Prof. d'écologie, AMU, LPED
 Pascale PRUDENT, MCF en chimie, AMU, LCE
- 14h40-15h00 **Les normes sanitaires et environnementales dans la zone industrielle de Fos/étang de Berre : définitions, transgressions, contentieux (1970-2020)**
 Fabien BARTOLOTTI, Docteur en histoire contemporaine, AMU, TELEMME
 Béatrice MÉSINI, Politiste et géographe, CR, CNRS, TELEMME
- 15h00-15h30 **Discussion-débat session 2**
- 15h30-15h50 *Pause café*

Session 3 - Exploitation minière, contamination, dénaturation et remédiation

- Modérateur** Xavier DAUMALIN, Prof. d'histoire contemporaine, directeur du laboratoire TELEMME
- 15h50-16h10 **La pollution liée à l'exploitation du gisement de phosphate dans le bassin minier de Gafsa : état des lieux et remèdes possibles**
 Adel BEN YOUSSEF, Prof. d'Histoire, Université de Sousse, LERIC (Univ. de Sfax)
- 16h10-16h30 **La pollution des cours d'eaux en milieu rural par les industries d'exploitation minière : les conséquences socio-économiques et environnementales au Pérou. Quels sont les perspectives d'une remédiation ?**
 Yolande FOSSI MEVOUTSA DURELLE, Consultante indépendante en environnement
- 16h30-17h00 **Discussion-débat session 3**
- 17h00 *Clôture de la première journée*
- 17h30-19h *Réunion des membres du Project Management Board (PMB) de SfaxForward*

Mardi 5 octobre

9h30-10h00 : *Café-accueil des participants à la MMSH, Salle Duby*

Session 4 - Industrialisation antique : quels rejets et traces dans l'environnement ?

- Modérateur** Michel BONIFAY, Directeur de recherche en archéologie au CNRS, Centre Camille Jullian
- 10h00-10h20 **Pollution et archéologie : l'exemple du site antique de Meninx (Tunisie)**
 Ali DRINE, Directeur de recherche en archéologie, Institut National de Patrimoine, Tunisie.
- 10h20-10h40 **La résilience économique de Carthage au cours des Guerres puniques : les enseignements des archives sédimentaires du delta de la Medjerda aux alentours d'Utique (Tunisie)**
 Hugo DELILE, Géoarchéologue, CR, CNRS, Archéorient
- 10h40-11h00 **Discussion-débat session 4**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Session 5 - Caractérisation des pollutions, évaluation des menaces et modes de gestion

Modérateur	Nouri CHTOUROU , Prof. d'économie, directeur du Laboratoire LED, Univ. de Sfax
11h00-11h20	La caractérisation et la quantification des macrodéchets et des microplastiques dans les plages du Parc National d'Al Hoceima Abdellatif KHATTABI , Prof., Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, Tabrikt, Maroc Diane PRUNEAU , Prof., Univ. de Moncton, Canada Rahmani ZAKIA , Ingénieur, Département des Eaux et Forêts, Maroc
11h20-11h40	Impact des changements de température des océans sur la production de thon : modélisation de type « Structural Vector Error Correction » Hanene BEN OUADA JAMOSSI , MCF- HDR en sciences économiques, ESC Tunis, ThEMA, Univ. de la Manouba Salma MHAMED HICHRI , MCF- HDR en sciences économiques, LAREQUAD, Univ. de Sfax Nahed ZGHIDI , MCF- HDR en sciences économiques, ESC, Univ. de Sfax.
11h40-12h00	La gestion des déchets solides dans la Médina de Sfax Zayed HAMMAMI , Maître assistant en géographie, FLSH Sfax
12h00-12h30	Discussion-débat session 5
12h30-14h00	<i>Pause déjeuner, cafétéria de la MMSH</i>

Session 6 - Mobilisation de la société civile contre les aléas, risques et dommages

Modératrice	Sophie BOUFFIER , Prof. d'histoire grecque, directrice de la MMSH-CNRS/AMU
14h00-14h20	Faire (re)connaître les risques sanitaires dans l'espace habité. Mobilisation autour d'une friche industrielle du littoral sud marseillais Maurice OLIVE , MCF en science politique, AMU, MESOPOLHIS
14h20-14h40	L'impact de la pollution sur le patrimoine naturel dans la ville de Gabes Khayreddine DEBAYA , Coordinateur du mouvement Stop Pollution
14h40-15h00	La crise des déchets urbains en Tunisie : mobilisation et réformes Ali BENNASR , Professeur de géographie, Univ. de Sfax Maha BOUHLEL , Maitre-assistante en géographie, Univ. Mannouba et SYFACTE-Univ. de Sfax
15h00-15h20	La responsabilité en matière de pollution Raïda TORJMEN , Doctorante en droit du patrimoine, Univ. de Sfax/Univ. Libre de Bruxelles
15h20-15h50	Discussion-débat session 6
15h50-16h10	<i>Pause-café</i>

Session 7 - Patrimonialisation des restes, quelle résilience socio-économique et territoriale ?

Modérateur	Christophe CHARLIER , Prof. d'économie, directeur de la MSHS-Univ. de Nice
16h10-16h30	La résilience territoriale durable de la ville de Sfax : patrimonialisation des vestiges du modèle urbain spécifique de la ville de Sfax juxtaposant zone industrielle et zone portuaire et interventions architecturales et écologistes en faveur du littoral méditerranéen sfaxien et sa mémoire collective Ellyssa ABDELMOULA , Architecte, doctorante, 2MRCA - Ecole Nationale d'Architecture et d'Urbanisme de Tunis.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



16h30-16h50 **Le patrimoine industriel, vecteur de développement local, face à la pollution : cas de la région de Sfax**
Nessrine MAALOUL, Maître assistante, LED, Univ. de Sfax
Foued BADR GABSI, Prof. de sciences économiques, LED, Univ. de Sfax
Salma MHAMED HICHRI, MCF en sciences économiques, LAREQUAD, Univ.

de Sfax 16h50-17h20 **Discussion-débat session 7**

Séance conclusive

17h20-18h00 **Le patrimoine face à la pollution : perspectives de recherches et d'actions**
Animé par **Abdellatif MRABET**, Prof. d'Histoire, directeur du Laboratoire Occupation du Sol, Peuplement et Modes de Vie dans le Maghreb Antique et Médiéval, Univ. de Sousse

Clôture du 3^e workshop du projet *SfaxForward*

18h00 **Nouri CHTOUROU**, Univ. de Sfax, Coordinateur du projet *SfaxForward*
Sophie BOUFFIER, AMU, Directrice de la MMSH
Solenn DE LARMINAT, AMU, Institut ARKAIA, Organisatrice du workshop
Salma MHAMED HICHRI, Univ. de Sfax, organisatrice du workshop
Christophe CHARLIER, Responsable du workpackage 1 "*Collaborative Workshops*"

Comité scientifique

Fabien BARTOLOTTI (MMSH/Aix-Marseille Université) ; Sophie BOUFFIER (MMSH/Aix-Marseille Université) ; Jean-Charles BRIQUET- LAUGIER (MSHS/Université Côte d'Azur) ; Adel BEN YOUSSEF (MdMMSH/Université de Sousse) ; Vincent CHAPAUX (MSH/Université Libre de Bruxelles) ; Nouri CHTOUROU (MdMMSH/Université de Sfax) ; Michel BONIFAY (MMSH/CNRS) ; Xavier DAUMALIN (MMSH/Aix-Marseille Université) ; Daniel FAGET (MMSH/Aix-Marseille Université) ; Jean LAGANE (MMSH/Aix-Marseille Université) ; Béatrice MESINI (MMSH/CNRS) ; Salem MOKNI (MdMMSH/Université de Sfax) ; Abdellatif MRABET (MdMMSH/Université de Sousse) ; Christophe CHARLIER (MSHS/Université Côte d'Azur) ; Cécile VANDERPELEN (MSH/Université Libre de Bruxelles)

Comité d'organisation

Solenn DE LARMINAT (MMSH/Aix-Marseille Université) ; Salma MHAMED HICHRI (MdMMSH/Université de Sfax)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



RÉSUMÉS

Fos/étang de Berre, 200 ans d'histoire industrielle et environnementale : nouveaux procédés narratifs et dialogue interdisciplinaire

Fabien BARTOLOTTI, Docteur en histoire contemporaine, AMU, TELEMMe

Xavier DAUMALIN, Prof. d'histoire contemporaine, AMU, TELEMMe

Christelle GRAMAGLIA, Docteure en socio-économie

Depuis plus de deux siècles, les rivages de Fos-sur-Mer et de l'étang de Berre sont confrontés aux effets socio-économiques et environnementaux de l'industrie lourde et des flux portuaires. Depuis plus de deux siècles également, les habitant·es de cet espace longtemps voué à l'agropastoralisme, à l'exploitation du sel, à la pêche et aux pratiques balnéaires s'inquiètent et s'opposent à ces usines et à ces aménagements portuaires de grande ampleur. Le webdocumentaire *Fos / étang de Berre. 200 ans d'histoire industrielle et environnementale* replace ces transformations dans le temps long du territoire et de ses habitant·es, à travers des vidéos, des photos, des archives et des interviews des acteurs et actrices de ces bouleversements. L'équipe réunie autour de ce webdocumentaire – une cinéaste, des développeurs web, des historien·nes, géographes, sociologues et des professionnelles de la documentation et de la médiation – initie une nouvelle manière de raconter l'histoire de ce territoire et de ses acteurs, à travers un dialogue interdisciplinaire et un décloisonnement de la recherche scientifique ouverte aux enjeux de son époque.

Mots clefs : pollutions industrielles et littorales, mobilisations environnementales, nouvelles écritures de l'histoire, interdisciplinarité

Réhabilitation du patrimoine naturel et culturel face à la pollution dans le Golfe de Gabes

Habiba BENZARTI, Architecte, EPI-POLYTECHNIQUE, Université de Monastir, LESTE.

La Tunisie terre d'histoire et de contraste, témoigne d'un passé riche et tourmenté, forme une mosaïque des unités paysagères de diverses particularités géographiques. Son système économique est extractiviste non responsable, marqué par l'exploitation industrielle intense de la nature sous toutes ses formes. Par ailleurs, sans extraction et bien aucune production n'est possible. Le phosphate représente le secteur clef de l'économie tunisienne, est l'un des gros employeurs du pays¹. En Tunisie, le Golfe de Gabes demeure la zone géographique la plus marquée par l'extractivisme du phosphate. Avant l'arrivée du complexe chimique, la ville de Gabes était l'oasis et la mer « un paradis sur terre ». L'extractivisme de la nature permet de retourner des tonnes et des tonnes de matériaux pour extraire parfois des quantités infimes en utilisant des produits chimiques qui sont déversés dans les eaux et dans les sols. Les rejets de Phosphogypse du Groupe Chimique Tunisien (GCT) en mer sont d'environ de cinq millions de tonnes. Ces effluents sont riches en métaux lourds subissant une grave détérioration du patrimoine écologique côtier et marin. L'extraction excessive du phosphate à Gabes, a saccagé la nature du son golf et a transformé le paysage naturel et social.

Les rejets des effluents engendrent des impacts significatifs qui s'étendent de l'échelle locale à l'échelle régionale. Ces émissions industrielles polluantes au Golfe de Gabes présentent diverses formes de pollution : la pollution maritime, pollution atmosphérique, pollution sol (déchets solides) et radioactivités.

Ce qui a provoqué des impacts négatifs aux activités potentielles suivantes : pêche, tourisme, agricole et la santé. Quels sont les effets des activités industrielles du Groupe Chimique Tunisien (GCT) sur le milieu physique et socioéconomique dans la région de Gabes.

À ce propos, une étude théorique d'estimation du coût de la dégradation environnementale a été réalisée en 2013 sous la responsabilité du groupement formé par IHE (Société Ingénierie de l'Hydraulique et de l'Environnement) et INSTM (Institut National des Sciences et Technologies de la Mer).

Quelle est la méthode d'évaluation prônée et quel est le processus préconisé lors de l'évaluation entre les sources d'impact et les composantes du milieu.

Dans cet article les paramètres non exhaustifs, la source d'impact, les effluents industriels, le patrimoine (urbain, naturel, culturel), la productivité et le revenu économique ont été exploités. De plus, notre papier évalue l'efficacité de cette étude d'investigation qui développe la relation étroite entre la dégradation de l'environnement et le changement dans la production. Cette investigation impose des débats sur crédibilité et la pertinence des résultats à cause de non disponibilité des données relatives aux impacts environnementaux. Cette recherche examine les dimensions liées à



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



l'arrêt de rejet des effluents en mer et l'identification des sites potentiels de stockage. Ainsi, dans quelles mesures la solution de rupture et la solution de continuation ont réussi à apporter une valeur ajoutée à la réhabilitation patrimoine. Ainsi, nous avons mis en place une matrice avec six principes opératoires permettant d'évaluer le degré de corrélation entre les solutions proposées, l'environnement, l'homme, la productivité et le changement de revenu. Ces principes sont les suivants : adaptation au contexte territorial, adaptation au contexte social, crédibilité, durabilité, interaction et utilisabilité. L'évaluation et la critique de solutions ont révélé des défauts et ainsi plus de suggestions sont annoncées. Cette quête d'évaluation permet de réparer les lacunes et d'améliorer les futurs projets de réhabilitation du patrimoine environnemental face à la pollution qui seront entrepris dans le reste de la Tunisie.

Mots clés : Complexe du Groupe chimique de Tunisie, Golf Gabès, écosystème, production, la valeur ajoutée, le coût de dégradation, sites potentiels de stockage.

Références :

Anna Bednik, *Extractivisme : Exploitation industrielle de la nature : logiques, conséquences, résistances*, Le passager clandestin, 2016, 370.

Bauman, Z., 2005. *Liquid Life*, Polity.

Charline Weissenstein, *Éco-profil : un outil d'assistance à l'éco-conception architecturale*, thèse soutenue 2012, Université de Lorraine.

Javier David Scheiner, *Spéciation du Carbone, de l'Azote et du Phosphore de différentes boues de stations d'épuration au cours de leurs incubations contrôlées dans deux types de sol*, Thèse soutenue 2005, École d'Ingénieurs de PURPAN.

Philippe Poullaouec-Gonidec, *Pour une mise en paysage des carrières de Mahdia*, Presses de l'Université de Montréal, 2008, p. 62-67.

PGE-Gabès – Etude d'impact de la pollution industrielle sur l'économie de la région de Gabès.pdf

¹ https://www.lemonde.fr/afrique/article/2020/10/06/la-tunisie-autrefois-leader-dans-le-phosphate-doit-desormais-en-importer_6054994_3212.html

L'usage de la nostalgie dans les mobilisations contre les débordements industriels dans le golfe de Gabès

Diane ROBERT, Doctorante en géographie, Univ. Paris Panthéon-Sorbonne, LADYSS

Dans cette communication, je me propose d'aborder des mobilisations qui mettent en cause des débordements industriels (Le Roux et Letté, 2013) dans le golfe de Gabès, à partir d'enquêtes menées sur 3 terrains :

- A Gabès, par rapport à l'activité de transformation de phosphates située dans la zone industrielle au nord de la ville ;
- A Sfax, autour de la fermeture de la Siape, usine de transformation de phosphates ;
- A Kerkennah, autour de l'extraction d'hydrocarbures.

Ces conflits socio-environnementaux sont révélateurs de conflits d'usage entre activités industrielles et d'autres domaines, comme l'agriculture, le tourisme et la pêche, notamment la pêche côtière qui est en outre menacée par le changement climatique, l'arrivée d'espèces invasives et la généralisation de techniques de pêches aux effets destructeurs sur la faune et la flore marine. Dans le cas de l'industrie des phosphates, ils témoignent également de préoccupations des riverains pour les atteintes à leur santé et les risques auxquels ils sont exposés.

Je reviendrai brièvement sur l'histoire de l'implantation de ces activités industrielles, le contexte national dans lequel celle-ci s'inscrivait, afin de donner des éléments pour mieux comprendre les manières dont elles sont contestées aujourd'hui, et plus précisément les dénonciations qui empruntent au registre de l'injustice régionale. Dans les trois terrains, les discours des acteurs mobilisés sont articulés à des mises en récit différentes de ces injustices, qui ont néanmoins en commun de se référer à des images plus ou moins idylliques de ce qu'étaient leurs lieux de vie avant l'industrialisation, et de déplorer la destruction de ces lieux. Je souhaiterais donc initier une réflexion les ressorts nostalgiques de ces mobilisations. Comment sont-ils mis au service de la contestation des activités industrielles ? Quels sont leurs effets sur les perspectives que se donnent les acteurs des mobilisations ?

Mots-clés : Golfe de Gabès, mobilisations, débordements industriels, nostalgie, injustice régionale.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Au carrefour des besoins de production et des sensibilités territoriales. Perception et gestion des risques industriels à Martigues-Lavéra

Elena DINUBILA, Anthropologue, chercheuse associée au Centre Émile Durkheim (Univ. de Bordeaux) et au Centre Mesopolhis (AMU)

L'articulation du passé et du présent dans la ville de Martigues se fait par la transmission d'un patrimoine qui n'est pas seulement constitué de pratiques de travail, de structures architecturales et de déchets industriels, mais aussi de modes de vie, de formes de cohabitation et de gestion des risques.

La transmission de cet ensemble de pratiques, d'objets et de (re)connaissances des bénéfices et des risques de l'industrie que l'on peut appeler « patrimoine industriel » se caractérise par des interruptions, principalement liées aux différentes crises du secteur pétrochimique, mais aussi par des perpétuations et des transformations dues aux transferts de propriété des entreprises, à la restructuration des installations de production et à la rotation de la main-d'œuvre, à l'aménagement du quartier industriel de Lavéra ainsi qu'à la démolition de certaines structures et repères de l'ancienne cité ouvrière. Les références au passé dans les représentations du présent nous aident à comprendre le fort enracinement de l'industrie dans cette zone et facilitent la lecture des projections des habitants dans un avenir qui reste incertain pour l'économie pétrolière. A partir d'une enquête ethnographique (observation et entretiens) réalisée entre 2019 et 2021, cette intervention analysera les manières dont les travailleurs et les habitants de Lavéra se rapportent à la dimension du risque. La notion de risque comprend ici non seulement les dangers pour la santé et l'environnement, mais aussi la menace de la perte d'une culture du travail déterminée par la production industrielle. Plus précisément, cette intervention explorera les représentations du risque et les mesures adoptées dans la sphère privée et publique (comme la création de l'Association des Riverains de la Plateforme Industrielle de Lavéra) en réponse aux formes de prévention de la santé environnementale illustrés par l'application des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Mots-clés : Pétrochimie, Lavéra, Risque, Production, Territoire.

Approche interdisciplinaire d'une pollution héritée : les Calanques de Marseille-Cassis

Carole BARTHÉLÉMY, MCF en sociologie, AMU, LPED

Xavier DAUMALIN, Prof. d'histoire contemporaine, AMU, TELEMME

Isabelle LAFFONT-SCHWOB, Prof. d'écologie, AMU, LPED

Pascale PRUDENT, MCF en chimie, AMU, LCE

Un projet de recherche (financé par le dispositif A*Midex d'Aix-Marseille Université) a réuni, entre 2014 et 2017, des chercheurs de disciplines différentes afin d'étudier l'héritage industriel situé dans les Calanques marseillaises. Le pari heuristique résidait dans le dialogue entre d'un côté, l'écologie et la chimie environnementale et de l'autre, l'histoire et la sociologie. Cette rencontre entre des manières différentes d'envisager les effets d'une pollution datant du XIX^e siècle a constitué une originalité dans le champ scientifique des pollutions qui, encore souvent, segmente la mesure des polluants et leurs effets potentiels sur la santé humaine et environnementale, d'une part, et la manière dont les sociétés appréhendent et prennent en charge (ou pas) ces effets, d'autre part. Il s'est agi de dépasser cette segmentation et de montrer les interactions complexes et dissymétriques qui existent entre l'avènement des pollutions et leur durabilité ; leurs effets environnementaux et sanitaires mesurés à différentes périodes ; la prise en charge complexe par les acteurs institutionnels et les manières dont les populations locales vivent avec. Notre communication s'efforcera de commenter ces interactions, comment elles se sont respectivement nourries des autres disciplines et comment nos résultats scientifiques ont été diffusés, hors des murs de l'université, en contribuant, avec certaines limites, à dévoiler cet héritage toxique, posant la question de la place des scientifiques dans ce type de situation socio-environnementale.

Mots-clés : pollutions industrielles, Calanques, démarche interdisciplinaire, sciences environnementales réparatrices, enjeux sociohistoriques.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Les normes sanitaires et environnementales dans la zone industrielle de Fos/étang de Berre : définitions, transgressions, contentieux (1970-2020)

Fabien BARTOLOTTI, Docteur en histoire contemporaine, AMU, TELEMME

Béatrice MÉSINI, Politiste et géographe, CR, CNRS, TELEMME

La construction d'une zone industrialo-portuaire (ZIP) à Fos-sur-Mer au début des années 1970 – attenante aux usines plus anciennes bordant l'étang de Berre – a renforcé la pression du fait industriel sur le littoral situé à l'ouest de Marseille. Fondée sur un modèle de production polluant et énergivore, emblématique des Trente Glorieuses (raffinage pétrolier, pétrochimie, sidérurgie), la ZIP a servi de laboratoire pour la gestion des risques sanitaires et environnementaux. Aux yeux des décideurs et des aménageurs, il s'agissait de rendre les nuisances socialement acceptables, en conciliant le développement économique et la maîtrise des dépenses d'investissement avec la préservation du cadre de vie, dans un espace littoral entouré de milieux naturels prodigues (mer, marais, étangs, zones humides, espaces steppiques...), producteurs d'aménités environnementales et vecteurs d'une « qualité » de vie. Des mesures prises par les autorités portuaires aux expériences du SPPPI (Secrétariat permanent pour les problèmes de pollution industrielle) en passant par la mise en place d'un arsenal juridique spécifique, les acteurs économiques et politiques ont tâché de quantifier les atteintes environnementales et d'établir des seuils d'émissions toxiques, sans pour autant endiguer les formes de plasticité réglementaire ou de contournement normatif, ni empêcher la survenue de conflits sur l'apparition de « maladies professionnelles » et sur la (dé)mesure des taux de polluants émis.

Dans le prolongement du projet « Picture-IT-Le grand chambardement » qui a permis la réalisation d'un webdocumentaire sur les 200 ans d'histoire économique et environnementale de la région Fos-étang de Berre, la communication analysera cette fabrique temporelle et factuelle des normes institutionnelles, au prisme des pratiques d'acteurs, des « adaptations » techniques aux réglementations, des transgressions et des transactions professionnelles et institutionnelles. La démarche se fondera sur un croisement des regards historiques et juridiques, à partir d'une documentation de première main issue de fonds d'archives inédits (Port autonome de Marseille, SPPPI, dossiers préfectoraux), doublée d'une analyse en miroir des jurisprudences concernant l'entreprise Solmer-ArcelorMittal (Cour d'appel, Cour de cassation et Conseil d'État), pour saisir la nature des dommages, la forme des atteintes et le montant des réparations.

La pollution liée à l'exploitation du gisement de phosphate dans le bassin minier de Gafsa : état des lieux et remèdes possibles

Adel BEN YOUSSEF, Prof. d'Histoire, Université de Sousse, LERIC (Univ. de Sfax)

La découverte du gisement de phosphate dans la région de Gafsa (au Sud- Ouest de la Tunisie) par le vétérinaire français, Philippe Thomas en quantités énormes en 1885, avait été sans doute bénéfique, non seulement pour les quatre villes minières de la région : Metlaoui, M'dhilla Redeyef et Om Larayes (ex Moularès), mais pour toute la Tunisie, jusqu'à nos jours.

Néanmoins, l'exploitation de cet « or blanc » depuis plus de 125 ans avait été derrière la pollution de la nature, de l'environnement et du patrimoine culturel de ces villes minières.

En effet, les déchets miniers, le lavage de ce gisement (passant de 1.000 tonnes en 1896 à 08 millions de tonnes en 2010), avait engendré la consommation de quantités énormes d'eau. Pour produire 8 millions de tonnes, 10 millions de m³ doivent être pompés dans des nappes fossiles et n'approvisionnent donc pas les nappes phréatiques, indispensables aux cultivateurs. En outre, les eaux de lavage, déversées dans le milieu naturel, ont favorisé une forte pollution par le fluor, qui a touché la population locale et le patrimoine matériel.

La production d'engrais et la transformation du phosphate (TSP) à Mdhilla : Première unité (Projet 1) de production du triple super phosphate « TSP », lancée en 1985 d'une capacité annuelle de 380.000 Tonnes, puis d'une deuxième unité (Projet 2), lancée en 2009 de TSP d'une capacité de 500.000 T, ainsi que le transport hydraulique du phosphogypse et son dépôt dans une décharge..., ont favorisé la pollution de l'air en dioxyde de soufre (SO₂) et en PM₁₀, et à un degré moindre d'acide fluoré (HF). Cette pollution a engendré des risques sanitaires et environnementaux aigus, chroniques et écotoxiques dont les impacts ont touché, aussi bien l'Homme (*insuffisance rénale* chronique « IRC », flegme dentaire qui ont classé Gafsa en tête de liste Tunisie), que la faune et la flore (baisse du niveau de la nappe phréatique et la rareté de l'eau...), non seulement à Mdhilla, mais dans toute la région de Gafsa.

Avec l'extension urbaine des quatre villes minières, le patrimoine culturel : monuments historiques et archéologiques de toutes les ères (bâtiments civils, militaires, religieux, économiques (notamment contemporain hérité de l'ère coloniale...), a été largement touché par la pollution industrielle. Cela a suscité depuis les années 1980, la colère des agriculteurs, des écologistes et surtout des acteurs au sein des associations et organisations gouvernementales et



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



non gouvernementales (les ONG), impliqués dans l'effort de sauvegarde des Médinas (A.S.M), la préservation du patrimoine historique (les Associations des Amis de l'Archéologie), de protection de l'Environnement (Agence Nationale de Protection de l'Environnement) ..., aussi bien à l'échelle nationale, que régionale et locale.

Se référant aux données et chiffres officiels, nous comptons dans cette étude dresser en premier lieu un état des lieux de l'impact des activités liées à l'extraction et la transformation du phosphate des sites miniers, abandonnés ou actifs (le phénomène de Drainage Minier Acide « DMA »), aussi bien sur la population, que sur l'environnement et le patrimoine culturel local. En deuxième lieu, nous nous proposons d'évoquer la politique officielle suivie dans la région en matière d'environnement par les autorités tunisiennes, depuis l'indépendance jusqu'au soulèvement de la population locale en 2008 (la révolte du bassin minier), qui a été en quelque une résultante objective de l'abandon par l'État de ses prérogatives et attributs dans la région.

Enfin, en troisième et dernière partie, nous essayons dans la mesure du possible, trouver des solutions réalistes et naturalistes aux différentes formes de pollution liées aux activités du phosphate dans le bassin minier de Gafsa.

La pollution des cours d'eaux en milieu rural par les industries d'exploitation minière : les conséquences socio-économiques et environnementales au Pérou. Quels sont les perspectives d'une remédiation ?

Yolande FOSSI MEVOUTSA DURELLE, Consultante indépendante en environnement

La pollution de l'exploitation minière des cours d'eau en milieu rural au Pérou pays de l'Amérique latine affecte d'une part la vie des populations indigènes sur le plan sanitaire et socio-économique et d'autres part les écosystèmes. La santé des populations est affectée par le dépôt des métaux lourds dans les cours d'eaux dont elle s'approvisionne pour les usages domestiques, agricoles, et pour la consommation. Les espaces piscicoles sont affectés, la pollution des sols entraîne la pollution des cultures et la diminution progressive des terres cultivables. On observe également dans ces régions le changement de paysage. L'objectif de cette étude est de déterminer les impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation minière en milieu rural au Pérou, proposer des techniques de restauration des écosystèmes pollués particulièrement les cours d'eaux, les champs destinés à l'agriculture et proposer par ce fait même les techniques pour l'amélioration du respect des règles environnementales par les exploitants miniers dans le but d'améliorer la vie des populations vulnérables et limiter la pollution des écosystèmes. Les questions à développer pour atteindre lesdits objectifs sont les suivantes : Quels sont les impacts de la pollution de l'exploitation minière sur la santé des populations et leurs activités économiques en milieu rural ? Quels sont les impacts de la pollution de l'exploitation minière sur les écosystèmes environnementaux tel que l'eau, l'air, et le sol ? Comment remédier à la dégradation des écosystèmes particulièrement des cours d'eau et des champs agricoles ?

Mots-clés : Écosystèmes, Impacts, Pollution, Restaurer, Santé.

Pollution et archéologie : l'exemple du site antique de *Meninx* (Tunisie)

Ali DRINE, Directeur de recherche en archéologie, Institut National de Patrimoine, Tunisie

MENINX était la capitale de l'île de Jerba dans l'Antiquité jusqu'au IIIe siècle apr. J.-C. A partir de cette date, les sources antiques évoquent la ville de *GIRBA* en tant que capitale de l'île.

Les causes de l'abandon de *MENINX* sont multiples : envasement du port, manque de sécurité mais surtout pollution causée par les activités halieutiques salissantes : salaisons des poissons, pourpre, teinturerie... Les *MENINGITANI* construisirent des installations industrielles (cuves, bassins...) sur ou à proximité des monuments publics. Les fouilles entreprises dans ce site montrent des traces de feu, de la terre noirâtre, des murex pilés... Notre intervention sera élucidée par des photos sur ces activités.

La résilience économique de Carthage au cours des Guerres puniques : les enseignements des archives sédimentaires du delta de la Medjerda aux alentours d'Utique (Tunisie)

Hugo DELILE, Géoarchéologue, CR, CNRS, Archéorient

Dans le cadre d'un consortium scientifique international (Université de Tunis, Institut National du Patrimoine, Université de Liège, Université de Oxford, Université Lyon 2, Ecole Normale Supérieure de Lyon) des travaux



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



géoarchéologiques et paléo-environnementaux ont été entrepris depuis 2010 à proximité de l'illustre cité d'Utique en Tunisie afin de retrouver les infrastructures de son port antique. C'est dans ce contexte que de nombreuses carottes sédimentaires furent prélevées dans le compartiment nord du delta de la Medjerda et entre les promontoires d'Utique et de Kalâat el-Andalous. A partir des principaux résultats paléo-géographiques et chronologiques acquis dans ce secteur, certains carottages ont été sélectionnés pour mener des analyses plus approfondies sur la pollution en éléments traces métalliques et notamment au plomb (Pb) piégée dans les sédiments deltaïques au cours des trois derniers millénaires.

De façon totalement inattendue, les compositions isotopiques du Pb mesurées nous ont fourni des éléments de réponse à une question majeure, mais pourtant délaissée, sur les Guerres puniques : comment expliquer l'exceptionnelle résilience économique de la civilisation carthaginoise pendant plus d'un siècle et demi au cours des Guerres puniques ? Un éclairage nouveau est apporté ici sur les moyens financiers et monétaires utilisés par les Carthaginois pour supporter l'effort de guerre qui dépendaient principalement de l'accès aux ressources minières, en particulier celles des minerais plombo-argentifères. Les données acquises fournissent des preuves solides de l'existence d'une activité antique d'extraction de minerais de plomb et d'argent en Tunisie dont la chronologie semble suivre les principales périodes d'instabilité géopolitique de l'époque : les Guerres gréco-puniques (480-307 av. J.-C.) et les Guerres puniques (264-146 av. J.-C.). Au cours de ce dernier conflit, les données suggèrent en outre que Carthage était toujours en mesure de payer des indemnités et de financer ses armées malgré la perte de ses sources traditionnelles d'argent en Méditerranée. Plus généralement, il semble que Carthage eut recours durablement à son arrière-pays durant les phases de troubles géopolitiques afin d'en extraire les ressources métalliques et ainsi soutenir sa légendaire capacité de résilience.

Mots-clés : Géoarchéologie, paléo-pollutions métalliques, ressources minières, Medjerda, Guerres puniques, Utique

Référence à l'article original :

Delile, H., Pleuger, E., Blichert-Toft, J., Goiran, J.-P., Fagel, N., Gadhoun, A., Abichou, A., Ben Jerbania, I., Fentress, E. W. B., and Wilson, A. I., 2019. Economic resilience of Carthage during the Punic Wars: Insights from the sediments of the Medjerda delta around Utica (Tunisia). *PNAS*, 116 (20), pp. 9764–9769.

La caractérisation et la quantification des macrodéchets et des microplastiques dans les plages du Parc National d'Al Hoceima

Abdellatif KHATTABI, Prof., Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, Tabrikt, Maroc

Diane PRUNEAU, Prof., Univ. de Moncton, Canada

Rahmani ZAKIA, Ingénieur, Département des Eaux et Forêts, Maroc

Les déchets marins sont un problème complexe et multidimensionnel avec des implications importantes pour l'environnement marin et côtier et sur les activités humaines dans le monde entier. Cependant, bien que la pollution par les déchets marins soit omniprésente, elle n'est pas uniformément répartie sur la planète. En méditerranée, les déchets marins ont été un sujet de préoccupation depuis les années 1970. Le rejet de déchets solides sur les plages du Parc National Al Hoceima constitue une véritable plaie qui dégrade l'environnement naturel. Cette étude porte sur la quantification des microplastiques dans l'environnement côtier méditerranéen marocain, plus particulièrement dans la région d'Al Hoceima. Nous avons pu identifier, décompter, et quantifier, sur les cinq plages du Parc des macrodéchets, des mésoplastiques, et des microplastiques selon un protocole précis. L'application systématique de ce protocole a permis d'obtenir des informations qualitatives et quantitatives comparables d'une plage à l'autre. Plus de 80% des déchets ramassés étaient en plastique. Les 19,5 % restants ont été répartis entre déchets organiques, métal, verre, papier et textiles. Quant à la pollution par les microplastiques, les échantillons collectés ont été largement dominés par des fragments de plastique. Des styromousses et des microbilles, de différentes couleurs, ont aussi été recensés.

Mots-clés : Environnement ; déchets solides ; microplastiques ; mésoplastiques ; Parc National d'Al Hoceima.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Impact des changements de température des océans sur la production de thon : modélisation de type « Structural Vector Error Correction »

Hanene BEN OUADA JAMOSSI, MCF- HDR en sciences économiques, ESC Tunis, ThEMA, Univ. de la Manouba
Salma MHAMED HICHRI, MCF- HDR en sciences économiques, LAREQUAD, Univ. de Sfax
Nahed ZGHIDI, MCF- HDR en sciences économiques, ESC, Univ. de Sfax.

L'expansion industrielle continue depuis le milieu du XIX^e siècle a engendré le rejet brutal et massif des résidus toxiques dans l'environnement essentiellement marin. En effet, les engrais et les pesticides utilisés dans les exploitations agricoles, les déchets industriels et nucléaires, les gaz d'échappement émis dans les rues et sur les axes routiers, les eaux usées et les détritiques, se répandent dans les cours d'eau, et finissent dans les océans. Cela a des effets sur les écosystèmes marins et la biodiversité. Les espèces de poissons migrateurs tels que le thon rouge sont les plus affectées. La variation de la température des eaux est à même, entre autres causes, de perturber leur cycle reproductif et d'entraîner une baisse de la biomasse. Notre objectif dans ce travail est de mettre en évidence, via la modélisation un tel lien de causalité et de simuler les conséquences de long terme. La méthodologie adoptée se place dans un cadre multivarié dynamique. En nous servant d'un modèle SVEC (Structural Vector Error Correction), nous nous proposons de capturer aussi bien la dynamique de court terme que de long terme liant la production du thon rouge aux effets de rejets industriels. La composante cyclique du modèle identifié est censée nous renseigner sur les effets des chocs de court terme sur les deux variables. La composante tendance servira de support de long terme pour renseigner sur les implications permanentes de la pollution et par suite du réchauffement de la planète sur la biomasse et la production de l'espèce du thon rouge.

La gestion des déchets solides dans la Médina de Sfax

Zayed HAMMAMI, Maître assistant en géographie, FLSH Sfax

La question environnementale est devenue depuis des années un souci planétaire. Les déchets industriels constituent une source de pollution importante. En Tunisie, la Médina de Sfax, qui figurait depuis 2012 sur la liste préliminaire du patrimoine mondial de l'UNESCO, constitue un cas très expressif de la dégradation de l'environnement. Les activités artisanale et industrielle y sont des causes déterminantes. Le vidage de la Médina a permis aux cordonniers d'occuper les maisons traditionnelles et les transformer en des ateliers. Le nombre de ceux-ci est de l'ordre de 3000 entre fabricant et commerçant.

Avec une moyenne de 1,7 kg/ h/ jour de déchets, la Médina de Sfax occupe le premier rang au niveau de l'émission de déchets dans la commune de Sfax. La cordonnerie occupe le second rang (après les ordures ménagères) au niveau de l'émission des déchets (30% du total chaque année). Il s'agit essentiellement de points noirs, localisés de façon aléatoire dans les ruelles, où s'accumulent les déchets de cuir, skaï, différents types de colle brûlable, déchets plastiques, déchets de tissus, etc.

Au niveau des acteurs intervenants, le service de nettoyage au sein de l'arrondissement de la Médina (commune de Sfax) est le principal acteur responsable de la collecte et la gestion de ces déchets. Divers sont les modes adoptés : pousse-pousse, tracteur, lavage, lavage de ruelles par citernes d'eau, curage, etc. Chaque mode possède son propre circuit qui lui est spécifique. Malgré les efforts, les résultats restent à impact limité. On trouve également de petits groupes de collecteurs de déchets qui travaillent de façon informelle.

D'un autre côté, le manque de conscience environnementale chez une grande partie des résidents dans la Médina aggrave d'un jour à l'autre la situation. La Médina de Sfax, après des décennies de mutations socio-économiques, devient aujourd'hui l'espace résidentiel privilégié des catégories sociales défavorisées. Le seul moyen de résistance des habitants est de faire appel aux services municipaux pour fournir plus d'efforts en matière de collecte de déchets. Parfois, ils se trouvent obligés à brûler ces déchets sous les murailles de la Médina.

En outre, Les efforts de la société civile ne manquent pas d'importance. Plusieurs associations s'intéressant à la protection de l'environnement essaient d'intervenir. Les actions sont très limitées dans le temps et dans l'espace. Le problème de ces déchets persiste encore.

Dans ce présent travail, nous allons montrer tout d'abord l'importance de l'activité des cordonniers dans la Médina de Sfax et ses impacts environnementaux néfastes. Nous allons mettre en exergue également les différentes stratégies d'acteurs (dont le conflit d'intérêt est parfois frappant) dans ce domaine. Nous finirons par la démonstration de divers blocages qui restent derrière la persistance du problème des déchets industriels, et les solutions envisageables.

Mots-clés : Médina, habitations traditionnelles, cordonnerie, déchets, acteurs.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



Faire (re)connaître les risques sanitaires dans l'espace habité. Mobilisation autour d'une friche industrielle du littoral sud marseillais

Maurice OLIVE, MCF en science politique, AMU, MESOPOLHIS

Cette intervention rend compte d'une enquête sur une mobilisation ayant pour enjeu la dépollution d'une friche industrielle urbaine implantée au cœur d'un quartier habité du littoral sud marseillais. On interroge ici la manière dont un collectif d'habitants s'efforce d'alerter les riverains et les pouvoirs publics d'une situation dont ils minimisent ou refusent de reconnaître la dangerosité. On verra que la construction de la (dé)pollution des sols en problème public ne va pas de soi, mais requiert au contraire un patient travail politique, aussi laborieux que fragile, de mise en discussion des risques sanitaires et environnementaux.

L'impact de la pollution sur le patrimoine naturel dans la ville de Gabès

Khayreddine DEBAYA, Coordinateur du mouvement Stop Pollution

Après l'indépendance de la Tunisie, les autorités tunisiennes ont choisi de privilégier un mode de développement basé sur des pôles de développement, et à Gabès, le choix a été de devenir un pôle industriel chimique dès la fin des années 60.

C'est un choix qui n'a pas tenu compte des caractéristiques naturelles et culturelles de Gabès, qui est la seule oasis maritime de la Méditerranée, datant de la période phénicienne il y a deux mille ans, et l'une des rares oasis maritimes au monde entourée de montagnes et déserts.

Dès les premières années qui ont suivi son installation à Gabès, en 1972, les premiers effets environnementaux et sanitaires du Complexe Chimique Tunisien ainsi que la pollution ont commencé à apparaître.

Aujourd'hui, Gabès souffre d'une véritable catastrophe environnementale qui a énormément affecté la mer qui a reçu plus de cinq millions de tonnes par an de phosphogypse radioactif sans le moindre traitement et a souffert de négligence : elle a perdu plus de 60% de sa superficie et la population souffre de maladies endémiques, en particulier dans les zones adjacentes à la région. De plus, des changements ont affecté les processus naturels de la région et son mouvement économique. Toutes ces transformations menacent le patrimoine naturel et culturel de la région.

Stop Pollution est un mouvement social horizontal créé en juin 2012 par des jeunes gabésiens pour faire pression et de la mobilisation pour tenter d'arrêter la pollution industrielle à Gabès et pousser le démantèlement des unités polluantes.

Mots-clés : Gabès, Industrie chimique, Phosphate, Maladie, Environnement, oasis, Pollution, Patrimoine naturel

La crise des déchets urbains en Tunisie : mobilisation et réformes

Ali BENNASR, Professeur de géographie, Univ. de Sfax

Maha BOUHLEL, Maître-assistante en géographie, Univ. Mannouba et SYFACTE-Univ. de Sfax

La crise des déchets qu'a connue les villes en Tunisie après 2011 et la forte mobilisation citoyenne qui l'a accompagnée, ont montré l'aspiration de la population à une meilleure qualité de vie et ont placé les questions environnementales au cœur des débats. Les différentes formes de mobilisation observées aux moments des crises ont visé chacune à sa manière, à relier la politique aux problèmes de la vie en société et dans l'espace urbain, faisant ainsi resurgir le débat sur les significations politiques du dysfonctionnement des services publics ainsi que les réformes capables de palier les supposées défaillances et inefficacité de l'Etat. En Tunisie, certaines mobilisations plus que d'autres ont pu faire parler d'elles, et ont réussi à mettre en avant les questions environnementales dans leur rapport avec le développement durable urbain et territorial.

Cette communication vise à réfléchir sur la gouvernance des déchets urbains (domestiques et industriels) et interroger les responsabilités politiques concernant les crises des déchets. Certains terrains serviront notre approche ; il s'agit de Djerba, Sfax, Agareb et Gabès.

Notre travail vise aussi à analyser les formes de mobilisation adoptées par la société civile pour assurer un environnement sain dans le nouveau contexte de démocratisation que connaît la Tunisie.

En plus des terrains tunisiens, un cas de mobilisation contre les politiques de gestion des déchets sera aussi étudié, il s'agit du cas Libanais (Beyrouth) étudié par Maha Bouhlel dans le cadre d'un projet de recherches.

Mots-clés : crise déchets, mobilisations, environnement, gouvernance, développement durable.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



La responsabilité en matière de pollution

Raïda TORJMEN, Doctorante en droit du patrimoine, Univ. de Sfax/Univ. Libre de Bruxelles

Le milieu environnemental fait l'objet d'un droit à l'homme qui est le droit à un environnement sain. Ce dernier droit fait partie des droits de la troisième génération (Mejri 2016) et a une valeur constitutionnelle en Tunisie¹. Le principal danger à ce droit est la pollution. Cette dernière est définie dans les dispositions de l'article 2 de la loi n°88-98 du 2 août 1988 portant création d'une agence nationale de protection de l'environnement comme : « toute introduction directe ou indirecte d'un polluant biologique, chimique ou physique dans l'environnement »². Et pour lutter contre ce danger dégradant ce droit à l'environnement, les intéressés doivent tenter des actions aux juridictions spécialisées. Ces recours intentés s'appellent le contentieux environnemental et on entend par lui « l'ensemble des actions juridictionnelles ayant pour objet soit de réparer, soit de réprimer, soit encore de mettre un terme à un dommage causé à l'environnement ». Le cas échéant, il s'agit d'une action civile, administrative ou pénale ordinaire et non d'une action environnementale. En d'autres mots, l'expression de contentieux environnemental signifie l'accès à un juge de l'environnement, non pas au sens organique du terme, mais plutôt au sens fonctionnel, c'est-à-dire un juge doté de la fonction de trancher un litige renfermant la composante environnementale (Fendri 2018).

Dans ce cadre, on va étudier la responsabilité pénale, civile et administrative en matière de pollution.

Mot-clés : pollution, responsabilité pénale, responsabilité civile, responsabilité administrative.

Références :

FENDRI Kh., « Rapport de synthèse », in Le juge et la protection de l'environnement Actes du colloque organisé à la Faculté de Droit de Sfax Les 10 et 11 février 2017, Sfax, Faculté de Droit, 2018, p. 221-231.

MEJRI R., « La constitution vecteur de consécration des droits environnementaux », *Revue de jurisprudence et de législation*, Mars 2016, p. 7-38.

JANNENE H., « Commentaire de l'article 45 de la constitution tunisienne », *Revue de jurisprudence et de législation*, Novembre 2015, p. 7-32 ;

BEN BECHIR BAKLOUTI R., « Apport de la constitution de 2014 en matière environnementale », *Études juridiques n°23*, Revue publiée par la FDS, 2016, p. 219-235.

¹ L'article 45 de la de la Constitution Tunisienne du 27 janvier 2014 : « L'État garantit le droit à un environnement sain et équilibré et la participation à la protection de l'environnement. Il incombe à l'État de fournir les moyens nécessaires à l'éradication de la pollution de l'environnement ». Consulter : H. JANNENE 2015 et R. BEN BECHIR BAKLOUTI 2016.

² De plus, on trouve également une autre définition législative de la pollution dans les dispositions de l'article 2 alinéa 4 du décret n° 85-56 du 02 janvier 1985 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur, par : « l'introduction directe ou indirecte, par l'homme, de substances ou d'énergie dans le milieu récepteur susceptible d'altérer sa qualité ou de causer des effets nuisibles tels que dommages aux ressources en eau et aux ressources biologiques, risques pour la santé de l'Homme ou de l'animal entrave à l'utilisation légitime du milieu récepteur ».

La résilience territoriale durable de la ville de Sfax : patrimonialisation des vestiges du modèle urbain spécifique de la ville de Sfax juxtaposant zone industrielle et zone portuaire et interventions architecturales et écologistes en faveur du littoral méditerranéen sfaxien et sa mémoire collective

Ellyssa ABDELMOULA, Architecte, doctorante, 2MRCA - Ecole Nationale d'Architecture et d'Urbanisme de Tunis

Même si elle présente une image de ville industrielle et polluée, Sfax détient plusieurs monuments phares imprégnés dans les cartes mentales de ses habitants. La ville a connu plusieurs civilisations ainsi que l'occupation française qui ont tous laissé des traces d'une histoire riche offrant à Sfax un patrimoine varié. L'hôtel de ville à Bab Bhar témoigne de l'époque de la colonisation française et constitue un repère dans la ville. À côté de cet emblème de l'époque coloniale, le patrimoine industriel de la même époque constitue un autre point d'intérêt patrimonial. Cependant, la propriété polluante de cet héritage ayant sinistré le littoral et demeurant encore fonctionnel engendrant des controverses sociales, constitue un sujet de débat marginalisant la valeur patrimoniale notamment de l'usine chimique de la SIAPE et retardant ainsi la réconciliation urbaine entre la ville et la mer. Dans le cadre d'un projet multidisciplinaire mêlant des chercheurs historiens, géographes, anthropologues et architectes d'une part et chimistes, écologistes d'autre part, l'objectif de notre projet serait d'abord de constituer une base de données fédérant les points d'intérêts patrimoniaux industriels de la zone de plage balnéaire du Casino juxtaposée à l'usine de la SIAPE et l'infrastructure



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269



accompagnant cette industrie littorale notamment les installations ferroviaires en partie déjà gâchées. Puis, notre objectif serait de proposer des interventions architecturales sous forme de scénarios de valorisation de ce patrimoine par le biais d'outils informatiques dont la solution BIM et des interventions écologistes innovatrices parallèles de dépollution du littoral méditerranéen Sfaxien afin de devenir un écosystème de loisir et de détente comme cela était le cas jadis. L'objectif ultime serait d'aboutir à un urbanisme écologique récréatif et protecteur du modèle urbain spécifique à la ville juxtaposant zone industrielle et zone portuaire permettant de garder la mémoire collective des habitants et l'identité de Sfax à travers la patrimonialisation de l'époque du protectorat français et de l'époque industrielle de la Tunisie datant des années 50 du siècle dernier.

Mots-clés : Patrimoine, pollution, industrie, méditerrané, réconciliation urbaine, résilience territoriale

Le patrimoine industriel, vecteur de développement local, face à la pollution : cas de la région de Sfax

Nessrine MAALOUL, Maître assistante, LED, Univ. de Sfax

Foued BADR GABSI, Prof. de sciences économiques, LED, Univ. de Sfax

Salma MHAMED HICHRI, MCF en sciences économiques, LAREQUAD, Univ. de Sfax

Dans un contexte de mondialisation, la valorisation des ressources locales permet de créer un climat favorable au développement des activités productives génératrices de revenus. Ainsi, le patrimoine industriel pénètre le monde économique et devient une ressource potentielle pour les stratégies de croissance durable que ce soit des entreprises et/ou des territoires (Hachez-Leroy, 2017).

La mise à niveau environnementale des entreprises industrielles paraît comme la réponse la plus appropriée à la promotion de l'industrie durable en Tunisie à un moment où le pays s'ouvre de plus en plus sur le marché extérieur. Toutes les régions doivent en effet et dans cette nouvelle conjoncture améliorer leur positionnement à l'intérieur comme à l'extérieur en se conformant aux normes et pratiques internationales en vigueur.

Par ailleurs, l'objectif de cette contribution est de valoriser, dans un premier temps, la question environnementale en tant qu'enjeu d'attractivité territoriale. Dans un second temps, l'impact négatif de la pollution sur le rôle du patrimoine industriel en tant que facteur de compétitivité régionale est mis en exergue pour le cas du gouvernorat de Sfax. Le choix de ce gouvernorat se justifie par le dynamisme de son patrimoine industriel depuis l'indépendance et l'esprit entrepreneurial ancré dans sa population. Sfax, se caractérise par une position géographique privilégiée grâce à son ouverture sur la Méditerranée. En outre cette région connaît un rayonnement national et international, garant d'un développement durable équitable.

En relation avec les objectifs du développement durable, une attention particulière est mise sur les nouvelles mesures de protection de l'environnement pour les entreprises manufacturières. Pour ce faire, la région doit miser sur le développement de l'industrie à haute valeur ajoutée respectueuse de l'environnement et aider au développement des industries, qui peuvent créer des emplois. Ainsi, elle doit accorder une priorité absolue à la réhabilitation des sites pollués.

A travers une analyse SWOT, nous allons essayer d'analyser et d'évaluer la donne environnementale et son impact sur l'attractivité territoriale des activités industrielles dans la région de Sfax.

Mots-clés : patrimoine industriel, pollution, attractivité territoriale, SWOT, région de Sfax.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857269

