

Soutien à l'Émergence de Projets Interdisciplinaires – SEPIA 2023 (AAP InSHS)

Partenaires

Stéphanie Devineau, MCF *chimie et toxicologie*, U. Paris Cité, Unité de biologie fonctionnelle et adaptative (BFA) UMR CNRS 8251, et Jean-Philippe Renault, DR chimie au Commissariat à l'énergie atomique (CEA), NIMBE UMR 3685, U. Paris-Saclay, CEA, CNRS.

Béatrice Touchelay, PR histoire contemporaine, U. de Lille, Institut de recherches Historiques du Septentrion (IRHiS) UMR CNRS 8529

Le sujet, contexte

L'histoire des pollutions industrielles et celle des effets de l'industrialisation sur la santé publique et l'environnement se développe depuis la fin du siècle dernier. Depuis les travaux pionniers de Geneviève Massard-Guilbaud (*Histoire de la pollution industrielle. France, 1789-1914*, Paris, EHESS, 2010,) de nombreuses études ont éclairé la question à des échelles géographiques très diverses, mondiale (Thomas Le Roux et François Jarrige, *La Contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Seuil, 2017), nationale, régionales ou locales (Noyelles-Godault et l'usine Metaleurop dans le Pas-de-Calais...). Certaines de ces études ont croisé les approches disciplinaires des SHS et des sciences dites exactes.

Une expérience de transdisciplinarité à l'IRHiS...

L'expérience de l'IRHiS dans ce domaine a été novatrice. Plusieurs de ses membres, historiens, ont participé au projet HEROIC (*Highlighted in EnviRonmental and ecOnomic features in epldemic area of Crohn's disease - Recherche des causes environnementales de la maladie de Crohn dans le Nord - 2014-2019*) coordonnée par le professeur Corinne Gower, médecin épidémiologiste INSERM CHU de Lille, et financé par plusieurs fondations et par la région Nord Pas-de-Calais. Cette participation a été confirmée à travers le projet CROPS (ANR-20-CE34-0015 *CROhn disease and Pollution of Soils*, CES 34 : contaminants, écosystèmes et santé- 2020-2023) qui a succédé à HEROIC. L'équipe des SHS (histoire, géographie, sociologie, sciences politiques) impliqués dans ces projets était coordonnée par B. Touchelay, qui entend bien prolonger cette expérience de transdisciplinarité. Son rôle a consisté à préciser les caractéristiques environnementales des clusters de Crohn de la Région Nord, définis par les géo-statisticiens de l'équipe à partir du registre EPIMAD, en s'appuyant sur les archives (histoire des entreprises), sur des entretiens et sur la documentation socio-économique disponible. Il s'agissait de trouver dans l'environnement des conditions « favorables » ou « défavorable » au développement de la maladie et ce faisant, de dégager un faisceau de causes... Cette collaboration arrive à son terme avec la soutenance de la thèse d'histoire qu'elle a permis de financer.

Une autre collaboration émerge qui permettra de tirer profit de cette expérience, de continuer à valoriser les archives de la région, de mieux connaître son passé industriel et d'approfondir la connaissance des pollutions et des problèmes qu'elle génère.

Le projet : artificialisation des textiles, vieillissement des plastiques et pollutions irréversibles

L'approche historique consistera à reconstituer les étapes de l'utilisation des plastiques pétrosourcés dans la fabrication des fibres textiles synthétiques utilisées dans les cordages et tissus dans une des plus grandes régions textiles de la France (le Nord). Les chimistes utiliseront les échantillons découverts et les descriptions des procédés de fabrication employés pour préciser la composition des fibres, en particulier leur composition en additifs, et éclairer leur processus de vieillissement et leur impact environnemental (pollution des sols, de l'eau et de l'air). La très faible dégradabilité des plastiques, qui représentait un progrès comparés aux matières naturelles employées jusqu'alors, a conduit à leur accumulation dans l'environnement

généralant une pollution quasi irréversible. Or la composition de ces plastiques n'est pas constante dans le temps. Elle dépend de l'évolution des procédés industriels de fabrication et des nombreux additifs utilisés, dont des substances toxiques et des polluants organiques persistants désormais interdits. Elle évolue également sous l'effet du vieillissement des plastiques et de leurs additifs, conduisant à la formation de composés non intentionnels dont la toxicité n'est pas connue. L'analyse historique et chimique d'échantillons datés permettra de comprendre comment se forment ces molécules et d'évaluer leur toxicité en prenant en compte l'évolution temporelle de la composition des textiles industriels synthétiques au XX^e s. Les échantillons historiques seront analysés à l'aide des méthodes de la chimie analytique. Leur composition initiale, déterminée à partir de l'étude historique des formulations et procédés industriels, pourra également être reproduite pour étudier le vieillissement accéléré des plastiques à l'aide des outils d'irradiation du CEA.

La recherche sera menée par un.e doctorant.e en cours de recrutement (financement CEA) et sera dirigée par J-P. Renault, co-dirigée par B. Touchelay et co-encadrée par S. Devineau. Le/la lauréat.e devra avoir des compétences pointues en chimie (le doctorat vise une qualification en section 31 du CNU) et une appétence pour l'histoire. La bourse est attribuée pour trois ans, 1^{er} septembre 2023-2026.

Le doctorat commence par l'approche historique fondée sur l'examen des riches archives et de la documentation sur le textile (entreprises, formations...) du Nord de la France (Archives nationales du monde du travail -ANMT- et Musée des textiles à Roubaix, Archives départementales du Nord à Lille, pour l'essentiel). L'entreprise Saint-Frères qui se lance dès les années 1920 dans les textiles artificiels a déjà été identifiée grâce à la collaboration des ANMT. Ce sera le premier « cas » examiné. La possibilité d'être initié.e à la méthode historiques en suivant quelques cours à l'université de Lille (cursus d'histoire et école doctorale), l'intégration à l'IRHiS qui accueille de nombreux doctorants d'histoire constituent des étapes indispensables à l'acquisition de cette méthode. La candidature que nous soumettons vise à financer les déplacements et l'hébergement du/de la doctorant.e à Lille au premier semestre 2023 ainsi qu'un séminaire d'une journée organisé à l'IRHiS à la fin du semestre pour préciser les richesses et les difficultés de la transdisciplinarité. Ce séminaire permettra au/à la doctorant.e de présenter ses recherches et ses premiers résultats et de confronter son expérience avec celles d'autres étudiants impliqués dans des démarches pluridisciplinaires (juristes de l'école histoire du Droit, épidémiologistes encadrés par Annabelle Deram, professeure d'Université, spécialiste de l'environnement et des pollution des sols, EA 4483 U Lille CHU, de l'ancienne équipe HEROIC,...). A terme, outre la thèse qui aura introduit la démarche historique dans une recherche en sciences dites exactes, l'objectif du projet consiste à persuader les collègues et les étudiants de la nécessité des croisements disciplinaires pour comprendre et mieux maîtriser l'origine et les enjeux des pollutions. Un croisement d'autant plus nécessaire à l'heure de l'impasse climatique et d'une pollution plastique à l'échelle mondiale dont nous prenons seulement conscience...

Budget

Missions 2 AR Paris-Lille S. Devineau : séminaire et collecte des échantillons 120X2 **240 €**
1 AR Paris-Lille J-P. Renault : séminaire doctoral **120 €**
Trois séjours d'une semaine (5 jours) doctorant.e : Carte de métro hebdomadaire 3X60 **180 €** ; 6 AR Paris-Lille-Paris 6X100 **600 €** ; 3X5 jours (nuit 70 repas 50/jour) 12 nuit **840 €**, repas hébergement 5X50+250 X3 semaines **750 €**
Séminaire Repas **260 €**

TOTAL 2990 €