

**La R&D au service de l'Économie Circulaire !**  
**La chaire d'enseignement et de recherche « Mines Urbaines »**  
**renouvelée pour cinq ans.**

**La Chaire de recherche et d'enseignement « Mines urbaines » créée en 2014 par Eco-systèmes en partenariat avec la Fondation ParisTech et trois grandes écoles : Arts et Métiers, Chimie ParisTech et Mines ParisTech** a pour vocation de construire une véritable économie circulaire, respectueuse de l'environnement et des citoyens.

**Nouveau modèle économique qui vise à préserver les ressources et l'environnement**, l'économie circulaire englobe les notions d'économie de l'usage, d'économie de la performance ou encore d'écologie industrielle. L'objectif de ce modèle est de produire des biens et services tout en limitant le **gaspillage des matières premières et des ressources**. Selon un rapport McKinsey, l'économie circulaire permettrait aux entreprises d'économiser par an plus de 240 milliards de dollars en Europe, en réduisant la consommation des matières premières.

**Eco-systèmes et la Chaire Mines Urbaines** se situent au cœur de cette économie circulaire<sup>(1)</sup>. La chaire vise à prospecter, découvrir et exploiter des matériaux à partir d'un nouveau type de « mines » répandues dans nos villes : **les DEEE** (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques). Forts des résultats et réussites de la chaire, notamment la qualité des thèses et leurs débouchés potentiels, les initiateurs du projet ont décidé de prolonger la chaire pour une période de cinq ans.

**Bilan de la période 2014 – 2019 : Saison 1**

Lors de cette première période, la chaire Mines Urbaines a concentré ses travaux sur trois axes prioritaires de recherche : « *l'optimisation de la filière de recyclage des métaux stratégiques* » ; « *le tri, la compatibilité et la valorisation du recyclage des plastiques* » et « *le développement de nouveaux modèles pour l'économie circulaire* ».

Cette première étape a permis aux étudiants chercheurs de produire et présenter **7 thèses** (dont une couronnée par une distinction) conduisant à de nombreuses publications ainsi qu'au dépôt de **5 brevets**.

- **Arts et Métiers ParisTech** : Le tri des plastiques noirs – *Brevet en cours de dépôt*
- **Chimie ParisTech** :  
Récupération des métaux stratégiques par plasma thermique - *Brevets déposés*  
Séparation du tungstène et du tantale par des échangeurs d'ions - *Brevets déposés*
- **Mines ParisTech** : La Responsabilité Élargie du Producteur : processus de responsabilisation et de co-régulation, qui a obtenu le prix de la thèse transversale de la FNEGE en sciences de gestion.

(1) Le Guide Pratique de l'Économie Circulaire, paru en janvier 2019, a été rédigé par Franck Aggeri, professeur à Mines ParisTech, Helen Michaux et Rémi Beulque, post-doctorants financés par la chaire Mines Urbaines. Il recense de nombreux outils techniques, des démarches d'accompagnement et fournit des conseils aux dirigeants d'entreprises souhaitant se lancer dans une démarche d'économie circulaire. A télécharger [ici](#)

Enfin, l'**ISIGE**, l'Institut spécialisé en Environnement de l'École des Mines ParisTech et Eco-systèmes ont travaillé à la mise en place d'une formation post-master autour des enjeux d'économie circulaire, afin d'intégrer des cas d'étude concrets pour permettre aux futurs professionnels de l'environnement et du développement durable d'être au plus près des besoins des nouveaux métiers du recyclage et de l'économie circulaire.

### **Poursuite de chaire de 2019 à 2024 : Saison 2**

Pour les cinq prochaines années, la chaire Mines Urbaines prévoit de poursuivre ses travaux, en rapprochant encore plus les écoles et les différentes parties prenantes du **recyclage des DEEE** pour avoir une approche plus transversale autour des sujets de recherche. Cette **saison 2** continuera de prospecter sur les sujets du recyclage des plastiques et des métaux stratégiques. Elle s'intéressera également aux substances à risque et à leur détection, et explorera les nouvelles voies d'éco-conception que les entreprises mettent en place à l'heure de la transition vers une économie circulaire.

Une journée « WEEE Chaire » voit également le jour en 2019. Elle a pour vocation de partager les travaux de la chaire auprès des nombreuses parties prenantes : recycleurs, producteurs, industriels, instituts publics et de leur permettre de devenir acteurs de la recherche. La journée « WEEE chaire » permettra aux participants de proposer des orientations sur les travaux de recherche en fonction de leurs problématiques vécues sur le terrain, de suivre l'avancement des thèses ou post-doc et au final de pouvoir s'approprier plus rapidement les futures technologies de demain.

### **Une chaire d'enseignement et de recherche au service de la R&D**

**Eco-systèmes poursuit son partenariat avec la fondation ParisTech et les trois écoles** impliquées pour développer sa connaissance et ses compétences. La recherche fondamentale menée dans le cadre de la chaire permet à l'éco-organisme de rester au cœur des nouvelles technologies et de développer une filière de recyclage exemplaire en partageant ses avancées.

L'émergence de nouveaux procédés de recyclage, de nouveaux modèles d'organisation sont de formidables opportunités pour répondre aux enjeux et aux besoins opérationnels du recyclage de demain.

Pour **Xavier Lantoinette**, directeur technique adjoint d'**Eco-systèmes** : *« Les éco-organismes ont la chance d'inventer au quotidien depuis une quinzaine d'années une nouvelle cogestion environnementale avec les pouvoirs publics et l'ensemble des autres parties prenantes. La chaire Mines Urbaines fait partie des outils qui permettent de relever ce défi. »*

Pour **Guillaume Ravel**, directeur de **la Fondation ParisTech** : *« Le mécénat participe à la fonction sociale de l'entreprise, et constitue un signal fort de leadership responsable au sein de sa communauté. C'est ce signal qu'a voulu donner Eco-systèmes en mobilisant la Fondation ParisTech et les laboratoires de Chimie ParisTech, Mines ParisTech et Arts & Métiers ParisTech sur la thématique de l'économie circulaire. Ce soutien constant et volontaire, Eco-systèmes l'a inscrit dans le cadre d'une chaire, dispositif reconnaissant l'expertise de nos chercheurs dans la durée. Ce renouvellement pour cinq nouvelles années témoigne de la réussite des travaux de la chaire Mines Urbaines. »*

Pour **Christian Lermينياux**, directeur de **Chimie ParisTech** : « La Chaire Mines Urbaines est une formidable aventure qui ambitionne par une approche multidisciplinaire de proposer des innovations dans le domaine du recyclage des plastiques, des métaux et développer de nouveaux modèles d'économie circulaire respectueuse de l'environnement et des citoyens. Ce programme remarquable s'inscrit dans la politique stratégique de Chimie ParisTech en termes de recherche et d'enseignement contribuant notamment à former les acteurs de demain. »

Pour **Laurent Champaney**, directeur de **l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers** : « En tant que grand établissement de technologie au service de l'industrie, Arts et Métiers accompagne la transition écologique par l'innovation sur l'ensemble de la chaîne de valeur de produits manufacturés afin de répondre aux enjeux du développement durable. C'est une attente sociétale partagée par nos étudiants. La chaire « Mines Urbaines » dont l'enjeu central est la recherche autour du cycle de vie des équipements électriques et électroniques, est une opportunité et un bel outil pour parvenir à cet objectif, je me réjouis qu'elle soit renouvelée pour 5 ans. »

Pour **Vincent Laflèche**, directeur **Mines ParisTech** : « La chaire Mines Urbaines explore un nouveau modèle d'économie circulaire. Cet ambitieux programme de recherche et d'enseignement s'inscrit pleinement dans les objectifs stratégiques de MINES ParisTech : être un acteur de référence sur les connaissances, sciences et technologies pour un développement durable. Par son approche multidisciplinaire qui associe trois écoles prestigieuses de ParisTech par les travaux remarquables menés par les équipes impliquées, cette chaire constitue une réussite en matière de recherche partenariale et une référence sur l'économie circulaire. »

#### **Contact presse :**

**Caroline Villedieu • Tél. : 06 75 00 55 75 • [cvilledieu@agence-cia.com](mailto:cvilledieu@agence-cia.com)**

**Mélissa Bire • Tél. : 06 50 02 16 38 • [mbire@es-r.fr](mailto:mbire@es-r.fr)**

#### **A propos d'Eco-systèmes :**

Au sein d'ESR, éco-organisme agréé à but non lucratif, Eco-systèmes anime et coordonne la collecte, la dépollution et le recyclage des appareils électriques et électroniques usagés des ménages et des professionnels. **En savoir + :** [www.eco-systemes.fr](http://www.eco-systemes.fr) - [www.facebook.com/ecosystemes](https://www.facebook.com/ecosystemes) - Twitter @Eco\_systemes