

**Localisation :**  
ENSAM Campus de Paris

**Informations :**

Unité d'affectation : **LCPI**

Nom du projet/convention :  
**RESURGENCE**

Nature du financement :  
**ANR PEPR**

Type de contrat :  
**Contrat doctoral**

Durée : **36 mois**

Début souhaité :  
**A partir du 1<sup>er</sup> octobre 2026**

Quotité de travail :  
**Temps plein**

*L'ENSAM mène une politique active pour soutenir et promouvoir l'égalité, la diversité et l'inclusion au sein de ses communautés.*

*Nous encourageons les candidatures issues de profils variés et tous nos postes sont ouverts aux personnes en situation de handicap.*

**Contacts :**

Merci d'adresser votre dossier de candidature (CV et lettre de motivation) jusqu'à 19/07/2026 à :

**José HIDALGO CRESPO**  
([jose-armando.hidalgo\\_crespo@ensam.eu](mailto:jose-armando.hidalgo_crespo@ensam.eu))

## Doctorant – Conception circulaire pour le développement de systèmes électroniques durables F/H

**Projet :** Développement de méthodes de conception circulaire centrées humain et d'outils d'aide à la décision pour des systèmes électroniques durables

### Qui sommes-nous ?

Grande école d'ingénieurs, l'École nationale supérieure d'Arts et Métiers est un établissement public scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous tutelle unique du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il est composé de huit campus et de trois instituts répartis sur le territoire. Ses missions sont celles d'un établissement public d'enseignement supérieur : formation initiale et continue, recherche et valorisation.

Le laboratoire LCPI (Laboratoire de Conception Produit et Innovation) développe des activités de recherche autour de l'éco-conception, de l'économie circulaire, de la fabrication durable, des méthodes de créativité, de l'ingénierie du cycle de vie et de l'innovation centrée sur l'humain.

### Environnement du poste :

Laboratoire de Conception de Produits et Innovation – LCPI (Paris) : Expertise en méthodologie de conception et intégration technologiques.  
(<https://lcp.ensam.eu/>)

### Sujet de thèse :

Ce projet s'inscrit dans les dynamiques de recherche du projet RESURGENCE portant sur la circularité des produits et systèmes électroniques, les stratégies de réemploi et de recyclage, ainsi que le développement d'outils d'aide à la décision pour des systèmes électroniques plus durables (<https://www.pepr-recyclage.fr/projet/d3e/#p2>).

L'objectif principal de cette thèse est de développer des méthodes, outils et cadres d'évaluation permettant de favoriser une forte circularité des équipements électriques et électroniques dès les premières phases de conception. Le doctorant ou la doctorante contribuera au développement d'outils de créativité, d'objets intermédiaires, d'indicateurs de circularité, de méthodes prospectives d'évaluation ainsi que de systèmes d'aide à la décision centrés sur les parties prenantes.

Le travail combinera des approches en éco-conception, économie circulaire, ingénierie du cycle de vie, créativité collaborative, évaluation de durabilité et innovation centrée sur l'humain.

### Activités :

La première année de thèse sera principalement consacrée à des revues de littérature approfondies et à l'analyse de l'état de l'art sur l'électronique circulaire, la durabilité, les outils de créativité et les approches de conception innovantes. Cette phase permettra de définir la problématique de recherche, d'identifier les verrous scientifiques et de formuler les hypothèses de travail. En parallèle, de premiers outils de créativité et objets intermédiaires de conception seront développés afin de soutenir les démarches collaboratives et prospectives. Une participation active aux projets interdisciplinaires liés à

l'électronique circulaire et à l'innovation durable sera engagée dès cette étape, accompagnée des premières actions de diffusion scientifique à travers ateliers, séminaires et communications préliminaires.

La deuxième année sera orientée vers le développement méthodologique et l'expérimentation. Les travaux porteront sur l'organisation et l'animation d'ateliers collaboratifs impliquant des acteurs académiques et industriels. Ces expérimentations permettront d'affiner les méthodologies prospectives de conception ainsi que les cadres d'évaluation développés. Des analyses environnementales et évaluations de durabilité seront menées afin de mesurer l'impact des solutions étudiées et de valider les approches proposées. Cette phase inclura également le développement de systèmes d'aide à la décision centrés utilisateur intégrant des critères de circularité, de durabilité et d'acceptabilité. Les résultats obtenus donneront lieu à des publications scientifiques et à des participations à des conférences nationales et internationales.

La troisième année sera consacrée à la consolidation scientifique des résultats, à la validation finale des méthodologies et outils développés ainsi qu'à leur valorisation. Les systèmes d'aide à la décision et les outils de conception seront finalisés et testés dans des contextes applicatifs élargis. Des analyses environnementales complémentaires permettront de confirmer la robustesse des approches proposées. Cette dernière phase visera également à synthétiser les contributions théoriques, méthodologiques et opérationnelles de la recherche dans une perspective interdisciplinaire.

### **Profil souhaité :**

- De formation Bac +5 minimum, la personne candidate doit être diplômée d'un diplôme d'ingénieur ou d'un Master 2 en génie industriel, génie mécanique, design industriel, ingénierie de la durabilité, management de l'innovation, facteurs humains ou domaine connexe.
- Des compétences dans le domaine de la conception produit, éco-conception, économie circulaire ainsi que de la conception collaborative seront grandement appréciées.
- Des compétences transverses comme la maîtrise de l'anglais écrit et oral ainsi que la curiosité, l'autonomie et la rigueur scientifique sont attendues.

### **Informations complémentaires :**

- Rémunération mensuelle brute : 2500 €
- Obtention d'un diplôme de doctorat (Bac +8) délivrant le grade de docteur.
- La thèse sera réalisée en liaison avec des partenaires nationaux et internationaux dans les domaines de l'économie circulaire, de la fabrication durable, du recyclage, de l'électronique et de l'éco-conception.
- Participation à des conférences scientifiques nationales et internationales.

### **Équipe encadrante :**

- JEAN Camille – Maître de Conférences, HdR, LCPI : Directeur
- MANTELET Fabrice – Maître de Conférences, HdR, LCPI : Co-Directeur
- HIDALGO José – Maître de Conférences, LCPI : Co-encadrant

### **Mots Clés :**

Écoconception, Outils de créativité, Conception en amont, Innovation durable, DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques), Economie circulaire, Recyclabilité, prototypage ergonomique, Evaluation multicritère

### **Vos données personnelles :**

L'ENSAM traite vos données personnelles en conformité avec le RGPD et la loi informatique et libertés. Ce traitement s'effectue aux fins de gestion de votre candidature et d'évaluation de vos compétences au regard du poste/du stage pour lequel vous candidatez.

Pour tout exercice de droits sur vos données personnelles, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données de l'ENSAM à l'adresse [dpo@ensam.eu](mailto:dpo@ensam.eu)

Pour connaître de manière exhaustive les données collectées par l'ENSAM et les modalités de traitement de vos données, vous pouvez consulter la politique de protection des données personnelles de l'ENSAM y afférente [ICI](#)