

## Offre de stage : Caractérisation de la chaîne de valeur des produits électroniques

Le projet DESIRE4EU est un projet européen du dispositif EIC Pathfinder financé dans le cadre du défi « Électronique responsable ». Ce projet est prévu sur une période de 4 ans entre septembre 2024 et septembre 2028. L'objectif est de faire émerger des solutions pour remplacer les polymères des circuits imprimés (PCB) par des polymères bio-sourcés et augmenter de manière significative le pourcentage de recyclage des PCB en intégrant les problématiques en lien avec les métaux critiques.

Il est situé sur un niveau de préparation à la technologie (TRL) autour de 4, c'est-à-dire qu'il vise la production d'une preuve de concept et d'une technologie validée en laboratoire.

Le consortium est composé de huit équipes de recherche et quatre entreprises industrielles, et découpé en 5 workpackages. Le stagiaire sera accueilli dans l'équipe en charge du workpackage 3 qui comprend trois tâches : 1) maximiser les performances des PCB tout en prenant en compte les contraintes liées aux métaux critiques ; 2) étudier les techniques de conception des PCB, du niveau des composants à celui des systèmes, afin de faciliter la récupération des métaux critiques ; 3) analyser le degré de circularité de la chaîne de valeur et proposer des solutions pour passer d'un modèle linéaire à un modèle circulaire en introduisant des boucles fermées tout au long de la chaîne.

L'équipe est internationale et composée de 10 chercheurs appartenant à 4 laboratoires différents et de 2 entreprises, dont l'une produit des PCB et l'autre est spécialisée dans le recyclage chimique des métaux.

### Sujet

Le stagiaire sera intégré(e) à l'équipe du projet DESIRE4EU et plus particulièrement au work package 3, consacré au développement d'une approche circulaire appliquée aux circuits imprimés (PCB). L'objectif du stage sera de produire une cartographie du réseau d'approvisionnement mondial et une analyse des flux de produits et de composants sur le marché des circuits imprimés afin d'en identifier les principaux enjeux, notamment en matière de circularité.

Il recevra une formation à la veille, à la lecture et à l'utilisation des bases de données scientifiques nécessaires afin de réaliser un état de l'art.

Il participera activement aux travaux réalisés dans le cadre du WP3 en produisant une étude approfondie de la chaîne de valeur des circuits imprimés.

En fin de stage et en fonction de ses réalisations, le stagiaire aura la possibilité de poursuivre ses travaux dans le cadre d'un contrat doctoral au sein du projet DESIRE4EU.

### Profil recherché

Projet de fin d'études du cycle ingénieur ou stage de Master 2.

Compétences souhaitées : Stratégie, Supply Chain, Achats, Economie circulaire. Des connaissances scientifiques et techniques généralistes seraient appréciées.

Connaissances en dans le domaine de l'économie circulaire.

La maîtrise de l'anglais est nécessaire pour travailler au sein d'une équipe internationale.

### Localisation et Durée

Basé sur le campus de Saint-Martin d'Hères dans les locaux du CERAG, le stage s'effectuera sous la direction du Professeur Karine Samuel.

La durée est de 5 mois de février à juin 2025.





### **Rémunération**

La rémunération proposée est de 800 € bruts/mois.

### **Contact**

Karine Samuel, [karine.samuel@grenoble-inp.fr](mailto:karine.samuel@grenoble-inp.fr)

Tél. 06 47 71 54 31



This project has received funding (2023 – 2028) from the European Union's HORIZON Europe EIC Pathfinder programme under GA N° 101161251.