

# Ingénieur de recherche (post-doc) en Optimisation Distribuée et Gestion Énergétique



Fondée en 1885, **Junia** forme les ingénieurs de demain capables de répondre aux grands défis d'un monde en transition. Elle porte 7 cycles préparatoires, 3 diplômes d'ingénieurs -HEI ISA ISEN-, des activités de recherche et des services aux entreprises.

Implantée à Lille, Châteauroux et Bordeaux, Junia compte plus de 5 000 étudiants (dont 530 apprentis), 450 collaborateurs et 25 200 ingénieurs dans le monde, au travers du réseau JUNIA Alumni. JUNIA fait partie de l'Université catholique de Lille.

**Ce qui nous caractérise :** Une polyvalence des missions, un contact étroit avec les étudiants, une recherche appliquée et transdisciplinaire, une forte proximité avec les entreprises et une implication dans l'innovation pédagogique.

Envie de participer à l'aventure ? #joinus !

Plus d'informations : [junia.com](http://junia.com)

Junia recrute un **Ingénieur de recherche (post-doc) en Optimisation Distribuée et Gestion Énergétique** rattaché au département Smart Systems and Energies, équipe SMART Control Systems pour travailler sur le projet BLOOE :

**Optimisation multicritère des échanges énergétiques dans une communauté locale d'énergie renouvelable via une blockchain**

**Le projet est partenariat avec l'équipe INOCS de l'INRIA Villeneuve d'Ascq.**

## Contexte :

Au cours des dernières années, les réseaux électriques ont intégré des sources d'énergie renouvelables, amenant de nouveaux types de générateurs près des consommateurs et modifiant les flux d'énergie. L'émergence de prosumers, de véhicules électriques, et de systèmes de stockage enrichit le réseau de nouveaux acteurs. Ces évolutions favorisent la création de communautés énergétiques locales où divers acteurs partagent de l'énergie, souvent photovoltaïque, dans le cadre d'autoconsommation collective. Le développement de ces communautés à une échelle plus grande nécessite des méthodes optimisées pour les échanges d'énergie.

## Objectif et missions :

Optimisation distribuée à J-1 de la gestion énergétique de la communauté et qui prend en compte différents objectifs tels que la minimisation du coût de l'énergie, la minimisation du taux d'insatisfaction de la demande (délestage), la maximisation du taux d'autoconsommation et la maximisation de la satisfaction des usagers des véhicules électriques (durée de recharge et état de recharge final d'un véhicule).

Les préférences des consommateurs seront représentées via une segmentation de la communauté énergétique.

La prise en compte de l'incertitude liée à la production et la consommation d'énergie sera intégrée via des approches d'optimisation stochastique.

Il s'agira

- i) de proposer un (ou des) modèle(s) et un ou (des) outil(s) d'aide à la décision basé(s) sur la structure du problème. Selon la taille du problème à résoudre, des math-heuristiques (heuristiques basées sur la structure du problème) seront envisagées.
- ii) De proposer un algorithme d'ajustement de la gestion énergétique en temps réel (ré-optimisation) pendant la journée selon les productions et consommations courantes.

## Votre Profil :

- **Un doctorat** en génie électrique, automatique, informatique, génie industriel ou un domaine connexe, avec une spécialisation en optimisation, systèmes de contrôle ou énergétique.
- Des connaissances approfondies en optimisation multicritère, optimisation stochastique et distribution d'énergie renouvelable.
- Maîtrise des outils et langages de programmation utilisés en optimisation (par exemple, MATLAB, Python).
- Expérience avec les technologies blockchain appliquées à la gestion de l'énergie serait un atout.
- Niveau d'**anglais** : B2 minimum du CECRL

*CDD (12 mois) temps plein basé à Lille ou Villeneuve d'Ascq - poste à pourvoir de suite*

*Rémunération brute annuelle selon profil*

*À compétences égales, priorité aux travailleurs handicapés et autres bénéficiaires de l'obligation d'emploi*

---

**Rémunération** 32/34K€

**Pour plus d'informations contacter :**

- Dhaker ABBES, Responsable de l'équipe Smart Control Systems (dhaker.abbes@junia.com)

**Process recrutement :**

Tri CV,

Entretiens en visio/ présentiel

**Mots clés :** Post-doc, Gestion Energétique, Optimisation, Énergies renouvelables