

Compréhension des effets de bord des électrodes d'une batterie zinc-air Zinium et développement d'une solution innovante pour augmenter la capacité de la batterie

STAGE – 4 mois envisageable, idéalement 5 à 6 mois

<u>Informations du poste</u>	<u>Compétences / Connaissances attendues</u>	<u>Environnement</u>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expérience : M1 ou M2 ✓ Disponibilité : à partir de fév./mars 2021 ✓ Statut : stagiaire 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formation Physique/Chimie/Sciences des Matériaux ✓ Niveau M1, M2 ou stage de fin d'étude ingénieur ✓ Des connaissances en électrochimie sont un plus ; ✓ Des connaissances en Matlab ou autres outils de simulation sont un plus ; ✓ Motivation pour le travail en laboratoire 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Start-up industrielle ✓ R&D ✓ Poste en région parisienne

● Descriptif de l'offre



Pour accompagner nos activités de R&D en France nous recherchons :

un(e) stagiaire en matériaux/électrochimie (niveau Bac+4 à Bac+5)

Les batteries zinc-air rechargeables sont constituées principalement d'une membrane d'échange avec l'air pour capter l'O₂, une électrode à base de zinc (Zn⁰ à l'état chargé et Zn^{II} à l'état déchargé) et un électrolyte alcalin.

La capacité de la batterie est directement liée à la quantité de matière accessible sur l'électrode de zinc. Le bord des électrodes pouvant générer des défauts de fonctionnement, une partie de la matière est rendue inaccessible. Une compréhension et une maîtrise des effets de bord de nos électrodes permettraient de réduire au maximum le volume non utile, et donc d'augmenter la capacité de la batterie.

Le but du stage est d'établir la ou les relations entre effets de bord et défaillances de la cellule. Il s'agit ensuite d'imaginer et de mettre en œuvre les solutions permettant d'augmenter les performances de la batterie.

En particulier, le travail consiste en :

- Réaliser une étude bibliographique ;
- Etablir un protocole expérimental et un plan d'expérience permettant de mettre en évidence les effets de bords ;
- Eventuellement, créer un modèle électrique pour simuler les effets de bords ;
- Fabriquer les batteries, puis tester leurs performances ;
- Mettre en place des solutions innovantes pour maximiser la surface de fonctionnement et la durée de vie des cellules.

● **Compétences et qualités recherchées**



Vous êtes étudiant en M1, M2 ou en dernière année d'école d'ingénieur généraliste. Des connaissances en électrochimie, en sciences des matériaux sont souhaitées. Vous avez une forte motivation pour le travail en laboratoire et la recherche appliquée. Selon le profil, un axe de simulation numérique peut être envisagé. Une bonne aisance relationnelle et une aptitude au travail collaboratif est également souhaité.



● **Informations complémentaires**

<u>Rétribution de stage</u>	<u>Rétribution de stage</u>	<u>Avantages</u>
Oui	À négocier	✓ Prise en charge transports en commun 50%

Merci de faire acte de candidature à l'adresse mail : jobs@znr.fr

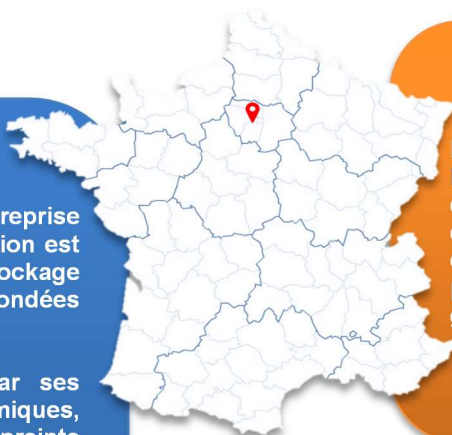
Qui sommes nous ?

Nous sommes une jeune entreprise innovante industrielle dont la vocation est de développer des batteries de stockage électrique de nouvelle génération, fondées sur la technologie Zinc-air.

La technologie se caractérise par ses performances techniques et économiques, mais aussi sa sécurité et son empreinte environnementale favorable.

Pour accompagner nos activités de R&D et préparer notre développement industriel en France dès 2021 nous avons besoin de vous !

Venez nous découvrir sur <http://www.znr.fr>



Nous sommes situés à **Palaiseau** dans un environnement de recherche et d'enseignement supérieur dynamique et stimulant, à proximité de centres de R&D de grandes entreprises.