



hemeria

Référence : Stage SCE
Diffusion : Externe
Type de contrat : Stage
Date de démarrage : Début 2021
Lieu : Toulouse

NOUS RECHERCHONS : Stagiaire Ingénieur (6 mois) – Electronique de Puissance

CONTEXTE :

Avec 200 collaborateurs et un chiffre d'affaire de 35 millions d'euros, HEMERIA conçoit et fabrique des équipements et systèmes à forte intensité technologique pour deux marchés très exigeants : l'industrie spatiale et la dissuasion française.

Jeune société, bénéficiant d'un héritage de plus de 30 ans HEMERIA s'est fixée de grandes ambitions de développement, en participant très activement au futur de l'espace et aux activités de dissuasion.

- ➔ Dans le Spatial, HEMERIA conçoit, réalise, teste et intègre des équipements de satellites et développe sa propre gamme de nanosatellites. Ces petits satellites, déployés seuls ou en constellations, fourniront en données l'économie numérique du futur et favoriseront l'émergence de nouveaux services et applications.
- ➔ Pour la Défense, HEMERIA conçoit, fabrique, valide et assure le maintien en condition opérationnelle d'équipements électroniques destinés à la dissuasion océanique et aéroportée.

HEMERIA s'appuie sur des valeurs fondamentales : la satisfaction clients, la qualité des relations humaines, une éthique rigoureuse, une contribution à l'amélioration des conditions de vie sur notre planète.

Find our offers on: www.hemeria-group.com/carrieres/

HEMERIA

8, impasse Boudeville - CS 22234 - 31023 TOULOUSE - France
Tel: 33 (0)5 82 95 16 22 - recrutement@hemeria-group.com





hemeria

MISSIONS :

Au sein de la Ligne d'Offre SCE, Service Conversion d'Énergie, nous recherchons un stagiaire (H/F) pour participer aux études et au développement d'un **convertisseur 850 W (850 V_{DC} ; 1 A)** permettant de charger une réserve d'énergie de 2-3 MJ installée sur un produit Défense.

Le sujet s'intègre sur un système de reprise à la volée de l'alimentation d'une machine asynchrone à partir d'une réserve d'énergie formée par des supercondensateurs (cellules up to 1500 F). Cette réserve d'énergie, qu'il faut préalablement charger, doit permettre un arrêt contrôlé de la machine sur la base de profils gabarits spécifiés.

Le système de reprise doit être positionnable sur deux systèmes distincts, tous deux d'envergure.

Malgré la différence sur la puissance électrique des moteurs (EP1 : 130 kW ; EP2 : 550 kW), HEMERIA envisage de charger la réserve d'énergie avec un convertisseur commun de manière à mutualiser le développement de cet étage.

Le stagiaire évoluera au sein du service SCE (Service Conversion Énergie) d'HEMERIA composé d'ingénieurs d'études (3-6 ans d'expérience) et de référents techniques (+25 ans d'expérience). Le stagiaire sera par ailleurs en collaboration, dès la phase de conception, avec un ingénieur SdF (Sûreté de Fonctionnement) afin d'acquérir les bons réflexes vis-à-vis de la tenue des exigences du produit en termes de taux de défaillance.

Le projet sur lequel interviendra le stagiaire est contraint aux directives **DR/SF** (Diffusion Restreinte / Spécial France) auxquelles ce dernier sera sensibilisé dès son premier jour de stage.

Le stage se déroulera de la manière suivante :

- ❖ Appropriation du sujet,
- ❖ Etat de l'art des topologies de convertisseurs,
- ❖ Rédaction d'une STB (Spécification Technique du Besoin) : développement selon cycle en V,
- ❖ Définition du convertisseur et de la commande associée (notes de calculs, simulations, ...),
- ❖ Maquettage (si possible, suivant l'avancée).

Retrouvez nos offres sur : www.hemeria-group.com/carrieres/

HEMERIA

8, impasse Boudeville - CS 22234 - 31023 TOULOUSE - France

Tel: 33 (0)5 82 95 16 22 - recrutement@hemeria-group.com





hemeria

Entrée :

Le chargeur doit pouvoir être alimenté à partir d'une entrée DC ou AC.

Continu (DC)	283 V _{DC} à 650 V _{DC} (Nominal : 349 V _{DC}).
Alternatif (AC)	440 V _{AC} RMS (phase-phase), 60 Hz

Sortie :

I _{OUT} MAX	1 A
V _{OUT}	850 V _{DC} < V _{OUT} < 900 VDC.

Isolation :

Isolation 3 kV

Topologie :

Redresseur + PFC + DC/DC cascadié (avec limitation de courant).

Topologie DC/DC : Résonnante (LLC, LCC, ...) ou quasi résonnante (ZVS Phase-Shifted Full Bridge ... commande via UCC28951 Ti par exemple) : à confirmer suite à l'état de l'art (stage).

Configuration :

Mise en parallèle de X chargeurs pour tenir les temps de charge spécifiés.

ΔT_{CHARGE} : 20-30 min ; volume max du rack de chargeurs : 3U.

Logiciels SCE :

PSIM (version à jour) avec Sim Coder, LTSpice, OrCAD.

Retrouvez nos offres sur : www.hemeria-group.com/carrieres/

HEMERIA

8, impasse Boudeville - CS 22234 - 31023 TOULOUSE - France

Tel: 33 (0)5 82 95 16 22 - recrutement@hemeria-group.com





hemeria

PROFIL :

En dernière année de formation Ingénieur (Bac +5) ou équivalent dans le domaine de l'électronique de puissance, vous êtes à la recherche d'un stage de 6 mois. Vous êtes reconnu comme quelqu'un d'autonome et force de propositions. Vous avez le sens des responsabilités et de l'engagement.

ADRESSEZ-NOUS VOTRE CANDIDATURE

recrutement@hemeria-group.com

Retrouvez nos offres sur : www.hemeria-group.com/carrieres/

HEMERIA

8, impasse Boudeville - CS 22234 - 31023 TOULOUSE - France

Tel: 33 (0)5 82 95 16 22 - recrutement@hemeria-group.com

