

<b>Numéro dans le SI local :</b>	
<b>Référence GESUP :</b>	
<b>Corps :</b>	Maître de conférences
<b>Article :</b>	26-I-1
<b>Chaire :</b>	Non
<b>Section 1 :</b>	63-Génie électrique, électronique, photonique et systèmes
<b>Section 2 :</b>	
<b>Section 3 :</b>	
<b>Profil :</b>	Recherches :équipe Procédés Haute Tension (PHT) laboratoire SIAME. Enseignera Génie Electrique au sein de l'ENSGTI spécialité GEII en apprentissage.
<b>Job profile :</b>	The Associate Professor recruited will carry out his or her research within the high voltage technologies and applications (PHT) team of the SIAME laboratory and will teach in Electrical Engineering disciplines within the ENSGTI, engineering school with apprenticeship.
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Engineering Electrical engineering Physics Electromagnetism
<b>Implantation du poste :</b>	0640251A - UNIVERSITE DE PAU
<b>Localisation :</b>	Pau
<b>Code postal de la localisation :</b>	
<b>Etat du poste :</b>	Vacant
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b>	AUCUN DOSSIER PAPIER  64012 - PAU CEDEX
<b>Contact administratif :</b>	CAMDESSUS MELANIE
<b>N° de téléphone :</b>	RESPONSABLE PERSONNELS ENSEIGNANTS 05 59 40 70 45 05 59 40 70 42
<b>N° de Fax :</b>	05 59 40 70 12
<b>Email :</b>	beatrice.cursente@univ-pau.fr
<b>Date de saisie :</b>	25/01/2024
<b>Date de dernière mise à jour :</b>	29/01/2024
<b>Date d'ouverture des candidatures :</b>	02/02/2024
<b>Date de fermeture des candidatures :</b>	05/03/2024, 16 heures 00, heure de Paris
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/09/2024
<b>Date de publication :</b>	02/02/2024
<b>Publication autorisée :</b>	OUI
<b>Mots-clés :</b>	énergie électrique ; électronique de puissance ; champs matériaux ; plasmas froids ;
<b>Profil enseignement :</b>	
<b>Composante ou UFR :</b>	College STEE - ENSGTI
<b>Référence UFR :</b>	
<b>Profil recherche :</b>	
<b>Laboratoire 1 :</b>	EA4581 (201119411F) - LABORATOIRE DES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR APPLIQUÉES À LA MÉCANIQUE ET GÉNIE ELECTRIQUE
<b>Application Galaxie</b>	OUI

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

**Le profil détaillé se trouve en pages suivantes**

## **Informations complémentaires**

### **Enseignement :**

Département d'enseignement : ENSGTI

Lieu(x) d'exercice : Pau (64)

Equipe pédagogique : ENSGTI spécialité GEII en apprentissage

Nom directeur département : Thierry REESS (directeur des études adjoint FISA)

Tel directeur dépt. : 05 40 17 51 20

Email directeur dépt. : thierry.reess@univ-pau.fr

URL dépt. : <https://ensgti.univ-pau.fr/ingenieur-e-ensgti/#geii>

Descriptif enseignement :

La personne recrutée sera intégrée à l'équipe pédagogique de la spécialité Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) de l'Ecole Nationale Supérieure en Génie des Technologies Industrielles (ENSGTI) de Pau avec une activité d'enseignement orientée vers le domaine du génie électrique.

La personne recrutée devra avoir des compétences dans le domaine du génie électrique et notamment en électronique analogique, électronique de puissance, énergies renouvelables et automatique.

Ces compétences doivent être renforcées par de solides connaissances dans le domaine des hautes tensions impulsionnelles qui fait l'objet de la spécialisation proposée en 3<sup>ème</sup> année aux apprentis ingénieurs de la formation en GEII.

La personne recrutée sera également amenée à réaliser des enseignements transversaux mettant en œuvre des cours d'électromagnétisme, des logiciels de simulations (CST Studio Suite, PSpice), ou encore de la programmation (langage Fortran).

La spécialité GEII de l'ENSGTI est une formation en alternance engagée dans la démarche pédagogique dite Approche Par Compétences (APC). Au-delà des heures d'enseignement à assurer, la personne recrutée devra participer au déploiement de cette démarche en mettant en œuvre des systèmes d'évaluation par projets et en s'investissant dans l'encadrement des apprentis ingénieurs. Des connaissances dans le domaine de l'APC seront par conséquent appréciées.

### **Recherche :**

Lieu(x) d'exercice : Laboratoire SIAME – Fédération IPRA à Pau (64)

Nom directeur labo : Laurent PECASTAING

Tel directeur labo : 05 59 40 74 65

Email directeur labo : laurent.pecastaing@univ-pau.fr

URL labo : <https://siame.univ-pau.fr/>

### Descriptif labo :

Le laboratoire SIAME pour Sciences de l'Ingénieur Appliquées à la Mécanique et au génie Electrique est une unité de recherche de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour dont les travaux s'effectuent dans le domaine des sciences de l'ingénieur. Le laboratoire est membre des fédérations de recherche IPRA et MIRA, ainsi que de l'institut Carnot ISIFoR.

L'unité est structurée en 4 équipes :

- Écoulements complexes et Energétique (EE),
- Géomatériaux et Structures du génie civil (GS),
- Interaction Vagues Structures (IVS),
- Procédés Haute Tension (PHT).

Les recherches s'appuient sur une expertise expérimentale, de la modélisation et des simulations numériques. Un des atouts majeurs du laboratoire SIAME est son activité partenariale historique qui se traduit notamment par la participation des équipes à trois laboratoires communs : les laboratoires SAGE, KOSTARISK et UPPA-Nobatek/INEF4.

La personne recrutée sera rattachée à l'équipe Procédés Haute Tension (PHT) du laboratoire SIAME. (<https://siame.univ-pau.fr/fr/organisation/equipes/equipe-procedes-haute-tension.html>). A noter que l'équipe PHT dispose d'une plateforme expérimentale intégrée dans le centre de services instrumental UPPA TECH. Cette plateforme est unique au niveau universitaire français puisque dédiée à la génération et la métrologie d'impulsions hautes tensions et/ou forts courants.

Fiche AERES labo :

<https://appliweb.dgri.education.fr/rnsr/PresenteStruct.jsp?numNatStruct=201119411F&PUBLIC=OK>

### Descriptif projet :

#### Description des thématiques de recherche de l'équipe PHT :

La personne recrutée devra s'intégrer dans une des thématiques majeures de l'équipe PHT, c'est-à-dire les micro-ondes impulsionnelles de forte puissance, la commutation état solide, les décharges électriques dans les gaz, les solides et les liquides ou encore le bio-électromagnétisme.

Il est attendu que le(la) candidat(e) s'intègre rapidement dans l'équipe de recherche et participe à en accroître le rayonnement, tant sur le plan académique et international, qu'en matière de partenariats industriels. En particulier, il(elle) contribuera à la réussite des infrastructures partenariales diverses initiées ces dernières années avec les acteurs socio-économiques (chaires et laboratoire commun SAGE avec le CEA sur la physique et la technologie des hautes puissances pulsées). Il(elle) veillera également à consolider les collaborations internationales académiques actuelles avec Loughborough University, l'Imperial College de Londres ou le CERN.

Les travaux menés depuis plusieurs années dans le domaine du conditionnement de l'énergie électrique en haute tension ont permis de positionner le laboratoire SIAME comme un laboratoire académique reconnu internationalement dans la thématique de la physique et de la technologie des hautes puissances pulsées (HPP). Les travaux de recherche de l'équipe PHT visent d'une part à développer des systèmes innovants dont la puissance crête est très élevée (domaine du GW) et d'autre part à améliorer la capacité des dispositifs à travailler à des puissances moyennes (quelques dizaines de kW) qui permettent d'appréhender des applications industrielles jusqu'alors inenvisageables.

Les décharges électriques constituent une thématique de recherche historique du SIAME. Il peut s'agir d'arcs ou de streamers dans des gaz, des solides (roches) ou des liquides (eau/huiles). Les études menées dans cet axe de recherche peuvent concerner la rigidité diélectrique de ces milieux isolants sous diverses contraintes électriques, l'amélioration des caractéristiques de champs

électriques intenses pour l'optimisation de procédés applicatifs ou l'optimisation de l'onde de pression générée par des arcs électriques dans des liquides.

Les travaux de l'équipe PHT se sont récemment orientés vers la commutation état solide (i.e. à semi-conducteurs). Les récents succès de la recherche sur les semi-conducteurs sont en effet en train de produire une révolution dans le domaine des HPP. Nos recherches ont pour but de développer des commutateurs à semi-conducteurs à fermeture (thyristors ou MOSFETs) et à ouverture (diodes SOS) adaptés aux générateurs HPP utilisés dans les applications industrielles. Nous investiguons en particulier la commutation de semi-conducteurs à ouverture tels des diodes SOS ou des composants alternatifs du commerce, la commutation haute fréquence de composants de puissance à grand gap (SiC), ainsi que le déclenchement de thyristors par impact-ionisation pour améliorer les gradients de courant commutés.

Les travaux menés au SIAME se sont aussi focalisés récemment sur le domaine du bio-électromagnétisme afin d'étudier l'interaction de plasmas DBD ou de champs électriques pulsés intenses sur le vivant. La personne recrutée pourra renforcer les activités de modélisation et expérimentales dans ce domaine en adressant des applications dans les domaines de la cancérologie, de la virologie ou de la cosmétique.

L'ensemble de ces activités associe le domaine de l'expérimental en transitoires électriques rapides ainsi que celui de la simulation de phénomènes électromagnétiques complexes. Cette double compétence est recherchée.

#### Missions :

Le(la) Maître de Conférences recruté(e) mènera des recherches dans la thématique des hautes puissances pulsées dans un ou plusieurs des axes de recherche décrits ci-dessus. Il(elle) devra s'investir aussi bien dans les aspects théoriques qu'expérimentaux. Ses activités porteront de manière générale sur la génération de hautes tensions impulsionnelles, sur la mise en œuvre d'architecture d'amplification de tension, sur la commutation de puissance (liquides, gaz, semi-conducteurs de puissance), sur les matériaux diélectriques, sur la métrologie impulsionnelle large bande, sur l'étude des interactions des champs électromagnétiques avec des milieux divers (bactéries, cellules, vivant, algues...), sur la compréhension des phénomènes liés à l'application de champs électriques et/ou sur l'optimisation de structures et de procédés.

La personne recrutée devra également s'investir dans l'utilisation et le développement de la plateforme expérimentale PHT.

#### Compétences attendues :

Il est indispensable que la personne recrutée ait une solide formation initiale en génie électrique avec une spécialisation en haute tension très vivement souhaitée. Elle devra démontrer son adéquation avec les thématiques de recherche de l'équipe PHT, une culture pluridisciplinaire et une ouverture scientifique.