



APPEL A CANDIDATURES POUR LE RECRUTEMENT D'UN POST-DOCTORANT SUR L'EXPLOITATION D'UNE PLATEFORME DE SIMULATION ERTMS

L'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir lance un appel à candidatures pour le recrutement d'un post-doctorant dans le cadre d'un contrat de 9 mois. Le candidat retenu sera accueilli au sein du laboratoire De Recherche « Automatique, Traitement de Signal et Image électriques et environnement » (LARATSI LR13ES13).

La clôture de l'appel interviendra le 03 avril 2026
Aucun dossier retardataire ou incomplet ne sera examiné

I. Contexte et objectifs du projet :

Le Laboratoire de Recherche « Automatique, Traitement de Signal et Image électriques et environnement » souhaite développer les méthodologies outillées qui permettront d'exploiter une plateforme de simulation respectant le contexte technologique ERTMS à des fins de certifications d'interopérabilité et/ou de sécurité. Il envisage notamment un impact de ces travaux sur la spécification des activités de maintenance.

En préparation d'une phase expérimentale qui servira de validation des travaux, un travail de positionnement et de formalisation est nécessaire :

- La modélisation formelle ou semi formelle (formalisme SysML) des composants ERTMS manipulés par un simulateur ERTMS
- Modélisation et formalisation des activités de maintenance.
- Modélisation du lien entre une défaillance fonctionnelle et un scénario ERTMS : conséquences sur une politique de maintenance supervision.
- Enfin des propositions pour l'extension des travaux aux exigences non fonctionnelle (performance, précision, sécurité) sont attendues.

Une analyse approfondie du contexte technologique ERTMS est un travail préliminaire indispensable, sauf si le candidat est titulaire d'un certificat attestant de sa compétence dans le domaine. Les propositions méthodologiques devront être validées par des communications scientifiques dans des conférences ou revues internationales des domaines concernés. Un rapport de synthèse est attendu.

II. Profil recherché

Le/la candidat(e) idéal(e) est titulaire d'un doctorat dans un domaine lié à la sécurité. Une première expérience en sécurité fonctionnelle et une connaissance de l'écosystème normatif seraient un atout. Une première expérience dans le domaine ferroviaire, notamment en ce qui concerne l'utilisation de la méthode commune de sécurité (MCS) et de la norme CENELEC 50126 ou de la maintenance ferroviaire, serait appréciée. Une excellente maîtrise de l'anglais technique est indispensable. De manière générale, une communication orale et écrite rigoureuse efficace est attendue.

III. Travaux à réaliser

- La modélisation formelle ou semi formelle des composants ERTMS manipulés par un simulateur ERTMS,
- Modélisation et formalisation des activités de maintenance,
- Modélisation du lien entre une défaillance fonctionnelle et un scénario ERTMS, Proposition d'extension des travaux aux exigences non fonctionnelles.

IV. Bibliographie :

- M Meyer zu Hörste, Eckehard Schnieder Modelling and simulation of train control systems using Petri nets, https://www.researchgate.net/profile/Eckehard-Schnieder/publication/221268110_Formal_Modelling_and_Simulation_of_Train_Control_Systems_Using_Petri_Nets/links/0c96052fa0936ac4bf000000/Formal-Modelling-and-Simulation-of-Train-Control-Systems-Using-Petri-Nets.pdf
- Book "Operating Rules and Interoperability in Trans-National High-Speed Rail", Editors Simon Collart-Dutilleul, Springer Nature Switzerland AG 2022 DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-72003-2>.
- Pengfei Sun. Model based system engineering for safety of railway critical systems. Automatic. Ecole Centrale de Lille, 2015. English,
- Antoine Ferlin , Rahma Ben-Ayed , Pengfei Sun , Simon Collart-Dutilleul , Philippe Bon, "Implementation of ERTMS: a methodology based on formal methods and simulation with respect to French national rules", TRA2016

V. Dossier de candidature

Le dossier de candidature devra inclure les documents suivants :

<i>Dossier administratif</i>	<i>Dossier Scientifique</i>
1. Une demande (selon modèle joint) 2. Une copie de la carte d'identité nationale, 3. Une copie conforme des diplômes obtenus, 4. Bulletin n°3, 5. Déclaration sur l'honneur (selon modèle joint) 6. Certificat médical attestant l'aptitude physique et mentale à l'exercice de la fonction	1. CV actualisé 2. Copie de toutes les productions scientifiques 3. Tout document justifiant l'expérience acquise par le candidat dans la thématique

VI. Evaluation des candidatures :

Les candidatures seront évaluées par un comité de sélection spécifique. Les candidats présélectionnés seront convoqués pour un entretien oral. Le processus de sélection repose sur une grille d'évaluation sur 100 points :

- Evaluation du dossier : 70 points,
- Entretien oral : 30 points (évaluation de la motivation, de la vision pour le poste, des compétences interpersonnelles, de la capacité à travailler dans une équipe multidisciplinaire, et de la compréhension des objectifs et mission du projet).

VII. Personne à contacter : Pr. Hassani MESSAOUD (hassani.messaoud@enim.rnu.tn)

Monastir, le 16/03/2026

Le Directeur

Professeur Anis SAKLY





استمارة ترشح

لإبرام عقد بحث (حاصل على شهادة الدكتوراه)

الخطوة المترشح لها:

..... هيكل بحث: ☐..... برنامج/مشروع بحث: ☐

..... شهادة الدكتوراه في اختصاص

..... الاسم واللقب

..... تاريخ ومكان الولادة

..... رقم بطاقة التعريف الوطنية

..... العنوان الشخصي

..... العنوان الإلكتروني

..... رقم الهاتف

..... التاريخ

إمضاء المترشح

مكان مخصص للإدارة	
قرار اللجنة	تمت دراسة الملف من طرف أعضاء اللجنة المتكونة من:
	—
	—
	—



التزام خاص بالحاصلين على شهادة الدكتوراه
في إطار إبرام عقود بحث

إني الممضي(ة) أسفل هذا.....

المولود(ة) في: ب

صاحب(ة) بطاقة التعريف الوطنية عدد:.....

الصادرة ب: في

العنوان الشخصي.....

الهاتف.....

ألتزم بأن لا أتعاطى أي نشاط مهني بمقابل وأن أتفرغ للعمل كامل الوقت بهيكل البحث
(مخبر/ وحدة/ مدرسة دكتوراه).....

لإنجاز مشروع أو برنامج.....

كما ألتزم بإعلام رئيس هيكل البحث الذي أنتمي إليه أو المسؤول عن المشروع أو البرنامج كتابيا بأي
تغيير يطرأ على وضعيتي الحالية خلال مدة التعاقد وإلا كنت عرضة للتبعات القانونية المستوجبة.

حرر بتاريخ...../...../.....

إمضاء المترشح

(الإمضاء معرف به)