



ACADÉMIE DE BORDEAUX

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Pôle de l'animation pédagogique
Corps d'Inspection**

Inspection STI
Affaire suivie par :
Philippe LEFEBVRE
Fonction
Tél : 05 57 57 38 19
Mél : ce.ipr@ac-bordeaux.fr
ce.ien@ac-bordeaux.fr

Bordeaux, le 23 septembre 2025

Philippe LEFEBVRE
IA-IPR STI

à

Mesdames et messieurs les enseignants de STI

Objet : Proposition de formation – Introduction aux outils MATLAB/Simulink et à l'intelligence artificielle appliquée

Madame, Monsieur

Dans le cadre de l'évolution des pratiques pédagogiques en sciences de l'ingénieur et de la transformation numérique de l'enseignement, nous proposons une formation inscrite au Plan Académique de Formation intitulée :

« Introduction aux outils MATLAB/Simulink et à l'intelligence artificielle appliquée »

Durée : 4 journées de 6 heures

Public concerné : Enseignants de STI2D, SI, BTS ou disciplines technologiques souhaitant intégrer des applications concrètes d'intelligence artificielle dans leurs enseignements.

Objectifs de la formation :

- Acquérir les bases théoriques de l'apprentissage automatique (machine learning) et du fonctionnement des réseaux de neurones.
- Découvrir les outils MATLAB dédiés à l'IA (nftool, Deep Network Designer) et leur application dans des projets pédagogiques contextualisés.
- Explorer les réseaux convolutifs pour la reconnaissance d'images et leur transposition possible dans des projets d'élèves.
- S'initier à la modélisation et simulation via Simulink et Simscape, avec des cas concrets comme le contrôle d'un robot ou la commande inverse.

Contenu de la formation :

- Présentation progressive des concepts de machine learning : apprentissage supervisé, réseaux simples et multicouches, rétropropagation.
- Mise en pratique avec les outils MATLAB (Régression Learner, nftool, Deep Network Designer).
- Étude de cas pédagogiques : projet « balance », modélisation mécanique avec Simscape, commande inverse d'un bras robotisé.
- Activités pratiques : modélisations, paramétrages, tests et validations.

Méthodologie :

La formation alternera apports théoriques, démonstrations logicielles et travaux pratiques. Elle visera une appropriation progressive des outils, avec des supports transposables en classe.

Intérêts pédagogiques :

- Favoriser l'appropriation des outils de simulation et de modélisation par les enseignants pour les projets technologiques.
- Initier à des compétences numériques liées à l'intelligence artificielle, dans une approche éthique, rigoureuse et contextualisée.
- Soutenir l'innovation pédagogique dans les enseignements scientifiques, en lien avec les référentiels de compétences numériques et d'IA pour les enseignants.

Modalités de candidature :

Les inscriptions sont **individuelles** et doivent être effectuées via la plateforme **SOFIA**.

Identifiant du dispositif : 25A0041175

Les formateurs :

- **Patrick DELSOL**
- **Sébastien METAYER**

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information ou ajustement du contenu en fonction des priorités académiques.

Dans l'attente de votre inscription, veuillez recevoir, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Philippe LEFEBVRE