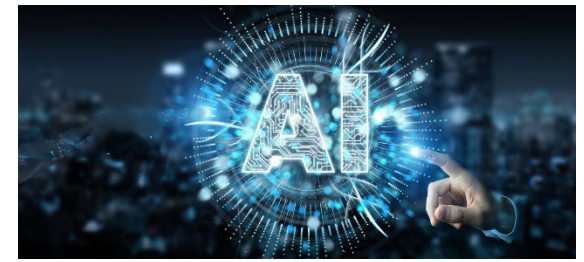


IA embarquée de confiance

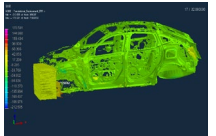
François Terrier (CEA/INSTN)



« L'IA offre de nouvelles opportunités d'enrichissement des systèmes embarqués si on arrive à en maîtriser finement l'intégration dans les environnements embarqués à la fois en termes de performance et de qualité. »

Le cours est organisé en un ensemble de séminaires associés à des TP quand des technologies accessibles le permettent.

- **Enjeux de la confiance pour les IA embarquées** : Panorama des questionnements et des acteurs.
- **Embarqué** :
 - Optimisation de l'implantation de réseaux de neurone (Cours+TP)
 - Micro-contrôleurs et architectures dédiées
- **Validation et certification** :
 - Analyse de risque et cadres de certification pour les applications critiques
 - Validation formelle du fonctionnement de réseaux de neurones (Cours + TP)
- **Méthode pour la confiance** :
 - Explicabilité des intelligences artificielles
 - Attaque et robustesse des réseaux de neurones (Cours + TP)



15h cours - 9h TP

IA embarquée de confiance

Objectif du module : sensibiliser aux enjeux, techniques du domaine

Approche :

balayer un ensemble de sujets clés avec un expert du sujet

- Deux formats : cours/séminaire et TD/TP
 - Exploration des concepts via des TD/TP à chaque fois que possible
- Contact : responsable du module, francois.terrier@cea.fr
- Cours spécialisé : voir avec chaque intervenant <prénom.nom@cea.fr>
- Contrôle :
 - Contrôle continu : investissement dans les TPs (présence, participation active et résultat)
 - Examen final étude d'article en lien avec les cours → les articles seront diffusés en janvier.

Détail de l'emploi du temps prévu

vendredi matin	Horaire	Type salle	Sujet	Intervenant
6/12	8h45-10h15	Cours	Introduction (I-1/1) - Enjeux de la confiance pour les IA embarquées.	F. Terrier
	10h15-11h45	Cours	Certification (C-1/3) - Analyse de risque et cadres de certification pour les applications critiques	A. Smaoui-Charfi
13/12	8h45-10h10	Cours-TD	Certification (C-2/3) - Analyse de risque et cadres de certification pour les applications critiques	A. Smaoui-Charfi
	10h20-11h45	Cours-TD	Certification (C-3/3) - Analyse de risque et cadres de certification pour les applications critiques	A. Smaoui-Charfi
20/12	8h45-10h10	Cours	Explicabilité (V-1/2) - Explicabilité des intelligences artificielles	J. Girard
	10h20-11h45	TP	Explicabilité (V-2/2) - Explicabilité des intelligences artificielles	J. Girard
10/1	8h45-10h10	Cours	Embarqué (E-1/4) - Optimisation de l'implantation de réseaux de neurone	O. Bichler
	10h20-11h45	Cours	Embarqué (E-2/4) - Micro-contrôleurs et architectures dédiées	O. Bichler
17/1	9h00-10h25	TP	Embarqué (E-3/4) - Optimisation de l'implantation de réseaux de neurone avec N2D2	O. Bichler
	10h35-12h00	TP	Embarqué (E-4/4) - Optimisation de l'implantation de réseaux de neurone avec N2D2	O. Bichler
31/1	8h45-10h10	Cours	Robustesse (R-1/4) - Attaque et robustesse des réseaux de neurones	P. Jobic
	10h20-11h45	Cours	Robustesse (R-2/4) - Attaque et robustesse des réseaux de neurones	P. Jobic
7/2	8h45-10h10	TP	Robustesse (R-3/4) - Attaque et robustesse des réseaux de neurones	P. Jobic
	10h20-11h45	TP	Robustesse (R-4/4) - Attaque et robustesse des réseaux de neurones	P. Jobic
14/2	8h45-10h10	Cours	Validation et Vérification (V-1/6) - Validation formelle du fonctionnement de réseaux de neurones	Z. Chihani
	10h20-11h45	Cours	Validation et Vérification (V-2/6) - Validation formelle du fonctionnement de réseaux de neurones	Z. Chihani
21/2	8h45-10h10	TP	Validation et Vérification (V-3/6) - Validation formelle du fonctionnement de réseaux de neurones	A. Lemesle
	10h20-11h45	TP	Validation et Vérification (V-4/6) - Validation formelle du fonctionnement de réseaux de neurones	A. Lemesle
7/3	8h45-10h10	Examen	Examen : rendu sur les études d'article ==> distribués début janvier (2 ou 3 de tous les intervenants)	
	10h20-11h45	Examen	Examen : rendu sur les études d'article ==> distribués début janvier (2 ou 3 de tous les intervenants)	