

## Certificat de spécialisation (CS10900A)

### Intelligence artificielle et calcul scientifique

#### Intelligence artificielle (IA)

#### et calcul scientifique, un duo d'avenir

#### Une formation pionnière sur le territoire français

Le calcul scientifique est une discipline associant les mathématiques et l'informatique au service de la simulation numérique de phénomènes physiques divers en mécanique, aérodynamique, chimie, biologie, etc ...

Ces dernières années, face à l'ampleur grandissante de la taille et de la complexité des systèmes physiques considérés, le dialogue entre la communauté du calcul scientifique et celle de l'informatique et de l'intelligence artificielle s'est largement intensifié afin d'optimiser les modèles et faciliter l'exploitation de leurs résultats.

Ce nouveau certificat de spécialisation du Cnam vous propose, en cours du soir et/ou à distance, une formation pionnière en France. Il répond à une réelle demande du secteur industriel pour l'apprentissage de techniques de pointe, transverses à l'IA, à l'optimisation et au calcul scientifique, afin de répondre aux enjeux actuels cruciaux en termes de compréhension et d'exploitation des systèmes physiques complexes.

# Programme du certificat IA et calcul scientifique

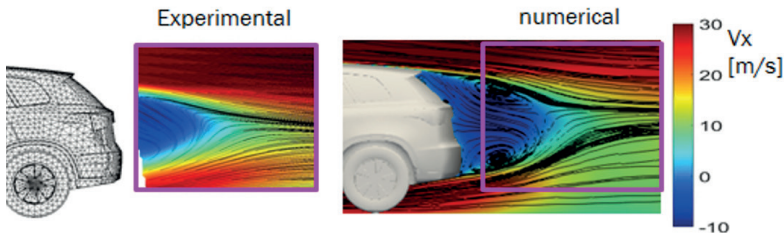


Le certificat de spécialisation comporte un volume total de 5 unités d'enseignement (UE) à 6 crédits chacune, mêlant des UE intégrées dans des parcours diplômants du Cnam et des UE inédites propres au certificat. La réussite du certificat repose sur la validation des 3 UE de base et des 2 UE d'approfondissement.

Les enseignements se déclinent sous la forme de cours et de travaux pratiques (programmation) avec des applications dans les domaines comme la mécanique des fluides, l'aérodynamique, la robotique, ... Voir le détail de la fiche programme du certificat de spécialisation CS10900A [sur le site du Cnam](#) rubrique formation/recherche par discipline.

code UE	Intitulé de l'unité d'enseignement (UE)	crédits
<b>3 UE de base : 2 obligatoires et 1 au choix</b>		
RCP210	Outils mathématiques pour l'optimisation numérique et combinatoire	6 ECTS
CSC109 <sup>1</sup>	Introduction au calcul scientifique	6 ECTS
<b>UE de base au choix</b>		
RCP208 <sup>1234</sup>	Apprentissage statistique : modélisation descriptive et introduction aux réseaux de neurones	6 ECTS
RCP209 <sup>124</sup>	Apprentissage statistique : modélisation décisionnelle et apprentissage profond	6 ECTS
<b>2 UE d'approfondissement</b>		
CSC217	Intelligence artificielle et calcul scientifique	6 ECTS
RCP212	Intelligence artificielle, optimisation et contrôle	6 ECTS

**1:** UE intégrées au Master Sciences, technologies, santé mention Informatique, parcours Traitement de l'information et exploitation des données (TRIED) du Cnam (code : MR11604A) - **2:** UE intégrées au diplôme d'Ingénieur Spécialité informatique, parcours Informatique modélisation optimisation du Cnam (code : CYC9102A) - **3:** UE intégrée au Master Sciences, technologies, santé mention Informatique, parcours Recherche opérationnelle du Cnam (code : MR11602A) - **4:** UE intégrée au Certificat de spécialisation Intelligence Artificielle (code : CS9700A)





## **Profil et pré-requis**

La formation est ouverte à un public d'ingénieur·e·s/chercheur·e·s/cadres en sciences ayant :

- des connaissances de base en programmation et algorithmique d'une part et en calcul différentiel et intégral, analyse numérique et algèbre linéaire matricielle d'autre part ;
- une formation supérieure en informatique et/ou en mathématique (fortement conseillé).

## **Procédures d'admission**

Il n'y a pas de dossier d'inscription spécifique pour entrer dans ce certificat. Il suffit de s'inscrire aux unités d'enseignement selon la chronologie conseillée dans le tableau ci-dessus (suivre les unités d'enseignement de base avant les unités d'enseignement d'approfondissement).

## **Organisation de la formation**

Ce certificat est compatible avec une activité salariée.

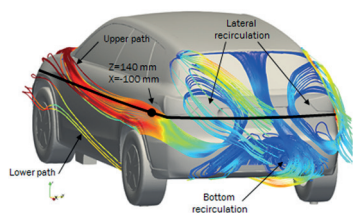
Les cours auront lieu en présentiel ou en formation à distance (Foad).

Il est conseillé de réaliser la formation sur une durée d'au plus 18 mois.

Ce certificat n'est pas destiné à des personnes souhaitant obtenir le statut étudiant ; il n'est pas éligible au titre du Compte personnel de formation.

## **Tarifs**

Le tarif de chaque unité d'enseignement du certificat est à consulter sur le site : [www.cnam-paris.fr](http://www.cnam-paris.fr) (rubrique m'inscrire).



## Contacts

EPN06 Mathématiques et statistiques  
2, rue Conté Paris 3<sup>e</sup>

**Sabine Glodkowski ( pour les UE CSC )**

**01 40 27 27 54**

**sabine.glodkowski@lecnam.net**

**Swathi Rajaselvam ( pour les UE RCP )**

**01 40 27 23 77**

**swathi.ranganadin@lecnam.net**

**maths.cnam.fr**

**le cnam**

**Qualiopi**  
processus certifié

■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée  
au titre des catégories d'actions suivantes :

**ACTIONS DE FORMATION**

**BILANS DE COMPÉTENCES**

**ACTIONS DE VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE**

**ACTIONS DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE**