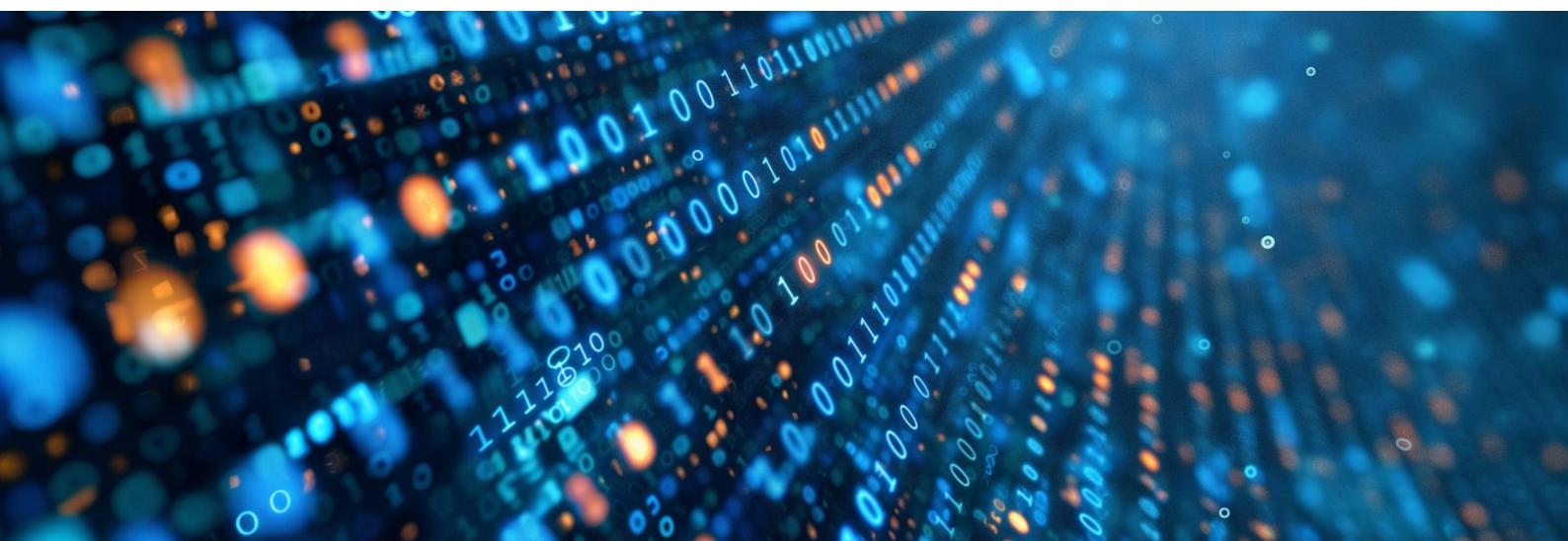


Titre ingénieur - Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Science de la donnée et intelligence artificielle (Année 3)

NOM COMPLET DU DIPLÔME

Diplôme d'ingénieur spécialité Science de la donnée et intelligence artificielle parcours Big data et intelligence artificielle en apprentissage

Code : ING7601A



→ Niveau d'entrée : Bac + 4

→ Niveau de sortie : Niveau 7 (Master, DEA, DESS, diplôme d'ingénieur)

⌚ Durée : 1 an

Durée en nombre d'heures : 1820 heures

- dont 770 heures en formation
- dont 1050 heures en entreprise

bookmark ECTS (diplôme) : 180



<https://www.cnam-bourgognefranchecomte.fr/node/111211>

✉ Contact formation : bfc_ingenieur-bdia@lecnam.net

Objectifs pédagogiques

La formation vise à acquérir d'une part, des compétences transversales aux métiers d'ingénieur et d'autre part des compétences spécifiques aux techniques du Big Data et de l'IA. Les compétences envisagées d'une manière large permettent à l'ingénieur une mobilité professionnelle.. **Avec sa coloration Industrie 4.0**, cette formation permettra aux diplômés de contribuer au **développement de la stratégie numérique** de l'entreprise et d'en devenir les responsables à moyen terme. Leur rôle sera de créer des algorithmes **d'aide à la décision** afin **d'optimiser les solutions** proposées :

- Dans les différentes phases du cycle de vie d'un produit (conception, fabrication, production, contrôle qualité, distribution, maintenance, recyclage).
- Dans la conception d'interfaces homme-machine via la réalité mixte pour l'assistance à la maintenance, l'apprentissage, l'ergonomie du poste de travail, la performance qualité, la restitution de systèmes

En outre, les apprenti (e) s ingénieur (e) s seront formé (e) s à:

- Adopter une démarche d'innovation, conduire et gérer les changements, les évolutions, tenir une veille, adopter l'esprit d'entreprendre.
- Conduire des réunions, développer les compétences, faire respecter les règles, communiquer à l'internationale.
- Appliquer une démarche méthodologique de la gestion de projet.
- Savoir mettre en œuvre les principes de la gestion budgétaire.
- Savoir prendre en compte les aspects juridiques, maîtriser la sécurité de l'information, assurer la maîtrise d'ouvrage d'un système d'information.
- Assumer la responsabilité économique, environnementale et sociale de l'entreprise.
- Assurer une fonction d'expertise scientifique et technique en lien avec sa spécialité.

Méthodes et moyens:

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en TD et TP sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements.

Equipements mutualisés dans le cadre de partenariats :

Puissance du calcul industriel mutualisé avec les laboratoires de recherche (dont le laboratoire LISPEN de l'ENSAM).

-Technologies additives, technologies de soudage, environnement numérique et IA du pôle de formation UIMM 21-71 (Pôle d'excellence Industrie 4.0).

- Stockage de data massives industrielles en local (edge

En partenariat avec



Le Grand Chalon
Agglomération
Institut Arts et
Métiers de
Chalon-sur-
Saône



Pôle formation
UIMM Bourgogne
21-71



L'Usinerie

Centres

Renseignements administratifs et inscription : [Centre Cnam de Chalon-sur-Saône](#)

Lieu d'enseignement : [Centre Cnam de Chalon-sur-Saône](#)

Mentions officielles

Le certificateur est le Cnam
Code RNCP
39541

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2026

Modalités et délais d'accès

Contactez-nous pour avoir plus d'informations concernant la formation qui vous intéresse : www.cnam-bourgognefranche.comte.fr/contactez-nous

En savoir plus sur nos modalités et délais d'accès : www.cnam-bourgognefranche.comte.fr/index.php/inscription

computing) ou sur le cloud (cloud computing) avec accès ciblé et restreint selon la définition du besoin (partenaires industriels de la formation).

Modalités de validation

- Valider l'entrée à l'EiCnam (Ecole d'ingénieur(e)s Cnam).
- Avoir acquis les UE demandées en prérequis (ou en être dispensé).
- La validation d'un niveau d'anglais B2 est nécessaire.
- Séquences professionnelles évaluées à travers des projets en entreprise.
- Valider le mémoire d'ingénieur

Compétences et débouchés

Compétences générales d'un(e) ingénieur(e) :

- Connaissances scientifiques, compétences techniques, curiosité et rigueur.

Compétences spécifiques :

- Techniques de collecte, traitement et fouilles de données dans le but de pouvoir analyser des données complexes et de grande dimension.
- Langages et logiciels de statistiques et de mathématiques appliquées.
- Communication des résultats d'analyses statistiques.
- Techniques concernant les nouvelles technologies des Systèmes NoSQL, de distribution de données, de recherche d'informations.
- Problématiques de représentations de connaissance, de résolution de problèmes et de modélisation des agents (IA).
- Algorithmes de prédiction avec des applications pour la représentation, classification, visualisation, compression.
- Problématiques de la gestion de l'information orientée vers l'intégration de ressources documentaires.
- Outils d'apprentissage dans le contexte actuel du big data : grandes masses de données, données / labels bruités, données manquantes.
- Outils analytiques tels que SAS ou R
- Utilisation de langages informatiques (C++, R, Python,...), outils pour le deep learning (PyTorch, Keras, Tensorflow, ...)

Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

Équivalences, passerelles & suite de parcours

En savoir plus sur les équivalences, passerelles & suite de parcours :

www.cnam-bourgognefrancheconte.fr/index.php/equivalences-passerelles-suite-de-parcours

Mots-clés

big data

Intelligence artificielle

Type de diplôme

Ingénieur CNAM

Formacode

Intelligence artificielle
[31028]

Télécommunication [24254]

Code du parcours

ING7601



Les frais pédagogiques de la formation sont pris en charge par les entreprises et/ou les OPCO.



Tarifs et modes de financement : www.cnam-bourgognefrancheconte.fr/tarifs



Formation ouverte aux personnes en situation de handicap (à étudier avec la mission handicap du centre).

bfc_handicap@lecnam.net

Prérequis et conditions d'accès

- **Prérequis pour le cycle préparatoire :** BAC+2 scientifique et des connaissances en mathématiques affirmées (principalement issus des filières CPGE, Licence (Informatique), BUT (GEII, GIM, GLT, GMP, Informatique, MP, MLT, STID, SGM) et BTS (SIO, SN).
- **Procédures de l'Ecole d'Ingénieur(e)s du Cnam :** tests, dossier et entretien.

Programme

Modules d'enseignement

Année 2

- Humanités et sciences sociales - 3
- Mathématiques - 2
- Sciences ingénieur : notions fondamentales et outils pour Industrie 4.0 - 3
- Sciences ingénieur : notions fondamentales et outils pour Industrie 4.0 - 4
- Séquence à l'International
- Séquence professionnelle S3
- Séquence professionnelle S4
- Spécialité Informatique - 3
- Unité d'accompagnement

Année 3

- Humanités et sciences sociales - 4
- Mathématiques 3
- Sciences ingénieur : notions fondamentales et outils pour Industrie 4.0 - 5
- Sciences ingénieur : notions fondamentales et outils pour Industrie 4.0 - 6
- Séquence professionnelle S6 : Mémoire fin études projet entreprise
- Spécialité Informatique - 4
- Unité d'accompagnement

Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.

Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.

Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.

En l'absence des blocs de compétences ci-dessous, vous référer aux blocs de compétences sur la fiche RNCP

Information non disponible, pour plus d'information veuillez [contacter le Cnam](#)