Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

CMI - Intelligence artificielle - Ingénierie et Santé

Université Grenoble Alpes

Niveau d'étude visé
Bac +5

ECTS
300 crédits

Durée
5 ans

Composante
UFR Pharmacie

Présentation

Le Cursus Master Ingénieur (CMI) « IA – Ingénierie & Santé » propose un parcours sélectif et exigeant sur cinq ans, construit sur un modèle « Université–Ingénierie ». Il forme des étudiantes et étudiants capables de concevoir, évaluer et déployer des solutions numériques innovantes mobilisant l'intelligence artificielle pour répondre aux défis de la santé humaine, de la santé publique et de la santé environnementale.

Adossé à la *Licence IA & Santé* et au Master Ingénierie de la Santé, le CMI propose une progression structurée. Il associe :

· des sciences fondamentales (mathématiques appliquées, algorithmique, programmation, biologie, physiologie, statistiques)

· des compétences avancées en analyse de données biomédicales (*machine learning*, *deep learning*, imagerie médicale, données multi-omiques, santé environnementale et technologies médicales innovantes).

La formation développe progressivement une expertise en IA appliquée à la santé en intégrant pleinement les enjeux éthiques, sociétaux et réglementaires liés aux données de santé.

Le CMI inclut par ailleurs des enseignements exclusifs – additionnels à la Licence et aux Masters – dédiés :

· l'innovation

· l'entrepreneuriat

· la créativité

· la valorisation technologique

Ces cours sont dispensés en collaboration avec les acteurs de l'innovation UGA. Ils offrent **une immersion privilégiée dans les dynamiques industrielles, l'écosystème *MedTech* (entreprises innovantes en santé) et le monde de l'entreprise.**

La formation met l'accent sur :

· **Des mises en situation concrètes** : projets interdisciplinaires, hackathons, stages, écoles thématiques, séminaires recherche-industrie et projets intégrateurs longs sont mobilisés dans les enseignements tout au long du parcours.

· **Un accompagnement renforcé** (tutorat, suivi du projet professionnel, ateliers CV/candidatures, ressources numériques)

· **Une ouverture internationale** grâce aux mobilités et stages possibles dès la Licence.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Le CMI permet aux étudiants de développer :

· des compétences solides : en modélisation, IA,traitement de données complexes et compréhension des problématiques biomédicales, tout en **s'appuyant sur l'excellence scientifique des laboratoires** associés de l'UGA

· des **liens étroits avec les entreprises partenaires du CMI**, permettant aux étudiants de découvrir les enjeux industriels, les technologies émergentes et les attentes du secteur.

Compétences

Le CMI « IA – Ingénierie & Santé » permet l'acquisition d'un ensemble de compétences scientifiques, techniques, méthodologiques et professionnelles, construites progressivement de la première année de Licence à la dernière année de Master.

Compétences scientifiques et techniques associées à la Licence « IA & Santé » et aux Masters « Ingénierie de la Santé »

1. Compétences scientifiques fondamentales

À l'issue de la formation, les étudiants disposent d'un socle solide de connaissances en :

• mathématiques appliquées, probabilités et statistiques ;

• algorithmique, programmation et structuration des données ;

• biologie cellulaire, physiologie, santé publique et environnement-santé ;

• sciences des données et méthodes de modélisation.

Ces connaissances leur permettent de comprendre les mécanismes biologiques, les problématiques de santé et les besoins des professionnels du secteur.

2. Maîtrise des techniques d'IA appliquées à la santé

Les étudiants savent mobiliser les outils et méthodes de l'intelligence artificielle pour analyser des données complexes issues de la santé :

• apprentissage automatique (*machine learning*) ;

• réseaux de neurones et *deep learning* ;

• données cliniques, biomédicales, -omiques et environnementales.

Ils maîtrisent les environnements de développement courants (Python, bases de données, bibliothèques logicielles d'IA) et sont capables d'évaluer et adapter des modèles d'IA à différents contextes de santé.

3. Connaissance des usages et applications de l'IA en santé

La formation permet d'identifier et de comprendre les principales applications de l'IA dans les domaines :

• du diagnostic assisté et de l'aide à la décision médicale ;

• de l'imagerie biomédicale et de la segmentation automatisée ;

• de la médecine personnalisée et de l'analyse multi-omique ;

• de la santé environnementale et de la modélisation des risques ;

Les étudiants sont également sensibilisés :

• aux enjeux éthiques (biais algorithmiques, équité, transparence),

• au cadre réglementaire (données de santé, RGPD, conformité),

• au rôle des institutions et des acteurs du domaine.

4. Esprit critique, analyse et démarche scientifique

Les étudiants apprennent à :

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

• analyser de manière critique les méthodes d'IA et leurs résultats ;

• évaluer la robustesse, les limites et les biais d'un modèle ;

• lire et interpréter des articles scientifiques ;

• réaliser une veille technologique et scientifique régulière.

Ces compétences sont essentielles pour comprendre les enjeux actuels de la transition numérique en santé et participer à l'évolution des pratiques professionnelles.

5. Compétences transversales et professionnelles associées au CMI

Ces compétences sont notamment développées grâce aux 10 UE spécifiques du CMI (une UE par semestre de 6 ECTS) que devront suivre les étudiants **en plus** de la Licence puis du Master.

· Communication & travail collaboratif

• Travailler efficacement en équipe interdisciplinaire.

• Communiquer en français et en anglais.

• Présenter, expliquer et argumenter des résultats techniques.

· Construction du projet professionnel

• Concevoir un projet professionnel solide.

• Rédiger un CV, préparer des candidatures, comprendre les attentes du monde socio-économique.

· Innovation, créativité & mise en situation

• Participer à des hackathons santé, ateliers de créativité et projets d'innovation.

• Développer autonomie, initiative et capacité à résoudre rapidement des problèmes.

· Découverte du monde académique & industriel

• Comprendre le fonctionnement des laboratoires académiques et industriels.

• Identifier leurs métiers, enjeux, pratiques et dynamiques d'innovation.

· Entrepreneuriat & management

• Développer des compétences en entrepreneuriat.

• Être formé au management de projet et au management de l'innovation.

· Propriété intellectuelle & valorisation

• Appréhender la propriété intellectuelle, la protection des innovations

• Connaître les mécanismes de transfert technologique.

· Gestion de projets innovants

• S'initier au pilotage et à la gestion de projets d'innovation en santé numérique, biomédicale ou technologies médicales.

Organisation

Aménagements particuliers

L'UGA s'attache à offrir aux personnes en situation de handicap des conditions d'accueil et d'accompagnement adaptées à leurs besoins et à leurs projets. Se faire reconnaître travailleur handicapé et Bénéficiaire de l'Obligation d'Emploi (BOE), par la Reconnaissance de la Qualité de Travailleur Handicapé (RQTH), peut vous permettre de bénéficier de tous les accompagnements techniques et humains possibles et de prétendre à des droits particuliers.

Page web et contact (https://etudiant.univ-grenoble-alpes.fr/votre-situation/etudiant-en-situation-de-handicap/etudiant-en-situation-de-handicap-1397164.kjsp)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Vous trouverez toutes les informations sur la validation d'acquis de l'expérience (VAE) ou personnels et professionnels (VAPP) à l'UGA sur la page suivante : https://www.univ-grenoble-alpes.fr/valider-vos-acquis/

Admission

Conditions d'admission

Le Cursus Master Ingénieur « IA - Ingénierie & Santé » est accessible aux candidats titulaires du baccalauréat ou d'un diplôme reconnu équivalent par la réglementation nationale, ou par une validation d'acquis ou d'études.

L'admission comporte deux phases :

1. Examen du dossier Parcoursup, incluant :

- Résultats en sciences (maths, physique-chimie, SVT, NSI selon le lycée)
- Appréciations et engagement de l'élève
- Intérêt pour la santé et le numérique
- Motivation formulée dans le dossier Parcoursup

2. Entretien oral

Les candidats présélectionnés sont convoqués à un entretien afin d'évaluer :

- leurs motivations,
- leur projet d'étude et projet professionnel,
- leur compréhension des exigences du CMI et de sa dimension renforcée en innovation, entreprise et santé

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire ? Rendez-vous sur la plateforme Parcoursup.

Pré-requis obligatoires

La réussite dans un parcours CMI repose sur une très bonne maîtrise des connaissances scientifiques acquises au lycée, une compréhension claire des exigences du cursus et un engagement fort dans un projet d'études ambitieux. Le CMI « IA – Ingénierie & Santé » étant un parcours renforcé, les attentes sont plus élevées que pour la Licence seule :

- **Compétences attendues du lycée**

Le candidat doit maîtriser l'ensemble des compétences scientifiques du lycée, avec un niveau particulièrement solide en :

- sciences du vivant,
- mathématiques,
- numérique et sciences informatiques.

Ces prérequis sont indispensables pour suivre avec succès un parcours renforcé mêlant intelligence artificielle, santé, sciences des données et innovation.

- **Disposer de compétences scientifiques.**

Le CMI nécessite une excellente capacité à analyser un problème, raisonner de manière logique et mobiliser des outils mathématiques et numériques avancés.
Les candidats doivent maîtriser :

- un socle très solide en mathématiques (analyse, algèbre, probabilités, logique) ;
- des compétences affirmées en sciences du numérique (algorithmique, programmation, pensée informatique) ;
- des bases en biologie, indispensables pour comprendre les enjeux de santé, biomédecine et santé-environnement.

Une forte appétence pour l'IA, la modélisation et les sciences des données est attendue.

- **Disposer de compétences en communication.**

Le CMI implique une capacité à :

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

- communiquer de manière claire et rigoureuse, à l'écrit comme à l'oral ;
- travailler à partir de documents scientifiques ;
- se documenter en anglais, langue incontournable pour l'intelligence artificielle et les sciences du vivant.

Un niveau B1/B2 en anglais à l'entrée est recommandé.

- **Disposer de compétences méthodologiques et comportementales.**

En raison de la charge supplémentaire du CMI (6 ECTS par semestre en plus de la Licence), les étudiants doivent faire preuve de :

- curiosité intellectuelle, autonomie et régularité dans le travail personnel ;
- rigueur, capacité de concentration ;
- capacité à s'organiser et à gérer un planning intensif ;
- aptitude au travail collaboratif dans des équipes pluridisciplinaires ;
- motivation pour la santé, le numérique, l'innovation et l'entrepreneuriat, qui occupent une place importante dans le parcours.
- être capable de s'adapter à un parcours exigeant incluant des enseignements supplémentaires (entrepreneuriat, innovation, management) propres au CMI et non suivis par les autres étudiants de la Licence « IA & Santé »

Et après

Poursuite d'études

Le CMI prépare ainsi à des responsabilités dans la santé numérique, la biologie computationnelle, les technologies médicales innovantes, la santé publique et la santé environnementale.

La validation de la première année du CMI « IA – Ingénierie & Santé » permet aux étudiants de poursuivre en 2# année du CMI, dans la continuité de la Licence « IA & Santé ». Le cursus est structuré pour accompagner progressivement les étudiants jusqu'au niveau Master, au sein d'un parcours cohérent centré sur l'intelligence artificielle appliquée à la santé.

Une réorientation est également possible en fin de première ou deuxième année pour les étudiants souhaitant se tourner vers d'autres approches de l'ingénierie pour la santé, notamment vers le CMI Bioproduction ou vers la Licence Biotechnologies pour la Santé, sous réserve d'un avis pédagogique.

Après la L2, les étudiants accèdent à la 3# année de la Licence IA & Santé – parcours CMI, puis au Master Ingénierie de la Santé, au sein d'une formation structurée qui s'appuie sur trois parcours de M1 et quatre spécialisations de M2 :

Trois parcours de Master 1 de la mention Ingénierie de la Santé sont :

- *BioHealth Engineering* (BHE)
- Méthodes et Technologies pour la Santé (MTS)
- Santé-Environnement et Ingénierie du Médicament (SEIM)

Ces trois M1 offrent un socle méthodologique et technologique solide avant la spécialisation en deuxième année de master. En Master 2, les étudiants peuvent s'orienter vers l'un des quatre parcours spécialisés, également portés par la mention de Master « Ingénierie de la Santé » :

- *Artificial Intelligence for One Health* (AI4OneHealth)
- Modèles – Innovations Technologiques – Imageries (MTIT)
- Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologique (MIDIP)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

- Environnement – Santé – Toxicologie – Écotoxicologie (ESTE)

Au terme des cinq années, les étudiants obtiennent :

- le Master Ingénierie de la Santé du parcours suivi,
- et le Diplôme Universitaire CMI – IA Ingénierie & Santé, attestant d'une formation renforcée en IA, santé, innovation et entrepreneuriat.

Passerelles et réorientation

Les diplômés peuvent s'orienter vers :

- une insertion professionnelle directe dans la santé numérique, l'analyse de données biomédicales, les *MedTech*, l'imagerie médicale ou la santé environnementale ;

Exemples de métiers :

o Ingénieur·e en analyse de données (*data scientist*)

o Ingénieur·e en Recherche et Développement

o Ingénieur·e en solutions numériques en santé (*data engineer*)

- ou vers une poursuite en doctorat, dans les domaines de l'IA appliquée, de la santé publique numérique, de la bio-informatique, de la modélisation biomédicale ou des technologies médicales innovantes.

Exemples de métiers :

o Ingénieur·e R&D

o Chargé·e de recherche (recherche privée ou publique : INSERM, CNRS, IHU…)

o Enseignant·e-chercheur·e (Université)

Insertion professionnelle statistiques

La transition numérique du monde de la santé s'accélère et s'accompagne d'une demande croissante de professionnels capables de mobiliser l'intelligence artificielle pour répondre aux nouveaux besoins du secteur. Les métiers liés à la donnée, aux systèmes d'information et aux technologies de santé figurent aujourd'hui parmi les domaines en plus forte croissance.

Retrouvez toutes les informations concernant le taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés (lien : https://www.univ-grenoble-alpes.fr/formation/devenir-de-nos-diplomes/).

Il est également possible de consulter nos documents-ressources « Des études à l'emploi » classés par domaines de formation (lien : https://prose.univ-grenoble-alpes.fr/metiers-secteurs/)

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Christelle Gonindard

christelle.gonindard@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Scolarité Licence IA Santé

licence-ia-sante@univ-grenoble-alpes.fr

Campus

Grenoble - La Tronche domaine de la Merci

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Organisation

Mobilité à l'étranger

Validation obligatoire d'une mobilité à l'étranger :

- 1 semestre (30 ECTS)
- **ou** stage de 3 mois minimum

Spécificités du programme

Le CMI « IA – Ingénierie & Santé » s'appuie sur le programme complet de la Licence IA & Santé puis du Master Ingénierie de la Santé (https://licences-masters-sante.univ-grenoble-alpes.fr/) sur 5 ans. Le cursus CMI se distingue par des unités d'enseignement supplémentaires au parcours de Licence et Master chaque semestre, spécialement conçues pour développer des compétences renforcées en innovation, entrepreneuriat, management, créativité, découverte du monde socio-économique et immersion dans l'écosystème santé & IA.

Détails du programme :

	Semestre 1	ECTS	Semestre 2
L1	Entreprenariat	6	Innovation, créativité et entreprenariat
L2	Découverte des laboratoires académiques et stage en entreprise	6	Hackathon Santé (avec autres étudiants santé)
L3	Propriété intellectuelle et Valorisation (Pôle Universitaire Innovation)	6	Projet ou iGEM (avec Bioproduction, Phelma Sciences,etc.)
M1	Projet ou iGEM (avec Bioproduction, Phelma, Fac des Sciences,etc.)	6	Projet ou iGEM (avec Bioproduction, Phelma Sciences,etc.)
M2	Management de l'innovation	6	École CMI (Archamps, avec Bioproduction, Phelma,

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2026