Diplôme Universitaire « *Intelligence Artificielle en Santé* »

Année universitaire 2026-2027

Format :

Le DU comprend 90 heures, réparties en 5 séminaires de 2 jours.
Parmi les 90 heures, sont dédiées environ

- 60 heures aux enseignements théoriques
- 7h30 heures aux ateliers pratiques en groupe
- 1h30 heures aux visites de laboratoire
- 16 heures de travail personnel (e-learning, lecture d'articles, visualisation de vidéos, préparation du support final, etc.)
- 1 heure de QCM
- 4 heures de soutenance

Il est construit autour de 4 axes :

- Fondamentaux : décrire les fonctionnements et la méthodologie de l'IA et anticiper ses développements
- Bases de données : identifier les flux de données utilisés par l'IA
- Applications : comprendre l'intégration de l'IA dans la décision
- Enjeux éthiques et humanités : connaitre et appliquer les enjeux règlementaires, éthiques et épistémologiques

Ces 4 axes sont panachés sur les 10 journées des 5 séminaires.

Tous les cours ont lieu en présentiel à Lyon Faculté d'Odontologie 7 rue Guillaume Paradin 69008 Lyon
Entrée principale - 2ème étage de la Faculté

Équipe pédagogique :

- **Pr Delphine MAUCORT-BOULCH : delphine.maucort-boulch@chu-lyon.fr**
- **Pr Loïc BOUSSEL : loic.boussel@chu-lyon.fr**
- **Pr Maxime DUCRET : maxime.ducret@chu-lyon.fr**
- **Dr Christophe GAULD : christophe.gauld@chu-lyon.fr**

SÉMINAIRE 1 – 2 Jours
Faculté Odontologie

Jeudi 21 Janvier 2027 **Salle 206 OD**	Vendredi 22 Janvier 2027 **Salle 206 OD**
MODULE 1	**MODULE 2**
9h00 – 10h00 : Introduction **Présentation du DU IA – Les différents types d'IA** Pr Delphine Maucort-Boulch, Pr Loïc Boussel, Pr Maxime Ducret, Dr Christophe Gauld ***Pause 15 minutes*** **10h15 – 11h30 :** Enjeux éthiques et humanités **L'IA dans le champ de la santé : enjeux techniques, éthiques et scientifiques** Stéphéline Ginguéné (Lyon2) **11h30 – 12h30 – Enjeux éthiques et humanités** **Appréhender les enjeux de l'intelligence artificielle dans le cadre des relations médecin-patient** Myriam Pannard (Lyon2) ***PAUSE 1 HEURE 30 /atelier collectif*** **14h00 – 15h30** : **Enjeux éthiques et humanités** **Enjeux épistémologiques et éthiques de l'IA en santé** Pr Élodie Giroux (Lyon 3) **15h30 – 16h30** – **Enjeux éthiques et humanités** **Biais en sciences des données en santé : l'exemple des données genrées** Pr Florence Sedes (Université de Toulouse) **Pause 15 minutes** **16h45 – 18h00 - Principes fondamentaux** **Des données et des algorithmes au service de la santé** Pr Mohand-Said Hacid (LIRIS/UCBL)	**08h30 – 09h30 – Suite Mooc : Travail de groupe – formulation des thématiques** Pr Maxime Ducret **09h30 – 10h30 – Atelier Idéation** Anne-Lise Bienvenu **Pause 15 minutes** **10h45 – 12h15 – Application** **IA en odontologie** Pr Maxime Ducret (HCL) ***PAUSE 1 HEURE*** **13h15 – 14h15 - Principes fondamentaux, Applications** **Maîtriser l'IA pour Apprendre et Reconstruire le Corps humain en 3D : Techniques, Précision et Interprétabilité** Dr Raphaël Richert (HCL) **14h15 – 15h15 - Bases de données, Applications** **Évaluation des Modèles de Langage en Pédagogie : cas d'étude en Médecine Bucco-Dentaire** Dr Raphaël Richert (HCL) **Pause 15 minutes** **15h30 – 17h30 – Pratique** **Atelier Pratique : Mise en œuvre de l'IA dans l'Apprentissage et la Pratique Médicale : Cas d'étude en Médecine Bucco-dentaire** Dr Raphaël Richert (HCL)

Temps personnel d'avancement du projet en groupe et / ou visualisations de supports pédagogiques (e-learning) (4 heures)

SÉMINAIRE 2 – 2 Jours
Faculté Odontologie

Jeudi 4 Février 2027 **Salle 206 OD**	Vendredi 5 Février 2027 **Salle 206 OD**
MODULE 3	**MODULE 4**
09h00 – 10h15 – Application **IA et prise en charge médicamenteuse du patient** Dr Xavier Dode (HCL) **10h15 – 11h30 – Application** **IA et médicaments : du drug design à l'optimisation de l'utilisation clinique** Dr Laurent Bourguignon (HCL) **Pause 15 minutes** **11h45 – 13h00 - Principes fondamentaux** **Ingénierie informatique et IA** Antoine Richard (HCL) ***PAUSE 1 HEURE*** **14h00-15h00 – Enjeux éthiques et humanités** **Mise en place pratique de l'IA et impacts sur les parcours de soin** Dr Antoine Richard (HCL) **Pause 15 minutes** **15h15 – 17h45– Application** **IA, génomique et reconnaissance faciale** Dr Claire Bardel / Pr D. Sanlaville (HCL)	**08h30 – 13h00 – Symposium IA pôle santé sport humanité** *Programme à venir - lieu* ***PAUSE 1 HEURE*** **14h00 – 15h30 - Bases de données** **Introduction à la représentation et au raisonnement à partir de connaissances** Thomas Guyet (Inria) ***Pause 15 minutes*** **15h45 – 17h00 – Bases de données** **Introduction au règlement de l'espace européen des données de santé** **Données et méthodes en IA : faire de la recherche avec les données médicales et médico-administratives- Dr Hugues Berry, DR (INSERM)**

Temps personnel d'avancement du projet en groupe et / ou visualisations de supports pédagogiques (e-learning) (4 heures)

SÉMINAIRE 3 – 2 Jours
Faculté Odontologie

Jeudi 11 Mars 2027 **Salle 206 OD**	Vendredi 12 Mars 2027 **Salle 206 OD**
MODULE 5 **09h00 – 10h00 - Plateforme PLATINES labellisée « tiers-lieu d'expérimentation » en santé numérique** Clément Leroux (HCL) ***Pause 15 minutes*** **10h15 – 12h15 - Enjeux éthiques et humanités** **Questions juridiques liées à l'IA** Dr Mouna Mouncif-Moungache (MCF Droit Public, S^{t} Etienne) ***PAUSE 1 HEURE 15*** **13h30 – 14h30 – suite cadre règlementaire – collègues Canadiens** Dr Mouna Mouncif-Moungache (MCF Droit Public, S^{t} Etienne) **14h30 – 16h00 - Application** **IA et *Evidence Based Medecine*** Pr Michel Cucherat (HCL) ***Pause 15 minutes*** **16h00 – 17h00** LLMs/IA génératives et leur utilisation en médecine Prof Michel Cucherat (HCL)	**MODULE 6** **08h30 – 09h30 – Application** **Utilisation de l'IA pour le diagnostic des hémopathies malignes** Dr Ilyès Benhalima (HCL) **09h30 – 10h30 : Application** **Cyber sécurité** Alain Tchana (INPT Grenoble) ***Pause 15 minutes*** **10h45 – 12h15 - Principes fondamentaux** **Natural Language Processing** Antoine Richard (HCL) ***PAUSE 1 HEURE 15*** (Cours à l'Hôpital Edouard Herriot) **13h30 – 16h00 – Application** **Base de la robotique en IA (robots opérateurs ou logisticiens)** Pr Marc Colombel (HCL) **16h00 – 17h30– Visite Station H – M. Colombel/Menudet**

Temps personnel d'avancement du projet en groupe et / ou visualisations de supports pédagogiques (e-learning) (4 heures)

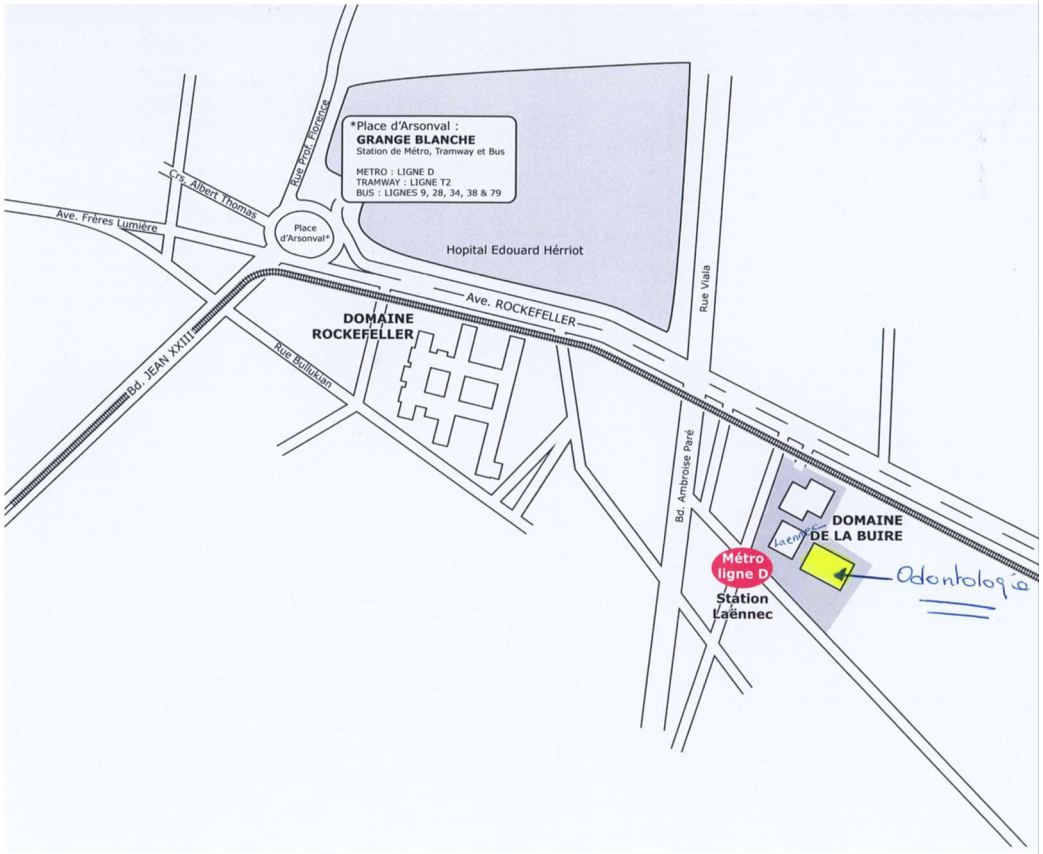
SÉMINAIRE 4 – 2 Jours
Faculté Odontologie

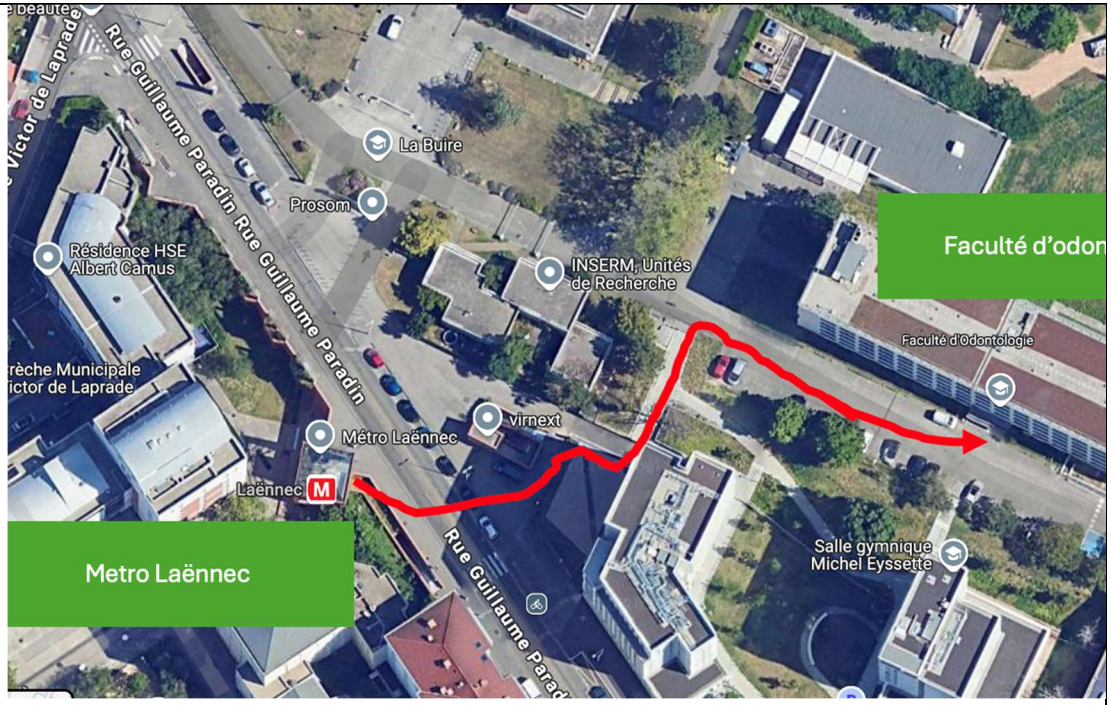
Jeudi 1 Avril 2027 **Salle 206 OD**	Vendredi 2 Avril 2027 **Salle 206 OD**
MODULE 7	**MODULE 8**
9h00 – 10h45– **Principes fondamentaux** **Modèles statistiques et algorithmes d'IA** Pr Pascal Roy (HCL) ***Pause 15 minutes*** **11h00 – 12h00** - **Enjeux éthiques et humanités** **Enjeux épistémologiques et éthiques de l'IA en médecine** Dr Lucie Dalibert (UCBL) ***PAUSE 1 HEURE*** **13h00 – 14h30- Application** **IA en pathologie digitale** Dr Nazim Benzerdjeb (HCL) **14h30 – 15h30 - Principes fondamentaux** **IA et analyse d'images : applications en imagerie médicale** Pr Loïc Boussel (HCL) ***Pause 15 minutes*** **15h45-17h30 – Atelier de groupe** Un entrainement et une inférence d'un CNN pour classer des images de fleurs en utilisant Python et Torch sur Google Collab Pr Loïc Boussel (HCL)	**08h30 – 10h45 – Bases de données** **Explainable AI : point de vue méthodologique, de commentaire sur l'IA et par des exemples en santé** Dr Thomas Guyet, DR (Inria) ***Pause 15 minutes*** **11h00 – 12h30 – Application** **IA et télémédecine** Dr Emmanuel Ribereau-Gayon (HCL) ***PAUSE 1 HEURE*** **13h30 – 14h30 – Application** **Les dispositifs médicaux - Marquage CE** Caroline Creusot (Qualité et affaires réglementaires – Isocèle médical) ***Pause 15 minutes*** **14h45– 17h00** – Atelier de Groupe

Temps personnel d'avancement du projet en groupe et / ou visualisations de supports pédagogiques (e-learning) (4 heures)

SÉMINAIRE 5 – 2 Jours
Faculté Odontologie

Jeudi 3 juin 2027 **Salle 206 OD**	Vendredi 4 juin 2027 **Salle 206 OD**
MODULE 9 **8h30 – 10h00 – Principes fondamentaux** **Optimisme et performances des modèles et algorithmes** Pr Delphine Maucort-Boulch (HCL) ***Pause 15 minutes*** **10h15 – 12h00 – Enjeux éthiques et humanités** **(In)soutenabilité de l'IA** Dr Nicolas Lechopier (Lyon 1) ***PAUSE 1 HEURE*** **13h00 – 14h00 Enjeux éthiques et humanités** **Raisonnement clinique et raisonnement en IA** Dr Christophe Gauld (HCL) **14h00 – 15h00 – Application** **IA et optimisation diagnostique** Dr Edith Julia (HCL) ***Pause 15 minutes*** **15h15 – 16h30 – Application** **IA appliquée en médecine - comment s'approprier le sujet en tant que professionnel de santé** Dr Vincent Alcazer (HCL) **16h30 – 17h45** – Atelier de groupe	**MODULE 10** **8h30 – 10h00 – Application** **IA et infectiologie** Dr Jean-Philippe Rasigade (HCL) ***Pause 15 minutes*** **10h15 – 11h15 – Enjeux éthiques et humanités** **Enjeux règlementaires de l'IA en recherche** Zakia Nejjari (HCL) **11h15 – 12h15 EXAMENS** **QCM** ***PAUSE 1 HEURE 30*** **13h45 – 17h45** **Soutenance des projets** Pr Delphine Maucort-Boulch, Pr Loïc Boussel, Pr Maxime Ducret, Dr Christophe Gauld


*Place d'Arsonval :
GRANGE BLANCHE
Station de Métro, Tramway et Bus
METRO : LIGNE D
TRAMWAY : LIGNE T2
BUS : LIGNES 9, 28, 34, 38 & 79
Cr. Albert Thomas
Rue Prof. Florence
Ave. Frères Lumière
Place d'Arsonval*
Hopital Edouard Hériot
Ave. ROCKEFELLER
Rue Viala
DOMAINE ROCKEFELLER
Bd. JEAN XXIII
Rue Boilurkian
Bd. Ambroise Paré
DOMAINE DE LA BUIRE
Métro ligne D
Station Laënnec
Odontologie


Rue Guillaume Paradin
La Buire
Prosom
Résidence HSE Albert Camus
INSERM, Unités de Recherche
Faculté d'odon
Faculté d'Odontologie
Métro Laënnec
virnext
Laënnec
M
Metro Laënnec
Salle gymnique Michel Eyssette