



## Certificat de Spécialisation « Intelligence Artificielle en Santé 360° »

### Programme & Planning 2026

Alliant savoir-faire technique et esprit collaboratif, cette formation sur mesure en quatre modules prépare les professionnels à exceller dans l'ère de l'IA. Elle s'adresse à des candidats curieux et motivés, prêts à explorer le potentiel de l'IA et des données de santé, avec des compétences data déjà acquises et une première expérience professionnelle et/ou un projet en santé.

<b>Module USR235</b>  <b>Machine Learning</b>  <b>(40H)</b>  <i>Learning by Doing</i>	<b>2/03</b> Mounia Hocine	Accueil   Présentation du programme   Ressources pédagogiques du Cnam
	<b>2/03</b> Mounia Hocine	Introduction au Machine Learning et remise à niveau en Python et SQL
	<b>30/03</b> Veselin Doychinov	Deep Learning et segmentation sémantique (1)
	<b>30/03</b> Kawtar Chibani	Large Language Models & Knowledge Graphs (1)
	<b>4/05</b> Mounia Hocine	Apprentissage supervisé : Modèle logistique, Random Forest & Gradient Boosting
	<b>4/05</b> Veselin Doychinov	Deep Learning et segmentation sémantique (2)
	<b>1/06</b> Mounia Hocine	Techniques de réduction de dimension : méthodes factorielles   t-SNE
	<b>1/06</b> Kawtar Chibani	Large Language Models & Knowledge Graphs (2)
	<b>6/07</b> Mounia Hocine	Apprentissage non supervisé   Détection d'anomalies et de signaux faibles
	<b>6/07</b> Billel Aissani	Deep Learning en imagerie médicale : diagnostic précoce du cancer du sein
	<b>1/09</b> P. Farrington   S. Senn	<b>Clôture d'exception</b> : Conférences de deux biostatisticiens de renommée mondiale

<b>Module USR236</b>  <b>Big Data Engineering</b>  <b>(30H)</b>  <i>Learning by Doing</i>	<b>3/03</b> Rania Assab   Mounia	Fondamentaux du Big Data – Agilité collaborative et découplage DE – DS
	<b>3/03</b> P. Rigaux   Alanna Genin	Modélisation & Structuration de bases de données à grande échelle
	<b>31/03</b> Audrey Duval	Stockage & Sécurisation des données : Data Lake – Data Warehouse
	<b>31/03</b> P. Rigaux   Alanna Genin	Bases de données massives NoSQL – Architecture & Déploiement avec Cassandra
	<b>5/05</b> Rania Assab	Extraction de données d'un SI – Utilisation d'ETL et d'ELT
	<b>5/05</b> Mounia Hocine	Pipelines ML avec MLflow : du notebook à la production   Charte DE – DS
	<b>2/06</b> Rania Assab	Programmation parallélisée et calcul distribué : Spark – Hadoop
	<b>7/07</b> Audrey Duval	Infrastructures et Déploiement : Pipeline CI/CD pour la Data
	<b>1/09</b> Mounia Hocine	L'Alchimie DE-DS : comment transformer la technique en levier d'impact clinique ?

Module USR237  <b>Séminaires d'Experts Praticiens</b>  <b>(30H)</b>  <i>Flipped classroom</i>	<b>4/03</b> Pierre-Antoine Gourraud	Gestion et Exploitation d'un Entrepôt de Données Hospitalier et recours au SNDS
	<b>4/03</b> Arthur André	Développement d'outils d'IA pour améliorer la pratique courante en chirurgie
	<b>1/04</b> Théodore Soulier	Traduction de l'IRM et cartographies multimodales avancées par IA générative
	<b>1/04</b> Patrick Schoettker	Utilisation de la réalité virtuelle et des LLM pour la formation des futurs médecins
	<b>6/05</b> Louise Baschet	Apport des algorithmes de ML au traitement de données cliniques et de vie réelle
	<b>3/06</b> Florence Ribadeau	Outils IA en détection de biomarqueurs   Exploitation des données du HDH
	<b>3/06</b> Billy Amzal	Succès, échecs et tendances IA en développement & évaluation de produits santé
	<b>8/07</b> Mircéa Sofonea	Évolution méthodologique en épidémiologie quantitative : historique & pratiques
	<b>8/07</b> Emmanuel Pham	Techniques modernes pour enrichir et accélérer le développement pharmaceutique

Module UAR20D  <b>Projet Final Tutoré</b>  <b>(20H)</b>	<b>6/05</b> Mounia Hocine	Construire un projet qui vous ressemble : relever un data challenge "IA en santé"
	<b>2/06</b> Alanna  Audrey   Rania	Hackathon 1/2 : Validation de l'architecture DE de son projet
	<b>7/07</b> Kawtar  Mounia   Veselin	Hackathon 2/2 : Validation des choix méthodologiques de son projet
	<b>1/09</b> Mounia Hocine	<i>Hackathon "Réussir son projet"</i> : Coder pour créer de l'impact = l'objectif. Évaluer et monitorer cet impact = aller plus loin. Assurer sa traçabilité = garantir sa pérennité.
	<b>2/09</b> Mounia Hocine	<i>Pré-Soutenance Projet Final</i> : 10 min de présentation orale + 1 question par auditeur
	<b>2/09</b> JB Masson   JC Thalabard	<i>Soutenance Projet Final</i> : 10 min de présentation orale + 5 min échanges avec le jury

Coordination : Mounia N. HOCINE, ingénieur | PhD | HDR en Biostatistique. Enseignante-Chercheuse au Cnam.

