

Diplôme	MASTER	
Mention	Informatique	
Numéro d'accréditation	20220250	
Etablissements co-accrédités	<input type="checkbox"/> Université Claude Bernard Lyon 1 <input type="checkbox"/> Université Lumière Lyon 2 <input type="checkbox"/> Université Jean Moulin Lyon 3 <input type="checkbox"/> Université Jean Monnet <input type="checkbox"/> Ecole Normale Supérieure de Lyon <input type="checkbox"/> Ecole Centrale de Lyon <input type="checkbox"/> INSA Lyon <input type="checkbox"/> Vetagro Sup <input type="checkbox"/> ENTPE	<input type="checkbox"/> ENSSIB <input type="checkbox"/> ENSAL <input type="checkbox"/> ENSASE <input type="checkbox"/> Institut Mines Telecom <input type="checkbox"/> Université Savoie Mont Blanc <input type="checkbox"/> IOGS Paris-Saclay
Schéma des parcours	<p>M1 tronc commun (FI, alternance possible à la rentrée 2025)</p> <p>7 parcours de M2 sont proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - M2 Business Intelligence & Analytics (BI&A), FI (alternance possible) - M2 Conception et Intégration Multimédia (CIM), FI (alternance possible) - M2 Ingénierie du jeu vidéo (GAMAGORA), FI - M2 Machine Learning for Artificial Intelligence (MALIA), FI (alternance possible) - M2 Organisation et Protection des Systèmes d'Information en Entreprise (OPSIE), FI - M2 Organisation et Protection des Systèmes d'Information en Entreprise (OPSIE), FC - M2 Statistique et Informatique pour la Science des données (SISE), FI (avec quelques apprenants en FC intégrés) 	

Objectifs et finalité de la formation (secteurs d'activité et métiers visés)
<p>Le Master Informatique de Lyon 2 a été créé en 2004 à l'occasion de la réforme du LMD sur la base de formations déjà existantes, le plus ancien diplôme datant de 1988. Il a toujours connu un important succès tant du point de vue de son attractivité que de ses débouchés. Il a été profondément modifié à l'occasion de la dernière accréditation en 2022 afin d'élargir les effectifs de première année (les portant à 4 groupes, soit 96 étudiants, contre une soixante précédemment) et mieux préparer les étudiants aux différentes spécialités de M2 avec un nouveau système d'options. Dernière évolution en date : un groupe supplémentaire va être ouvert en septembre 2025 afin d'accueillir des étudiants en alternance, ce qui permettra dorénavant aux étudiants de réaliser l'intégralité de leur Master selon cette modalité.</p> <p>Aujourd'hui, le Master vise à former les étudiants aux métiers de l'Informatique de manière général (développement d'applications, création et entretien de sites web, architecture des systèmes d'information, etc.) et à un certain nombre de spécialités qui sont spécifiques aux parcours proposés, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - M2 Business Intelligence and Analytics (BI&A) : ingénieur BI, architecte big data, administrateur entrepôts de données... <p>Le parcours BI&A se distingue par son encrage fort dans la gestion et l'analyse stratégique des données. Contrairement à d'autres spécialités centrées sur le développement logiciel ou la cybersécurité, BI&A relève de l'informatique décisionnelle, à l'interface entre technologie et besoins métiers. Il forme les étudiants à transformer les données massives en informations exploitables pour les décideurs, en mettant l'accent sur les systèmes décisionnels, les entrepôts de données, l'OLAP, ainsi que sur les modèles NoSQL, la gouvernance des données et le cloud computing.</p> <ul style="list-style-type: none"> - M2 Informatique - Conception et Intégration Multimédia (CIM) : développeur front-end ou back-end, webdesigner, UI/UX designer, chef de projet création numérique, directeur technique, directeur artistique... <p>Le parcours CIM a pour objectif de former des chefs de projet dans les domaines liés à l'infographie, au multimédia, au développement web et mobile. L'objectif est d'approfondir les acquis en création numérique, dans les</p>

langages de programmation et de développer les capacités à gérer et diriger des projets multimédias. Le parcours peut être suivi en ligne et à distance (modalité internationale VCiel : Visualisation et Conception Infographiques En Ligne, soutenue par l'AUF).

- **M2 « Ingénierie du jeu vidéo (Gamagora) :** développeur de moteur de jeu, créateur-développeur rendu, développeur pour le jeu vidéo sous Unity/Unreal/Godot, développeur VR, etc.

L'objectif du M2 "Ingénierie du jeu vidéo (Gamagora)" est de spécialiser des programmeurs dans le développement des jeux vidéo. Une spécificité importante est l'opportunité donnée aux étudiants de créer leur propre jeu vidéo en condition studio, en collaboration avec les étudiants des deux parcours de la LP "métiers du jeu vidéo" et avec des étudiants du master MAAAV de Lyon 2.

- **M2 Machine Learning pour l'Intelligence Artificielle (MALIA) :** chercheur en IA, data scientist, data analyst, ingénieur IA, ingénieur machine learning...

Le Master MALIA forme des spécialistes du machine learning, ayant une maîtrise des modèles mathématiques et des algorithmes d'estimation qui se cachent derrière les méthodes de machine learning au cœur de l'IA moderne. Les spécificités de ce Master sont multiples : les unités d'enseignements se concentrent sur les outils moderne du machine learning ; les cours sont dispensés par des enseignants-chercheurs mathématiciens et informaticiens ; les matières enseignées par ces derniers sont liées à leur spécialité de recherche.

- **M2 Informatique - Organisation et Protection des Systèmes d'Information de l'Entreprise (OPSIE) :** Chargé de la sécurité des systèmes d'information au niveau technique, fonctionnel et juridique.

Le master 2 OPSIE labellisé par l'ANSSI prépare les étudiants dans plusieurs domaines de la cybersécurité et aux spécialités qui en découlent : *Gestion de la sécurité et pilotage des projets de sécurité (RSSI), Conception et maintien d'un SI sécurisé (Architecte sécurité, Auditeur de sécurité organisationnelle/technique,...), Gestion des incidents et des crises de sécurité (Opérateur analyste SOC, Gestionnaire de crise de cybersécurité, Analyste de la menace cybersécurité, ...), Conseil, services et recherche...*

- **M2 Statistique et Informatique pour la Science des données (SISE) :** data scientist/analyst, statisticien, consultant big data, ingénieur machine learning...

Le Master SISE est une formation en data science. Elle vise à former les étudiants à la valorisation des données à l'aide des techniques de statistiques appliquées, de fouille de données massives et d'apprentissage automatique. Elle met l'accent sur l'implémentation des pipelines de traitements couvrant toute la chaîne de la data, de l'extraction des données jusqu'au déploiement des applications informatiques.

Les métiers listés pour ces différentes spécialités concernent de nombreux secteurs d'activité : la santé, la production industrielle, le marketing, la banque et les assurances, les transports, etc.

Points forts ¹	Points faibles ¹
<ol style="list-style-type: none"> 1. Les parcours que nous proposons se distinguent des autres formations du site. Il s'agit de parcours reconnus dans leur spécialité, certains mobilisant les mathématiques/statistiques pour le traitement des données et le machine learning, avec l'intervention de professionnels à la pointe de l'innovation. 2. Notre Master est attractif, avec plus de 1400 candidatures MonMaster en 2024 et 130 candidatures via Etudes en France. 3. Nos spécialités sont reconnues, y compris au niveau national et international, ce qui explique la demande forte et en constante augmentation. 4. L'Approche Par Compétences (APC) a commencé à être partiellement mise en place, en particulier 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depuis peu, nous ne proposons plus de parcours à l'international (le parcours IDSM avec l'Ukraine a été arrêté à cause de la guerre, le parcours VCIEL est en pause). Un nouveau projet est à l'étude pour partir de quelque chose de nouveau tout en bénéficiant de notre expérience passée sur ce type de formation.

au niveau de la 1 ^{ère} année (tableau de correspondance entre les cours et les compétences, enrichissement des syllabi).	
Opportunités¹	Menaces¹
<ol style="list-style-type: none"> 1. L'attractivité est très forte en Informatique, en particulier sur les parcours que nous proposons (data science, IA, création Web et mobile, jeu vidéo, sécurité). 2. Nous travaillons à la possibilité de monter à nouveau une co-accréditation avec les autres établissements du site. 3. Nous venons de déposer un projet d'AMI CMA (plus de détails ci-dessous). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concurrence des organismes de formation privée sur le site 2. Baisse continue des moyens récurrents (renouvellement des postes, h/e)

Inscription de la formation dans les orientations pédagogiques et les priorités thématiques de l'établissement
<p>Le domaine de l'Informatique a bien été identifié comme un axe clef inscrit dans le COMP de l'établissement, en particulier les métiers autour de la science des données, de la business intelligence, de la cybersécurité, de l'IA, de la création et de la modélisation numérique. Ces métiers sont directement visés par nos différents parcours de spécialité (les M2 MALIA, SISE et BI&A pour la science des données et l'IA, les M2 Ingénierie des jeu vidéo - Gamagora et CIM sur la création numérique, le M2 OPSIE sur la cyber-sécurité).</p> <p>Plus largement, Lyon 2 est partie prenante de la structuration du site Lyon – St-Etienne et des actions, pilotées au niveau de la COMUE, autour de l'Intelligence Artificielle mais aussi des industries culturelles et créatives. Dans le contexte de l'appel AMI CMA, nous venons de déposer le projet « L'intelligence artificielle responsable pour toutes et tous » (InArt) qui vise à concevoir et piloter de nouvelles offres de formation centrées sur les usages de l'IA. L'originalité du projet est de privilégier une approche responsable et d'adopter le regard distancié des ALLSHS, ce qui est rendu possible par l'inscription de ce projet dans une université de sciences humaines et sociales. Parmi les différentes actions prévues se trouve la création d'un Master en IA qui serait constitué pour partie avec le Master Informatique et le Master MIASHS.</p>

Parcours des étudiants en amont et en aval de la formation
<p>Au niveau du M1, l'accès à la formation se fait selon deux modalités : les plateformes nationales MonMaster (1427 candidatures en 2024, pour 86 places) et Etudes en France (128 candidatures en 2024, pour 10 places). La très grande majorité des candidatures vient des Licences Informatiques, dont la Licence opérée par Lyon 2 (environ 65 candidatures en 2024), mais nous avons aussi des candidatures de licences proches thématiquement, comme la licence Mathématiques appliquées ou la licence MIASHS, et très récemment des candidatures de BUT Informatique, STID (Statistique et Informatique Décisionnelle) et SD (Science des Données). A noter un taux de sélection de 26% indiqué sur le site MonMaster lors de la campagne 2024.</p> <p>Les étudiants recrutés au niveau des M2 viennent en majorité du M1. Néanmoins, les différents M2 recrutent également via les plateformes Etudes en France et E-candidat. En 2023, 18 étudiants ont été recrutés via la plateforme EEF et 61 candidatures en M2 ont été acceptées sur ecandidat (et 48 pour la rentrée 2022).</p> <p>L'écasante majorité des étudiants qui valident l'un de nos Masters se retrouve sur le marché du travail, avec un taux d'insertion de 80% 6 mois après l'obtention du diplôme, 89% à 12 mois et 92% à 18 mois (données OFIVE). Nous observons quelques réorientations thématiques dans d'autres Masters (environ 5%, données OFIVE) et des poursuites en Doctorat Informatique ou Mathématiques appliquées (environ 5%, données OFIVE).</p>

Articulation et passerelles avec les formations voisines du même cycle et des cycles antérieur et/ou supérieur
--

¹ Pour rappel, 4 domaines : politique et caractérisation, organisation pédagogique, attractivité/performance et pertinence, pilotage et amélioration continue

La formation s'articule naturellement avec la Licence Informatique de Lyon 2 qui fournit chaque année un contingent important (environ la moitié de la promotion), mais également avec la Licence MIASHS et le BUT SD de Lyon 2. Le M2 MALIA comporte des mutualisations avec le M2 MIASHS de Lyon 2. Enfin, une convention a été signée avec l'école d'ingénieur de Lyon ECE. Il est prévu d'accueillir plusieurs étudiants d'ECE pour qu'ils puissent suivre les cours du M2 MALIA pour valider leur 5^{ème} année d'ingénieur. Enfin, chaque année plusieurs étudiants diplômés continuent en Doctorat d'Informatique ou de Mathématiques appliquées (environ 5%, données OFIVE).

De plus, plusieurs actions sont engagées pour articuler le Master avec d'autres formations : participation des étudiants de Licence Informatique aux événements organisés au niveau du Master (AI Day, SecuriDay...), création d'un jeu vidéo par des groupes d'étudiants de différents niveaux (LP "métiers du jeu vidéo" de Lyon 2, M2 Gamagora, Master MAAAV de Lyon 2).

Évolution des intitulés de la formation (accréditée et parcours diplômants) pendant la période de référence

A l'occasion de la dernière accréditation, démarrée en 2022, deux parcours ont changé d'intitulé :

- **M2 BI&A** : Ce parcours est un renouvellement du parcours Bi&BD (Business Intelligence et Big Data) : L'évolution du nom de la formation, de « Business Intelligence et Big Data » à « Business Intelligence et Analytics », reflète une adaptation aux enjeux actuels du marché. Alors que le terme « Big Data » mettait l'accent sur le volume et la complexité des données, « Analytics » souligne davantage leur exploitation stratégique au service de la décision. Ce changement témoigne d'une volonté de mieux préparer les étudiants aux métiers émergents de la data, en intégrant la business intelligence traditionnelle (rapports, tableaux de bord), la data visualisation et les méthodes de machine learning.
- **M2 MALIA** : Ce parcours est un renouvellement du parcours Data Mining, de sorte à mieux correspondre au réel contenu de ce Master, qui se concentre sur les méthodes de machine learning au cœur de l'IA moderne.

Perspectives de restructuration envisagées pour le prochain contrat

Nous envisageons d'ouvrir une nouvelle mention en Intelligence Artificielle qui reposerait sur le Master Informatique et sur Master MIASHS. Cette formation pourrait proposer plusieurs parcours :

- Parcours en IA fondamentale, bénéficiant principalement des cours du Master Informatique avec des options d'approfondissements supplémentaires et une ouverture vers les SHS
- Parcours IA pour la société, privilégiant les usages (responsables) de l'IA
- Parcours à l'international, dont le contour exact reste à définir mais avec des cours uniquement en anglais

L'objectif ne serait pas d'ajouter une toute nouvelle formation mais bien de restructurer notre offre dans cette optique.