

**Département d'évaluation  
des formations**

## DA08 - DOSSIER D'ACCRÉDITATION FICHE DE PRÉSENTATION D'UNE FORMATION DE TYPE LICENCE, LICENCE PROFESSIONNELLE OU MASTER

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020  
VAGUE A**

Établissement demandant l'accréditation : **Université Lumière – Lyon 2**

<b>Préambule</b>	
<p>Les 7 parcours présentés dans cette fiche concernent l'établissement Université Lyon 2. Une fiche complémentaire pour la même mention a été soumise par Lyon 1, UJM, ECL-ENISE et Mines Saint-Etienne pour les 9 parcours qu'ils opèrent. Les 16 parcours ainsi réunis des deux fiches constituent la mention informatique du site Lyon Saint-Etienne (comme au précédent quinquennal mais sans l'ENS Lyon).</p>	
<b>La formation</b>	
<b>A - Intitulé</b> (préciser le cas échéant si l'intitulé est hors nomenclature) :	Informatique
<b>B - Niveau</b> (L, grade L, LP, M, grade M, autre) :	M
<b>C - Origine de la formation</b> (préciser et détailler si nécessaire s'il s'agit d'un renouvellement à l'identique, d'un renouvellement avec restructuration, d'une création issue d'une restructuration ou d'une création ex-nihilo. En cas de création ex-nihilo, argumenter en quelques phrases cette création) :	<p>Du fait du succès de nos parcours tant d'un point de vue de l'attractivité que des débouchés, nous proposons un renouvellement quasiment à l'identique. Seul l'ancien parcours Statistique et Informatique, qui regroupait thématiquement le parcours national SISE et le parcours international IDSM, a été scindé à nouveau pour une meilleure visibilité des deux parcours, qui par ailleurs ont des flux d'étudiants distincts et ne peuvent pas opérer de mutualisations (3 semestres IDSM effectués à Kharkiv, Ukraine).</p> <p>Certains intitulés évoluent afin de mieux refléter le contenu proposé suite à des évolutions nécessaires de nos formations, et ce afin de mieux correspondre aux besoins exprimés dans la société.</p>
<b>D - Champ de formations</b> (indiquer le champ principal dans lequel s'inscrit cette formation. Préciser le cas échéant s'il y a un champ secondaire) :	<p>STS : Sciences, Technologies, Santé</p> <p>Champ Lyon 2 : Langues, littératures, cultures, communication et numérique</p>

<p><b>E – Établissements</b> (indiquer les établissements qui demandent une co-accréditation) :</p>	<p>Nous demandons la poursuite de la co-accréditation avec les établissements suivants :</p> <p>Université Claude Bernard (Lyon 1) Ecole Centrale de Lyon (ECL) Université Jean Monnet (St-Etienne) Ecole des Mines de Saint-Etienne (EMSE)</p>
<p><b>F - Parcours</b> (préciser et détailler si nécessaire les différents parcours prévus dans la formation, y compris le parcours d'accès santé (L. AS)) :</p>	<p>L'offre proposée à Lyon 2 est composée de 7 parcours qui consistent en des renouvellements de parcours existants. Ces parcours se déroulent en 2 ans et partagent un certain nombre de cours (tronc commun) au niveau de la première année (M1).</p> <p><b>Business Intelligence &amp; Analytics (BI&amp;A)</b> (ex. BI&amp;BD) est un renouvellement du parcours BI&amp;BD (Business Intelligence et Big Data). Le parcours Business Intelligence &amp; Analytics (BI&amp;A) s'intéresse à toute la chaîne décisionnelle qui désigne le processus de collecte, de stockage et d'analyse des données issues des opérations métier jusqu'à l'aide à la décision. Il permet aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences dans la conception et la mise en œuvre de solutions décisionnelles pour le pilotage des activités dans les entreprises et les organisations. Ces compétences portent, d'une part, sur le management des données et ce grâce à une solide formation à la fois théorique et pratique sur la gestion et la gouvernance des données ; et d'autre part, sur la maîtrise des techniques d'analyses sophistiquées pour une exploration et une exploitation efficace des données. La formation aborde aussi l'enjeu incontournable du big data management et du big data analytics. Le master 2 Business Intelligence &amp; Analytics forme des consultants capables d'accompagner les clients dans l'analyse et la formulation des besoins ainsi que la mise en œuvre et l'évolution d'une solution décisionnelle. Il s'appuie sur l'expertise d'enseignants-chercheurs permanents de l'université Lyon 2 et l'expérience des nombreux professionnels travaillant dans les entreprises partenaires. Le parcours BI&amp;A accueille en formation continue, avec un groupe dédié en cours du soir compatible avec une activité professionnelle, des étudiants qui souhaitent évoluer professionnellement et se spécialiser dans le domaine de la BI.</p> <p><b>Conception et Intégration Multimédia (CIM)</b> est un renouvellement du parcours CIM et de sa modalité en ligne et à distance VClel. Ce parcours a pour objectif de former des chefs de projet dans les domaines liés à l'infographie, au multimédia, au web, au développement sur mobile. Il forme des développeurs front-end, ou back-end, des webdesigners, des motion designers, des chefs de projet en création numérique. L'objectif est d'approfondir les acquis en création numérique, dans les 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 grâce à un partenariat international, et le soutien de l'Agence Universitaire de la Francophonie (modalité VClel : Visualisation et Conception Infographiques En Ligne).</p> <p><b>Ingénierie du jeu vidéo (Gamagora)</b> est un renouvellement du parcours Programmation et développement de jeux vidéo. L'objectif est de former des informaticiens au métier d'ingénieur ou de chercheur dans le domaine de l'image et de la gestion de contenus 3D. L'accent est mis sur les connaissances nécessaires à la production de jeux vidéo, notamment l'image temps réel, la maîtrise de moteurs de jeu, ou encore la réalité virtuelle. De septembre à fin janvier, les enseignants dispensés par des professionnels du domaine des jeux vidéo, et par des enseignants-chercheurs du laboratoire LIRIS, permettent d'acquérir de solides</p>

	<p>compétences en Informatique Graphique ainsi que les méthodes et outils nécessaires pour la conception et la réalisation de jeux vidéo. De début février à fin avril, les étudiants sont encadrés et accompagnés dans la production d'une maquette de jeu vidéo dans les mêmes conditions qu'au sein d'un studio. Ce projet est fait en coopération avec d'autres diplômes de Lyon 2 : les formations à bac+3 « Level Design » (LD) et « Infographie 3D » (I3D) et le master « Musiques Appliquées Aux Arts Visuels » (MAAAV). Cette période est suivie d'un stage de 4 mois en entreprise.</p> <p><b>Machine Learning for Artificial Intelligence</b> (MLAI) est un parcours orienté vers la construction de modèles de machine learning et de data mining pour résoudre des problèmes d'intelligence artificielle. Il contient une dimension recherche forte et s'appuie sur une double compétence des enseignants-chercheurs du laboratoire ERIC en apprentissage automatique (informatique, CNU 27) et apprentissage statistique (mathématiques appliquées, CNU 26). Il s'agit du renouvellement de l'ancien parcours Data Mining (DM) qui verra son contenu adapté aux récentes avancées du domaine. Ce parcours, ouvert à l'alternance depuis 2020, vise à former des étudiants au métier de data scientist, dans l'optique d'intégrer les services R&amp;D des grands groupes ou les plus petites entreprises innovantes de type startup. Il prépare également les étudiants qui souhaitent poursuivre par une thèse dans le domaine du machine learning.</p> <p>Le parcours <b>Organisation et Protection des Systèmes d'Information en Entreprise</b> (OPSIE) est labellisé par L'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information). Cette formation vise à consolider les compétences d'informaticien généraliste (niveau ingénieur) avec une aptitude à sécuriser les solutions mises en place au niveau : 1°) technique à travers les enseignements en sécurité informatique, sécurité des infrastructures, sécurité des données (cryptographie) ainsi que la sécurité des applicatifs ; 2°) fonctionnel grâce aux cours gestion des risques, plan de continuité/reprise d'activité, Audit des systèmes d'information ; 3°) juridique en abordant les éléments sur la protection du patrimoine informatique de l'entreprise, contrats informatiques et spéciaux, RGPD, CNIL. L'accent est mis également sur la capacité d'assurer la gestion de projets informatiques de développement, de sécurisation, d'analyse et de conception de systèmes d'information. Le parcours OPSIE accueille en formation continue, avec un groupe dédié en cours du soir compatible avec une activité professionnelle, des étudiants qui souhaitent évoluer professionnellement et se spécialiser dans le domaine de la sécurité informatique.</p> <p><b>Statistique et Informatique pour la Science des données</b> (SISE) propose une double compétence en statistique et informatique. Leur synergie constitue le socle de la science de données. Elles sont inscrites dans les gènes de la formation depuis sa création en 1986. SISE est orienté vers les applications professionnelles dans les nombreux secteurs où les données abondent. Sa spécificité dans notre mention est l'assise forte sur les statistiques au sens large, incluant la description, la modélisation, l'apprentissage, l'exploration et les applications, couplée à des aptitudes avancées en informatique. Cette double compétence permet l'orientation des étudiants vers des métiers autres que ceux traditionnels des informaticiens et des statisticiens. Il s'agit du renouvellement du sous-parcours SISE actuel qui avait été intégré au parcours Statistique et Informatique dans l'accréditation précédente.</p> <p><b>Informatique, Data Science, Management</b> (IDSM) est un parcours franco-ukrainien en deux ans (M1 et M2) mené en coopération avec le master <i>Business Informatics</i> de l'Université Nationale d'Économie de Kharkiv Simon Kuznets. Il est soutenu par l'Ambassade de France en Ukraine et Agence Universitaire pour la Francophonie (AUF). Le parcours IDSM forme des spécialistes pouvant travailler dans les deux langues (français et ukrainien) et capables de comprendre et de résoudre les problèmes des entreprises et</p>
--	---

	administrations, en utilisant notamment les méthodes de l'informatique décisionnelle et de la science des données.
<b>G</b> - Lieux de la formation ( <i>préciser le cas échéant les délocalisations</i> ) :	Université Lyon 2, campus de Bron  Université Nationale d'Économie de Kharkiv, Ukraine (parcours IDSM)
<b>H</b> - Modalités d'enseignement ( <i>préciser si la formation est faite en apprentissage, en contrat de professionnalisation ; à distance, etc.</i> ) :	<p>Les parcours SISE, IDSM, Ingénierie du jeu vidéo et CIM (hormis l'option VClel, voir ci-dessous) sont essentiellement proposés en formation initiale. Ils offrent cependant la possibilité à quelques étudiants de suivre en formation continue, mais sans adaptation particulière des modalités d'enseignement.</p> <p>Le parcours MLAI est ouvert à l'apprentissage et au contrat de professionnalisation, sous le format de l'alternance (3 semaines à l'université et 2 semaines en entreprises de septembre à avril, puis une longue période finale en entreprise d'avril à août).</p> <p>Les parcours OPSIE et BI&amp;A proposent un second groupe pour la formation continue. Ce dispositif est destiné à des étudiants en activité professionnelle (en journée) qui souhaitent évoluer dans leur carrière et se spécialiser. Les cours ont lieu en soirée, après dix-huit heures, et le samedi matin. Pour les étudiants ayant des contraintes particulières, il leur est proposé la formation en 2 ans. Un contrat pédagogique passé avec l'étudiant stipule, dès le départ, la répartition des UE sur les 2 années.</p> <p>L'option VClel du parcours CIM est entièrement en ligne et à distance. Les cours se déroulent en synchrone (visioconférence, chat, tableau blanc...) et asynchrone (mail, forum, partage de documents...) via une plate-forme e-learning. Les évaluations ont lieu à Lyon 2 pour les étudiants résidant en France et dans les centres AUF pour les étudiants vivant à l'étranger.</p>
<b>I</b> - Volume horaire de la formation ( <i>indiquer aussi la part d'enseignement en langues étrangères</i> ) :	<p>Nous prévoyons 1000h de formation proposée à l'étudiant (hors stage) pour les deux années du Master, soit 500h pour chaque année.</p> <p>Les 500h dispensées en une année comptent 300h de cours en face d'un enseignant (présentiel et/ou à distance) et 200h de projets personnels ou en petits groupes. Les 300h de cours comptent environ 80% de cours de spécialité, 10% de cours de langue étrangère et 10% de cours d'initiation à la recherche. Ces chiffres représentent une moyenne réalisée sur les différents parcours proposés.</p> <p>A ces heures s'ajoutent un stage obligatoire en première année (stage de 3 à 4 mois) et un stage en deuxième année (stage de 4 à 6 mois). Le stage peut se dérouler en entreprise ou dans un laboratoire de recherche.</p> <p>Les cours d'initiation à la recherche bénéficient de l'intervention d'enseignants-chercheurs membres des laboratoires ERIC, DISP et LIRIS. Les stages en première et deuxième année peuvent notamment être des stages de recherche qui se déroulent au sein de ces laboratoires qui soutiennent la formation.</p>
<b>J</b> - Effectifs attendus :	<p>Les effectifs prévus pour 2022 sont de 336 étudiants pour l'ensemble de la mention, au regard des inscrits de ces dernières années. Des effectifs plus importants sont envisageables sous réserve de l'accord de l'université sur les moyens engagés.</p> <p>L'effectif projeté se décompose de la manière suivante :</p> <p>Pour le <b>M1</b>, nous pensons accueillir <b>114 étudiants au total</b> : 96 pour le M1 général et 18 pour le parcours international IDSM. Ces quatre dernières années, le M1 général a enregistré entre 80 et 105 étudiants (chiffres calculés à partir du M1 et de l'ancien DU Communication et Conception</p>

	<p>Infographiques ou DUCCI 2). Le parcours international IDSM, accueille en moyenne 18 étudiants. L'origine de ces étudiants est variée : licence Informatique d'universités françaises et étrangères, L3 MIASHS de Lyon 2 (en particulier le parcours IDS, Informatique et Statistique pour la Science des Données), licences professionnelles.</p> <p>L'effectif actuel est jugé insuffisant eu égard aux capacités d'accueil des parcours de M2 qui recrutent aujourd'hui majoritairement à l'extérieur de l'établissement. Le nombre important de candidatures (210 via e-candidat et 102 via Études en France l'an dernier), l'intégration des étudiants du DUCCI 2 et la création d'une Licence d'Informatique nous permettent d'envisager l'ouverture d'un groupe supplémentaire.</p> <p>- Pour le <b>M2</b>, nous pensons accueillir <b>222 étudiants</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 3 x 24 étudiants dans les parcours MLAI, SISE et Ingénierie du jeu vidéo</li> <li>o 2 x 24 étudiants dans les parcours BI&amp;A et OPSIE en <b>formation initiale</b></li> <li>o 2 x 18 étudiants dans les parcours BI&amp;A et OPSIE en <b>formation continue</b></li> <li>o 48 étudiants dans les parcours CIM + VClel à distance (voir F et L).</li> <li>o 18 étudiants dans le parcours international IDSM</li> </ul> <p>Ces chiffres sont basés sur une projection à partir de l'historique des dernières années.</p>
<b>K</b> - Partenariat avec un autre (ou d'autres) établissement d'enseignement supérieur public :	<p>Une convention est en cours d'écriture entre CPE Lyon et l'ICOM/Lyon 2. Des étudiants du département d'informatique de CPE Lyon pourront suivre le parcours Ingénierie du jeu vidéo (Gamagora) en étant dispensés d'UE qu'ils suivent déjà à CPE. À noter que les étudiants de CPE participent déjà depuis plusieurs années au projet de développement d'un jeu de mi-janvier à fin avril. Un projet qui réunit le parcours Gamagora du master, les diplômes bac+3 de Gamagora, et le master MAAAV de Lyon 2.</p>
<b>L</b> - Accords internationaux particuliers :	<p>Les enseignements du parcours IDSM sont dispensés durant 3 semestres à Kharkiv, Ukraine, à moitié par des professeurs français (en français) et par des professeurs ukrainiens (en ukrainien). Ces derniers sont mutualisés avec le master ukrainien <i>Business Informatics</i>. Le 4ème semestre est dévolu à quelques cours intensifs à Lyon, puis un stage en France. Nous avons pour projet, avec le soutien de l'Ambassade de France en Ukraine, d'étendre le programme IDSM à d'autres universités ukrainiennes. Ce projet vise à diversifier les collaborations franco-ukrainiennes (géographiquement, avec différents types d'établissements), mais aussi de promouvoir le travail en réseau entre universités ukrainiennes, et enfin de recruter des étudiants plus nombreux et divers.</p> <p>Les enseignements du parcours en ligne VClel sont dispensés par des enseignants-chercheurs de Lyon 2 et des établissements étrangers, à savoir : l'USTHB d'Alger et l'ENIS de Sfax. Dans le cadre d'un partenariat avec l'AUF, le recrutement des étudiants est ouvert à l'international également (environ 50% d'étudiants étrangers).</p> <p>Pour tous les étudiants de première année, il est possible de faire un semestre ou une année entière en mobilité. Les étudiant.es ont accès aux 32 accords en Erasmus+ et aux accords spécifiques Monde (Canada, Brésil et Colombie) de l'institut de la communication, ainsi qu'aux accords toutes disciplines Monde (Tous pays) de l'université Lyon 2.</p>
<b>M</b> - Conventonnement avec une institution privée française :	-

## N

Du fait de la diversité des parcours de l'offre proposée sur l'ensemble du site (6 établissements, 16 parcours), il a été difficile de mettre en place un conseil de perfectionnement unique au niveau de la mention. C'est pourquoi, et afin de répondre aux observations de l'HCERES, il a été décidé d'opérer ce conseil au niveau de chaque établissement afin de s'assurer du bon suivi de l'offre de formation (évolution de l'offre, évaluation des enseignements, etc.). Dans le cadre de la co-accréditation, un travail de synthèse sera réalisé à posteriori au niveau du site pour la mention Informatique.

Le rapport de l'HCERES encourageait le développement de formations en alternance par apprentissage, initialement envisagé dans le dernier dossier d'accréditation. Nous pouvons signaler la création d'un parcours accessible en alternance (MLAI, anciennement DM) durant le contrat. Nous envisageons également l'ouverture prochaine de nouveaux parcours offrant la possibilité d'un suivi en alternance par apprentissage ou contrat de professionnalisation.

Un travail sur l'approche par compétence a été initié, avec l'appui du Service Commun de Formation Continue qui pilote ce dossier au sein de l'Université Lumière Lyon 2. L'objectif est de définir un référentiel des compétences auxquelles prépare la formation, à partir duquel construire la maquette des enseignements du diplôme. Ce travail permettra également de construire la formation sur une logique de modularisation, en lien avec les blocs de compétences ainsi définis.