

## Master 2 - Informatique

### Base de Données Intelligence Artificielle (BDIA)

REFERENCE(S) : 07WD574L 07RD574L 07ID574L 07AD574L

**Alternance et Formation Professionnelle (FP)**

## PRESENTATION DE LA FORMATION

Année universitaire 2023-2024

PEDAGOGIE	SUPPORT ADMINISTRATIF (SEFCA)
<p><b>Responsable pédagogique pour l'alternance et la formation continue</b></p> <p>Eric LECLERCQ / Tel : 03 80 39 64 67  <a href="mailto:eric.leclercq@u-bourgogne.fr">eric.leclercq@u-bourgogne.fr</a></p> <p><b>Secrétariat pédagogique</b></p> <p>Véronique MAGNIN : 03 80 39 58 87  <a href="mailto:Veronique.Magnin@u-bourgogne.fr">Veronique.Magnin@u-bourgogne.fr</a></p>	<p><b>Secrétariat</b></p> <p>Tél : 06 66 86 27 98  <a href="mailto:formation.continue-sctech@u-bourgogne.fr">formation.continue-sctech@u-bourgogne.fr</a></p>

### OBJECTIFS (DESCRIPTIF DE LA FORMATION)

Les données sont partout, de plus en plus volumineuses et complexes, provenant de sources diverses telles que des applications Web, des terminaux mobiles, des capteurs et des réseaux sociaux. Ces données créent de nouveaux besoins et des applications émergentes qui nécessitent des techniques avancées liées à divers domaines tels que le Big data, le Web sémantique, l'analyse et les sciences des données, l'Internet des objets (IoT), etc. Il s'agit de gérer des données volumineuses, dynamiques et variées qui peuvent être liées par des relations complexes. Les fonctionnalités classiques des systèmes d'information traditionnels de l'entreprise sont inadaptées et insuffisantes pour répondre efficacement à ces besoins. Elles doivent être étendues pour fournir des solutions innovantes pour prendre en compte la complexité et la diversité des données, les architectures distribuées et les interrelations de systèmes.

L'objectif du parcours BD-IA est de former des spécialistes capables de maîtriser les nouvelles générations d'outils pour la conception de solutions adéquates et performantes pour explorer, gérer et traiter les données complexes que ce soit des données traditionnelles ou des données massives (Big Data), hétérogènes et distribuées.

Le master inclut les modules nécessaires à l'étude des systèmes d'informations avancés adaptés aux types de données à gérer, mais également l'ensemble des outils et des environnements permettant de développer des applications accédant à ces données. Il comporte également des modules permettant de maîtriser certaines techniques de l'intelligence artificielle pour la représentation et la manipulation de la sémantique associée aux données et l'apprentissage machine (*machine learning*) et la détermination de relations inhérentes à ces données.

S'appuyant sur l'étude des bases théoriques nécessaires, la formation aborde les concepts fondamentaux et méthodes essentielles des nouvelles techniques de gestion de données. Une part importante des enseignements théoriques du parcours BD-IA est centrée sur la thématique des Bases de Données et l'étude des environnements de développement associés mais il comporte également l'étude de modèles et de techniques issus l'Intelligence Artificielle orientés vers des applications dans les systèmes d'information.

La thématique principale du parcours BD-IA répond à la demande très favorable du marché de l'emploi pour des compétences en Systèmes d'informations, Systèmes décisionnels, Sciences et analyse des données, Développement d'applications et de plateformes pour l'accès aux données, Intégration de données et d'applications, Virtualisation, etc. Cette formation académique est complétée par un projet tuteuré et un stage. Le stage d'une durée de 3 à 6 mois, peut être réalisé en entreprise et constitue une indispensable ouverture sur le monde professionnel, ou bien en laboratoire de recherche pour une orientation vers les professions liées à la recherche scientifique et une poursuite en doctorat. Le projet tuteuré peut être un projet professionnel mettant en œuvre l'ensemble des compétences acquises dans les modules disciplinaires ou être une initiation à la recherche avec un projet mené au sein d'une équipe de recherche du Laboratoire d'Informatique de Bourgogne (LIB) partenaire de la formation ou d'un autre laboratoire.

### PUBLIC

**Dans le cadre de la formation professionnelle** : Accessible aux publics suivants :

- Salariés (CPF, plan de développement des compétences...)
- Demandeur d'emploi
- Financement à titre individuel

**En contrat de professionnalisation** : Accessible aux publics suivants :

- Moins de 26 ans et demandeurs d'emploi (26 ans et plus) inscrits au Pôle emploi

L'inscription à pôle emploi, n'est pas nécessaire pour les personnes :

- Qui terminent une année de cours dans le cadre de la formation initiale
- Qui terminent un stage professionnel avant l'entrée en formation
- Qui terminent un emploi la veille du jour de formation

Carte de séjour et autorisation de travail obligatoires pour les étrangers. Pour les résidents étrangers, il est conseillé d'anticiper les démarches auprès de l'ambassade de France pour obtenir ces documents.

**En contrat apprentissage** : Accessible Jusqu'à 30 ans

### PRE-REQUIS

La spécialité BDIA est ouverte

- Aux étudiants ayant obtenu un Master 1 à dominante informatique
- Aux titulaires d'une maîtrise d'informatique
- Aux étudiants ayant obtenu un diplôme européen équivalent dans une spécialité informatique
- Par validation des acquis personnels et professionnels (VAPP)
- Par validation des études du supérieur (Reconnaissance des diplômes acquis en France ou à l'étranger)

Le diplôme peut être délivré par validation des acquis de l'expérience (VAE)

### FORMATEURS (MODALITES D'ENCADREMENT)

La formation est dispensée par des enseignants-chercheurs de l'université de Bourgogne et des professionnels dans les domaines :

- du développement logiciel
- des architectures logicielles
- de conception et l'administration de base de données de l'analyse de données massives, etc.

### ORGANISATION DE LA FORMATION

Rythme et contenu : Voir programme et calendrier

Lieu de la formation : UFR Sciences et techniques

### METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Les supports de cours numérique sont mis à disposition des étudiants dans le cadre de la formation. De plus des supports imprimés sont distribués pour certains enseignements

Les méthodes pédagogiques incluent : des travaux pratiques, des études de cas, des exposés (synthèses ou retour d'expérience), des séminaires d'entreprises en relation avec les métiers visés.

### MOYENS TECHNIQUES

Ils correspondent aux moyens techniques mis à disposition durant la formation : station de travail performantes, serveurs de stockage, de base de données, de calcul, logiciels, vidéoprojecteurs, documentation technique, plateforme pédagogique numérique .

### SELECTION PEDAGOGIQUE

Candidatures par le biais d'un dossier dématérialisé sur la plateforme e-candidat : <https://ecandidat.u-bourgogne.fr/ecandidat/#!accueilView>

Pour toute question complémentaire contacter le secrétariat pédagogique de la formation (indiqué en haut du document).

Après acceptation de votre candidature, le SEFCA vous contacte pour vous transmettre votre dossier d'alternance ou de formation continue selon votre statut et votre dossier d'inscription administrative. Après réception, ces documents sont à retourner au SEFCA dans les meilleurs délais.

### PROCEDURE DE RECRUTEMENT

(Uniquement si la formation est proposée en alternance)

Info disponible en haut du document sous le nom de la formation

Démarches à valider avant l'inscription administrative au SEFCA (à la maison de l'université) :

- Obtenir un accord de recrutement par une entreprise
- Faire valider les missions proposées par le responsable pédagogique de la formation
- Obtenir un avis favorable de la candidature pédagogique

Il est conseillé de rechercher une entreprise sans attendre la réponse de la commission pédagogique.

### MODALITES D'EVALUATION ET SANCTION DE LA FORMATION

Modalités d'évaluation sont mises en place par les enseignants (synthèses, études de cas, compte-rendus, QCM, etc.) et prennent la forme de contrôles continus, soutenance orale, et examens. Le mémoire de période en entreprise et évalué par un jury incluant le tuteur professionnel du candidat.

Pour consulter les règles communes aux études LMD actualisée, saisir : « Référentiel commun des études de l'université de bourgogne » dans un moteur de recherche

### COMPETENCES ACQUISES

A l'issue de la formation, les étudiants ont acquis d'une part, les fondamentaux des systèmes d'information traditionnels et des techniques de l'intelligence artificielle et d'autre part, des compétences sur des méthodes émergentes qui leur permettront de s'adapter aux exigences des systèmes d'information actuels qui s'appuient de plus en plus sur l'intégration et la combinaison de sources d'information hétérogènes hébergées dans des environnements distribués et qui ont pour objectifs de répondre aux nouveaux besoins sans cesse croissants et dynamiques de l'internet et du web. Les étudiants auront donc acquis des compétences techniques, mais également méthodologiques (analyser les besoins du client, des utilisateurs et constituer le cahier des charges fonctionnel, capacité à modéliser des processus métiers, etc.), et des compétences organisationnelles (capacité à travailler en équipe, organiser, planifier des développements, comprendre le contexte métier d'une entreprise, etc.)

### DEBOUCHES

Les étudiants sont formés pour répondre aux métiers tels que :

- ▶ Analyste et développeurs pour les applications centrées autour des systèmes d'informations.
- ▶ Intégrateur d'applications
- ▶ Administrateur de bases de données
- ▶ Responsable d'exploitation informatique, Gestionnaire d'applications

- ▶ Expert en technologies des entrepôts de données et des systèmes décisionnels
- ▶ Expert en systèmes d'informations, méthodes et outils
- ▶ Analyste fonctionnel
- ▶ Architecte technique
- ▶ Chef de projets maîtrise d'œuvre
- ▶ Ingénieur d'études et de développements
- ▶ Urbaniste de systèmes d'informations (architectes fonctionnels, données, ...)
- ▶ Consultant ERP, e-Business, ...
- ▶ Consultant en organisation en systèmes d'informations
- ▶ Expert qualité, Directeur de systèmes d'informations