

# MASTER

## Mention : Traitement automatique des langues

### Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

| REFERENTIEL D'ACTIVITES  | REFERENTIEL DE COMPETENCES  | REFERENTIEL D'EVALUATION  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de projets logiciels sur les données langagières</li> <li>• Constitution de ressources en langue naturelle pour mener des expérimentations à l'échelle</li> <li>• Pilotage de projets informatique à forte composante d'innovation</li> <li>• Construction de solutions pour le développement d'outils et de méthodes de l'IA</li> <li>• Explication et communication de résultats scientifiques au niveau de l'état de l'art</li> <li>• Déploiement d'outils sémantiques (recherche de documents, d'informations, système intelligent, etc)</li> <li>• Gestion de documents (catégorisation et structuration de documents textuels)</li> </ul> | <p><i>Compétences transversales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention</li> <li>- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine</li> <li>- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale</li> <li>- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines</li> <li>- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines</li> <li>- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux</li> <li>- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation</li> <li>- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation</li> <li>- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère</li> <li>- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles</li> <li>- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe</li> <li>- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif</li> </ul> | <p>Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Chaque ensemble d'enseignements à une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de Master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 crédits ECTS au-delà du grade de licence.</p> |

| REFERENTIEL D'ACTIVITES   | REFERENTIEL DE COMPETENCES   | REFERENTIEL D'EVALUATION |
|---|--|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de contenu (veille et d'intelligence économique, analyse automatique de formulaires et de textes, visualisation cartographique, ...)</li> <li>• Production d'Interfaces vocales et multimodales (domotique, kiosques et bornes multimédias, solutions embarquées, jeux vidéos et de divertissement, enceintes connectées)</li> <li>• Déployer les applications de support, pédagogiques et de e-learning (apprentissage des langues, aide au handicap)</li> <li>• Maîtrise de moteurs de recherche intelligents et Web sémantique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité</li> <li>- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale</li> <li>- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles</li> </ul> <p><b>Compétences spécifiques</b></p> <p>Modéliser et formaliser un problème.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer et mobiliser des résultats scientifiques</li> <li>- Construire des ressources adaptées aux problèmes de l'IA</li> <li>- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</li> <li>- Expliquer et documenter la mise en œuvre d'une solution informatique innovante au sein d'une équipe</li> <li>- Développer des applications d'acquisition et de traitements de données.</li> <li>- Définir une architecture d'apprentissage en fonction d'une tâche</li> <li>- Créer des solutions d'IA : connaître et savoir déployer des solutions techniques (bibliothèques de logiciels, moteurs de recherche) pour créer des solutions d'IA.</li> <li>- Situer une problématique ou une application dans le champ des données langagières</li> <li>- Articuler des solutions sur le traitement de la parole, du texte et de la connaissance</li> <li>- Produire de la documentation scientifique</li> </ul> |                          |

| REFERENTIEL D'ACTIVITES | REFERENTIEL DE COMPETENCES  | REFERENTIEL D'EVALUATION |
|-------------------------|---|--------------------------|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piloter un projet pour présenter des solutions complexes</li> <li>- Identifier et mobiliser les principaux concepts permettant de décrire et d'expliquer le fonctionnement du langage humain et des langues du monde dans toutes leurs dimensions, et ce dans le cadre de toute étude menée, qu'il s'agisse d'un contexte académique (présentation, exposé, analyse d'un corpus) ou professionnel (étude de terrain, étude de contexte, étude des modalités d'apprentissage d'une langue maternelle ou seconde)</li> <li>- Repérer la diversité des structures langagières, en apprécier les similitudes et différences</li> <li>- Identifier et décrire la diversité des usages langagiers</li> <li>- Maîtriser les interfaces vocales et multimodales</li> <li>- Caractériser les principaux mécanismes mentaux de l'acquisition, de la compréhension et de la production du langage.</li> <li>- Analyser les données linguistiques d'une situation de communication, en tenant compte à la fois de la forme du message et du contexte de sa production</li> <li>- Concevoir et expliciter une problématique de linguistique et mettre en œuvre son traitement scientifique avec les outils et méthodes de référence, notamment les outils informatiques spécifiques de la discipline</li> <li>- Recueillir et exploiter des matériaux linguistiques (lexiques, retranscriptions, corpus...)</li> <li>- Maîtriser la machine Learning et Deep Learning, la modélisation de texte (modeling text), les Modèles transformers (Transformers), LLM, l'extraction d'informations (information extraction), la traduction</li> </ul> |                          |

| REFERENTIEL D'ACTIVITES | REFERENTIEL DE COMPETENCES  | REFERENTIEL D'EVALUATION |
|-------------------------|---|--------------------------|
|                         | <p>automatique (machine translation) et l'exploitation d'opinion (opinion mining)</p> <p>- Pratiquer aisément le dialogue multimodal (multi-modal dialogue), les questions-réponses (question &amp; answering), la recherche d'informations (information retrieval), l'apprentissage interactif, spacy, sklearn, tensorflow, pytorch et interactive learning.</p> <p><i>Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles qui sont proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.</i></p> |                          |