

SYSTÈMES INTELLIGENTS POUR LA TRANSMISSION DES HUMANITÉS NUMÉRIQUES ET POUR LA RECHERCHE EN SANTÉ

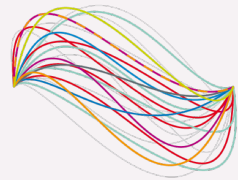
Directeur de thèse (HDR) : Thibaud HULIN
Présentateur : Hao ZHANG

LECLA

25 juin 2021

UNIVERSITÉ DE
FRANCHE-COMTÉ

ÉCOLE DOCTORALE
LECLA I-SITE BFC



Sommaire

- ① À propos de moi
- ② Humanités Numériques (HN)
- ③ À propos du projet
 - Environnement et partenaires
 - Objectifs de la recherche en IA
 - Démarche globale
 - Utiliser les technologies du web sémantique pour construire des services intelligents
- ④ Conclusion
 - Conclusion



À propos de moi

Formation

- Étudiant de Mastère Spécialisé Smart System & IoT (Internet of Things) de CY Tech, une grande école administrée par CY Cergy Paris Université
- Diplôme d'ingénieur de l'ESLIV (École Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci) en IBO (Informatique, Big Data et Object Connecté) en option data science
- Formation de 5 ans de médecine qui est équivalente licence
- Participation d'un programme d'échange franco-chinois sur la médecine d'urgences.

À propos de moi

Expérience

- Bonne maîtrise des langages de programmation (Python, R, JavaScript, etc.) et des bases de données (SQL, MongoDB, etc.)
- Bonne connaissance du domaine de Data Science, Machine Learning, TAL(Traitement automatique des Langues) et IoT
- Participation aux projets d'IA comme le traitement d'image et de langage
- Plus d'un an d'expérience dans une entreprise pharmaceutique en étudiant de nouveaux médicaments et leur résultat d'essai clinique

Sommaire

- ① À propos de moi
- ② Humanités Numériques (HN)
- ③ À propos du projet
 - Environnement et partenaires
 - Objectifs de la recherche en IA
 - Démarche globale
 - Utiliser les technologies du web sémantique pour construire des services intelligents
- ④ Conclusion
 - Conclusion



Humanités Numériques (HN)

- Les Humanités Numériques (HN) forment un socle de partage, d'étude et de formation à des concepts ou à des compétences de haut niveau (dont dépendent les autres compétences), pour apprendre avec les technologies numériques.
- Avec les humanités numériques et les méthodes d'intelligence artificielle, la machine peut facilement reconnaître les textes manuscrits dans les archives, rechercher l'information et représenter des données via des graphes.

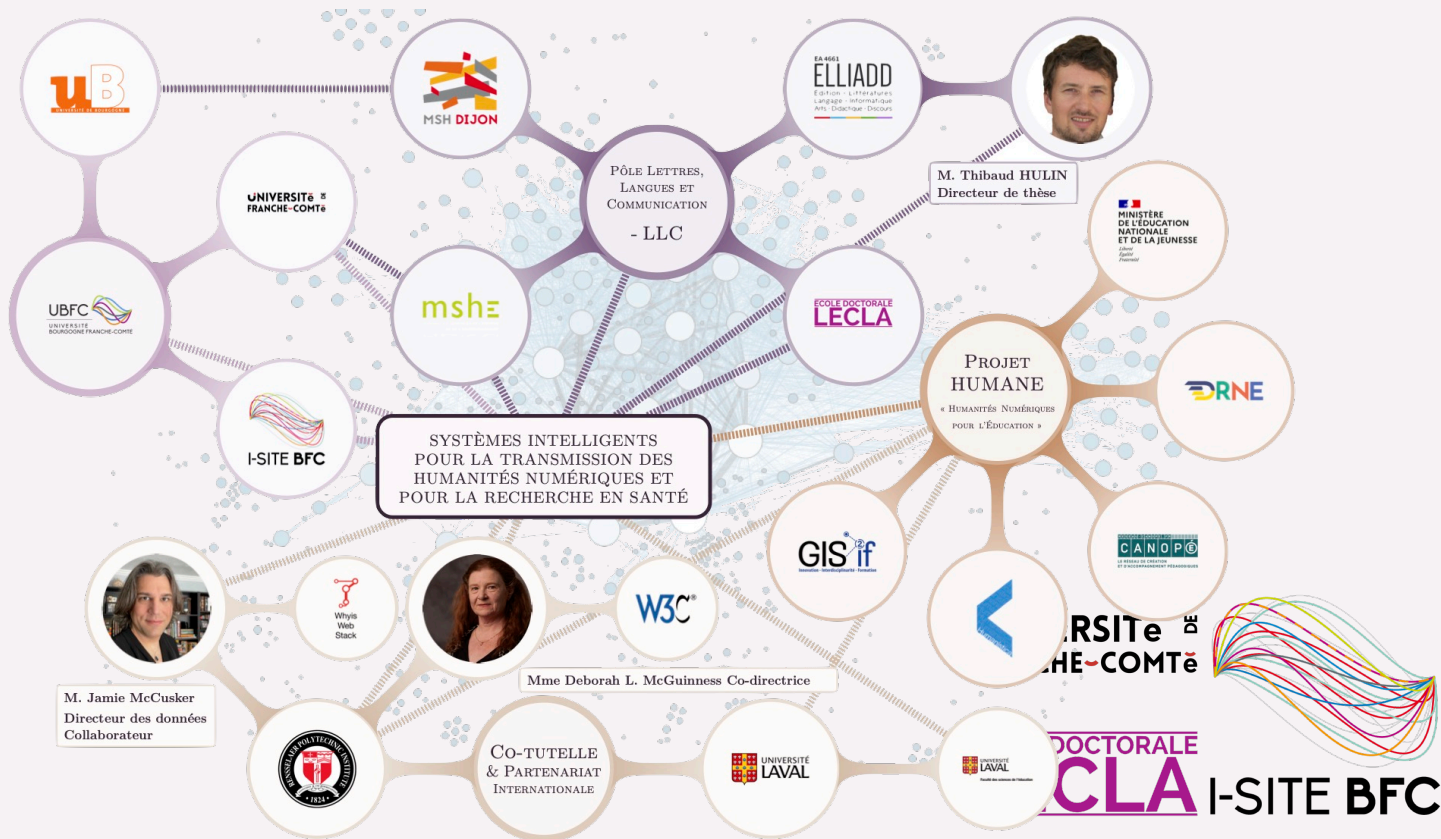


Sommaire

- ① À propos de moi
- ② Humanités Numériques (HN)
- ③ À propos du projet
 - Environnement et partenaires
 - Objectifs de la recherche en IA
 - Démarche globale
 - Utiliser les technologies du web sémantique pour construire des services intelligents
- ④ Conclusion
 - Conclusion



Environnement et partenaires



Objectifs de la recherche en IA

Les données sont :

- les scénarios de cours produits par les enseignants
- les fonds d'archives numérisés, à valoriser en pédagogie, et pour les chercheurs (notamment du pôle thématique LLC)

L'IA :

- suggère des ressources pertinentes pour les enseignants
- permet de visualiser les données pour les chercheurs en HN, voire en pédagogie
- fournit d'autres services comme : reconnaissance du texte dans les manuscrites, système de recommandation, etc.

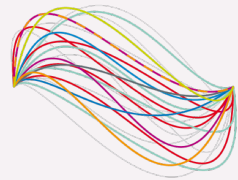
Démarche globale

Démarche globale 1 / 2

- Cartographier le champ grâce à la mobilisation d'experts du domaine. (Ce travail a déjà commencé.)
- Collecter les données d'expérience pédagogiques sur une plateforme dédiée.
- Concevoir des services en comparant des cas d'utilisation en santé et en humanités. (ex. : classification, croisement des données, regroupements, etc.)

UNIVERSITÉ DE
FRANCHE-COMTÉ

ECOLE DOCTORALE
LECLA I-SITE BFC



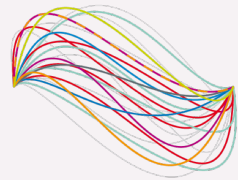
Démarche globale

Démarche globale 2 / 2

- Développer des services intelligents pour la recherche d'information, la visualisation et l'analyse des données.
- Évaluer les usages (analyse des traces, mouvements oculaires, enquêtes...). La recherche de eye-tracking peut être en collaboration avec l'équipe ERCOS de ELLIADD.
- Observer les pratiques d'enseignement et la communication sur le projet.

UNIVERSITÉ DE
FRANCHE-COMTÉ

ECOLE DOCTORALE
LECLA I-SITE BFC



Utiliser les technologies du web sémantique pour construire des services intelligents

- Le W3C est un organisme de standardisation à but non lucratif pour faciliter l'échange de données sur le Web. La co-directrice de thèse, experte de l'informatique et en sciences cognitives, Mme McGuinness en fait partie et y contribue.
- Web sémantique est une extension du Web standardisée par le W3C. Ses standards encouragent l'utilisation de formats de données et de protocoles d'échange normés sur le Web, en s'appuyant sur le modèle Resource Description Framework (RDF) qui est la technologie centrale du Web sémantique.



Web sémantique et intelligence artificielle

Rôle de Web sémantique

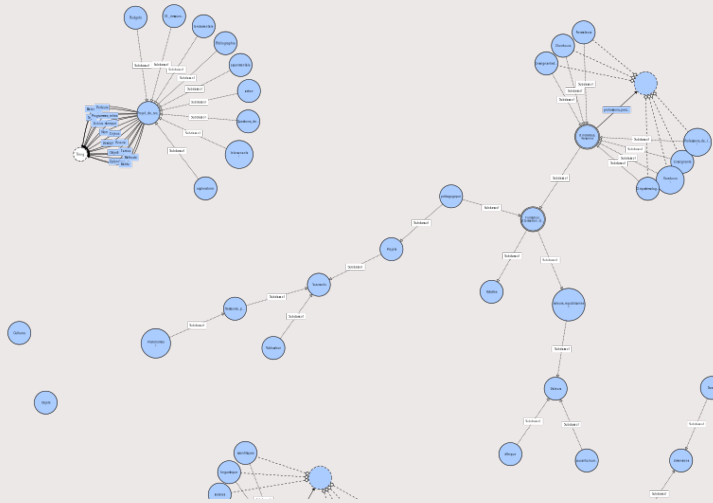
- modéliser le domaine d'un discours
- identifier les éléments (terminologie), les relations, notamment entre classes et individus
- construire une ontologie (base de connaissance)

Rôle de Web sémantique

- trouver des régularités
- suggérer des ressources connexes
- construire automatiquement une ontologie à partir d'un corpus de textes (via une intelligence artificielle de type connexionnisme)

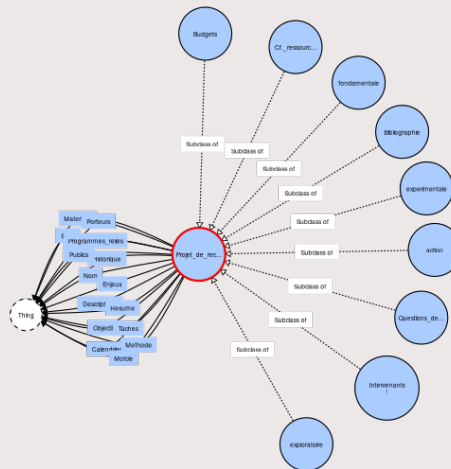
Exemple d'ontologie

Prototype d'ontologie



Exemple d'ontologie

Ontologie de projet de recherche



Sommaire

- ① À propos de moi
- ② Humanités Numériques (HN)
- ③ À propos du projet
 - Environnement et partenaires
 - Objectifs de la recherche en IA
 - Démarche globale
 - Utiliser les technologies du web sémantique pour construire des services intelligents
- ④ Conclusion
 - Conclusion



Conclusion

