

Offre d'emploi, Ingénieur de recherche – Projet VitinTwin

Ingénierie système pour le Jumeau Numérique du vin

Etablissement : Lyon 1 Université

Laboratoire : DISP UR 4570, disp-lab.fr

Profil recherché :

Diplômé ingénieur/master ou doctorat

Compétences souhaitées :

Ingénierie système et modélisation, génie industriel, sciences des données

Type de contrat

CDD de 12 mois renouvelable 12 mois

Quotité

Temps plein affecté à 100% au projet VitinTwin

Période d'affectation : à partir de janvier 2027

Financement

Projet FEDER ARA012590

Contexte et présentation du projet

Le laboratoire DISP (Décision et Information pour les Systèmes de Production, UR4570) recrute un/une ingénieur/ingénieure de recherche pour contribuer au projet VitinTWIN, financé par le programme opérationnel FEDER Auvergne-Rhône-Alpes 2022-2028.

Porté par un consortium de cinq partenaires régionaux (M&Wine, Armonia, Lyon 1 Université, SICAREX Beaujolais, IFV), VitinTWIN vise à construire le premier Jumeau Numérique du Vin : une représentation virtuelle couvrant l'ensemble du cycle de vie du produit, de la vigne à la bouteille, destinée à apporter aux professionnels un outil d'aide à la décision fondé sur une connaissance objective de la matière.

L'innovation du projet repose sur la signature multi-minérale du vin, une donnée stable et intrinsèque, comparable à l'ADN chez l'Homme, qui relie terroir, pratiques viticoles et œnologiques, et propriétés sensorielles du produit. Cette signature constitue le référentiel sur lequel seront entraînés les modèles prédictifs d'intelligence artificielle de la plateforme. Le Beaujolais est le territoire pilote du projet, avec vocation à bénéficier, à terme, à l'ensemble de la filière vitivinicole française et européenne.

Le poste se déroule sur deux années, correspondant aux deux grandes phases du projet : une **première année centrée sur l'ingénierie système** et la structuration du Jumeau Numérique, puis une seconde année consacrée au développement des outils de data science et d'aide à la décision.

Missions — Année 1 : modélisation de processus par l'ingénierie système

La première année est **principalement orientée vers l'ingénierie système**, afin de structurer et de pérenniser le Jumeau Numérique VitinTWIN, de la vigne au vin.

- Modélisation système de la filière (vigne → chai → vin) avec des formalismes d'ingénierie système (SysML, BPMN), constituant le référentiel partagé entre les cinq partenaires du consortium.
- Formalisation des itinéraires technico-culturels (ITK) comme processus paramétrés et traçables, intégrant les données minérales (MWP) comme biomarqueur décisionnel.
- Gestion des configurations du Jumeau Numérique : versionnement des items, contrôle des changements, matrice de traçabilité exigences–données–livrables, gouvernance des données (FAIR, RGPD).
- Architecture du référentiel de données et interopérabilité entre les bases de données des partenaires.

Missions — Année 2 : outils d'aide à la décision pour la filière viti-vinicole

En seconde année, l'ingénieur de recherche développera les outils de la plateforme VitinTWIN, depuis l'ingestion des données jusqu'à la valorisation territoriale :

- Ingestion, structuration et gouvernance des données multi-sources (MWP, pédoclimatiques, analytiques, organoleptiques).
- Data processing et analyse exploratoire des signatures minérales (ACP, clustering, t-SNE/UMAP).
- Modèles prédictifs explicables (XAI) sur la traçabilité, la qualité et la viticulture, et modèles spatialisés.
- Outils numériques (tableaux de bord, aide à l'assemblage) et valorisation territoriale auprès des acteurs institutionnels.

Missions transversales

Sur l'ensemble des deux années, l'ingénieur de recherche participera également à la production scientifique et au suivi du projet FEDER :

- Rédaction des livrables, protocoles techniques, rapports méthodologiques et notes de synthèse.
- Contribution à la valorisation scientifique et territoriale du projet : ateliers de restitution, supports de communication, participation aux comités d'innovation régionaux.
- Participation à la production scientifique du projet (publications, posters, communications).

Profil recherché

- Diplôme d'ingénieur ou doctorat en ingénierie système ou génie industriel majoritairement avec une ouverture à la science des données.
- Compétences en ingénierie système et modélisation (SysML, BPMN ou équivalents), indispensables pour mener à bien la première année du poste.
- Compétences en science des données et apprentissage automatique (Python, statistiques multivariées, machine learning) pour la seconde année.
- Capacité à travailler au sein d'un consortium pluridisciplinaire (viticulture, œnologie, data science) et avec des partenaires industriels et académiques.
- Autonomie, rigueur méthodologique et aisance rédactionnelle en français (livrables, rapports scientifiques).
- Un intérêt pour la filière viti-vinicole ou l'agronomie est un atout, non un prérequis.

Rémunération

La rémunération proposée est de 36 k€ bruts par an

Environnement de travail

Le laboratoire DISP (Systèmes d'Information et de Décision pour la Production, UR4570) regroupe des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'Université de Lyon, ayant une double expertise en Génie Industriel et en Systèmes d'Information d'Entreprise. En réponse aux défis scientifiques posés par les mutations du monde socio-économique, elle mène des recherches sur la conception et le déploiement de méthodes d'aide à la décision et de systèmes d'information pour améliorer la performance, l'agilité et la résilience des systèmes de production de biens et services et des chaînes d'approvisionnement mondiales. Sa double expertise, s'appuyant sur des compétences en Modélisation, Recherche Opérationnelle, Simulation, Génie Logiciel, Intelligence Artificielle, Planification, Ordonnancement et Aide à la Décision, lui permet d'envisager simultanément ces systèmes complexes dans leurs dimensions techniques, structurelles, organisationnelles et humaines. Ses membres sont répartis dans 4 établissements de l'Université de Lyon : l'INSA Lyon, l'Université Lumière Lyon 2 et l'Université Claude Bernard Lyon 1, en tant qu'établissements mères, et l'Université Jean Monnet de Saint Etienne en tant qu'établissement partenaire.

Candidature :

- CV détaillé
- Lettre de motivation

Les candidatures doivent être envoyées à sebastien.henry@univ-lyon1.fr

Indiquez en objet du mail l'intitulé du poste

Après une première sélection sur dossier, les candidats seront auditionnés.