

Appel à candidatures pour un Ingénieur de Recherche

Architecture numérique d'entreprise pour intégration de Jumeaux Numériques de Systèmes de Production

Collaborateurs impliqués :

Vincent CHEUTET / Guy GENESTOUX

Etablissement : INSA Lyon**Laboratoire :** laboratoire DISP**Financement :** projet de recherche PADMEE**Période de travail :** 1 an à partir du 01/10/2026 au plus tôt**Profil recherché :**

Master ou diplôme d'ingénieur en informatique, systèmes d'information, ou génie industriel, avec une expérience de 1 à 3 ans minimum en architecture d'entreprise, modélisation de processus, ou intégration de systèmes complexes

Compétences techniques :

Modélisation : Maîtrise des langages de modélisation (UML, BPMN, ArchiMate), Connaissance des frameworks EA (TOGAF, Zachman)
Technologies : Notions en bases de données (SQL/NoSQL) et protocoles industriels (OPC UA, MQTT), Connaissance des jumeaux numériques (appréciée).

Compétences transverses :

Rigueur et organisation : Capacité à structurer des informations complexes et à respecter des délais serrés.
Pédagogie : Savoir expliquer des concepts techniques à des non-experts (opérationnels, chercheurs).
Autonomie : Aptitude à piloter des missions en mode projet avec des interlocuteurs multiples.

Description de l'offre :

L'industrie aéronautique connaît une transformation rapide marquée par l'augmentation de la complexité des systèmes embarqués, la digitalisation croissante des fonctions avioniques et la nécessité de soutenir des cadences de production durablement élevées. Le projet PADMEE (pilote par Actia et avec Airbus, STP Group et le laboratoire DISP) vise alors à améliorer le pilotage d'une Production Avancée Durable et Modulaire des Équipements Électroniques en contexte aéronautique.

Au sein du projet, un enjeu important porte sur le système d'information et la capacité des partenaires à le piloter et à le faire évoluer suivant les besoins industriels internes (intégration de Jumeaux Numériques par exemple) et collaboratifs (développement d'interopérabilité forte pour accroître la continuité numérique tout au long du cycle de vie d'un système complexe). La personne recrutée intégrera l'équipe en charge de l'architecture numérique au sein du projet avec des missions d'architecte d'entreprise et de pilotage de la transformation numérique.

🎯 Missions principales :**1. Cartographie de l'existant (40%)**

Objectif : Disposer d'une vision complète et partagée des ateliers et du Système d'Information (SI) du partenaire pour identifier les leviers d'intégration du Jumeau Numérique (JN).

- **Ateliers de production :**
 - o Documenter les processus métiers (flux physiques, humains, et décisionnels) via des entretiens avec les opérationnels (Toulouse).
 - o Identifier les points critiques (goulots d'étranglement, données manquantes, etc.) pour le JN.
- **Systèmes d'information :**
 - o Inventorier les applications (ERP, SCADA, etc.) et leurs interconnexions.
 - o Cartographier les projets SI en cours (déploiements, migrations) et leurs impacts sur l'architecture future.
- **Livrables :**
 - o Schéma d'architecture AS-IS (couches métier, applicative, technique) au format ArchiMate.
 - o Rapport de diagnostic : Forces/faiblesses du SI actuel pour l'intégration du JN.

2. Architecture cible et préparation du JN (50%)

Objectif : Définir une feuille de route pour intégrer le JN dans le SI existant, en alignement avec les besoins de recherche.

- **Spécifications du JN :**
 - o Collaborer avec les chercheurs pour prioriser les cas d'usage du JN (ex : étude de l'adéquation charge/capacité, maintenance prédictive).
 - o Identifier les sources de données nécessaires (capteurs, bases de données, etc.) et leurs contraintes (fréquence, format, etc.).
- **Architecture TO-BE :**
 - o Proposer un schéma cible intégrant le JN, avec :

- Les interfaces entre le JN et les systèmes existants (ex : APIs, bus de données).
 - Les normes et standards à adopter (ex : OPC UA pour l'IoT, ontologies pour la sémantique).
- Évaluer des solutions techniques pour le JN (ex : plateformes open source vs. commerciales).
- **Livrables :**
 - Méthodologie de conception du schéma TO-BE
 - Schéma d'architecture TO-BE (avec roadmap d'intégration).
 - Cahier des charges fonctionnel pour le JN (besoins métiers + contraintes techniques).
 - Recommandations pour les prochaines étapes (ex : outils à acquérir, compétences à recruter).
- 3. **Collaboration et communication** (10%)
 - **Animation d'ateliers :**
 - Organiser des réunions de travail avec les équipes du partenaire (Toulouse) pour valider les cartographies et spécifications.
 - Présenter les livrables au comité de pilotage du projet (Lyon).
 - **Documentation :**
 - Rédiger des notes de synthèse et des présentations pour les parties prenantes.
 - Synthétiser l'état de l'art scientifique et industriel.
 - Former les équipes à la lecture des schémas d'architecture (si besoin).

Description du laboratoire DISP :

Le laboratoire DISP (Décision & Information pour les Systèmes de Production, UR4570) rassemble les chercheurs et enseignants-chercheurs de l'Université de Lyon autour d'une double expertise en Génie Industriel et Informatique pour l'entreprise.

Pour répondre aux défis scientifiques posés par les mutations du monde socio-économique, il réalise des recherches sur la conception et le déploiement de méthodes d'aide à la décision et de systèmes d'information pour l'amélioration de la performance, de l'agilité et de la résilience des systèmes de production de biens et de services et des chaînes logistiques globales.

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 de considérer ces systèmes complexes dans leurs dimensions techniques, structurelles, organisationnelles et humaines simultanément.

Au sein du laboratoire, Vincent CHEUTET, Professeur des Universités, et Guy GENESTOUX, responsable du SI DISP, travaillent d'une part sur la modélisation d'architecture d'entreprise et de système d'information d'entreprises, et d'autre part sur la définition et le pilotage de projet de transformation numérique.

Déposez votre candidature avant le 15/07/2026, sur ce lien :

<https://grist.numerique.gouv.fr/o/docs/forms/i1tKsUwiw11aMmEKYYXxy1/6>

où vous sera demandé un dossier composé de votre CV, de votre lettre de motivation et d'un exemple détaillé de réalisation que vous avez pu avoir et qui aurait un rapport selon vous avec ce poste