

## Poste de chargé d'études et de recherche pour le projet RICH.DATA

Le projet RICH.DATA (*Richelieu. Histoire du quartier – POC modélisation de données*) est porté par l'Institut national d'histoire de l'art (INHA), l'UMR 3495 MAP (Modèles et simulations pour l'architecture et le patrimoine), la Bibliothèque nationale de France (BnF) et l'Ecole nationale des chartes (Enc).

Le projet est inscrit dans la programmation scientifique 2021 de la Fondation des sciences du patrimoine et à ce titre bénéficie d'un soutien financier.

Le consortium RICH.DATA recrute un/e chargé/e d'études et de recherche pour une période de 18 mois. La mission concerne l'élaboration d'un système d'information innovant pour ce projet qui concerne l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme du quartier Richelieu à Paris. Le profil recherché concerne donc des spécialistes des systèmes d'information et de la modélisation de données patrimoniales.

### Description du projet

L'objectif du projet « Richelieu. Histoire du quartier », porté par un consortium composé de la BnF, l'Enc, l'INHA, le Centre allemand d'histoire de l'art et le Centre André Chastel, est d'aborder l'histoire et les transformations de ce quartier parisien situé entre Louvre, Opéra et place des Victoires du point de vue urbanistique (transformations, destructions, reconstructions), architectural (histoire des bâtiments, construction, réaffectation, disparition), économique, commercial et administratif, sociologique (démographie professionnelle, métiers, institutions et réseaux) et culturel (théâtre, musique, littérature). Dans un premier temps, le projet s'est concentré sur l'exploitation numérique de cartes historiques, l'extraction automatique des données contenues dans les bottins et almanachs et un premier alignement de ces deux jeux de données. A l'heure actuelle, le projet porte sur un repérage systématique de corpus iconographiques représentant l'aspect des rues (photographies, cartes postales, dessins d'architecture, plan et élévation, prospectus, etc.). Le projet RICH.DATA réunit les visées scientifiques portées par le consortium et par le laboratoire MAP pour proposer une modélisation conceptuelle qui permette de lier les données hétérogènes de ce matériau qui offre une lecture nouvelle de la transformation matérielle du patrimoine architectural. L'objectif pour RICH.DATA est de mener le travail d'identification et de sérialisation des sources iconographiques historiques et la modélisation et sémantification de manière intégrée pour réfléchir à l'exploration sensible de ces données selon quatre axes qui sont le temps, l'espace, le réseau social et l'iconographie.

La richesse et l'hétérogénéité du matériel disponible permettent une exploration à différentes échelles et perspectives des ressources collectées, mais posent un problème d'organisation conceptuelle et pratique. Ce type d'exploration, pour être pleinement efficace, nécessite la **mise en place d'un système d'information innovant**. Un tel système devrait être capable d'afficher les connexions entre des types d'informations très différentes (temps, espace, réseau social, iconographie) et de présenter différents cadres d'interprétation sur les données collectées : l'ambition est de créer un point d'accès aux connaissances très diverses et dispersées dans les nombreuses institutions qui participent et contribuent au projet.

Cette richesse et cette hétérogénéité, combinées aux exigences complexes d'un projet dont le but est de montrer la dynamique culturelle et la géographie d'un lieu, conduisent à réfléchir en profondeur

aux possibilités et méthodologies pour enregistrer, relier et présenter les informations sans perdre leur contexte et leur sémantique. La mise en œuvre de ce système d'information présente ainsi trois défis principaux : ontologique, épistémologique et computationnel.

### **Missions**

La personne recrutée travaillera au développement d'un modèle conceptuel pour l'intégration d'informations multidimensionnelles. Le nouveau modèle réutilisera et, si nécessaire, étendra les ontologies déjà disponibles (CIDOC-CRM, Web Annotation Data Model, VIR) dans le but d'interconnecter des données hétérogènes. Il se concentrera sur la modélisation sémantique, dans un cadre spatio-temporel, des interconnexions entre des objets visuels, des représentations 3D et des informations cartographiques 2D. Les ensembles de données collectés devront être analysés et un modèle bottom-up, event-based, reflétant les ressources, les connaissances et l'argumentation des chercheurs sur l'objet d'analyse, doit être proposé. Le rôle du modèle sera d'intégrer dans un schéma formel partagé le contenu sémantique des données, en tenant compte de la disparité des désignations et des contextes propres à des sources hétérogènes et de la diversité des institutions en charge de la description des objets et de la production des données.

Parallèlement à la phase d'analyse, de modélisation conceptuelle et de transformation des données, le projet expérimentera la mise en place d'une ou plusieurs plateformes pour la visualisation et l'exploration des données parallèles et, grâce à un modèle conceptuel et un format partagés, intégrables : d'un côté, une plateforme pour le stockage, la collecte, l'interrogation et l'exploration des données RDF, réutilisable par des acteurs et institutions externes (SPARQL) et interconnectée avec différents graphes de connaissances ; de l'autre côté, Aioli, une plateforme d'annotation 2D/3D, qui va nous permettre d'explorer en trois dimensions le quartier, de créer et d'enregistrer des annotations sémantiques et surtout, de spatialiser l'information.

Le résultat du projet sera une série d'outils conceptuels et computationnels nécessaires pour surmonter le problème de l'intégration de matériel historique, spatial et iconographique dans un cadre numérique. Ces outils serviront de base au développement d'un système de documentation capable de présenter l'histoire, l'évolution architecturale et la dynamique sociale du quartier Richelieu aux spécialistes ainsi qu'au grand public.

### **Environnement**

La personne recrutée rejoindra l'équipe constituée autour du projet Richelieu, composée d'historiens de l'art et de l'architecture, historiens et spécialistes des systèmes d'information et des humanités numériques. La personne recrutée travaillera de manière étroite avec une ingénieure de recherche recrutée par les partenaires du projet Richelieu, spécialisée dans l'histoire de l'architecture et experte des ressources mobilisées. Cette équipe sera **accueillie à l'INHA**, au sein du Service numérique de la recherche (SNR), avec un espace de travail dédié. Les deux ingénieurs travailleront sous la double direction en interne du chef de SNR à partir du 1er septembre, Federico Nurra, et de la directrice du Département des études et de la recherche, France Nerlich, ainsi qu'en relation étroite avec le directeur du MAP, Livio de Luca. Le projet sera suivi par le comité de pilotage du projet RICH.DATA et "Richelieu. Histoire du quartier". Pour plus de détail sur l'environnement, écrire à [der-dir@inha.fr](mailto:der-dir@inha.fr)

### **Profil souhaité**

Comme il s'agit d'un projet interdisciplinaire, les candidatures (niveau de recrutement Ingénieur de Recherche ou Post-Doc) sont attendues de plusieurs secteurs disciplinaires relevant des Sciences du

Patrimoine et se situant plus particulièrement à l'intersection entre les Sciences Humaines et Sociales et les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication.

Les candidats doivent démontrer des expériences solides dans au moins un de ces domaines :

- modélisation conceptuelle appliquée à la documentation et l'étude du patrimoine ;
- bases de données et systèmes d'information à référence spatiale (échelle géographique, échelle architecturale) ;
- langages de programmation pour la gestion de données hétérogènes et la visualisation interactive 2D, 3D et 4D sur le web.

### **Détails du poste**

Le contrat est financé par la Fondation des sciences du patrimoine, qui assure le recrutement, pour une durée de 18 mois et commencera à l'automne 2021 (si possible au 1<sup>er</sup> octobre). L'établissement d'accueil sera l'Institut national d'histoire de l'art et les responsables scientifiques seront les membres du comité scientifique du projet « Richelieu. Histoire du quartier ».

Rémunération : en fonction du profil et de l'expérience des candidats selon les grilles tarifaires des ingénieurs d'études ou de recherche.

### **Candidater**

Le dossier sera constitué d'un CV et d'une lettre de motivation détaillant l'expérience en matière de recherche et la motivation pour ce projet.

Le nom et l'adresse de deux référents seront cités à la fin de la lettre de motivation.

Le dossier devra parvenir avant le **6 septembre 2021** à [der-dir@inha.fr](mailto:der-dir@inha.fr)

Les entretiens se dérouleront à Paris autour du 15 septembre 2021.