



Appel à candidatures - Mission d'études et de recherches

Titre : Définition d'une feuille de route pour le développement de l'écosystème numérique du projet ESPADON

Cadre : Fondation des Sciences du Patrimoine

Contexte

Créée en 2013 pour assurer la gouvernance du laboratoire d'excellence Patrima et de l'équipement d'excellence Patrimex, la Fondation des sciences du patrimoine (FSP) — établissement coordinateur de l'EquipEx+ ESPADON — regroupe des établissements d'enseignement supérieur, des institutions patrimoniales ainsi que des laboratoires et des unités de service qui dépendent, entre autres, du ministère de la Culture et du Centre national de la recherche scientifique. En quelques années, elle s'est imposée comme un acteur de premier plan en matière de recherche sur les patrimoines matériels. Elle contribue à réduire la distance entre le monde académique et la sphère des professionnels du patrimoine, en offrant à des spécialistes issus d'horizons institutionnels et disciplinaires variés (de l'histoire à l'informatique, en passant par les sciences physico-chimiques, l'archéologie, les mathématiques, le droit et l'anthropologie) un cadre et des moyens pour mener à bien des projets de recherche définis conjointement.

Aujourd'hui, plusieurs défis se font jour pour la communauté française des sciences du patrimoine :

- la communauté des sciences du patrimoine est largement fragmentée et la FSP doit assurer une dynamique d'intégration;
- face à la transition numérique et au développement de l'instrumentation, la communauté des sciences du patrimoine doit :
 - faire face au problème pressant de la gestion des données massives produites et de la nécessité d'améliorer l'interopérabilité de celles-ci ;
 - faciliter et enrichir les possibilités d'accès aux données sur les œuvres, aussi bien pour ses propres membres que pour un public plus large, en favorisant l'ouverture et le partage du savoir collecté et de la donnée produite (Open Science) ;
 - répondre au défi de la construction du volet DIGILAB de l'ERIC E-RIHS et, plus globalement, d'un volet "Heritage Science" dans l'European Open Science Cloud (EOSC).

A ces questions, le projet d'Equipex+ ESPADON entend répondre en proposant un nouvel outil au service de l'objet patrimonial et en mettant en œuvre un ensemble de chaînes opératoires.

ESPADON vise ainsi la production d'un modèle d'« l'objet patrimonial augmenté », c'est-à-dire un objet unique, collection, échantillon, corpus de fragments, site, etc. - dont l'état de connaissance préalable doit se trouver à terme démultiplié ; et cela, au prisme d'interrogations croisées auxquelles le projet entend répondre. Le faisceau de connaissances produites est documenté et structuré de sorte à correspondre, dans le respect des principes de la science ouverte, aux besoins d'une multiplicité d'utilisateurs. A cette fin, le projet vise et intègre dans son consortium, des chercheurs en sciences humaines et sociales, des physico-chimistes, des conservateurs et responsables de collections patrimoniales, des restaurateurs, conservateurs-restaurateurs, architectes du patrimoine, des chercheurs spécialisés en sciences des données et intelligence artificielle. Il entend également faire

bénéficier le grand public des connaissances rassemblées, via la valorisation de ces données dans le cadre d'une plateforme de services numériques largement accessible.

Au noyau initial de la FSP, ESPADON agrège de nombreuses autres institutions françaises qui ont une expertise dans le champ des sciences du patrimoine, en particulier plusieurs laboratoires de recherche en sciences humaines et sociales, fédérant donc toujours plus les acteurs du domaine et s'assurant ainsi que les outils créés seront largement adoptés par la communauté.

Le projet met en œuvre les instances permettant à l'ensemble de ces acteurs de définir en commun une politique d'accès et des modalités d'accompagnement des projets visant à documenter, à conserver et à disséminer les connaissances acquises.

Objectifs de la mission d'études et de recherches (objet du contrat)

Sur la base des éléments scientifiques, méthodologiques et technologiques identifiés en phase d'écriture du projet, l'objet de ce contrat concerne la conception approfondie de l'écosystème numérique du projet ESPADON (relevant du groupe de travail « données numériques »), ainsi que la planification de la mise en œuvre détaillée en prenant en compte les sphères suivantes :

- la production de données documentées, sémantisées, liées entre elles et interopérables ;
- l'interopérabilité des données avec les formats de bases et de systèmes d'information ouverts et développés par des institutions voisines ou partenaires ;
- la mise en place de protocoles et d'outils (concernant tout le cycle de vie des données), et la mise à disposition de ces solutions, y compris des compétences liées, pour l'ensemble des scientifiques du patrimoine.
- la définition d'approches - plus expérimentales - de sémantisation et la spatialisation 3D de données hétérogènes, ainsi que d'analyse et corrélation multidimensionnelle.

Par le biais d'une intégration de contributions déjà existantes et la mise en perspective de leur évolution, l'objectif est d'introduire de nouvelles modalités d'accès et de nouveaux services numériques innovants pour l'étude pluri-, inter- voire transdisciplinaire d'objets patrimoniaux. Il s'agit d'un écosystème numérique jouant le rôle d'interface entre la collecte et l'analyse de ressources à caractère scientifique et le suivi, dans l'espace et dans le temps, des activités menées par les scientifiques autour des mêmes objets patrimoniaux « augmentés ».

Sur le plan informatique, il s'agira de définir les modalités (dans les grandes lignes) pour intégrer, adapter et de rendre interopérables plusieurs briques logicielles (issues des laboratoires impliqués dans le projet) pour la structuration de métadonnées et d'attributs descriptifs, pour l'intégration de vocabulaires contrôlés, la gestion des ressources en environnement collaboratif, la visualisation interactive de représentations 2D, 2.5D et 3D, la spatialisation de sources graphiques (depuis les sources iconographiques anciennes jusqu'aux dossiers d'imagerie scientifique actuels), l'annotation 2D/3D, l'analyse diachronique etc. via des interfaces accessibles en ligne et éventuellement in situ.

Livrable attendu

La mission objet de ce contrat a une double finalité : d'un côté l'animation d'une réflexion collective (au travers de l'organisation de rencontres, réunions, ateliers, etc.) autour de la construction du futur écosystème numérique, de l'autre, la planification de sa mise en œuvre sur le plan méthodologique et instrumental. L'avancement de ce travail sera restitué sous forme d'un rapport (ou d'une collection de rapports) concernant les points suivants :

- Les résultats de l'analyse des besoins des acteurs (représentants des cercles - institutionnels, scientifiques, et professionnels - de partenaires du projet),

- La cartographie des solutions technologiques et méthodologiques existantes (au sein du consortium du projet et au-delà), réutilisables, intégrables et/ou extensibles pour la construction de l'écosystème numérique ;
- Un plan d'implémentation des principes d'interopérabilité opérationnelle et fonctionnelle pour la gestion des données, puis d'intégration de briques logicielles ;
- La définition d'enjeux scientifiques et méthodologiques (relevant des multiples sphères d'acteurs impliquées) relevant de l'analyse et de la corrélation de données massives (en interaction avec la réflexion menée par les membres du projet sur ces cas d'études choisis);
- La programmation détaillée des travaux devant s'articuler sur les 4 ans à venir, par le biais de la définition d'un jeu de tâches, chacune impliquant plusieurs partenaires et des livrables associés.

Profil du candidat

S'agissant d'un sujet d'études et de recherches interdisciplinaires, des candidatures (niveau Chargé de Recherche / Ingénieur de recherche > BAC+8) sont attendues de plusieurs secteurs disciplinaires relevant des approches scientifiques, méthodologiques et technologiques du numérique appliquées aux sciences et métiers du patrimoine.

Equipe de supervision scientifique et interactions :

Livio De Luca, MAP, CNRS/Ministère de la Culture, <http://www.map.cnrs.fr/ldl>

Dan Vodislav, ETIS, CY Cergy Paris Université: <http://depinfo.cyu.fr/~vodislav>

Serge Cohen, IPANEMA, CNRS/ UVSQ/ MC/ MNHN

Vincent Detalle, C2RMF, MC

Romain Thomas, HAR, UPN

Lieu et modalité de travail

Au vu du grand nombre de partenaires réunis autour du projet ESPADON et de leur distribution sur le territoire national, le laboratoire d'accueil et le lieu de travail pourra être négocié avec le candidat en fonction de la localisation géographique souhaitée.

De nombreuses réunions par visioconférence et des missions en France métropolitaine sont à prévoir tout au long de l'année du contrat.

Rémunération : 32k€ brut annuel (en fonction de l'expertise du candidat)

Durée : Contrat à Durée Déterminée d'un an (avec possibilité de reconduction).

Pour candidater :

Pour candidater, envoyer un document PDF (un seul fichier) incluant:

- + Curriculum Vitae détaillé
- + lettre de motivation
- + Courte note méthodologique (2 pages max) explicitant les grandes lignes de l'approche que vous souhaiteriez mettre en œuvre pour définir, en interaction avec l'ensemble des partenaires du projet, la feuille de route du développement de l'écosystème numérique d'ESPADON.
- + Diplômes (Master + Thèse de doctorat)

à l'équipe de supervision scientifique :

livio.deluca@map.cnrs.fr

dan.vodislav@cyu.fr

serge.cohen@ipanema-remote.fr

vincent.detalle@culture.gouv.fr

rthomas@parisnanterre.fr

Date limite de candidature : 15 octobre 2021
Date de début du contrat: Novembre 2021