

AMI - Chaire de professeur junior en SE-CH Fiche projet

Établissement/organisme porteur : CY Cergy Paris Université

Laboratoire/organisme : SATIE UMR CNRS 8029

Région académique : Versailles

Nom du projet : *Sciences & Engineering for Cultural Heritage* - acronyme : SE-CH

Mots-clés : *Science du patrimoine – Sciences du Numérique - Instrumentation*

Thématique scientifique : Instrumentation multidimensionnelle pour les sciences du patrimoine

Section (s) CNU/CoNRS/CSS correspondante (s) : sections 63-61 du CNU/ sections 7 et 8 du CNRS

Durée visée : 4 ans

Stratégie d'établissement :

Cette chaire s'inscrit dans un enjeu sociétal majeur de connaissance, de conservation et de transmission des objets patrimoniaux (œuvres d'art, objets archéologiques, monuments et sites patrimoniaux). Elle vise à renforcer **l'expertise française, en construction, des *Heritage Scientists*** dont les connaissances à l'interface des sciences expérimentales et des sciences numériques permettent de mieux répondre aux attentes de conservation du patrimoine. **Cette approche innovante en France** suppose le développement d'une expertise transversale de haut niveau incluant la connaissance des œuvres, les savoir-faire en sciences des matériaux et systèmes d'analyse, et celles des traitements des données numériques. La chaire s'appuiera sur les projets structurants et stratégiques de CY Cergy Paris Université (CYU) et de l'ISITE CY *Initiative* dans le domaine. Initiés depuis plus de 10 ans, ils impliquent les acteurs nationaux et internationaux : Fondation des sciences du Patrimoine¹ (FSP), l'EUR *Humanités, Création et Patrimoine*, l'Equipex+ *ESPADON*², l'infrastructure de recherche européenne *E-RIHS*³.

Stratégie du laboratoire d'accueil :

SATIE⁴ est un laboratoire CNRS en *Electrical Engineering* à forte valeur ajoutée applicative dont CYU est tutelle. Les axes d'étude concernent les systèmes complexes instrumentés, combinant traitements de l'information et caractérisation multi-physique, multi-échelle. SATIE collabore depuis plus de 10 ans avec les laboratoires du ministère de la culture en conservation-restauration pour développer et proposer aux institutions culturelles de nouveaux outils et méthodes de caractérisation multidimensionnelle des matériaux anciens et leurs interactions avec l'environnement. Ces outils ont vocation à être utilisés dans le cadre des stratégies de conservation préventives et de restauration des matériaux et objets du patrimoine. Dans le cadre du *LabEx PATRIMA* et de l'*EquipEX PATRIMEX*, SATIE a participé à la création de plateformes Laser fixe et mobile commune C2RMF-LRMH-CYU, ouvertes aux acteurs du patrimoine français et internationaux (via *IPERION-CH* et *HS*⁵). Son rôle actif dans l'*EquipEx+ ESPADON* vise, à présent, le renforcement d'une démarche scientifique d'adéquation « instrumentation, digitalisation et usages » qui incombe aux futurs *Heritage Scientists*. **Compte de l'enjeu et de son caractère transdisciplinaire, le laboratoire SATIE lance le recrutement d'un professeur junior titulaire de chaire, confirmé dans ce domaine et de rayonnement international.**

Mission scientifique associée :

L'enjeu de la mission est de consolider les actions scientifiques et de coordination à l'échelle nationale et internationale afférentes aux sciences de la conservation du patrimoine. Dans un contexte de transition digitale, le titulaire de chaire doit en particulier renforcer l'émergence de l'approche scientifique récente de *Heritage Scientist* vue comme un domaine de recherche

¹ <http://www.sciences-patrimoine.org>

² <http://www.sciences-patrimoine.org/2020/12/selection-espardon/>

³ <http://www.erihs.fr> et <http://www.e-rihs.eu>

⁴ Systèmes et Applications des Technologies de l'Information et de l'Energie, <http://satie.ens-paris-saclay.fr>

⁵ <https://www.iperionhs.eu>

transdisciplinaire à part entière, alliant : **(a) mise en œuvre de nouveaux outils** d'imagerie et systèmes tomographiques multimodaux ; **(b) mise au point de techniques** de récupération, **de traitement** et de stockage **de l'information** dont l'interopérabilité avec ces outils devient centrale dans un objectif de conservation et de transmission du patrimoine ; **(c) diffusion des nouveaux savoirs et des pratiques** pour permettre d'enrichir, numériquement et de manière durable, la connaissance des œuvres et l'analyse des biens culturels sous toutes ses formes (interactions, caractérisation et évolution) et de les utiliser largement. Ce projet s'appuiera sur des collaborations soutenues et inclusives avec les acteurs nationaux (via la *FSP* et *ESPADON*) et internationaux (via *E-RHIS*). Les savoir-faire acquis dans ce projet ont vocation à être exploités dans une stratégie de valorisation du patrimoine mondial (par ex. via l'UNESCO ou les collaborations bilatérales déjà initiées par la *FSP*).

Résumé du projet d'enseignement :

Les savoir-faire transversaux nécessaires aux *Heritage Scientists* doivent pouvoir être transmis dans un processus continu de formation tout au long de la vie. Le titulaire de chaire participera à la mise en place d'une offre de formations diplômantes, spécifiques, en lien avec l'état de la recherche, de niveau licence et/ou Master (voire filière ingénieurs - via CY Tech). Deux finalités distinctes seront visées : **(a) Une finalité professionnelle destinée aux métiers en lien avec la conservation et la restauration** : Pour répondre au besoin de formation des *Heritage Scientists*, une offre complémentaire pourra être mise en place en concertation avec les instituts spécialisés (INP par exemple). Son caractère innovant doit résider en particulier dans l'approche transverse visée (mêlant sciences expérimentales et sciences du numérique au service de la conservation et la restauration). **(b) Une finalité de formation par et pour la recherche** : Une offre de formations courtes à destination des chercheurs, des doctorants et des professionnels (par exemple sous forme de training camp alliant théorie et pratique) sera également mise en place, en synergie avec les dynamiques nationales et internationales (en particulier en lien avec les tâches dédiées dans *IPERION HS* et *E-RHIS Academy* à horizon de 4 ans).

Contacts :

- Pr Nicolas Wilkie-Chancellor, nicolas.wilkie-chancellor@cyu.fr
- Pr Stéphane Serfaty, stephane.serfaty@cyu.fr

Information financière :

La répartition du budget de cette chaire est donnée ci-dessous sur 4 ans :

- **Ressources Humaines : 272 k€**
 - Salaire Professeur Junior - financement CPJ et complément CYU: 68 k€ brut/an sur la période = 272 k€
- **Fonctionnement : 80 k€**
 - Financement CPJ (achat petit matériel, moyens informatiques, missions, ...) : 80 k€