

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

CRC – Centre de recherche sur la conservation

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Muséum national d'histoire naturelle – MNHN

Centre national de la recherche scientifique –
CNRS

Ministère de la Culture

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2023-2024
VAGUE D

Rapport publié le 14/02/2024



Au nom du comité d'experts :

Philippe Sénéchal, président du comité

Pour le Hcéres :

Stéphane Le Bouler, président par intérim

En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts sont signés par les présidents de ces comités et contresignés par le président du Hcéres.

Pour faciliter la lecture du document, les noms employés dans ce rapport pour désigner des fonctions, des métiers ou des responsabilités (expert, chercheur, enseignant-chercheur, professeur, maître de conférences, ingénieur, technicien, directeur, doctorant, etc.) le sont au sens générique et ont une valeur neutre.

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Philippe Sénéchal, Université de Picardie Jules Verne – UPJV, Amiens

Expertes : Mme Emilie Hubert Joly, CICRP, Marseille (personnel d'appui à la recherche)
Mme Vanessa Py-Saragaglia, CNRS, Toulouse (représentante du CoNRS)

REPRÉSENTANTE DU HCÉRES

Mme Marie-Laurence Haack

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

Mme Cécile Bernard, MNHN
M. Stéphane Bourdin, CNRS
Mme Isabelle-Cécile Le Mée, MiC

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

- Nom de l'unité d'appui et de recherche : Centre de Recherche sur la Conservation
- Acronyme de l'unité d'appui et de recherche : CRC
- Label et numéro actuels : UAR 3224
- Nombre d'équipes : Trois équipes
- Composition de l'équipe de direction : Directrice d'unité : Mme Christine Andraud (depuis le 01/01/2022) / Directrice d'unité adjointe : Mme Marie-Angélique Languille (depuis le 01/02/2023)

INTRODUCTION

HISTORIQUE DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DES CHERCHEURS

Le Centre de Recherche sur la Conservation (CRC, UAR 3224) a été créé en 2012 et est issu du regroupement de trois laboratoires préexistants ayant chacun une histoire spécifique et des cultures professionnelles distinctes. Une première phase, dans les années 2000, voit le rapprochement entre le Centre de Recherche sur la Conservation des Collections (CRCC USR 3224) avec le Laboratoire de Recherche des Monuments historiques (LRMH), service à compétence nationale du ministère de la Culture. Ils sont ensuite rejoints par l'équipe conservation-recherche (ECR) du Musée de la musique, qui relève directement de la Cité de la musique – Philharmonie de Paris, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) sous tutelle du ministère de la Culture. Le CRC est devenu unité d'appui de recherche (UAR) en janvier 2022.

Le CRC déploie ses activités sur trois sites en Île-de-France. Chaque équipe fonctionne sur un site différent et distant géographiquement : l'équipe CRCC est localisée au jardin des Plantes dans le 5^e arrondissement de Paris, l'équipe LRMH est hébergée au château de Champs-sur-Marne (Seine-et-Marne) et l'ECR est installée sur le site de la Cité de la musique – Philharmonie de Paris, dans le 19^e arrondissement de Paris.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE ET SITUATION DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE DANS L'ENVIRONNEMENT SCIENTIFIQUE DES TUTELLES

L'unité dépend de l'Institut des sciences humaines et sociales (InSHS) du CNRS et est rattachée secondairement à l'Institut de chimie (INC) ; en outre, elle est suivie par la délégation Inspection, Recherche, Innovation de la Direction générale des patrimoines et de l'architecture au ministère de la Culture. En première instance, chacune des trois équipes a un ancrage géographique et institutionnel particulier. Au sein du MNHN, le CRC fait partie du département de recherche Origines et évolution et plusieurs agents du CRCC siègent ou ont siégé au conseil de ce département. Les recherches sur la conservation des collections d'histoire naturelle qui se sont développées au sein du MNHN depuis une dizaine d'années ont favorisé une forte interaction du CRC avec d'autres unités de recherche du Muséum (CR2P, AASPE, ISYEB et MCAM). Le LRMH est un service à compétence nationale et est associé à la COMUE Paris-Est Sup. L'ECR est intégrée à la Philharmonie de Paris. Des liens privilégiés ont été tissés avec l'Alliance Sorbonne université, par le biais de plusieurs structures de recherche : le Collegium Musicæ, l'Observatoire des Patrimoines de Sorbonne université (OPUS) et l'institut des Matériaux (iMat, anciennement Labex MATISSE) et des UMR. Mais ils sont loin d'être exclusifs à l'échelle régionale, comme en témoignent les partenariats nombreux avec d'autres UMR d'Île-de-France au sein de l'université Paris Sciences et Lettres, de l'université Paris-Est Créteil Val-de-Marne, de l'université Versailles Saint-Quentin, de Cergy Paris université et de l'université Paris Saclay. Toujours à l'échelle de l'Île-de-France, le CRC est membre de Domaines d'Intérêt Majeur, le DIM Matériaux anciens et patrimoniaux devenu depuis 2022, le DIM Patrimoines matériels – innovation, expérimentation, résilience (PAMIR) ; en outre, elle a bénéficié du DIM réseau d'excellence francilien sur les Matériaux oxydes (OxyMORE).

À l'échelle nationale, l'unité est active dans l'initiative Convergence de l'INC-CNRS, destinée à fédérer les unités impliquées dans les sciences analytiques pour le patrimoine. Elle prend toute sa part dans le réseau national compétences archéométriques interdisciplinaires (CAI-RN) ; en particulier, une ingénieure de recherches fait partie du bureau du réseau et deux ingénieures de recherche sont membres du groupe de travail Techniques et savoir-faire de l'archéométrie. De plus, l'unité est un membre très actif de la Fondation des sciences du patrimoine (FSP), structure au rayonnement national qui a succédé au Labex Patrima. Il s'agit d'une fondation partenariale placée sous le haut patronage du ministère de la Culture et, depuis le 1^{er} janvier 2023, sous celui du CNRS. La directrice du CRC et la directrice du LRMH font partie de son conseil d'administration et trois agents de l'unité siègent au comité qui expertise de nombreux projets annuels. En 2021, dans la suite de l'Equipex Patrimex qui s'est achevé lors de ce contrat, l'Equipex Espadon (En Sciences du Patrimoine, Analyse Dynamique des Objets anciens et Numériques), porté par la FSP, a vu le jour. L'unité y est associée, ainsi qu'à l'Equipex+ Biblissima+ « Observatoire des cultures écrites anciennes, de l'argile à l'imprimé ». Le service des Musées de France ayant créé en 2021 un groupe de réflexion La recherche dans les musées, le CRC y participe par l'ECR. En ce qui concerne la valorisation, l'UAR bénéficie de l'appui de CNRS Innovation et pour la maturation de la Société d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT) Lutec, le MNHN en étant actionnaire aux côtés du

CNRS et de Sorbonne université. Vu ses champs de recherches sur la conservation des objets et du patrimoine bâti, les liens avec les institutions patrimoniales les plus variées (musées, bibliothèques, archives, écoles, monuments historiques) tant à Paris qu'à l'échelle nationale sont nombreux, solides et de longue date. Au niveau européen, l'UAR est membre de la structure de préfiguration E-RHIS-France (European Research Infrastructure for Heritage Science), qui doit déboucher sur la création d'un Consortium européen pour l'infrastructure de recherche (ERIC) consacré à l'étude des matériaux du patrimoine culturel et naturel. Cette initiative est soutenue et coordonnée par le ministère de la Culture, par la FSP. Ce positionnement devrait parfaitement convenir à l'unité, qui a déjà une longue expérience de projets européens, comme Iperion-CH et Iperion-HS. Les membres des trois équipes s'insèrent dans l'espace européen de la recherche en organisant des colloques et des rencontres internationales à un rythme soutenu, en participant à des réseaux de recherche et en favorisant la mobilité entrante et sortante de ses chercheurs. Il en va de même pour l'environnement international. On peut évoquer des participations à des manifestations scientifiques prestigieuses et à des réseaux de recherche importants (comme Digital Humanities and Sensory Heritage Network de l'université d'Oxford), une forte implication dans les activités de l'Icom-cc (International committee of museums-comité pour la conservation) et de l'Icom-cimcim (International committee of museums and collections of instruments and music) et dans les sociétés savantes. Un professeur spécialisé dans la conservation des photographies a été professeur invité dans plusieurs universités étrangères (Japon et États-Unis). Toujours dans le domaine de la photographie, un groupement de recherche internationale (GDRI financé par le CNRS 2017-2020) Photographs : Perception and Chang ; approche interdisciplinaire sur la photographie et sa réception, a permis une visibilité accrue des travaux de l'unité, notamment grâce à l'organisation d'une école d'été internationale organisée à Paris en juin 2019. Enfin, l'expertise du LRMH est fréquemment sollicitée internationalement, dans le cadre de nombreux projets sur le patrimoine bâti, particulièrement en Afrique et en Chine. L'environnement de recherche s'est donc consolidé et enrichi au cours de ce contrat.

NOMENCLATURE DU HCÉRES ET THÉMATIQUES DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

SHS : Sciences humaines et sociales

Panels scientifiques par ordre décroissant de pertinence

- Panel 1 : ST4 – Chimie
- Panel 2 : SHS5 – Cultures et productions culturelles
- Panel 3 : ST2 – Physique
- Panel 4 : SHS6 – Histoire générale du passé et des savoirs

École doctorale de rattachement : ED 227 « Sciences de la nature et de l'Homme : évolution et écologie »

Thématique 1 : Patrimoines et collections : histoire et caractérisation

Thématique 2 : Évolution et dégradation : mécanismes et diagnostics

Thématique 3 : Conservation, restauration, restitution

Le CRC fait porter ses recherches sur les patrimoines graphique et photographique, les collections d'histoire naturelle, les instruments de musique, le patrimoine bâti et les mobiliers associés, avec des extensions à d'autres typologies quand la méthodologie est au cœur de la recherche

Le CRC a deux axes transversaux : un axe transversal thématique Temporalité des objets patrimoniaux et un axe transversal méthodologique Savoirs-F.A.I.R. (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable).

EFFECTIFS PROPRES DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	3
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	47
Sous-total personnels permanents en activité	55
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	27

Sous-total personnels non permanents en activité	28
Total personnels	83

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

En préambule, le comité souligne la qualité du document d'auto-évaluation qui lui a été remis, dont la précision et la clarté ont grandement facilité la tâche. Au cours du contrat, l'UAR a consolidé sa position d'excellence parmi les acteurs de la conservation des biens culturels, chacune des trois équipes qui la constitue ayant sa spécificité en termes de typologie d'objets : pour le CRCC, le patrimoine graphique, photographique, et les collections d'histoire naturelle ; pour l'ECR, les instruments de musique ; pour le LRMH : les monuments historiques et mobiliers associés. Le CRC est un interlocuteur clé pour les institutions patrimoniales et pour les équipes de recherche et d'enseignement les plus diverses au niveau national. Selon les recommandations du précédent contrat, qui ont été globalement fort bien suivies, un effort substantiel a été mené pour rapprocher les équipes, mener des projets collaboratifs et créer des espaces de rencontres, et ce dès le niveau du master. Les trois thématiques : 1/ Collections : histoire et caractérisation ; 2/ Évolution et dégradation : mécanismes et diagnostics ; 3/ Conservation, restauration, restitution, seront désormais complétées par deux axes transversaux : l'un thématique : Temporalité des objets patrimoniaux, l'autre méthodologique : Savoirs-F.A.I.R. (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable).

À l'échelle de l'UAR, le mode de gouvernance a été amélioré, avec une plus grande fréquence de réunion des instances de concertation. Le CRC a prouvé sa résilience et l'énergie sans faille de ses membres en dépit de la pandémie, d'un douloureux cas d'agression sexuelle et de changements dans une équipe de direction. Des surcharges de travail ont pu être constatées, particulièrement au sein du LRMH, notamment à cause de l'investissement exemplaire dans le projet Notre-Dame. Au CRCC, où des dysfonctionnements touchant à l'association des personnels aux prises de décision avaient été constatés, des mesures d'amélioration ont été prises. Dans cette même équipe, il faudrait œuvrer encore davantage sur la question de la parité, vu la surreprésentation des femmes dans les fonctions d'appui. En outre, le service gestionnaire, affecté par un manque de personnel, a fait face. Néanmoins, il est indispensable qu'il soit renforcé et rien ne garantit que la publication sur NOEMI sera fructueuse. Un changement à la tête du LRMH va forcément nécessiter une période d'adaptation mutuelle et de redynamisation des agents autour d'objectifs partagés.

Le CRC peut s'enorgueillir d'une production scientifique abondante et de qualité et d'une reconnaissance nationale et internationale. Ses succès aux appels à projets ont été bons, même si l'on note un fléchissement des ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux ou issues de la valorisation, mais la période du Covid n'a pas aidé en ce sens. La disparition, depuis une dizaine d'années, des appels à projet PNRCC du ministère de la Culture est douloureusement ressentie. L'adossement au projet européen E-RIHS est extrêmement bénéfique. Le CRC bénéficie d'un appareillage de qualité, en partie mutualisé, mais l'obsolescence de certains matériels a été constatée, notamment dans l'équipe ECR : des mesures concrètes sont déjà prises pour y remédier.

On ne peut que louer les efforts faits en termes d'hygiène et de sécurité. Il en va de même pour la documentation, l'élaboration et le partage de données. Au reste l'élaboration de référentiels sera au cœur du prochain mandat, notamment en raison de la problématique FAIR et du projet Archlab. Signalons que les données d'une publication du CRCC ont stockées sur un serveur américain et non français ou européen (et ce afin de proposer un libre accès à ces données) ; mais ce volume représente une part infime (0,4 %) des données de l'équipe, lesquelles sont pour l'essentiel stockées sur le serveur du Muséum. Les travaux de rénovation des locaux menés au CRCC sont à saluer. Le programme ambitieux de rénovation des bâtiments du LRMH, pour lesquels le ministère de la Culture a consenti une enveloppe substantielle, devrait améliorer sensiblement les conditions de travail. À l'ECR, les transformations de locaux pour séparer les bureaux des laboratoires actuellement en phase d'étude, programmés budgétairement en 2024, auront des effets très positifs.

Le CRC mène des actions de formation remarquables et très diverses, de l'encadrement de collégiens de 3^e aux doctorants, en passant par les apprentis.

Les doctorants sont bien intégrés et disposent dans l'ensemble d'espaces de travail satisfaisants. Mais leur nombre tend à fléchir. La plus grande vigilance doit être observée pour maintenir, voire augmenter l'attractivité de l'UAR et le nombre de chercheurs titulaires de l'HDR.

Il faut également souligner la qualité du plan de formation des agents du CRCC, qui a notamment permis aux agents IT de participer à un nombre important de journées de formation dédiées à de nouveaux enjeux scientifiques et techniques au sein du laboratoire ainsi qu'à des conférences internationales ou nationales dans leur domaine d'expertise. Dans cette équipe, les promotions des agentes ITA sur la période 2017-2022 ont été particulièrement exceptionnelles (6 des 7 agents promouvables les ont obtenues). Ce taux de promotion remarquable aura fatalement pour conséquence un taux plus faible sur la période à venir, étant donné la durée moyenne par corps au CNRS du fait des critères d'ancienneté pour prétendre à une promotion et la seule agente ministère de la Culture n'aura pas l'ancienneté.

Les quelques points faibles ne doivent pas masquer l'essentiel. L'agrégation en une même unité de trois entités fortes et déjà renommées a prouvé sa pertinence. Les réorganisations de l'organigramme au CRCC, notamment avec l'arrivée d'une directrice adjointe, et à l'ECR ont prouvé leur efficacité. Le bilan global sur le CRC est donc tout à fait positif.

ÉVALUATION DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT D'ÉVALUATION

Globalement, l'unité a pris en compte les recommandations du précédent rapport. Elle démontre à travers sa production scientifique une augmentation sensible des publications avec des coauteurs d'au moins deux équipes et donc un accroissement des synergies inter-équipes. Ce résultat découle d'une meilleure animation scientifique au sein de l'unité, d'une mobilisation plus forte des personnels (participation plus forte aux assemblées générales), mais également de la mise en place de stages de Master dits inter-équipes et de l'acquisition d'équipements communs. L'ensemble de ces éléments a conduit notamment à l'aboutissement d'une thèse intégrant une recherche méthodologique sur la caractérisation et la dégradation de matières colorantes.

Pour ce qui est des ressources humaines, l'unité a réussi à maintenir son service de gestion, bien qu'il soit en sous-effectif (dans l'attente du résultat du poste ouvert en mobilité interne). La perte de forces vives sur le thème Résine polymère a été transformée par un nouveau thème sur les résines dans les collections d'histoire naturelle grâce à un poste de maître de conférences obtenu au MNHN. La thématique sur les encres a également été renforcée avec l'arrivée d'une ingénieure de recherche. Au total, l'UAR s'est dotée de deux nouvelles maîtresses de conférences MNHN et a bénéficié du détachement d'un professeur d'université. En outre, la capacité d'encadrement doctoral s'est renforcée avec deux nouveaux personnels habilités à diriger des recherches. Mais il demeure un déséquilibre entre les équipes qui devraient évoluer positivement grâce à des préparations d'HDR.

Au sujet de l'organisation et de la vie de l'unité, là encore des progrès sont à souligner. Le fonctionnement de l'UAR a été entièrement formalisé et renforcé. L'UAR s'est dotée d'une gouvernance et convoque régulièrement ses personnels en assemblée générale. L'unité a réussi à construire et consolider son identité et à agréger le collectif autour d'actions communes et transversales. Cette évolution a conduit à une capacité accrue de l'unité à lever des ressources propres (3.215 M€ sur la durée du contrat) et à vivifier son attractivité (croissance des effectifs, recrutement de stagiaires, doctorants et post-doctorants) et son rayonnement (quinze conférences internationales organisées, 570 communications orales, 80 séminaires invités, participation des membres de l'unité à des instances de pilotage, etc.). Une autre conséquence notoire de cette évolution très positive est la qualité de la production scientifique produite dans différents supports et à travers différents canaux. Les éléments présentés dans le portfolio sont, à ce titre, significatifs.

Le bilan est donc globalement très positif et encourageant.

APPROPRIATION DES OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET DES OUTILS D'ANIMATION DE L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

Le CRC s'inscrit dans la stratégie de recherche du ministère de la Culture consistant à contribuer à quatre des priorités du plan d'action (sur cinq) : 1/ promouvoir la recherche et l'innovation pour la culture, 2/ élargir le dialogue entre recherche, culture et sociétés, 3/ affirmer le rôle de la culture dans l'enseignement supérieur et la recherche, 4/ assurer la gouvernance de la recherche adaptée aux enjeux culturels. Cette stratégie de recherche repose sur des recherches interdisciplinaires et sur différents dispositifs et réseaux tels que le réseau métier CAI-RN, le domaine d'intérêt majeur (DIM) Matériaux Anciens et Patrimoniaux, le nouveau DIM Patrimoines matériels : innovation, expérimentation, résilience (PAMIR) ou encore le groupe de travail Techniques et savoir-faire de l'archéométrie. Les personnels de l'UAR sont également associés à deux groupements recherche CNRS : AppaMat GdR 2044 et MSI GdR 2125. L'unité est impliquée dans trois instituts de l'ASU et a bénéficié des appels à projet de l'Observatoire des Patrimoines de Sorbonne université ainsi que du Collegium Musicæ. Elle a tissé un vaste réseau de collaborations académiques composé de plusieurs unités de recherche en Île-de-France et en France. De plus, elle a noué des liens solides avec des institutions patrimoniales telles que les archives nationales et départementales, les bibliothèques, les musées nationaux ou locaux, les écoles et les monuments historiques. L'unité est membre de la fondation des sciences du patrimoine et du groupe de réflexion sur la recherche dans les musées. Au niveau européen, l'unité est membre de la structure de préfiguration E-RHS-France (European Research Infrastructure for Heritage Science) et participe à plusieurs groupes ou comités internationaux. Cette structure devrait constituer un levier performant pour faciliter les réponses à des appels à projets européens dédiés (mais à ce jour le financement d'E-RHS France n'est pas clarifié).

Pour consolider les liens et les interactions entre ses différentes composantes et relever ses objectifs scientifiques, l'unité s'est structurée comme une UAR du CNRS : elle s'est dotée d'une gouvernance qui repose sur la direction et le conseil d'unité (un comité de direction a fonctionné sur la première partie du contrat). L'UAR réunit régulièrement ses personnels en assemblée générale (deux fois par an) au sein de laquelle un temps a été dédié aux échanges scientifiques pour stimuler une interaction accrue entre les personnels de l'unité. Ces derniers sont plus nombreux à se mobiliser pour participer à ces rendez-vous qui ont été indispensables pour établir une culture d'unité. En outre, l'organisation d'ateliers a permis de travailler collectivement sur le rapport et de renforcer le collectif. L'unité obtient régulièrement des financements. Elle est partenaire de cinq projets

ANR : un projet ANR 2022-2027 AORUM : Analyse de l'OR et de ses Usages comme Matériau pictural, Europe occidentale, XVI^e-XVII^e siècles, un projet ANR 2016-2022 CLEARWING : La transparence : origine physique, fonctions adaptatives et évolution chez les papillons transparents, un projet ANR 2016-2022 DIGIPI : Pigment digital : des couleurs du patrimoine culturel aux nécessités industrielles en métrologie spectrale, un projet ANR 2018-2024 : ARCHIPAL : Aluminium, Architecture & Patrimoine, XX^e-XXI^e siècles, un projet ANR 2020-2024 POSTFIRE : Stabilité et préservation des bâtiments du patrimoine culturel en maçonnerie de pierre après incendie. Elle répond à des appels à projets compétitifs qui lui permettent de financer des projets doctoraux et des contrats postdoctoraux. Elle s'est dotée de nouveaux équipements de pointe, a obtenu les financements pour un microscope optique non linéaire unique en Europe, qui nécessitera le recrutement d'un ingénieur d'étude pour développer des applications innovantes sur les matériaux du patrimoine. L'unité est également entrée dans une dynamique de valorisation et de collaborations industrielles initiée au cours de la période évaluée et qui devrait se maintenir lors du prochain contrat grâce notamment à un accord de confidentialité signé avec la société Richemont sur les mesures d'apparence d'alliages d'or (projet Aorum).

BILAN DE L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE

L'activité scientifique de l'unité a été soutenue et est de très haut niveau, malgré la surcharge de travail qu'a pu constituer pour l'équipe du LRMH le chantier de Notre-Dame et les difficultés liées à la pandémie. Outre un nombre considérable de publications dans les meilleures revues nationales et internationales, d'ouvrages ou de chapitres d'ouvrage, d'interventions dans des colloques et journées d'études, les agents de l'UAR ont produit beaucoup de rapports et ont diffusé largement leurs travaux pour un public élargi. Les doctorants et post-doctorants ont été bien associés à leurs travaux et dûment crédités. Une trentaine de colloques ou congrès internationaux ont été organisés par des membres du CRC. Les équipes (surtout celles du CRCC et du LRMH) sont parvenues à être partenaire de quatre projets européens : HisTochText – History of the Tocharian texts of the Pelliot Collection: ERC Advanced Grant 2018-2023 ; un projet H2020 (2018-2022) : NEMOSINE, Innovative packaging solutions for storage and conservation of 20th century cultural heritage of artefacts based on cellulose derivate ; deux consortiums IPERION CH (Integrated Platform for the European Research Infrastructure On Cultural Heritage) (2015-2019) puis Iperion HS (Integrating Platforms for the European Research Infrastructure on Heritage Science) (2020-2023) et de nombreux contrats nationaux ou financés par d'autres sources, dont le PIA.

RÉALITÉ ET QUALITÉ DE L'ANIMATION SCIENTIFIQUE

L'animation scientifique au sein de l'unité s'est développée grâce notamment au passage de réunions opérationnelles bimensuelles des responsables de l'équipe CRCC, à une réunion d'équipe mensuelle regroupant l'ensemble des membres, titulaires et non titulaires, et traitant de questions opérationnelles comme scientifiques. Des ateliers de réflexion toujours actifs ont également été organisés au sein de cette même équipe concernant l'instrumentation mi-lourde, le CRCC dans son environnement et ses orientations scientifiques. De la même façon, l'ECR reconfiguré a instauré des points d'équipe hebdomadaires regroupant les permanents pour discuter des aspects aussi bien opérationnels que scientifiques. Le LRHM organise des réunions bimensuelles avec les responsables de pôles avec des comptes rendus diffusés au sein de l'équipe. L'unité avait prévu d'organiser trois comités de laboratoire par an pour discuter des aspects stratégiques en fonction de l'agenda. Ce travail est réalisé au sein du conseil de laboratoire et des assemblées générales. Les interactions scientifiques entre les équipes ont également été accrues grâce à la mise en place de « thématiques structurantes » : 1/ Patrimoines et collections : histoire et caractérisation, 2/ Évolution et dégradation : mécanismes et diagnostics et 3/ Conservation, restauration, restitution, mais l'affichage de ces thématiques n'a pas été suivi par une animation ciblée. Cette dernière repose sur un travail en commun dans le cadre des deux nouveaux axes transversaux : « Temporalité des objets patrimoniaux » et « Savoirs -F.A.I.R. » qui doivent faire l'objet d'une vraie animation scientifique sous la forme d'un séminaire de recherche (3 à 6 séances par année universitaire) pour le premier et d'un atelier pour le second (atelier déjà engagé en 2022 et qui doit être pérennisé). Les axes seront animés par des binômes. Enfin l'animation scientifique inter-équipes est également stimulée par la mise en place de journées des masters et des recherches doctorales.

L'animation scientifique tournée vers l'extérieur de l'unité repose sur diverses manifestations (conférences) et dispositifs. L'équipe de l'ECR assure l'animation du réseau des collections publiques dans le domaine de la musique (Décibel, 2021) rassemblant 32 institutions muséales françaises. L'unité s'est impliquée dans l'organisation de conférences et de colloques s'adressant à un public scientifique mais aussi aux communautés des historiens de l'art et au monde professionnel de la conservation et de la restauration (ainsi, le colloque international dédié à la spoliation des instruments de musiques présenté dans le portfolio).

PERTINENCE ET QUALITÉ DES SERVICES TECHNIQUES COMMUNS ET PLATEFORMES

Le CRC a pour unique service commun un service de gestion administrative et financière localisé sur le site du jardin des plantes pour les ressources propres des équipes ECR et LRMH gérées par le CNRS, pour l'ensemble des dotations récurrentes et ressources propres de l'équipe CRCC. L'unité ne gère pas de plateforme.

PERTINENCE DE LA TRAJECTOIRE, COMPLÉMENTARITÉ / INSERTION PAR RAPPORT AUX AUTRES UNITÉS D'APPUI ET DE RECHERCHE DANS LES INFRASTRUCTURES NATIONALES ET INTERNATIONALES

La diversité des champs d'actions de l'unité permet un déploiement important de collaborations nationales et internationales, toutes précieuses au domaine de l'étude et de la sauvegarde du patrimoine. Avec sa co-tutelle MNHN, l'unité contribue à plusieurs champs de recherche structurés au niveau de l'Alliance Sorbonne université : l'institut des Matériaux (iMat, anciennement Labex MATISSE), l'Observation des Patrimoines de Sorbonne université (OPUS) et le Collegium Musicæ. Le LRMH est associé en tant que service à compétence nationale (SCN) à la communauté d'universités et d'établissements Paris-Est Sup. L'équipe conservation-recherche (ECR) du Musée de la musique est intégrée à la Philharmonie de Paris. À l'échelle régionale, l'unité collabore activement avec de nombreuses unités mixtes de recherche (UMR) de Paris intramuros (Sorbonne université, université Paris Sciences et Lettres), de Cergy Paris université, de l'université Versailles Saint-Quentin, de l'université Paris Saclay et de l'université Paris-Est Créteil Val-de-Marne.

Le CRC est solidement impliqué dans le réseau académique de la recherche, au travers de nombreuses collaborations avec des unités de recherche en Île-de-France (IMAP, LOB, IMPMC, LPPI, ICP, LRS, LAMS, Ipanema, PIMM, Institut Jean Le Rond d'Alembert, IReMus, LSCE, SATIE), en France (LASIE/université de La Rochelle, FEMTO-ST/université de Besançon, LAUM/Le Mans université).

Le CRC participe aux Domaines d'Intérêt Majeur de la région Île-de-France, d'abord le DIM Matériaux anciens et patrimoniaux, puis depuis 2022 le DIM Patrimoines matériels – innovation, expérimentation, résilience (PAMIR). Au niveau national, l'unité est très impliquée dans la Fondation des Sciences du Patrimoine (FSP) qui a pris la suite du Labex Patrima dont elle assurait la gouvernance. Dans la suite de l'Equipex Patrimex conclu lors de ce contrat, l'unité s'est investie dans l'Equipex+ Espadon « En Sciences du Patrimoine, l'Analyse Dynamique des Objets anciens et Numériques » démarré fin 2021, dont le portage est assuré par le FSP, ainsi que dans l'Equipex+ Bibliissima+ « Observatoire des cultures écrites anciennes, de l'argile à l'imprimé ». Cet engagement connaîtra son plein développement sur le prochain contrat.

De longue date, l'unité entretient des liens étroits avec les institutions patrimoniales, qu'il s'agisse d'archives (archives nationales, archives départementales), de bibliothèques (Bibliothèque nationale de France, bibliothèques municipales, d'établissement ou d'université), musées nationaux (Musée du Louvre, musée du quai Branly-Jacques Chirac, musée d'Orsay, musée Rodin, etc.) ou locaux (musée Carnavalet, musée de Cluny, Scriptorium d'Avranches, musée Girodet de Montargis, etc.), écoles (école de Chaillot, école du Louvre, Institut national du Patrimoine, etc.), monuments historiques (directions régionales des affaires culturelles et conservation régionale des monuments historiques, compagnie des architectes en chef des monuments historiques, Icomos, Iccrom). L'unité est également membre de la Fondation des sciences du patrimoine (FSP), qui fait suite au Labex Patrima et se positionne désormais au niveau hexagonal. La directrice du CRC et la directrice du LRMH sont membres du conseil d'administration et trois ingénieur.es de recherche participent au conseil scientifique. Au niveau national, l'ECR est membre du groupe de réflexion sur « La recherche dans les Musées » créé en 2021 par le Service des Musées de France. À l'échelle européenne et nationale, encouragée par ses tutelles, l'unité s'engage dans l'infrastructure européenne pérenne de recherche dédiée à l'étude des matériaux du patrimoine culturel et naturel E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science), pour les accès Molab, Fixlab et Archlab. Cette infrastructure devrait faciliter la réponse aux appels à projets européens dédiés. L'unité et ses tutelles devront néanmoins rester vigilantes quant au financement des accès puisque E-RIHS sera financé par les états membres, et non par l'Europe. À ce jour, le financement d'E-RHIS France n'est pas clarifié. Durant le mandat, l'engagement des membres de l'unité est important ; ils ont notamment participé à une trentaine d'instances de pilotage de la recherche ou d'expertise scientifique à échelle internationale, européenne, nationale et régionale, dans des institutions scientifiques et sociétés savantes reconnues internationalement, comme l'Icom-cc et l'Icomos par exemple. De jeunes chercheuses du CRC ont vu leurs travaux récompensés par des prix de meilleurs posters dans des conférences nationales ou internationales.

La trajectoire de l'unité est cohérente avec les préconisations des tutelles en termes d'environnement.

Les recherches de l'unité en conservation et en conservation préventive s'orientent, dans un contexte de crise climatique et énergétique, vers une meilleure compréhension de l'impact de l'environnement chimique et physique sur l'évolution des objets du patrimoine mais également vers des solutions écoresponsables et durables en conservation-restauration.

Les méthodes d'analyse non invasives seront renforcées, en particulier celles d'imagerie, à différentes échelles d'espace et de temps. L'unité, déjà experte dans ces domaines, développera des méthodologies pour différents types d'objets, traitements et corrélation de données expérimentales. Si les techniques transportables non-invasives évoluent de plus en plus et que le respect de l'intégrité des objets patrimoniaux est une priorité, les analyses chimiques nécessitant des micro-prélèvements, de par leur précision et sensibilité, resteront des outils précieux à développer toujours plus avant pour analyser les matériaux et comprendre leur évolution.

La gestion des données est une question qui s'intègre dans une réflexion globale menée par plusieurs groupes de travail de projets PIA4 de la communauté autour de l'application des principes FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) aux données et dans lesquels le CRC est fortement engagé.

Le projet REX – Recherche sur l'extraction et l'exploitation des tracés sous-jacents dans les manuscrits anciens : application aux lettres de Marie-Antoinette, est, à ce titre, exemplaire puisque dans le cadre de la publication des résultats, les données ont été rendues accessibles. Cependant, ces données sont stockées sur un serveur américain, et même si l'ouverture des données est un objectif à atteindre, un hébergement national ou européen sera à considérer pour les données des productions scientifiques du CRC.

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ D'APPUI ET DE RECHERCHE

Les tensions qui ont pu apparaître pour diverses raisons se sont progressivement apaisées. Des actions de longue durée doivent néanmoins être engagées en matière de lutte contre le harcèlement ou de surcharge de travail. La recherche de ressources propres ne devra pas fléchir. L'équipe devra veiller à la pyramide des âges, à assurer le recrutement et ce à tous les niveaux, des PAR aux titulaires de l'HDR. Dans bien des cas, les délais de concours et d'affectation handicapent les équipes. En outre, vu la pénurie de postes, les jeunes chercheurs risquent de se détourner de la recherche publique. L'absence d'une section spécifique Sciences du patrimoine au CoNRS et au CNU est un frein certain. Il n'est donc pas aisé d'attirer des chargés de recherche. La très stimulante pluridisciplinarité menée lors de la thèse n'est pas toujours valorisée lors des recrutements, où les profils très spécialisés sont souvent davantage prisés, en particulier pour les profils d'enseignants-chercheurs. La plus grande attention devrait être apportée aux disparités entre les agents de statuts très différents, notamment en ce qui concerne les évolutions de carrière. Des risques de tensions au sein du personnel sont possibles à moyen terme.

Le service gestionnaire, très sollicité et sous doté en personnel, devra être renforcé. La communication interne devra être développée.

Le choix du DIM PAMIR de ne retenir qu'un projet par unité de recherche nécessitera des arbitrages internes dans la plus grande transparence. La mise en concurrence des équipes pourrait faire naître des tensions.

Le comité recommande à l'UAR de mettre vraiment en pratique les axes transversaux et de renforcer ainsi la cohésion de l'unité. Si les spécificités des objets et des matériaux traités et les domaines d'excellence respectifs des diverses équipes ne sauraient être remises en question, un effort supplémentaire pourrait être fait pour augmenter le nombre de productions scientifiques communes, tant pour les publications que pour l'organisation de manifestations scientifiques. De plus, même si l'ECR et le LRMH ont un lien structurel avec le ministère de la Culture, leur participation au CRC devrait être plus systématiquement signalée pour la publicité des événements scientifiques qu'ils organisent. De la sorte, au fil du temps, l'UAR en tant que telle gagnerait en notoriété nationale.

ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

Équipe 1 : CRCC – Centre de Recherche sur la Conservation des Collections

Nom du responsable : Mme Christine Andraud

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe CRCC inscrit ses recherches dans les domaines des sciences du patrimoine et de la conservation des collections des patrimoines culturel et naturel. Elles visent à connaître, comprendre, évaluer, préserver et restituer les objets. L'équipe travaille en particulier sur la matérialité des biens culturels, l'évaluation et la compréhension des dégradations, la mesure et la modélisation des propriétés optiques des objets et les conservations, préventive et prévisionniste, dans le cadre de la transition écologique. La spécificité du CRCC est le patrimoine graphique, photographique et les collections d'histoire naturelle.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Comme à l'échelle de l'unité, l'équipe CRCC a pris en compte l'ensemble des recommandations du précédent rapport : elle témoigne d'un effort d'interactions avec les deux autres équipes qui se traduit par des projets, des productions et des encadrements d'étudiants en commun, mais aussi par une animation scientifique renforcée et des mutualisations d'équipements.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2022

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	3
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	12
Sous-total personnels permanents en activité	20
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	12
Sous-total personnels non permanents en activité	12
Total personnels	32

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

Le CRCC est une équipe particulièrement performante qui témoigne d'une bonne dynamique en matière de soumission de projets (3 ANR) et de production scientifique. L'équipe est engagée dans plusieurs projets européens (NEMOSINE, Iperion, ERC 788205) et déploie des recherches expérimentales de haut niveau sur la caractérisation des matériaux. Elle coche tous les critères d'attractivité et peut s'appuyer sur des compétences internes et des plateformes techniques de pointe. Elle contribue à des interactions avec le monde non académique sur des dossiers prestigieux et des projets industriels.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe CRCC est localisée sur le site attractif du Jardin des Plantes et bénéficie d'une dotation du ministère stable d'un montant de 180 k€. Elle montre une bonne capacité à lever des ressources propres et à financer des contrats doctoraux, postdoctoraux et des ingénieurs de recherche (5 thèses, 4 contrats). Elle a également accueilli trois thèses sur dispositif Cifre et collabore avec le monde industriel (innovations, dépôts de brevets). Elle est équipée d'instruments classiques et incontournables mais également d'équipements de pointe plus originaux dont certains n'ont pas d'équivalents dans la communauté. L'équipe accroît ses capacités analytiques avec l'acquisition de nouveaux équipements comme le spectromètre Raman portable acquis avec le LRMH. Ces équipements sont manipulés par un personnel expérimenté qui assure également la maintenance. Le CRCC a construit une bibliothèque sur la conservation-restauration avec un catalogue de 5000 notices. Ce fonds exceptionnel continue à être alimenté mais il est désormais fermé aux consultations extérieures. L'équipe a marqué son ancrage scientifique au MNHN grâce à la création des départements et le développement des recherches sur la conservation des collections d'histoire naturelle. Elle a renforcé la recherche sur les manuscrits, leur matérialité et leur conservation grâce au soutien par le ministère de la culture de projets fédérateurs sur des manuscrits emblématiques. À ce titre, elle a noué une collaboration fructueuse avec le LRMH sur la couleur et la dégradation des colorants dans les manuscrits. Ces travaux ont contribué à accroître la visibilité de l'équipe comme de l'unité. L'équipe CRCC valorise ses recherches régulièrement et montre un bon niveau de production scientifique, aussi bien quantitatif que qualitatif. Elle ne néglige pas la valorisation grand public qui est de grande qualité et diversifiée (presse, expositions, documentaires, conférences, etc.). Sa production est déposée dans HAL et les données font l'objet d'une stratégie de gestion (stockage et archivage). Les membres de l'équipe sont engagés dans divers comités, commissions, jurys, comités éditoriaux, etc. L'équipe a dynamisé sa vie scientifique en passant d'une réunion opérationnelle bimensuelle des responsables de pôles à une réunion d'équipe mensuelle, scientifique et technique, regroupant titulaires et non-titulaires. Elle a par ailleurs mis en place une dizaine de séminaires réguliers qui ont été ouverts aux deux autres équipes et à tous les personnels du MNHN. Les agentes IT du CRCC sont particulièrement investies de responsabilités, en comparaison des chercheurs de l'unité : représentations dans les instances, portages de projets, direction adjointe d'unité, etc., et beaucoup de représentations extérieures reposent sur elles. Le CRCC est très impliqué dans l'encadrement des étudiants et des jeunes chercheurs et déploie différentes formes de soutiens, scientifiques comme matériels.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe montre une croissance positive de ses effectifs, qui pose néanmoins des questions sur le maintien de conditions d'accueil satisfaisantes, en particulier pour les stagiaires et les doctorants. Le personnel ingénieur et technicien est en croissance. Il est composé à 90 % de femmes. En laboratoire, l'utilisation et la manipulation de produits chimiques posent des problèmes d'hygiène et de sécurité, en particulier pour les femmes enceintes et allaitantes. Les agents rencontrent aussi des difficultés pour articuler l'activité professionnelle propre aux sciences du patrimoine avec l'éducation de leurs jeunes enfants. La communauté des sciences du patrimoine est essentiellement féminine, mais le pilotage de gros projets régionaux ou nationaux reste majoritairement réalisé par des hommes. Au cours de ce contrat, une agression sexuelle de la part d'un responsable de l'équipe ECR a conduit l'unité à prendre très au sérieux les questions sur les conditions de travail des femmes et sur l'égalité hommes-femmes. De manière générale, à la suite de deux enquêtes sur les risques psycho-sociaux conduites par le MNHN et un cabinet d'audit externe, de bonnes pratiques ont été mises en place pour améliorer le climat social, pour dissiper les dernières tensions et prévenir tout mal-être au sein de l'équipe. La nouvelle direction est très attentive à la résolution de ces problèmes. Grâce à l'ouverture du dialogue, elle a su créer un climat de confiance et une ambiance de travail apaisée. Les responsabilités assumées par le personnel d'appui au sein du CRCC sont particulièrement importantes et devront être valorisées pour la progression des carrières.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

Le CRCC est une entité dont l'histoire remonte à 60 ans : il démontre une belle longévité et donc une vraie cohérence et une solide cohésion. Aujourd'hui, l'équipe compte vingt titulaires et onze doctorants, dont cinq agents HdR. Elle est en progression avec notamment le passage de neuf ingénieurs et techniciens en 2017 à douze en décembre 2022. Son équivalent temps plein travaillé (ETPT [19.6]) est le plus élevé des trois équipes du CRC. L'équipe inscrit depuis toujours ses recherches dans les domaines des sciences du patrimoine et de la conservation des collections des patrimoines culturel et naturel. Elle propose une trajectoire cohérente et dans la continuité des recherches menées jusqu'à présent. Il s'agit de poursuivre les travaux sur la matérialité des biens culturels dans l'objectif de mieux comprendre leurs évolutions au cours du temps pour anticiper les risques à venir. L'étude matérielle des manuscrits anciens constitue un domaine privilégié qui appelle à développer des pratiques de recherche très interdisciplinaires et des méthodes analytiques non invasives ou micro-destructives (par exemple pour l'identification de l'espèce animale qui a fourni les cuirs). Les enjeux de conservation des objets patrimoniaux conduisent à poursuivre des recherches sur les processus de dégradation et d'altération, en particulier vis-à-vis de l'environnement (étude de modèles anciens et de modèles vieillissants à l'aide de techniques spectroscopiques et séparatives). L'objectif est d'évaluer d'abord la structure de l'objet ou l'état de dégradation de la matière pour ensuite développer des stratégies de traitement et de conservation adaptées pour préserver les valeurs scientifique et historique des spécimens. L'équipe est en train de faire l'acquisition d'un microscope optique non linéaire qui sera pour la première fois dédié aux recherches sur les matériaux du patrimoine et qui permet des examens non invasifs (en particulier pour les matériaux collagéniques ou cellulotiques). Il s'agit donc d'une évolution significative qui devrait conduire, en interaction avec les autres méthodes d'analyses déjà maîtrisées, à de nombreux développements. Toujours en termes de développement, et cette fois-ci dans le domaine de l'optique et de l'apparence, l'équipe projette l'acquisition d'équipements transportables qui vont permettre d'atteindre l'ultraviolet par l'imagerie hyperspectrale et de coupler les phénomènes de réflectance et de fluorescence pour accroître les capacités d'identification des matériaux et de leurs dégradations et mieux caractériser l'apparence d'espèces animales. Il s'agit également d'étudier la photosensibilité des objets photographiques et certaines dégradations qui produisent des effets de miroitement ou encore d'évaluer les propriétés d'apparence des dorures (ANR AORUM) ou d'autres matériaux en fonction des conditions d'exposition et d'éclairage.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

L'équipe présente un bilan scientifique de grande qualité et on ne peut que l'encourager à poursuivre cette trajectoire dans les années à venir. Il faudra veiller à l'accompagnement du personnel d'appui d'un point de vue de la formation pour encourager sa montée en compétences en lien avec l'acquisition des nouveaux équipements. L'équipe doit aussi trouver un délicat mais nécessaire équilibre entre les enjeux scientifiques et le bien-être au travail pour réduire les risques psycho-sociaux et agir positivement sur le climat collectif et sur la motivation au travail. Les tensions qui sont apparues lors du précédent contrat ont interpellé fortement le comité Hcéres. Les conséquences nécessiteront une attention particulière et soutenue pendant le nouveau contrat. Mais la dynamique très positive instaurée par la nouvelle équipe de direction a rassuré le comité sur le bon dénouement de la situation. L'équipe devra aussi trouver le moyen de faciliter et d'encourager la progression de carrière des personnels d'appui, qui sont particulièrement investis de responsabilités.

Équipe 2 : ECR – Équipe Conservation Recherche

Nom du responsable : M. Thierry Maniguet

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Les thématiques de l'équipe sont l'étude physico-chimique des instruments de musique (dont l'acoustique et la mécanique vibratoire des sources musicales), l'organologie, et notamment l'histoire de la facture et de l'iconographie des instruments de musique, l'histoire sociale et culturelle de la musique, l'histoire des collections patrimoniales de musique et la conservation-restauration des instruments de musique.

Pour les cinq ans à venir, l'équipe a retenu six thèmes de recherche : 1/ Instrument de musique et patrimoine sonore ; 2/ Instrument de musique comme bien culturel ; 3/ Musique et arts visuels ; 4/ Les acteurs de la musique ; 5/ Histoire des collections ; 6/ Matériaux, méthodes et systèmes pour la conservation.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Les recommandations du précédent rapport ont été prises en compte, notamment pour l'organisation de recherches communes avec les autres composantes de l'unité, en particulier avec le CRCC, sans perdre pour autant les spécificités de ses objets et ses missions spécifiques au sein de la Philharmonie de Paris, qui restent fondamentales. Toutefois, la pandémie, des difficultés de personnel et l'éloignement des sites n'ont pas facilité l'émergence de terrains communs. En revanche, la structuration des axes de recherche est beaucoup plus claire et les priorités des programmes de recherche ont été mieux affichées et définies. Parallèlement, l'ECR a activement participé à la définition des axes transversaux pour le nouveau contrat.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2022

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	0
Maîtres de conférences et assimilés	0
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	10
Sous-total personnels permanents en activité	10
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	5
Sous-total personnels non permanents en activité	5
Total personnels	15

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

Malgré sa taille modeste, l'équipe est reconnue internationalement pour ses études pluridisciplinaires du fait musical (organologie, acoustique, histoire des collections d'instruments, iconographie, conservation). Elle s'est intégrée à des réseaux de recherche nationaux et internationaux, a attiré des jeunes chercheurs et obtenu des succès réguliers aux appels à projets. Des turbulences récentes sont l'occasion de réorganisations utiles ; un renouvellement d'une partie des appareils obsolètes renforcera les capacités d'investigation. La rationalisation des locaux envisagée est salutaire.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les thématiques de recherche de l'ECR autour du fait musical dans ses dimensions physiques, patrimoniales et sociétales sont puissamment originales et d'une singularité reconnue internationalement. L'ECR a engagé un partenariat fructueux avec Collegium Musicæ, institut de l'Alliance Sorbonne université, nouvel espace fédérateur et décisif au niveau national. Il a eu des succès réguliers dans ses appels à projets et parvient à attirer de nombreux chercheurs débutants et confirmés. Ses membres sont bien intégrés à des réseaux de recherche européens. Pour intensifier les échanges entre les deux groupes qui constituaient l'équipe – conservation et laboratoire de recherche et de restauration –, l'ECR a créé une entité commune au cours de l'année 2022. Cette réorganisation a permis la tenue de réunions hebdomadaires, opérationnelles et scientifiques, entre les permanents. Elle recueille l'adhésion des agents. La politique scientifique de l'ECR est davantage cadrée depuis la mise en place, en 2020, du premier Projet scientifique et culturel du Musée de la musique, élaboré pour la période 2020-2025. L'acquisition par le CRC de certains instruments, comme un spectro-imageur de fluorescence des rayons X, a pu faciliter des travaux communs avec l'équipe CRCC. Des travaux dans les locaux, utiles en termes de conservation et de sécurité, seront budgétés en 2024. La production de l'unité en termes de publications est de très bon aloi. Elle comprend autant des ouvrages fondamentaux, fruits de recherche de longue haleine, comme une monographie sur Stradivarius et la lutherie de Crémone, qui a bénéficié des interactions avec des chercheurs de toutes disciplines au sein du CRC, que de nombreux chapitres d'ouvrage (32) ou communications à des congrès (94), entre autres. Une des spécificités de l'ECR étant son lien consubstantiel avec le Musée de la musique, le débouché naturel des travaux des chercheurs de l'équipe est la production d'expositions et des catalogues afférents, comme le très innovant hommage à Iannis Xenakis, ainsi que de produits de diffusion et de communication adaptés au grand public. En outre, par le Musée de la musique, des missions incombent à l'ERC, comme la protection du patrimoine musical, notamment au sein du réseau Décibel, créé en 2021, les actions en faveur de la facture instrumentale et la formation. La mutualisation d'un appareil de pointe avec le CRCC a créé des effets positifs à tout point de vue. Un certain nombre de découvertes décisives sont à mettre au crédit de l'équipe, comme l'étude de dissipation acoustique menée sur une flûte en impression 3D. L'ECR porte une attention toujours plus grande aux questions sensibles des provenances des œuvres et des spoliations, en particulier dans le contexte colonial et, en liaison avec le service des activités culturelles du Musée, sensibilise les jeunes et le public scolaire à ces problématiques. L'inscription dans la société des travaux menés à l'ECR est donc tout à fait satisfaisante.

Points faibles et risques liés au contexte

À la suite d'une affaire d'agression au cours de l'été 2022, la Philharmonie de Paris a immédiatement réagi. Des réorganisations internes ont été effectuées. La visite du comité d'évaluation a permis de constater que le climat est en voie d'apaisement. Le nombre de titulaires de l'habilitation à diriger des recherches devrait croître afin de garantir l'arrivée de nouveaux doctorants. Certains équipements sont vieillissants, voire obsolètes (comme une radiographie de rayons X et un stéréo-microscope sur bras articulé acquis vers 1997). Mais des acquisitions ont eu lieu depuis la rédaction du DAE (radiographie X et scanner 3D) et d'autres instruments, notamment du matériel photographique de pointe, un vidéo-endoscope et une imprimante 3D devraient arriver au cours du prochain contrat. La production annuelle d'articles scientifiques dans des revues à comité de lecture (de 1 à 7 par an entre 2017 et 2022) n'est pas très abondante et la quantité de publications mises sur HAL pourrait être plus grande.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

L'ECR continuera à aborder le fait musical de façon pluridisciplinaire. L'équipe se propose de structurer ses recherches autour de six thèmes, présentés très clairement et totalement pertinents. Des domaines d'excellence (organologie, acoustique, iconographie musicale, conservation) sont maintenus, avec des nouveaux points d'application et des angles d'approche innovants, par exemple l'instrument comme source

sonore avec notamment des études sur les dimensions originales des instruments, sur l'évolution du comportement vibratoire ou les aspects psycho-acoustiques ou la prise en compte de nouvelles techniques de métrologie dans la réalisation des plans techniques, pour laquelle l'ECR est particulièrement renommé. Des secteurs vont recevoir une attention nouvelle. C'est le cas de l'approche prosopographique, avec une prise en compte bienvenue du facteur d'instruments comme personne clé du monde musical. Après les luthiers crémonais, cela sera le tour des marchands-luthiers-experts dans l'histoire du violon au XIX^e siècle (HDR entamée en 2022) et des facteurs de claviers en France, aux XVII^e et XVIII^e siècles. Le réaménagement des galeries « musiques du monde » du Musée de la musique, prévu en 2025, oriente utilement les recherches vers les collections d'instruments extra-occidentaux en France, leur provenance et les interventions de la conservation-restauration à la période coloniale. La collaboration avec le musée du quai Branly-Jacques Chirac et l'octroi d'une aide de l'ANR dans le cadre du PIA intégré à France 2030 sont des éléments extrêmement favorables. Il s'agit là d'une enquête fondamentale, qui devrait avoir un grand retentissement sociétal et international. De même, on salue l'enquête systématique sur la provenance des instruments occidentaux acquis depuis 1933 et fabriqués avant 1945, afin d'être au clair sur d'éventuelles spoliations pendant la période nazie et de repérer les acteurs du marché de l'art, de l'entre-deux-guerres à nos jours. Pour les études sur la conservation, les questions méthodologiques sur les pratiques de maintenance dans le domaine patrimonial sont judicieusement posées. Les recherches menées pourront avoir des répercussions bien au-delà du strict domaine des collections d'instruments de musique et déboucher sur des partenariats avec d'autres institutions. C'est déjà le cas pour les questions du système de protection des vibrations, s'appuyant sur projet VibCons, qui associe des acteurs patrimoniaux majeurs en France, et cherchant à optimiser le *hardware* et le *software*. Cela devrait être celui des interactions entre le métal et le Tyvek®, matériel de stockage utilisé partout, dont il existe de nombreuses sortes et dont l'innocuité n'est pas avérée, et du comportement mécanique et hygrothermique du bois, qui pourrait intéresser, entre autres, le CRCC.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Comme l'équipe n'est pas très nombreuse, qu'elle consacre 60 % de son temps à d'autres tâches de la recherche, il faudra veiller à ce que les agents de l'ECR, mobilisés sur les six thèmes retenus pour les années à venir et tout à fait pertinents, trouvent le temps et l'énergie suffisante pour être des partenaires actifs dans le cadre des deux axes transversaux du CRC (« Temporalité des objets patrimoniaux » et « Savoirs F.A.I.R. ») et dans celui de projets communs avec l'une ou l'autre équipe de l'unité (e.g. dans l'étude du comportement mécanique et hydro-thermique du bois, qui pourrait peut-être bénéficier d'une collaboration avec le LRMH, très compétent dans le domaine mais dont le spécialiste est malheureusement en arrêt maladie de longue durée). La publication de davantage d'articles dans des revues à comité de lecture devrait être envisagée et le nombre de dépôts dans HAL pourrait être supérieur.

Équipe 3 : LRMH – Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques

Nom du responsable : Mme Aline Magnien, jusqu'en octobre 2023 - Mme Corinne Bélier depuis novembre 2023

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

La thématique des monuments historiques et mobiliers associés se développe en neuf pôles dédiés à la recherche sur les matériaux. Les grottes ornées, le vitrail, le métal, le béton, la peinture murale et la pierre sont exclusivement dédiés aux monuments. Les pôles bois, textile et microbiologie sont dits transversaux et exercent aussi leur expertise sur des objets.

L'activité de recherche du LRMH suit trois thématiques principales : la connaissance des matériaux constitutifs des œuvres patrimoniales et de leurs mécanismes d'altération, l'optimisation ou l'évaluation des techniques et produits de la conservation et de la restauration ainsi que le développement de nouvelles instrumentations scientifiques, les moins invasives possibles et souvent utilisables sur le terrain.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Pour ce qui regarde le déficit en personnel HDR, deux nouveaux habilités à diriger des recherches ont rejoint le LRMH depuis 2017, mais il faut relativiser cet apport puisqu'une personne est depuis en mobilité. L'équipe soutient actuellement une préparation d'habilitation à diriger des recherches, ce qui permettrait de pallier cette mobilité.

La collaboration inter-équipe s'est développée, notamment grâce à une thèse (soutenue en 2023) sur un colorant méso-amérindien en collaboration entre l'équipe CRCC.

Les agents du ministère de la Culture s'appuient désormais naturellement sur la structure administrative CNRS du CRC pour la gestion de projets (par exemple ANR) auxquels ils contribuent. Ils signent désormais leurs publications avec le CRC comme institution d'appartenance.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2022

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	0
Maîtres de conférences et assimilés	0
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	25
Sous-total personnels permanents en activité	25
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	10
Sous-total personnels non permanents en activité	11
Total personnels	36

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe s'appuie sur un personnel très investi et passionné par son travail. La taille réduite de l'équipe et son haut niveau de compétence en font une équipe très réactive, très adaptable aux questions nouvelles qui surgissent du terrain, aux collaborations internes et externes. De nombreux agents sont impliqués dans des projets internationaux et leur expertise est reconnue grâce à leur intervention dans de nombreux projets. Malgré la forte pression liée au dossier Notre-Dame de Paris, puis la crise de la Covid, le service a maintenu sa cohésion.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LRMH est engagé dans une réflexion de longue haleine sur ses locaux et sur l'organisation de son travail. De nouveaux locaux accueilleront deux laboratoires supplémentaires dont un local isolé permettant de conserver les échantillons de plomb, un lieu de stockage de matériaux, une cafétéria et une grande salle de conférences, ainsi qu'un studio destiné à l'accueil de chercheurs invités.

Le parc instrumental est tout à fait abondant. Il est enrichi régulièrement grâce à la dotation récurrente du ministère de la Culture, comme le banc ATD/ATG/DSC, acquis en 2022, soit en collaboration ou sur des ressources propres.

Son système documentaire a été refondu en 2020 avec l'aide d'une assistance à maîtrise d'ouvrage et les deux bases de données CASTOR et IMAGES ont été fusionnées en un seul système de gestion SYNAPSE.

Les agents sont incités à se former soit à l'université, soit à suivre des formations.

En matière de sécurité des usagers, des formations internes ou externes sont dispensées à propos des risques chimiques, biologiques, des rayonnements, du laser... Des formations au risque d'incendie et à la manipulation des extincteurs sont proposées.

Les agents sont régulièrement suivis par la médecine du travail (une visite par an) avec des points d'attention au plomb (toute l'équipe Notre-Dame), au mercure (pôle Pierre), et l'acquisition d'un porosimètre sans mercure est envisagée à plus ou moins brève échéance pour réduire les risques. Les travaux envisagés ont aussi pour visée de faciliter la vie des agents afin d'éviter les charges lourdes et de ménager leur santé par une meilleure ergonomie des lieux. Toutes les activités nécessitant des manipulations de poids lourds seront situées au rez-de-chaussée.

Le parc informatique de l'équipe est en grande partie fourni directement par les services du ministère de la Culture.

Le budget du SCN lui permet d'acquérir sur fonds propres soit de gros équipements comme le microscope à balayage changé en 2018, soit des équipements moins coûteux comme le banc ATD/ATG/DSC acquis en 2022. Il dispose d'environ 100 à 120 k€ chaque année pour ces équipements. Ces choix sont faits après discussion en interne au sein des comités de laboratoire du SCN qui ont lieu trois fois par an, après classement des priorités en fonction de l'obsolescence des outils, de leur aspect rassembleur, ou au contraire très pointu, et en général en N+2, étant donné les délais nécessaires. Les petits équipements informatiques, les ordinateurs sont également acquis sur fonds propres. Tous les ingénieurs sont équipés de téléphones portables professionnels et d'appareils dotés de VPN pour pouvoir se connecter à distance aux serveurs du ministère.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe LRMH est entièrement financée par le ministère de la Culture et nous pouvons noter une légère baisse de la dotation du ministère de la Culture. Son budget se monte annuellement à environ 900 k€. Cette dotation soutient principalement l'activité de service prise en charge majoritairement par les ingénieurs et les techniciens des équipes. Elle permet d'assurer la maintenance de l'instrumentation scientifique et les frais de fonctionnement des infrastructures.

Ainsi, les instruments scientifiques ont été maintenus à niveau et le parc a été étendu.

Le LRMH a une faible marge de manœuvre en matière de ressources humaines en raison de son statut de service à compétence nationale. Le plafond d'emploi est désormais fixé à 33 agents, et l'impossibilité d'augmentation des effectifs limite les possibilités d'orientation ou de réorientation. Néanmoins, le SCN a mené une politique active de soutien à la promotion au choix (1 technicien devenu chargé d'études documentaires, 1 ingénieur d'étude devenu ingénieur de recherche, 1 assistante-ingénieure devenue ingénieur d'étude) et, à la suite du concours d'ingénieur de recherche, a favorisé la transformation d'un poste d'ingénieur d'étude en ingénieur de recherche, et l'intégration sous contrat d'un des lauréats.

Il est à noter deux points de vigilance : deux pôles ne sont constitués que d'une seule personne, ce qui pose problème en cas d'absence pour la continuité de service, et plusieurs départs à la retraite (deux agents partis

en 2022, deux autres en 2023 ; trois sont susceptibles de faire valoir leurs droits à la retraite avant la fin de l'année 2025) risquent de fragiliser l'équipe.

Le laboratoire aurait besoin d'un peu plus de permanents et de titulaires pour pouvoir accomplir plus sereinement les missions qui sont les siennes et répondre de façon plus efficace aux appels à projets. Les doctorants et post-doctorants recrutés par ce biais ne peuvent remplacer des agents permanents dont la mission est d'impulser la recherche sur le long terme. Malgré cela, les taux de réponse aux appels à projets et les résultats obtenus sont très honorables. En termes d'instrumentation, le laboratoire est bien équipé grâce aux différents moyens et outils mis en œuvre.

L'équipe LRMH relève du comité hygiène et sécurité au travail Patrimoine du ministère de la Culture, qui se réunissait plusieurs fois par an et qui est en cours de réorganisation. Les produits chimiques sont répertoriés au sein d'une base et les armoires de sécurité du site de Champs-sur-Marne nécessaires sont achetées au fur et à mesure des besoins. L'équipe LRMH possède de longue date des instruments nécessitant un contrôle des utilisations pris en charge par une personne compétente en radioprotection.

Le LRMH reçoit des chercheurs, ponctuellement et pour une durée très brève, plus en visiteurs qu'en invités. Les travaux prévus dans le laboratoire faciliteront ce type de pratique puisque le LRMH prévoit un studio dédié à cet accueil mais les dernières années de ce contrat n'ont guère été propices à cet accueil de chercheurs étrangers, à la fois en raison de l'incendie de Notre-Dame, qui a accaparé les forces du service, et de la pandémie.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

L'équipe rayonne au niveau international et participe activement à la vie scientifique européenne, étant membre des programmes Iperion et E-RHS en particulier pour le programme MoLab mais aussi AchLab et DigiLab. Cela a conduit plusieurs chercheurs de l'unité à utiliser de nombreuses techniques expérimentales. Les membres du laboratoire font partie de nombreux comités scientifiques de prestige, de différents comités de pilotage, conseils scientifiques.

De nombreux agents sont impliqués dans des projets internationaux, en Égypte, en Russie, en Chine, en Éthiopie, au Zimbabwe...

Le LRMH est au plus près des considérations actuelles en fixant sa priorité sur l'étude de l'impact de l'environnement sur les collections et du développement de stratégies de conservation qui prennent en compte le développement durable. Il participe à de nombreux programmes en ce sens.

Les agents du LRMH sont présents dans les groupes de travail de la feuille de route ministérielle sur les enjeux climatiques et s'attachent à mieux comprendre le fonctionnement des édifices modernes et contemporains.

L'aspect métrologique est, pour le pôle scientifique Pierre et le laboratoire, une clé importante, qui sera encore intensifiée au cours du prochain exercice quinquennal, notamment par la combinaison des techniques de mesures de champs (2D, 3D à la surface et dans le volume), et de façon simultanée, en laboratoire et in situ. Compte tenu du contexte de travail, l'abandon total des méthodes intrusives est impossible, mais le renforcement des méthodes non invasives est la priorité.

En termes d'instrumentation et de perspectives scientifiques, voire de réorientation de ces dernières, les outils non destructifs sont un axe majeur. L'utilisation des technologies 3D sera primordiale pour les années à venir mais il faudra veiller au tri et à l'archivage de telles quantités de données.

Les thématiques de la conservation verte, des sujets sur la terre et ses consolidants potentiels rejoignent les préoccupations de la société en matière de matériaux biosourcés, de circuits courts et de recyclage (avec une attention portée aux polluants éventuels) et de maintien des matériaux traditionnels dans la construction.

L'élaboration de référentiels sera au cœur du prochain mandat. Le LRMH étant inclus dans le projet ArchLab, l'organisation, l'inventaire et la mise en ligne possible de ses référentiels et des bibliothèques matérielles que sont la lithothèque, la « souchothèque », le handbook envisagé des ciments anciens (XIX^e-XX^e s.), la banque des pigments ou des coupes stratigraphiques sont des axes majeurs. À la suite de l'initiative internationale autour de l'archivage des échantillons patrimoniaux (Heritage Sample Archives Initiative d'Iccrom) en 2021, les projets visant à fournir des solutions techniques d'identification et de gestion des informations ont émergé et sont des points à creuser et sur lesquels travailler dans les années qui viennent.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

La taille réduite de l'équipe par rapport au nombre important de programmes, tout en gardant un ratio 40 % recherche 60 % service, peut poser question sur l'état de fatigue des agents. Ceux-ci ont, par ailleurs, fait l'objet d'une démarche sur la prévention des risques psychosociaux en 2016.

Un changement de direction s'opère lors de la rédaction de cette évaluation ; il est à souhaiter qu'il permette un nouveau départ pour les agents.

L'équipe devra de nouveau prendre ses marques à la suite de ces remaniements et envisager le devenir du laboratoire avec les perspectives souhaitées par la nouvelle direction.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE

Début : 24 novembre 2023 à 08h00

Fin : 24 novembre 2023 à 18h00

Entretiens réalisés : en présentiel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

- 08h30-08h45 **Réunion à huis clos** du comité d'experts
- 08h45-09h15 **Entretien à huis clos** avec la direction de l'unité
- 09h15-09h45 Visite des locaux
- 09h45-11h15 **Réunion plénière** en présence de l'ensemble des membres de l'unité de recherche, y compris les chercheurs associés, les émérites, les doctorants ainsi que des représentants de partenaires privilégiés de l'unité (institutions culturelles, artistiques...)
- 09h45-10h45 Exposé liminaire par l'unité (bilan, éléments nouveaux, trajectoire de l'unité, dimension prospective).
- 10h45-11h 35 Discussion à partir des questions du comité.
- 11h35-11h50 Pause
- 11h50-12h35 **Entretien à huis clos** avec les personnels d'appui à la recherche
- Pause déjeuner**
- 13h45-14h15 **Entretien à huis clos** avec les enseignants-chercheurs et chercheurs statutaires (en l'absence de la direction et des responsables d'axes)
- 14 h 15-14h45 **Entretien à huis clos** avec les représentants des tutelles, Cécile Bernard (MNHN), Stéphane Bourdin (CNRS), Isabelle-Cécile Le Mée (MiC)
- 14h45-15h15 **Entretien à huis clos** avec les doctorants
- 15h15-15h45 Pause
- 15h45-16h15 **Entretien à huis clos** avec la direction de l'unité (bilan de la journée, dernières questions)
- 16h15-17h00 **Réunion à huis clos** du comité d'experts en présence du conseiller scientifique

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES



MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Direction de la Recherche

Direction Générale Déléguée à la Recherche, l'Expertise, la Valorisation et l'Enseignement-formation
(DGD REVE)

57 rue Cuvier - CP 17 - 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 33 1 40 79 31 83 - E-mail : cecile.bernard@mnhn.fr

UNITE : CRC – Centre de recherche sur la conservation

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Muséum national d'histoire naturelle – MNHN

Centre national de la recherche scientifique – CNRS

Ministère de la Culture

Réponse générale de la tutelle Muséum au rapport d'évaluation :

D2025-EV-0753494R-DER-ER-DER-PUR250024296-SHS6-CRC-RT

Le Muséum national d'Histoire naturelle tient à remercier le comité HCERES pour l'évaluation approfondie réalisée, la qualité du rapport très complet qui a été produit et les remarques constructives formulées, notamment sur la future trajectoire proposée par l'unité et ses équipes. Le Muséum rejoint le comité sur la position d'excellence du CRC parmi les acteurs de la conservation-restauration des biens culturels ainsi que la spécificité de chacune des trois équipes tant en termes de typologie d'objets que d'organisation.

Le Muséum souhaite commenter trois points du rapport :

- Page 6 « *Il faudra en outre veiller à améliorer le plan de formation des agents du CRCC et à améliorer la promotion interne de ses personnels d'appui.* »

Au sein de l'équipe CRCC, les promotions des agentes ITA sur la période 2017-2022 ont été particulièrement exceptionnelles : deux IR du ministère de la Culture ont été promu-es hors classe, deux Tech CNRS ont été promues AI, une AI CNRS a été promue IE, une TCS a été promue TCE. Les 3 IR CNRS n'étaient pas promouvables, n'ayant pas l'ancienneté requise. Donc 6 des 7 agent-es promouvables ont eu une promotion sur la période 2017-2022. Ce taux de promotion remarquable aura fatalement pour conséquence un taux plus faible sur la période à venir, étant donné la durée moyenne par corps au CNRS du fait des critères d'ancienneté pour prétendre à une promotion et la seule agente ministère de la Culture n'aura pas l'ancienneté.

Le plan de formation des agent-es CNRS est rédigé annuellement et a permis aux agent-es IT de participer à un nombre important de journées de formations dédiées à de nouveaux enjeux scientifiques et techniques au sein du laboratoire : traitement des gros jeux de données, spectro-imagerie, traitement d'image, etc. De plus les agent-es IT participent régulièrement à des conférences internationales ou nationales de leur domaine d'expertise.

- Page 6 « *Toutefois, le fait qu'un certain nombre de données produites au CRCC soient stockées sur un serveur américain et non français ou européen pose question et devrait être examiné lors du prochain contrat.* »

Il est à préciser que le stockage dont il est fait mention concerne les données d'une seule publication (afin de proposer le libre accès à ces données) d'un volume d'environ 14 Go. Ce volume représente moins de 0,4% des données de l'équipe CRCC qui sont, pour l'essentiel stockées sur le serveur du Muséum.

- Page 13 « *L'équipe devra aussi trouver le moyen de faciliter et d'encourager la progression de carrière des personnels d'appui, notamment par la prise de responsabilités.* »

Les agentes IT du CRCC sont particulièrement investies de responsabilités, en comparaison des chercheur-ses de l'unité : représentations dans des instances, portages de projets, direction adjointe d'unité, etc. Les agentes IT du CRCC ont au contraire exprimé le fait que beaucoup de représentations extérieures reposaient sur elles.

Le Muséum prend bonne note des recommandations qui sont faites à l'unité et à ses équipes.

C. Bernard
Directrice de la Recherche, DGD-REVE



Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

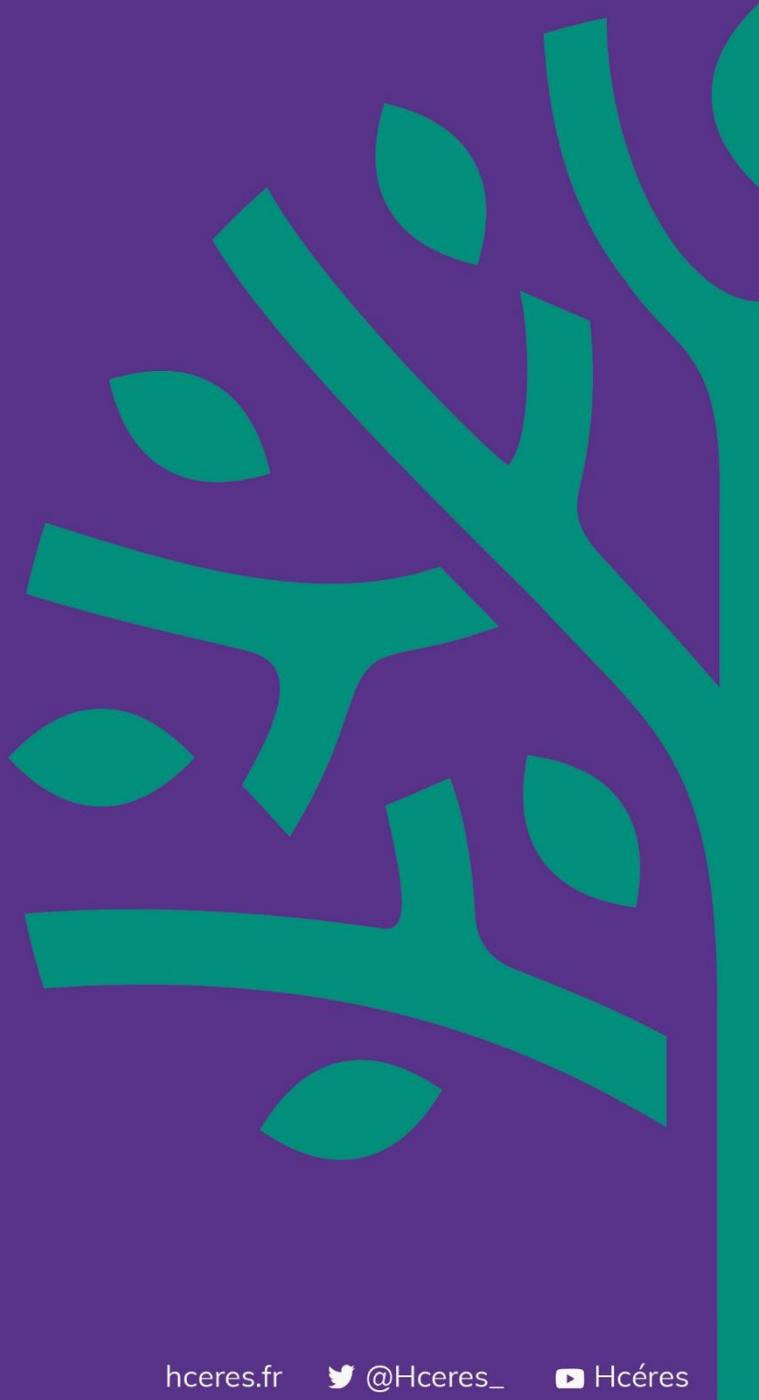
Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T.33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

 [@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

 [Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)