



Centre Interdisciplinaire
de Conservation et de Restauration
du Patrimoine

BILAN

2014

Sommaire

Préambule	3
1. Assistance scientifique et technique en conservation préventive et en conservation-restauration	5
2. Programmes de recherche	15
3. Centre de ressources – Diffusion - Formation	33
4. Publications, colloques, comités scientifiques, encadrement	43
5. Politique partenariale	57
6. Fonctionnement des services	61
7. Annexes	67

Préambule

L'année 2014 pourrait laisser une impression de ternissure et d'attentisme, faussée probablement par l'ombre de 2013 et par des contingences gestionnaires particulièrement présentes dans le domaine des ressources humaines. On peut noter en effet une baisse de demandes d'intervention. Des départs plus ou moins prévus de plusieurs agents du CICRP ont fragilisés le quotidien et monopolisèrent beaucoup d'énergie pour assurer leurs remplacements permanents ou temporaires. L'absence aussi d'organisation de colloque ou d'autres manifestations collectives renforcent ce sentiment.

Pourtant 2014 a posé des bases essentielles pour de nouvelles étapes de développement dans les années à venir :

- **une légitimité institutionnelle et fonctionnelle confortée** grâce à l'avis émis par le Ministère des Finances suite à l'audition d'agences de petite taille (-50 agents) parmi lesquelles le CICRP fut la seule institution patrimoniale à être concernée. Les conclusions furent accompagnées de préconisations dont les plus importantes reprirent les préoccupations répétées du CICRP depuis 2007 à savoir un besoin de clarification de ses missions du CICRP au regard des établissements nationaux tels que le C2RMF ou le LRMH. Elles reçurent une écoute attentive de la Direction Générale des Patrimoine par le biais du Service des Musées de France qui se traduit dès la fin 2014 par le projet d'établir un contrat de performance avec le CICRP afin de mieux identifier ses compétences, son rôle et sa place dans la politique nationale. L'année 2015 devra concrétiser cette démarche et finaliser le contrat.
- **des compétences scientifiques reconnues** par le CNRS, qui a validé les travaux de recherche menés par le pôle scientifique et l'acceptation avec le Ministère de la Culture (DGPAT, DREST) qu'une convention de partenariat soit conclue entre le CICRP et l'UMR 3495 MAP GAMSAT dans le cadre de l'accord cadre Culture-Enseignement Supérieur. Ainsi furent jetées les bases pour une collaboration active à formaliser en 2015 et qui ouvre au CICRP les portes d'un réseau scientifique de haute compétence et de collaborations multiples à vocation nationale et internationale. Dans le même esprit s'est établie une relation potentiellement structurante avec le Centre Camille Jullian d'Aix-en-Provence et le MUCEM au cours de cette année et qui se concrétisera, elle aussi en 2015 par voie conventionnelle.
- **des perspectives de renouvellement et de remplacement de personnel acceptées et renforcées.** L'année 2014 connut en effet 4 départs (Etat) soit un septième des effectifs affectant des fonctions importantes tel que directeur délégué, responsable du pôle scientifique et ingénieur. Non seulement les services de l'Etat concernés donnèrent leur aval pour le remplacement malgré le contexte économique difficile, mais acceptèrent les réorientations proposées mieux adaptées aux enjeux futurs,

dotant le CICRP d'un poste d'ingénieur supplémentaire à la place de fonctions administratives redéployées en interne. Ce bénéfice fut également très concret car les changements intervenus à la fin de l'année 2014 et ceux perceptibles pour début 2015 permettent, grâce aux agents recrutés, d'enrichir significativement nos compétences en restauration et dans le domaine scientifique montrant, à leur manière, la reconnaissance et l'attractivité que manifeste aujourd'hui notre institution.

2014 est donc plus à considérer comme une « pierre de fondation » d'un CICRP à construire en 2015 qu'une suite des événements et de la dynamique de 2013.

Ce travail de refondation devra intégrer néanmoins quelques préoccupations que l'année 2014 révéla tout particulièrement.

D'abord un nombre de demande d'interventions 2014 en baisse certes très sensible par rapport à la période exceptionnelle 2012/2013 Marseille-Provence mais assez significative aussi par rapport à 2010. Cette baisse est plus sensible dans le domaine de la restauration, plus marquée dans le secteur des Monuments Historiques que dans les musées. Les causes en sont probablement multiples : crise, période post 2013, élections municipales 2014 mais probablement aussi affaiblissement du service restauration du CICRP dû à une suite d'intérim pendant trois ans puis le départ du responsable du pôle scientifique et ceci à peine trois ans après son arrivée. Globalement ces mouvements ont eu des effets ralentisseurs : prospective moins lisible, réactivité plus lente et dialogue moins continu avec les maîtres d'ouvrages et les restaurateurs.

Puis la gestion d'un point faible structurel du CICRP qui est une équipe restreinte composée surtout d'agents « monovalents » où un départ ou un long arrêt de travail peut compromettre un secteur complet d'activité. Cette impression d'incertitude a particulièrement été présente en restauration après avril 2014 et aurait pu avoir des conséquences encore plus marquées.....

Une analyse fine du secteur « restauration », « demandes d'intervention assistance » et « recherche » doit être faite sur 2014 et les 5 années précédentes pour comprendre notre fonctionnement et les faire évoluer pour donner une stabilité plus grande et mieux appréhender les modalités de réponse du CICRP face à une démarche de développement et des sollicitations plus importantes et diversifiées.

**1 – Assistance scientifique et technique
en conservation préventive et en
conservation-restauration**

A - Interventions en Conservation préventive et en Conservation-restauration

Le strict relevé statistique des demandes d'intervention reçues en 2014 conforte cette impression de bilan un peu terne évoqué dans le préambule.

La confrontation du bilan 2014 à ceux, exceptionnels, de 2012-2013 pour la préparation et la tenue de Marseille Provence accentue ce sentiment mais relativise le constat de baisse par le seul argumentaire de l'excellence 2013 ne suffit pas.

L'indicateur « demande d'intervention » est intrinsèquement ambigu. S'il permet de comptabiliser l'activité du CICRP au regard des sollicitations, il reflète surtout les dynamiques des politiques patrimoniales fluctuantes au gré des moyens financiers, des renouvellements des collectivités, de grands chantiers....puisque le CICRP n'a ni une politique de démarchage ni n'exerce une contrainte de recours à ses compétences.

Il est important qu'à la lecture des données des années passées, on puisse affiner cet indicateur au regard de la nature des demandes conseils/restauration, immobilier/mobilier, intervention ponctuel/suivi.

Ce dernier point est particulièrement important pour PACA puisqu'à la différence des interventions hors PACA, il n'y a pas de conventions lorsqu'il y a un accompagnement de moyenne ou longue durée.

L'indicateur « demande d'intervention » se révèle depuis un ou deux ans insuffisant à quantifier l'activité : l'année 2014 le confirme définitivement.

Ainsi le domaine du patrimoine écrit pourtant en hausse en 2014 suscite généralement un suivi plus important que celui demandé pour les musées par exemple. On y perçoit clairement une façon de travailler plus collective et de collaboration avec une politique qui, dans la plupart des cas, se met en place dès la première mission grâce à une implication forte des équipes et parce que la majorité des cas relève de la conservation préventive ou curative (dépoussiérage, reconditionnement...compétence que l'on trouve souvent dans le personnel des archives ou bibliothèques). Pour les musées, la relation s'arrête souvent au constat d'une situation et généralement, hormis les dossiers d'accueil d'œuvres au CICRP, reste après l'affaire du musée. Le cas est un peu similaire pour les Monuments Historiques même si le contact avec le CICRP est plus fort grâce à l'intermédiaire de la CRMH PACA.

De même la convention CRMH Languedoc-Roussillon réduit le formalisme des DI.

Dans cette appréciation globale demande ponctuelle/ comptabilisation du suivi qui montre la réduction statistique des DI, il faut noter que la chute la plus importante tant en accueil d'œuvres en restauration qu'en conseil affecte les musées et interroge indirectement sur les politiques muséales de conservation-restauration en PACA. En restauration très peu de musée de beaux-arts de grande ou de moyenne importance se sont adressés au CICRP mais ne furent pas plus présentes en soumissionnant des dossiers à la commission régionale de restauration. Hormis les problématiques d'infestation, les autres composantes en conservation préventive (réserves...) sont peu évoquées.

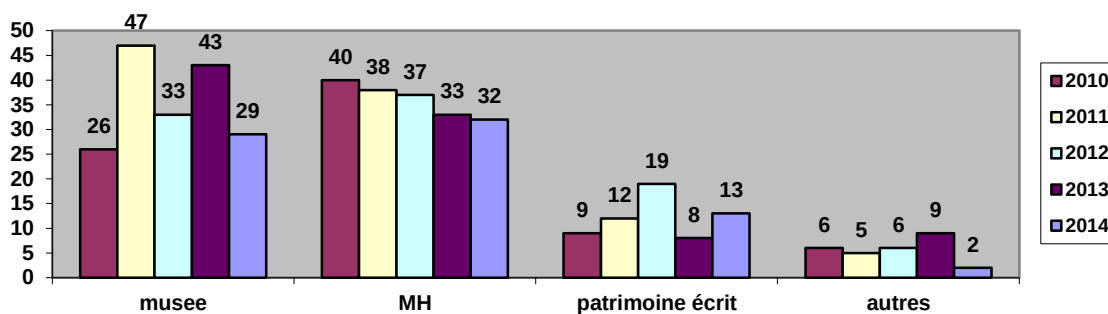
L'indicateur du nombre d'œuvres en restauration (106 pour 2014) est stable par rapport à 2011 mais seule une quarantaine d'œuvres nouvelles sont entrées dans les ateliers en 2014 ce qui pourrait signifier un renouvellement ralenti de la demande et une réduction du volume

d'activités à moyen terme. Par contre, la stabilité du volume, malgré une réduction des demandes, montre que les œuvres séjournent plus longtemps au CICRP notamment en raison d'un dispositif plus complet mis en place depuis deux ans intégrant étude préalable, aller-voir puis restauration offrant un suivi global mais au prix d'un séjour plus long en raison de délais administratifs et de prise de décision par les commanditaires entre ces différentes étapes

Malheureusement cette temporisation qualitative n'existe pas en « arts graphiques » car les opérations sont généralement de courte durée. Dans ce domaine, il y a parfaite concordance entre l'indicateur « accueil d'arts graphiques » et DI : la chute est spectaculaire avec une demande unique en 2014 et que 140 pièces accueillies loin des 240 pièces de 2010. Cette quasi inutilisation des espaces de restauration « art graphique » doit interroger sur la pertinence de cet espace, issu d'un mauvais positionnement dès l'origine faute d'études de marché au profit d'une situation locale très particulière aujourd'hui obsolète (annexe du musées des beaux-arts de Marseille avec une seule restauratrice).

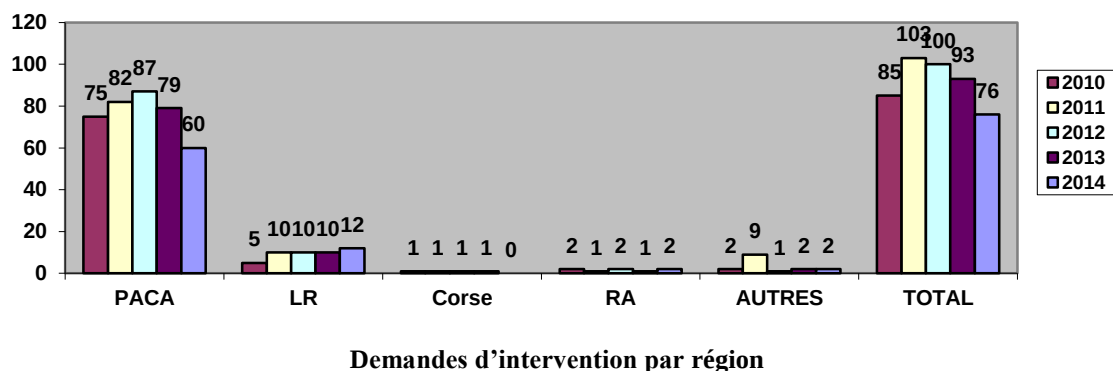
Si l'activité d'assistance est centrale au CICRP il faudra néanmoins réfléchir à la part « accueil en restauration » et espaces consacrés, en termes d'activités et de développement.

L'année 2014 doit nous alerter et entraîner une réflexion de fond sur la nature et les besoins en assistance et un éventuel repositionnement par rapport à la demande, à la répartition entre assistance et recherches en équivalent temps de travail de l'équipe. Cette réflexion fondée sur une étude plus poussée sur le territoire d'activité du CICRP ces dernières années doit être menée dans le cadre des négociations du contrat de performance.



Demandes d'intervention par secteur patrimonial

Ce phénomène de baisse semble être sectoriel puisque, par rapport au secteur « musées », celui des MH (accueil d'œuvres et assistance (pierre, peinture murale) est moins affecté et celui du patrimoine écrit se maintient à un bon niveau avec même une demande grandissante de la part des bibliothèques patrimoniales universitaires qui ont entrepris, pour certaines dans la dynamique de la réforme des Universités, des campagnes de reconditionnement et de conservation de leurs fonds.



L'analyse géographique des sollicitations conserve les répartitions habituelles avec une prédominance PACA et une présence forte de Languedoc-Roussillon grâce à la convention CRMH. Une mention spéciale peut être faite pour les deux départements alpins de PACA qui ont enregistré une dizaine de demandes. Les cas « Rhône-Alpes » et « Autres » illustrent parfaitement l'inadéquation de cet indicateur. Ce total de 4 demandes qui concerne l'accueil d'œuvres en restauration (Toulouse) et l'assistance à un projet de réserves (Toulouse) et de restauration (Monaco, Alba-la-Romain) ne prend en compte ni le suivi assuré avec l'Aveyron, ni les travaux menés avec le Louvre et Versailles pour lesquels les conventions ont été renouvelées montrant la référence que constitue aujourd'hui le CICRP dans le domaine des infestations en milieu patrimonial. Les 10 conventions de projets mentionnées dans le bilan complètent l'activité hors PACA.

B - Accueil des œuvres

L'année 2014 a vu le nombre d'œuvres accueillies au CICRP baisser sensiblement par rapport aux années précédentes, qui avaient bénéficié de gros chantiers de restauration locaux avec l'effet capitale européenne de la Culture.

Ainsi, 43 nouvelles peintures sont arrivées au centre, la majorité provenant de quelques musées de France de la région PACA : 4 du musée d'Art et d'Histoire de Provence de Grasse, 1 du musée de la Castre à Cannes, 4 du musée municipal de Cassis, 2 du musée des Beaux-Arts de Menton, auxquelles il faut ajouter une sculpture du XIX^e siècle, conservée au musée Ziem de Martigues, arrivée en fin d'année.

Le musée Réattu d'Arles a envoyé 15 œuvres au CICRP : 10 de petit format, réalisées par Jacques Réattu, faisant partie d'une campagne pluriannuelle de restauration ; 4 grisailles du même artiste, mesurant chacune 2 mètres de haut par 6 mètres de long ; un tableau préparatoire à une œuvre de grande ampleur, *La Prédication de saint Jean-Baptiste dans le désert*, peint en 1790-1791 par François-Xavier Fabre, sur lequel ont débuté des analyses menées par les ingénieurs chimistes du CICRP.

Hors région PACA, le musée Fabre de Montpellier a apporté deux œuvres pour une étude de faisabilité, couplée à une étude scientifique du CICRP pour l'une d'elles, tandis que le musée Fesch d'Ajaccio a confié au centre 10 œuvres pour restauration.

Enfin, seules 2 œuvres peintes protégées au titre des Monuments Historiques, provenant de l'église Saint Jean de Malte à Aix-en-Provence, sont venues au CICRP en 2014. Une étude du

pôle scientifique, réalisée à partir de l'imagerie scientifique, d'une radiographie et de micro-prélèvements, a été amorcée en 2014 sur *Notre Dame de Lorette*, œuvre de Girolamo Cialderi. Le centre a aussi reçu trois toiles dont la protection est envisagée prochainement : deux datant du XVII^e siècle, de l'église Sainte-Croix du Tholonet et une œuvre du XX^e déposée au Centre Fernand Léger de Port de Bouc par le siège de l'Union des métallurgistes CGT.

Par ailleurs, un seul chantier important a occupé l'atelier arts graphiques : 128 affiches du musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée ont subi des opérations de conservation pendant 5 mois.

Néanmoins, l'activité dans les ateliers n'a pas été représentative de ce chiffre relativement bas.

Une étude de faisabilité a été menée sur 7 œuvres gothiques catalanes du musée Hyacinthe Rigaud de Perpignan, dont 6 sont des dépôts du musée du Louvre. Le septième, *le retable de la Trinité*, peinture monumentale sur bois (369 x 219 cm) datant de 1489, classée Monument Historique, a aussi fait l'objet d'une étude du pôle scientifique du CICRP, notamment d'une radiographie.

D'autre part, des chantiers importants se sont poursuivis, tels que la restauration du *Martyre de Saint Paul*, attribué à Theodor Boeyermans, œuvre de très grand format (550 x 360 cm). L'équipe scientifique du CICRP a continué ses analyses, portant notamment sur la palette de l'artiste ou la nature des repeints.

Autre chantier de longue haleine en cours, celui du *Triptyque de Venasque*, peinture sur bois de 1500 conservée au musée du Petit Palais d'Avignon.

Un autre tableau faisant partie des collections de ce musée a quitté les ateliers du CICRP, après une restauration de 9 ans : la *Bannière de la confrérie de saint Blaise d'Assise* de Niccolo da Foligno, œuvre biface dont le traitement et l'encadrement ont été particulièrement délicats.

8 œuvres du musée municipal d'Hyères et 9 du musée d'Histoire de Marseille, dont 4 de grand format, sont également réparties.

Le musée des Beaux-Arts de Menton a lui aussi emporté 4 œuvres restaurées, l'une d'elle, une *Vierge à l'Enfant* du Maître de San Lorenzo, ayant été étudiée par l'équipe du pôle scientifique pour tenter notamment de dater sa réalisation.

D'autres œuvres de musées, comme *La Déposition du Christ* attribuée à Antoine Aundi (1520) du musée Picasso d'Antibes, ou *Les funérailles de saint Augustin* (début XV^e) de Lorenzo Monaco, ont retrouvé leurs cimaises.

Les 13 tableaux de la cathédrale Sainte Réparate de Nice, pour la plupart de grands formats, ont eux aussi été réaccrochés fin 2014.

La restauration d'une autre œuvre Monument Historique de grand format, *Notre Dame de l'Assomption*, conservée dans la cathédrale de Fréjus, s'est également achevée, de même que pour 3 œuvres provenant de l'église de la Madeleine d'Aix-en-Provence.

Au total, ce sont 57 œuvres qui ont quitté le CICRP en 2014.

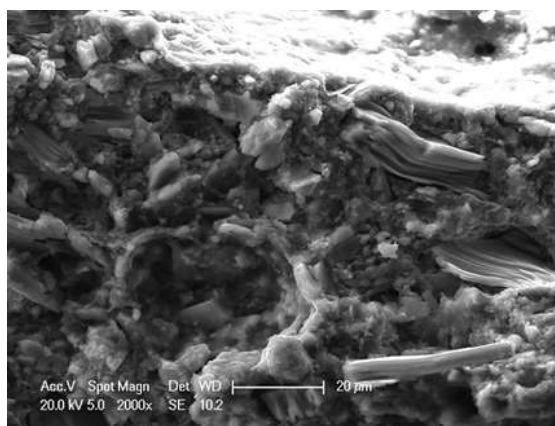
C – Assistance : étude de cas

La Bibliothèque Saint-Charles Université d'Aix-Marseille - Service Commun de la Documentation a souhaité mettre en place une politique en conservation préventive pour ses réserves d'ouvrages patrimoniaux et a sollicité l'assistance du CICRP.

En 2014, le travail mené sur la conservés à la bibliothèque s'est orienté autour de quatre axes :

1. Mise en place et suivi de la campagne de dépoussiérage et de conditionnement sur les ouvrages de type monographies et périodiques ainsi que des locaux, formation de deux agents de la bibliothèque et équipements de matériel acquis par la bibliothèque pour poursuivre le travail en interne.

2. Etude suite au constat de présence de suie sur les étagères ainsi que de matériaux de réparations, réalisés dans les années 2000 sur environ un tiers de la collection soulevant une problématique mixte relevant de la compréhension des phénomènes d'altérations et du rôle barrière potentiel que semblait jouer ces mêmes matériaux. Une étude parallèle sur la composition des matériaux de réparations, étayée par l'enquête orale réalisée à la bibliothèque ainsi que la pose des capteurs Purafile ont été mises en place à partir d'octobre 2014.



L'image prise au microscope électronique à balayage (MEB) d'une section (fracture fraîche) des matériaux de réparation montre une structure en feuillet caractéristique de grains de gypse ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) indiquant que le matériau de base des réparations est une craie composée de gypse et de carbonate de calcium. Cette étude se poursuivra en 2015 afin de préconiser des méthodes de conservation et/ou de restauration les plus adaptées.



Prise de vue en lumière homogène



Prise de vue en lumière semi rasante



3. un travail de documentation photographique pour faire connaître le fonds et notamment la compréhension de l'histoire matérielle du livre dans la matérialité,

4. une évaluation du fonds en vue de futures campagnes de conservation, autour des problématiques de reliure, de restauration papier ainsi que de restauration des brochées éditeurs et des périodiques.

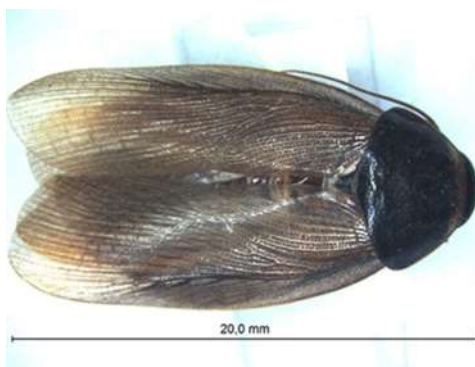
Le musée du Louvre a reconduit en 2014 une convention d'assistance concernant la mise en place d'une politique de prévention dans le domaine des risques d'infestation.

Initié en 2012, cet accompagnement a concerné la reconnaissance des insectes potentiellement dangereux, les choix à réaliser dans les domaines préventifs et curatifs, à partir des populations identifiées, le suivi de la mise en œuvre des moyens de lutte, et la veille sanitaire.

Ces différentes actions ont permis entre autres, d'identifier les zones infestées (par exemple la présence d'insectes xylophages dans certaines salles du musée et de mites dans les réserves de la Plaines-Saint-Denis) et de détecter des sources d'infestation plus insidieuses telles que les appâts raticides placés derrière les cimaises, support de nourritures aux insectes nécrophages (*Reesa vespulae*, *Attagenus smirnovi*, *Anthrenus verbasci*, *Mezium affine*,...), insectes régulièrement récoltés dans les salles du musée.

Elles ont permis de mettre en place des systèmes de détection des insectes (pièges lumineux, pièges alimentaire et à phéromones) pour le suivi des populations des espèces dangereuses afin d'entreprendre rapidement des actions de lutte ciblées.

Enfin, les nombreux échanges avec le personnel de la conservation préventive du musée ont permis d'améliorer sensiblement l'état sanitaire de l'environnement et des collections.



Lors des nombreuses inspections dans les espaces du musée, une espèce de blatte nouvelle pour la France (*Pycnoscelus surinamensis* Linnaeus, 1758) a été détectée et révèle qu'une vigilance accrue doit être menée tant en matière de détection que d'identification.

Suite à la demande de la conservation régionale des monuments historiques, le CICRP accueille depuis le printemps 2014, **l'ardoise peinte de la chapelle des Pénitents de Tende**. Cette œuvre déposée, *L'Annonciation* (Anonyme), a sans doute créée dans la première partie du XVII^e siècle et est un exemple d'une production liguro- piémontaise du XVII^e siècle fabriquée au col de Tende (C. Astro, comm. orale). Les peintures sur ardoise sont connues à Gênes et la Riviera et sont exposées, pour certaines dans la galerie du Palazzo Bianco à Gênes.

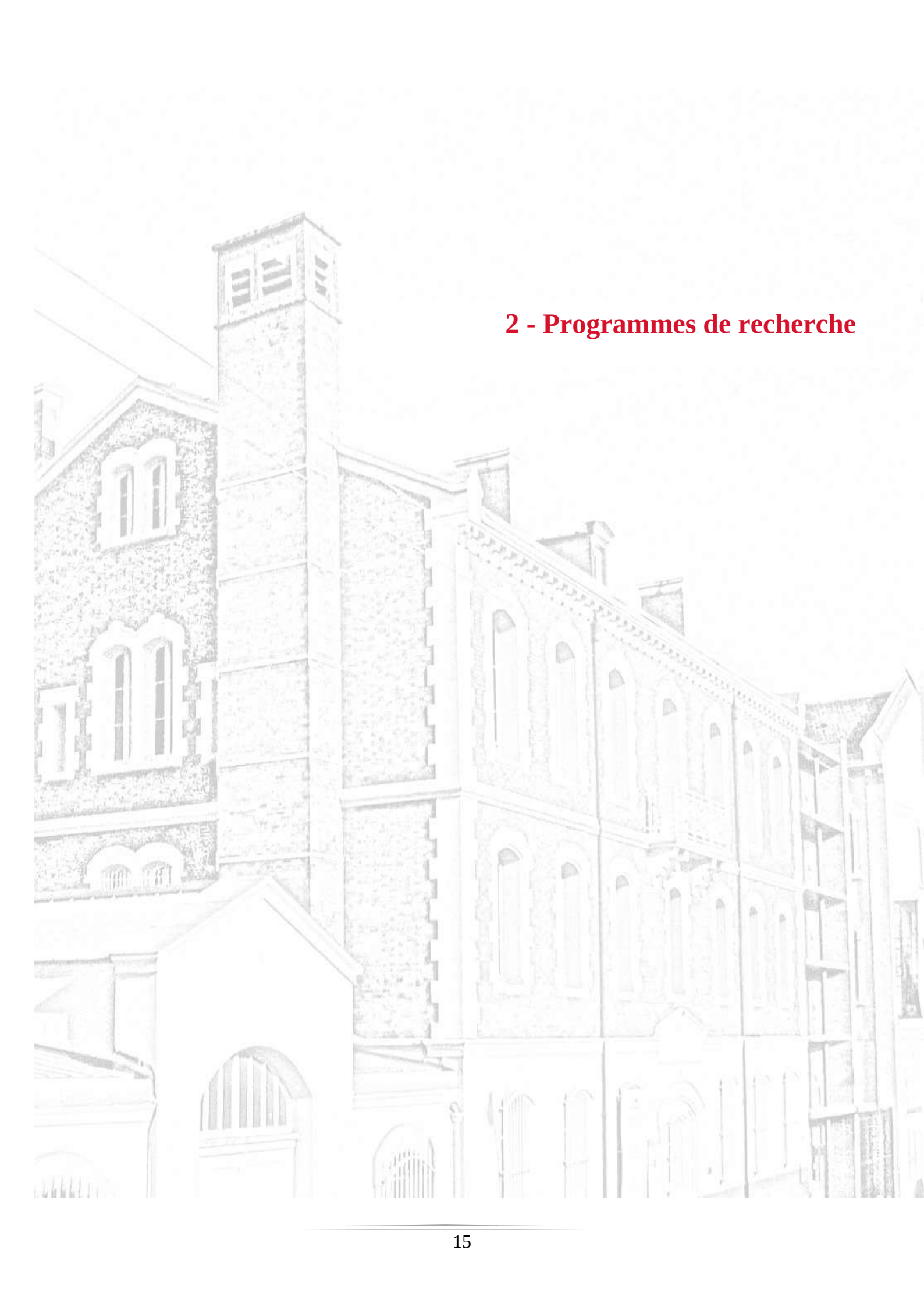
La conservation se heurtant à des problèmes de conservation de ces œuvres peintes, elle a demandé au CICRP de mener une étude qui a plusieurs objectifs :

- Étudier la technique de réalisation de l'œuvre (technique, couche picturale, pigments, dorure éventuelle et si possible provenance de l'ardoise), cette étude devant conduire à une étude plus générale des ardoises peintes de ce foyer,
- Fournir un protocole de conservation préventive, en particulier à la communauté religieuse de Tende, détentrice de l'œuvre.

Les travaux en cours ont conduit à la réalisation d'un dossier d'imagerie scientifique, des analyses d'écailles qui se sont détachées de l'ardoise, analyses de pigments, de liants et de l'ardoise par spectrométrie Raman, spectrophotométrie IRTF, diffraction des rayons X et chromatographie gazeuse couplée à une spectrométrie de masse. Les résultats vont être publiés sous forme d'un premier rapport au début de l'année 2015.



Cliché : David Mozziconacci

A detailed black and white architectural drawing of a large, multi-story building. The building features a prominent central tower with a crenellated top. The facade is characterized by numerous arched windows and doorways, suggesting a Gothic or Romanesque style. The drawing is rendered in a fine-line, etched style, showing intricate details of the building's structure and ornamentation.

2 - Programmes de recherche

Programmes de recherche en cours

Art et matériaux contemporains

Peinture et encres fluorescentes utilisées dans les œuvres d'art du XX^{ème} siècle

Début du programme : 2008

CICRP : Alain Colombini ; Claire Valageas, vacataire

Partenariat(s) : Fondation Vasarely, Atelier Arcay, Atelier Dernier Cri, All City

En 2013, ce programme a été divisé en deux parties :

- Mise en valeur et complément de recherche sur les sérigraphies de Victor Vasarely, en collaboration avec la Fondation Vasarely, une journée d'étude s'est tenue à la fondation Vasarely pour présenter à la fois un bilan du travail effectué sur la collection Vasarely et le rapport dans la création entre l'œuvre de Vasarely et les artistes du Street Art.

- Caractérisation des dégradations des peintures aérosols fluorescentes et non fluorescentes de la gamme MTN 94 ainsi que des peintures métalliques de « Montana Colors » et « Montana ». Les peintures pour aérographie de la gamme Createx Airbrush Colors (transparentes) ont été étudiées, ainsi que les MTN Tempera paint de « Montana colors » et les Soultip paint OTR 401 de « On the run ». Ces peintures ont été choisies car elles sont très employées par les artistes graffeurs. Un parallèle a été effectué avec les résultats obtenus avec les peintures fluorescentes de même utilisation. Les nouvelles formulations de ces peintures ont été tout particulièrement étudiées en liaison avec l'artiste David Ackenine / boutique AllCity, et la société Montana Espagne.

En 2014, la recherche a été focalisée sur les problématiques de mode d'exposition et de conservation, d'optimisation de technique de caractérisation par spectroscopie Raman, et sur les formulations chimiques en liaison avec des fabricants, notamment de pigments fluorescents en lumière du jour de la société Radiant Color. Cette dernière a développé une gamme de pigment « ECO Pigments » avec des formulations qui, entre autre, ne contiennent pas de formaldéhyde et que nous avons pu étudier.

Des études approfondies, sur des peintures ne contenant pas exclusivement des pigments fluorescents, ont été menées en liaison avec des projets de conservation-restauration de stagiaires, d'université et d'école de restauration d'œuvres d'art. C'est le cas de l'artiste Dado et de son travail en résidence à partir de 1994 dans l'ancienne cave viticole des Orpellières à Sérignan, et d'une œuvre de l'artiste Keith Haring qu'il a réalisé en 1987 à l'hôpital Necker de Paris. Pour cette dernière, une première série de tests comparatifs de différent consolidant a été réalisées en liaison avec une étudiante américaine en Master Thesis à l'Université de Sciences Appliquées de Lugano, Suisse.

Patrimoine et Peintures Industrielles

Début du programme : 2009

CICRP: Alain Colombini (pilote), Emilie Hubert

Partenariat(s): C2RMF, LRMH

Cette recherche a été réactivée en 2013 par une systématisation des analyses d'œuvres de peinture à usage non artistique, de la première moitié du 20^{ème} siècle (propriétés physiques et chimiques d'échantillons de référence ou de prélèvements sur des œuvres), et des dégradations et conservation des œuvres d'art réalisées avec ces peintures. Dans le cadre d'études préalables comme par exemple quelques œuvres du Musée Magnelli de Vallauris, les investigations serviront d'études de cas pour le groupe de travail « peinture industrielle ». Ce dernier, aura comme objectif principal de créer une base de données, commune aux trois laboratoires du Patrimoine, CICRP, LRMH et du C2RMF. Celle-ci sera complétée par la récolte et la mise en commun d'échantillons standards propre à chacun des trois laboratoires, et de peintures obtenues auprès des industriels, notamment membres de l'AFPEV et CEFRACOR.

En 2014, une étude approfondie a été réalisée sur une œuvre de la collection Magnelli du musée de Vallauris. Les investigations scientifiques, certaines spécifiques comme la microscopie électronique à transmission, ont mis en exergue les différentes typologies de dégradations de ce type de peinture et les besoins en recherche documentaires relatifs à la fois aux processus artistiques de l'artiste et aux formulations chimiques.

A l'occasion d'un travail commun sur une peinture sur support mural de l'artiste Keith Haring, réalisée en 1987 à l'hôpital Necker de Paris, un groupe de travail « patrimoine et peintures industrielles » a été fondé dans le cadre de la mise en réseau des données relatives à ces peintures, de recensement des matériaux et des fabricants de peinture de 1850 à nos jours, et ainsi d'envisager la mise en place d'une plate-forme de connaissance et d'échange ainsi que des programmes de recherches collectifs. La création d'une base de données, commune aux trois laboratoires du Patrimoine, CICRP, LRMH et C2RMF, a été l'objectif premier. La récolte et la mise en commun d'échantillons standards, propres à chacun des trois laboratoires, et de peintures obtenues auprès des industriels, notamment membres de l'AFPEV et de CEFRACOR, est en cours de réalisation.

Cette collaboration inter laboratoires a abouti à la présentation d'un poster, relatif au projet, au salon international Eurocoat dédié cette année au développement durable et aux nouvelles technologies dans les coatings, et qui s'est tenu en septembre 2014 à Paris.

Un co-encadrement avec le C2RMF d'un stagiaire de niveau Master 2 a été réalisé sur la problématique de l'optimisation d'un protocole d'analyse pour la caractérisation des composés organiques, en particulier des peintures industrielles par Spectroscopie Raman et de caractérisation des peintures à l'huile par GC-MS. Un développement d'une procédure d'analyse des peintures visant à fortement diminuer le phénomène de fluorescence par spectroscopie Raman a également été entrepris. Parallèlement, une vacation a été concentrée sur le récolement de matériaux XX^{ème} présents au CICRP en vue de la constitution de la base de données commune avec le LRMH et le C2RMF. Elle a également permis d'obtenir à la fois, de la documentation sur les formulations des encres et peintures et des échantillons auprès de fabricants, d'artistes locaux et des écoles de Beaux-Arts.

Peinture Ancienne et Moderne

Identification et localisation des composants organiques dans des matériaux hybrides : vers des applications pour la conservation et la restauration de peintures anciennes

Début du programme : 2012

CICRP : Nicolas Bouillon

Partenariat(s) :

Laboratoire MADIREL (MATériaux Divisés, Interfaces, Réactivité, ELectrochimie) – UMR 7246 CNRS-Université d'Aix Marseille

PRATIM - Plateforme de Recherche Analytique, Technologique et Imagerie) - Université d'Aix Marseille

Ce programme de recherche concerne le développement d'une nouvelle technique d'identification et de localisation des composants organiques dans des matériaux hybrides organiques/inorganiques. L'objectif principal pour l'étude des peintures de chevalet réside dans l'identification et la localisation simultanée des liants et vernis dans les coupes stratigraphiques des peintures anciennes ; élément nécessaire à la bonne conservation/restauration des œuvres. Cette technique analytique est basée sur l'observation, par microscopie confocale, des propriétés de fluorescence induite par des réactifs fluorochromes spécifiques, de certains composants organiques. Le CICRP a dans un premier temps équipé son matériel de microscopie photonique d'une source de lumière UV et de différents filtres dichroïques afin d'étudier la fluorescence sous différentes longueurs d'onde des matériaux organiques des prélèvements de peintures. La collaboration avec le laboratoire MADIREL et la plate-forme PRATIM s'est concrétisée suite aux premiers résultats encourageant des premiers essais d'analyses sur le microscope confocal de la plate-forme technique PRATIM de l'université d'Aix-Marseille. Les travaux précédemment effectués dans le cadre d'un stage de Master 2 se sont concentrés sur la caractérisation chimique et thermodynamique des interactions des réactifs fluorochromes avec les matériaux isolés (liant et pigments purs). Ce projet a fait l'objet d'un dossier de demande de bourse doctorale régionale en 2013 qui n'a malheureusement pas été retenue. D'autres sources de financement sont actuellement à l'étude.

En 2014, ce programme de recherche s'est poursuivi dans le cadre du stage de Bilal Belkhala, étudiant en Master 1 de Chimie de l'université d'Aix-Marseille. Les travaux réalisés ont visé à améliorer le protocole de marquage et d'analyse sur des éprouvettes de peinture multi-couches. Afin de faciliter et d'optimiser le traitement des données, le CICRP s'est également doté en 2014 du logiciel de traitement des données de microscopie confocale acquise à la plateforme PRATIM de l'université d'Aix-Marseille.

Matériaux et méthodes du rentoilage à la colle de pâte pour le renforcement des supports des peintures de chevalet : documentation, fonction et conservation.

Début du programme : Décembre 2011-déc.2014.

Intégration du CICRP au projet : Août 2013

CICRP : Nicolas Bouillon (pilote), Fabien Fohrer, Odile Guillon

Partenariat(s) : Universidad Complutense de Madrid (Coordinator), Polytechnic University of Valencia, SRAL-Stichting Restauratie Atelier Limburg in the Netherlands, Royal Danish Academy of Fine Arts School of Conservation, Catholic University do Porto, Smithsonian Museum Conservation Institute in the U.S., Prado Museum, Museum Thyssen Bornemisza,

Patrimonio Nacional in Spain, National Gallery in London and freelance conservators from Italy and France

Les travaux réalisés depuis 2008 dans le cadre du programme de recherche « Compréhension des mécanismes entomologiques et des phénomènes physico-chimiques de l'infestation des colles de pâte par le *Stegobium Paniceum* » ont permis au CICRP d'intégrer le programme de recherche triennal « Matériaux et méthodes du rentoilage à la colle de pâte pour le renforcement des supports des peintures de chevalet : documentation, fonction et conservation » (Ref. HAR2011-24217), financé par le Ministère de l'Economie et de la Compétitivité espagnol. La phase 1 du projet (Phase de documentation) a mené à l'établissement d'une base de données informatique des pratiques du rentoilage traditionnel à la colle de pâte, à travers l'Europe, depuis le XVIIe siècle. La phase expérimentale de ce projet (Phase 2) vise à étudier les propriétés, physico-chimiques, mécaniques et vis-à-vis de la dégradation biologique des colles de pâte traditionnelles. En 2013, le CICRP, en charge de la partie « étude physico-chimique des colles de pâtes et de leur altération biologique » a activement participé à l'élaboration du planning de travail expérimental et à la fabrication des éprouvettes au cours de trois missions à l'Université Polytechnique de Valence. Il a été décidé de comparer quatre recettes type de colle de pâte (comprenant différentes farines), quatre protocoles de rentoilage et deux états de vieillissement.

En 2014 le CICRP a effectué le vieillissement artificiel des éprouvettes, la réalisation des tests de bio-détérioration : tests d'infestation par le *Stegobium paniceum* et test de croissance de moisissure (*Aspergillus versicolor* et *Chaetomium globosum*). Les résultats de cette recherche ont fait l'objet d'un rapport présenté devant les institutions partenaires du projet lors de la réunion de clôture du projet à l'université Complutense de Madrid le 16 janvier 2014 et feront prochainement l'objet d'une diffusion sous la forme s'une publication ou de workshops.

Artisanat des sculptures en pierre de la période grecque archaïque à Marseille : approche interdisciplinaire archéologique et scientifique de l'étude des Naïskoi

Début du programme : 2013

CICRP : Nicolas Bouillon (pilote), Philippe Bromblet, Odile Guillon

Partenariat(s) : Centre Camille Julian – MMSH Université Aix Marseille, Musée d'Histoire de Marseille

Le CICRP apporte son expertise scientifique à l'étude d'une collection de quarante-sept Naïskos de la période grecque archaïque, actuellement conservée au Musée d'Histoire de Marseille. Il s'agit de petits édicules sculptés en pierre calcaire représentant, dans un état de conservation plus ou moins bon, une sorte de petit temple ou chapelle (*naïskos* en grec), à l'intérieur duquel est assis un personnage féminin. Ces travaux ont été initiés dans le cadre de la thèse de Laura Rohaut, doctorante MMSH sur le sujet « Les stèles de la rue Négrel : religion et artisanat à Marseille à la fin du VI^e s. av. J.C. » visant à étudier les origines de ce type de représentation, la fonction de cet ensemble et à le replacer dans un contexte méditerranéen plus large. Afin de compléter l'approche archéologique du centre Camille Jullian, le CICRP a été sollicité pour effectuer une étude scientifique des matériaux constitutifs de ces sculptures, et notamment des altérations et des résidus de polychromie observés sur certaines stèles.

Les travaux se sont concentrés sur une sélection d'une dizaine de stèles représentatives de l'ensemble. Ils ont consistés en la réalisation d'un dossier d'imagerie scientifique sous différents éclairages (UV, IR...), une campagne d'analyse non destructive in-situ par

microfluorescence X, la réalisation de plusieurs micro-prélèvements analysés en laboratoire. La recherche effectuée a permis la détermination de la nature et des pierres utilisées (morphologie analogue au calcaire dit de Saint-Victor), une meilleure description des décors peints, la caractérisation de deux techniques de polychromie différente, la détermination de faciès d'altération et la mise en évidence par l'imagerie scientifique de traces d'outils.

Les résultats ont fait l'objet une présentation dans le cadre d'un séminaire Parlons-en au CICRP le 23 septembre 2014 et d'un poster présenté lors du séminaire de l'UMR MAP (Modèle et simulation pour l'Architecture et le Patrimoine) le 20 janvier 2014.

Peinture murale

Thermographie infrarouge stimulée appliquée à la conservation des peintures murales

Début du programme : 2008

CICRP : Jean-Marc Vallet (pilote), Odile Guillon

Partenariat(s) : Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (LRMH), Université de Reims-Champagne-Ardenne

Le CICRP développe des travaux visant à l'optimisation de la thermographie infra rouge pour la recherche, la caractérisation de la nature des défauts non visibles affectant les peintures murales et leur support, ainsi que la quantification volumétrique et la détermination de la profondeur d'apparition, depuis 2008. Ce travail a été conforté par une bourse de doctorat cofinancée CICRP, LRMH et université de Reims Champagne Ardenne obtenue en 2011, pour une durée de 3 ans, pour développer ces techniques dans leurs aspects de physique expérimentale et théorique.

L'année 2014 a été consacrée à la poursuite du développement de différents post-traitements mathématiques. Ils permettent d'améliorer grandement la lecture des films thermiques obtenus et de mieux visualiser les défauts, leur forme, leur profondeur d'apparition. Par ailleurs, des travaux expérimentaux ont montré l'aptitude de la technique à détecter des sels dans un matériau de type calcaire, à suivre le processus de cristallisation des sels hygroscopiques et à la différenciation des sels du reste du matériau en utilisant notamment des thermophysiques (émissivité, diffusivité). Enfin, des essais de mesures thermographiques suite à une excitation d'une seconde par un rayonnement laser dans le proche infrarouge ont montré qu'il était possible de montrer si une peinture était *a fresco* ou à sec.

Plusieurs publications et communications scientifiques (communications orales, posters) ont été produites en 2014.

Développement d'une base de données multidimensionnelle pour la conservation des peintures murales

Début du programme : 2008

CICRP : Jean-Marc Vallet (pilote), Odile Guillon

Partenariat(s) : MAP-GAMSAU, Laboratoire de Recherches des Monuments Historiques, Université de Reims, IESL-FORTH (Grèce), école d'art d'Avignon, chartreuse de Villeneuve-lès-Avignon, Conservation Régionale des Monuments Historiques Languedoc- Roussillon

Plusieurs techniques pour la réalisation d'un diagnostic de l'état de conservation des peintures murales sont testées depuis 2009 sous la coordination du CICRP, afin de mettre en place une « boîte à outils » constitué de techniques d'analyse non destructives, pour la conservation des biens culturels en particulier décorés par des peintures murales :

- La thermographie infrarouge simulée (information sur les vides, la présence de décollement non visible à l'œil nu),
- La photogrammétrie pour une restitution tridimensionnelle de la peinture (informations sur les déformations de la surface), par scannérisation ou stéréophotogrammétrie,
- La documentation d'imagerie scientifique (UV, IR, IR fausses couleurs, semi rasance),
- Le LIBS

- La constitution de la structure d'une base de données géoréférencées 4D (espace + temps) provenant de documents historiques, de rapports de constat d'état, de restauration, d'analyses ou produites par les techniques citées ci- avant.

Les travaux en thermographie infrarouge sont poursuivis dans le cadre du programme spécifique et aussi dans le cadre du programme de recherche « Monumentum ».

La photogrammétrie, le développement d'une plateforme logicielle intégrant l'ensemble des données ont été menés dans le cadre du programme de recherche « Monumentum ».

Pierre et matériaux de construction

Rôle des contraintes hygro-mécaniques dans la dégradation des pierres calcaires, caractérisation expérimentale et modélisation numérique (PNRCC)

Début du programme : Octobre 2012

CICRP : Philippe Bromblet (Pilote), Jérémie Berthonneau (post-doc), Jean-Marc Vallet

Partenariat : Laboratoire de mécanique et de génie civil (LMGC/CNRS) de l'Université de Montpellier (UMR5508) et MAP/GAMSAU

La recherche vise à déterminer le rôle des variations dimensionnelles de la pierre en fonction des teneurs en eau et en argiles dans le développement de certaines altérations (fragmentation en esquilles, contour scaling et desquamation en plaque notamment.). Les échantillons de carrière (Barutel, Caromb, Crillon) et de monument (Amphithéâtre de Nîmes, bâti ancien de Caromb) ont été caractérisés au LMGc et au CICRP : propriétés minéralogiques, pétrophysiques et hygro-mécaniques. Les caractérisations approfondies ont permis une modélisation des contraintes des pierres dans le but de vérifier que les variations dimensionnelles mesurées peuvent générer des dégradations d'intensités et de morphologies comparables à celles observées in situ sur les monuments pilotes étudiés. Plusieurs traitements (consolidant, hydrofuge, antidilatation hydrique) ont été évalués dans le cadre d'un stage M1 (Héloïse Jourdan).

Le projet PNRC s'est terminé et a donné lieu à un rapport final en septembre 2014. Un article rassemblant les principaux résultats a été soumis à Journal of Cultural Heritage. L'un des chercheurs du LMGc impliqué dans ce programme (Fabien Cherblanc, Professeur d'Université) est accueilli au CICRP pour une année (sept 2014-sept 2015) pour poursuivre les travaux sur cette thématique sur l'église de Caromb et l'amphithéâtre de Nîmes dans le cadre du programme Monumentum (ANR).

Jaunissement de la pierre par laser, mécanismes et remèdes (JAPILA, PNRCC)

Début du programme : octobre 2012

CICRP : Philippe Bromblet et Alain Colombini

Partenariat : **LRMH** (V. Vergès-Belmin, pilote), Institut des NanoSciences de Paris (INSP), Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés (IMPMC), DRAC Centre, STAP 28- Eure-et Loire, Olivier Rolland, restaurateur de sculptures

L'étude porte sur la compréhension du phénomène dénommé « jaunissement laser », et sur la mise au point de techniques pour y remédier. Le choix a été fait de focaliser les travaux sur trois hypothèses d'explication du jaunissement, à savoir la mise en cause du fer, du carbone et de la diffusion différentielle de la lumière. Il s'agit d'une part de valider ces hypothèses et d'autre part d'améliorer les techniques de déjaunissement actuellement en usage.

Le CICRP a focalisé ses travaux sur l'hypothèse « carbone » et sur les possibilités de déjaunissement par irradiation UV. Plusieurs vieillissements UV-B d'éprouvettes de plâtre encrassées artificiellement puis nettoyées au laser NdYAG pulsé déclenché, ainsi que des essais de caractérisation par microscopie infrarouge et microscopie Raman des surfaces jaunies et déjaunies ont été réalisés.

Un projet de doctorat (bourse Ciffre) avec une société fabricant des machines laser a été soumis et accepté pour la suite de la recherche à partir de 2015.

ALABATRE, Provenances européennes des objets sculptés en albâtre gypseux du Moyen Age et de la Renaissance en France : Identification par des outils géochimiques et isotopiques (Labex PATRIMA)

Début du programme : 2012

CICRP : Philippe Bromblet,

Partenariat : **Musée du Louvre**, LRMH, Université de Versailles Saint-Quentin, CICRP

Ce programme a pour objectif de développer une méthodologie utilisant plusieurs outils isotopiques (soufre, oxygène et strontium) pour déterminer la provenance des albâtres sculptés. Suite à une première campagne de prélèvement réalisée dans les collections du Musée du Louvre et quelques carrières du Nord-Est de la France, le CICRP a organisé et participé à une importante campagne de prélèvement sur la collection d'albâtres sculptés du Musée du Petit Palais à Avignon et à la collecte de quelques autres échantillons (carrières d'albâtre des Alpes du Sud). Les résultats des analyses confiées au département de géochimie isotopique du BRGM, sont venus alimenter en données nouvelles la base de données sur les carrières d'albâtre en Europe et ont permis de caractériser la provenance de plusieurs pièces sculptées des collections du Louvre pour lesquelles on ne disposait que de très peu d'informations historiques.

Un rapport final de ce programme a été rendu courant 2014.

Une suite de cette recherche est prévue dans le cadre d'un projet AlbâtREE financé cette fois par le pôle Convergence Sorbonne Université (IDEX Sorbonne) et dénommé « Détermination de la provenance des albâtres gypseux utilisés en sculpture en Europe par l'analyse des terres rares » coordonné par l'UPMC. Le CICRP est un partenaire associé au LRMH dans ce programme d'un an (2015). L'utilisation des terres rares devrait permettre d'optimiser la discrimination de certaines sources d'albâtre difficilement distinguables par les dosages isotopiques.

AMIDA Archéologie, Mesure, Innovation, Développement, Anatolie – création d'un observatoire urbain du patrimoine archéologique et historique de Diyarbakir (Appel à projets MISTRALS ENVI-MED, Ministère des Affaires Etrangères)

Début du programme : 2013

CICRP : Philippe Bromblet,

Partenariat : **Institut Français d'Etudes Anatoliennes (Istanbul, USR 3131)**, Université Paul-Valéry (Montpellier 3), Université Paris 8- Vincennes-Saint-Denis, Laboratoire MAP (UMR 3495 CNRS/MCC), "La Sapienza" Università di Roma, "Sapienza design Research" Dipartimento DATA, Mairie de Diyarbakir (Turquie), CICRP

L'objectif du projet est de prendre une empreinte de la ville contemporaine de Diyarbakir dans tout ce que cet environnement comporte de vestiges archéologiques et historiques ; de procéder à une analyse scientifique de ces vestiges débouchant sur une étude de la topographie historique de la ville au cours des siècles. Le projet intègre intégrant des scientifiques (archéologues, géologues, historiens, architectes, urbanistes) et des responsables politiques (Mairie de Diyarbakir) pour développer des outils performants (SIG, modélisation 3D, relevés) en vue d'analyser et de gérer la documentation scientifique produite et de sensibiliser (par l'internet et en multilingue) le public scientifique et les autorités ainsi que les habitants, la société civile, et les acteurs socio-économiques sur la valeur de leur environnement patrimonial dans la perspective d'un développement durable. Le CICRP a eu pour premier objectif de dresser un inventaire des principales dégradations de la pierre des remparts et de participer à la recherche des zones d'extraction probables (carrières). Un

colloque franco-turc s'est tenu à Montpellier cette année pour restituer les principaux résultats des travaux engagés. En parallèle, le CICRP a commencé à caractériser les matériaux de construction : roches basaltiques, roches calcaires et mortiers utilisées aux différentes périodes de construction des murailles.

Un rapport a été rendu courant 2014 pour clôturer la première tranche de ce projet. Une suite (AMIDA2) a été proposée et vient d'être sélectionné dans un nouvel appel à projet (Mistral Envi-Med) en intégrant cette fois dans l'observatoire les Jardins de l'Hevsel qui bordaient le Tigre dans l'antiquité au pied de la ville ancienne.

Prévention et traitement en matière de décontamination et de désinsectisation

Utilisation de molécules ou produits répulsifs et/ou insecticides adaptés à la conservation des biens culturels

Début du programme : 2012

CICRP : Fabien Fohrer

Partenariat(s) : Grazia Nicosia, conservatrice-restauratrice, allocataire d'une bourse du Centre National des Arts Plastiques (CNAP), Yohanna Dechezleprêtre, conservatrice-restauratrice

Cette recherche est réalisée avec et à l'initiative de Grazia Nicosia conservateur - restaurateur, allocataire de recherche du CNAP, en collaboration avec l'artiste Ian Fabre.

Cette étude vise à tester l'efficacité répulsive des huiles essentielles utilisées seules ou en mélanges sur quelques espèces d'insectes couramment rencontrées sur ce type de matériaux (Exemple : *Anthrenus verbasci*, *Stegobium paniceum*, *Gibbium psyllodes*...).

En parallèle une étude de l'innocuité chimique et physique de ces substances est réalisée sur les matériaux utilisés traditionnellement par l'artiste, comme les insectes, mais aussi les os, les plumes, les cuirs, les poils ainsi que les métaux et les textiles. L'étude de ces répulsifs, leur mode d'action et leur protocole d'emploi, permettront d'améliorer le conditionnement et le stockage de ces œuvres, en diminuant ainsi les risques d'infestation par ces insectes. Cette recherche a permis d'aboutir, dans un premier temps, à la réalisation d'un conditionnement adapté pour la protection d'œuvres contemporaines (Musée d'Art contemporain de Marseille (2 œuvres de Jan Fabre) et le Fonds Régional d'Art Contemporain de Franche Comté (1 œuvre de Jean-Claude Ruggirello) par l'utilisation de moustiquaire à insecticide micro encapsulé à action rémanente.

Les huiles essentielles et leurs composants majoritaires (aux concentrations testées) ne possèdent pas d'action répulsive mais ont une forte action insecticide et ovicide. Parmi les substances testées, le 1,8 cinéol est la substance qui présente le meilleur compromis entre l'activité biologique sur les insectes et la faible variation colorimétrique observée sur les matériaux.

En 2014, les expérimentations ont permis, par la baisse des concentrations des substances utilisées seules ou en mélange, d'atteindre la limite d'efficacité sur les insectes testés.

En parallèle, les résultats de la recherche réalisée sur les moustiquaires et les produits insecticides micro-encapsulés à action rémanente seront publiés courant 2015.

Traitement en conservation-restauration

Nano systèmes pour la conservation des matériaux du patrimoine mobilier et Nano systèmes pour la conservation des matériaux du patrimoine mobilier et immobilier soumis à un changement du climat et de l'environnement

Début de programme : 2012

CICRP : Jean-Marc Vallet

Partenariat(s) : **CNR-ISAC, Italie**, LRMH, le Consiglio Nazionale delle Ricerche (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima et Istituto di Chimica Inorganica e delle Superfici), le Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek, la Fundacion TECNALIA Research & Innovation, Fraunhofer- Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V, AIDICO. Instituto Tecnológico de la Construcción, R.E.D. S.R.L., NANO TEGO INC., Bofimex Bouwstoffen B.V., Metropolitankapitel der Hohen Domkirche Köln - Dombauverwaltung, Opera di Santa Croce Firenze, Eschlimann Atelier de restauration –Peinture, T_O_P Oberflächen GmbH, SC DUCT SRL.

Le projet européen « nanomatch » (Nano- systems for the conservation of immovable and moveable polymaterial Cultural Heritage in a changing environment), qui s'est achevé au printemps 2014, a eu pour but de développer deux produits de conservation issus de la nanotechnologie applicables sur les pierres, le bois, peints ou non, le verre, qui assurent de meilleures compatibilité, efficacité, durabilité, que des produits conventionnels tout en respectant l'environnement. Le CICRP a apporté sa contribution dans le cadre des travaux d'évaluation de compatibilité de ces produits avec les peintures murales dégradées.

Des travaux visant ainsi à appréhender les interactions entre les nano consolidants et les sels, ainsi que les nano consolidants et les pigments en présence de sels hygroscopiques ont été menés au CICRP en 2014. Ils ont montré que certains pigments pouvaient être sensibles à la présence de ces nanoconsolidants en présence de sels (la halite et la thénardite ont été utilisées dans le protocole expérimental), cette sensibilité se traduisant par un noircissement de la malachite et à la réaction, dans le cas d'un de ces produits, de la terre verte et la terre de Sienna (échange cationique). Les techniques de caractérisation utilisées (spectrocolorimétrie, diffraction des rayons X et MEB-EDX) n'ont pas permis de comprendre le phénomène de noircissement de la malachite.

MOdélisation NUMérique et gEstion de donNées pour la conservaTion des strUctures Maçonnées (MONUMENTUM)

Début de programme : 2013

CICRP : Jean-Marc Vallet, P. Bromblet, O. Guillon

Partenariat(s) : **CNRS-MAP, Marseille**, Laboratoire PRISME (UPRES n°4229, Orléans), Laboratoire UMR 5508 LMGC (Laboratoire de Mécanique et Génie Civil, Montpellier), École Nationale des Sciences Géographiques (ENSG), Institut National de l'Information Géographique et Forestière (Paris), DRAC PACA (Aix en Provence)

Ce programme de recherche qui a débuté en novembre 2013 pour une durée de 40 mois et est financé par l'agence nationale de la recherche (ANR), programme CONTINT, a connu sa 1^e année de travaux de recherche, de missions sur le terrain et de réunions en 2014.

Son objectif est de développer une plateforme informatique pour gérer un continuum d'informations (acquisition, analyse, corrélation, partage) relatives à l'état de conservation d'édifices patrimoniaux. Cette plateforme doit permettre :

- L'élaboration de cartographies tridimensionnelles à plusieurs échelles, qui intègrent des niveaux de complexité morphologique divers et plusieurs dimensions observables ;
- L'intégration et la structuration d'informations hétérogènes autour de représentations qui soient de véritables supports de spatialisation des multiples facteurs qui décrivent l'état de conservation d'un édifice ;
- Dans certains cas, la caractérisation l'état « physique » du bâtiment via des analyses scientifiques des matériaux et des simulations du comportement mécanique des structures ;
- La pérennisation et la possibilité de mettre en corrélation ces jeux de données en vue d'élaborer des outils d'aide à la restauration (diagnostic, prise de décision, ...).

Le développement de cette plateforme s'appuie sur des cas d'étude qui sont au nombre de 3 :

- L'église Saint Maurice de Caromb (84) ;
- La chapelle Notre Dame des Fontaines de La Brigue (06) ;
- Le château de Chambord (37).

La mise en place de ce programme a conduit à réaliser, outre les premiers développements informatiques, mathématiques, les premières missions d'étude sur le terrain, à Caromb et à La Brigue. Ainsi, le CICRP a organisé avec l'aide de la Mairie de Caromb une journée autour de l'église Saint Maurice en avril pour présenter à l'ensemble des partenaires le cas d'étude sélectionné et un bilan des études déjà réalisées sur la conservation de la pierre sur l'édifice. Divers relevés ont débuté sur les parements extérieurs et intérieurs de l'édifice (macrophotographies d'altérations, orthophotographies, scanner laser, LIDAR, essai thermo-infrarouge, cartographie des matériaux et des altérations...) et se sont poursuivis au cours de 2 missions suivantes en juin et octobre. Par ailleurs, suite à une mission de reconnaissance à la fin du mois d'août 2014, une mission sur le site de La Brigue, organisée par le CICRP, avec l'aide de la mairie de La Brigue et de la CRMH, a été menée en novembre 2014. Au cours de celle-ci ont été réalisés des relevés scanner laser, des orthophotographies de l'extérieur et de l'intérieur de l'édifice. Le dossier d'imagerie scientifique a commencé d'être constitué sur certaines des zones-test sélectionnées, avec des essais de prises de vue tridimensionnelles en utilisant différentes bandes spectrales (UV, visible, IR). Par ailleurs, des essais de mesure en thermographie infrarouge ont été menés et des capteurs climatiques ont été posés à l'intérieur et à l'extérieur de l'édifice. Des premiers essais d'imagerie tridimensionnelle ont été menés et il a été démontré leur faisabilité, en particulier pour ce qui concerne le dossier d'imagerie scientifique, mais aussi pour la thermographie infrarouge, les images de cette dernière étant plus difficilement traitées du fait de la grande différence de résolution de l'image infrarouge et de l'image visible. Les travaux au CICRP ont été menés en partie par un ingénieur de recherche recruté dans le cadre du programme pendant 4 mois.

La réunion de bilan annuel a eu lieu au laboratoire PRISME d'Orléans au début du mois de décembre et a permis de montrer les avancées obtenues dans les différents domaines de recherche sur lesquels s'appuie le développement d'une telle plateforme. Par ailleurs, une présentation du projet a été réalisée dans le cadre de la 18^e assemblée générale de l'ICOMOS en novembre 2014 à Florence.

Utilisation des gels insecticides pour la protection des œuvres patrimoniales en bois : protocole, préconisation et limite d'emploi.

Début du programme : 2013

CICRP : Fabien Fohrer

Partenariat(s) : Maxime Kitaigorodski, conservateur- restaurateur de support bois, Philippe Hazaël-Massieux, conservateur et restaurateur de support bois, mobilier et panneaux peints, Frédéric Bertrand, conservateur-restaurateur, intervenant à l'E.S.A.A.

Les gels insecticides sont de plus en plus souvent employés contre les insectes xylophages, pour la protection des œuvres en bois et notamment celles non démontables et présentes dans les monuments historiques par exemple.

De par leur grande pénétration dans le bois, leur faible toxicité, leur facilité d'emploi et leur faible coût, ces gels pourraient être employés de manière plus étendue sur un panel d'œuvres en bois présentes dans de nombreuses institutions patrimoniales (châssis et cadres de peintures, objets ethnographiques et composites, encadrement de céramiques,...).

L'étude de ces gels se réalisera par comparaison avec des produits sous forme liquide, aqueux ou non, à partir d'éprouvettes, afin d'étudier leur potentiel de pénétration dans le bois lorsque celui-ci est enduit de divers produits (vernis, cires, peintures,...) et les effets qu'ils pourraient induire (dégradations et changements de couleur par exemple) sur divers matériaux du patrimoine plus ou moins en contact avec ce support (métaux, céramique, peintures, tissus, etc.). Cette recherche permettra de retenir un ou plusieurs produits et de donner une liste de préconisations et notamment des protocoles de traitement, adaptées aux divers matériaux retenus lors de l'étude.

En 2014, une première série d'éprouvettes de 6 essences de bois avec plusieurs finitions (cire, vernis, dorure et peinture) a été testée avec deux insecticides professionnels (Xilix gel curatif et le CP90 PRO) et d'un produit en voie de développement (TT 100)

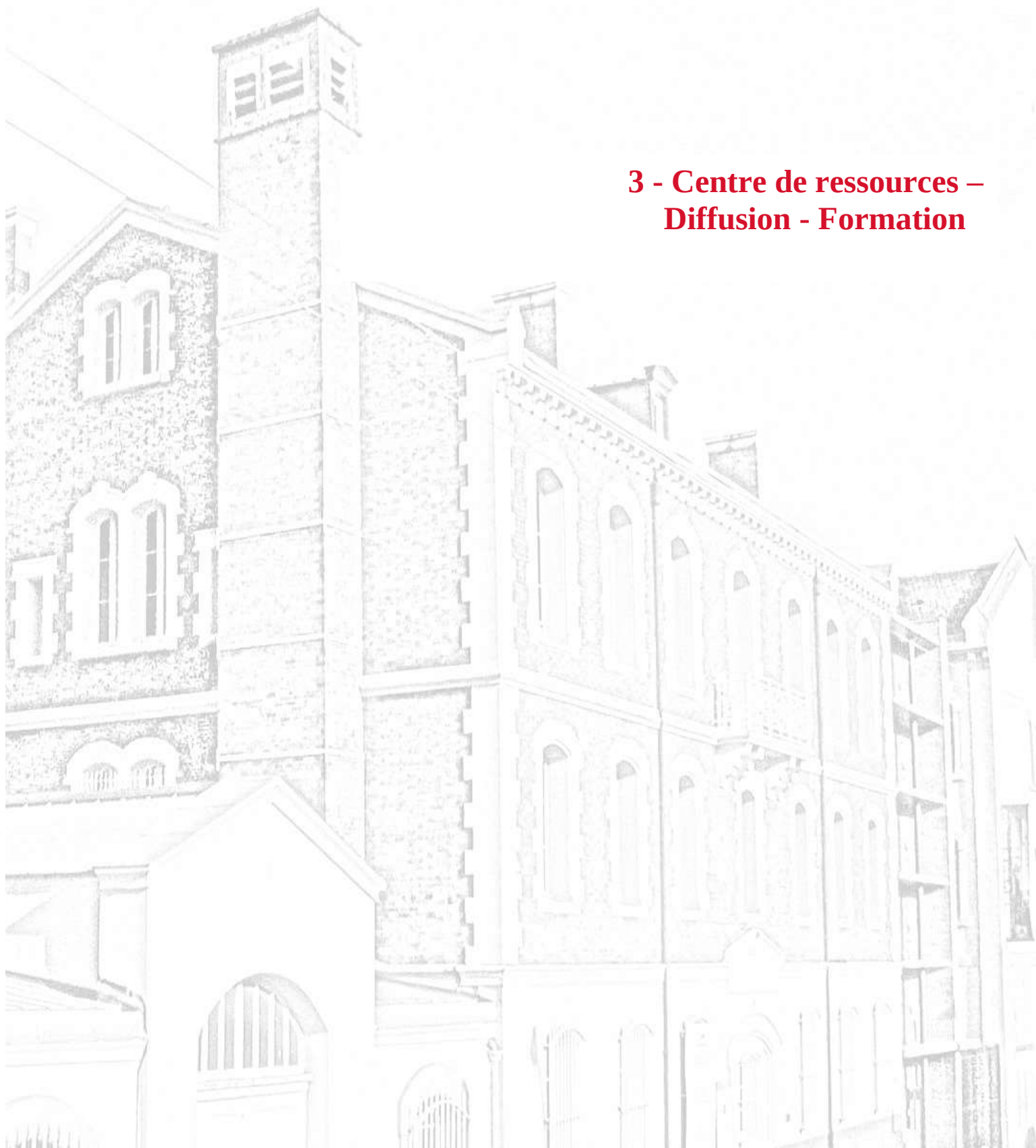
Les premiers résultats de cette étude font apparaître différents niveaux de pénétration des produits dans les éprouvettes en fonction des produits utilisés et des types de finitions apposés sur celles-ci.

Les essais d'application de Xilix Gel Curatif Fongi+ mettent en évidence, dans la plupart des cas, la présence d'un résidu sous forme de film blanchâtre rétracté en surface des éprouvettes.

En 2015, des analyses chimiques de caractérisation de ces résidus et des tests du niveau de pénétration des produits dans les éprouvettes par l'emploi d'un flurochrome seront réalisées.



Cliché : Emilie Hubert



3 - Centre de ressources – Diffusion - Formation

- **Documentation**

En 2014, le fonds documentaire du centre de documentation du CICRP s'est enrichi, par acquisitions et par dons, de 42 nouveaux documents (livres ou articles isolés).

Concernant les dossiers CICRP, le centre de documentation a reçu et enregistré 98 dossiers ou éléments de dossiers. A noter que le départ définitif de membres du personnel a conduit, comme toujours, au reversement d'une certaine quantité de dossiers ou de notes. Ce passif arrivé tardivement sera totalement résorbé courant 2015.

Les dossiers ou éléments de dossiers enregistrés en 2014 se répartissent de la façon suivante : 29 dossiers en conservation préventive, 26 missions extérieures du laboratoire, 37 restaurations, 6 missions extérieures du service restauration.

- **Site web**

L'année 2014 devait voir la mise en place d'une nouvelle maquette du site et un hébergement plus adapté permettant une plus grande offre en image et vidéo. Pour des raisons de contexte de personnel (départ, arrêt de travail..), la finalisation du projet n'a pu aboutir comme prévu. Par contre la maquette a été élaborée, des textes réécrits...pour une mise en ligne au printemps 2015.

Le bilan 2014 porte donc sur la version intermédiaire mise en ligne à l'automne 2013. Cette situation de « *stand by* » et dans la mesure où aucun élément nouveau, du fait de cette attente, n'a pu être ajouté à part quelques rares actualités et l'annonce des Parlons-en, on constate un net fléchissement de la fréquentation après une remontée qui se faisait sentir après la période de découverte du nouveau site.

La consultation moyenne par mois est en 2014 de 1869 visiteurs et 2938 visites (3380 visites mensuelles en moyenne en 2013)

- **Bases de données**

Cartographie moléculaire des insectes du patrimoine par la création d'une base de données de référence.

Fabien Fohrer

Cette base de données, issue d'une collaboration entre le CICRP et l'INRA et qui recense les insectes dangereux pour les œuvres patrimoniales a été mise en ligne sur Internet, via notamment le site du CICRP, depuis le début de l'année 2011.

Celle-ci recense actuellement 36 espèces d'insectes (sous forme de fiches) en associant pour 20 d'entre elles leur séquence ADN, ce qui permet leur identification par l'utilisation d'outils moléculaires et ce qui constitue avec l'ajout de nouveaux insectes sous forme de fiches, les principales évolutions en 2014.

En parallèle, les séquences ADN de 30 autres espèces d'insectes sont actuellement extraites et viendront enrichir la base de données, par la création des « fiches insectes » correspondantes.

Les séquences ADN de ces « insectes patrimoniaux » seront en 2015, déposées dans une base de données internationale (<http://www.boldsystems.org/>) consacrées à divers organismes nuisibles (insectes, champignons, bactéries, virus,...) et seront accessibles entre autres, à l'ensemble du monde scientifique.

Le tableau ci-dessous présente les espèces d'insectes séquencées et qui peuvent maintenant être identifiées par la biologie moléculaire:

Insectes xylophages	Insectes nécrophages		Insectes polyphages et indicateurs d'humidité
<i>A. punctatum</i> <i>E. mollis</i> <i>H. bajulus</i> <i>K. flavicollis</i> <i>L. brunneus</i> <i>N. castaneum</i> <i>O. ptilinoides</i> <i>P. carpini</i> <i>P. pectinicornis</i> <i>P. sanguineum</i>	<i>A. australis</i> <i>A. flavipes</i> <i>A. festivus</i> <i>A. pimpinellae</i> <i>A. scrophulariae</i> <i>A. verbasci</i> <i>A. fasciatus</i> <i>A. trifasciatus</i> <i>A. unicolor</i> <i>A. smirnovi</i> <i>A. brunneus</i>	<i>D. lardarius</i> , <i>D. undulatus</i> <i>D. ater</i> <i>D. frischii</i> <i>G. psyllioides</i> <i>M. affine</i> <i>S. bleusei</i> <i>P. interpunctella</i> <i>R. vespulae</i> <i>T. bisselliella</i> <i>T. inclusum</i> <i>T. contractus</i>	<i>A. watsoni</i> <i>B. orientalis</i> , <i>B. germanica</i> <i>D. domestica</i> <i>D. longipennis</i> <i>L. patruelis</i> <i>L. decipiens</i> <i>L. serricornis</i> <i>L. saccharina</i> <i>O. surinamensis</i> <i>P. Americana</i> <i>P. australasiae</i> <i>S. paniceum</i> <i>T. confusum</i> <i>T. castaneum</i> <i>T. granarium</i>

Un développement particulier de la base sera apporté pour la biologie moléculaire, par le prélèvement autonome des insectes vivants (appareil de piégeage à lumière UV avec bac de récupération des insectes directement dans l'éthanol) ainsi que par l'établissement de nouvelles fiches insectes et de clés de systématiques pour l'identification d'autres groupes d'insectes (Psoques, Blattes et diverses autres familles de coléoptères).

Recensement des infestations dans les lieux patrimoniaux à l'échelle nationale à travers un module « Extranet collaboratif »

Katia Baslé

Description du programme : Après une première étape de construction de la base de données agrémentée des résultats des enquêtes menées sur les collections publiques des bibliothèques, des archives et des musées autour de la question de la prise en compte des infestations, une seconde étape autour des mêmes problématiques dans les monuments historiques a été lancée en octobre et novembre 2014 auprès des CAO (conservateurs d'antiquités et objets d'art) des régions Paca et Languedoc Roussillon.

Résultats et perspectives : La rencontre avec un certain nombre de CAO au cours des mois d'octobre et novembre 2014 a permis de revoir le questionnaire et de l'enrichir de leurs remarques. Parallèlement la société qui a développé le site vigiepatrimoine a travaillé à sa réalisation sous forme de questionnaires informatisés qui seront envoyés aux CAO des régions Paca et Languedoc Roussillon en vue de leur traitement statistique après le retour des informations. Le travail se poursuivra donc en 2015 afin de récolter le plus de données possibles.

Le site est accessible à cette adresse:

<http://www.vigiepatrimoine.fr/>

PierreSud

Philippe Bromblet

Un Observatoire PierreSud sur les pierres du patrimoine historique du sud de la France né de la fusion de projets précédents réalisés sur les régions Languedoc-Roussillon et PACA a été initié avec la mise en place d'une gouvernance BRGM, CICRP et les deux conservations régionales CRMH PACA, CRMH Languedoc-Roussillon le 1^{er} juillet 2010 sur la base d'un accord-cadre et de conventions bipartis. Un comité stratégique a été mis en place entre ces 4 organismes pour assurer la gestion, l'hébergement, la mise à jour et l'animation de l'observatoire (www.PierreSud.brgm.fr). **En parallèlement et à la suite d'une première campagne d'acquisition de nouvelles données sur une cinquantaine de monuments du département des Hautes Alpes, l'année 2014 a été consacrée au département des Alpes de Haute Provence. Des tournées de terrain de plusieurs jours (16 et 17 puis 23, 24, 25 juillet 22 au 24 septembre et 10/11 décembre) ont été menées pour examiner et décrire la quarantaine de monuments sélectionnés et localiser les carrières d'extraction où ont été réalisés un certain nombre de prélèvements destinés à alimenter la lithothèque.**

Au total, 23 nouveaux échantillons (départements 13, 06) ont été enregistrés dans la lithothèque. 16 lames minces (pierres de construction) ont été réalisées ainsi que 23 faces polies (pierres de construction et pierres décoratives).

- **Diffusion**

- **Site web CICRP (www.cicrp.fr)**

Le site internet devant être transformé et externalisé, en totalité ou partie, seules des mises à jours d'actualité ont été réalisées, ainsi qu'une maintenance technique minimale.

- **Newsletter**

En 2014, le CICRP a fait paraître deux newsletters.

- **« Parlons-en »**

- **Mardi 28 Janvier :** « *Histoire et étude de la collection d'art qajar (Iran – Fin XVIIème-Début XVIIIe siècle) du musée de la Castre à Cannes* », Frédérique Citéra-Bulot, directrice du musée de la Castre ; Nicolas Bouillon ingénieur d'études au CICRP ; Emilie Hubert, photographe-radiologue au CICRP
- **Mardi 18 Mars :** « *Est-il possible de faire un traitement de conservation-restauration éthique dans le cadre des marchés ?* », Danièle Amoroso, conservatrice-restauratrice.
- **Mardi 13 Mai :** « *Technologies numériques et patrimoine architectural : enjeux scientifiques et culturels* » Livio De Luca, ingénieur de recherche au CNRS, UMR CNRS/MCC 694 MAP-Gamsau, ENS d'architecture de Marseille.
- **Mardi 23 Septembre :** « *Les stèles de la rue Négrel* » : religion et artisanat à Marseille à la fin du VIème siècle avant J.-C., Laura Rohaut, MMSH, Centre Camille Jullian ; Nicolas Bouillon, ingénieur d'études au CICRP ; Odile Guillon, photographe-radiologue au CICRP.

- **Mardi 14 Octobre :** « *Le musée Rigaud de Perpignan : collections et projet de rénovation Chantier I de restauration : les œuvres gothiques catalanes* », Claire Muchir, responsable du Musée Rigaud ; Silvia Petrescu, restauratrice.
- **Mardi 16 Décembre :** « *D'un entrepôt à une réserve : chantiers des collections et traitement par fumigation de plusieurs milliers d'objets ethnographiques : l'expérience de la conservation départementale de l'Aveyron* », Aline Pelletier, conservateur des musées départementaux

L'ensemble de ces conférences a été suivi par 151 personnes.

▪ **Journée d'études**

7 Février : « Documentations technique, techniques de documentation »

Le CICRP a accueilli et coproduit en partenariat avec les Archives municipales de Marseille la Journée d'études organisée par l'association INCCA-France (International Network for the Conservation of Contemporary Art) portant sur la documentation à constituer ou à étudier lors d'opérations de conservation-restauration sur une œuvre ou objet comprenant des composantes techniques.

Cette journée d'étude a été suivie par 85 personnes.

• **Formation**

▪ **Participation à des formations**

Nicolas Bouillon

- Cours sur « Les sciences du patrimoine » dispensé aux élèves du Master 2 Patrimoine de l'université d'Avignon

Nicolas Bouillon, Emilie Hubert

- Journée d'animation culturelle le 13 juin au Musée de la Castre à Cannes. Présentation et ateliers pour deux classes de 4^{ème} et 5^{ème} sur le thème des sciences appliquées à l'étude de la collection de peintures Qadjar du musée.

Philippe Bromblet

- IUT d'Arles, Université Aix-Marseille, Licence professionnelle Conservation et Restauration du Patrimoine Bâti 2014/2015 (20h)
- La construction en terre, matériau, techniques et conservation, IUT de l'Université de Cergy, Licence Professionnelle Préservation et Mise en Valeur du Patrimoine Bâti 4 et 5 février (2x3h30)
- Méthodes d'analyse scientifique de l'état de conservation du bâti patrimonial, le cas de la pierre, matériau, diagnostic, méthodes d'analyse (9h), cours optionnel S7/S9 de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Marseille (3x2h + 3h terrain)
- Master professionnel « Métiers du Patrimoine » (Université Aix-Marseille) 3h altération et conservation de la pierre

- La construction en terre, matériau, techniques et conservation, IUT de l'Université de Cergy, Licence Professionnelle Préservation et Mise en Valeur du Patrimoine Bâti 23 et 24 janvier (2x3h30)
- Méthodes d'analyse scientifique de l'état de conservation du bâti patrimonial, le cas de la pierre, matériau, diagnostic, méthodes d'analyse (9h), cours optionnel S7/S9 de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Marseille (3x2h + 3h terrain)

Alain Colombini

- Cours au Master Conservation, gestion et Diffusion des œuvres d'art XX^{ème} et XXI^{ème} siècle ; « Diversité des matériaux de l'Art Contemporain », 22 janvier
- Présentation « L'expertise scientifique : identification & authentification », stage de formation à l'Ecole Nationale de la Magistrature à Paris, 10-11 mars
- Cours au Master ROMAP (Régie des Œuvres et Médiation de l'Architecture et du Patrimoine) – Université Bordeaux 3 «Diversité des matériaux de l'Art Contemporain », 14 novembre
- « Formation / Information à la radioprotection » dispensée à l'ensemble du personnel du CICRP », 2 décembre 2014

Roland May

- Master « gestion, conservation et diffusion des œuvres d'art du 20^{ème} siècle de l'université Paul Valéry de Montpellier 24 janvier 2014
- « Nouvelles technologies et Patrimoine », I2MP, 9 septembre 2014

Jean-Marc Vallet

- Ecole supérieure d'architecture de Marseille, S7-S9, « Approche scientifique de la conservation du patrimoine bâti » : « Éléments d'histoire et de déontologie de la conservation » ; « Sciences et patrimoine : Laboratoires » ; « Les peintures murales : techniques, altérations, conservation », 2^e semestre 2014
- Université de Ljubljana, “Mosaics : materials, techniques and conservation”: “Introduction to the degradation of stones and painted surfaces” ; “Analyzing the conservation issues of building surfaces” (financement communauté européenne et République de Slovénie); Ljubljana (Slovénie), 7-22/05/2014; 14 mai
- I2MP, «Les nouvelles technologies au service du Patrimoine bâti et de son décor » : « Les acquisitions bidimensionnelles : L'apport de l'imagerie scientifique à l'analyse des surfaces des peintures murales » ; « Vers les systèmes d'informations 3D pour l'analyse de l'état de conservation des édifices patrimoniaux », MUCEM, Marseille, 9-12 septembre 2014
- Aix- Marseille Université, Master professionnel Métiers du Patrimoine : « Altérations et moyens d'analyses des peintures murales » ; CICRP, 4 novembre 2014

■ Formation professionnelle

Katia Baslé

- Journées du Patrimoine : 20 et 21 septembre 2014 : Médiation autour de la manufacture des tabacs : approche historique et technique.
- Formations appliquées à la conservation préventive : plusieurs sessions en 2014:

Poursuite dans les bibliothèques d'Aix Marseille Université de l'accompagnement autour des questions de conservation (conditions de stockage, de conditionnement, de suivi climatique ainsi que de valorisation).

- Bibliothèque Universitaire de sciences Saint Charles
- Bibliothèque Universitaire de lettres Aix-en-Provence : aide à la rédaction cahier des charges monographies et périodiques.
- Formations appliquées dans le cadre du déménagement et de la réintégration des collections du centre de documentation du Musée d'histoire de la ville
- Formation CNFPT de Basse Normandie : « la conservation du patrimoine documentaire, la conservation et l'entretien des fonds en bibliothèques », 2 octobre 2014.
- Cours au Master ROMAP (Régie des Œuvres et Médiation de l'Architecture et du Patrimoine) – Université Bordeaux 3 : Formation master Régie des œuvres, Université de Bordeaux-Montaigne, 5 novembre 2014.
- Formation master IUT métiers du livre, Aix Marseille Université 6 décembre 2014
- Formation Inp - département des restaurateurs, conditionnement des œuvres du 23 au 27 juin 2014.
- Formation AMU (Aix-Marseille-Université), département d'histoire contemporaine, valorisation patrimoine industriel, approche historique et technique autour des manufactures des tabacs, 11 et 18 mars 2014.
- Formation CNFPT PACA, « la conservation et l'entretien des fonds en bibliothèques », La Garde 2 et 3 juin 2014.

Philippe Bromblet

- Participation à la formation organisée par le MUCEM/I2MP « Connaissance, conservation des mosaïques antiques » (22-25 oct). Intervention sur « Les matériaux », le 2 avril 2014
- Participation à la formation coorganisée avec l'INP et le LRMH « La pierre et les mortiers » : techniques simples de diagnostic de terrain, 25 et 26 septembre à Champs sur Marne à l'attention des restaurateurs

Alain Colombini

- Stage de formation de « Personne Compétente en Radioprotection », APAVE Marseille, du 9 au 17 septembre

Fabien Fohrer

- « Les infestations en milieu patrimonial: identification, traitement et prévention »: stage théorique et pratique pour :
 - Le Master « gestion, conservation et diffusion des œuvres d'art du 20^{ème} siècle de l'université Paul Valéry de Montpellier 3- 24 janvier 2014-24 stagiaires,
 - Le CNFPT PACA (filiale agent d'accueil et de surveillance du patrimoine - la conservation patrimoniale), Nice, Villa Masséna 26 septembre 2014-15 stagiaires,

- Le Master professionnel 2 « Métiers du Patrimoine » sur la gestion et la valorisation des patrimoines bâtis de l'université d'Aix-Marseille : 4 novembre 2014-12 stagiaires,
- L'école Supérieure des beaux-arts d'Avignon (ESBAA) : promotion 2014-2015 : 11 et 12 décembre 2014 - promotion de 14 étudiants.

A detailed black and white architectural drawing of a large, multi-story building. The building features a prominent central tower with a crenellated top. The facade is characterized by numerous arched windows and doorways, suggesting a Gothic or Romanesque style. The drawing is rendered in a fine-lined, etched style, showing intricate details of the architecture.

4 – Publications, colloques, comités scientifiques, encadrement

• Publications

Katia Baslé

- “Disinfestation of historical buildings – corrosion evaluation of four fumigants on standard metals” in *Journal of Cultural Heritage* : Luc Robbiola, Inocencia Queixalos, Antoine Zwick, Katia Baslé, Floréal Daniel, Monique Drieux-Daguerre, Patrick J.F. Ducom, Jérôme Fritsch.

Article soumis en mars 2013, accepté en février 2014 mis en ligne en avril 2014 et version papier en janvier 2015.

Philippe Bromblet

- La cargaison du chaland Arles-Rhône 3 : un chargement de pierres de construction, Étude géologique : nature et provenance des blocs de pierre de la cargaison, Philippe Bromblet, Jérémie Berthonneau, Lise Leroux, Pierre Gaudon, Vincent Mercurio, Archeonautica CNRS Editions, 18, 2014, p. 248-253.
- Impact of swelling clays on the spalling decay of building limestones: insights from X-ray diffraction profile modeling, Berthonneau J., Grauby O., Ferrage E., Vallet J-M., Bromblet P., Dessandier D., Chaudanson D. and Baronnet A., European journal of Mineralogy, oct 2014, vol.26, p.643-656.
- Tracing medieval and renaissance alabaster works of art back to quarries: A multi-isotope (Sr, S, O) approach. Kloppmann W., Leroux L., Bromblet P., Guerrot C., Proust E., Cooper A.H., Worley N., Smeds S.A., Bengtsson H., Archaeometry, 56, 2, 2014, p. 203-219.
- Les pierres et autres matériaux de construction de l’église de l’ancien couvent des Grands Carmes, de l’ancienne église Saint-Jean-le-Vieux et de la cathédrale Saint-Jean-Baptiste à Perpignan, Philippe Bromblet, David Dessandier et Lise Leroux, Un palais dans la ville, Perpignan des rois de Majorque, Editions Trabucaire, Conseil général, Collection archéologie départementale, Aymat Catafau et Olivier Passarius, vol.2, 2014, p. 315-330.
- D’Ovidio A.-M., Bromblet Ph., Mercurio V., Vallet J.-M., Aperçu de la peinture murale dans Marseille antique, La revue culturelle de la Ville de Marseille, avril 2014, 244, p.5-11.

Alain Colombini

- Colombini, A. 2014. “Application of Raman imaging spectroscopy in the study of both characterization and degradation of contemporary works of art”, Lacona X conference, Sharjah, United Arab Emirates, Studies in Conservation special issue, impression en cours.
- Olivera de, C., Bromblet, P., Colombini, A. & Verges-Belmin, V. 2014. “Medium Wave ultraviolet light (UV-B) as a way to eliminate laser-induced yellowing generated by the removal of lamp-black on gypsum artefacts“, Lacona X conference, Sharjah, United Arab Emirates, Studies in Conservation special issue, impression en cours.
- Colombini, A. 2014. “Identification and Authentication of works of art - Case study of the scientific expertise of an XXth century painting court case”, Authentication in Art

conference, The Lowman Museum, La Haye, Hollande. Poster disponible: <http://www.authenticationinart.org/posters2014/>

- Poster "Patrimoine et Peintures Industrielles", CICRP-C2RMF-LRMH, présenté au salon EUROCOAT, Paris, 23-25 septembre 2014.

Fabien Fohrer

- Magali Toriti, Fabien Fohrer, Aline Durand: "*The condition of wood worked of antiquity: archeological, entomological and anthropological approaches*" in International Symposium WoodSciCraft, 8-12 september 2014, Montpellier, PP 51-54.
- F. Fohrer, M. Martinez, F. Dorkeld: "*A database devoted to the harmful insects found in our cultural heritage*" Colloque ravageurs et insectes invasifs et émergents, 21 octobre 2014, AFPP - SupAgro, Montpellier, 7 pages.

Jean-Marc Vallet

- Abdelaal S., Vallet J.-M., Berthonneau J., Mhagoub G. & Ali E. (2014). Degradation of engraved stone and renders from Qasr Qarun Temple in Fayoum Oasis, Egypt. ICOMOS-ISCS International Conference, Kongju National University (Gongju, Republic of Korea), 20-23 May 2014. 185-193.
- Berthonneau J., Grauby O., Ferrage E., Vallet J.-M., Bromblet P., Dessandier D., Chausandon D. & A. Baronnet (2014). Quantification of clay minerals in limestones through the combination of transmission electron microscopy (TEM-EDX) and X-ray diffraction profile modelling of 00ℓ reflections. European Journal of Mineralogy, October 2014, v. 26, p. 643-656.
- Luca (de) L., Bagneris M., Chevrier C., Ciblac T., Vallet J.-M., Bromblet P., Pierrot-Deseilligny M., Brunetaud X., Al Mukhtar M., Dubois F., Cherblanc F. & Jourdan R. (2014). MONUMENTUM: Digital modelling and data management for the conservation of masonry structures. ICOMOS General Assembly, Florence, 10-15/11/2014.
- Mouhoubi K., Vallet J.-M., Detalle V. & Bodnar J.-L. (2014). Detection of hygroscopic salts before the apparition of deterioration patterns: experimental approach on limestones using the stimulated infrared thermography. ICOMOS-ISCS International Conference, Kongju National University (Gongju, Republic of Korea), 20-23 May 2014. 282-292.

• Colloques, workshop, conférences en France

Katia Baslé :

- Congrès de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques (SFHST) - Session 28 « Reconversions-mutations du patrimoine industriel et technique : à

quelles fins ? : « *Conservation-restauration du patrimoine industriel et développement durable* ».28 avril 2014

- Journées d'étude : 5 et 6 juin 2014 : Patrimoine portuaire organisées Journées d'études patrimoine portuaire : histoire, musée et conservation "Musées ... port(s) et mer(s) entre histoire et patrimoine" Marseille-Nantes 2014-2015.
Comité de pilotage : Katia Baslé (CICRP Marseille), Ann Blanchet (Musée d'Histoire de Marseille), Jean-Louis Kerouanton (Université de Nantes), Gilbert Buti (Université d'Aix Marseille), un membre du Musée d'Histoire du Château des Ducs de Bretagne, Nantes.
- Journées Patrimoine écrit Nice 12-13 juin 2014 : «Le marquage des collections publiques: une inscription dans l'histoire de la conservation ».

Nicolas Bouillon :

- Participation à la 5^{ème} édition de JERI (Journée d'étude recherche et innovation en conservation-restauration des biens culturels) le 2 octobre 2014 au MUCEM
- Présentation orale du poster, *Crafts of stone sculptures of the Archaic Greek period in Marseille : scientific and archeological interdisciplinary approach for the study of « Naiskos » stelae*, Nicolas Bouillon, Laura Rohaut, Philippe Bromblet, Odile Guillon, présenté au séminaire du MAP « Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine », 19-21 janvier 2015.

Philippe Bromblet :

- Journée pôle industries culturelles et patrimoine « du crayon au laser » Arles 17 juin
- Journée portes ouvertes MAP 7 Unité Mixte de Recherche Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine 7 juillet
- Communication Caractérisation expérimentale et modélisation numérique par Philippe Bromblet et Marine Bagnéris
- Colloque de restitution du programme AMIDA les jardins d'Hestvel, UM3 Maison des sciences de l'homme de Montpellier (MSH-M) Workshop sur l'étude et la réhabilitation des jardins de l'Hevsel au pied des murailles de la ville romaine d'AMIDA (Diyarbakir, Turquie)
- Communication : Description de l'altération de la pierre des remparts de la cité ancienne de Diyarbakir (*AMIDA projet, Diyarbakir City*) Philippe Bromblet (CICRP, Marseille) et Felat Dursun (ODTÜ – Getty-GCI)

Alain Colombini :

- Journées d'études, rencontre des adhérents INCAA-F, « Documentation technique, techniques de documentation », Marseille, 6-7 février
- Colloque « Chimie et expertise », Maison de la Chimie, Paris 12 février
- Salon EUROCOAT, Paris, 23-25 septembre 2014
- Présentation « Caractérisation et évaluation des altérations des matériaux constitutifs de l'art du XX^{ème} siècle et de l'art contemporain », à l'Ecole Boulle de Paris, 1 octobre

Fabien Fohrer :

- Présentation orale au colloque ravageurs et insectes invasifs et émergents, 21 octobre 2014, AFPP - SupAgro, Montpellier : A database devoted to the harmful insects found in our cultural heritage.

Roland May :

- « S'unir pour préserver les patrimoines, 4^{ème} journée professionnelle pour la conservation-restauration », 18 et 19 mars 2014, Paris, Cité de l'architecture et du patrimoine
Le Centre Interdisciplinaire de Conservation et de Restauration du Patrimoine, Marseille : une « mutualisation multiple »
- « Retours d'expérience et regards rétrospectifs », Colloque ARAAFU, 26-28 novembre 2014, Paris, Cité de l'architecture et du patrimoine
La conservation-restauration : regards et pratiques publiques trentenaires : empirisme ou schéma directeur ?

Jean-Marc Vallet :

- « Transformations superficielles et conservation des biens culturels en pierres et des peintures murales ». Colloque « L'analyse chimique : histoire et innovations », Chaire d'innovation technologique Liliane Bettencourt, Année académique 2013-2014, Collège de France, Paris 26-27 juin 2014.
- « Modélisation et spatialisation 3D d'informations pour l'analyse de l'état de conservation : Exemple des peintures murales ». MAP – Journées portes ouvertes, CNRS, campus Joseph Aiguier, Marseille 7 juillet 2014.
- « Cristallographie et Patrimoine : relation intime, relation cachée ». Fête de la Science, lycée Antonin Arthaud, Marseille, 9 octobre 2014.
- Plusieurs actions dans le cadre de « 2014, Année mondiale de la cristallographie », sous l'égide de l'UNESCO :
 - Intervention dans une école : « De la cristallographie au Patrimoine » ; école primaire de l'Estaque- Plage, Marseille (2 CM1 et 2 CM2), session le 15/12/2014 ;
 - participation à l'organisation des 10 conférences- invité dans le cadre du cycle de conférences « les mille et une facettes du cristal : art, science et gastronomie » ;
 - participation à la réalisation et au montage des expositions « Voyage dans le cristal » (exposition itinérante en PACA sur 2014) et « cristallographic' Art » (12/12/14-07/01/15, espace- culture, Marseille)
 - participation à la réalisation du site web (<http://acam.cristal-provence.fr>)

• Colloques et Workshop à l'étranger**Nicolas Bouillon :**

- Participation au colloque « The Non Invasive Analysis of Painted Surfaces: Scientific Impact and Conservation Practice », Washington DC, 20-21 february 2014.

Philippe Bromblet :

- Congrès LACONA 10 à Sharjah (Emirats Arabes Unis) du 9 au 14 juin 2014
Communication: Medium Wave ultraviolet light (UV-B) as a way to eliminate laser-induced yellowing generated by the removal of lamp-black on gypsum artefacts (P. Bromblet, A. Colombini, C. De Oliveira et V. Vergès-Belmin)
- Colloque ICOMOS 10-14 novembre, Florence on “Heritage and landscapes as human value” Poster : AMIDA Diyarbakir between past and present: new technologies new archives of heritage/urban landscape (Martine ASSENA, Philippe BROMBLET, Olivier HENRY, Livio DE LUCA, Antoine PEREZ, Gamze SAYGI, Nevin SOYUKAYA)

Alain Colombini :

- Présentation d'un poster au congrès international « Authentication in Art », The Louwman Museum, La Haye Hollande, 7-9 mai.
- Présentation orale au Congrès « LACONA X : lasers in conservation », Sharjah, Emirats Arabes Unis, 9-13 juin.

Jean-Marc Vallet :

- “Mosaics : materials, techniques and conservation”: “Introduction to the degradation of stones and painted surfaces” ; “Analyzing the conservation issues of building surfaces” (financement communauté européenne et République de Slovénie); Université de Ljubljana (Slovénie), 7-22/05/2014; 14 mai
- « International conference on conservation of stones and earth architectural heritage”, ICOMOS-ISCS International Conference, Kongju National University (Gongju, Republic of Korea), 20-23 Mai 2014.
- “Future steps for the publication of the Illustrated Glossary: next meetings, the online publication of the pilot version and the final print version”, EwaGlos International Meeting 26 septembre 2014, Universitat Politècnica de València, Espagne.
- “MONUMENTUM: Digital modelling and data management for the conservation of masonry structures”. ICOMOS General Assembly, Florence, 10-15 novembre 2014.

- **Vacations**

Sous la direction de :**Katia Baslé**

- Irène Portal dans le cadre de la base de données Vigiepatrimoine : octobre et novembre 2014.

Nicolas Bouillon

- Encadrement de Sarah Boularand, Ingénieur Matériaux :
- Développement des protocoles d'analyse des matériaux des biens culturels par les techniques chromatographiques (CPG/SM), spectroscopique (IRTF/Raman, MFX) et microscopiques (optique/MEB-EDX), dans le cadre des programmes de recherche du CICRP - 5 mois.

Alain Colombini

- « Utilisation des peintures industrielles par les artistes du XXème siècle », 1 mois.

La vacation a permis d'effectuer le récolement des échantillons provenant d'œuvres d'art et des matériaux de référence (XXème siècle), présents au CICRP, en vue de la constitution d'une base de données commune avec le LRMH et le C2RMF.

Des contacts ont été noués avec plusieurs industriels et artistes. Cela a permis de récolter du matériel d'étude dans des ateliers d'artistes et à l'école des Beaux-Arts de Marseille (essentiellement des encres à sérigraphie, à offset et à lithogravure). Des informations sur l'utilisation de ces peintures ainsi que leur fabrication ont été récoltés.

La création d'un poster sur l'usage des peintures industrielles dans le domaine patrimonial a également été réalisée. Ce dernier a été présenté au salon international Eurocoat, en septembre 2014 à Paris.

- **Encadrement de stage**

Katia Baslé

- Morgane Palvini (AMU-IMP GT) dans le cadre des journées d'étude sur le patrimoine portuaire : MHM juin 2014.

Nicolas Bouillon

- Bilal Belkahla, Master 1 de chimie à l'université d'Aix Marseille, 5 mois
Développement du protocole de marquage des composés organiques dans les coupes stratigraphiques de peinture ancienne par des réactifs fluorochromes. Travaux effectués dans le cadre du programme de recherche « Identification et localisation des composants organiques dans les matériaux hybrides : vers des applications pour la conservation et la restauration des peintures anciennes ».
- Agathe Lolloz, 2^e année d'IUT Chimie de Marseille Master 1 de chimie, 3 mois
Analyse des colle de pâtes étudiées dans le cadre du programme de recherche « Matériaux et méthodes du rentoilage à la colle de pâte pour le renforcement des supports des peintures de chevalet : documentation, fonction et conservation ».

Philippe Bromblet

- Encadrement du stage d'Héloïse Jourdan M1 Matériaux Université Aix-Marseille : Impact des traitements contre la dégradation des pierres calcaires dans les monuments (5 mois)

Alain Colombini

- Léa Stroppolo, « Les peintures murales de Dado aux Orpellières (Sérignan) », stage de 3 mois, Master 1 Ecole Supérieure d'Art d'Avignon.
- Elodie Mattio, « Caractérisation des peintures industrielles : mise en place d'un protocole d'analyse par GC-MS », stage de six mois, Master 2 Chimie PACS (Perfectionnement en Analyses Chimique et Spectroscopique).
- Alice Brosselard, « Caractérisation de pigments fluorescents », stage de dix semaines, IUT Chimie Lyon I.

Fabien Fohrer

- Co-encadrant d'une thèse au CReAAH (Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences, Histoire), Unité mixe de recherche UMR 6566 CNRS- Site CESAM Université du Maine (Le Mans) Tutelles : CNRS, Université du Maine, Ministère de la Culture.

Directeur de Thèse : Aline Durand : Centre de recherche en Archéologie, Archéosciences, Histoire - UMR 6566

Thésarde : Magali Toriti

Intitulé de la thèse : Les bois ouvragés durant l'Antiquité et le Moyen Âge en Gaule : approches interdisciplinaires depuis la coupe du bois jusqu'à la conservation du patrimoine ligneux.

Objectifs du projet

Comprendre la mise en œuvre des bois ouvragés passe par les objectifs suivants :

- identifier les essences utilisées dans la construction et en comprendre les choix éventuels en fonction des situations locales (rurale/urbaine) et des types de construction (bâtiments publics, monumentaux, ruraux). Il s'agit aussi de savoir si les bois usités sont d'origine locale ou exogène et éventuellement de repérer les circuits commerciaux et d'échange
 - estimer la morphologie initiale du bois d'œuvre et mieux comprendre son utilisation dans le bâti compte tenu de sa fonction architecturale dans la construction pour mieux appréhender et interpréter l'architecture de manière à combler une lacune scientifique importante
 - à partir des données acquises sur la morphologie des bois, restituer l'environnement ligneux des sites étudiés pour caractériser la structure des boisements exploités, ainsi que les modes éventuels d'entretien
 - apprécier l'état sanitaire du bois lors de son utilisation, voire établir une échelle d'évaluation des différents stades de santé du bois et mettre peut-être en évidence les types de traitements éventuels subis par le bois pour le protéger (apport du CICRP).
- Stage de seconde en immersion dans le monde professionnel : Maëlys Le Morvan du Lycée St Joseph de la Madeleine Marseille 4eme, du 9-20 juin 2014.

Jean-Marc Vallet

- Encadrement d'un post- doctorant égyptien, M. Hamada Sadek Ramadan Kotb, maitre-assistant à l'université du Fayoum pour une durée de 4 mois, de septembre à décembre 2014.

• Participation à des jurys

Philippe Bromblet

- Participation au jury de sélection des candidats à Tipaza du 28 au 30 avril avec l'atelier de restauration des mosaïques (Musée de l'Arles antique) et divers représentant algériens (Ministère de la Culture, Université d'Alger...)

Alain Colombini

- Soutenance de stage de l'étudiante Alice Gimat, IUT Lyon I, 27 juin
- Soutenance de stage de l'étudiante Elodie Mattio, Université Aix-Marseille III, 5 septembre

- **Comités scientifiques**

Katia Baslé

- Commission de restauration Drac Auvergne : 3 avril et région centre : 25 septembre 2014.

Philippe Bromblet

- Participation à la réunion du comité scientifique international pour la restauration du cloître St Trophime à Arles les 2 et 3 octobre

Alain Colombini

- Conseil scientifique pour la demande d'habilitation conjointe des écoles d'arts appliquées de Paris (école Boulle, école Duperré, école Estienne, ENSAAMA-Olivier de Serre) au diplôme valant grade de Master.
- Comité scientifique et de rédaction de CeROArT, revue électronique, Liège, Belgique

Roland May

- Membre du comité de rédaction de la revue Techné, C2RMF
- Membre du Comité scientifique du LRMH
- Membre de la commission de restauration du Louvre
- Membre de la commission régionale de restauration de PACA
- Administrateur de la Fondation Sophia Antipolis, Antibes

Jean-Marc Vallet

- Le CICRP est membre de l'ICOMOS et est représenté dans les comités scientifiques internationaux Pierre (ISCS) et Peinture murale (ISCMP) de l'ICOMOS. Jean-Marc Vallet, en tant que membre- expert et secrétaire général de l'ISCS, a participé à l'organisation et la tenue de 2 rencontres annuelles du comité, l'une à l'université de Kongju à Congju (république de Corée) le 19 mai 2014 et l'autre dans le cadre de la 14^e assemblée générale de l'ICOMOS à Florence les 11 et 13 novembre 2014.
- Réunions du comité scientifique pour la restauration de la chapelle Saint Martial du Palais des Papes à Avignon (30 janvier, 22 avril, 10 juin).
- Réunions du comité scientifique pour la restauration du cloître St Trophime à Arles.
- Réunion du comité scientifique « étude matérielle et technique des arts picturaux médiévaux dans les territoires catalans (XIIe – XIVE siècles) » (Factura) à Montpellier (21 mars).

- **Europe**

Nicolas Bouillon

- Partenaire du programme : **Materiales y metodos en los tratamientos de refuerzo de pintura sobre lienzo mediante entelados a la gacha: documentacion, función y conservación** - Ref. HAR2°11-24217 (1-1-2012 al 31-12-2014)
Partenariat(s) : Universidad Complutense Madrid (main coordinator : Dr Ana Maccaron), Universidad Politécnica de Valencia, SRAL - Maastricht, The Netherlands, School Of Conservation - Copenhagen, Denmark, Universidad de Porto – Portugal, Matteo Rossi Doria, Restaurateur Freelance, Rome.

Travaux de normalisation

Philippe Bromblet

- Participation aux réunions du WG3 du TC346 sur l'évaluation des méthodes et produits pour la conservation à Champs sur Marne (20, 21 mars) et à Florence (16 et 17 octobre) et animation du groupe miroir ge3 (réunion au MCC à Paris les 12 mars 11 septembre et 4 décembre).
Edition d'une nouvelle norme
- Participation aux réunions WG2 sur la caractérisation des matériaux pour le patrimoine à Rome (20, 21 janvier) et 30 juin 1^{er} juillet au CTMNC (Paris)
NF EN 16455 Conservation du patrimoine culturel – Extraction et détermination des sels solubles dans la pierre naturelle et les matériaux associés utilisés dans le patrimoine culturel, novembre 2014, Commission de normalisation pour la conservation des biens culturels, 9p.

Roland May

- Membre du comité français de normalisation pour la conservation des biens culturels
- Coordinateur de la norme européenne : « Vitrine »

Jean-Marc Vallet

European Illustrated Glossary of Conservation Terms of Wall Painting and Architectonic Surfaces (EwaGlos)

Début de programme : octobre 2013

CICRP : Jean-Marc Vallet

Coordinateur : A. Weyer (Université des Arts et Sciences Appliquées, Göttingen, Allemagne)

Autres partenaires : Université des Arts et du Design de Cluj- Napoca (Roumanie), Institut de Conservation Croate (Croatie), université de Karabük (Turquie), Université polytechnique de Valence (Espagne), Université de Malte (Malte)

Site : <http://www.ewaglos.eu>

Sept institutions de sept pays européens, tous de langues différentes, ont décidé de se regrouper pour développer un glossaire, avec l'aide de partenaires associés parlant quatre autres langues européennes et d'experts indépendants. Le projet porte sur la terminologie employée en peinture murale et pour la description des surfaces architecturales. La constitution de ce glossaire fait l'objet d'un projet européen pour 2 ans, financé par la communauté européenne (Programme Européen Culture – projets de coopération (volet 1.2.1))

– 536395-CU-1-2013-1-DE-CULTURE-VOL121). Ce glossaire, qui contiendra environ 200 termes, illustrés et traduits en 11 langues est en cours de constitution. Le choix des termes a été acté lors de la réunion du programme de lancement à l'université de Karabük les 6-7 février 2014. Les ébauches de définition en anglais ont été présentées lors de la rencontre à l'université polytechnique de Valence les 23-25 septembre 2014. La fin de l'année a été consacrée à la rédaction finale des termes en anglais, séparés en lots confiés aux différents partenaires et au début de leur traduction.

Le glossaire sera disponible pour les professionnels amis aussi pour le grand public en septembre 2015, sous forme d'une publication imprimée sans but lucratif, afin d'en garantir un faible coût et comme fichier(s) téléchargeable(s) gratuitement sur internet.

- **Méditerranée**

Mosaikon

Dans le cadre du programme MOSAIKON qui regroupe de nombreux partenaires internationaux (ICCROM, Getty Conservation Institute, la Fondation Getty et l'ICCM), la Fondation Getty a invité le CICRP et le musée départemental de l'Arles antique (MDAA) avec son atelier de conservation et de restauration de mosaïque dont l'expérience d'intervention dans le bassin méditerranéen n'est plus à démontrer, à concevoir et organiser en collaboration avec les autorités algériennes une formation de techniciens en conservation préventive et en conservation restauration de mosaïques antiques dans les musées algériens. Le projet a avancé très difficilement en raison d'une communication et d'un suivi discontinus. Une étape importante a été marquée avec la tenue d'un jury franco-algérien à Tipasa le 30 avril pour sélectionner la quinzaine de stagiaires. Malheureusement malgré le changement de coordinateur du volet algérien, le projet n'a guère progressé et aucun cours n'a été donné. Les discussions permanentes avec la Fondation Getty l'ont amené à s'interroger sur la suite du projet dans sa forme actuelle : elle a réservé sa décision à la fin 2014.

RIPAM

Suite aux décisions prises lors des RIPAM5 organisées par le CICRP dans le cadre de Marseille-Provence 2013, une réunion s'est tenue à son initiative à Marseille en présence de délégations algérienne, tunisienne, marocaine et italienne. Cette réunion coordonnée par le CICRP était destinée à mieux structurer ces Rencontres qui bénéficiaient d'une attention et d'un public de plus en plus important, afin de leur donner une envergure internationale. Une charte a été rédigée à l'issue de cette réunion et le CICRP a été désigné pour assurer le secrétariat général des RIPAM et d'en être la cheville ouvrière pour les organisations futures Tunisie en 2015 et Italie en 2017.

1^{er} Comité de pilotage des RIPAM à l'initiative et sous la présidence du CICRP, réunion à Marseille 15 mai 2014

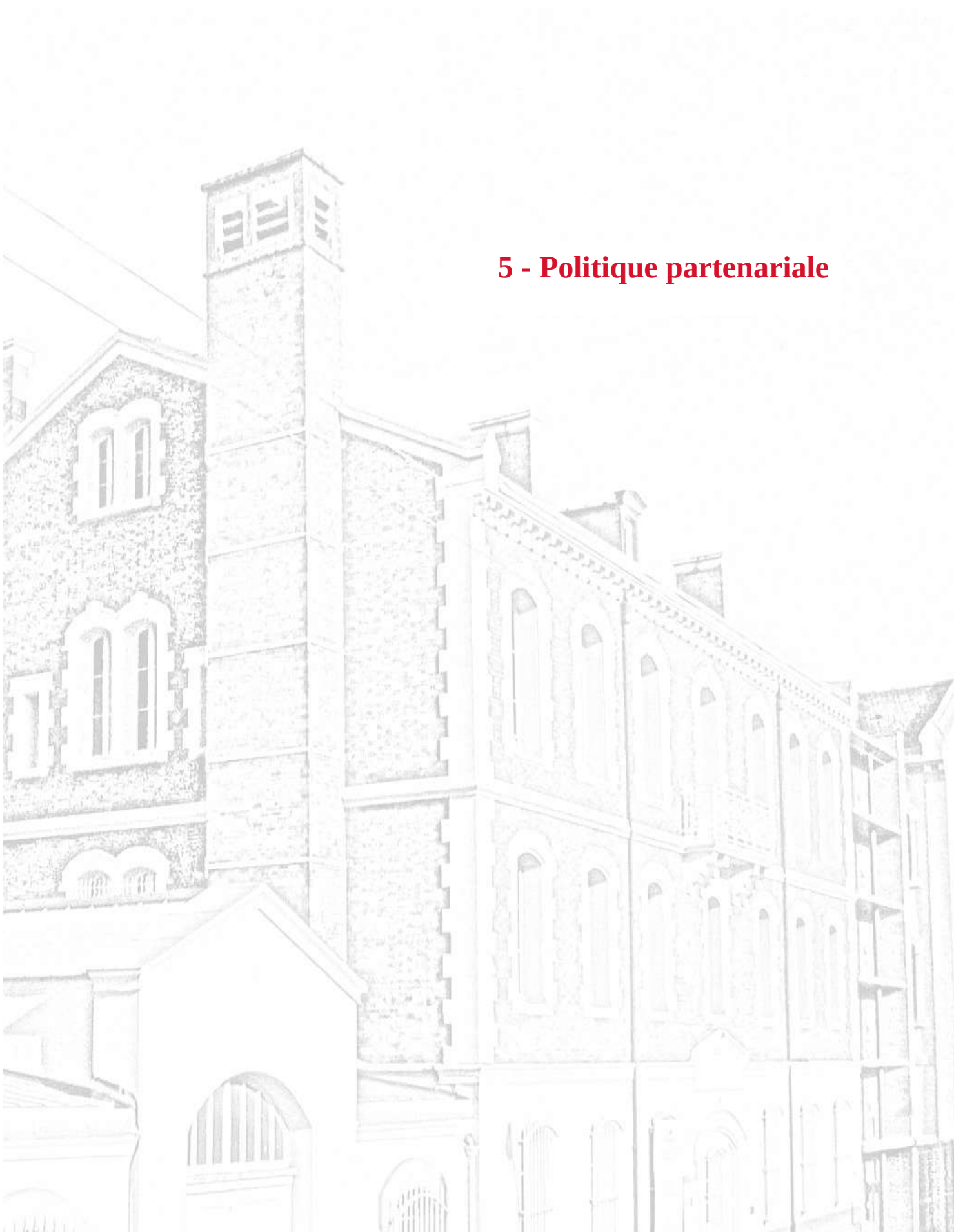
Jean-Marc Vallet

Le CICRP a accueilli pour la 3^e année consécutive, un post- doctorant égyptien, M. Hamada Sadek Ramadan Kotb, maitre- assistant à l'université du Fayoum pour une durée de 4 mois, de septembre à décembre 2014. Les travaux qu'il a mené avec J.-M. Vallet ont porté sur :

- des analyses physico- chimiques d'échantillons de peintures murales de 3 tombes datant de la 5^e et 6^e dynastie, situées à Memphis ainsi que d'une peinture marouflée sur un panneau en bois peint issu d'une chambre funéraire et en cours de restauration
- l'établissement d'un guide trilingue (arabe- français- anglais) pour la description des peintures murales et de leur état de conservation en Egypte.



Photographie : Odile Guillon



5 - Politique partenariale

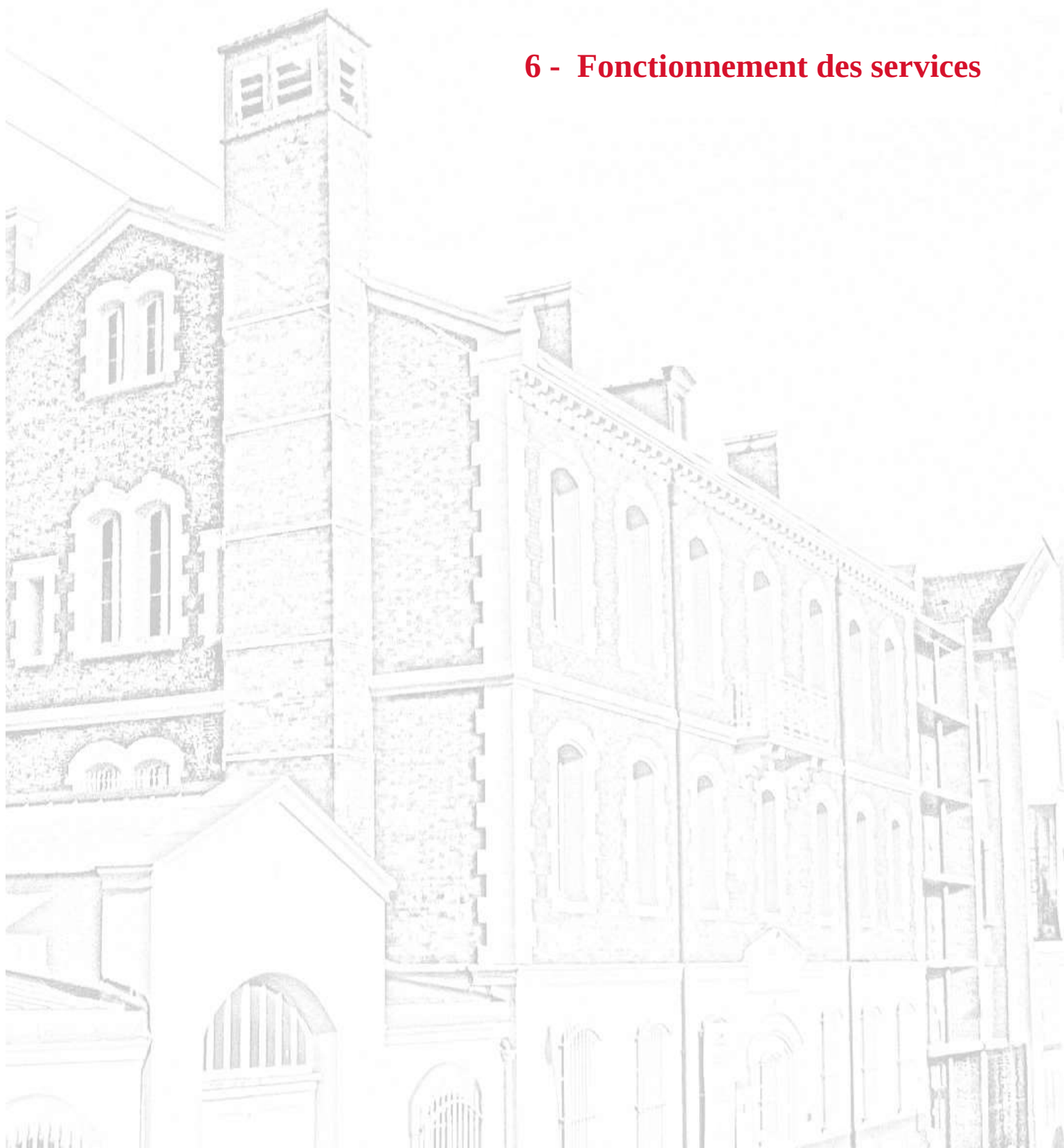
Les partenariats conclus anciennement avec le C2RMF, le LRMH et l'INP auraient dû être revus en 2014. En raison du contrat de performance décidé au cours de l'année 2014, le renouvellement de ces conventions a été ajourné. Leur réécriture prendra en compte si nécessaire les orientations du contrat de performance.

Deux projets de conventions de partenariat ont été élaborés pour être signés ou complétés début 2015 :

- une convention avec le Mucem en termes de collaboration scientifique et d'assistance en conservation-restauration ainsi que la mise en place d'une plateforme de vieillissement naturel sur le toit du centre de conservation et de ressources

- une convention complétée avec le Centre Camille Jullian qui vise, outre les collaborations scientifiques, à mettre à disposition d'une restauratrice un espace et quelques équipements lui permettant d'assurer dans de bonnes conditions des opérations de restauration sur des objets issus de fouilles et étudiés par les chercheurs du centre. En contrepartie, cette restauratrice initialement spécialisée en peinture murale et peinture de chevalet pourra apporter son expertise de professionnel sur des dossiers conduits au CICRP.

6 - Fonctionnement des services



A. Personnel

Situation des effectifs

Départs

Pour l'année 2014, 4 départs sont à noter :

- Le départ à la retraite de Bernard Conques
- La fin de la mise à disposition de Lucie Oualid
- La fin de la mise à disposition après un congé maternité de Julia Ferloni
- La fin de la mise à disposition pour mise en disponibilité de Christine Benoit

Suite au départ de Monsieur Bernard Conques (directeur-délégué contractuel) et de Madame Lucie Oualid (adjoint-administratif), Monsieur Roland May, après consultation auprès de la Direction des Patrimoines et afin de renforcer le pôle scientifique, a souhaité de nouveaux profils de poste pour le remplacement des postes vacants. Un ingénieur d'études occupera l'un des deux postes vacants.

Emplois complémentaires

- sur fonds propres

Suite aux départs et afin de garantir les missions essentielles d'accueil d'œuvres au CICRP et la continuité du service, deux personnes ont été recrutées sur fonds propres, sur la base de CDD :

- Hélène Morel (prolongation de contrat) pour assurer le tuilage avec l'arrivée du futur responsable du pôle scientifique prévu pour début janvier
- Sarah Boularand, chimiste pour assurer le remplacement de l'ingénieur d'études.

Et une personne durant l'absence de Philippe Bianchini :

- Rémy Geindreau qui a assuré le déplacement des œuvres dans les ateliers pour une durée d'un mois

- sur reversement de la masse salariale par la ville de Marseille

Conformément aux accords passés avec la Ville de Marseille et avec reversement de l'équivalent de la masse salariale au CICRP, Madame Audrey Gaudron, comptable et Madame Blanca Tardio, régisseur, sont sous contrat avec le CICRP

- dans le cadre de subventions

Le CICRP a été retenu dans le cadre d'un programme national de l'ANR « Monumentum ». Dans le budget présenté pour assurer le programme, l'embauche de Monsieur Sébastien AZE était prévue pour une durée de 4 mois en 2014.

Le montant de la subvention accordée comprenait donc le montant de la masse salariale.

Formation des agents

- **Katia Baslé**
 - Formation préparation concours : crfcb : centre régional de formation aux carrières de bibliothèque Marseille
- **Nicolas Bouillon**
 - Formation PSC1 (Premier Secours Civique) à la DRAC PACA
- **Monique Comet**
 - Rédaction administrative (DRAC PACA)
 - Rencontres annuelles des correspondants d'archives (Ministère de la Culture et de la Communication)
- **Audrey Gaudron**
 - Premiers secours
- **Isabelle Locoge**
 - Formation des membres du CHSCT
- **Vincent Mercurio**
 - Formation des membres du CHSCT
 - Agent de prévention
 - Prévention et secours civique
- **Blanca Tardio**
 - Régie des collections. Les fondamentaux
- **Jean-Marc Vallet**
 - Formation PSC1 (Premier Secours Civique) à la DRAC PACA

B. Travaux et Aménagements

1 – Ateliers

L'installation d'appareils de climatisation d'appoint a permis de compléter le dispositif général fixe destiné à garantir des conditions climatiques stable. Pour assurer un suivi rigoureux de ces conditions climatiques, des capteurs ont été acquis et des boiseries abîmées ont été remplacées.

2 - Laboratoire

En 2013, une redéfinition des espaces a été souhaitée par le personnel du pôle scientifique. Une étude a ainsi été menée afin d'aménager un espace initialement pensé au sous-sol pour permettre une disposition optimisée des différentes enceintes à vieillissement. L'espace arrêté a finalement été au 1^{er} étage. Le déménagement et l'installation ont été réalisés durant le second semestre 2014.

3 – Hygiène et sécurité

Après l'installation d'armoires ventilées adaptées, le CICRP assure, depuis janvier, un suivi informatisé des produits chimiques présents au CICRP. Ce suivi est possible grâce à la mise en place de procédures de gestion des produits dans les ateliers et d'étiquetage des contenants utilisés par les restaurateurs, ainsi qu'un suivi du stockage. Cette opération a fait l'objet d'un important travail en interne, en liaison avec la médecine du travail et en concertation avec les restaurateurs.

Lors de travaux de laboratoire, le personnel du pôle scientifique utilise une blouse. Une procédure a été mise en place pour la gestion des blouses (remplacements et nettoyages) afin de garantir le respect de la réglementation en la matière.

La signalétique réglementaire des salles de laboratoire a également été revue et actualisée.

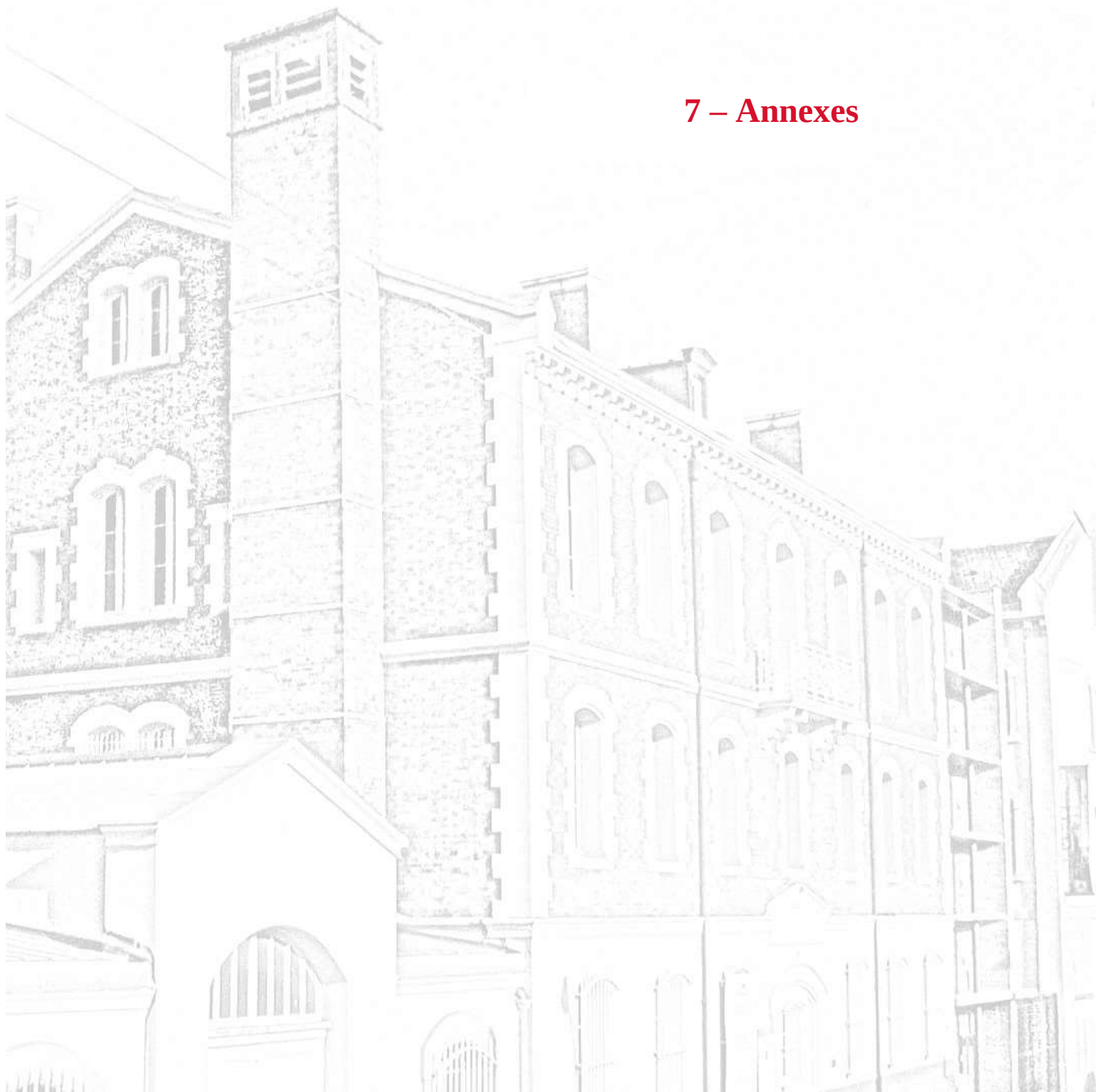
C. Equipements

Le projet de plateforme de vieillissement naturel sur le toit du Centre de Conservation et de Ressources du MUCEM a donné lieu à l'examen d'une convention de partenariat entre le MuCEM et le CICRP. Afin de mener à bien ce projet, des équipements ont été acquis en 2014 et notamment une station météorologique.

Un laser a été également acquis, cette source lumineuse relié au spectromètre raman présent au CICRP permet d'irradier les échantillons durant les analyses.



Photographie : Emilie Hubert



7 – Annexes

**Demandes d'interventions
(Annexe 1)**

Lieu	Instance demandeuse	Bien patrimonial	Nature de la demande
Provence-Alpes-Côte d'azur			
Alpes de Haute Provence			
Barcelonnette	Musée	Assistance comité de pilotage	Musée de la vallée
Castellane	CRMH PACA	Altération de la pierre	Eglise Ste Thyrese et St Pons
Digne	Archives départementales	Contamination biologique	Fonds d'archives
Entrevaux	Mairie	Accueil d'œuvre en restauration	Tableau Déploration au vœu de Louis XIII
Forcalquier	Mairie	Préconisation en conservation préventive	Musée municipal
Oraison	CAOA 04	Contamination biologique	Tableau Adoration des mages
Saint-Michel l'Observatoire	CRMH PACA	Altération de la pierre	Eglise Saint-Michel
Hautes Alpes			
Crots	Mairie	Infestation	Eglise Saint-Laurent
Guillaumes	Mairie	Assistance cahier des charges	Restauration de tableau
Nevache	STAP 05	Infestation	Eglise paroissiale
Alpes Maritimes			
Antibes	SRA PACA	Etudes et diagnostic de conservation	Objets archéologiques
Antibes	Archives municipales	Contamination biologique	Fonds d'archives
Cagnes-sur-Mer	Archives départementales 06	Contamination biologique	Fonds d'archives
Grasse	Musées	Accueil d'œuvres en restauration	Tableaux du musée d'histoire
Grasse	Musées	Assistance à projet en conservation préventive	Réserves des musées
Grasse	Musées	Infestation	Bibliothèque patrimoniale
Nice	Bibliothèque Universitaire	Conservation préventive	Fonds d'ouvrages patrimoniaux
Nice	Direction de la Culture, Mairie	Accueil d'œuvres en restauration	Tableau de Bréa Crucifixion
Vallauris	Musée de Vallauris	Etude préalable et suivi climatique	Plusieurs œuvres d'Alberto Magnelli
Bouches-du-Rhône			
Aix-en-Provence	ENSAM	Mise en place d'un plan d'urgence	Fonds d'ouvrages patrimoniaux
Aix-en-Provence	Musée Arbaud	Plan conservation préventive Bibliothèque	Fonds d'ouvrages patrimoniaux

Aix-en-Provence	CRMH PACA	Peintures murales	Hôtel de Caumont
Aix-en-Provence	Direction du Patrimoine, Mairie	Accueil d'œuvres en restauration	Tableau Notre Dame de Lorette
Aix-en-Provence	Museum	Contamination biologique	Collections d'histoire naturelle
Aix-en-Provence	Museum	Assistance à projet en conservation préventive	Réserves des musées
Arles	Mairie	Accueil d'œuvres en restauration	Tableau Piéta
Arles	Mairie	Accueil d'œuvres en restauration	Tableau Finsonius
Arles	Musée Réattu	Accueil d'œuvres en restauration	10 tableaux
Arles	Musée Réattu	Accueil d'œuvres en restauration	Grisailles de Réattu
Arles	CG13	Altération de la pierre	Château d'Avignon
Aubagne	Bibliothèque	Intervention d'urgence	Fonds d'ouvrages patrimoniaux
Cassis	Mairie	Accueil d'œuvres en restauration	Lots de tableaux
Cuges	INRAP	Contamination biologique	Manuscrits
Lambesc	Amis du Musée	Mesures en conservation préventive	Collections du musée
Marseille	MUCEM	Conditions de conservation	Expositions temporaires
Marseille	MUCEM	Conditions de conservation	Archives filmiques
Marseille	MUCEM	Contamination biologique	Collections du musée
Marseille	MUCEM	Accueil d'œuvres en restauration	Collection arts graphiques
Marseille	MUCEM	Infestation	Collections du musée
Marseille	Centre de conservation, Musées de Marseille	Intervention d'urgence	Collections lapidaires
Marseille	CRMH PACA	Conservation des enduits	Château d'If
Marseille	Musée d'Art Contemporain	Conditions de conservation	Sculpture d'Arman
Marseille	Musée d'Art Contemporain	Conditions climatiques	Collections du musée
Marseille	Musée	Environnement climatique	Préau des Accoules
Marseille	Museum	Infestation	Fonds d'ouvrages patrimoniaux

Marseille	Mairie, direction du patrimoine bâti	Altération de la pierre	Fort d'Entrecasteaux
Marseille	Mairie, direction du patrimoine bâti	Altération de la pierre	Eglise des Réformés
Var			
Cuers	Mairie	Conditions de conservation	Eglise paroissiale
Fréjus	CRMH PACA	Infestation	Cathédrale
Vaucluse			
Isle-sur-Sorgues	CRMH PACA	Altération de la pierre	Collégiale
Orange	Musée	Infestation	Collections du musée
Orange	Musée	Assistance en restauration	Décor du théâtre
Languedoc-Roussillon			
Aude			
Narbonne	Musée	Conditions de conservation	Musée de la Narbonnaise
Gard			
Nîmes	Musée des Beaux-Arts	Accueil d'œuvres en restauration	Tableau Mignard, Parrocel
Hérault			
Montpellier	CRMH LR	Assistance en restauration	Tableau de Reynaud le Vieux
Montpellier	Université	Conditions de conservation	Fonds d'ouvrages patrimoniaux
Puisserguier	CRMH LR	Conditions de conservation	Plafond peint
Villeveyrac	CRMH LR	Altération de la pierre	Abbaye de Valmagne
Villemagne	CRMH LR	Peintures murales	Hôtel des Monnaies
Saint Guilhem	CRMH LR	Assistance en restauration	Autel
Lozère			
Mende	CRMH LR	Altération de la pierre	Cathédrale
Pyrénées Orientales			
Perpignan	Mairie, direction du patrimoine bâti	Assistance en restauration	Décor chapelle des Minimes
Midi-Pyrénées			
Haute Garonne			

Toulouse	Mairie	Assistance à projet en conservation préventive	Réserves des musées
Toulouse	DRAC, musée	Contamination biologique	Musée du Vieux-Toulouse
Rhône-Alpes			
Ardèche			
Alba-la-Romaine	Musée	Assistance à restauration	Statue colossale
Drôme			
Montélimar	Musées	Conditions de conservation	Collections du musée
Monaco			
Monaco	Etat	Peintures murales	Château

**Conventions de projet d'assistance ou d'études en cours ou signées en 2014
(hors accueil d'œuvres)
(Annexe 2)**

Institutions	Objet	Durée
Languedoc-Roussillon		
Hérault		
Montpellier		
CRMH, DRAC Languedoc-Roussillon	Assistance scientifique et technique, conseils et études diverses : PierresSud, carrières avec UMP1 et 2, LMGC-CNRS, peintures murales romanes du Roussillon et de Lozère	2014
CC Lodévois et Larzac, Musée de Lodève	Assistance scientifique et technique, conseils et études divers	2014
Pyrénées Orientales		
Perpignan		
Musée Hyacinthe Rigaud	Assistance et conseils pour une programmation pluriannuelle de restauration + études	2014
Midi Pyrénées		
Aveyron		
Rodez		
Conseil général de l'Aveyron - Direction des Musées	Assistance et conseils pour la réalisation de réserves externalisées	2014
Haute-Garonne		
Toulouse		
Ville DGA - Direction Patrimoine et Musées	Assistance scientifique et technique à maîtrise d'ouvrage à la ville de Toulouse (projet de réserves mutualisées - pôle de conservation)	2014-2015
Rhône-Alpes		
Ardèche		
Alba-la-Romaine		
Conseil général de l'Ardèche - MuséAl	Assistance scientifique et technique à maîtrise d'ouvrage : suivi scientifique	2014-2015
Savoie		
Chambéry		
Musée savoisien	Assistance et conseil en conservation préventive projet muséal / réserves	2011-2014
Aquitaine		
Landes		
Mimizan		
Mimizan MH	Suivi post restauration	2013-2015

Ile de France		
Seine		
Paris		
Paris, Musée du Louvre	Assistance à une politique préventive contre les risques d'infestation	2014
Yvelines		
Versailles		
Musée et Château de Versailles, réserves	Assistance à une politique préventive contre les risques d'infestation	2014
Etranger		
Etats-Unis/Algérie/		
Los Angelès/Alger/Arles		
<u>The Getty Foundation, APRC,</u> <u>atelier du MDAA,</u>	Projet Mosaikon, formation de techniciens en conservation préventive et en conservation-restauration de mosaïques antiques dans les musées algériens	2012-2015
Principauté de Monaco		
Monte-Carlo		
Palais Princier	ASTMO restauration de la galerie d'Hercule	2014-2015

**Accueil d'œuvres picturales en restauration
(Annexe 3)**

Auteurs	Œuvres	Entrée	Sortie	N° dossier
ARTS PLASTIQUES : PEINTURES et une sculpture polychrome				
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR				
Alpes de Haute Provence				
Digne				
Musée Gassendi				
Anonyme, école italienne	<i>Descente de Croix</i> , début XVIIe s,	05/07/12		12122 AI
Alpes Maritimes				
Antibes				
Musée Picasso / MH				
AUNDI, Antoine	<i>La Déposition du Christ</i>	11/12/12	04/09/14	13004 AI
Cannes				
Musée de la Castre				
Anonyme	<i>Jardin</i>	26/06/12	26/03/14	12110 AI
Anonyme	<i>Jardin</i>	26/03/14	07/10/14	12114 AI
Fréjus				
Cathédrale				
Ecole d'Annibal CARRACHEe	<i>Assomption (ND de l')</i>	21/02/12		12093 AI
Menton				
Musée des Beaux-Arts, Palais Carnolès				
CONSTABLE John (attribué à)	<i>La Campagne avant l'orage</i>	25/07/14		14023 AI
LAPITO, Louis-Auguste	<i>Vue de Menton</i> , 1858	28/10/14		14045 AI
Anonyme, école allemande,	<i>Vierge à l'Enfant et Saint-François</i> , XVIe s	07/10/13	25/07/14	13037 AI
Anonyme, école allemande,	<i>Portrait de Jean Casimir, comte Palatin du Rhin, duc de Bavière ou Portrait du Duc de Brunswick</i> , XVIe siècle	07/10/13	25/07/14	13036 AI
Lessieux, Ernest Louis	<i>La Pêche aux mulets</i> , vers 1920	07/10/13	25/07/14	13034 AI
Van Orley ou Gossaert, d'après	<i>Vierge à l'Enfant</i>	07/10/13	25/07/14	13035 AI
Nice				
Musée des Beaux-Arts				
MONACO, Lorenzo, début XVe s. Italie	<i>Les funérailles de Saint Augustin</i>	22/11/12	16/10/14	12174 AI
Cathédrale Ste Réparate				
Anonyme	<i>Saint Séraphin (de Monte Granario)</i>	18/04/12	03/12/14	12075AI
TRACHEL, Hercule 1840, anc. attrib à Baldoïno	<i>Les quatre saints couronnés</i> , 1861	18/04/12	03/12/14	12076AI
Anonyme	<i>Le martyr (de sainte Réparate : supplice du plomb fondu)</i> , 1819	18/04/12	03/12/14	12077AI
Anonyme	<i>Le martyr (de sainte Réparate : supplice des torches)</i>	18/04/12	03/12/14	12078AI
Anonyme	<i>Martyr de deux des quatre saints couronnés</i>	18/04/12	03/12/14	12079AI
Anonyme	<i>Saint Louis et saint Charles Borromée</i>	18/04/12	03/12/14	12080AI
BALDOINO, attribué. à l'atelier de Bernard	<i>Saint Bassus</i>	18/04/12	03/12/14	12081AI
BALDOINO, attribué. à l'atelier de Bernard	<i>Sainte Réparate en gloire avec vue de Nice</i> , 1655	18/04/12	03/12/14	12082AI
BALDOINO, attribué. à l'atelier de Bernard	<i>(Saint Syagrus) saint Pons de Cimiez</i>	18/04/12	03/12/14	12083AI

Anonyme	<i>Moïse et la manne dans le désert</i>	18/04/12	03/12/14	12084AI
Anonyme	<i>Aaron et l'Arche d'Alliance</i>	18/04/12	03/12/14	12085AI
PASADESCO, J.-B. d'après Pierre de Cortone	<i>L'Apparition de la Vierge à saint Antoine de Padoue, 1682</i>	18/04/12	03/12/14	12086AI
PASADESCO, J.-B. attribué. à	<i>Saint Dominique et saint Jérôme, XVIIe s.</i>	18/04/12	03/12/14	12087AI
Bouches-du-Rhône				
Aix-en-Provence et Agglomération				
Eglise Sainte Madeleine				
BOEYERMANS, Théodore	<i>Le Martyre de Saint Paul</i>	24/10/12		12173 AI
Anonyme	<i>Saint Roch</i>	22/03/13		13014 AI
Anonyme	<i>Saint Sébastien</i>	22/03/13		13015 AI
SERRE, Michel	<i>Ex-voto de la peste de 1720</i>	17/12/13		13042 AI
CIALDIERI, Girolamo	<i>Notre Dame de Lorette adorée par saint Jacques, saint Benoît, saint Georges, sainte Catherine d'Alexandrie en présence de donateurs</i>	24/01/14		14008 AI
Anonyme	<i>Le Martyre de Saint André</i>	24/01/14		14009 AI
Musée Arbaud				
Van AELST, Ecole de	<i>Adoration des Mages</i>	1/10/11		11046AI
Anonyme (Savournin, Pierre ?)	<i>La multiplication des pains</i>	17/05/13		13017 AI
Arles				
Mairie				
LEMOINE/NATOIRE	<i>La guérison de l'aveugle-né</i>	27/7/10	30/04/13	10044 AI
Musée Réattu				
REATTU Jacques	<i>La toilette de Vénus, 1820</i>	08/01/14	10/09/14	14001 AI
REATTU Jacques	<i>La conversion de St Paul, 1827-29</i>	08/01/14	10/09/14	14002 AI
REATTU Jacques	<i>Le baptême de St Paul, 1827-28</i>	08/01/14	10/09/14	14003 AI
REATTU Jacques	<i>La décollation de St Paul, 1827-29</i>	08/01/14	10/09/14	14004 AI
REATTU Jacques	<i>La résurrection d'Utique. Etude de tête, vers 1829</i>	08/01/14	10/09/14	14005 AI
REATTU Jacques	<i>Ixion attaché sur la roue par les Euménides, 1821</i>	10/09/14		14024 AI
REATTU Jacques	<i>Le soleil, 1821</i>	10/09/14		14026 AI
REATTU Jacques	<i>Apollon et les muses, 1829</i>	10/09/14		14028 AI
REATTU Jacques	<i>Narcisse et Echo (esquisse)</i>	10/09/14		14027 AI
REATTU Jacques	<i>La Liberté combattant la tyrannie, les Eléments et la rigueur des saisons</i>	10/09/14		14025 AI
REATTU Jacques	<i>La Liberté, l'Egalité chassant de leur territoire les castes privilégiées,</i>	10/09/14		14029 AI
REATTU Jacques	<i>La Raison déchirant le bandeau de l'Erreur et de la superstition aux peuples idolâtres</i>	10/09/14		14030 AI
FABRE François-Xavier	<i>Prédication de St Jean Baptiste</i>	10/09/14		14031 AI
Aubagne				
Eglise Saint-Pierre aux liens				
Anonyme	<i>Sainte Famille avec saint Jean-Baptiste (ou Repos pendant la fuite en Egypte) XVIe s.?</i>	04/12/12		12176 AI
Anonyme	<i>L'incrédulité de Saint Thomas XVIIe s.</i>	04/12/12		12177 AI
Anonyme	<i>La Sainte Parenté XVIIe s.</i>	04/12/12		12178 AI
Cassis				
Musée municipal				
Anonyme	<i>Laurent Ventron 1772-1833</i>	04/10/12	18/02/14	12164 AI
Anonyme	<i>Henriette Olive-Viany 1750.-1834</i>	04/10/12	18/02/14	12165 AI

Anonyme	<i>D'Authier de Sisgaw 1850</i>	04/10/12	18/02/14	12166 AI
Anonyme	<i>Victor Autheman 1858</i>	04/10/12	18/02/14	12167 AI
DUTILLON, E.	<i>Jean Baptiste Xavier Felen an IX-1833</i>	04/10/12	18/02/14	12168 AI
Anonyme	<i>Bruno Negrel</i>	04/10/12	18/02/14	12169 AI
GUINDON, M. août 1913	<i>M. Duport 1890</i>	04/10/12	18/02/14	12170 AI
GUINDON, M. août 1910	<i>Olive, Pharmacien 1890 ?</i>	04/10/12	18/02/14	12171 AI
ANONYME	<i>M. Rastoin 1890</i>	16/07/14		14019 AI
ANONYME	<i>Abbé Victor Eydin 1840-1892</i>	16/07/14		14020 AI
ANONYME	<i>Docteur Just Liautaud 1834-1893</i>	16/07/14		14021 AI
GUINDON Marius	<i>Auguste Mauranchon 1821-1896</i>	16/07/14		14022 AI
Le Tholonet				
Eglise Ste-Croix				
ANONYME	<i>La Naissance de la Vierge, XVIIe s.</i>	04/04/14		14015 AI
ANONYME	<i>La Dormition de la Vierge, XVIIe s.</i>	04/04/14		14016 AI
Marseille				
Musée d'Histoire				
Anonyme	<i>Le Cours Saint-Louis, XIXe s.</i>	07/02/12	17/06/14	12069 AI
Anonyme	<i>Portrait de Thérèse Orcel, XVIIIe siècle</i>	05/12/12	17/06/14	12191 AI
Anonyme	<i>Portrait de Basile Samatan, juriste, XVIIIe s</i>	05/12/12	17/06/14	12192 AI
Anonyme	<i>Prélat de la famille Samatan, XIXe siècle.</i>	05/12/12	17/06/14	12193 AI
Lair, Jean	<i>Projet pour l'affiche de l'exposition coloniale de 1922,</i>	05/12/12	17/06/14	12194 AI
Lair, Jean	<i>Autoportrait de Jean Lair devant son chevalet, s.b.g</i>	05/12/12	17/06/14	12195 AI
Julien, Jean	<i>Départ du bataillon Marseillais 1792</i>	05/12/12	17/06/14	12196 AI
Pinta, H.	<i>Défense de Marseille contre les troupes de Charles Quint 1524, s. d.</i>	05/12/12	17/06/14	12197 AI
Gilbert, J.A	<i>Cérémonie de la prestation du serment 1347, s. d.</i>	05/12/12	17/06/14	12198 AI
Bernard, Valère	<i>Fondation de Marseille Gyptis offrant la coupe à Protis 599 av JC,</i>	05/12/12	17/06/14	12199 AI
Martigues				
Musée Ziem				
Anonyme	<i>Statue de Saint Pierre, XIXe siècle</i>	30/09/14		14044 AI
Port-de-Bouc				
Centre d'art Plastiques Fernand-Léger				
AMBLARD Jean	<i>La Coulée au Four Martin</i>	03/12/14		14046 AI
Var				
Grasse				
Musée				
Anonyme	<i>Femme donnant le sein à une enfant, XVIIe s</i>	24/03/14		14010 AI
Anonyme	<i>Portrait d'homme</i>	24/03/14		14011 AI
Mauperché Henri, Attribué	<i>Les baigneuses surprises</i>	24/03/14		14012 AI
GRANET François Marius	<i>Moine assis lisant un antiphonaire</i>	24/03/14		14013 AI
Hyères				
Musée municipal				
LEFEVRE, Matthieu	<i>La plage</i>	01/06/12	11/02/14	12098 AI
MANOYER, François	<i>Vue de St Paul à Hyères</i>	01/06/12	11/02/14	12099 AI
COUTURE, Thomas	<i>Tête de jeune femme</i>	01/06/12	11/02/14	12100 AI
HOURTS	<i>Les bords de la Ritorte</i>	01/06/12	11/02/14	12101 AI
GARCIN, Louis	<i>Le peintre Louis François monté sur son âne</i>	01/06/12	11/02/14	12102 AI

ZIEM , Félix	<i>L'embarquement</i>	01/06/12	11/02/14	12103 AI
ANONYME	<i>Figure de sainte Madeleine en prière</i>	01/06/12	11/02/14	12104 AI
DUBOIS François	<i>Napolitains chantant le retour au pays</i>	01/06/12	11/02/14	12105 AI
VIDAL, Eugène	<i>Portrait de Jean Aicard</i>	18/01/13	11/02/14	13009 AI
CNAP, FNAC / Eglise Saint-Louis				
ARSENNE, Louis-Charles	<i>St Louis au retour de la croisade, 1841</i>	21/06/13		13028 AI
FERAGU, Auguste François	<i>St Louis portant les saintes reliques apportées de la Terre Sainte, 1854</i>	21/06/13		13029 AI
Eglise Saint-Paul				
Anonyme	<i>Saint Paul sur le chemin de Damas</i>	21/06/13		13030 AI
Vaucluse				
Avignon				
Musée Petit Palais				
DA FOLIGNO, Niccolò	<i>Bannière de la confrérie de saint Blaise d'Assise</i>	24/3/05		05024 AI
Anonyme provençal	<i>Retable, Triptyque de Venasque, Saint Pierre en trône entre saint Maurice et sainte Marthe, 1500</i>	27/03/13		13016 AI
Carpentras				
Musée Duplessis-Comtadin				
RIGAUD H. attribué à	<i>Dame et son page noir</i>	08/06/05		05042 AI
Venasque				
Eglise Notre-Dame				
Nicolay, attribuée à Zacharie	<i>La Vierge entourée de saint Antoine le Grand et sainte Catherine d'Alexandrie</i>	21/01/13	07/01/14	13005 AI
LANGUEDOC-ROUSSILLON				
Hérault				
Montpellier				
Musée Fabre				
SWANEVELT Herman van	<i>Paysage, Hollande XVIIe s.</i>	16/01/14	05/09/14	14006 AI
BALDUCCI attribué à Matteo di Giuliano di Lorenzo (1509-1554)	<i>Saint Christophe portant l'enfant Jésus</i>	16/01/14	05/09/14	14007 AI
Pyrénées-Orientales				
Perpignan				
Musée Hyacinthe Rigaud, *dépôt du Louvre				
Anonyme, Maître de Canapost	<i>Retable de la Trinité. XV^e s</i>	24/05/13		13018AI
Miguel Alcanis	<i>*Le martyr de Saint Vincent. XV^e s</i>	24/05/13		13019 AI
Ecole catalane	<i>*Saints, Triptyque . XV^e s</i>	24/05/13		13020 AI
Ecole catalane (maître de Santa Basilissa ?)	<i>*Ascension du Christ, . XV^e s</i>	24/05/13		13021 AI
Ecole catalane	<i>*Vie de saint Christophe, fin XIV^e s ?</i>	24/05/13		13022 AI
Juan de Peralta	<i>*Couronnement de la Vierge, XV^e s</i>	24/05/13		13023 AI
Maître d'Albocasser, école catalane ?	<i>*Sainte Ursule demandée en mariage fin XIV^e s ?</i>	24/05/13		13024 AI
CORSE				
Haute-Corse				
Bastia				
Musée				
VIOLA, Entourage de Giovan Battista	<i>Paysage avec chasseurs, fin XVI-début XVIIe s.</i>	11/10/13		13038 AI
LACROIX de Marseille ? d'après	<i>Paysage de marine, XVIIIe s.</i>	11/10/13		13039 AI
Corse-du-Sud				

Ajaccio				
MBA Palais Fesch				
BALDUCCI attribué à Matteo di Giuliano di Lorenzo (1509-1554)	<i>Saint Christophe portant l'enfant Jésus</i>	11/09/14		14034AI
Anonyme romain du XVIIIe siècle	<i>Portrait de jeune homme</i>	11/09/14		14035AI
Anonyme romain du début du XVIIe siècle	<i>Nature morte de poissons et canard avec pêcheurs</i>	11/09/14		14036AI
GHISOLFI, Giovanni.	<i>Le défi entre Apollon et Marsyas, Milan XVIIe siècle, 1ère moitié</i>	11/09/14		14037AI
Anonyme toscan du XVIIe siècle	<i>Portrait d'homme avec un âne</i>	11/09/14		14038AI
Anonyme vénitien du XVIIe siècle	<i>Saint Matthieu Evangéliste</i>	11/09/14		14039AI
Anonyme (atelier de BAGNACAVALLLO, Giovan Battista Ramenghi, dit)	<i>Christ en croix entre la Vierge et sainte Catherine, Emilie, XVIe siècle fin</i>	11/09/14		14040AI
Anonyme vénitien du XVIIe siècle	<i>Zénobie soignée par les bergers</i>	11/09/14		14041AI
Anonyme	<i>Intérieur de la basilique Saint Pierre du Vatican, XVIIe siècle</i>	11/09/14		14042AI
SUBLEYRAS, Pierre Hubert	<i>Job sur son fumier, XVIIIe siècle</i>	11/09/14		14043AI
ARTS GRAPHIQUES				
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR				
Bouches-du-Rhône				
Marseille				
MuCEM				
Divers auteurs, imprimeurs	128 affiches	12/06/14	17/12/14	14018 AI
Château Borély - Musée des Arts décoratifs, de la Faïence et de la Mode				
Divers auteurs	12 dessins.	20/03/12	17/07/14	

Etudes liées aux restaurations au CICRP (Annexe 4)

Etudes liées aux restaurations au CICRP

Scientifiques	Lieu	Lieu	Bien culturel	Problématique
Provence-Alpes-Côte d'Azur				
Alpes Maritimes				
N. Bouillon E. Hubert	Menton	Musée des Beaux-Arts Palais Carnolès	Maître de San Lorenzo, <i>Vierge à l'Enfant et saint François</i> , XV ^e siècle	Etude scientifique en cours de restauration. Histoire matérielle de l'œuvre, analyse du liant, nature et datation du pigment vert.
A. Colombini E. Hubert	Vallauris	Musée Magnelli	Alberto Magnelli <i>Peinture 0521</i> , 1915	Etude avant restauration. Identification de la dégradation de la couleur violette, nature des pigments
J-M. Vallet S. Aze E. Hubert	Tende	Confrérie des Pénitents Blancs	Anonyme, <i>Annonciation</i>	Etude avant restauration. Analyse de la polychromie et la préparation.
N. Bouillon E. Hubert	Cannes	Musée de la Castre	Jardin – Anonyme (Perse, fin XVIII ^e – début XIX ^e siècle)	Etude avant et pendant restauration. Etude comparative de la technique du peintre avec d'autres peintures de la collection qajare.
N. Bouillon E. Hubert	Cannes	Musée de la Castre	Portrait d'un prince persan portant les armes des Qadjars – Anonyme (Perse, fin XVIII ^e – début XIX ^e siècle)	Etude avant et pendant restauration. Etude comparative de la technique du peintre avec d'autres peintures de la collection qajare.
N. Bouillon E. Hubert	Menton	Musée des Beaux-Arts	Maître de San Lorenzo, <i>Vierge à l'enfant et Saint François</i> , fin XV ^e siècle	Etude pendant restauration. Nature de la technique originale et des repeints. Etude stratigraphique du panneau central et du cadre.
N. Bouillon O. Guillon	Antibes	Issu des fouilles du Pré-aux-Pêcheurs	Miroir Antique	Etude avant restauration. Nature du support et des polychromies.
Bouches-du-Rhône				
Ch. Benoit E. Hubert	Aix en Provence	Direction des patrimoines	Anonyme, <i>Saint Roch</i> , 17 ^{ème} siècle	Etude scientifique en cours de restauration. Nature du vernis. Rapprochement de la technique de l'artiste avec celle de Michel Serre.
Ch. Benoit E. Hubert	Aix en Provence	Direction des patrimoines	Anonyme, <i>Saint Sébastien</i> , 17 ^{ème} siècle	Etude scientifique en cours de restauration. Nature du vernis. Rapprochement de la technique de l'artiste avec celle de Michel Serre.
N. Bouillon S. Boularand E. Hubert	Aix en Provence	Direction des patrimoines	Théodor Boyermans, <i>Le martyre de saint Paul</i> , 17 ^{ème} siècle	Etude scientifique pendant restauration. Identification des pigments et de la technique picturale. Nature de la préparation.

				Caractérisation et datation des repeints.
Ch. Benoît	Aix en Provence	Eglise de la Madeleine	Michel Serre, <i>Ex-voto de la peste</i> , 17 ^{ème} siècle	Etude avant et en cours de restauration. Nature de la préparation du tableau. Analyse de la palette du peintre.
S. Boularand E. Hubert N. Bouillon	Aix en Provence	Eglise Saint Jean de Malte	Girolamo Cialdieri, <i>Notre Dame de Lorette adorée par saint Jacques, saint Benoît, saint Gorges, sainte Catherine d'Alexandrie en présence de donateurs</i> , XVII ^{ème} siècle	Etude scientifique en cours de restauration. Chronologie d'exécution de l'œuvre. Analyse des repeints. Etude d'un changement de composition par radiographie X.
N. Bouillon J. Ferloni O. Guillon	Aubagne	Eglise Saint-Laurent	Anonyme, <i>La Sainte Famille</i> , 16 ^{ème} siècle	Etude préalable à la restauration pour confirmation de la datation, radiographie et identification de l'œuvre d'origine.
N. Bouillon E. Hubert	Aubagne	Eglise Saint Sauveur	<i>Sainte Famille avec saint Jean-Baptiste (ou Repos pendant la fuite en Egypte)</i>	Etude avant restauration. Analyse de la technique originale du panneau central, du cadre et du superciel.
Var				
C. Benoît	Fréjus	Cathédrale Saint Léonce	Ecole d'Annibal Carrache, <i>Notre Dame de l'Assomption</i> , XVII ^{ème} siècle	Etude scientifique en cours de restauration. Nature et datation de la préparation, des pigments et repeints.
Vaucluse				
S. Boularand	Avignon	Musée du Petit Palais	Anonyme, <i>Bannière de la confrérie de Saint Blaise d'Assise</i> , vers 1475	Etude scientifique en cours de restauration. Caractérisation et datation de repeints anciens.
C. Benoît N. Bouillon O. Guillon	Avignon	Musée du Petit Palais	Anonyme, <i>Triptyque de Venasque, Saint Pierre en trône entre saint Maurice et sainte Marthe</i> , 1500	Etude scientifique en cours de restauration. Analyse d'une matière rouge sur la face.
N. Bouillon E. Hubert	Venasque	Eglise paroissiale	Zacharie Nicolay, <i>La Vierge avec saint Antoine le Grand et sainte Catherine d'Alexandrie</i> , 17 ^{ème} siècle	Etude d'un changement de composition par radiographie X. Analyse pigmentaire et stratigraphique.
Languedoc Roussillon				
Hérault				
N. Bouillon S. Boularand	Montpellier	Musée Fabre	Lorenzo Balducci, <i>Saint Christophe</i>	Etude avant restauration. Identification des matériaux

O. Guillon			<i>portant l'Enfant Jésus</i> , XVI ^e siècle	originaux et de la technique picturale. Etude des repeints et consolidations.
S. Boularand O. Guillon J-M. Vallet	Puisserguier		Plafond peint, fin 15 ^e début 16 ^e siècle	Analyse de la matière picturale et imagerie scientifique
Pyrénées Orientales				
N. Bouillon S. Boularand E. Hubert	Perpignan	Musée Hyacinthe Rigaud	Attribué au Maître de Canapost, <i>Retable de la Trinité</i> , 1489	Etude scientifique préalable à la restauration. Radiographie X. Analyse du vernis, de la préparation, de la palette du peintre, des repeints.
Corse				
N. Bouillon E. Hubert	Bastia	Musée de Bastia	D'après Lacroix de Marseille, <i>Paysage de Marine</i> , XVIII ^e siècle	Etude avant restauration. Nature de la préparation. Etat de cohésion de la préparation et du support.

**Liste des restaurateurs intervenus au CICRP en 2014
(Annexe 5)**

Nom - Prénom	Spécialité	Résidence
Aballéa Céline	Sculpture	Marseille 13
Amoroso Danièle	Support et couche picturale	Villeneuve-lez-Avignon 30
Aguilella Cueco, David	Couche picturale & support	Paris 75
Barrès Frankline	Support et couche picturale	Avignon 84
Bertrand Frédéric	Objets en bois	Avignon 84
Brard Violaine	Couche picturale & support	Salon-de-Provence 13
Chaix Bérengère	Arts graphiques	Lyon 69
Clérin Olivier	Couche picturale	Gaillac 81
De Fournoux Alix	Support	Saint-Savournin 13
De Viguerie France	Couche picturale	Paris 75
Delteil-Ruffat Florence	Couche picturale	Paris 75
Demongeot-Ségura Armelle	Support et couche picturale	Avignon 84
Deneux Alexandra	Couche picturale	Avignon 84
Devergne Isabelle	Couche picturale	Montfrin 30
Dinet Caroline	Couche picturale	Rognes 13
Duvieuxbourg Philippe	Bois dorés	Noyal 22
Foriel-Destezet Isabelle	Support et couche picturale	Avignon 84
Galéazzi Prune	Couche picturale	Avignon 84
Garcia Hélène	Supports et couche picturale	Gaillac 81
Giocanti Hervé	Support	Marseille 13
Guéritaud Susanna	Couche picturale	Marseille 13
Hazaël-Massieux Philippe	Supports	Avignon 84
Husson Carole	Support et couche picturale	Paris 75
Imbourg Claire	Couche picturale & support	Salon-de-Provence 13
Jaunard Daniel	Support bois	Paris 75
Juillet Carole Drake	Couche picturale	Maussane 13
Leegenhoek Isabelle	Couche picturale	Paris 75
Létang Claire	Arts graphiques	Avignon 84
Luquet Valérie	Arts graphiques	Paris 75
Lutet Yves	Support	Saint-Maur-des-Fossés 94
Maire Aline	Couche picturale	Avignon 84
Martel Thierry	Support et couche picturale	Goult 84
Matsunaga Toshiro	Support et couche picturale	Avignon 84
Maury Antoine	Couche picturale	Rodez 12
Moulinier Alice	Couche picturale	Simiane-Collongue 13
Nastro Marjorie	Couche picturale	Paris 75
Nicosia Grazia	Support et couche picturale	Avignon 84
Padiolleau Séverine	Support et couche picturale	Avignon 84
Pomey Monique	Couche picturale	Aix-en-Provence 13
Prot David	Support	Paris 75
Raynaut Aline	Support et couche picturale	Saint-Cyr-sur-Mer 83
Ruffat-Petrescu Silvia	Support et couche picturale	Marseille 13
Siddi Alexandra	Couche picturale	Avignon 84
Tahiri Dounia	Arts orientaux	Aubervilliers 93
Tournillon Gilles	Supports bois	Sainte Cécile les Vignes 84

Vialle Thifaine	Support	Marseille 13
Victorien Marine	Support et couche picturale	Cavaillon 84
Vibert Christian	Support et couche picturale	Reims 51
Weissman Marina	Support et couche picturale	Avignon 84
Wolff Géraldine	Arts graphiques	Marseille 13

Indicateurs

INDICATEURS D'ACTIVITES	2010	2011	2012	2013	2014	Observations
Demandes d'interventions	85	103	100	93	76	
Nombre d'œuvres picturales en restauration***	105	99	229**	229	106	* Chantier des musées d'Ajaccio et de Bastia **Préparation des chantiers Marseille Provence 2013
Nombre d'œuvres graphiques accueillies	242	483	601	204	128	Nouveau paramètre 2010
Nombre d'œuvres accueillies pour études	16	30	112	45	15	Nouveau paramètre 2010
Nombre de dossiers d'imagerie scientifiques	79	81	189 (dont 27 dossiers-missions)	87 (dont 11 dossiers-missions)	69 (dont 29 dossiers-missions)	Nouveau paramètre 2010
Nombre d'œuvres radiographiées	7	11	17	10	6	
Nombre de radiographies	291	180	200	105	188	
Nombre de restaurateurs installés en région PACA	20	25	35	32	32	
Nombre de restaurateurs hors PACA	21	14	34	34	19	
Nombre de dossiers infestation, contamination microbiologie, cellule d'urgence	19	21	27	17	15	Nouveau paramètre 2010
Conventions de partenariat et de projet	32	36	38	40	12	
Nombre de programme de recherches	16	16	17	18	15	
Nombre de publications (personnel scientifique CICRP)	17	24	17	25	16	
Effectif permanent	27	28	28	27	27	
Stagiaires	26	23	18	18	14	



21, rue Guibal
13003 Marseille
Tél. : 04 91 08 23 39
Fax : 04 91 08 88 64
www.cicrp.fr

