



Centre Interdisciplinaire
de Conservation et de Restauration
du Patrimoine



BILAN 2018

Sommaire

Préambule

1.	Assistance scientifique et technique en conservation préventive et en conservation-restauration	7
2.	Programmes de recherche	25
3.	LABCOM MAP-CICRP	39
4.	Centre de ressources	45
5.	Diffusion	49
6.	Publications, colloques, comités scientifiques, encadrements	55
7.	Partenariat	67
8.	Fonctionnement des services	71
9.	Annexes	77

Préambule

L'année 2018 aurait pu être une année « normale » avec les habituelles activités d'assistance et de recherche, après le renouvellement du GIP et sans autre enjeu, élections, colloques ou autres manifestations d'ampleur.

Il n'en fut rien...du moins plus à partir de l'automne 2018....

Certes le projet d'activités 2018 évoquait des réflexions, des pistes de développement.

« L'année 2018 doit engager le CICRP dans une voie prospective et innovante, fort de sa prorogation jusqu'en 2022, d'une assise aujourd'hui consolidée, reconnue et enrichie avec les conventions DGPat et le LABCOM de 2016....De mettre en œuvre un « développement d'expansion » autour de trois axes :

- poursuivre et amplifier les missions premières du CICRP,*
- permettre au CICRP d'être coordinateur de projets,*
- faire du CICRP un plateau technique, porteur et diffuseur de technologies au service de la conservation-restauration ... »*

et les premiers mois furent consacrés à les nourrir, à échanger avec les partenaires du CICRP.

Elles furent soumises pour discussion à l'assemblée générale du 6 novembre 2018....

Ce qui ne devait être qu'une démarche prospective se transforma, face à l'accueil et au soutien plébiscités du plateau technique et de services, en pierre de fondation d'un CICRP à diversifier.

Ce sentiment d'ouvrir une nouvelle page du CICRP après 15 ans d'existence était renforcée par un autre sujet exposé à cette même AG. Dans le dossier récurrent « vacances des postes Etat », l'été 2018 avait en effet fait apparaître que les candidatures par mouvement interne de titulaires étaient les seules réponses administratives possibles pour des mises à disposition. Le GIP ne permet ni celles de contractuels (CDD) ni surtout de candidats stagiaires, lauréats des concours ouvert par le Ministère.

Cette voie restreinte pouvait devenir une voie sans issue au regard de l'absence chronique des candidats fonctionnaires constatée depuis 5 ans et ce pour près de 20% des postes du personnel Etat. Elle risque de placer le CICRP dans un sous-effectif chronique à résorption lente pour des corps aussi spécifiques qu'ingénieurs ou techniciens constituant le cœur des effectifs du CICRP.

Etudier les possibilités d'une diversification des recrutements éventuellement grâce à des statuts plus appropriés s'imposait et fut soumis pour information à l'AG.

Là encore se présentaient des perspectives d'un CICRP renouvelé ...

A cette AG du 6 novembre, s'ajoutèrent au cours de l'automne d'autres événements porteurs d'avenir.

Il y eut l'acceptation à l'unanimité d'admettre le CICRP dans la Fondation des Sciences du Patrimoine, issue du réseau parisien et francilien créé par le programme Patrima. Le CICRP fut ainsi le premier centre en région à intégrer la FSP.

Avec l'entrée dans E-RHIS (2017) puis FSP (2018), le CICRP a acquis sa reconnaissance de centre de recherche au niveau national et européen et de belles perspectives de mise en réseau dans la communauté scientifique.

Il y eut l'acceptation du dossier Thermo-Art par la SATT Lille évoqué dans le projet d'activité 2018 et qui vise à transformer un équipement expérimental en un équipement opérationnel et commercialisable. Au-delà de la participation scientifique au « projet de maturation » comme le fait d'ailleurs le LRMH en fournissant des terrains d'investigation, le CICRP s'est positionné comme coproducteur de ce projet, s'impliquant dans la diffusion et promotion de cet équipement auprès des professionnels de la conservation-restauration. Cette décision, là encore, a été saluée par l'AG et validait, d'une certaine façon, le rôle de « passeur acteur (financièrement, techniquement, scientifiquement) » du monde de la recherche vers celui des entreprises et des professionnels de la conservation-restauration, apportant un soutien à cet équipement à enjeu patrimonial fort mais à retombée économique faible peu propice à de l'investissement privé.

Ce rôle a également été évoqué avec le MAP tant pour les procédés de prise de vue – conception d'équipements adaptés – que dans la mise en place et gestion des plateformes collaboratives (AIOLI).

Ainsi le concept de « plateau technique et de services » trouvait déjà un contenu et sa légitimité. Cette nouvelle fonction, plus socio-économique et complémentaire à l'assistance et à la recherche renforcerait également l'image d'une institution opérationnelle de pointe en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Enfin il y eut les sollicitations de l'Ambassade de France à Pékin et la proposition d'une mission de contact avec la province de Canton dans la perspective d'une collaboration ou d'une assistance auprès du nouveau musée et d'un futur centre de conservation dans cette province. L'enjeu pour l'ambassade était double : initier une relation patrimoniale franco-chinoise dans ce territoire important (région la plus riche en Chine, équivalente à la Belgique) et lui donner toutes les chances grâce au jumelage existant entre la province de Canton et la région Sud-PACA.

Année « normale » ?, l'année 2018 s'avéra en fin de compte une année de semailles, pleines de promesses....

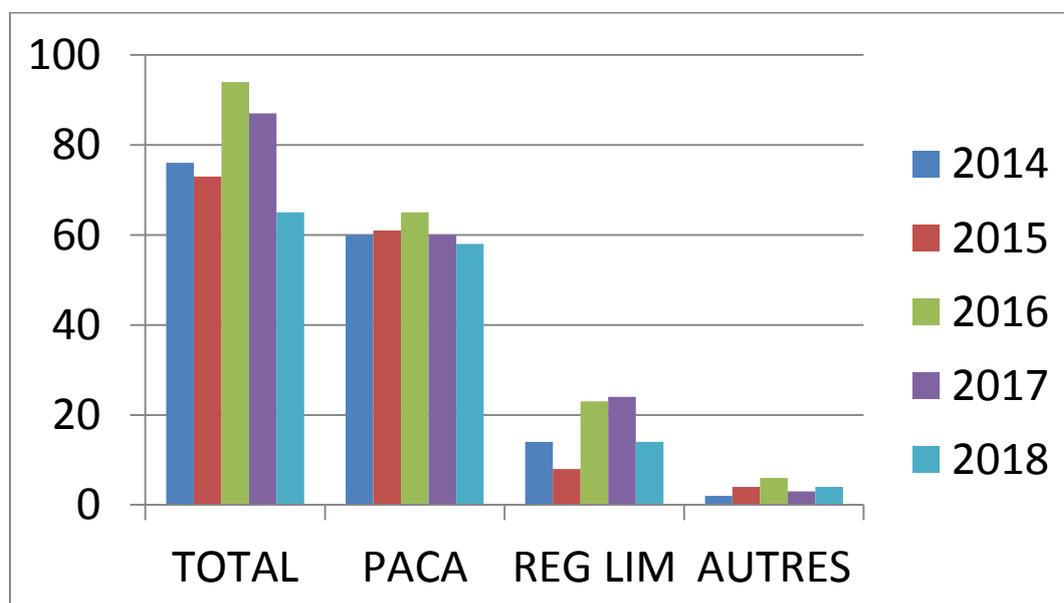
**1 – Assistance scientifique et technique
en conservation préventive et en
conservation-restauration**



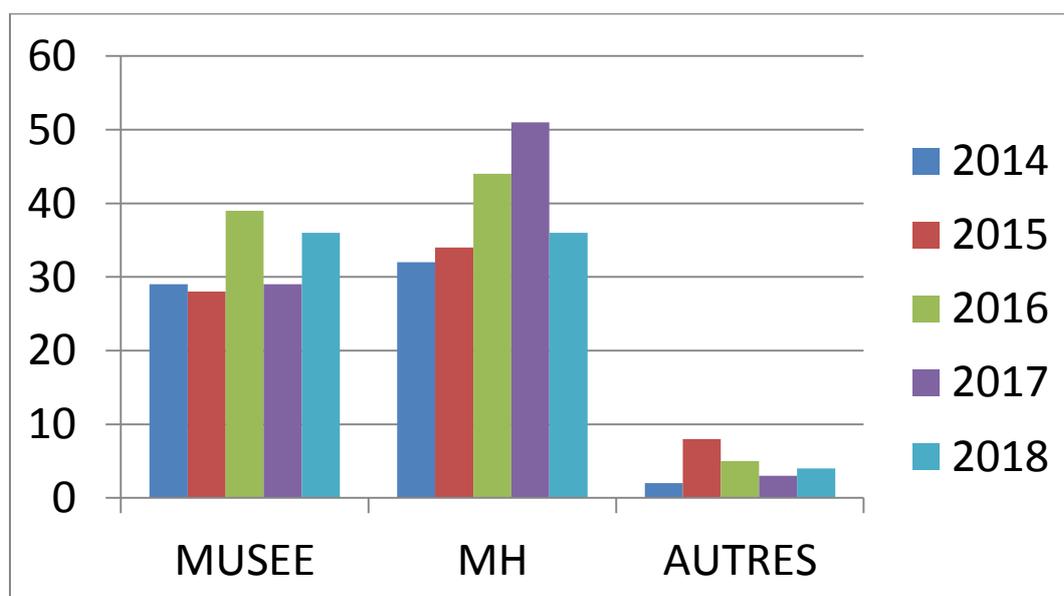
L'année 2018 a vu un léger fléchissement dans les demandes d'intervention qui se notent principalement dans le domaine des MH tant en PACA qu'en Occitanie où manifestement la fusion des deux régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées n'a pas encore retrouvée la cohérence et dynamique que l'on pouvait trouver dans la seule région Languedoc-Roussillon.

Cette baisse est compensée par le secteur musée qui lui connaît un accroissement du essentiellement aux campagnes de restauration des musées d'Hyères, de Draguignan et de Carpentras.

Enfin le dernier point à noter c'est une légère augmentation d'interventions hors PACA et régions limitrophes, à savoir Nouvelle Aquitaine pour un chantier emblématique, la Cité Frugès à Pessac et Centre/Grand Est pour des problématiques d'infestation



REG LIM : Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes et Corse



A - Assistance en Conservation préventive

Les deux grandes thématiques du CICRP en conservation préventive à savoir les problématiques d'infestation et de réserves ont encore été à l'honneur cette année.

Ainsi le CICRP a –t-il été appelé pour établir des diagnostics d'infestation, jusqu'à des sites éloignés. Ainsi, Fabien Fohrer, entomologie-microbiologie, est intervenu au château du Haut-Koenigsbourg (région Grand Est) pour un diagnostic complet des espaces de l'édifice, et à Loches (région Centre), pour une mission couplée sur le musée de la ville et deux édifices religieux, la collégiale Saint-Ours et l'église Saint-Antoine. Des opérations conséquentes de désinfestation et de formation ont été poursuivies en Aveyron à la demande de la conservation départementale des musées de l'Aveyron.

Pour les réserves ou politique de conservation, le CICRP a été appelé par le musée d'Aléria dans le cadre de la convention CICPR-CTC pour un projet de réorganisation du musée et de ses réserves en liaison avec un centre de conservation et d'études. Des réflexions ont aussi commencé avec le musée d'Aquitaine pour un important projet de réserves externalisées permettant de répondre aux besoins des musées de Bordeaux (musée d'Aquitaine, musée Jean Moulin), du service archéologique de la Métropole bordelaise et du SRA Nouvelle Aquitaine.

Des projets de réorganisation ou de mises à niveau de réserves en PACA dans les musées de Nice – MAMAC et Chéret – ont également été soumis au CICRP ainsi que pour le musée départemental des Hautes-Alpes à Gap.

B – Assistance en Conservation-Restauration du patrimoine bâti (MH)

Bilan chiffré

Statistiquement, l'année 2018 a donné lieu à 41 demandes d'intervention et 52 interventions sur des monuments historiques. Les demandes d'intervention présentées en annexe correspondent aux demandes reçues dans l'année. Quelques missions effectuées en 2018 correspondent à une demande de l'année précédente ou au suivi d'opérations plus anciennes, tandis que d'autres se trouvent reportées, comme cela a été le cas cette année pour l'archidiaconé de Cahors (Lot), ou pour raisons techniques (particulièrement de saison, les insectes par exemple étant plus difficilement détectables durant les mois d'hiver). L'aire géographique élargie des demandes, qui se manifestait sur 2017, se maintient sur le volet monuments historiques, notamment en Occitanie.

En termes d'analyse qualitative, « l'assistance de compétence », mieux identifiée par nos partenaires des CRMH et de différents établissements (le CMN, l'Institut de France pour la conservation d'un portail en albâtre de la villa Ephrussi de Rothschild à Saint-Jean Cap-Ferrat...), prime dans les demandes, particulièrement sur les points 2, 3 et 4 listés ci-dessous, et fort logiquement dans l'aire géographique élargie. Elle concerne l'ensemble des spécialités du pôle scientifique (« pierre », « matériaux contemporains », « peinture murale et polychromie », « imagerie » et « insectes »).

Origine des demandes

Les demandes émanent principalement des Conservations Régionales des Monuments Historiques (CRMH), le plus souvent au bénéfice de communes et plus rarement de propriétaires privés (par exemple pour le château de Puichéric dans l'Aude). Plusieurs Conseils départementaux ont sollicité cette année le CICRP, tels ceux des Bouches-du-Rhône (pont de Mallemort) ou du Bas-Rhin (château du Haut-Koenigsbourg).

Élargissement de l'aire géographique de l'assistance

Constatée en 2017, cette tendance se confirme en 2018, selon les caractéristiques déjà notées : l'assistance est une assistance « de compétence », particulièrement dans les domaines où le CICRP est seul dans la spécialité, comme c'est le cas pour l'entomologie. L'autre domaine de compétences propre au CICRP dans le paysage de la conservation-restauration est l'imagerie scientifique, champ dans lequel plusieurs missions ont été menées en 2018 tel qu'au château princier de Monaco.

L'élargissement de l'aire d'intervention du CICRP se trouve conforté par l'institution de conventions avec des partenaires tels le Centre des Monuments Nationaux (CMN) : en 2018, par exemple, Fabien Fohrer est intervenu à l'hôtel de Sully (Paris), et Philippe Bromblet dans la région limitrophe d'Occitanie, à la Cité de Carcassonne (Aude).

Types de demandes

1. A court terme, missions ponctuelles d'assistance sur des opérations d'entretien ou de restauration : accompagnement des services demandeurs sur des points particuliers relevant des domaines d'expertise du CICRP (peinture murale/polychromie, pierre, imagerie, matériaux contemporains, infestations), pour la validation de protocoles ou de produits. Dans les champs de l'imagerie ou des infestations, où il n'existe pas de prestataires spécialisés, certaines interventions visent à des compléments de diagnostic.

2. A moyen terme, en amont de projets de restauration, assistance et conseil : méthodologie, aide à la rédaction de cahiers des charges, etc...
3. Demandes émanant de chercheurs ou de conservateurs, ou liées aux programmes de recherche du pôle scientifique du CICRP, hors projets de restauration : identification et caractérisation de matériaux (peinture, pierre, par exemple provenance des marbres de l'autel roman de l'ancienne abbaye de Gellone, dont la restauration s'est achevée en 2017), imagerie (peintures murales de la Brigue, programme pluriannuel mené avec le MAP, cf. le volet « recherche » du présent bilan...), diagnostics entomologiques.
4. Définition de programmes de suivi et suivi des protocoles et/ou des instrumentations mis en œuvre dans le cadre de restaurations (pierre, infestations, polychromie, matériaux contemporains...).

En lien avec les points 3 et 4, les ingénieurs du CICRP interviennent dans des conseils scientifiques (par exemple Jean-Marc Vallet au palais princier de Monaco ou à la villa Laurens d'Agde). Ils sont sollicités sur des projets et/ou des problématiques de conservation complexes, et peuvent être amenés à poursuivre sur plusieurs années l'accompagnement de restaurations, comme cela est le cas pour la chapelle Laurana de la Vieille Major à Marseille (Philippe Bromblet), parfois de concert avec le Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (LRMH). L'intervention de Philippe Bromblet en 2018 sur la problématique de la conservation des grès du Carcassonnais (à l'église Saint-Vincent de Carcassonne et au château de Puichéric) devrait se poursuivre en 2019 par l'installation d'éprouvettes sur la plateforme de vieillissement installée par le CICRP sur la plateforme de vieillissement naturel installée sur le toit du CCE du Mucem.

Jusqu'ici ponctuelle, une nouvelle tendance se confirme autour du suivi des dégradations et des restaurations. Le suivi a concerné des cas d'infestation ou de conservation post-restauration, comme au portail du clocher-porche de l'abbaye de Mimizan, Landes (capteurs installés en 2012). Fin 2018 a été évoquée la piste de véritables programmes thématiques, à l'initiative de la CRMH PACA autour des plafonds peints, pour un suivi quinquennal. En phase avec les champs disciplinaires et les équipements du CICRP, cette tendance à inscrire les problématiques de conservation dans le long terme devrait prendre de l'ampleur dans nos prochaines conventions avec les CRMH.

C – Accueil d'œuvres en restauration

Le CICRP a accueilli plus de nouveaux tableaux de chevalet qu'en 2017, soit 87 peintures contre 53 en 2017, et l'activité, dans le domaine des arts graphiques, se maintient. Les peintures proviennent de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) et de la région Corse dont 79 provenant des musées et 8 classées au titre des Monuments historiques.

Pour les musées, les œuvres de région PACA proviennent pour le département des Bouches-du-Rhône, de la ville de Marseille (17 œuvres dont 4 pour le MAC, 12 pour le musée des Beaux-arts et 1 pour l'Opéra de Marseille) ; pour le département du Var, du Palais des Arts de Toulon (1 peinture), de la ville d'Hyères (2 peintures), de la ville de Draguignan (25 peintures), de la Villa Fragonard de Grasse (4 peintures), du musée Bonnard du Cannet (1 peinture) ; pour le département du Vaucluse du musée Inguimbertaine (16 peintures) et pour la région Corse, du musée Fesch (14 peintures). Si toutes les œuvres n'ont pas été commencées en 2019 elles ont toutes fait l'objet d'un dossier d'imagerie, à l'exception de celles de Carpentras arrivées au début du mois de décembre.

Pour les œuvres classées au titre des Monuments historiques des Alpes-Maritimes, 1 peinture, *La Vierge de Miséricorde* (datation 1510-1515/M-C Schwock) de la Confrérie des Pénitents noirs de Nice ; du Vaucluse, trois peintures de grands formats de Christophe Delpech et de la cathédrale Notre-Dame-des-Doms (4 peintures dont trois tableaux de Nicolas Mignard réalisés en 1636, 1637 et 1655).

A ces œuvres s'ajoutent deux cartons de grands formats du musée Inguimbertaine de Carpentras pour étude préalable.

En outre, Le CICRP a accueilli 14 tableaux du musée des Beaux-arts de Marseille afin de réaliser des dossiers d'imagerie scientifique dans le cadre de l'aide à la rédaction du prochain cahier des charges de restauration.

- **Restauration dans le domaine des peintures**

Dans le domaine de la peinture, 78 peintures ont été en cours de traitement ou traitées en 2018 contre 91 en 2017 dont 35 terminées à la fin décembre 2018 contre 33 en 2017. La fin du chantier de *La Crucifixion* (1512) de Louis Bréa et le début des restaurations de *La Vierge de Miséricorde*, des Pénitents noirs de Nice et *La Vierge à l'enfant entourée de saints* (autour de 1501/ M-C Schwock) de la collégiale Saint-Pierre de Six-Fours-les-Bains du même auteur, constituent le socle d'une programmation de restauration des Brea en PACA qui devra se poursuivre. Ces travaux doivent donner lieu à une étude scientifique autour de la palette de l'artiste et font l'objet d'un suivi rigoureux avec la CRMH.

- **Restauration commencée avant 2018 et terminée en 2018 (4 peintures).**

Pour les musées situés dans les Bouches-du-Rhône, le Centre d'Arts plastiques de Port-de-Bouc (1 œuvre) ;

Pour les œuvres classées au titre des Monuments historiques des Alpes-Maritimes, *La Crucifixion* de Louis Bréa qui a demandé trois ans de restauration, étude préalable comprise, et du département du Var, *L'Adoration du Saint-Sacrement* de Jacques Volaire de la cathédrale Notre-Dame-des-Seds de Toulon.

Pour la région Occitanie, de la chapelle de la Miséricorde de Montpellier, *La Sainte Famille* de Reynaud Levieux dont la restauration a révélé la signature.

- **Restaurations commencées en 2018 et terminées en 2018 (31 peintures)**

Dans le domaine des musées, pour la région PACA (22 tableaux) pour les Bouches-du-Rhône, le musée d'art contemporain de Marseille (4 œuvres), le musée des Beaux-arts de Marseille (10 peintures sur 12 dont *Hercule et Omphale* de Gaspar de Crayer) ; le musée Ziem de Martigues (3 peintures). Pour le département du Var, le musée des Beaux-arts de Draguignan (3 tableaux sur 25 en cours) ; le musée des Beaux-arts de la ville d'Hyères (1 tableau) ; le musée Bonnard du Cannet (1 tableau).

Pour les œuvres classées au titre des Monuments historiques (12 peintures) dans les Bouches-du-Rhône, pour l'église Saint-Sauveur de la ville d'Aubagne (1 tableau) ; l'église de la Madeleine de la ville d'Aix (9 tableaux), de l'église Notre-Dame-de-l'Assomption de Puyricard (1 tableau) et de de l'église Saint-Georges de Luynes (1 tableau).

- **Restaurations commencées en 2018 et qui se poursuivront en 2019 (43 tableaux)**

Pour les œuvres provenant des musées de la région PACA (28 tableaux) pour les Bouches-du-Rhône, le musée des Beaux-arts de Marseille (2 tableaux) un *Paysage de fantaisie* d'Hubert Robert et *La Chasse au sanglier* de Rubens demandée pour une exposition à San Francisco. Pour le département du Var, le musée des Beaux-arts de Draguignan (22 peintures) dont *L'Ombre de Samuel apparaissant à Saül* attribué à Gioacchino Assereto et *La Charité* de Simon Vouet. Pour le département des Alpes-Maritimes, La Villa Fragonard (4 tableaux) .

Pour les œuvres classées au titre des monuments historiques (15 tableaux). Pour le département des Alpes-Maritimes, de la Confrérie des Pénitents noirs de Nice, *La vierge de Miséricorde* de Louis Bréa et de l'église Saint-Benoit de la commune de Bonson, un *retable de saint Jean Baptiste* (1515-1520/M-C Schwock) d'Antoine Bréa ; des Hautes-Alpes, de l'église Saint-Laurent d'Avrieux (2 tableaux) ; de l'ancienne Cathédrale d'Entrevaux (1 tableau) dont l'étude scientifique avait commencé en 2017 et de l'église Saint-Pierre de Piervert (1 tableau). Pour le département du Var, de la Collégiale Saint-Pierre de Six-Fours-les-Bains, poursuite de la restauration du *retable de la Vierge à l'enfant* de Louis Bréa. Pour le département du Vaucluse de la cathédrale Notre-Dame-des-Doms d'Avignon (4 tableaux dont trois de Nicolas Mignard et de l'église Saint-Denys de Chateaurenard, *Saint Eloi et le miracle du pied de Cheval coupé* du même auteur. Enfin, de l'ancienne Cathédrale Sainte-Anne d'Apt (3 tableaux du cycle de la vie de la Vierge de Christophe Delpech exposé dans le Chœur). Ces peintures de grands formats (5.20m x 3.15 deux fois et 3.23m x 1.47m) amorcent un programme de restauration pluriannuel de l'ensemble de la série.

Pour la Région Occitanie, la mise en œuvre de l'étude préalable de *La Fenaison* d'Henri Martin pour le musée de Cahors Henri-Martin dont le format est monumental (3.80m x 7.80) et n'a pu être engagé que grâce à la possibilité d'accueil du CICRP.

D'autres tableaux sont en attente d'accords financiers mais ont fait l'objet de la réalisation des dossiers d'imagerie pour être restaurés ou commencer de l'être en 2019. Il s'agit de 14 tableaux du Musée Fesch et des 36 peintures portant sur le Siècle de 1870 du musée de Digne-les-Bains qui doivent être déposées au musée d'Histoire de la ville de Saint-Denis (93).

- **Restauration dans le domaine des œuvres graphiques.**

La restauration a porté pour le Mucem sur la fin du programme de restauration d'affiches de théâtre de marionnettes siciliennes relative au thème d'Orlando furioso (10 œuvres) ; pour le musée de la vie provençale de Grasse la restauration du paravent du début XIXe, dit des « Emigrés », constitué de scénettes de la vie quotidienne sous le Directoire (*voir focus sur cette restauration*) et le début de l'étude préalable de deux cartons peints de la bibliothèque Inguimbertaine : l'un de Cabanel, *Le mois de Février* pour la salle des cariatides de l'hôtel de Ville de Paris (0.92m x 2.66m) et l'autre de Joseph Blanc, correspondant à la partie supérieure de *La Bataille de Tolbiac* réalisé pour le Panthéon (2.04m x 3.40m).

- **Restauration dans le domaine de la sculpture**

Fin de la restauration du bas-relief en plâtre des Chartreux de Marseille, réplique du bas-relief se trouvant dans le chœur de la collégiale de Saint-Maximin. Une étude de datation du plâtre contenant des inclusions de charbon de bois par la méthode du carbone 14 a été demandée au C2RMF. Cette œuvre longtemps considérée comme une copie du XIXe pourrait être du XVIIe ou du XVIIIe.

- **Missions d'assistance, de conseil et documentation scientifique**

Dans le cadre de l'assistance auprès des maîtres d'ouvrage dans l'aide à l'élaboration de cahiers des charges pour des marchés publics ou des études préalables, le CICRP est intervenu notamment pour la ville de Marseille une *Nativité*, anonyme XVIIe conservée à la mairie des 13e et 14e arrondissements ainsi que pour l'Opéra, *Le portrait de Lucien Muratore* de Jean Roque, chanteur d'Opéra; du musée-bibliothèque Inguimbertaine de Carpentras, quarante œuvres ; de la ville d'Antibes, *La Vierge du rosaire* de Louis Bréa ; de la municipalité de Martigues pour *L'Annonciation* de Pierre Bainville, de la ville d'Hyères pour *La vision de Saint-Paul*, anonyme du début du XVIIe siècle, toutes les deux classées au titre des Monuments historiques ; de la ville de Saint-Rémy -de-Provence, *une Vierge de Piété*, anonyme XVIIe, en bois polychrome.

La programmation d'un chantier de restauration et la mise en place du marché public qui lui est relative, ne se font pas nécessairement sur la même année budgétaire. Pour aider une collectivité à avoir un maximum d'informations sur l'état des œuvres, le CICRP peut être amené à anticiper la documentation scientifique pour mieux définir le cahier des charges et offrir, le moment venu, des informations précieuses qui permettront aux restaurateurs lors de la réalisation des devis d'avoir une approche plus précise sur l'état des œuvres. En 2018, pour le musée des Beaux-arts de Marseille dont les réserves sont à proximité du CICRP, 14 tableaux dont *Le Chevalier Roze à la Tourette pendant la peste de 1720* de Jean-François De Troy et *Le Retour de chasse* de Puvis de Chavannes, de formats importants, ont pu être documentés.

D – Présentation de dossiers

✓ Conservation d'un paravent dit « *Les Emigrés* », musée de la vie Provençale (Ville de Grasse)

Le musée de la vie provençale de Grasse possède un paravent, constitué de papiers paysagés reproduisant des scènes de la vie quotidienne, analogue à celui de la collection Carlhian vendu le 31 mai 2006 par l'étude Couteau-Bégarie (Paris) et acquis par le musée Carnavalet. Philippe de Fabry, directeur du musée du papier peint de Rixhem, considère qu'il a dû être créé et imprimé vers 1800-1810. Cette datation vaut également pour le paravent de Grasse.



Paravent de face et vue du revers (après restauration)

Le paravent de Grasse est composé de quatre feuilles, décorées sur la face de scènes de rue de la vie quotidienne, séparées entre elles au niveau des châssis par un décor d'arbre ajouté, cloisonnant chaque lé. Le verso est plus hétérogène, il est constitué de trois frises superposées. La structure en bois est composée de quatre châssis

Chaque lé de papier peint est collé en plein sur une toile lâche, très ouverte, tendue sur chaque montant des châssis. Des charnières en toile unissent les quatre panneaux.

L'œuvre est composée de feuilles de papier vergé raboutées. La technique est celle des papiers peints, des pigments liés à la colle avec impression à la planche.

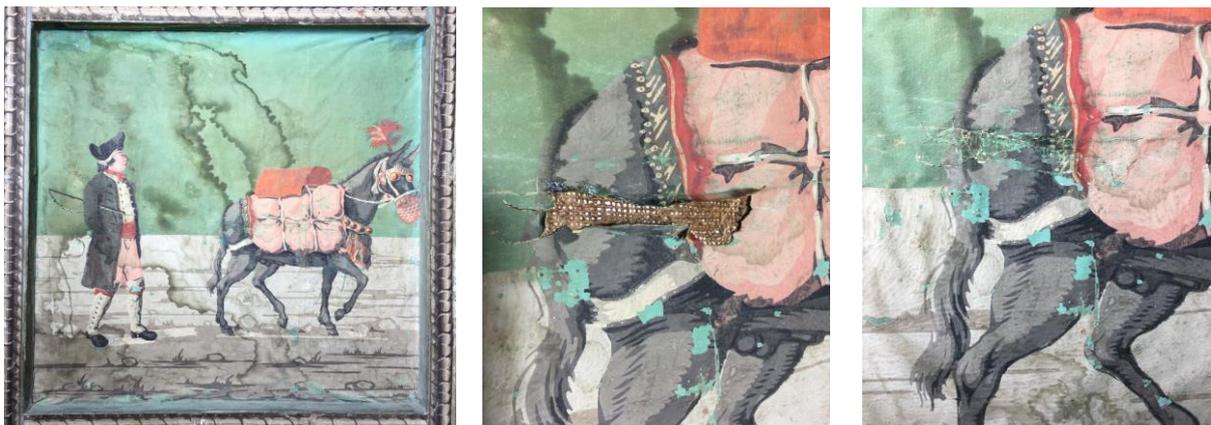
Le paravent présentait des deux côtés un empoussièrément important, de nombreuses déjections d'insectes, des abrasions dues à des frottements, des soulèvements sous forme d'écailles, des déplacages sur certaines figures humaines ou animalières, mais aussi des pertes de matière et nombreuses auréoles provoquées par des coulures d'eau dues à un mauvais stockage. Enfin de nombreuses réparations anciennes sur l'ensemble des panneaux, facilement détectables, ont provoqué d'autres légères auréoles brunes sur leur pourtour. La présence de retouches ponctuelles sur d'anciennes réparations focalisait le regard.

Le support en papier présentait des déchirures et des petites lacunes situées dans les angles supérieurs et inférieurs ainsi que sur les bords. Quelques déchirures, résultats d'enfoncements de la toile, et quelques pertes d'adhérence entre le papier et la toile...

Les pieds en bois des châssis étaient très usés et vermoulus, les joints d'assemblage des montants étaient fragiles. Le bois des châssis présentait des trous d'insectes sur toute la surface mais l'activité parasitaire n'était plus active et l'observation par le CICRP avait conclu qu'il n'y avait pas de moisissure.

L'intervention de restauration a été réalisée par Silvia Brunetti, restauratrice arts graphiques. Elle a consisté en un léger dépoussiérage, un nettoyage et gommage selon les zones. Les consolidations de la couche picturale se limitèrent au refixage des pulvérulences et des craquelures à l'aide de méthylcellulose, junfunori, ou de colle d'esturgeon à 1% ; celles des déchirures, des cloques et des boursouflures à l'aide amidon jinshofu préparé par la restauratrice sans fongicide, avec papier jupon ou papier occidental selon les zones. Les auréoles ont été atténuées avec divers nanogels à base d'eau . Quelques retouches ponctuelles à l'aquarelle et aux crayons limitèrent les gênes esthétiques et la consolidation de la base en bois avec deux types de pâte à bois.

L'objectif était d'améliorer la présentation sur le plan esthétique par la consolidation des papiers, la reprise des déchirures, les refixages de la matière. Il était convenu d'accepter certaines altérations, significatives d'une valeur d'usage compte tenu de la nature de l'objet mais également celles relatives à un mauvais stockage et qui ne pouvaient être complètement réduites.



Reprise d'un manque et réintégration



Déchirure

papier intermédiaire

après remise dans le plan



Avant

Atténuation des auréoles



Après

✓ Eglise abbatiale de Saint-Gilles du Gard (30)

Suivi du chantier de restauration des trois portails romans sculptés

Le CICRP a participé à plusieurs réunions de chantier et aux réunions du comité scientifique en assistance à la CRMH, avec les restaurateurs. Parmi les principales problématiques qui ont été débattues : les techniques et le niveau de nettoyage à atteindre sur la pierre (hors vestiges de polychromies), la consolidation des marbres, la patine d'harmonisation finale, la possibilité de traiter en conservation les colonnes en calcaire à entroques de l'avant-corps central, très délités.



Portail sud en cours de nettoyage



Colonnes calcaire à entroque avec fractures de délitage

Etude des pierres des trois portails sculptés

Profitant des échafaudages mis en place lors des derniers travaux de restauration, une étude géologique fine a été réalisée sur la nature des pierres utilisées pour la sculpture des trois portails de l'abbatiale.

Les relevés précédents qui datent des années 1980, avaient été effectués par Annie Blanc à partir du sol. Les sculptures étaient noircies par la pollution et par conséquent la pierre parfois très difficilement observable. Plusieurs types de calcaire (fin, coquillier, oolithique, etc.) et de marbre (grain fin, moyen, grossier), ainsi que des granites avaient été distingués, sans qu'une identification plus poussée puisse être proposée.

L'examen rapproché pierre par pierre, qui a été conduit en 2018 au fur et à mesure que chaque sculpture était nettoyée, a permis de préciser les faciès des pierres, leur distribution exacte et de proposer des identifications précises avec des pierres locales (pierre de Barutel, pierre du Bois des Lens,...). L'étude confirme une grande variété de faciès et de provenance avec des pierres régionales et des réemplois de pierres antiques d'origines parfois très lointaines (marbres grecs, granites). Les résultats ont fait l'objet d'une communication conjointe (Ph. Bromblet CICRP et L. Leroux LRMH) lors du colloque international qui s'est tenu à Saint-Gilles en novembre 2018 et dont les Actes seront édités.

Etude des polychromies du portail nord

Le portail de l'église abbatiale de Saint-Gilles du Gard constitue, avec celui de Saint-Trophime en Arles, l'un des rares portails romans polychromes connus. Sa restauration constitue une occasion unique d'étudier en détail les polychromies de l'ensemble encore méconnues et très peu documentées. A l'état de traces sur les portails central et sud, on les distingue très clairement sur les registres supérieurs du portail nord, dit portail de la Vierge. Les travaux d'analyses réalisés en cours de restauration, en 2017 et 2018, ont répondu aux problématiques immédiates de la restauration. Il s'agissait dans un premier temps de diagnostiquer, par analyses non destructives *in situ* (micro-fluorescence X), la présence de pigments au plomb dans certaines zones des portails central et sud afin de choisir le protocole de nettoyage le mieux adapté (micro-sablage, laser, nettoyage manuel mécanique ou chimique).

Le portail nord comportant les polychromies les mieux conservées a fait l'objet d'une attention particulière. La prise de micro-prélèvements s'est avérée nécessaire afin d'identifier par l'analyse la nature des liants des polychromies et de définir le protocole de nettoyage adéquat.



Localisation d'un prélèvement

Au-delà de l'assistance à la restauration, l'étude des polychromies de ce portail constitue un apport considérable à la connaissance de ce monument et des techniques de polychromies à travers les siècles. En effet, le portail a connu une histoire matérielle mouvementée depuis sa construction au XII^e siècle, sa dégradation au XVI^e lors des guerres de Religion et les importantes interventions de restauration dont il a fait l'objet au XVII^e et XIX^e siècle.

Cette étude tente de répondre aux questions concernant la mise en peinture initiale du portail, la nature et la possible datation des différentes couches de peintures à travers l'étude stratigraphique et la caractérisation des matériaux picturaux des prélèvements effectués.

✓ Château du Hau-Koenigsbourg, Orschwiller (67)

Diagnostic sanitaire entomologique sur l'ensemble des espaces et des œuvres

Fabien Fohrer, biologiste au CICRP, s'est rendu en juin 2018 au château du Haut-Koenigsbourg d'Orschwiller, à la demande du Conseil départemental du Bas-Rhin, propriétaire du monument, pour réaliser un diagnostic sanitaire complet.

Le caractère remarquable de cette mission vient d'une part de l'étendue des bâtiments à diagnostiquer, et d'autre part de l'exhaustivité du diagnostic, qui associe l'analyse entomologique des différents espaces du château à une évaluation sanitaire plus globale. L'approche globale des conditions de conservation permet en effet d'émettre des préconisations générales d'entretien du bâti, afin de limiter l'humidité favorable aux infestations, et de rangement et nettoyage régulier des espaces, pour réduire l'empoussièrement, source privilégiée de nourriture pour les insectes et les moisissures. Sur le volet entomologique, le CICRP propose des moyens de lutte adaptés, après identification des insectes présents.

Technique d'étude utilisée pour l'analyse entomologique

Les infestations sont localisées avec précision et font l'objet de prélèvements : le prélèvement des insectes est systématique pour préciser l'identification des espèces. Les analyses entomologiques sont réalisées au laboratoire sous loupe binoculaire. Les éléments observés qui permettent l'identification sont les imagos et les fragments d'imagos, les larves, les exuvies larvaires, et les dégâts constatés (vermoulure, galeries, trous d'envol, pertes de matières etc.).

L'identification des insectes est obtenue en comparant leur morphologie (taille, forme, aspect, couleur et organisation des différentes parties de l'insecte, etc.) et l'aspect des dégâts qu'ils occasionnent aux collections entomologiques de références.



Exemples de repérage d'infestation par des xylophages : dans les espaces muséographiques du château, les insectes menacent surtout le mobilier et les objets anciens



Vingt prélèvements ont été effectués dans 11 espaces différents du château, dont 5 réserves.

Résultats

Insectes : plusieurs espèces ont été identifiées dans le château

- L'*Anobium punctatum* ou petite vrillette, insecte xylophage de la famille des Ptinidae (sous famille des Anobiinae), rencontré dans la plupart des œuvres infestées du parcours muséographique, dans les réserves et sur certaines œuvres.
- Le *Ptinus fur* insecte polyphage et xylophage de la famille Ptinidae (sous famille des Ptininae), rencontré dans l'Oriel sud, la chambre à coucher du Logis sud, 1^{er} étage et dans la casemate n°2.



Ptinus fur, insecte polyphage rencontré au château à côté d'un rabot des collections ethnologiques, se trouve souvent dans les vieux bois ouvrés

- La *Tineola bisselliella* ou mite des vêtements, insecte kératophage de la famille des Tineidae rencontrée principalement dans la réserve N° 1.
- L'*Hofmannophila pseudopretella* ou teigne des semences, insecte polyphage de la famille des Ecophoridae, rencontré principalement dans la chambre à coucher du logis sud du 1^{er} étage et le Cabinet de travail du 2^{eme} étage.
- Quelques spécimens d'*Attagenus pellio* et d'*Anthrenus fuscus*, insectes nécrophages de la famille des Dermestidae rencontrés principalement dans le cabinet de travail et dans l'Oriel sud du 1^{er} étage.

Colonisations liées à l'humidité

Le développement d'algues vertes, de champignons et de moisissures a été observé en extérieur, sur le bois et la pierre. A l'intérieur du château, un développement fongique a été observé sur différentes œuvres et notamment dans les placards de la cuisine, sur des chaises Graf de Guebwiller présentées dans le parcours muséographique et sur un meuble de la réserve N° 3. Ce développement est la conséquence d'un confinement et appelle à la ventilation des espaces et objets concernés.

Mesures conservatoires et préconisations de traitement

Le bilan entomologique de l'intervention du CICRP est assez rassurant. Les lambris, charpentes et planchers du site ne présentent pas de trace d'activité des xylophages. Des préconisations ont été formulées pour le traitement de désinsectisation des œuvres en bois du château où des insectes et leurs traces d'activité ont été observés, selon la nature des objets infestés. F. Fohrer a émis des recommandations pour le traitement des algues, champignons et moisissures, et souligné la nécessité d'entretenir particulièrement certains espaces.

Enfin, le rapport remis à l'issue de la mission expose les méthodes préventives utilisées pour le suivi des infestations, et notamment les systèmes de piégeage pour la détection des insectes, préconisant des pièges lumineux dans chacune des réserves. Après identification, il est possible d'installer des pièges selon les insectes rencontrés : pièges lumineux (à tubes ultra-violet ou à « lumière verte »), pièges à phéromones, alimentaires et pièges à simple glu.



Des pièges lumineux en applique peuvent être installés à la place des lumières existantes ; on peut les positionner sur un mur de chaque réserve sans entrer en compétition avec la lumière du jour des fenêtres

2 – Programmes de recherche



Art et matériaux du XX^{ème} – XXI^{ème} siècles

✓ Peintures employées dans les œuvres d'art de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle : peinture aérosol

Début du programme : 2008

CICRP : Alain Colombini

Partenariats: MUCEM, INP, Ecole Polytechnique X de Paris

Une étude systématique des peintures à base de pigments/colorants organiques et fluorescents, utilisées par les artistes dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle a débuté en 2008 et a porté sur la compréhension des mécanismes d'altération et des traitements de conservation des pigments/colorants fluorescents présents dans la peinture acrylique et notamment les pigments de type Day-Glo, les peintures aérosols employés dans le Street Art et dans la sérigraphie contemporaine.

A partir de 2016, une étude comportementale de ces matériaux, face aux dégradations photochimiques, a été menée simultanément sur des peintures aérosols de même type et de même utilisation, sur des peintures aérosols de type Water Base et sur des marques de peintures européennes et chinoises afin de compléter le corpus existant. Un premier bilan a été dressé sur le contexte actuel de production et d'utilisation/favorisation de ces peintures. En effet, depuis une dizaine d'années, trois tendances de formulations se dégagent : acrylique (modifiée), alkyde et water based alkyde-polyuréthane, avec notamment l'obtention de label ISO « 100% environmentally friendly ».

Le CICRP a également participé à des groupes de travail, pilotés par le Ministère de la Culture en liaison avec l'Université Paris Ouest de Nanterre La Défense, sur la thématique de l'état de l'Art Urbain en France.

En 2018, cette participation a été renforcée par l'implication dans des organismes internationaux tels que Street Art & Urban Creativity de Lisbonne et un groupe d'étudiants restaurateurs de l'INP en liaison avec des étudiants de l'Ecole Polytechnique de Paris.

La conservation-restauration des œuvres en extérieurs, relevant principalement du muralisme et du graffiti, ont été fait l'objet de réflexion sur la déontologie et les pratiques en matière de conservation-restauration des œuvres du Street Art, en adéquation avec celles privilégiées dans l'art contemporain. Une attention particulière a été portée sur les peintures aérosols fluorescentes. Les collections françaises en particulier du MuCEM et du FMAC (Fond Municipal d'Art Contemporain d'Ivry sur Seine) ont servi de point d'ancrage quant aux réflexions sur les traitements de conservation-restauration spécifiques à implémenter pour ce type d'œuvres picturales.

✓ **Peintures à usage domestique et industriel du XX^{ème} siècle**

Début du programme : 2009

CICRP: Alain Colombini (pilote), Ludovic Antonelli

Partenariats: C2RMF (filiale Art Contemporain), LRMH, Centre Interdisciplinaire de Nanosciences de Marseille, Société Allios-Coloris, MAP

Une première recherche sur la caractérisation des peintures à usage domestique et industriel, employées par Picasso et ses contemporains, a été entreprise depuis 2009 et a essentiellement concerné les œuvres appartenant au musée Picasso d'Antibes et qui s'est clôt en mai 2011 avec le symposium *From Can to Canvas*. Ce programme a été réactivé en 2013 par une systématisation d'analyses d'œuvres réalisées par des peintures 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).

En 2014, à 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. La création de ce groupe de travail, rassemblant CICRP, LRMH et C2RMF, a eu pour objectif premier de créer des passerelles entre industriels et professionnels de la conservation afin d'améliorer la capacité d'expertise et de conseil, de partager les connaissances et les expériences dans le domaine des peintures industrielles et décoratives du XX^{ème} siècle, et d'élaborer des projets de recherche communs.

En 2017, la recherche a été concentrée sur la collecte et le conditionnement de nouvelles peintures acquises auprès d'artistes, de fondations, de fonds d'archives publiques et privées et d'industriels, et sur la collaboration avec le C2RMF en matière de développement analytique de caractérisation des matériaux, notamment par Pyrolyse GC-MS, des échantillons standards.

En 2018, l'activité du groupe ainsi que la collaboration avec le Getty Conservation Institut de Los Angeles ont été relancées. Les recherches transversales menées sur la Fondation Le Corbusier ont permis d'alimenter les recherches sur la connaissance des mécanismes d'altérations et les traitements de conservation-restauration appropriés aux peintures à l'huile du XX^{ème} siècle.

Parallèlement, une première étude relative à la matérialité de l'artiste Tal Coat a été réalisée. Elle a consisté, dans un premier temps, à des dépouillements d'archives et à une campagne de prélèvements effectués dans l'atelier de l'artiste, situé à la Chartreuse de Dormont (Normandie). Ces premiers travaux ont donné lieu à une présentation au colloque « Atelier (s) d'Artiste (s) » organisé par la SFIIC en octobre 2018 à Marseille.

✓ **Le Corbusier : étude du processus de création et de la matérialité de l'œuvre**

CICRP: Alain Colombini (pilote), Fanny Bauchau (co-pilote), Ludovic Antonelli

Partenariats: Fondation Le Corbusier, DRAC Nouvelle-Aquitaine

Le CICRP et la Fondation Le Corbusier ont décidé de mener une collaboration autour de la documentation et des matériaux picturaux utilisés par Le Corbusier artiste.

Cette recherche est axée sur les composantes picturales présentes dans les œuvres artistiques et architecturales sous l'angle de leur utilisation, leur altération et leur conservation-restauration.

Plusieurs thématiques de travail sont mises en œuvre :

- études des matériaux et produits utilisés par Le Corbusier dans son œuvre picturale et issu de son atelier,
- création d'une matériauthèque et d'une base de données de gestion interne des matériaux originaux de l'artiste conservés par la fondation Le Corbusier,
- étude des sources bibliographiques, voire archivistiques, et confrontation de ces données
- enquête menée auprès de fabricants de peinture, dépouillement et analyses des archives et documents liés aux opérations de restauration menées sur des œuvres architecturales et artistiques de Le Corbusier,
- dépouillement et analyses des archives et documents liés à des recherches entreprises par des chercheurs étrangers, et des chantiers de construction de Le Corbusier (Marseille, Roquebrune-Cap-Martin, Pessac, Lège Cap Ferret, Corseaux (Suisse), appartement-atelier (Paris)).

En 2017, des investigations scientifiques ont débuté sur des œuvres picturales sur support toile, sur des échantillons de référence (matériaux peinture, produits formulés, palettes, objets...) conservés à la fondation Le Corbusier et des produits obtenus auprès des fabricants.

En 2018, un travail d'analyse (caractérisation physico-chimique) d'échantillons de référence (matériaux peinture, produits formulés, palettes, objets...) conservés à la Fondation Le Corbusier et des produits obtenus auprès des fabricants a été entrepris.

En marge de ce projet, une étude approfondie de la polychromie de l'œuvre architecturale de Le Corbusier de la cité Fruges à Pessac (33) a été engagée. Les objectifs fixés ont consisté à apporter une assistance scientifique et technique, à procéder à l'élaboration d'un protocole pour l'identification et l'analyse de la polychromie intérieure et extérieure, et à fournir une assistance pour la formulation de peintures contemporaines conformes aux couleurs d'origine, en partenariat avec La Fondation Le Corbusier et les autres industriels.

Peinture Ancienne et Moderne

✓ Identification et localisation simultanées des composants organiques dans les peintures anciennes

Début du programme : 2012

CICRP : Nicolas Bouillon, Fanny Bauchau

Partenariat(s) : PRATIM – (Plateforme de Recherche Analytique, Technologique et Imagerie)
- Université d'Aix Marseille

La connaissance des matériaux organiques constitutifs des peintures anciennes mais également de leur répartition précise au sein de la couche picturale sont des éléments indispensables à la bonne conservation des œuvres. Les techniques instrumentales couramment utilisées (chromatographie, spectroscopie) ne permettent pas toujours de conserver l'information de la localisation des matériaux organiques dans la stratigraphie parfois complexe des couches picturales ou se révèlent peu adaptées à l'analyse de matrices hybrides composées d'éléments inorganiques et organique.

Depuis plusieurs années, le développement de l'imagerie IRTF en micro-ATR se révèle d'un intérêt majeur pour répondre à cette problématique. Cependant, la préparation d'échantillon conditionne l'analyse et il n'est pas toujours possible d'obtenir les informations recherchées.

En complémentarité de cette technique, des recherches ont été menées au CICRP sur le développement d'une nouvelle technologie issue du domaine biomédical : l'utilisation du microscope confocal à balayage laser UV (Laser Scanning Confocal Microscope) pour l'observation de la fluorescence induite par le marquage des molécules caractéristiques des différents liants au moyen de réactifs fluorochromes. Les recherches effectuées s'orientent sur le marquage spécifique des liants picturaux, protéiques et lipidiques (techniques mixtes et émulsions).

De 2012 à 2016, les travaux ont consisté en l'optimisation du protocole de marquage fluorochrome et d'observation sous microscopie confocale sur des éprouvettes de peinture fabriquées et vieilles artificiellement en laboratoire, puis à son application sur des échantillons réels.

En 2017, le développement de la technique par microscopie confocale s'est poursuivi et a été complété d'essais d'imagerie par spectrométrie IRTF en mode ATR. Ces derniers ont principalement concerné le développement d'un protocole de préparation des échantillons avant analyse, adapté aux contraintes inhérentes aux micro-prélèvements de peintures anciennes.

En 2018, les travaux se sont poursuivis dans le cadre d'un contrat de vacation de 4 mois d'un ingénieur chimiste/matériaux. Ils ont concerné l'évaluation de nouveaux réactifs fluorochromes (Rhodamine 123 / Sypro Ruby et BODIPY510/Alexa Fluor 647) sélectionnés suite aux tests de 2017.

Ces nouveaux essais valident la bonne réactivité de l'Alexa Fluor 647 sur les protéines et nous l'envisageons désormais comme réactif fluorochrome d'identification et de localisation des liants protéiques dans les coupes stratigraphiques, utilisable en routine. Le BODIPY 510, apparaît supérieur aux autres réactifs testés mais pose encore des problèmes de réactivité/sélectivité pour cartographier les lipides. Concernant la cartographie des liants par imagerie infrarouge, le développement de protocoles de

préparation des coupes stratigraphiques avec un sel d'inclusion (AgCl) compatible avec la microtomie a permis d'obtenir des premiers résultats en ATR et en transmission.

✓ La technique picturale de Louis Bréa à travers l'étude des retables fin XV^e début XVI^e conservés en région PACA.

Début du programme : 2018

CICRP : Nicolas Bouillon (pilote), Fanny Bauchau (co-pilote), Emilie Hubert, Jean Fouace
Partenariat(s) : CRMH PACA, ville de Nice

La restauration au CICRP de plusieurs retables en 2017 et en 2018 du peintre niçois Louis Bréa (actif entre Toulon et Gênes entre 1475 et 1523) constitue une occasion unique d'étudier la technique picturale de cet artiste inspiré des courants de Provence et d'Italie et dont l'évolution stylistique constitue un trait d'union entre tradition gothique et innovation de la Renaissance.

Il s'agit à travers la caractérisation matérielle et l'étude historique de la technique de Louis Bréa, de mieux comprendre les évolutions technique et stylistique de sa production, de replacer et d'analyser l'influence du peintre dans les réseaux alpins et méditerranéens des XV^{ème} et XVI^{ème} siècles.

L'étude de la technique originale du *Retable de la Crucifixion*, peint en 1512 et premier retable arrivé pour restauration au CICRP, constitue la première étape de ce projet.

En 2018, l'étude du corpus des œuvres de Louis Bréa conservées en région PACA s'est poursuivie par l'analyse matérielle des œuvres du *Retable de La Vierge à L'enfant*, de la Collégiale Saint Pierre du Vieux Six-Four et du retable de *La Vierge de Miséricorde* de la Chapelle de la Miséricorde de Nice, dans le cadre d'études préalables à la restauration. Les résultats obtenus sur ces trois œuvres seront complétés par ceux des retables de la *Pietà* et de *La Déploration* du monastère de Cimiez à Nice qui arriveront en restauration au CICRP en 2019-2020 et comparés à ceux obtenus sur d'autres retables de Bréa, étudiés lors de restaurations antérieures, comme le *Retable de Saint Nicolas* à Monaco.

Peintures murales

✓ **Thermographie infrarouge stimulée appliquée à la conservation des peintures murales**

Programme : 2008-2018

CICRP : Jean-Marc Vallet, Odile Guillon

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

En 2008, le CICRP a commencé de développer 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. Ce travail a été conforté, dans le cadre d'un programme de recherche franco-allemand (2011-2012) et par une bourse de doctorat cofinancée CICRP, LRMH et université de Reims Champagne Ardenne obtenue en 2011 et soutenue en décembre 2016. Au cours de cette thèse ont été en particulier développées ces techniques dans leurs aspects de physique expérimentale et théorique.

Ce programme a donné lieu à beaucoup de publications (24 au total) dont 2 en 2018.

Des discussions sur le transfert de technologie de la technique développée et de ses applications dans le domaine patrimonial se sont par ailleurs concrétisées en 2018 par un accord entre le CICRP, l'université de Reims, Champagne-Ardenne et la Société d'Accélération du Transfert de Technologie (SATT Nord Université de Reims Champagne- Ardenne), pour développer un dispositif de contrôle non destructif pour une application sur la conservation et la restauration du patrimoine mobilier et immobilier, en utilisant la thermographie infrarouge stimulée (projet "Thermo-Art").

✓ **Compréhension des mécanismes de noircissement des pigments à base de plomb et/ou mercure en peinture murale et détermination de techniques de conservation**

Début du programme : 2018

CICRP : Jean-Marc Vallet, O. Guillon

Partenariat(s) : CINaM, Musée de l'Arles Antique, E. Checroun (restauratrice)

Suite à plusieurs demandes pour comprendre les mécanismes de noircissement affectant des couches picturales rouges, ce programme de recherche, suspendu en 2010, a été repris. En effet, des noircissements affectant les peintures murales de l'église de Saint Germain des Prés (Paris) et de la villa Laurens à Agde ont été observés. Par ailleurs, les archéologues et restauratrices du musée de l'Arles Antiques, se sont inquiétées de l'apparition de noircissements de la couche picturale rouge de peintures murales, en cours de dégagement lors des fouilles de La Verrerie (Arles) et lors de l'exposition au sein du musée.

Un travail de caractérisation préliminaire à la compréhension des phénomènes observés a donc débuté au courant de l'année 2018. Outre un travail qui est mené sur les échantillons provenant du musée d'Arles, de la villa Laurens (Agde) et d'autres sites qui

avaient été échantillonnés dans le passé, une étude a notamment été menée sur les décors peints de l'église de Saint-Germain-des-Prés (L. Boulogne, Master de Conservation- Restauration des Biens Culturels de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) mais n'a cependant pas permis de montrer quelle était la nature de la phase noire visible dans la couche rouge faite d'un mélange de pigments (en particulier, minium et vermillon) de très fine granularité (nano à micro particules).

✓ **Matières colorantes issues de l'épave de Gnalic Colouring material from Gnalic Shipwreck**

Début du programme : 2018

CICRP : Jean-Marc Vallet (pilote), O. Guillon

Partenariat(s) : Université de Zadar (Croatie)

Au cours d'une tempête en 1583, le bateau d'un marchand Vénitien, « Gagliana », a coulé près de la crique rocheuse de Gnalic, à quelques milles au Sud de la ville de Biograd, en Croatie. L'épave dont les restes ont été découverts par des plongeurs amateurs à une profondeur d'environ 24 m et sa riche cargaison ont été sauvées entre 1967 et 1974. Par ailleurs de plus petits objets ont été localisés en 1996 sur le site du naufrage.

Le CICRP a accueilli, dans le cadre du programme ERASMUS, une doctorante du département d'archéologie de l'université de Zadar pendant 3 mois, pour caractériser précisément les matériaux et produits d'altération de pigments découverts dans la cargaison de cette épave. Un rapport sur les travaux menés et les premiers résultats obtenus a été produit.

✓ **Dessalement des matériaux du patrimoine bâti par électrophorèse**

Début du programme : 2017

CICRP : Jean-Marc Vallet (pilote), P. Bromblet (pilote)

Partenariat(s) : A-Corros (Arles), IRPA (Belgique), CRMH (Paca), R. Wieder, Atelier Sinopia

Des travaux récents menés par l'IRPA en laboratoire et sur murs maçonnés de briques (présentation au 13^e colloque international sur la détérioration et la conservation de la pierre, qui s'est tenu à Glasgow, en septembre 2016) ont montré qu'il était possible de dessaler de manière efficace et sur grande profondeur des parties maçonnées du patrimoine bâti par électrophorèse.

Ce nouveau programme a pour but d'entreprendre de nouvelles expérimentations afin d'évaluer la possibilité de dessaler en profondeur des structures maçonnées :

- supportant des peintures murales elles-mêmes contaminées en sel
- constituées de maçonneries en pierre de grande dimension et grande épaisseur

En 2017, une collaboration a été mise en place entre le CICRP et l'entreprise « A-Corros Expertise » d'Arles, spécialisée dans la corrosion et qui travaillé en 2011 avec le CICRP dans le cadre de travaux sur le dessalement des matériaux poreux.

Cette collaboration a consisté dans un premier temps à reprendre le travail effectué par les chercheurs de l'IRPA, afin de lancer une étude de faisabilité pour la mise en place du procédé d'électrophorèse pour le dessalement des pierres et peintures murales.

Cette étude a débuté en 2018 sous forme du stage en laboratoire de G. Vinault (INSA Lyon) et a consisté en des premiers essais sur des échantillons de pierre. Ce travail a montré l'efficacité du traitement en conditions expérimentales. Il a permis de développer un protocole de suivi du dessalement et de mieux préciser le protocole de traitement à appliquer, les pistes à explorer pour optimiser le traitement. Par ailleurs, des éprouvettes de pierres et de peintures murales avec différents traitements ont commencé d'être fabriquées en 2018 avec la participation d'une vacataire (Margaret Ticlla), leur fabrication devant s'achever en 2019.

✓ **Nature et origine de matériels issus de fouilles archéologiques : cas du site de La Tournerie**

Début du programme : 2016

CICRP : Jean-Marc Vallet, Philippe Bromblet, Vincent Mercurio

Partenariat(s) : **UMR Centre Camille Julian-Service Régional d'Archéologie, CINaM, Parc du Mercantour, UMR ARTEHIS (Dijon), UMR CEPAM (Nice), ARCO (musée de Côte), EFS-ADES (Marseille), CEREGE (Aix en Provence), UMR Géoscience (Montpellier), musée des Merveilles (Tende)**

Le sanctuaire gaulois de la Cime de la Tournerie, localisé dans les Alpes méridionales sur la commune de Roubion (Alpes-Maritimes), correspond à une découverte majeure pour la protohistoire régionale. Les fouilles qui y sont menées soulèvent des problématiques nouvelles liées à l'origine ou à la caractérisation de matériaux. Des analyses physico-chimiques de matériaux et objets issus de fouille ont été réalisées depuis 2016 pour identifier, déterminer leur nature, tracer leur origine et dans certains cas, faire des préconisations en matière de conservation.

Ainsi, la présence d'un four à chaux ayant livré une datation radiocarbone antérieure à la fin du III^e s. av. J.-C. a soulevé la question de la fabrication et des usages la chaux au cours de l'âge du Fer. Ce questionnement a conduit à s'interroger sur cette problématique énoncée depuis plus d'un siècle par les archéologues et demeurée pour l'instant sans réponse.

En 2018, le travail sur la chaux couplant les observations, commencé en 2017, s'est poursuivi. Les analyses physico-chimiques et géochimiques menées sur des échantillons issus de la fouille et sur différents matériaux carbonatés cuits à 800 °C puis recarbonatés en conditions ambiantes ou issus d'une carbonatation récente de la chaux, ont permis d'apporter des éléments de réponse sur la manière de différencier une calcite issue de la carbonatation de la chaux d'une calcite naturelle. Les résultats de ces études sont en cours de publication.

Pierre et matériaux de construction

✓ Jaunissement de la pierre par laser, mécanismes et remèdes

Programme : 2012 – 2017

CICRP : Philippe Bromblet, Alain Colombini

Partenariat(s) : **LRMH** (V. Vergès-Belmin), 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

La recherche initiée en 2012 par le projet JAPILA dans le cadre du PNRCC (Programme national de recherche sur la connaissance et la conservation des matériaux du patrimoine culturel, Ministère de la culture) 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 la mise en cause des éléments fer et carbone et de la diffusion différentielle de la lumière. Il s'agit de valider expérimentalement ces hypothèses et d'améliorer les techniques de déjaunissement actuellement en usage en testant d'autres méthodes.

En 2015, après des premiers résultats prometteurs, un MASTER 2 (Marie Santoni, Master PACS méthodes spectroscopiques, CICRP - AMU) portant plus particulièrement sur le rôle du carbone et une thèse portant sur le rôle du fer (Marie Godet, CRCC- LRMH bourse CIFFRE « Jaunissement de la Pierre par Laser: Origines et Remède ») ont pris le relais de Japila. Les 2 hypothèses, carbone et fer, ont été validées, et des analyses ont été effectuées (microRaman, XPS) pour tenter d'identifier précisément les phases jaunes formées tant avec le carbone qu'avec le fer. Les investigations sur la nature du jaune carbone se sont poursuivies avec de nouveaux essais de nettoyage laser sur éprouvettes et de nouvelles analyses (XPS, MET) en collaboration avec le CINaM. Marie Godet a brillamment soutenu sa thèse en novembre 2017.

Les résultats des investigations menées sur le jaune lié au carbone (MET, XPS...) ont fait l'objet d'une communication au congrès LACONA 12 qui s'est tenu à Paris en septembre 2018 et un article a été soumis à la revue Journal of Cultural Heritage en fin d'année (accepté avec des corrections mineures). Le programme est désormais terminé.

✓ Analyse de matériaux pierreux archéologiques et recherche de leur provenance

Programme : 2018

CICRP Philippe Bromblet

Partenaires : Anne-Marie D'Ovidio (Ville de Marseille), Frédéric Marty (Métropole Aix-Marseille Provence - Istres), Marie-Pierre Rothé (Musée départemental de l'Arles antique), Alain Badie (MMSH), Luc Long (DRASM)

Sous ce programme de recherche thématique, ont été regroupés plusieurs projets qui ont démarré ces dernières années et qui concernent la détermination de la nature et de la provenance des matériaux constitutifs du patrimoine archéologique régional :

- théâtre antique d'Orange : Les matériaux du mur de scène (face nord en 2017 et face sud cette année) ont été prélevés et les lames minces sont en cours de réalisation. Concernant les

décors sculptés en marbre, ils ont été prélevés et seront analysés avec la collaboration de l'Institut universitaire d'architecture de Venise (Italie) courant 2019 (conventions en cours).

- stèles du musée archéologique de Fos (PCR "Fossae Marianae. Le système portuaire antique du golfe de Fos et le canal de Marius"). Les analyses pétrographiques de x échantillons ont été réalisées. Les résultats portant sur la dédicace d'un *nauclerus* ont été intégrés à une publication dans la Revue d'Archéologie de la Narbonnaise et une seconde publication avec l'ensemble des autres analyses a été soumise à la Revue Archéologique de Narbonnaise

- fouille de la villa romaine de la Verrerie à Arles (fouille programmée, Musée départemental de l'Arles antique). Les lames minces ont été réalisées et partiellement décrites (rapport en cours)

- fouilles du DRASM (épaves de Camargue, fouille programmée et carte archéologique du Rhône...), les lames minces sont faites,

- fouille programmée du four à chaux de la Panouse à Marseille (service archéologique de la ville de Marseille dans le parc naturel régional des calanques). Un rapport présentant les résultats a été intégré dans le compte rendu de la fouille déposé en décembre 2018.

Les résultats de ces études alimentent la base Pierresud en données sur les pierres du patrimoine régional.

✓ **Relations entre les propriétés des roches en carrière et les dégradations des pierres en œuvre**

Programme : 2018-2020

CICRP : Philippe Bromblet (pilote), Vincent Mercurio

Partenariat(s) : Aix-Marseille Université, CEREGE (Gilles Conesa et François Fournier)

Prenant la suite des travaux menés au CICRP sur le rôle des argiles dans la dégradation des pierres calcaires, ce nouveau programme vise à étudier les dégradations qui se développent de façon hétérogène sur certaines pierres calcaires en raison des caractéristiques intrinsèques de la roche dont elles sont issues. Il s'agira de mettre en relation les spécificités de la roche liées à de son mode de formation (sédimentologie, diagénèse et transformations post-diagénèse...) avec certaines formes particulières de dégradation de la pierre.

Le programme a démarré sur la pierre de la Couronne, matériau très présent dans le patrimoine architectural de Marseille depuis l'antiquité. La diversité de comportement de cette pierre, la morphologie particulière de certaines de ses dégradations spécifiques, observées notamment sur les vestiges du port antique, ont été étudiées et mises en relation avec les variations sédimentologiques, diagénétiques et géochimiques que l'on peut relever sur les affleurements et anciens fronts de taille des calcaires de la Couronne. Un stage de Master 2 recherche a été réalisé par NIAISSA Thierno (géologie des réservoirs carbonatés, AMU) coencadré par le CICRP, G. Conesa et F. Fournier (Aix-Marseille Université / CEREGE) et avec la collaboration du musée d'Histoire. Cinq faciès ont été distingués parmi lesquels deux faciès mieux cimentés, plus massifs et moins bioturbés qui sont plus durables que les trois autres faciès plus marneux, riches en éléments détritiques et lités.

✓ Conservation des temples et tombes égyptiennes

Programme : 2017 – 2022

CICRP : Philippe Bromblet,

Partenariat(s) : **Musée du Louvre**, LRMH, C2RMF, CSTB, Fondation Khéops

Sollicité par le musée du Louvre (département des antiquités égyptiennes DAE) et la fondation Khéops, le Cicrp avait participé en 2017 à deux missions d'expertise sur 2 tombes (nécropole de Tanis et TT33 à Louxor). Ces missions ont été le point de départ d'une série d'études sur les matériaux de l'Égypte antique et leur conservation en collaboration avec le DAE, l'IFAO et la fondation Khéops.

Les échantillons prélevés lors de la mission de 2017 ont été analysés par des laboratoires égyptiens. Plusieurs réunions de restitution se sont tenues durant l'année. Les rapports définitifs concernant les 2 tombes sont en cours de rédaction. Par ailleurs, une nouvelle mission s'est déroulée du 21 au 28 octobre 2018 avec un hydrogéologue de l'Université de Montpellier (Séverin Pistre) pour faire le lien entre les observations et les analyses faites sur les pierres de la nécropole de Tanis et le fonctionnement hydrogéologique du site (niveaux de la nappe phréatique, importance des ruissellements de surface, inondations, chimie des eaux, propriétés des sols et sédiments...).

Une étude a été menée sur des échantillons provenant du temple de Soleb (Nord Soudan) pour identifier la nature des pierres (grès nubiens) et caractériser ces matériaux particulièrement altérables.

Enfin, le programme d'une formation destinée à l'équipe du laboratoire et les restaurateurs de l'IFAO a été défini en collaboration avec le LRMH (Ann Bourgès) et prévue en 2019 sur une semaine.

Développement analytique

- ✓ **Nouvelle stratégie analytique pour la caractérisation de matériaux organiques dans les biens culturels**

CICRP : Fanny Bauchau, Nicolas Bouillon

Les matériaux organiques utilisés dans les œuvres d'art sont variés. La complexité des compositions chimiques rencontrées s'illustre notamment dans les peintures, au sein desquelles des mélanges sont souvent employés. L'analyse de tels mélanges moléculaires implique généralement une première étape de séparation par chromatographie suivie d'une analyse structurale, la plus communément employée étant la spectrométrie de masse (HPLC/MS, GC/MS, Py-GC/MS).

En 2016, le développement de l'utilisation de la Py-GC/MS comme méthode de pré-caractérisation d'échantillons a été entrepris. En 2017, les travaux ont porté sur l'optimisation du protocole d'analyse des protéines par GC/MS et du traitement statistique des données, permettant la discrimination des différents matériaux protéiques (œuf, caséine, colles animales). La participation au colloque et au workshop organisé par le groupe MASC (Users' group for mass spectrometry and chromatography) en septembre 2017 a permis d'améliorer le traitement des données acquises en GC/MS et py-GC/MS sur le logiciel AMDIS.

En 2018, les travaux de développement analytiques se sont poursuivis, avec notamment comme objectif d'estimer et de limiter l'interférence des matériaux inorganiques (charges et pigments) lors de l'analyse des protéines. La réunion du groupe Py-GC/MS des laboratoires du MCC (CICRP, C2RMF, INP, BnF) qui s'est tenue en juillet 2018 a permis d'initier la mise en partage des ressources documentaires et matérielles à travers l'utilisation d'outils numériques collaboratifs (espace collaboratif sur le portail Sémaphore, Zotero).

3 – LABCOM MAP-CICRP



Activités LABCOM MAP-CICRP

Conception d'équipements d'acquisition d'images :

Ces travaux menés principalement par Odile Guillon (CICRP) et Anthony Pamart (MAP) concernent la mise au point d'équipements d'acquisitions d'imagerie technique transportables et permettant des acquisitions rapides : d'une part une structure d'acquisition en mosaïque pour la photogrammétrie, et d'autre part la conception d'un Micro Dôme RTI en collaboration avec la start up Mercurio. Ces équipements participent à la volonté du LAB-COM MAP-CICRP de mettre en place des dispositifs à la fois opérationnels dans le cadre du plateau technique et de services envisagé par le CICRP et un retour sur expérience dans l'objectif d'alimenter l'évaluation et l'adaptation technologique aux besoins de terrain.

AIOLI : mise en place de tests opérationnels dans le cadre de l'adaptation de la plateforme numérique à la conservation-restauration des peintures.

Dans la double perspective de faire d'AIOLI un outil opérationnel collaboratif à destination des acteurs de la conservation-restauration et une composante du plateau technique et de services du CICRP, la restauration du retable « La Crucifixion » de Bréa a servi de dossier test sous la coordination de Nicolas Bouillon, en liaison avec les restaurateurs de l'œuvre, les informaticiens du MAP. Les travaux réalisés en 2018 se sont principalement concentrés sur la formalisation et structuration des données produites organisées en catégories d'annotations par la prise en compte des approches méthodologiques spécifiques de chaque intervenant. Le projet test « Aioli - Crucifixion Bréa », construit sur la base de l'arborescence mise en place, a permis une évaluation (beta-testing) de la version 1.4 et la prise en considération de nouvelles pistes de développement pour la nouvelle version 2.1 du logiciel.

Film « Peinture en pixels » (CNRS)

Le programme Fiat-Lux (2015-2017, Projet interdisciplinaire CNRS « Défi Imag'In ») a fait l'objet de la réalisation d'un film d'un peu plus de 30' par le CNRS (réalisateur : C. Delhaye et P. Rambaud). Ce film, intitulé « Peintures en pixels » a été diffusé au courant de l'année 2018. Il est accessible via le site du CICRP et celui du MAP et est disponible sur le site vidéothèque du CNRS (<https://videotheque.cnrs.fr/doc=6496>).

Aide à l'innovation et l'interdisciplinarité MAP

Le MAP avec ses diverses composantes (MAP-ARAI, MAP-CRAI, MAP-CICRP, MAP-GAMSAU, MAP-Maac) a décidé de soutenir l'innovation et l'interdisciplinarité au sein de ses équipes en créant un soutien pour un appel à initiatives collectives, exploratoires et inter-équipes a pour but de favoriser l'émergence de sujets novateurs à l'interface des axes de recherche, des équipes de recherche et des activités du laboratoire (recherche, enseignement, valorisation et communication)..

Dans ce cadre, le MAP-CICRP a soumis « Le projet « Phorayver » (Ortho-Photogrammétrie sous différents rayonnements de parois verticales internes par drone), soumis à un appel interne au MAP en 2018, a été accepté et va être financé pour l'année 2019. Il a pour but de définir et de mettre en œuvre des protocoles de pilotage de drone et de contrôle assistés voire automatisés pour la réalisation de relevé de parois intérieures par photogrammétrie multibandes (lumière directe, IR et thermographie IR passive), par dispositifs embarqués. La mise en place expérimentale et la validation de cette technique de relevé seront effectuées dans la chapelle Notre-Dame-des-Fontaines (La Brigue) et dans la Villa Laurens à Agde.
nom du porteur et des membres de l'équipe : Jean-Marc Vallet, CICRP (porteur) ; Renato Saleri, MAP-ARIA ; Anthony Pamart, MAP-GAMSAU ; Odile Guillon, CICRP »



Photo : Emilie Hubert-Joly

Programmes de recherche

SUMUM (Stratégie de docUmentation Multiéchelle, Multimodale du patrimoine culturel...) Programme ANR 2017-2020

Programme : 2018 – 2020

CICRP : Roland May Alain Colombini, Emilie Hubert, Norbert Bernstein

Partenariat : **Le2i (Laboratoire d'Electronique, Informatique et Image), Université de Bourgogne - UMR CNRS 6306** ; Le GREYC (UMR CNRS 6072), Université de Caen; MAP Marseille ; Le laboratoire Morphodynamique Continentale et Côtière (M2C) UMR - Université de Caen-Basse Normandie (UCBN) et à l'Université de Rouen (UR).

La conservation-restauration a profondément évolué ces quinze dernières années en accentuant son attention sur les phénomènes d'altération et le suivi de l'état matérielle des œuvres afin de détecter et de comprendre le plus en amont possible les dégradations qui peuvent se manifester. L'appréhension de ces enjeux est particulièrement complexe avec des œuvres hors normes, multifformes et dans des conditions environnementales maitrisées – « indoor »- et non maitrisées – « outdoor ».

Cette notion de suivi temporel nécessite des outils de constat et d'évolution que l'imagerie scientifique et une documentation multiéchelle peuvent apporter.

L'expérimentation proposée dans le programme SUMUM s'appuie sur trois approches complémentaires illustrées par les œuvres suivantes :

- Le suivi temporel en restauration pour la tour Keith Haring, Paris
- La « rénovation » de la couche picturale d'une sculpture monumentale à morphologie complexe et outdoor : L'Arbre-serpent de Niki de Saint-Phalle, Angers
- La morphologie complexe et hors normes des œuvres indoor de la Fondation Vasarely, Aix-en-Provence

Cette démarche de recherche pourra définir les protocoles et les paramètres à intégrer dans la documentation ainsi que leurs mises à jour et élaborer pour les professionnels de la conservation des outils accessibles permettant aisément de réaliser de tels suivis

L'année 2018 fut principalement marquée par trois campagnes d'acquisitions définies lors d'une première réunion de travail à Marseille (février) avec l'ensemble des partenaires du programme et la découverte du principal terrain d'investigation : la Fondation Vasarely. Deux campagnes d'imagerie scientifique, 3d, scanner furent menées par les 4 laboratoires : l'une à la Fondation en mai, l'autre à Angers pour l'Arbre aux Serpents de Niki de Saint Phalle en juillet, complétée par des analyses colorimétriques(CICRP) et une campagne de constat d'état des Intégrations de Vasarely conduite par l'Ecole de restauration Saint Luc de Liège (option art contemporain). L'ensemble de ce travail d'inventaire et d'imagerie a été accompagné par une riche recherche documentaire sur l'histoire matérielle des œuvres de Vasarely (Claire Valageas, CDD) et un ingénieur François Morlet spécialisé dans l'optimisation et automatisé d'une chaîne de traitement photogrammétrique incrémentale a été recruté pour assurer le dispositif de fusionner automatiquement de données sur des acquisitions d'imagerie.

4 – Centre de ressources



• **Documentation**

En 2018, le fonds documentaire du centre de documentation du CICRP s'est enrichi par acquisitions et par dons de 37 nouveaux documents (ouvrages, article isolés). Pour étayer la recherche documentaire, il a été fait appel au fonds documentaire (dossiers) du C2RMF, de la médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine à Charenton-le-Pont (94), ainsi qu'au service payant de prêt entre bibliothèques (P. E. B.). Le service de documentation est impliqué dans le projet de recherche SUMUM.

• **Bases de données**

La base de données de gestion et de documentation.

La base de données de gestion et de documentation engagée en avril 2016 est totalement fonctionnelle. Elle permet de naviguer dans l'historique des interventions réalisées par le CICRP, de saisir toutes les nouvelles demandes d'intervention et d'interroger selon des critères uniques et multiples tant pour la consultation des biens culturels traités, des interventions engagées, des rapports de mission, des rapports des conseils scientifiques qu'un classement des photos en JPG, Tif, avec la possibilité de qualifier les prises de vues. Elle permet également l'édition de bilans et le stockage des conventions et assure un traitement bureautique avec préparation des documents et de listes liées à la régie ainsi que la possibilité d'envoi par courriel de manière automatique des documents écrits stockés et des photographies.

En 2018 les opérations ont principalement porté sur :

Fonctions documentaires avancées :

- "Voir aussi" œuvres, dossiers et conventions ; localisations géographiques des œuvres selon nomenclature des communes de l'INSEE ; localisation physique des œuvres au sein du CICRP : finalisation de l'interface de saisie.
- Mise en place des "fiches guide" (pages d'explication des fonctions avancées).

Nouvelle gestion des images :

- Première phase : évaluation du répertoire images. Extraction des vocabulaires descriptifs des images ; Maquette du robot d'intégration des travaux d'imagerie et test avec les photographes, mise à jour des descripteurs "image" ; implantation de la création dynamique des "JPG de consultation" ; conception et mise en place de la gestion de l'imagerie. Outils d'exportation et d'édition ; Utilisation de la base sur machine APPLE et édition à l'italienne.
- Première réflexion sur l'imagerie scientifique produite par les ingénieurs (analyses).

PierreSud

Cette année, un panorama départemental a été dressé sur une trentaine de monuments du Vaucluse. Le Cicrp a participé à plusieurs campagnes de terrain et aux réunions de pilotage de la base avec les CRMH PACA, Occitanie et le BRGM. La lithothèque s'est enrichie de 46

nouveaux échantillons bruts, 20 lames et 11 sections polies provenant principalement du département des Alpes Maritimes.

L'étude pétrographique des échantillons des Alpes maritimes (panorama départemental réalisé en 2017) se termine avec l'aide d'Henri de La Boisse (Pierres et patrimoine). Les données concernant des pierres de monuments ou de carrières figurant dans une vingtaine de rapports (laboratoires prestataires, Cicrp...) ou publications parus en 2018 en PACA et ex Languedoc-Roussillon ont été intégrés dans la base dans le cadre de sa mise à jour annuelle.

Cartographie moléculaire des insectes du patrimoine

La base de données n'a reçu aucun enrichissement en 2018.



Photo : Emilie Hubert-Joly

5 - Diffusion



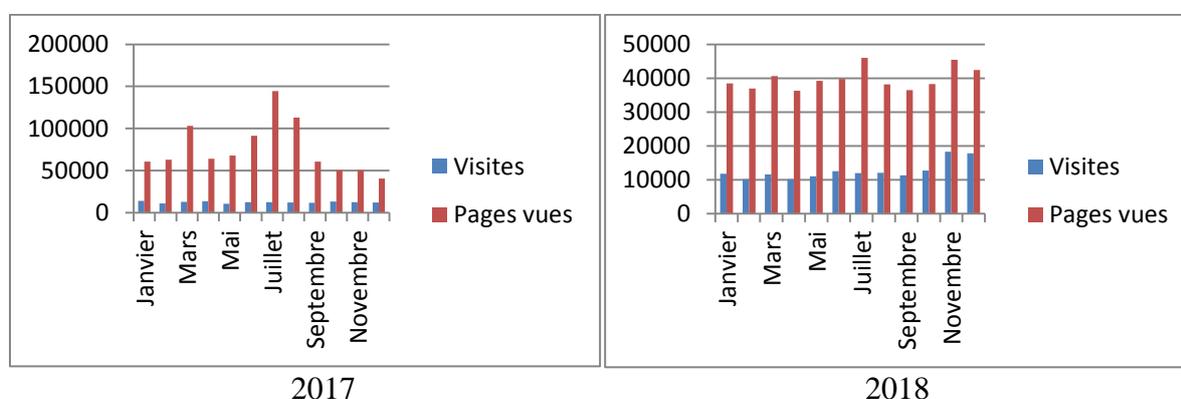
• Diffusion

▪ Site web CICRP (www.cicrp.fr)

Une refonte du site web a été entamée en 2018: elle porte sur l'architecture du site visant à mettre en valeur les grands domaines d'intervention et d'intégrer le LABCOM et, dans le futur, le plateau technique et de service.

En plus de la révision des visuels, de la dynamique des actualités, un travail de réécriture des rubriques a été entreprise pour être au plus près de l'actualité afin de faire du site web un relais pertinent de l'actualité mais aussi, par un archivage de dossiers phares, un reflet de l'activité passée et des grands rendez-vous qui marquent l'histoire du CICRP.

Statistiques des consultations



▪ « Parlons-en »

- **8 Février 2018** : « Jaunissement de la pierre par laser : origines et remèdes - 20 ans d'histoire de recherches, de polémiques et d'application de terrain » par Marie Godet et Philippe Bromblet, ingénieur de recherche au CICRP
- **19 Avril 2018** : « Eglise Saint-Louis, (Histoire et Restauration d'un patrimoine marseillais) » par Jean-Claude Gautier, conservateur en chef honoraire de bibliothèque, Laure Van Ysendyck et Danièle Amoroso, restauratrices, Jean-Marc Vallet, ingénieur de recherche au CICRP
- **31 Mai 2018** : « Patrimoine et science : ça tourne ! L'audiovisuel au service de la valorisation et de la recherche scientifique » - Musée d'Histoire de Marseille
A l'occasion du cycle des « Parlons-en », le LABCOM MAP-CICRP organise la projection de deux documentaires produits par CNRS Images autour de la thématique du patrimoine.
- **6 décembre 2018** : « Etude des recettes mythiques de vernis gras de Théophile et reconstitution d'une gamme de pigments à base de lac-laque d'après quelques recettes du bas Moyen-âge » par François Perego, chercheur indépendant, restaurateur de

peintures de chevalet et auteur du "Dictionnaire des matériaux du peintre" (896 pp. ; Belin 2005)

L'ensemble de ces 4 conférences a été suivi par 145 personnes.

▪ **Rencontres**

Le CICRP a participé et apporté, avec le MUCEM et la Cité de la Musique son partenariat à la SFIIC (Section Française de l'International Institut of Conservation) et aux rencontres sur « Ateliers d'Artistes »



Atelier du Cirva, 2017, Photo : David Giancatarina



En partenariat avec le
CICRP – MUCEM – MUSEE DE LA MUSIQUE



Mucem



Avec le soutien du département du pilotage de la recherche et de la politique scientifique,
direction générale des patrimoines.

Atelier(s) d'artiste(s)

Lieux et processus de production
Matériaux pauvres – Matériaux nobles

Marseille 4-5 octobre 2018

La diversification des champs patrimoniaux ces dernières décennies et celle –concomitante– des matériaux, des lieux et des processus de production incitent à porter un autre regard sur les biens culturels et leurs histoires matérielles.

Ces composantes originelles de la production d'un objet – artistique ou non - devenu ou à devenir patrimonial, apparaissent aujourd'hui comme des clefs de compréhension et de réflexion pour assurer une conservation-restauration adaptée.

La SFIIC en partenariat avec le MUCEM, le CICRP et le Musée de la Musique, Cité de la musique-Philharmonie de Paris souhaite ouvrir les portes de ces *Atelier(s) d'artiste(s)* et s'interroger sur ce qu'ils peuvent nous apporter comme information pour des interventions futures, ce qu'il faut conserver, transmettre, documenter et quelles connaissances sont nécessaires notamment face à des matériaux particuliers, hors des champs artistiques traditionnels pour assurer leur conservation et celle de leur mise en œuvre.

Lieux et processus de production aussi divers que l'espace public, l'atelier d'artiste ou d'artisans, les manufactures..., et les enjeux pour leur conservation..... Quels en sont aujourd'hui les implications et applications en conservation-restauration ?

Espace par excellence où l'on établit et perfectionne des matériaux dans des utilisations réfléchies et parfois inspirées, là où s'affirment et se transmettent des savoir-faire : autant qu'un conservatoire, il est un foyer de progrès, de rayonnement.

Communications

MUCEM, 4 octobre 2018

Le Monstre de Raymond Moretti à la Défense : adapter une conservation in situ ou ex-situ à la valorisation d'une œuvre-atelier monumentale, Edouard ZEITOUN, directeur Patrimoine de Paris la Défense ; Sylvie RAMEL ROUZET : consultante en conservation préventive, conservatrice-restauratrice en matériaux modernes, matériaux plastiques;

L'atelier de Tal Coat à Dormont : le laboratoire du peintre ou les recettes de la chartreuse, Jean Fouace, conservateur en chef, responsable du pôle scientifique CICRP, Alain Colombini, ingénieur d'études, CICRP

Dans quelle mesure des productions en série sont-elles des œuvres dans la Florence de la Renaissance ? Le cas des reliefs en terre cuite et en stuc polychromé. Marc Bormand, conservateur en chef, département des sculptures, Musée du Louvre

L'atelier sans murs : les conditions de création du graffiti dans la rue, Claire Calogirou, chercheuse honoraire au CNRS/MUCEM, Jean-Roch Bouiller, conservateur au Mucem, Alain Colombini, ingénieur au CICRP

Visite du Centre International de Recherche sur le Verre et les Arts plastiques (CIRVA) et des œuvres Street Art dans le quartier du Panier.

MUCEM, 5 octobre 2018

Présence et exposition de l'atelier, l'atelier dans le musée, Dominique de-Font-Réaultx conservatrice générale du patrimoine, directrice du musée Delacroix

L'appartement-atelier de Le Corbusier, Bénédicte Gandini, architecte, Fondation Le Corbusier

Le projet de conservation et de restauration du jardin de Gabriel : l'atelier de Gabriel Albert, Yann Ourry, chargé de mission médiation du patrimoine, Service Patrimoine et Inventaire, Direction Culture et Patrimoine Région Nouvelle-Aquitaine, Manuel Lalanne, conservateur des monuments historiques, CRMH, DRAC Nouvelle-Aquitaine

Une histoire à portée de main. Des composants du second œuvre dans l'architecture des Trente Glorieuses., Eric Monin, professeur en Histoire et Culture architecturale, ENSAP de Lille

L'économie patrimoniale comme une mise en œuvre matérielle et sémantique au sein de l'atelier médiéval : le cas de remplois de la Grande châsse de saint Maurice, Pierre Alain Mariaux - Romain Jeanneret - Denise Ritschard, restaurateurs

Matériaux nobles, matériaux pauvres dans la création artistique, XVe-XVIIIe siècles, Romain Thomas, maître de conférences en histoire de l'art moderne, Université Paris-Nanterre

Pierres dures et pierres tendres en *comesso fiorentino* : les matériaux comme source de rivalité entre secteurs public et privé à Florence". Cindric Lola, restauratrice
L'instrument de musique ses matériaux : un ennoblissement de fait ?, Stéphane Vaiedelich, ingénieur, Cité de la Musique, Paris

▪ **Journée d'études**

Jean-Marc Vallet :

Journées Européennes du Patrimoine. Conférence : "Notre Dame des Fontaines sous le regard des scientifiques", La Brigue, 15 septembre 2018.



Photo : Emilie Hubert-Joly

**6 – Publications, colloques,
Comités scientifiques, encadrement**



• Publications

Philippe Bromblet :

- Techniques de conservation de la pierre 2018 Bromblet Philippe, In Restauration des ornements du bâtiment traditionnel, Collection : Les publications de l'AAT, Éditeur : Fondation de la Mosquée Hassan II de Casablanca, avril 2018, Conception et réalisation : FILIGRANE, Impression : Direct Print, Dépôt légal : 2018MO0512, p. 121 -137.
- Prélèvements et premières caractérisations des mortiers des maçonneries de l'enceinte fortifiée de la vieille cité de Diyarbakır, Philippe Bromblet, In ASSÉNAT, Martine (dir.). Les jardins de l'Hevsel, paradis intranquilles. Nouvelle édition [en ligne]. Istanbul : Institut français d'études anatoliennes, 2018 (généré le 26 avril 2018). Disponible sur Internet : <[http:// books.openedition.org/ifeagd/2252](http://books.openedition.org/ifeagd/2252)>. p.85-90.
- Fly-ash contribution to Nd:YAG laser yellowing and its mitigation using UV-B light (2018) Marie Godet, Véronique Vergès-Belmin, Philippe Bromblet, Alain Colombini, Mandana Saheb, Christine Andraud Journal of Cultural Heritage, 29, p.36-42. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.07.005>
- Note complémentaire sur l'origine de la dédicace d'un nauclerus découverte à Fos-sur-Mer (2018) Frédéric Marty, Cyril Courier, Philippe Bromblet, RAN 49 – pp. 367-372.
- Tracing Alabaster (Gypsum or Anhydrite) Artwork Using Trace Element Analysis and a Multi-Isotope Approach (Sr, S, O), Lise Leroux, Wolfram Kloppmann, Philippe Bromblet, Catherine Guerrot, Anthony H. Cooper, Pierre-Yves Le Pogam, Dominique Vingtain and Noel Worley ASMOSIA XI Interdisciplinary Studies of Ancient Stone Proceedings of the Eleventh International Conference of ASMOSIA, Split, 18–22 May 2015, Edited by Daniela Matetić Poljak and Katja Marasović, Splitz, 2018, p.195-206.
- Tombeaux de papes et de cardinaux avignonnais du XIVe siècle : l'apport des analyses scientifiques au dossier historique Dominique Vingtain, Philippe Bromblet, la Revue de l'Art, N° 200/ 2018-2, p.21-29.

Alain Colombini :

- Colombini, A. 2018. The duality of Graffiti: is it vandalism or art? , CeROArt 2018, Online since 09 December 2018, <http://journals.openedition.org/ceroart/5745>
- Colodiet, S., Colombini, A. & Husson, C. 2018. Restaurer supports/surfaces : une toile monumentale de Claude Viallat. Dans le secret des œuvres d'art, campagnes de restauration au Musée Fabre. Edition Snoek, pp 82-95.
- Berthonneau, J., Bromblet, P., Colombini, A., Courtois, B., Ferry, D., Grauby, O., Laffon, C. & Parent, P. 2018. Yellowing of laser-cleaned artworks and monuments: formation of a residual hydrocarbon layer after Nd:YAG laser cleaning of gypsum plates covered by lamp black. Journal of Cultural Heritage.

Jean-Marc Vallet :

- Imagerie numérique et Conservation-Restauration: Etat de l'art et perspectives. Auteurs par ordre alphabétique : O. Guillon, R. May, A. Pamart, J.-M. Vallet. In situ, revue des Patrimoines, *soumis*.

- Boularand S., Brunet B., Guillon O., Guinamard C., Parietti A., Vallet J.-M. État de conservation du plafond peint du cloître de Fréjus : comprendre, documenter, surveiller, préconiser. *A paraître*

- Boularand S., Guillon O., Bauchau F. & Vallet J.-M. Rediscovering lost decorations of 15th century wall paintings in the Chapel of Our Lady of the Fountains (La Brigue, France) by means of UV-vis fluorescence imaging. *Revue 360°, Accepté avec révision*.

- Boularand S., Guillon O. & Vallet J.-M. Matière altérée, couleurs modifiées. Apports des techniques analytiques et d'imagerie pour la compréhension des décors originaux sur les plafonds peints médiévaux, l'exemple de la maison du Viguiier à Puisserguier. Patrimoines du sud [en ligne], 7 / 2018, mis en ligne le 1er mars 2018.

- Bourguignon E., Tomasin P., Detalle V., Vallet J.-M., Labouré M., Olteanu I., Favaro M., Chiurato M. A., Bernardi A. & Becherini F. Calcium alkoxides as alternative consolidants for wall paintings: evaluation of their performance in laboratory and on site, on model and original samples, in comparison to conventional products. *Journal of Cultural Heritage*, 29, 54-66.

- Mouhoubi K., Bodnar J.-L., Vallet J.-M. & Detalle V. (2018). Contribution à l'estimation locale d'effusivité thermique par thermographie infrarouge stimulée. Congrès SFT 2018, Pau, 29 mai – 01 juin 2018, 7 p.

- Mouhoubi K., Bodnar J.-L., Vallet J.-M., Detalle V. Local estimation of thermal effusivity by stimulated infrared Thermography. *Studies in conservation, Lacona XII, soumis*.

- Suméra F., Delabre M., Méniel P., Girard B., Schmitt A., Grauby O., Vallet J.-M., Castiglioni E., Rottoli M., Cençon C. & Shindo L. (2018). Rapport de fouilles programmées 2017: triennal 2017-2018-2019 Cime de La Tournerie" Commune de Roubion. SRA Paca, 502 p.

- Vallet J.-M. La conservation du plafond du cloître de Fréjus à la lumière de la documentation. *A paraître*

- Vallet J.-M. (2018). Méthodes d'investigation scientifique applicables à la conservation - restauration des peintures murales : Exemple de Notre-Dame-des-Fontaines à La Brigue (Alpes Maritimes). Séminaire de la DRAC PACA & Université Côte d'Azur : "Les peintures murales : Approches opérationnelles et historiques", 13-14 / 04 / 2018, Nice, Résumé d'intervention, 2 p.

Fanny Bauchau, Nicolas Bouillon, Jean Fouace, Emilie Hubert-Joly :

Rédaction des supports de l'exposition dossier autour du retable de la Trinité réalisée au musée Rigaud de Perpignan du 13 février au 2 avril 2018

- **Colloques, workshop, conférences en France**

Fanny Bauchau :

- Conférence donnée aux Journées Européennes du Patrimoine à Châteaurenard avec Silvia Petrescu le 15 septembre 2018 : « La restauration du tableau *Saint Eloi et le miracle du pied de cheval coupé* de Nicolas Mignard ».

Nicolas Bouillon :

- Co-organisateur de la première journée d'étude du groupe « Peinture de Chevalet » de la SFIIC (Section Française de l'International Institute for Conservation) : « Actualité en conservation-restauration des peintures : regards croisés et approches complémentaires », 28 mars 2018, INP - Aubervilliers.
Communication orale : *Nicolas Bouillon, Danièle Amoroso* : « La restauration du retable de la crucifixion de Bréa, approche interdisciplinaire et nouveaux outils de diagnostic et d'étude.

Philippe Bromblet :

- Journée d'étude organisée par la CRMH Occitanie et le LRMH sur « Le dessalement des pierres en œuvre », L'exemple de Moissac à la lumière d'autres chantiers français et européens, 19 octobre 2018 – Moissac. Communication « Le dessalement par bains, recommandations générales et expériences pratiques » avec Olivier Rolland, conservateur-restaurateur
- Journée d'études au Centre Camille Jullian (Aix-en-Provence) 19 juin - Programme de recherche : Sculpture antique de la Méditerranée « Nouvelles recherches sur la sculpture en calcaire en Méditerranée » coordonnée par : Hélène AURIGNY et Vassiliki GAGGADIS-ROBIN communication Laura Rohaut, Philippe Bromblet, Vassiliki Gaggadis-Robin et Manuel Moliner : « Sculpter le calcaire à Marseille dans l'Antiquité »
- Colloque scientifique international organisé du 8 au 10 novembre par la Ville de Saint-Gilles, en collaboration avec le Laboratoire d'Archéologie Médiévale et Moderne en Méditerranée de l'Université d'Aix-Marseille/CNRS « De Saint-Gilles à Saint-Jacques. Recherches archéologiques sur l'art roman des Chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle dans le Midi français et en Espagne » Communication (avec Lise Leroux, LRMH) : « Nouvelles observations sur la nature et la diversité des provenances des pierres utilisées sur les portails sculptés et la façade occidentale de l'abbatiale »
- Séminaire organisé par l'École supérieure d'art et de design TALM-Tours « Marbre et albâtre, usages, identifications et altérations » 28 mars 2018 Communication « Altération et conservation des marbres blancs »
- Journée 'Archéologie - Sciences et Technologies' du 5 Avril 2018 organisée à Marseille par le Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (LMA), communication avec Anne-Marie d'Ovidio (Ville de Marseille) : Etat des recherches sur les mortiers dits hydrauliques, l'exemple des travaux sur Marseille antique.

- Participation au colloque international LACONA XII (Lasers in the Conservation of Artworks) à Paris du 10 au 14 septembre 2018.
Communication “New insights on the origin of yellowing produced by laser cleaning: characterization of the induced phenomenon due to the removal of carbon black (lamp black) from a gypsum plate”. Philippe Bromblet, Alain Colombini, Olivier Grauby, Daniel Ferry, Carine Laffon, Jérémie Berthonneau, Philippe Parent.
Poster « Ultrasonic imaging of antique statue combining laser vibrometry and photogrammetry » Q. Vu, C. Payan, E. Debieu, P. Lasaygues, M. Bagneris, A. Pamart, F. Cherblanc, P. Bromblet.

Alain Colombini :

- Colloque International Eurocoat 2018, 27-28 mars, Paris
- Forum du Laboratoire, 29 mars, Lyon
- LACONA XII (Lasers in the Conservation of Artworks), 10-14 septembre, Paris
- Participation et deux présentations au Colloque SFIIC « Atelier(s) d'Artiste(s) », Mucem 4-5 octobre 2018, « L'utilisation des bombes aérosols dans les pratiques artistiques contemporaines » et « L'atelier de Dormont ou les recettes de la Chartreuse »

Fabien Fohrer :

- Colloque d'archéologie portuaire : Les ports romains dans l'arc atlantique et les eaux intérieures-Nantes-21-22 juin 2018.
- Présentation d'un poster par Magali Toriti : L'état sanitaire des pieux issus des premiers aménagements de berges romains de Rezé Saint-Lupien ; Magali Toriti et Aline Durand (Le Mans Université, UMR 6566 CReAAH- Archéosciences), Fabien Fohrer.

Jean-Marc Vallet :

- Les peintures murales : Approches opérationnelles et historiques. Séminaire organisé par la CRMH PACA et l'équipe de recherche IT&M, UMR CEPAM - Université Côte d'Azur, Nice, 13 et du 14 avril 2018.
- Site protohistorique de la Cime de la Tournerie (commune de Roubion, 06), Sanctuaire Gaulois- Parc National du Mercantour. Table ronde organisée par le Centre Camille Julian, Aix- Marseille Université, Aix en Provence, 24-25 mai 2018.
- Construire ensemble les sciences du Patrimoine. Journées professionnelles des patrimoines, organisées par la direction des patrimoines au ministère de la culture, Paris, 21-22 juin 2018.
- 12^e Conférence Internationale sur les Lasers pour la Conservation des Biens Culturels (LACONA XII), Paris, 10-14 septembre 2018, Membre du comité d'organisation et participant (communication orale).

Antonelli Ludovic Fanny Bauchau, Nicolas Bouillon, Etchart Marie-Pascale, Hubert-Joly Emilie, Mercurio Vincent Valhem Thierry, Vallet Jean-Marc :

- Participation à la journée d'étude du groupe Peinture de chevalet de la SFIC, le 28 mars 2018 à l'INP (Aubervilliers) : « Actualités en conservation-restauration des peintures : regards croisés et approches complémentaires »

- **Colloques et Workshop à l'étranger**

Philippe Bromblet :

- Présentation d'un poster "Identifying the origin of geomaterials of original and restored parts of a 14th century alabaster Annunciation group through stable isotopes" Wolfram Kloppmann, Lise Leroux, Philippe Bromblet, and Pierre-Yves Le Pogam, EGU European Geosciences Union, Vienna, Austria, 8-13 avril 2018
- Communication "From quarries to laboratory, investigating geochemical and isotopic fingerprints: a new contribution to trace back the origin of gypsum based materials from Renaissance workshops" par G. Gariani, L. Leroux, P. Bromblet, F. Fratini, Y. Coquinot, F. Goubard, A. Bouquillon, M. Bormand. Scientific Methods in Cultural Heritage Research, Gordon Research Conference, 21-22 juillet 2018, Castelldefels (Espagne)

Alain Colombini :

- Participation à « Conservation Talks » organisé par Shake in Conservation, 11 décembre Museum La Boverie, Liège Belgique

- **Vacations**

Nicolas Bouillon et Fanny Bauchau :

Identification et localisation simultanées des composants organiques des peintures anciennes, 4 mois – Emilie Le Bourg

Description :

Dans le cadre des recherches sur l'identification et la localisation simultanées des liants dans les peintures anciennes, les objectifs du contrat de vacation étaient :

- Le développement d'un protocole de cartographie des liants protéiques et lipidiques dans les coupes stratigraphiques des peintures par marquages fluorochromes sous microscopie confocale UV.
- L'optimisation du protocole de préparation des échantillons avant analyse, adapté aux contraintes inhérentes aux micro-prélèvements de peintures anciennes. Dans l'idéal, ce protocole doit permettre de réaliser, sur une unique écaille de peinture, des marquages par les fluorochromes d'une part et des analyses d'imagerie IRTF d'autre part, tout en limitant les interférences chimiques des milieux d'enrobage.

Résultats :

Le contrat de vacation a permis l'évaluation de nouveaux réactifs fluorochromes sélectionnés suite aux travaux menés les années précédentes. Afin de réaliser de manière séquentielle le marquage des lipides et des protéines, les couples suivants ont été testés : Rhodamine 123/SYPRO Ruby et BODIPY510/Alexa Fluor 647.

Les résultats obtenus sur des échantillons de référence et sur quelques échantillons réels valident la bonne réactivité de l'Alexa Fluor 647 pour le marquage des protéines et permettent désormais d'envisager son utilisation en routine au laboratoire. Il faut cependant noter que certains échantillons réels ont montré une faible réactivité et/ou une absence de réactivité. Cela pourrait provenir de la présence de certains produits, constitutifs des peintures anciennes (pigments inhibiteurs par exemple) ou certains produits amenés lors des restaurations (produits de consolidation par exemple). Aucun faux positif n'a par contre été observé.

Pour la cartographie des lipides, le BODIPY 510 apparaît supérieur aux autres réactifs testés mais pose encore des problèmes de réactivité/sélectivité et ne permet pas une détection fiable. Concernant la cartographie des liants par imagerie IRTF, le développement d'un protocole de préparation des coupes stratigraphiques par enrobage de l'échantillon dans du chlorure d'argent (AgCl), n'absorbant pas dans l'infrarouge et compatible avec la microtomie, a permis d'obtenir des premiers résultats en ATR et en transmission. Ce milieu d'enrobage peut néanmoins poser des problèmes d'observation du marquage des protéines.

Jean-Marc Vallet :

- Co- encadrement, avec P. Bromblet et V. Mercurio, de Margaret Ticlla (vacation de 3 mois en fin 2018), pour la réalisation d'éprouvettes de peintures murales (pour les programmes de recherche sur le dessalement et la consolidation à l'aide de nano-consolidants),

Encadrement de stage

Philippe Bromblet :

- Thierno NIAISSA (géologie des réservoirs carbonatés, MASTER SET, Spécialité GR2M, Parcours GRC, AMU) Caractérisation sédimentologique, diagénétique et géochimique des calcaires de la Couronne (Burdigalien moy-sup) : implications pour la provenance et la préservation des pierres de construction du Port Antique de Marseille.

Alain Colombini :

- Lucie Pilloud, MASTER 2 Archéologie, sciences pour l'archéologie, Université Bordeaux Montaigne, février – juin. « Étude des peintures industrielles et décoratives du XX^{ème} siècle dans les œuvres d'art : caractérisation, dégradation, base de données - Cas de la peinture aérosol », 107 pages
- Référent scientifique de bourses de recherches CNAP (Centre National des Arts Plastiques) attribuées à deux conservateurs-restaurateurs sur les thématiques de : « Les œuvres en mousse polyuréthane ou dont la mousse polyuréthane est une des composantes » et de « La bombe aérosol utilisée en peinture de chevalet : état des lieux dans deux collections françaises »

- Soutien et référant scientifique aux étudiants de l'Institut National du Patrimoine et des Etudiants de Polytechnique X, impliqués dans le projet Conservation-Restauration du Street Art en liaison avec le Laboratoire Interdisciplinaire des Systèmes Atmosphériques (Unité Mixte des Universités Paris-Est Créteil, Paris Diderot et du CNRS)

Jean-Marc Vallet :

- K. Batur. "Colouring Materials from the Gnalíc Shipwreck". Erasmus Programme, AdriaS Project IP-09-2014-8211 "Archaeology of Adriatic Shipbuilding and Seafaring", université de Zadar (Croatie).
- A. Korichi. "Changement des couleurs des oxydes de plomb en interaction avec l'environnement". TIPE, Classes préparatoires, Lycée Saint Charles, Marseille.

Fanny Bauchau, Jean-Marc Vallet

- L. Boulogne. "La conservation-restauration des décors peints de l'église Saint-Germain-des-Prés, Paris. Étude d'une altération chromatique". Master 2 CRBC, parcours Méthodologie et Pratique de la Conservation- restauration (peintures), université Paris 1.

Participation à des jurys

Nicolas Bouillon :

- Jury d'attribution de la bourse de la Fondation Carnot, rapporteur du projet de Pauline Hérou de la Grandière (restauratrice) : *Traitements de restauration adaptés aux œuvres de Pierre Soulages conservées en Europe du Nord*, 4 décembre 2018.

Alain Colombini :

- Consultant scientifique au jury d'attribution de Bourse de Recherche CNAP Paris, 23 novembre

• **Soutenance de thèse**

Fabien Fohrer :

- Magali Toriti (Le Mans Université, UMR 6566 CReAAH- Archéosciences).
« Les bois ouvragés de la Gaule romaine. Approches croisées archéologiques, anthraco-xylogiques et entomologiques. »
Soutenance du 4 décembre 2018 à Maison de l'Université, Université du Mans.

• **Participation à des formations**

Nicolas Bouillon :

- Cours dispensé aux élèves de licence professionnelle de l'IUT de Chimie de Marseille sur « Les techniques analytiques de caractérisation physico-chimique des biens culturels », 2h, 29 mars 2018.

Philippe Bromblet :

- Licence professionnelle « Conservation et Restauration du Patrimoine Bâti » 12h (altération et conservation de la pierre), Aix-Marseille Université (AMU),
- Master professionnel « Métiers du Patrimoine » 18h (géologie, caractérisation, altération et conservation de la pierre), Aix-Marseille Université (AMU),
- Séminaire « Patrimoine et Humanités Numériques » la pierre, diagnostic, méthodes d'analyse (9h), cours optionnel S7/S9 de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Marseille (3x2h + 3h terrain) + encadrement des projets étudiants
- Séminaire « Matières structurelles » (4h la pierre, exploitation, conservation, ressources + encadrement des projets étudiants)
- Stage INP CICRP I2MP Marseille Formation permanente « L'entretien des sculptures en pierre conservées à l'extérieur » du 26 au 28 septembre 2018 Marseille

Alain Colombini :

- Cours au Master Histoire de l'Art, parcours conservation, gestion et diffusion des œuvres d'art des XX^{ème} et XXI^{ème} siècles, Université Paul Valéry – Montpellier : « Diversité des matériaux de l'Art Contemporain », CICRP, 11 janvier
- Cours aux lycéens du Lycée Daumier Marseille dans le cadre du programme Canope, « Les matériaux de l'Art Contemporain », 9 février
- 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 », 8 novembre
- Journées internationales de formation, INP 12-14 décembre : L'Art Urbain : (re)connaissance, valorisation et prise en compte patrimoniale. Présentation de « Formulation des peintures aérosols dans les pratiques artistiques : évolutions et incidences en conservation ».

Fabien Fohrer :

« Les infestations en milieu patrimonial: identification, traitement et prévention »

✓ Cours théorique pour :

- Lycée professionnel Poinso Chapuis (académie d'Aix-Marseille), cours orientés sur les insectes xylophages, 11 décembre 2018, 3h, 50 étudiants et leurs enseignants.

- Le Master professionnel 2 « Métiers du Patrimoine » sur la gestion et la valorisation des patrimoines bâtis de l'université d'Aix-Marseille : 19 novembre 2018, 3h, 11 étudiants.
- Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) : reconnaissance des insectes et des vermoultures d'insectes xylophages ; la réalisation d'élevage et la création d'une collection d'insectes de référence ; 1 et 2 octobre 2018 pour 2 ingénieurs chimistes.
- Le Centre de Conservation-Restauration du Patrimoine mobilier de Corse (CCRPMC) ; 13 novembre 2018 ; 2 personnes en charge de la conservation du patrimoine mobilier de Corse.

✓ **Cours théorique et pratique pour :**

L'école Supérieure d'Arts d'Avignon (ESAA) : 19 et 20 avril 2018 (insectes) et 25 mai 2018 (moisissures) : 18 h, 15 étudiants.

Emilie Hubert-Joly :

- En prévision de l'inauguration du CCRPMC (Centre de Conservation-Restauration du Patrimoine mobilier de Corse), formation du personnel à l'imagerie scientifique en vue de la constitution de dossier de restauration

Jean-Marc Vallet :

- Intervention dans le Master Professionnel métiers du Patrimoine (Parcours type du Master Histoire de l'Art), Aix-Marseille Université (19/11/2018)
- Interventions dans le séminaire recherche "Patrimoine et Humanités Numériques" de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille (1^{er} semestre 2018-2019).

• **Comités scientifiques**

Nicolas Bouillon :

- Coordinateur du groupe de travail « Peinture de Chevalet » de la SFIIC (Section Française de l'International Institute for Conservation)

Philippe Bromblet :

- Participation au comité scientifique pour la restauration des portails sculptés de l'ancienne abbaye de St Gilles du Gard
- Participation au comité scientifique pour la restauration de l'autel de l'ancienne abbaye de Saint Guilhem le Désert
- Participation au conseil scientifique de la Réserve naturelle géologique de Haute-Provence le 27 mars 2018, AMU site St Charles et participation au Comité de

pilotage pour le projet d'aménagement de la Dalle à ammonites (Digne) dans le cadre du projet ALCOTRA « l'aventure géologique ».

Alain Colombini :

- Participation à l'assemblée générale annuelle de la revue électronique CeROArT, Liège Belgique, 10 décembre
- Participation au comité de pilotage et relecteur des propositions pour le colloque SFIIC « Atelier(s) d'Artiste(s) »

Jean-Marc Vallet :

- Conseil scientifique pour la restauration de la Villa Laurens, Agde. (4 avril et 19 juin 2018)
- Conseil scientifique pour la restauration des décors du Palais Princier de la Principauté de Monaco. (23 avril et 23 novembre 2018)
- Groupe de travail "Formation" d'E-RIHS (22 mars 2018)

- **Travaux de normalisation**

Philippe Bromblet :

- Participation à la réunion du WG2 du TC346 sur la caractérisation des mortiers anciens à Bilbao (26 au 28 février 2018).
- Participation aux réunions du groupe miroir ge3 (réunions au MCC à Paris les 24 janvier, 6 juin et 3 octobre 2018). Les discussions portent sur 3 normes concernant l'évaluation du nettoyage, le dessalement par compresseurs et les traitements contre les colonisations biologiques.
- 3 normes nouvelles ont été éditées : Vieillesse artificielle par simulation du rayonnement solaire, Méthodes et produits de nettoyage des matériaux inorganiques poreux, Fiche de données techniques et chimiques des produits hydrofuges.

Jean-Marc Vallet :

- Membre du CEN/TC 346/WG 13 et animateur du groupe français travaillant à l'établissement de la norme "Conservation du patrimoine culturel – Décors et rendus de surface du patrimoine bâti – Investigation et documentation". Plusieurs réunions ont eu lieu en France (6 réunions) et par vidéoconférences. Un premier projet a été soumis au vote à l'ensemble des pays-membres du CEN mais a recueilli une majorité de votes négatifs. Il a été décidé, en septembre 2018, de préparer un nouveau projet de norme qui va débiter en 2019.

7 – Politique partenariale



✓ **Fondation Getty : Mosaikon, formation de techniciens à la restauration de mosaïques antiques**

L'année 2018 constitua le dernier volet du programme Mosaikon entamé en 2013 et mis en œuvre effectivement à partir de 2015. Après la réalisation du programme initialement défini à la demande de la Fondation Getty et qui a vu trois séances de formation conçues et dispensées principalement par l'atelier de restauration des mosaïques du musée départemental de l'Arles antique, il fut décidé de poursuivre l'opération avec deux ateliers de terrain, l'un au Liban l'autre en Algérie avec l'ouverture d'ateliers montrant la mise en pratique immédiate des acquis de la formation. Ce complément a été validé par la Fondation Getty et accompagné par un budget supplémentaire.



Musée d'Orange, intervention de maintenance sur la collection.
Mosaikon-Arles2016 ©mdaa David Pinzon

✓ **Contact Province de Canton**

Le CICRP a été sollicité par l'Ambassade de France à Pékin, faisant ainsi suite aux contacts pris en 2016 confortés au printemps 2018, pour envisager des projets de collaboration et d'assistance technique auprès de la province de Canton et de son nouveau musée. Une première mission d'expertise et d'identification des partenaires potentiels (musée, Académie des Beaux-Arts, direction du patrimoine...) en décembre 2018. La perspective de la création d'un futur centre de conservation à l'échelle de la province peut aboutir à une concrétisation en 2019 avec la venue possible d'une délégation chinoise à Marseille. Ces enjeux sont suivis avec intérêt par l'ambassade de France souhaitant initier une relation patrimoniale franco-chinoise inédite dans cette province importante (région la plus riche en Chine, équivalente à la Belgique) et cohérent en raison du jumelage existant entre la province de Canton et la région Sud-PACA.



✓ **Partenariat avec le réseau Canopé (Education nationale)**

Un partenariat a été mis en place avec la direction territoriale Provence-Alpes-Côte d'Azur (DT Paca) de Réseau Canopé, dans le cadre du développement de l'éducation artistique et culturelle et de la culture scientifique des élèves.

Ce projet s'inscrit dans les objectifs des deux ministres de la Culture et de l'Education nationale pour favoriser les ouvertures culturelles dans l'éducation, permettre aux élèves le développement de leur citoyenneté par les arts et la culture et ancrer les actions dans le cadre de parcours artistique et culturel et de parcours scientifique.

Les activités du CICRP permettent de donner une dimension scientifique au projet par l'approche des méthodes utilisées en restauration, conservation et recherche, par la visualisation des lieux et ses œuvres du patrimoine et la rencontre des professionnels des métiers d'art, des sciences et de l'ingénierie de recherche.

Coordonné par la direction territoriale Provence-Alpes-Côte d'Azur de Réseau Canopé, ce projet a permis de mettre en contact les académies d'Aix-Marseille et de Nice avec le CICRP. Au cours de l'année 2017-2018 des projets d'une journée ont été montés avec 5 classes, d'établissements scolaires des académies d'Aix-Marseille et de Nice (Académie d'Aix-Marseille : le lycée Daumier, avec une classe de seconde et une classe de première S. Académie de Nice, le Collège Roland Garros à Nice, classe de troisième ; le lycée Dumont d'Urville à Toulon, classe de 1ere et le lycée professionnel du Golf d'Hyères, classe de seconde).

Ces projets comprenaient une rencontre entre les élèves, accompagnés de leurs enseignants, et les spécialistes du CICRP : ingénieurs, conservateurs, photographes soit sur un site extérieur soit au CICRP sur des sujets alliant à la fois la découverte scientifique et la professionnalisation des métiers.

Les thèmes abordés ont été : la découverte de l'imagerie scientifique et les conditions de réalisation ; question des insectes et des infestations microbiologiques ; les méthodes d'analyse pour l'identification des pigments et des liants ; les problématiques appliquées à la restauration de l'art contemporain (altération des matériaux plastique, mousse, les peintures industrielles etc.) ; les missions de préservation et de conservation – l'étude des altérations en peinture murale ; la pierre avec visite de la lithothèque, montrer la fabrication des lames minces l'étude pétrographique et la diffraction x permettant de déterminer la nature du minéral.

8 – Fonctionnement des services



A - Personnel

Départs et Arrivées

Mme Anne-Violaine Bouilloud a quitté ses fonctions d'assistante au responsable du pôle scientifique suite à une demande de mobilité durant l'été 2018. Le poste d'assistante au responsable du pôle scientifique a donc été publié par le Ministère de la culture. **Madame Chalabi Naima**, venant du Ministère de l'Enseignement Supérieur a candidaté et lors de sa séance d'octobre 2018, la CAP des secrétaires de documentation a validé sa demande de mobilité sous réserve de disponibilité budgétaire. Son arrivée a eu lieu en début d'année 2019.

Monsieur Thierry Valhem a quitté ses fonctions de responsable des ateliers pour occuper le poste de responsable des bâtiments dès janvier 2018. Le poste a été mis en publication par le Ministère de la Culture et **Monsieur Belliard David**, candidat au poste, a été mis à disposition à compter de l'été 2018.

Situation des effectifs

Dans le cadre de la convention constitutive, le MCC s'engage à mettre 22 personnes à disposition du CICRP (annexe 2bis de la convention constitutive).

Madame Bouilloud Anne-Violaine a quitté ses fonctions suite à une demande de mobilité.

Au terme de l'année 2018, 4 postes sont actuellement vacants et en cours de publication :

- **Un poste d'ingénieur spécialisé en environnement**
Suite au décès de Katia Baslé (juin 2017), et souhaitant redéfinir certaines fonctions en raison de l'évolution des missions du CICRP en renforçant les compétences scientifiques, une réflexion a été menée pour une redéfinition du poste. Le poste d'ingénieur spécialisé en environnement a ainsi été arrêté et en cours de publication.
- **Un poste d'ingénieur matériaux à dominante minérale**
Suite au départ de Christine Benoit (2015), le poste est toujours en publication et vacant
- **Un poste de secrétaire de documentation**
Suite à l'absence de Josée-Valérie Murat depuis 2015 pour congés longue maladie, le poste est vacant
- **Un poste d'assistant de la secrétaire générale**
Suite au départ à la retraite de Reine Parailous (2017) le poste a été publié plusieurs fois. Aucune candidature de personnel titulaire n'a été reçue pour ces postes pourtant publiés depuis plusieurs mois. Et le recrutement par un autre biais se trouve confronté à des contraintes réglementaires. Le personnel est mis à disposition par le Ministère au bénéfice du CICRP, or :
 - Les agents contractuels en CDD ne peuvent pas être mis à disposition conformément à l'article 33-1 du décret n° 86-83 du 17 janvier 1986 relatif aux dispositions générales applicables aux agents contractuels de l'Etat pris pour

l'application de l'article 7 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat.

- Les fonctionnaires stagiaires, c'est-à-dire principalement les fonctionnaires venant de bénéficier d'un concours ne peuvent être mis à disposition (...)

Personnel recruté grâce au reversement de la masse salariale par la ville de Marseille

Les deux personnes recrutées grâce au reversement de la masse salariale par la ville de Marseille sont toujours en poste sous CDI : il s'agit de Madame Audrey Gaudron, comptable et Monsieur Ludovic Antonelli, technicien chimiste

Emplois complémentaires

Afin de faire face aux vacances de poste, des contrats à durée déterminés sont conclus et financés par le groupement :

- Madame Bouzahar Sophia a été recrutée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2018 afin d'assurer les missions d'assistant de secrétaire générale, poste actuellement en cours de publication pour une mise à disposition d'un agent du MCC
- Madame Duband Margot a été recrutée du 1^{er} janvier au 31 juillet 2018 pour occuper le poste de responsable des ateliers vacant durant cette période
- Madame Duband Margot a été recrutée du 1^{er} aout au 31 décembre 2018 afin d'occuper le poste d'assistante du responsable du pôle scientifique, l'assistante ayant quitté ses fonctions suite à une mobilité

B. Travaux et aménagements

Bâtiment et exploitation

Un nouveau responsable exploitation et bâtiment a pris ses fonctions durant le deuxième semestre 2017 suite à un départ en retraite. Pour sa première année pleine, les principaux travaux menés cette année ont été :

- Marché d'entretien

Suite à une mise en concurrence, le marché d'entretien a été confié à une nouvelle entreprise offrant, à prestation égale et maintien de l'agent en poste, des conditions financières plus avantageuses pour un montant annuel de **25 272€ TTC** contre **38 344€ TTC/an** pour l'ancien marché. Le CICRP fait une économie de **13 072€/an**

- Parc de véhicules

Le parc de véhicules a été renouvelé en fin d'année avec le remplacement d'une SCENIC datant de 2009 par un nouveau modèle de la même gamme pour un montant de **23 397.21€**

- Climatisation/chauffage.
- Finalisation de l'installation des gaines de soufflage du studio photo débutée fin 2017. Le remplacement du circulateur de la sous station faisant suite aux travaux de changement de la pompe et de la maintenance de la centrale de traitement d'air du bâtiment B.
- le remplacement de la climatisation du local serveur, le diagnostic et la remise en fonctionnement des centrales de traitement d'air de l'accueil et du secrétariat et le rajout d'une cassette dans le hall du 2^{ème} étage du bâtiment A.
- L'installation de deux déshumidificateurs fixes et de sondes de qualité d'air et de CO² dans l'atelier bois. Mise en place de registres d'air neuf sur une partie du parc des centrales de traitement et remise en état de l'ensemble des gaines de ventilation mécanique contrôlée dans le bâtiment D.
- Nombreuses interventions relatives à des pannes ou dysfonctionnements de notre installation de chauffage/climatisation consistant au remplacement de vannes, servomoteurs, thermostats afin d'obtenir une meilleure performance des réseaux dans l'ensemble des locaux de CICRP.

Le montant hors contrat de ces dépenses s'élève à **58 172.26 €**

Suite à un rapport relatif à l'étude des installations de traitement climatique des ateliers de restauration le CICRP étudie la nécessité de renouveler ces équipements âgés de 20 ans.

- Réaménagement du laboratoire, Bât B.

Des travaux de réaménagement du laboratoire de chimie et de la salle de microscopie/préparation des échantillons avant analyse ont été réalisés. Il s'agissait de réorganiser les postes de travail afin d'accueillir deux machines nouvellement acquises.

- La salle de microscopie et de préparation des échantillons accueille désormais un nouveau microscope numérique Keyence qui permet une reconstruction 3D des objets en laboratoire mais également des acquisitions 2D de terrain directement sur les œuvres.
- Le laboratoire de chimie a été réorganisé pour l'installation d'une nouvelle machine de Chromatographie en Phase Gazeuse couplée à un spectromètre de masse (CPG/SM). Ce nouvel appareil offre, par des performances accrues, de nouvelles pistes de développement pour l'analyse des matériaux organiques des biens culturels. En outre un point d'eau a été réinstallé dans ce laboratoire pour les besoins en analyse.

En collaboration avec l'équipe scientifique, le service bâtiment et exploitation a assuré le suivi de cette opération avec l'intervention des différentes entreprises retenues pour ce projet pour un budget total de **19 490 €**.

- Huisseries

Le CICRP poursuit les campagnes de remplacement des huisseries dans les ateliers de restauration. L'entreprise en charge de ces travaux est intervenue fin juillet et à procéder au remplacement des 8 ouvrants au premier et second étage de la fosse. Le coût des travaux est de **23 961 €**.

Formation des agents

Antonelli Ludovic :

- GIMS, risque chimique
- GIMS, document unique
- PREVISOFIT, logiciel document unique

Bauchau Fanny :

- « Couleur et pigments, ou comment maîtriser les couleurs », stage donné par François Perego à Dinan.

Colombini Alain :

- Les matières premières de base de la peinture : additifs » AFTPVA (Association Française des Techniciens des Peintures, Vernis, Encres d'imprimerie, Colles et Adhésifs), Paris

Bouillon Nicolas :

- Anglais oral, perfectionnement, American Center – 20h.

Fohrer Fabien :

- Formation en Xylologie: "Wood Anatomy & Tree-Ring Ecology" in Klosters Dorf, Switzerland (25.11. - 01.12.2018).

Gaudron Audrey :

- Certificat de compétences de citoyen de sécurité Civile – PSC 1

La Barbera Antoine :

- QGIS (Cartographie) perfectionnement 2 jours

Mercurio Vincent :

- GIMS, risque chimique
- GIMS, document unique
- PREVISOFIT, logiciel document unique
- Depuis septembre 2018 jusqu'en juin 2019 je suis inscrit à des cours d'anglais, à l'académie internationale des langues située sur la Canebière.
1h 30 par semaine le jeudi matin

Valhem Thierry :

- AUTO CAD, logiciel de dessin

9 – Annexes



Demandes d'interventions (Annexe 1)

Int : Nature des Interventions

A : Assistance

R : Restauration

E : Etudes

Cat : Domaines sectoriels

M : Musées

MH : Monuments Historiques

A : Autres

N° dossier	Lieu	Instance demandeuse	Bien patrimonial	Nature de la demande	Int	Cat
Région Sud (Provence-Alpes Côte d'Azur)						
Alpes de Haute Provence						
3331	Allemagne en Provence	Mairie d'Allemagne en Provence	Eglise	peinture murale	A	A
3372	Château-Arnoux-Saint-Auban	Mairie de Château-Arnoux-Saint-Auban	Monuments aux morts de Château-Arnoux-Saint-Auban	sculpture	A	MH
Hautes-Alpes						
3332	Chorges	Mairie de Chorges	Eglise – Infestation	politique de conservation	A	MH
3353	Gap	Musée muséum départemental	Musée muséum départemental des Hautes-Alpes	politique de conservation	A	M
3411	St Julien en Champsaur	Mairie de St Julien en Champsaur	Fonds photographique de Vivian Meier	arts graphiques et photo	A	A
Alpes-Maritimes						
3351	Antibes	Mairie d'Antibes Juan-les-Pins	Notre-Dame du Rosaire	peinture	R	M
3392	Cannes	Musée de la Castre	Judith et sa servante avec la tête d'Holophérne	peinture	R	M
3391	Grasse	Mairie de Grasse	Les quatre religions du monde, catholique et romaine	peinture	R	M
3398	Le Cannet	Musée Bonnard	Baigneurs à la fin du jour	peinture	R	M
3333	Nice	MAMAC	Musée d'art moderne et d'art contemporain de Nice (MAMAC)	politique de conservation	A	M
3400	Nice	Mairie de Nice	Monastère de Cimiez – Assistance pour la désinfection de retables et l'église	politique de conservation	A	MH
3402	Nice	Musée Matisse	Fleurs et Fruits	arts graphiques et photo	R	M
3409	Nice	Musée des Beaux-Arts de Nice	Réserves du musée des Beaux-arts Jules Chéret	politique de conservation	A	M
3410	Nice	Musée Matisse	Christ mort. Copie d'après Philippe de Champaigne	peinture	R	M
3388	Saint-Jean-Cap-Ferrat	Académie des Beaux-Arts de l'Institut de France	Villa Ephrussi de Rothschild	patrimoine bâti	A	MH
Bouches-du-Rhône						
3401	Fontvieille	Mairie de Fontvieille	Collections du Musée Alphonse Daudet	politique de conservation	A	M
3335	Aix-en-Provence	CRMH PACA	Cathédrale Sainte-Réparate de Nice	politique de conservation	A	MH
3384	Aix-en-Provence	Mairie d'Aix-en-Provence	Fontaine de l'hôtel de Ville	patrimoine bâti	A	MH
3350	Aix-en-Provence	Mairie d'Aix-en-Provence	Hôtel de Thomas – Conseil sur restauration des macarons	patrimoine bâti	A	MH
3393	Aix-en-Provence	CRMH PACA	Panneaux de verrière de la cathédrale d'Aix-en-Provence	patrimoine bâti	E	MH
3394	Aix-en-Provence	CRMH PACA	Bassins du domaine d'Arnajon	patrimoine bâti	A	MH
3405	Aix-en-Provence	Fondation Vasarely	Tridim blanc	création du XXème et XXIème	R	MH

3326	Arles	Musée départemental de l'Arles antique	Fresque murale dite de "la Maison de la Harpiste" (fragments)	collections archéologiques	A	M
3359	Arles	Musée Réattu	Diagnostic d'infestation	politique de conservation	A	M
3407	Arles	Museon Arlaten	Non titré – Bernard Valère	peinture	R	M
3357	Eyguières	Mairie d'Eyguières	Le Baptême du Christ	peinture	R	MH
3380	Marignane	Mairie de Marignane	Eglise – Clocher, restauration des gargouilles	patrimoine bâti	A	MH
3334	Marseille	CRMH PACA	Poste Colbert	patrimoine bâti	A	MH
3378	Marseille	CRMH PACA	Eglise de la vieille Major (ancienne cathédrale)	patrimoine bâti	A	MH
3327	Marseille	Musée des Beaux-Arts de Marseille	Saint Sébastien entre saint Roch et sainte Marguerite	peinture	R	M
3328	Marseille	Musée des Beaux-Arts de Marseille	Souvenir des environs de Tripoli	peinture	R	M
3338	Marseille	Opéra de Marseille	Portrait de Lucien Muratore	peinture	R	A
3347	Marseille	MAC Marseille	Infestation de collections	politique de conservation	A	M
3348	Marseille	Mairie de Marseille	Restauration de l'Abbaye St Victor	patrimoine bâti	A	MH
3346	Marseille	Mucem	Toile abstraite sur fond marron	création du XXème et XXIème	R	M
3352	Marseille	Musée d'histoire	Vierge	sculpture	E	M
3364	Marseille	Mairie de Marseille	Le fond des mers	peinture	R	M
3365	Marseille	Mairie de Marseille	Nature morte marine	peinture	R	M
3366	Marseille	Mairie de Marseille	Le fort Saint Jean	peinture	R	M
3367	Marseille	Mairie de Marseille	Paquebots	peinture	R	M
3396	Marseille	Musée des Beaux-Arts de Marseille	Chasse au sanglier	peinture	R	M
3403	Marseille	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône	Pont suspendu de Mallemort	patrimoine bâti	A	MH
3387	Marseille	Ministère de la Justice	Palais Fortia	patrimoine bâti	A	MH
3406	Saint-Rémy-de-Provence	Mairie de Saint-Rémy-de-Provence	Vierge de Pitié	sculpture	R	MH
3358	Salon-de-Provence	Mairie de Salon-de-Provence	Monument du Sublime Réveil	sculpture	A	MH
3371	Salon-de-Provence	Mairie de Salon-de-Provence	Château de l'Empéri (musée de l'Empéri)	patrimoine bâti	A	MH
3369	Venasque	Mairie de Venasque	Baptistère, colonnes en marbre	patrimoine bâti	A	MH
Var						
3330	Draguignan	Musée des Beaux-Arts de Draguignan	L'ombre de Samuel apparaissant à Saül	peinture	R	M
3397	Draguignan	Musée des Beaux-Arts de Draguignan	Saint Louis de Gonzague en oraison	peinture	R	M
3344	Néoules	Mairie de Néoules	Autel de la donation du Rosaire de l'église Saint-Jean-Baptiste de Néoules	patrimoine bâti	A	MH
3349	Roquebrune-sur-Argens	Mairie de Roquebrune-sur-Argens	Villa E1027	patrimoine bâti	A	MH
3395	Toulon	Mairie de Toulon	Ruine de Timgad	peinture	R	M
3399	Toulon	Musée d'Art de Toulon	Musée d'Art de Toulon	politique de conservation	A	M
Vaucluse						
3343	Avignon	Collection Lambert	Chantier des collections	politique de conservation	A	A
3379	Avignon	Collection Lambert	Collection Lambert (Hôtel de Caumont)	politique de conservation	A	M
3329	Carpentras	Mairie de Carpentras	Santa Dafrosa	peinture	R	M
3342	Carpentras	Bibliothèque-musée	Hôtel-Dieu (Bibliothèque-musée Inguimbertaine)	politique de conservation	A	M

		Inguimbertaine				
3381	Orange	Mairie d'Orange	Le commandant d'Aymard arrétant les massacres d'Avignon en 1793	peinture	R	MH

Régions limitrophes						
Occitanie						
Aude						
3355	Carcassonne	Philippe Gouze (Privé)	Château de Puychéric	patrimoine bâti	A	MH
3354	Carcassonne	Mairie de Carcassonne	Eglise St Vincent de Carcassonne	patrimoine bâti	A	MH
3356	Conques-sur-Orbiel	Mairie de Conques-sur-Orbiel	Autel de l'église	objet mobilier	A	MH
Hautes Pyrénées						
3361	Tarbes	Conseil départemental des Hautes-Pyrénées	Abbaye de l'Escaledieu, assainissement	patrimoine bâti	A	MH
Hérault						
3345	Agde	Mairie d'Agde	Fort Brescou	patrimoine bâti	A	MH
3370	Agde	Mairie d'Agde	Peintures murales de la villa Laurens	peinture murale	E	MH
3383	Castries	Mairie de Castries	Château de Castries, chantier des collections	Politique de conservation	A	MH
3336	Montpellier	CRMH Occitanie	Cathédrale Saint-Pierre de Montpellier	peinture murale	A	MH
3340	Montpellier	Mairie de Montpellier	Musée du Vieux Montpellier	politique de conservation	A	M
3360	Montpellier	Mairie de Montpellier	Ancienne maison de la Miséricorde et bureau de bienfaisance	politique de conservation	A	MH
3404	Montpellier	Musée Fabre	4 tableaux d'Hubert Robert	peinture	E	M
3339	Sète	Mairie de Sète	Collections du musée Paul Valéry de Sète	politique de conservation	A	M
Lot						
Cahors						
3362	Cahors	CRMH Occitanie	Façade de l'archidiaconé		A	MH
Corse						
Corse du Sud						
3389	Ajaccio	Collectivité territoriale de Corse	Musée d'archéologie d'Aléria Jérôme Carcopino	politique de conservation	A	M

Autres						
Centre						
Indre et Loire						
3390	Loches	Mairie de Loches	Maison-Musée Lansyer	politique de conservation	A	M
Nouvelle Aquitaine						
Gironde						
3341	Bordeaux	Mairie de Bordeaux	Bordeaux, Musée d'Aquitaine : collections lapidaires ?	collections archéologiques	A	M
	Pessac	CRMH Nelle Aquitaine	Cité Fruges Le Corbusier	création du XXème et XXIème	E	MH
3345	Agde	Mairie d'Agde	Fort Brescou	patrimoine bâti	A	MH
3370	Agde	Mairie d'Agde	Peintures murales de la villa Laurens	peinture murale	E	MH
3383	Castries	Mairie de Castries	Château de Castries, chantier des collections	Politique de conservation	A	MH
3336	Montpellier	CRMH Occitanie	Cathédrale Saint-Pierre de Montpellier	peinture murale	A	MH

3340	Montpellier	Mairie de Montpellier	Musée du Vieux Montpellier	politique de conservation	A	M
3360	Montpellier	Mairie de Montpellier	Ancienne maison de la Miséricorde et bureau de bienfaisance	politique de conservation	A	MH
3404	Montpellier	Musée Fabre	4 tableaux d'Hubert Robert	peinture	E	M
3339	Sète	Mairie de Sète	Collections du musée Paul Valéry de Sète	politique de conservation	A	M
Grand Est						
Bas Rhin						
3382	Orschwiller	Château du Haut-Kœnigsbourg	Château du Haut-Kœnigsbourg	patrimoine bâti	A	MH

**Conventions de projet d'assistance ou d'études en cours ou signées en 2018
(hors accueil d'œuvres)
(Annexe 2)**

Institutions	Objet	Durée
Occitanie		
DRAC Occitanie CRMH	Assistance technique et scientifique	10/07/2018 au 09/07/2019
Hérault		
Montpellier		
Mairie de Montpellier Musée du Vieux Montpellier	Assistance technique et scientifique	16/03/2018 au 15/03/2019
Mairie de Montpellier Musée du Vieux Montpellier	Assistance technique et scientifique	16/03/2018 au 15/03/2019
Sète		
Mairie de Sète Musée Paul Valéry	Assistance technique et scientifique	13/04/2018 au 12/04/2019
Aveyron		
Conseil Départemental de l'Aveyron,	Assistance technique et scientifique	2018
Nouvelle Aquitaine		
DRAC Nouvelle Aquitaine, CRMH	Assistance technique et scientifique	2018
Indre et Loire		
Loches		
Musée Lansyer	Assistance technique et scientifique	10/10/2018 au 09/10/2019
Ile de France		
Seine		
Paris		
Centre des Monuments Nationaux	Assistance technique et scientifique	2018
Musée du Louvre	Assistance technique et scientifique – Stèles Puniques	31/01/2018 au 30/01/2019

Musée du Louvre	Assistance technique et scientifique – Infestation	3 ans à compter du 24/02/2018
Normandie		
Seine Maritime		
Rouen		
Métropole de Rouen	Assistance technique et scientifique	2018
Bas-Rhin		
Conseil départemental du Bas-Rhin, Château du Haut Koenigsbourg	Assistance technique et scientifique	31/05/2018 au 30/05/2019
Principauté de Monaco		
Palais Princier	Assistance technique et scientifique	20/06/2018 au 31/07/2018

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

Auteurs	Œuvres	Entrée	Sortie	N° bien culturel
Peintures de Chevalet				
<u>Provence-Alpes-Côte d'Azur</u>				
<u>Alpes de Haute Provence</u>				
<u>Digne-les-Bains</u>				
<u>Musée Gassendi</u>				
Anonyme	Le palais du corps législatif après sa dernière séance (journée du 4 septembre)	11/09/2017		2529
Anonyme	Ovations à la statue de la Ville de Strasbourg (journée du 10 septembre)	11/09/2017		2530
Anonyme	Le viaduc du Point-du-jour (premières semaines de septembre)	11/09/2017		2531
Anonyme	Rentrée dans Paris des habitants de la banlieue (15 septembre)	11/09/2017		2532
Anonyme	Marche de l'armée prussienne sur Paris (17 septembre)	11/09/2017		2533
Anonyme	L'artillerie campée dans les jardins des Tuileries (fin de septembre)	11/09/2017		2534
Anonyme	Départ de M. Gambetta sur le ballon L'Armand-Barbès (7 octobre)	11/09/2017		2535
Anonyme	Combat de Chatillon. Offensive de l'artillerie (13 octobre)	11/09/2017		2536
Anonyme	Attaque du village de Bagneux (affaire du 13 octobre)	11/09/2017		2537
Anonyme	Le roi Guillaume à Versailles (mois d'octobre)	11/09/2017		2538
Anonyme	Maraudeurs de légumes rentrant dans Paris (octobre)	11/09/2017		2539
Anonyme	Les enrôlements de volontaires sur la place du Panthéon (20 octobre)	11/09/2017		2540
Anonyme	Combat de Rueil et de La Malmaison (21 octobre)	11/09/2017		2541
Anonyme	Envahissement de l'Hôtel de Ville par les bataillons de Belleville (31 octobre)	11/09/2017		2542
Anonyme	La queue à la porte d'une épicerie (novembre)	11/09/2017		2543
Anonyme	Une séance au club Valentino (novembre)	11/09/2017		2544
Anonyme	Les pigeons messagers (novembre)	11/09/2017		2545
Anonyme	Transmission des dépêches à la télégraphie centrale (novembre)	11/09/2017		2546
Anonyme	Le bastion Quarante armé de la Joséphine (fin novembre)	11/09/2017		2547
Anonyme	Prise et occupation du plateau d'Avron (29 novembre)	11/09/2017		2548
Anonyme	Les ambulances de la presse à Joinville-le-Pont (30 novembre)	11/09/2017		2549

Anonyme	Débarquement des blessés de Champigny quai de la mégisserie (soir du 2 décembre)	11/09/2017		2550
Anonyme	Les fusiliers marins à l'attaque du Bourget (21 décembre)	11/09/2017		2551
Anonyme	Réunion de bataillons de marche sur la place du nouvel opéra (décembre)	11/09/2017		2552
Anonyme	Une garde aux remparts (fin décembre)	11/09/2017		2553
Anonyme	Habitants de la rive gauche fuyant le bombardement (7 janvier)	11/09/2017		2554
Anonyme	Famille réfugiée dans une cave pendant le bombardement (janvier)	11/09/2017		2555
Anonyme	Le pensionnat des frères de Saint-Nicolas rue de Vaugirard (nuit du 8 au 9 janvier)	11/09/2017		2556
Anonyme	Une cantine municipale (janvier)	11/09/2017		2557
Anonyme	Une boucherie municipale (janvier)	11/09/2017		2558
Anonyme	Un chantier de bois à brûler (janvier)	11/09/2017		2559
Anonyme	Prise de la redoute de Montretout	11/09/2017		2560
Anonyme	La mairie Drouot. Lecture d'une dépêche (19 janvier)	11/09/2017		2561
Anonyme	Délivrance des prisonniers de Mazas par les émeutes (nuit du 21 janvier)	11/09/2017		2562
Anonyme	Emeute du 22 janvier. Fusillade place de l'Hôtel de Ville (22 janvier)	11/09/2017		2563
Anonyme	Bombardement du fort de la Briche (26 janvier)	11/09/2017		2564
<u>Entrevaux</u>				
<u>Ancienne cathédrale Notre-Dame-de-l'Assomption</u>				
Anonyme	Vierge de Pitié avec Louis XIII	08/09/2015		1140
<u>Pierrevert</u>				
<u>Eglise Saint-Pierre</u>				
Anonyme	Louis XIII et Richelieu aux pieds de la Vierge à l'Enfant, saint Joseph et saint Jean	30/05/2017		1993
<u>Alpes Maritimes</u>				
<u>Bonson</u>				
<u>Eglise Saint Benoît</u>				
Bréa Antoine	Retable de saint Jean-Baptiste, sainte Claire et sainte Catherine	20/11/2017		2482
<u>Grasse</u>				
<u>Mairie de Grasse</u>				
Anonyme	Les quatre religions du monde, catholique et romaine	20/11/2018		3103
Anonyme	Les quatre religions du monde, l'Islam	20/11/2018		3104

Anonyme	Les quatre religions du monde, les religions de la Chine	20/11/2018		3105
Anonyme	Les quatre religions du monde, l'Inde, l'Orient	20/11/2018		3106
<u>Le Cannet</u>				
<u>Musée Bonnard</u>				
BONNARD Pierre	Baigneurs à la fin du jour	27/11/2018	10/01/2019	758
<u>Nice</u>				
<u>Chapelle de la Miséricorde</u>				
BRÉA Louis	La Vierge de Miséricorde	02/03/2018		1248
<u>Eglise du Monastère de Cimiez</u>				
BRÉA Louis	Retable de la Crucifixion	27/11/2015		1186
<u>Bouches-du-Rhône</u>				
<u>Aix-en-Provence</u>				
<u>Eglise de la Madeleine</u>				
BOISSON André	La Naissance de la Vierge	27/06/2016	14/09/2018	1321
BOISSON André	La Visitation	27/06/2016	14/09/2018	1322
PADER Hilaire	Immaculée Conception	31/08/2016	18/09/2018	1418
Anonyme	Vierge	31/08/2016	18/09/2018	1420
Constantin Jean-Antoine	Marie-Madeleine	31/08/2016	18/09/2018	1427
Anonyme	La Sainte Parenté	31/08/2016	24/10/2018	1437
Anonyme	Sainte Roseline de Villeneuve	31/08/2016	18/09/2018	1438
Anonyme	Saint Jérôme	31/08/2016	15/11/2018	1439
CAFFARONI Silvio	Le Bienheureux André Abellon	31/08/2016	18/09/2018	1440
<u>Musée d'Arbaud</u>				
Van AELST	Adoration des Rois	29/09/2011	28/03/2018	798
Anonyme	Multiplication des pains	17/05/2013	28/03/2018	1038
<u>Aubagne</u>				
<u>Eglise Saint-Sauveur</u>				
Anonyme	La Sainte Parenté	04/12/2012	17/12/2018	998
<u>Châteaurenard</u>				
<u>Eglise Saint-Denys</u>				

Mignard Nicolas	Saint Eloi et le miracle du pied de cheval coupé	29/11/2016		1275
<u>Eyguières</u>				
<u>Mairie d'Eyguières</u>				
Van Banken Quirinus	Le Baptême du Christ	21/12/2018		3058
<u>Luynes</u>				
<u>Eglise Saint-Georges</u>				
Anonyme	Immaculée Conception	31/08/2016	18/09/2018	1419
<u>Marseille</u>				
<u>Chapelle de la Mairie des 13^{ème} et 14^{ème} arrondissements</u>				
Anonyme	La Nativité	12/12/2017		1284
<u>CPM</u>				
Cane Louis	Toile noire	19/03/2018	26/04/2018	2878
VIALLAT Claude	Empreintes bleues	19/03/2018	26/04/2018	2879
<u>MAC</u>				
Bioulès Vincent	Espace rose	08/12/2017	26/01/2018	2876
VIALLAT Claude	La voile	19/03/2018	24/05/2018	2880
<u>Musée des Beaux-arts</u>				
PUGET Pierre	Sainte Famille au palmier	24/05/2018	19/10/2018	1528
Zo Jean-Baptiste Achille	La place San Francisco, le palais de l'Ayuntamiento à Séville	06/06/2017		2025
Hallé Claude Guy	Réparation faite au roi Louis XIV par le doge de Venise	06/06/2017		2029
Cariani Giovanni	Saint Sébastien entre saint Roch et sainte Marguerite	24/05/2018	19/10/2018	1525
Snyders Frans	Nature morte au gibier	24/05/2018	19/10/2018	1527
Puvis de Chavannes Pierre	Retour de chasse	24/05/2018	19/10/2018	1530
CONTE Meiffren	Nature morte à l'aiguière renversée	14/03/2018	15/03/2018	3015
Vacher de Tournemine Charles Emile	Chasse indienne	05/03/2018	08/03/2018	3016
Recco Nicola Maria	Nature morte à la tête de bélier et poisson	28/02/2018	01/03/2018	3017
Locatelli Andrea	Paysage avec soldats	05/03/2018	08/03/2018	3018
Puget François	Portrait d'homme	28/03/2018	28/03/2018	3014
PINTA Henri	Sainte Marthe et la tarasque	24/05/2018	19/10/2018	3019
Rubens Pierre Paul	Chasse au sanglier	19/10/2018		3121

RIBOT Théodule	La Recette	27/02/2018		1296
Serre Michel	Portrait de la femme de l'artiste et de ses enfants	27/02/2018		1302
Levieux Reynaud	Nature morte au perroquet rouge	27/02/2018		1303
Levieux Reynaud	Nature morte à l'épagneul nain	27/02/2018		1304
Lemoyne François	L'Entrée au bain	27/02/2018		1306
CHAPLIN Charles Joshua	Le Rêve	27/02/2018		1313
Anonyme	L'Homme en gris	27/02/2018		2030
CASILE Alfred	Quai du Rhône	27/02/2018		1308
Craye Gaspard de	Hercule et Omphale	27/02/2018		1531
ROBERT Hubert	Paysage de fantaisie	27/02/2018		1533
PASINI Alberto	Souvenir des environs de Tripoli	27/02/2018		1307
Constantin Jean-Antoine	Accident de ballon	27/02/2018		1314
<u>MuCEM</u>				
CEET	Toile abstraite sur fond marron	13/04/2018	19/12/2018	3050
PSYKOSE	Hommage à AOne	13/04/2018	19/12/2018	3051
DARKO	Toile abstraite sur fond vert	13/04/2018	19/12/2018	3052
Bessaï Zineddine	H'OUT (Le guide de la migration)	13/04/2018	19/12/2018	3053
<u>Opéra</u>				
Roque Jean	Portrait de Lucien Muratore	03/04/2018		2493
<u>Martiques</u>				
<u>Eglise Saint-Geniès (Genest)</u>				
Bainville Pierre	L'Annonciation	13/03/2017		1493
<u>Musée Ziem</u>				
ZIEM Félix	Mauresque	12/06/2018	21/12/2018	2570
ZIEM Félix	Venise, Grand Canal	12/06/2018	21/12/2018	2571
ZIEM Félix	Vol de flamants roses	12/06/2018	21/12/2018	2572
<u>Port-de-Bouc</u>				
<u>Centre d'Arts Plastiques Fernand Léger</u>				
Amblard Jean	La coulée au four Martin	02/12/2014	05/01/2018	1115
<u>Puyricard</u>				

<u>Eglise Notre-Dame-de-l'Assomption</u>				
Anonyme	Vierge, portrait	31/08/2016	18/09/2018	1441
Clérian Louis Mathurin	Le Chapitre du couvent des Capucins à Rome	31/08/2016	18/09/2018	1442
<u>Hautes-Alpes</u>				
<u>Arvieux</u>				
<u>Eglise Saint-Laurent</u>				
Anonyme	Christ en croix entre saint Laurent et saint François d'Assise	06/12/2016		2006
Anonyme	Saint Laurent et la famille des donateurs	06/12/2016		2008
<u>Var</u>				
<u>Draguignan</u>				
<u>Musée des Beaux-Arts</u>				
Assereto Gioacchino	L'ombre de Samuel apparaissant à Saül	01/03/2018		3021
Vouet Simon	La Charité	01/03/2018		3022
Desportes Alexandre-François	Gibier	01/03/2018		3023
Oudry Jean-Baptiste	Chien et gibier	01/03/2018		3024
Anonyme	L'Enfant à la bulle de savon	01/03/2018		3025
Galloche Louis	Flore répandant des fleurs sur la France	01/03/2018		3026
Drouais François-Hubert	Portrait de la comtesse de Provence	01/03/2018		3027
Anonyme	Portrait	01/03/2018		3028
CHAMPAIGNE Philippe de	Sainte Face	01/03/2018		3029
Del Cairo Francesco	Extase de saint François	01/03/2018		3030
Anonyme	Portrait	01/03/2018		3031
Van Wittel Caspar	Vue de Rome	01/03/2018		3032
Anonyme	Portrait	01/03/2018		3033
Anonyme	M. Latil	01/03/2018		3034
Anonyme	Mme Latil	01/03/2018		3035
Bailly Alexandre	Portrait d'Azémar	01/03/2018		3036
Anonyme	Portrait de Chevalier	01/03/2018		3037
Matet Charles Paulin François	Portrait de Floret	01/03/2018		3038
Monceret Jean-Pierre	Portrait de Mercier-Lacombe	01/03/2018		3039

Anonyme	Démocrite et Héraclite	01/03/2018		3040
Anonyme	Portrait	01/03/2018		3042
Anonyme	Portrait du docteur Pie-Elzear de Cavalier de Draguignan	01/03/2018		3043
Monceret Jean-Pierre	"Portrait de Sébastien-Théodore Allaman de Draguignan, banquier"	01/03/2018		3044
Bloemaert Adriaan	"Paysage"	01/03/2018		3045
Mignard Pierre	"Portrait de Suzanne de Fabry, Comtesse de Valbelle"	01/03/2018		3046
<u>Hyères</u>				
<u>Mairie d'Hyères</u>				
Anonyme	Saint Paul sur le chemin de Damas	20/06/2013		1055
<u>Musée Municipal</u>				
Morin Gabriel	Le soir, Marine	12/07/2018	17/07/2018	3054
Vittini Jules	La Ville de Hyères et son passé	11/12/2018		3055
<u>Ollioules</u>				
<u>Chapelle haute de l'église Saint Laurent</u>				
FRANCE Alexandre	Assomption avec Saint François et Sainte Claire	02/06/2016		1315
Anonyme	Descente de croix	02/06/2016		1316
BONNEGRACE Charles-Auguste	Le Martyre de Saint Laurent	02/06/2016		1317
PATRITTI	Education de la Vierge	02/06/2016		1318
<u>Six-Fours-les-Plages</u>				
<u>Collégiale</u>				
BRÉA Louis	Polyptyque	13/04/2017		1263
<u>Toulon</u>				
<u>Cathédrale Notre-Dame-de-la-Seds</u>				
VOLAIRE Jacques	L'Adoration du Saint Sacrement	16/12/2015	07/12/2018	1200
Montenard Frédéric	Ruine de Timgad	19/12/2018		3102
<u>Musée d'art</u>				
Guérin Félix	Portrait de Madame Guérin	07/12/2016		1523
<u>Vaucluse</u>				
<u>Apt</u>				
<u>Ancienne cathédrale Saint-Anne</u>				

Delpech Christophe	L'Assomption	02/02/2018		2574
Delpech Christophe	La Pentecôte	02/02/2018		2575
Delpech Christophe	L'Annonciation	02/02/2018		2576
<u>Avignon</u>				
<u>Cathédrale des Doms</u>				
Mignard Nicolas	L'Annonciation	28/07/2017		2231
Mignard Nicolas	La Visitation	28/07/2017		2232
Mignard Nicolas	La Présentation de la Vierge au Temple	28/07/2017		2233
Levieux Reynaud	La Présentation du Christ au Temple	28/07/2017		2234
<u>Carpentras</u>				
<u>Bibliothèque-musée Inquimbertaine</u>				
Rigaud Hyacinthe	La dame au page noir	08/06/2005	17/07/2018	503
<u>Mairie de Carpentras</u>				
Cortone Pierre de	Santa Dafrosa	03/12/2018		3123
Changenet Jean	L'Adoration des mages	03/12/2018		3126
Anonyme	Saint Antoine Abbé	03/12/2018		3128
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Carpentras, côté nord	03/12/2018		3129
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Vue de l'aqueduc de Carpentras	03/12/2018		3130
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Paysage d'Italie	03/12/2018		3131
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Le Saint Sacrement porté aux malades	03/12/2018		3132
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Vue du couvent de la Grotta Ferrata	03/12/2018		3133
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Beaumes de Venise	03/12/2018		3134
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Vue de la Nera	03/12/2018		3135
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Le Mont Sorate	03/12/2018		3136
Bidauld Jean-Joseph-Xavier	Autoportrait	03/12/2018		3137
Vernet Joseph	Incendie nocturne	03/12/2018		3138
Savery Roelandt	L'arche de Noé	03/12/2018		3142
Van Uden Lucas	Paysage d'été, la fenaison	03/12/2018		3143
Van der Poel Egbert	Devant la ferme	03/12/2018		3144
<u>Occitanie</u>				

<u>Gard</u>				
<u>Nîmes</u>				
<u>Musée des Beaux-arts</u>				
Parrocel Pierre	Immaculée Conception	19/06/2015		1136
Mignard Nicolas	Assomption	19/06/2015		1137
<u>Hérault</u>				
<u>Montpellier</u>				
<u>Musée Fabre</u>				
VIALLAT Claude	Sans titre	22/09/2016	11/01/2018	1288
<u>Chapelle de la Miséricorde</u>				
Levieux Reynaud	Sainte Famille avec saint Jean-Baptiste et sainte Anne	13/04/2017	17/07/2018	1652
<u>Lot</u>				
<u>Cahors</u>				
<u>Musée Henri Martin</u>				
Martin Henri	La Fenaison	29/08/2017		2038
<u>Corse</u>				
<u>Ajaccio</u>				
<u>Musée Fesch</u>				
Langlois Paul	Persée et Méduse	30/11/2018		2235
Anonyme	Vue d'un grand rocher	30/11/2018		2236
Castelli Alessandro	Paysage des bords de la Méditerranée	30/11/2018		2237
Anonyme	Vue de Trevignano sur le lac Bracciano	30/11/2018		2238
Castelli Alessandro	Paysage	30/11/2018		2239
Anonyme	Bouquet de fleurs	30/11/2018		2240
Anonyme	Portrait d'homme avec une fraise	30/11/2018		2241
Bezzuoli Giuseppe	Le prince Napoléon Jérôme	30/11/2018		2242
Anonyme	Portrait de Gian Vittorio Rossi, dit Eritreo	30/11/2018		2243
Anonyme	Portrait de Paolo Giordano Orsini	30/11/2018		2244
Anonyme	Nature morte aux fruits et au gibier	30/11/2018		2245
Cinatti Antonio	Oiseaux et coquillages	30/11/2018		2246

Yvon Adolphe	Bonaparte passant les Alpes	30/11/2018		2247
Gérard François Pascal Simon (Baron)	Portrait de Madame Mère assise	30/11/2018		2248

Auteurs	Œuvres	Entrée	Sortie	N° bien culturel
Arts graphiques				
<u>Provence-Alpes-Côte d'Azur</u>				
<u>Alpes-Maritimes</u>				
<u>Grasse</u>				
<u>Musée d'Art et d'Histoire de Provence</u>				
Anonyme	Les émigrés	08/10/2015	18/12/2018	1166
<u>Bouches-du-Rhône</u>				
<u>Marseille</u>				
<u>Bibliothèque Municipale à Vocation Régionale</u>				
COSTE Pascal	Album	04/06/2007		713
<u>MuCEM, Centre de Conservation et de ressources</u>				
Anonyme	La mort de la reine Beatella / La mort de Roland	06/06/2017	10/04/2018	2201
Laudani Carmelo	Roland furieux traverse le camp d'Agramant et rosse tout le monde	06/06/2017	10/04/2018	2202
Anonyme	Roland jette les armes	06/06/2017	10/04/2018	2203
Laudani Nino	Fulicato, le cruel	06/06/2017	10/04/2018	2204
Anonyme	Erminio à l'étoile d'or - Bataille	06/06/2017	10/04/2018	2205
Laudani Carmelo	Renaud prend les armes	06/06/2017	10/04/2018	2206
Anonyme	Renaud est condamné à la fosse aux lions	06/06/2017	10/04/2018	2207
Laudani Salvatore	Mort d'Astolphe dans la vallée de Roncevaux	06/06/2017	10/04/2018	2208
Laudani Carmelo	Mort d'Almont, tué par le jeune Roland	06/06/2017	10/04/2018	2209
Laudani Carmelo	Roland furieux jette Rodomont dans la rivière	06/06/2017	10/04/2018	2210
Laudani Carmelo	Louis Sofia blesse Asperon au visage, Evangelina disperse les Tartares (Sarrasins)	06/06/2017	10/04/2018	2211
Insanguine Nino	Libération d'Ogantini	06/06/2017	10/04/2018	2212
Laudani Salvatore	Feraba entre dans Rome, massacre tout le monde et fait du Pape son prisonnier	06/06/2017	10/04/2018	2213
Insanguine Nino	Mort de Renaud Aquilotto	06/06/2017	10/04/2018	2214

Insanguine Nino	Renaud combat de nombreux Mayençais	06/06/2017	10/04/2018	2215
Insanguine Nino	Guidon sauve Charlemagne	06/06/2017	10/04/2018	2216
Anonyme	Roland libère les paladins du supplice de la fourche	06/06/2017	10/04/2018	2217
Insanguine Nino	Angélique et Maugris sauvent Renaud	06/06/2017	10/04/2018	2218
Anonyme	Renaud et Guidon le sauvage combattent Gradasso et Rodomont	06/06/2017	10/04/2018	2219
Anonyme	Sans titre	06/06/2017	10/04/2018	2220
Anonyme	Sans titre	06/06/2017	10/04/2018	2221
Anonyme	L'isola degli uomini pesce	06/06/2017	10/04/2018	2222
Anonyme	"Sans titre"	06/06/2017	10/04/2018	2223
Anonyme	"Ghostbuster II"	06/06/2017	10/04/2018	2224
Anonyme	"Sans titre"	06/06/2017	10/04/2018	2225

Vaucluse

Carpentras

Mairie de Carpentras

Blanc Joseph	Carton pour la partie supérieure de la Bataille de Tolbiac exécutée au Panthéon	03/12/2018		3124
Cabanel Alexandre	Carton pour le mois de Février pour le décor du salon des Cariatides de l'hôtel de Ville de Paris	03/12/2018		3125

Auteurs	Œuvres	Entrée	Sortie	N° bien culturel
Sculptures				
<u>Provence-Alpes-Côte d'Azur</u>				
<u>Bouches-du-Rhône</u>				
<u>Marseille</u>				
<u>Eglise des Chartreux</u>				
Anonyme	Assomption de sainte Marie-Madeleine	17/01/2017	03/10/2018	2024

Etudes (Annexe 4)

(les noms des pilotes de ces études sont en gras)

Etudes liées aux restaurations effectuées au CICRP

Scientifiques	Lieu	Lieu	Bien culturel	Problématique
Provence-Alpes-Côte d'Azur				
Alpes de Haute Provence				
N. Bouillon L. Antonelli E. Hubert -Joly	Entrevaux	Cathédrale Notre-Dame	Anonyme, <i>Déploration au vœu de Louis XIII</i>	Etude d'assistance à la restauration
Hautes Alpes				
N. Bouillon E. Hubert -Joly	Arvieux	Eglise Paroissiale Saint-Laurent	Anonyme, <i>Christ en Croix entre saint Laurent et saint François d'Assises</i>	Etude préalable scientifique à la restauration
Alpes Maritimes				
F. Bauchau N. Bouillon E. Hubert-Joly	Nice	Eglise du monastère de Cimiez	Louis Bréa, <i>Retable de la Crucifixion</i>	Etude d'assistance à la restauration et étude de la technique du peintre
F. Bauchau N. Bouillon E. Hubert-Joly	Nice	Chapelle de la miséricorde	Louis Bréa, <i>Vierge de la miséricorde</i>	Etude préalable scientifique à la restauration
F. Bauchau N. Bouillon E. Hubert-Joly	Bonson	Eglise Saint- Benoît	Antoine Bréa, <i>Retable de saint Jean-Baptiste, sainte Claire et sainte Catherine</i>	Etude d'assistance à la restauration
Bouches du Rhône				
F. Bauchau C. Martens	Aix-en- Provence	Eglise de la Madeleine	Jean-Antoine Constantin (attribué à), <i>Marie- Madeleine</i>	Etude d'assistance à la restauration
F. Bauchau E. Hubert-Joly	Châteaurenard	Eglise Saint- Denys	Nicolas Mignard, <i>Saint Eloi et le miracle du pied de cheval coupé</i>	Etude d'assistance à la restauration et étude de la technique du peintre
Vaucluse				
F. Bauchau L. Antonelli E. Hubert-Joly	Apt	Ancienne cathédrale Sainte-Anne	Christophe Delpech (attribué à), <i>L'Assomption</i>	Etude préalable scientifique à la restauration
F. Bauchau L. Antonelli E. Hubert-Joly	Apt	Ancienne cathédrale Sainte-Anne	Christophe Delpech (attribué à), <i>La Pentecôte</i>	Etude préalable scientifique à la restauration
F. Bauchau L. Antonelli E. Hubert-Joly	Apt	Ancienne cathédrale Sainte-Anne	Christophe Delpech (attribué à), <i>L'Annonciation</i>	Etude préalable scientifique à la restauration
F. Bauchau E. Hubert-Joly	Avignon	Cathédrale Notre-Dame- des-Doms	Nicolas Mignard, <i>L'Annonciation</i>	Etude d'assistance à la restauration
F. Bauchau E. Hubert-Joly	Avignon	Cathédrale Notre-Dame- des-Doms	Nicolas Mignard, <i>La Visitation</i>	Etude d'assistance à la restauration

F. Bauchau E. Hubert-Joly	Avignon	Cathédrale Notre-Dame- des-Doms	Nicolas Mignard, <i>La Présentation de la Vierge au Temple</i>	Etude d'assistance à la restauration
F. Bauchau E. Hubert-Joly	Avignon	Cathédrale Notre-Dame- des-Doms	Reynaud Levieux, <i>La Présentation du Christ au Temple</i>	Etude d'assistance à la restauration
Var				
F. Bauchau N. Bouillon E. Hubert-Joly	Six-Fours-les- Plages	Collégiale Saint Pierre	Louis Bréa, <i>Vierge à l'enfant</i>	Etude préalable scientifique à la restauration

**Liste des restaurateurs intervenus au CICRP en 2018
(Annexe 5)**

Nom - Prénom	Spécialité	Ville	CP
Alcade, Béatrice	Art graphique	Lunel	30100
Amoroso, Danièle	Peinture	Villeneuve-lez-Avignon	84000
Bonnardel Mylène			13005
Bonnet-Funel Magali		Monaco	98000
Brard, Violaine	Peinture - Sculpture	Salon-de-Provence	13006
Brunetti, Silvia	art graphique	Paris	13006
Chastel, Sandrine	Peinture	Althen-des-Paluds	83270
Fournoux (de), Alix	Support	Saint-Savournin	13001
Deneux Alexandra		Avignon	84000
Duboisset François	Support bois, plastiques, caoutchouc	Marseille	13005
Duclos-Damour Béatrice	Couche picturale	Lyon	69000
Duvieubourg Philippe	Bois doré	Saint-Christol-lès-Alès	30380
Elie-Lefebvre Delphine	Bois	Houilles	78800
Garcia Hélène	Couche picturale	Gaillac	81600
Giocanti, Hervé	Support toile	Marseille	84220
Gueritaud, Susanna	Couche picturale	Marseille	13001
Hall Carolina		Paris	84300
Husson, Carole	Peinture	Marseille	84210
Imbourg, Claire	Peinture - Sculpture	Salon-de-Provence	84000
Juillard, Laurent	Art graphique	Lyon	84800
Martel, Thierry	Peinture	Goult	84000
Matsunaga, Toshiro	Peinture	Avignon	84000
Moulinier Alice	Couche picturale	Simiane-Collongue	13109
Nastro Marjorie			
Padiolleau, Séverine	Peinture	L'Isle-sur-la-Sorgue	13300
Petrescu-Ruffat, Silvia	Peinture	Marseille	84000
Pomey, Monique	Peinture	Aix-en-Provence	13100
Tournillon Gilles		Ste Cécile les Vignes	84290
Van Ysendyck Laure	Couche Picturale	Marseille	13016
Vialle, Tiphaine	Peinture	Avignon	75006
Victorien, Marine	Couche picturale	Cavaillon	75018
Wegwitz Léa		Monaco	98000
Weissman, Marina	Peinture	Avignon	84000

Indicateurs

INDICATEURS D'ACTIVITES	2014	2015	2016	2017	2018	Observations
Demandes d'interventions	76	74	94	90	80	
Nombre d'œuvres picturales	106	117	140	141	184	
Nombre d'œuvres graphiques	128	297	520	297	29	
Nombre de sculptures				2	1	
Nombre d'œuvres accueillies pour études préalables	15	11	2	5	8	
Nombre de dossiers d'imagerie scientifiques	38	43	65	54	70	
Nombre de dossiers d'imagerie scientifique (Missions)	31	7	4	8	8	
Nombre d'œuvres radiographiées	6	16	18	8	9	
Nombre de radiographies	188	502	39 m ² *	20 m ²	24 m ²	* nouveau mode de calcul
Nombre de restaurateurs installés en région PACA	32	33	30	23	23	
Nombre de restaurateurs hors PACA	19	22	19	4	9	
Nombre de dossiers infestation, contamination microbiologie, cellule d'urgence	15	10	19	18	15	
Conventions de partenariat et de projet	12	27	13	10	14	
Nombre de programme de recherches	15	16	17	15	16	
Nombre de publications (personnel scientifique CICRP)	16	17	28	20	20	
Effectif permanent	27	25	25	21	22	
Stagiaires	14	8	9	8	5	



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

