

## La charte qualité CIRAM

- ✓ la prise en charge immédiate de votre demande,
- ✓ la proposition d'analyses en adéquation avec les problématiques posées,
- ✓ une démarche analytique rigoureuse et raisonnée, reposant, en particulier, sur une connaissance approfondie des méthodes utilisées, des conditions de mise en œuvre optimales, des limites,
- ✓ une méthodologie adaptée garantissant un résultat scientifiquement rigoureux,
- ✓ une synthèse critique des données obtenues, présentée dans un rapport documenté et commenté,
- ✓ des délais d'études réduits, 10 jours ouvrables maximum, pour la plupart des analyses.

**CIRAM vous propose un réel accompagnement scientifique.**

**Plus qu'un simple prestataire de service,  
CIRAM s'engage à être un partenaire de qualité et un conseiller averti.**

*Découvrez nos autres offres  
sur notre site web.*

*(marquage sécuritaire, authentification des objets d'art, datation,...)*

[www.ciram-art.com](http://www.ciram-art.com)  
+33 (0)5 56 23 45 35  
[contact@ciram-art.com](mailto:contact@ciram-art.com)

ENSCP, Chem'innov  
16 avenue Pey Berland  
33607 Pessac Cedex  
France



**Patrimoine culturel  
Monuments Historiques**

**CARACTÉRISATION  
CONSERVATION  
EXPERTISE**

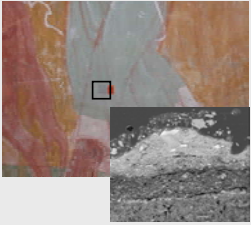


*Mai 2008*

## Caractérisation des matériaux

Les compétences de CIRAM couvrent un large spectre de techniques d'analyse des matériaux minéraux, métalliques et organiques.

### La peinture



#### Les analyses

Étude stratigraphique, caractérisation des supports, des couches de préparation, des matières colorantes, des charges et des liants. Degré de conservation, repentirs, dessin préparatoire.

#### Les moyens

Microscopie optique et MEB-EDX, PIXE, Spectrométrie Raman, Spectrométrie IRTF, Chromatographie, Tests microchimiques, Imagerie UV – IR et Radiographie de rayons X numérique portable.

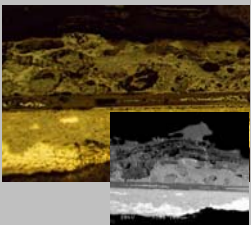
#### Les analyses

Étude minéralogique, caractérisation des altérations et des traitements antérieurs, analyse microbiologique.

#### Les moyens

Microscopie optique et MEB-EDX, Spectrométrie Raman, Diffraction de rayons X, Sels solubles, Séquençage d'ADN.

### Le métal



#### Les analyses

Composition des alliages et identification des processus de corrosion, développement et localisation des altérations.

#### Les moyens

Microscopie métallographique et MEB-EDX, PIXE, Radiographie de rayons X numérique et portable.

#### Les analyses

Composition élémentaire de la matrice vitreuse, des colorants et des produits d'altération. Degré de conservation.

#### Les moyens

Microscopie optique et MEB-EDX, PIXE, Spectrométrie Raman, Radiographie de rayons X numérique et portable.

### La pierre



### Le verre, l'émail et la faïence



## Radiographie X numérique et portable

CIRAM dispose d'un appareillage portable de dernière génération (générateur de forte puissance, acquisition numérique), qui autorise l'intervention sur site et l'obtention d'images de radiographie en temps réel.

Ces caractéristiques permettent d'apporter des réponses immédiates et pertinentes aux questions posées.

Nous pouvons réaliser des clichés de radiographie X sur tout type de matériaux, en particulier sur

- ✓ Les tableaux  
*restauration, repaint, repentir,...*
- ✓ La terre cuite  
*reconstruction, montage,...*
- ✓ Le métal  
*techniques de fabrication,...*
- ✓ Le bois, l'os, l'ivoire  
*identification, fissure, restauration,...*
- ✓ La pierre  
*restauration, fissure, montage,...*
- ✓ Les armes  
*observation des mécanismes,...*



Vue en radiographie de rayons X et en lumière naturelle de la jambe droite d'une esquisse en plâtre d'Auguste Rodin. La radiographie met en évidence une armature métallique verticale avec tubulure, traversant le talon et remontant dans la jambe.

Pour l'étude des œuvres peintes, CIRAM propose également un large spectre d'imagerie numérique *in situ*, qui comprend :

- ✓ Imagerie en lumière rasante
- ✓ Imagerie en fluorescence d'ultraviolet (UV)
- ✓ Réflectographie infrarouge (IR)

Associé à nos méthodes d'imagerie numérique, nous proposons également une gamme complète de caractérisation (PIXE, Raman...) et de datation (carbone 14, dendrochronologie...) des matériaux.

**Toutes nos techniques d'imagerie sont mises en œuvre *in situ*.**