arc nucle art
Atelier de Recherche et de Conservation

ARC-Nucléart est à la fois un atelier de conservation-restauration et un laboratoire de recherche, reconnu internationalement pour ses compétences uniques en matière de sauvegarde du patrimoine culturel. Implanté sur le site du CEA* à Grenoble, il est dédié à la conservation et la restauration des objets patrimoniaux en matériaux organiques.

Créé en 1970, ARC-Nucléart est aujourd'hui un Groupement d'intérêt public, dont les membres sont : le CEA, le ministère de la Culture, la Ville de Grenoble et l'association Pro-Nucléart.

(*) CEA : *Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives*

ARC-Nucleart
CEA Grenoble
17, avenue des Martyrs
38054 Grenoble cédex 9

nucleart@cea.fr
www.arc-nucleart.fr

Les **MISSIONS**

- Conservation-restauration d'objets archéologiques en matériaux organiques : principalement en bois, vanneries, cuirs et peaux, objets composites bois/métal…
- Désinfestation de biens patrimoniaux par exposition au rayonnement gamma (archives, momies, sculptures, tableaux, spécimens naturalisés...)
- Consolidation et restauration d'oeuvres sculptées en bois, avec ou sans polychromie.
- Recherche et développement (R&D) pour améliorer les traitements de conservation du bois ancien et moderne.
- Diffusion des connaissances et formation dans le domaine de la conservation.

Les **DOMAINES D'INTERVENTION**

- **Interventions sur les sites archéologiques** pour conseils et/ou extraction de vestiges en bois gorgés d'eau de grandes dimensions.
- **Désinfection et désinsectisation par irradiation gamma** de sculptures en bois polychromé ou non, de patrimoine artisanal et industriel en bois, de collections ethnographiques, d'instruments de musique…
- **Traitements de conservation et restauration** des matériaux organiques humides ou secs, avec ou sans polychromie.
- **Consolidation d'éléments** en bois moderne.
- **Analyses** physico-chimiques, analyses de polychromie.
- **Conception et réalisation** de conditionnements spécifiques de transport et de conservation, ainsi que de supports muséographiques.

Objets **ARCHÉOLOGIQUES**

Les traitements de consolidation

- Le plus fréquent est **l'imprégnation** de l'objet dans un bain d'eau et de **polyéthylène glycol** (PEG), consolidant soluble, pendant une durée de 8 mois, suivie d'un séchage par lyophilisation (congélation puis sublimation de la glace sous vide, c'est-à-dire passage direct de l'état solide à l'état gazeux), qui prend environ 3 semaines.
- Dans certains cas, ARC-Nucléart propose un traitement unique au monde : le **procédé « Nucléart mixte »**. Après une première phase de traitement au PEG puis un séchage, les objets sont imprégnés à cœur par un procédé vide-pression d'une résine styrène-polyester, radiodurcissable sous rayonnement gamma.

La restauration

Elle débute par des opérations de nettoyage, du retrait des excès de résine, et se poursuit par des assemblages, des comblements et des retouches colorées. ARC-Nucléart conçoit et réalise aussi des socles de maintien lorsque nécessaire.

Dégradations des matériaux

Découverts en mer, dans les lacs, les rivières, voire dans les terres humides, les bois gorgés d'eau ont une structure interne très altérée. Pour les sauver, il faut d'abord consolider leur structure afin de pouvoir ensuite les sécher en minimisant les risques de déformation.

Sculptures et **BOIS HISTORIQUES**

La conservation

- **les traitements sanitaires :**
  Pour désinfester les pièces de bois, ARC-Nucléart utilise le caractère biocide du rayonnement gamma : oeuvres ou objets ethnographiques sont traités dès leur arrivée à l'atelier, pour éradiquer insectes et éventuels champignons ou moisissures.
- **La consolidation :**
  Le bois est consolidé par infiltration de résines acryliques diverses, et dans des cas de dégradation extrêmes, par le procédé «Nucléart» : imprégnation du bois sec par une résine radiodurcissable.

La restauration

Les actes de restauration peuvent correspondre à de nombreuses opérations : fixage des couches de peinture, nettoyage, consolidations, assemblages, comblements et retouches colorées, …

L' étude de polychromie

La restauration est en général précédée d'une étude de polychromie. La couche primitive est souvent recouverte de plusieurs niveaux de repeints. Les résultats de l'étude sont la base d'un dialogue fructueux entre propriétaire de l'œuvre et restaurateurs pour déterminer les meilleurs choix de restauration.

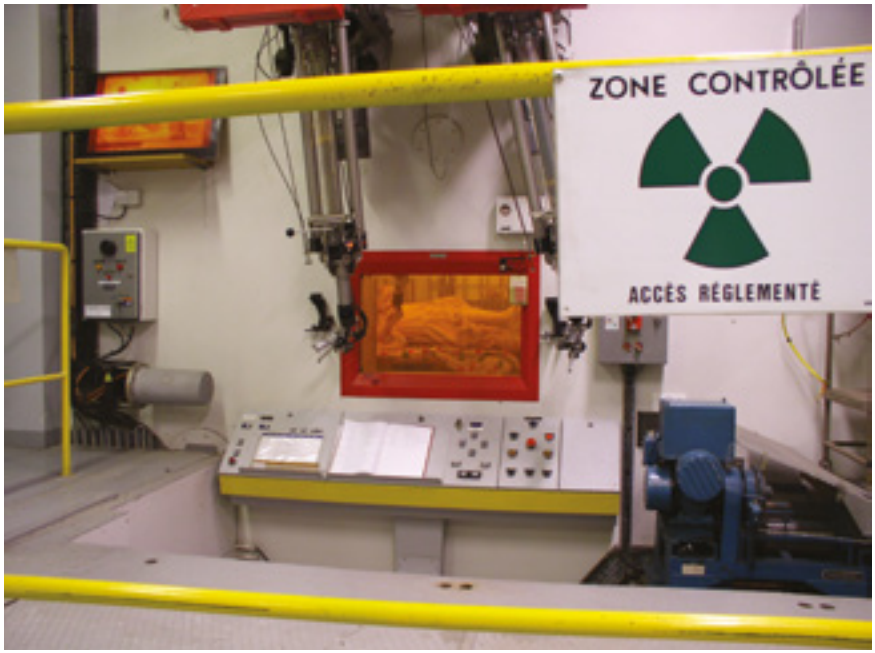
Les altérations

Les « bois secs » souffrent avant tout des attaques des insectes xylophages, qui creusent des galeries et fragilisent la résistance du bois. De même, champignons et pourritures sont des agents de dégradation très préjudiciables.

L'irradiation **GAMMA**

Les traitements biocides :

Les traitements biocides par exposition au rayonnement gamma sont utilisés avec succès par ARC-Nucléart depuis plus de cinquante ans. Du mobilier de particuliers aux collections de prestigieux musées, ce sont ainsi plusieurs dizaines de milliers d'objets qui ont bénéficié de cette méthode, qui a pour avantages de pouvoir traiter des ensembles en masse, sans contact, sans effet de température et sans aucune rémanence ni résidu. Efficace sur les insectes ravageurs, les bactéries pathogènes, les champignons (dont les pourritures, la mérule ou les moisissures), la méthode a largement prouvé sa fiabilité sur des collections de types variés : mobilier, sculptures polychromes, tableaux, œuvres d'art contemporain, momies, fonds d'archives ou de bibliothèques, spécimens naturalisés …



La consolidation « Nucléart » et ses applications :

En dehors du bois archéologique et de la statuaire polychrome, la consolidation « Nucléart » par des résines radiodurcissables peut être réalisée sur du bois moderne ou ancien, lorsqu'il s'agit de retrouver ou conserver l'usage d'un objet ou sa tenue mécanique. ARC-Nucléart emploie par exemple ce procédé pour des meubles ou des parquets.

Les irradiations « à façon » :

L'irradiateur d'ARC-Nucléart peut également être employé pour réaliser des irradiations dites « à façon » dans le cadre de travaux de recherche et de développement (R&D) ou de qualification de matériel pour différents domaines industriels tels que le nucléaire, le médical, le spatial …

Son équipe, **SES MOYENS**

Une équipe pluridisciplinaire au service du patrimoine : ingénieurs et techniciens en chimie, biologie, entomologie, physico-chimie et physique nucléaire, conservateur du patrimoine, conservateurs-restaurateurs, régisseur des collections, photographe, mécanicien, personnel administratif, …

Les plus grandes installations en France pour le traitement des matériaux organiques : 3000 m² d'installations comprenant un irradiateur gamma, des cuves et bassins de traitement, des lyophilisateurs de grandes dimensions, des moyens d'analyse physico-chimique, des ateliers de restauration, des réserves climatisées.

Recherche et **DÉVELOPPEMENT**

Une équipe de recherche spécialisée dans l'amélioration des traitements de conservation : amélioration des traitements de consolidation du bois, formulation de nouvelles résines radiopolymérisables réversibles, procédés d'extraction ou de neutralisation de pyrite (composé qui provoque l'acidification des bois après séchage), développement de nouvelles résines biosourcées pour améliorer certaines propriétés de bois modernes …
Coordination et/ou participation à des **projets de R&D** européens, français, industriels.

Soutenir **ARC-NUCLÉART**

Notre vision ? *Mobiliser les sciences au service du patrimoine culturel*

Notre mission ? *Conserver et restaurer le patrimoine à un tarif acceptable pour les responsables de collections (musées, collectivités, services archéologiques...) afin de transmettre les témoignages de notre Histoire aux générations futures.*

Vous souhaitez nous aider à maintenir des compétences et installations uniques en France au service du patrimoine ?
Devenez mécène d'ARC-Nucléart, en faisant un don :

- Directement via notre site internet : www.arc-nucléart.fr - rubrique « nous-soutenir »
- Ou en nous contactant au 04 38 78 35 52 ou à l'adresse nucleart@cea.fr

Devenez mécène d'ARC-Nucléart !

En devenant mécène d'ARC-Nucléart, vous bénéficiez de privilèges exclusifs :

- Une visibilité exceptionnelle sur nos supports de communication (réseaux sociaux, publications…)
- Une mise en valeur de l'engagement sociétal de votre marque (logo et photos ARC-Nucléart mis à disposition pour vos supports…)
- Une implication de vos collaborateurs et partenaires (visites privées, organisation de conférences, invitation à nos évènements…)

Un dispositif fiscal avantageux :

ARC-Nucléart étant reconnu organisme d'intérêt général, nos mécènes bénéficient d'une **réduction d'impôt** égale à :

- **60% du montant du don pour les entreprises** (dans la limite de 0,5% du chiffre d'affaires)

Exemples de montants de dons	5 000 €	20 000 €	50 000 €	100 000 €
Montants réels après déduction fiscale de 60 %	2 000 €	8 000 €	20 000 €	40 000 €

- **66% du montant du don pour les particuliers** (dans la limite de 20% du revenu imposable)

Exemples de montants de dons	100 €	500 €	1000 €	5000 €
Montants réels après déduction fiscale de 60 %	34 €	170 €	340 €	1700 €

Les mécènes d'ARC-Nucléart :

Concours **CEA-AMF**

Fruit d'un partenariat entre le CEA et l'AMF*, le concours «Sauvez le patrimoine de votre commune» met gratuitement les compétences d'ARC-Nucléart à disposition des communes françaises pour la restauration d'objets du patrimoine local en matériaux organiques. En 20 ans ce sont par exemple 85 objets et œuvres qui ont été restaurés dans le cadre de ce concours.

(*) AMF : Association des Maires de France et des Présidents d'intercommunalités.

Membres du GIP

Avec le soutien de