

# LA **SCIENCE** AU SERVICE DE **L'ARCHÉOLOGIE**

DEPUIS 2004

# CIRAM

Science For Art



Cultural Heritage



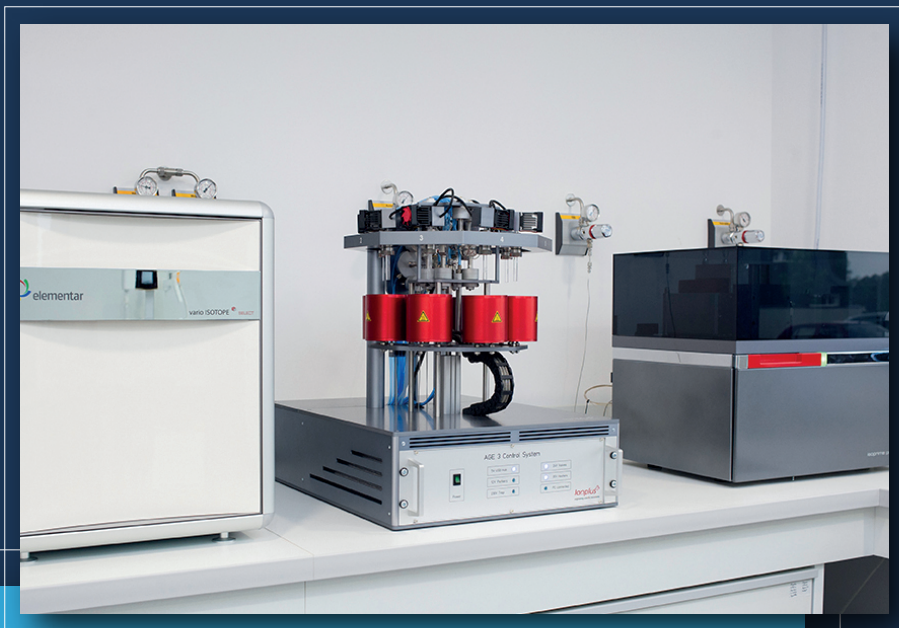
DATATION CARBONE 14



IMAGERIE



ANALYSE DES MATÉRIAUX



Depuis sa création en 2004, CIRAM propose une haute exigence scientifique et un dialogue constructif aux archéologues.

La proximité avec les meilleurs laboratoires de l'Université de Bordeaux, l'investissement régulier en matériel de pointe et le renforcement de l'équipe par des spécialistes de la datation et de l'analyse des matériaux assurent rigueur scientifique, qualité de service élevée et rapidité des résultats.

Afin de garantir une réponse optimale aux problématiques archéologiques, nous avons choisi de développer notre potentiel en doublant les capacités de notre laboratoire d'analyse de matériaux et en inaugurant en 2017 un nouveau laboratoire de datation radiocarbone de dernière génération.

Déjà riche de nombreuses collaborations, CIRAM étoffe son offre de service et vous accompagne dans vos projets de recherche.

L'équipe de CIRAM



## PROBLÉMATIQUES

- **DATATION**  
Bois, charbon, os, dent, cuir, graine, textile...
- **ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE**  
Environnement, diète, origine.
- **ÉTUDE DES RÉSIDUS ORGANIQUES**  
Huiles, boissons fermentées, résines, graisses, miel, produits laitiers, parfums...
- **ANALYSE DE COUCHES PICTURALES**  
Nature des pigments et des liants, stratigraphie.
- **ÉTUDE DES BOIS ET CHARBONS**  
Essence et origine.
- **ÉTUDE DES MARQUEURS TECHNIQUES**  
Technique de fonderie, technique de forge, composants minéraux d'une céramique, température de cuisson.
- **ÉTUDE DE PROVENANCE**  
Roches, métaux, céramiques, verres...

## MÉTHODES

- ▶ **C14 par AMS**  
Standard, collagène ou bioapatite.
- ▶ **ANALYSES ISOTOPIQUES**  
Isotopes stables (carbone, azote) et strontium.
- ▶ **INFRAROUGE ET CHROMATOGRAPHIE**  
Spectrométrie IRTF, HPLC et CPG.
- ▶ **MICROANALYSE**  
Microscopies optique et électronique, spectrométries Raman et IRTF.
- ▶ **XYLOLOGIE ET ANTHRACOLOGIE**  
Microscopie optique
- ▶ **MICROANALYSE**  
Microscopies optique et électronique. Analyses chimique et cristallographique.
- ▶ **PIXE, ICP/MS**  
Composition en éléments traces. Étude multifactorielle.

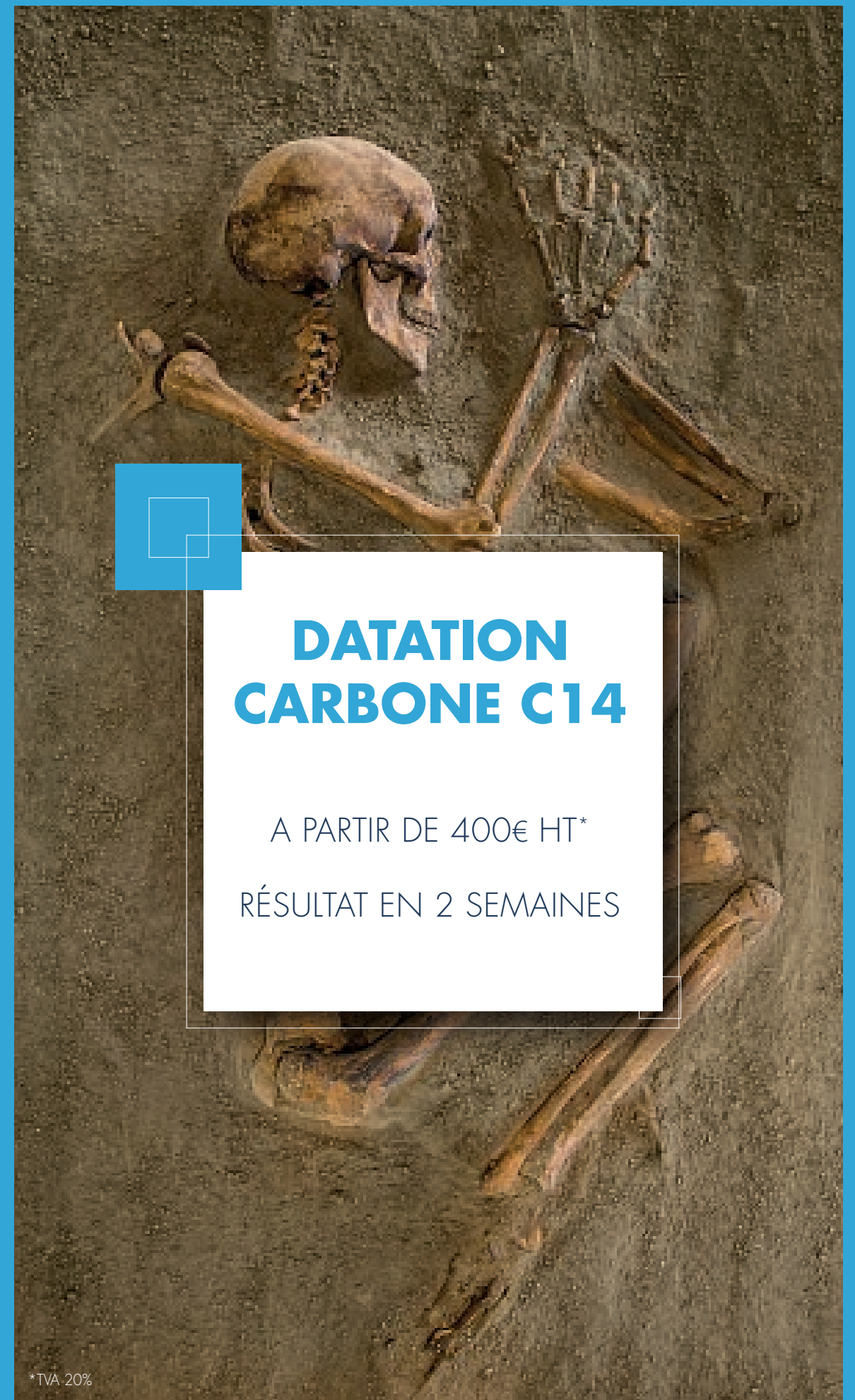
# DATATION RADIOCARBONE

## ENRICHIR LA RÉFLEXION

En adéquation avec les besoins de l'archéologie préventive et programmée, CIRAM vous accompagne dans vos problématiques d'acquisition de données chronologiques.

CIRAM s'engage à toutes les étapes du processus analytique dans des délais maîtrisés :

- Prise en charge immédiate de votre demande
- Échange sur votre problématique
- Méthodologie adaptée
- Suivi post-mesure, modélisation des données et traitements statistiques
- Synthèse critique des résultats



## DATATION CARBONE C14

A PARTIR DE 400€ HT\*  
RÉSULTAT EN 2 SEMAINES

\*TVA 20%

# ZOOM SUR QUELQUES SERVICES

## ISOTOPES STABLES

( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{15}\text{N}$ )

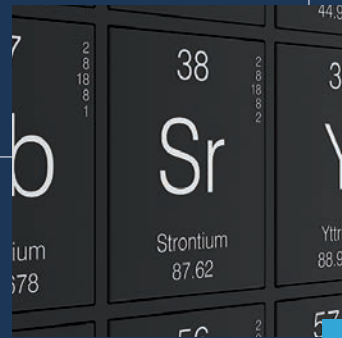
- Environnement végétal
- Pratiques alimentaires



## ISOTOPES STRONTIUM

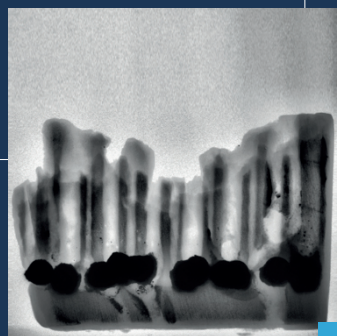
( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ )

- Origine géographique



## IMAGERIE (RAYONS X ET TOMOGRAPHIE)

- Métaux corrodés
- Sépultures
- Contenu de céramique



## XYLOGOLOGIE ET ANTHRACOLOGIE

- Détermination d'essence



## ILS NOUS FONT CONFIANCE

### Institutions de recherche :

Université Grenoble-Alpes, Université François Rabelais de Tours, Institut Français du Proche-Orient, Université Bordeaux-Montaigne, Université de Strasbourg, Université Toulouse-Le Mirail, Université d'Aix-Marseille, Université de Corse, Languedoc-Roussillon universités, Département de Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines (DRASSM)

### Services patrimoniaux et archéologiques de communes, communautés de communes et d'agglomération :

Paris, Lyon, Marseille, Reims, Agde, Bourges, Perpignan, Aix-en-Provence, Bordeaux, Douai, Orléans, Charleville-Mézières, Chartres, Château-Thierry, Roissy en France, Nice, Calais, Pic Saint-Loup, Seclin, Amiens, Douai-Dorignies

### Services patrimoniaux et archéologiques de conseils départementaux :

Dordogne, Charente-Maritime, Finistère, Yvelines, Indre-et-Loire, Morbihan, Loiret, Creuse, Eure, Seine-Saint-Denis, Alpes de Haute Provence, Seine et Marne, Vendée, Loire Atlantique

### Directions Régionales des Affaires Culturelles, DRAC :

Nouvelle-Aquitaine, Corse, Guyane, Île-de-France, Normandie, Bretagne, Grand Est, Centre-Val de Loire, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'azur

### Institut National de Recherche Archéologique Préventive, INRAP :

Grand Ouest, Grand Sud-Ouest, Centre-Île-de-France, Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Guadeloupe, Méditerranée

### Bureaux d'Études Archéologiques :

Eveha, Archeodunum, Hades, Mosaïques Archéologie, Antea, Arkémine, Iker

## QUELQUES CONTRIBUTIONS

- Oppidum de Ruscino (66)
- Abbaye de Lagrasse (11)
- Site mérovingien de l'école polytechnique de Paris (75)
- Site antique et médiéval de la rue de la Courtine à Limoges (87)
- Nécropole de Gol Mod (Mongolie)
- Occupation néolithique de la rue Rabanasse à Clermont-Ferrand (63)
- Site de l'âge du Bronze de Cornouiller à Noisy-le-Sec (78)
- Eglise de la Chapelle-Saint-Mesmin (45)
- Site antique des Jacobins au Mans (72)
- Site des dunes côtières de Marsa (Egypte)
- Oppidum de la Butte de César à Amboise (37)
- Nécropole de Bondy (93)
- Site néolithique de la ZAC des quatre chevaliers à Périgny (17)
- Sites amérindiens de Crique Jacques, Sable blanc et Bois diable (Guyane)
- Trésor monétaire de Maffliers (95)
- Eglise Saint-Pierre à Chartres (28)
- Cathédrale Notre-Dame à Amiens (80)
- Site mérovingien de la ZAC de Kergorvo à Carhaix-Plouguer (29)
- Site funéraire médiéval et moderne de la Madeleine à Saint-Emilion (33)
- Site médiéval du Montori à Masevaux-Niederbrück (68)
- Château de Sainte-Suzanne (53)
- Nécropole de Khor Jarama (Sultanat d'Oman)
- Îlot médiéval des Frères Charmes à Aurillac (15)
- Site néolithique et protohistorique de Juffet à Montbazin (34)
- Collégiale Saint-Martin et Saint-Arbogast de Surbourg (67)
- Cathédrale et cimetière de Senez (04)
- Site antique de la Mare aux canards à Noyon (60)
- Site funéraire médiéval de l'Ancien Théâtre du Faubourg Chartrain à Vendôme (41)
- Thermes antiques de Warcq (08)
- Site néolithique de l'avenue Raymond Comboul à Nice (06)
- Couvent des Cordeliers à Paris (75)
- Site antique et alto-médiéval de Chalais (86)
- Occupation médiévale de la Basse-Cour à Ambres (81)
- Site protohistorique des Touches à Plénée-Jugon (56)
- Site funéraire médiéval du square Roosevelt à Thouars (79)
- Site subaquatique de Sanxay (86)
- Occupation du Bronze final à Saint-Ygeaux (22)
- Site fluviale du Lac d'Allier à Vichy (03)
- Château d'Orville à Louvres (95)

# CIRAM

Science For Art



Cultural Heritage

## LABORATOIRE CIRAM

Technopole Bordeaux Montesquieu

9 allée Jacques LATRILLE

33650 MARTILLAC, FRANCE

[contact@ciram-art.com](mailto:contact@ciram-art.com)

+33 (0)5 56 23 45 35

[www.ciram-art.com](http://www.ciram-art.com)