



PLATEFORME DES RESEAUX DE LA
MISSION POUR L'INTERDISCIPLINARITE

Plan Pluriannuel de Formation
2016-2018
réseau CAI-RN
Compétences Archéométriques
Interdisciplinaires - Réseau National

1. Identification du réseau national

Description du réseau (objet, objectifs) :

Le réseau CAI-RN (**Compétences Archéométriques Interdisciplinaires-Réseau National**) de la MI vise à **féderer la communauté des acteurs de l'archéométrie**. Cette communauté, éminemment interdisciplinaire, se retrouve dans des compétences communes liées à l'utilisation des sciences analytiques afin de collecter des informations sur les systèmes anciens. Ses objets d'étude sont des artefacts aussi bien que des archives biologiques et environnementales. Ses objectifs sont une meilleure compréhension des sociétés anciennes, de leurs relations à l'environnement et de leurs savoir-faire technologiques. Certains de ses positionnements thématiques ou méthodologiques trouvent une résonance dans des problématiques sociétales très actuelles et rejoignent des problématiques techniques avec une visée directe sur le futur (conservation, environnement, durabilité des matériaux).

Les membres du réseau CAI-RN travaillent sur des champs thématiques très divers - englobant aussi bien par exemple la compréhension des systèmes techniques du passé, les stratégies de subsistance, les relations hommes-milieus, les reconstitutions paléoclimatiques et paléoenvironnementales que les sciences de la conservation et l'étude prévisionnelle des comportements des matériaux - dans des aires chronologiques (du Pléistocène aux temps historiques), culturelles et géographiques également très diverses. Ils mettent en œuvre des techniques et méthodes issues de champs disciplinaires différents, mais souvent complémentaires (chimie, physique, biologie, sciences environnementales, archéologie, histoire). Ces acteurs de l'archéométrie se rejoignent cependant non seulement sur des **points techniques et méthodologiques** bien précis, mais **surtout sur une démarche commune**, depuis la **mise en adéquation des outils avec les questions** posées, puis la **mise en œuvre analytique** sur des objets d'études (artefacts, restes biologiques ou enregistrements environnementaux) bien particuliers (ils ont leur propre histoire en particulier d'ordre taphonomique et diagénétique). Le travail interprétatif des données nécessite souvent d'inventer des **référentiels et collections** de comparaison encore inédits, et enfin un **traitement des données** là encore parfois spécifique à l'objet d'étude. Cette démarche est indéniablement marquée par une forte interdisciplinarité et une intégration du temps long.

Nom du responsable/coordonnées :

Philippe Dillmann (philippe.dillmann@cea.fr)

*UMR 5060 Institut de Recherches sur les Archéomatériaux IRAMAT et UMR3299 SIS2M LAPA
CEA/CNRS, Saclay*

Nom du correspondant budget/coordonnées :

Marie Balasse (balasse@mnhn.fr)

*UMR 7209 « Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements »,
Muséum national d'Histoire naturelle et CNRS, Paris*

Nom du référent formation/coordonnées :

Ludovic Bellot-Gurlet (ludovic.bellot-gurlet@upmc.fr)

*UMR 8233 MONARIS « de la Molécule aux Nano-objets : Réactivité, Interactions et
Spectroscopies », Université Pierre et Marie Curie/UPMC Paris 6 et CNRS, Paris*

Site WEB du réseau :

Responsable : Enrique Vega (enrique.vega@cea.fr)

<http://archeometrie.cnrs.fr/>

2. Bilan des 3 années écoulées

a. Bilan des actions nationales (co-)financées par le CNRS pour les années 2013 et 2015 (ANF ou autres)

Soutien aux Écoles Thématiques et ateliers au sein d'écoles thématiques

- **Intitulé**: École Thématique « Archeobios : Archives biologiques et biomatériaux en contexte archéologique ».

Noms des porteurs : I. Théry-Parisot et L. Gourichon (UMR 7264 CEPAM, CNRS, Nice).

Année de mise en œuvre : **2013**

Budget : Contribution CAI-RN 1k€.

Partenaires : Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme (MMSH) pour la mise à disposition des locaux.

Objectif détaillé : L'école thématique ArchéoBios porte sur l'initiation et la mise à jour des connaissances en matière de prélèvement, échantillonnage, analyse et interprétation des archives biologiques et des biomatériaux en contexte archéologique. L'objectif est d'harmoniser les modes de prélèvement de ces archives dont l'analyse constitue le support des programmes de recherche de nombreux laboratoires d'archéologie en France ainsi que de nombreux projets labellisés. Cette école vise à déboucher sur une meilleure interaction entre tous les acteurs de la recherche « archéologique ». Elle est pensée comme une interface entre les acteurs d'une même communauté scientifique qui ne disposent pas toujours des dernières connaissances, des moyens ou des temps d'échanges nécessaires à la définition de problématiques communes autour de la fouille et à leur mise en œuvre par rapport aux exigences du terrain.

Bilan quantitatif : 21 participants.

- **Intitulé**: École Thématique « ARFEMA Archéométrie des composés du Fer et du Manganèse ».

Noms des porteurs: C. Rémazeilles (Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement, Université de la Rochelle) et D. Neff (UMR3299 SIS2M LAPA, CEA/CNRS, Saclay).

Année de mise en œuvre : **2013** (action initiée par le réseau CAI-RN)

Budget : Contribution CAI-RN 1,5k€, CNRS 6k€.

Partenaires : Université de La Rochelle et Conseil général (subventions).

Objectif détaillé : Les composés du fer et du manganèse constituent les pigments des peintures préhistoriques et de certaines céramiques ; ils témoignent de foyers anciens ou de structures enfouies ; les scories produites lors de la réduction du minerai de fer et les couches de corrosion formées sur des objets archéologiques ferreux contiennent aussi une grande variété de composés riches en fer. Il s'agissait par cette école alliant sciences physiques, sciences de la Terre et archéologie, théorie et pratique, de présenter un

panorama des problématiques archéométriques impliquant l'étude de ces phases minérales et de proposer des méthodologies communes pour y répondre. L'accent a également été mis sur les techniques de caractérisation et sur l'approche analytique multi-techniques/multi-échelles qui fait la particularité de la recherche en archéométrie pour l'étude des vestiges du patrimoine culturel.

Bilan quantitatif : 38 participants.

Le réseau CAI-RN fait évoluer sa relation avec les Écoles Thématiques. Le soutien de CAI-RN aux écoles est dorénavant conditionné à l'organisation au sein de l'école d'une partie de la formation (typiquement ½ journée) correspondant à des points prioritaires identifiés par le réseau et son comité d'animation. Trois ateliers ont été programmés en 2014-2015.

- Intitulé : Atelier « Les analyses non-destructives mobiles : enjeux et applications en archéométrie » hébergé par l'École Thématique « Analyse non-destructive mobile des objets d'art et des matériaux du patrimoine. Applications en conservation, archéologie & histoire ».

Noms des porteurs : L. Bellot-Gurlet, Ph. Colomban (UMR8233, MONARIS, UPMC/CNRS, Paris).

Année de mise en œuvre : **2014**

Budget : 0,9k€ (CAIRN), total École Thématique : 11300€.

Partenaires : Cité de la céramique (Sèvres).

Objectif détaillé : En partenariat avec cette école thématique, CAI-RN a organisé un atelier d'une demi-journée destiné à faire le point sur les potentialités offertes par l'émergence des appareillages portables. Quelques présentations générales ont illustré l'utilisation d'instrumentations portables pour la caractérisation des archéo-matériaux. Elles ont été suivies d'une table ronde sur les « problématiques et enjeux autour des instrumentations portables ». L'objectif était d'évaluer les attentes de la communauté vis-à-vis des instrumentations portables en discutant leurs potentiels (et limites) dans le champ de l'archéométrie.

Bilan quantitatif : 66 personnes.

- Intitulé : Ateliers « Prospective métier en archéométrie », programmés au sein des Écoles Thématiques « Les Carnivores : Évolution, Écologie, Taphonomie, Archéologie (CEETA) » (2-6 nov. 2015) et ArchéoBios (27 sept-1er oct. 2015).

Année de mise en œuvre : **2015**

Animateurs : J.-P. Brugal (CEETA), M. Regert (Archéobios), en collaboration avec les porteurs des écoles thématiques.

Objectifs : A la demande du comité d'évaluation du réseau (nov. 2014), CAIRN entreprend de mieux définir les frontières de sa communauté : qu'est-ce que l'archéométrie, et au delà de cette définition, qu'est-ce qu'un « archéomètre » ? Différentes pistes peuvent être suivies pour aborder cette question (définition, contours disciplinaires, variété des profils des

acteurs et conséquences pour la pratique de l'interdisciplinarité). En particulier, les participants aux deux écoles thématiques ci-nommées pourront réfléchir au périmètre de recouvrement entre bioarchéologie et archéométrie.

Journées Thématiques CAI-RN

- Intitulé : Journée thématique inter-réseaux CAI-RN et RBDD « Bases de données en archéométrie ».

Noms des porteurs : M. Balasse (UMR 7209 CNRS), M. Lebon (UMR 7194 MNHN) et A.-S. Le Hô (C2RMF, MCC) (réseau CAI-RN) et C. Martin (UMS 3468 CNRS, réseau RBDD).

Année de mise en œuvre : **2013**

Budget : 2k€ (CAI-RN).

Partenaires : C2RMF (Ministère de la Culture) mise à disposition des locaux.

Objectif détaillé : Au cours de cette journée ont alterné des exposés pédagogiques sur la conception et le droit des bases de données, et la présentation de bases de données existantes en archéométrie.

Bilan quantitatif : 60 participants.

Bilan qualitatif : A l'issue de la journée est née l'idée d'une Action nationale de Formation inter-réseaux autour de la conception des bases de données en archéométrie.

- Intitulé : Journée thématique CAI-RN « Passé, futur, regards croisés. Quand l'archéométrie rencontre l'innovation ».

Noms des porteurs : M. Balasse (UMR 7209 CNRS), L. Bellot-Gurlet (UMR 8233 UPMC/CNRS), Ph. Dillmann (LAPA, UMR 5060 CNRS).

Année de mise en œuvre : **2014**

Budget : 4k€ (CAI-RN).

Partenaires : ENSCP (mise à disposition des locaux à prix réduit)

Objectif détaillé : Cette journée avait pour objectif d'éclairer l'archéométrie sous l'angle de l'innovation et de la valorisation. Elle était conçue en deux temps. La matinée était réservée à la présentation d'exposés scientifiques illustrant de quelle façon les recherches techniques en archéométrie dépassent parfois les champs d'application en archéologie pour servir des thématiques très appliquées y compris de celles définies par le CNRS comme dans ses axes stratégiques d'innovation (robotique, imagerie du vivant, nanos, dépollution) et/ou dans quelle mesure elles introduisent une dimension temporelle à des problématiques éminemment actuelles. L'après-midi était axé sur la valorisation, avec notamment des exposés par des entrepreneurs - formés à la recherche par un parcours universitaire, sur leurs expériences dans la création et gestion de TPE et PME mettant en œuvre leurs compétences archéométriques.

Bilan quantitatif : 95 participants.

- Intitulé : Journée « Les métiers en Sciences de la Conservation ».

Porteurs du projet : E. Guilminot (Arc'Antique), A.-S. Le Hô (C2RMF, MCC).

Année de mise en œuvre : **2015** (28 septembre 2015)

Budget : 3k€ financés par le Ministère de la Culture (soutien au réseau CAI-RN).

Partenaires : Ministère de la Culture et de la Communication et C2RMF mise à disposition des locaux.

Objectifs : Cette journée s'est inscrite dans le cadre des actions du Groupe de Travail 4 : « Prospective métier ». A la suite notamment de la journée 2014 du réseau, des besoins d'échanges approfondis ont été identifiés entre les divers acteurs et spécialistes intervenants dans le domaine de la conservation. Une première réunion a donc été organisée pour initier les réflexions sur cette thématique des « Sciences de la conservation ». Cette action a été conjointement organisée par le comité d'animation du réseau (Anne-Solen Le Hô) et Élodie Guilminot (laboratoire Arc'Antique).

Bilan quantitatif : 70 participants attendus.

Édition de manuels et numéros spéciaux

La diffusion de l'information passe aussi par l'implication de CAI-RN dans l'édition de manuels ou d'ouvrages de synthèse (la collection « Sciences Archéologiques » aux Editions des Archives contemporaines) ou la réalisation de numéros spéciaux de revues.

Collection Sciences Archéologiques

- *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes*

Sous la direction de : Philippe Dillmann et Ludovic Bellot-Gurlet

354 pages

Parution : 2014

Budget : 2,05k€ CAI-RN



- *Messages d'os : Archéométrie du squelette animal et humain*

Sous la direction de : Marie Balasse, Jean-Philip Brugal, Yannicke Dauphin, Eva-Marie Geigl, Christine Oberlin et Ina Reiche

530 pages

Parution : 2015

Budget : 2,2k€ CAI-RN



Numéro spécial :

Les Nouvelles de l'archéologie n° 138/janvier 2015

Méthodes et formations en archéométrie en France (<http://nda.revues.org/2658>)

13 articles, 64 pages.

Budget : pas de financement de la part de CAI-RN

ANF - Action Nationale de Formation

- Intitulé : ANF « Concevoir une base de données en archéométrie ».

Noms des porteurs : CAI-RN et RBDD, M. Balasse (UMR 7209 CNRS) et M. Lebon (UMR 7194, MNHN), I. Baly (UMS 3468 CNRS) C. Martin (UMS 3468 CNRS).

Année de mise en œuvre : **2014**

Budget alloué de la part du CNRS : 0,5k€.

Objectif détaillé : La formation s'adressait aux membres du réseau CAIRN, producteurs de données, qui envisagent (à court ou moyen terme) la mise en place d'un système de gestion de base de données (SGBD). L'objectif de l'atelier était de former les participants sur les bonnes pratiques de conception, de gestion et de diffusion des bases de données. A l'issue de la formation, les participants devaient être à même de comprendre toutes les étapes de construction d'une base de données et de construire un projet en collaboration avec un ingénieur spécialisé.

Bilan quantitatif : 10 participants (nombre nécessairement réduit par un format de travaux pratiques sur poste informatique).

- Intitulé : Apprentissage du logiciel de modélisation chronologique « Chronomodel ».

Nom du porteur : Ph. Lanos (UMR 5060 CNRS, Rennes).

Année de mise en œuvre : **2015** (19-23 octobre)

Budget alloué de la part du CNRS : 5k€.

Objectif de l'action : Les besoins de formation pour les nouveaux outils de modélisation chronologique concernent une part importante de la communauté, depuis les personnes produisant des datations absolues jusqu'aux personnes utilisant les résultats et devant combiner des paramètres chronologiques issus de méthodologies variées (datations absolues, chronoculturelles, chronoclimatologiques). La prise en main par la communauté française de ce logiciel issu des travaux et compétences d'équipes françaises est un moyen de pérenniser des savoir-faire originaux.

Bilan quantitatif : 25 participants (prévision), formation labellisée CFE (CNRS Formation Entreprises).

b. Bilan général

Les différentes actions menées par le réseau CAI-RN (entre 2013 et 2015 : 2 ANF, 5 actions avec les écoles thématiques, 3 journées thématiques du réseau, ITC en moyenne 3/an) ont accru les transferts intergénérationnels et interdisciplinaires entre ses membres et ont entraîné ces trois dernières années un impact notable et récurrent en cours d'encrage dans la communauté. Le réseau est maintenant identifié par un nombre croissant de personnes et il précise constamment les périmètres disciplinaires touchés par ses actions.

Les impacts concernent directement l'ensemble des personnels ayant participé à des actions (comme intervenant ou participant). Mais plus globalement le réseau participe à la construction et la fédération d'une communauté de métier(s) interdisciplinaire(s) touchant

toutes les catégories de personnels et divers organismes (CNRS, universités, Ministère de la Culture, ...). Cet impact est d'autant plus reconnu par certains organismes qu'ils contribuent actuellement au financement des activités de CAI-RN (ex. : 3k€ du Ministère de la Culture, cofinancement par l'INRAP pour 3k€ d'une ANF déposée en 2015).

Le caractère éminemment interdisciplinaire de CAI-RN sous-entend un positionnement naturel aux interfaces. CAI-RN défend et couvre une interdisciplinarité large, il est donc un lieu d'échanges pour faire émerger et éclore de nouvelles interdisciplinarités.

La nouvelle formule par rapport aux Écoles Thématiques semble positive. Depuis fin 2014, le soutien aux ET est conditionné par ½ journée organisée au sein de l'école (tables rondes ou atelier) sur des thèmes prioritaires pour CAI-RN. Elle a été ou sera bientôt réalisée au sein de 3 ET et les premiers retours sont positifs. Ils ont même donné lieu pour une d'entre elle à des échanges entre laboratoires, sous la forme d'ITC.

La part des actions de formation financées en tant qu'ANF pourrait être considéré comme relativement faible par rapport aux autres actions. Ceci principalement en raison de la « jeunesse » du réseau CAI-RN dont la communauté est en train de se familiariser avec cet « outil » de formation. Le fait que les ANF ne soient financées que pour les personnels CNRS (ou la proportion requise des agents CNRS participants) nécessite quelques ajustements et adaptations pour la mise en œuvre d'actions qui touchent divers personnels pour un réseau à vocation fortement interinstitutionnelle. Par rapport à cela il faut noter les évolutions actuelles, avec l'ANF « Chronomodel » de 2015 qui est labellisée CFE (CNRS Formation Entreprises), et le projet d'ANF « Paléométaballurgie du fer : du site au Laboratoire » co-organisé (et cofinancé) par le CNRS et l'INRAP a été développé conjointement par des membres de CAI-RN et de l'INRAP pour être déposé en 2015 pour une organisation en 2016.

3. Plan de Formation 2016 – 2018

a. Prospective Métier et / ou technologique pour la communauté visée

Un constat important a déjà été fait au sujet de la nécessité d'une prospective sur les technologies innovantes ou en rupture qui pourraient être intégrées dans les pratiques archéométriques pour les années futures. Une journée thématique du réseau (voir plus bas) sera organisée sur ce thème en 2016 afin de procéder à un premier bilan sur le sujet.

Par ailleurs, à moyen terme, le réseau orientera la réflexion relative au métier d'archéomètre vers une prospective d'avantage axée sur les tendances d'évolutions du métier, les interfaces avec d'autres disciplines, l'impact de l'évolution du contexte de la recherche sur les pratiques.

Cette prospective métier est en cours notamment sous la forme d'ateliers de réflexion dans des écoles thématiques (voir 2a) et au sein des groupes de travail mis en place (voir 3.c.).

b. Orientations / Stratégie de formation du réseau

Comme pour l'année précédente, les actions du réseau CAI-RN se déclinent sur trois axes complémentaires :

1. Structuration de la communauté des archéomètres
2. Formation et partage de méthodologie et compétences
3. Réflexion globale autour du métier

Bien que les actions présentées dans ce plan de formation s'inscrivent naturellement dans l'axe 2 (Formation et partage de méthodologie et compétences), certaines actions des axes 1 et 3 impactent aussi des aspects « formation » des personnels en faisant évoluer les définitions et perceptions des métiers de l'ensemble des acteurs d'un large champ interdisciplinaire.

Le réseau CAI-RN a pour objectif l'animation d'une communauté dispersée entre sites, mais aussi institutions (CNRS, universités, MCC, INRAP, etc.). Sa position nationale lui permet de défendre et couvrir une interdisciplinarité large. C'est un lieu d'échanges pour identifier et créer de nouvelles interdisciplinarités.

L'interdisciplinarité n'est pas une posture figée, ce sont des activités diversifiées en perpétuel renouvellement, nourries par les avancées disciplinaires mais aussi plus spécifiquement par les interactions issues de l'incubation interdisciplinaire. CAI-RN cherche à faire vivre et évoluer ce dynamisme.

Par ses actions, et en particulier la formation, CAI-RN cherche à faire partager les expériences et dynamiser les échanges pour renouveler des champs interdisciplinaires à fort potentiels scientifiques et sociétaux. Un de nos objectifs consiste à diffuser l'information au sein de la pluralité des archéomètres, à mieux fédérer celle-ci, en mettant en relation des personnels et des communautés avec lesquelles l'archéométrie interagit fortement, tant en sciences humaines qu'en sciences dites « exactes ». Un autre des objectifs est de procéder à une veille scientifique et technique permettant de pointer les avancées dans ces domaines mais également les aspects nécessitant un soutien, une structuration particulière, ou une réflexion prospective.

Ces réflexions et prospectives débouchent sur la mise en place d'actions spécifiques de formation en faisant appel à des outils ou formats adaptés : journées thématiques, Actions Nationales de Formation ou interaction avec des Écoles Thématiques du CNRS.

Le partage des méthodologies et compétences est aussi effectué au travers d'**Incitations au Transfert de Compétence** (ITC). Bien qu'avec actuellement un cadrage pour un soutien financier limité, c'est la souplesse de cet outil qui est appréciée de la communauté en permettant la rencontre de ses acteurs pour partager et pérenniser des savoirs. Les financements d'Incitations au Transfert de Compétence seront poursuivis. La demande concerne souvent la possibilité de faire rencontrer plusieurs personnes (équipe formatrice et en formation) en laboratoire ou sur le terrain pour des actions conjointes, qui seront l'occasion d'un transfert de compétence respectif. Comme le soutien apporté par le réseau ne peut couvrir l'ensemble des dépenses, CAI-RN pourrait à l'avenir susciter ou appuyer la recherche d'autres financements et le montage de dossiers spécifiques.

La diffusion de l'information passe aussi par l'implication de CAI-RN dans **l'édition** de manuels, d'ouvrages ou la réalisation de numéros spéciaux de revues. Cette action de diffusion des connaissances par des publications, notamment via la collection « Sciences Archéologiques » (Éditions des Archives Contemporaines), sera poursuivie.

Les actions envisagées par le réseau CAI-RN pour les prochaines années s'articulent autour de différentes approches complémentaires. Les **journées thématiques du réseau** (ou inter-réseaux) permettent d'échanger et de se former autour de méthodologies analytiques ou de traitement des résultats identifiés comme prioritaires par le comité d'animation (exemples : approches statistiques, méthodes d'analyses des matériaux, mise en place et gestion de bases de données, utilisation d'instruments de mesure portable). Elles ont un format intermédiaire entre les ANF et les Écoles Thématiques, permettant de préciser de manière souple les besoins méthodologiques de la communauté sur une thématique propre et de mettre en valeur le potentiel interdisciplinaire de l'archéométrie, voire de rencontrer d'autres communautés utilisant des méthodes similaires mais de manière spécifique. Suites à ces journées thématiques, ou en parallèle peuvent ensuite être initiées des ANF voire des Écoles Thématiques.

CAI-RN peut également identifier des thématiques prioritaires portées par certaines Écoles Thématiques et sur lesquelles une réflexion ou une formation spécifique doit être menée. Ces écoles peuvent recevoir un soutien de CAI-RN qui est alors associé à une partie de la formation dédiée, sous la forme d'un **atelier**, à des points prioritaires identifiés conjointement par le comité d'animation de l'école et le réseau

Les besoins actuellement identifiés en termes de formation l'ont été au travers des actions et outils développés par le réseau. Lors des journées thématiques, journées du réseau, ateliers ou écoles thématiques auxquelles CAI-RN était associé, les discussions ou tables-rondes ont fait émerger directement les propositions des participants.

CAI-RN réalise aussi des interventions à différentes occasions pour présenter son fonctionnement et ses actions (comme cela a été le cas lors du 20^e congrès du GMPCA « Archéométrie 2015 » à Besançon). Ce contact direct avec la communauté permet non seulement une publicité des actions du réseau, mais aussi l'émergence de nouveaux projets.

Une requête à proposition d'actions de formations est lancée bi-annuellement sur la liste de diffusion. Plusieurs retours ont initiés des actions ou propositions (notamment, le soutien et la création d'un atelier de réflexion au sein de l'école thématique « Les Carnivores : Évolution, Écologie, Taphonomie, Archéologie », et le montage de l'ANF « Chronomodel »).

Les réunions du comité d'animation (plus large que le COPIL) et les discussions sur sa liste de diffusion permettent à ses membres de faire remonter des propositions de nombreuses unités et de communautés disciplinaires très diverses représentées par ces 15 membres. Les propositions sont alors discutées par échanges de mails ou réunions, soit en bureau puis en comité d'animation, soit directement avec l'ensemble du comité d'animation.

c. Plan de Déploiement

Suite aux recommandations du Comité de l'évaluation du réseau qui a eu lieu fin 2014, quatre groupes de travail ont été créés et sont en cours de mise en place :

- GT1 : Bases de données et référentiels (coord. : M. Lebon, UMR 7194 MNHN)
- GT2 : Statistiques et modélisation (coord. : S. Leroy, UMR 5060 CNRS)
- GT3 : Techniques et savoir-faire de l'archéométrie (coord. : M.-A. Languille, USR 3224 CNRS)
- GT 4 : Prospective métier (coord. : le comité d'animation de CAI-RN)

Chacun de ces groupes de travail est amené, au cours de sa réflexion et de ses actions, à proposer au comité de pilotage des actions de formation spécifiques.

Du fait de la mise en place récente des nouveaux groupes de travail de CAIRN, qui seront force de proposition dans les années à venir, notamment pour les actions de formation, la visibilité du déploiement au delà de 2016 est relativement limitée. Si le type de moyen d'action est bien identifié (ANF, participation aux écoles thématiques, journées thématiques du réseau, édition, ITC,...), les besoins et projets de formation seront définis par les groupes de travail, fin 2015-début 2016, en liaison avec le correspondant formation. Au jour du rendu du plan de formation 2016 un certain nombre d'actions sont déjà définies, mais celles-ci sont susceptibles de s'enrichir, pour 2016 mais aussi plus notablement pour 2017 et 2018.

c.1 : Action Nationale de Formation (ANF)

c.1.1 : 2016

- Intitulé : « Archéométrie de la céramologie ».

Porteur du projet : C. Batigne Vallet (UMR 5138 CNRS, Lyon).

Année de mise en œuvre : 2016

Descriptif du besoin : Cette formation s'inscrit dans l'axe 2 de la stratégie globale du réseau voir (3b). Les équipes CNRS travaillant dans le domaine de l'archéologie incluent nécessairement des agents chargés des études céramologiques, ITA ou chercheurs. Ces derniers doivent pouvoir s'appuyer sur une formation aussi bien méthodologique que pratique concernant tous les aspects de cette spécialité, y compris les aspects archéométriques de leur discipline, même si les analyses des céramiques sont effectuées dans des laboratoires spécialisés. Pourtant, nous faisons le constat que la formation initiale de ces archéologues n'inclut que très rarement l'aspect archéométrique, pourtant indispensable pour la compréhension des enjeux des divers types d'études possibles. Une base de connaissance en archéométrie des céramiques leur est donc indispensable pour mener à bien leurs travaux.

Objectifs de formation : L'action veut proposer une initiation complète aux différents aspects des études archéométriques en céramologie, incluant un volet méthodologique et un volet pratique axé sur un corpus (en alternance: céramiques gallo-romaines et céramiques du monde byzantin et du Moyen-Orient médiéval).

Public concerné : CR, DR, IR, IE, Doctorants et Post-doc financés CNRS.

Modalités de formation : ANF.

Niveau (perfectionnement, initiation, maîtrise) : Selon les profils des participants il est possible de considérer une initiation aux études archéométriques de la céramique, jusqu'à un perfectionnement.

Partenaires pressentis : Ministère de la Culture et de la Communication (Service Régional de l'Archéologie), Service archéologique de la ville de Lyon, INRAP, Université Claude Bernard Lyon 1.

Action récurrente : Oui.

- Intitulé : « Paléométaballurgie du fer : du site au Laboratoire ».

Porteur du projet : S. Bauvais (UMR 5060 CNRS, Saclay).

Année de mise en œuvre : 2016

Descriptif du besoin et justification : Cette formation s'inscrit dans l'axe 2 de la stratégie globale du réseau voir (3b). Ces 10 dernières années, les travaux archéométriques relatifs à la métallurgie du fer ancienne se sont très fortement développés dans la communauté de chercheurs français et étrangers, les laboratoires CNRS étant à la pointe de ces avancées. Toutefois, le constat a été fait, que ce soit au sein des CIRA ou du conseil scientifique de l'INRAP, que la diffusion auprès des acteurs de l'archéologie préventive et programmée de ces nouvelles techniques était réduite et qu'une intervention directe auprès des responsables d'opération de fouille était urgente.

Objectifs de formation : Le but de cette action de formation est principalement de renforcer l'interdisciplinarité entre la recherche archéométrique développée au CNRS et la recherche de terrain principalement dispensée par les acteurs de l'archéologie préventive mais aussi de l'archéologie programmée nationale et du ministère des affaires étrangères. Cette interdisciplinarité devra déboucher sur une fédération des recherches permettant de faciliter les échanges entre le terrain et le laboratoire et d'opérer des économies d'échelle.

Public concerné : CR, DR, IR, IE, Doctorants et Post-doc financés CNRS ou INRAP.

Modalités de formation : ANF cofinancée par l'INRAP (Institut National de Recherche en Archéologie Préventive).

Niveau (perfectionnement, initiation, maîtrise) : Initiation.

Partenaires confirmés : INRAP - Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (co-financeur).

Action récurrente : À déterminer selon évaluation de cette première édition.

c.1.2 : Projets pour 2017 et 2018

Au-delà d'éventuels renouvellements de certaines ANF, les journées thématiques organisées par le réseau ainsi que la réflexion des différents groupes de travail pourront faire émerger spécifiquement d'autres besoins spécifiques de formation correspondant à un format ANF. CAI-RN est encore un réseau « jeune » et sa communauté se saisit petit à petit des outils offerts par celui-ci. Les ANF sont parfois encore mal connues des agents CNRS eux-

mêmes et le travail d'information réalisé par CAI-RN vers ses membres des potentialités des ANF fait émerger des initiatives.

Une veille et une ouverture vers les besoins de la communauté seront organisées via la liste de diffusion du réseau et au travers de l'ensemble des actions permettant de faire remonter les souhaits de la communauté.

c.2 : Journées thématiques du réseau CAI-RN

c.2.1 : Projets pour 2016

- **Journée thématique « Archéométrie et nouvelles méthodes »**

Elle sera organisée par le GT3 « Techniques et savoir-faire de l'archéométrie ». Le but sera d'identifier des méthodologies et des techniques, innovantes ou en émergence, qui pourraient changer les pratiques de l'archéométrie et de l'archéologie dans les prochaines années (par ex. : imagerie et tomographie 3D, photogrammétrie, instruments portables, grands instruments, ...)

- **Journée thématique du GT1 « Bases de données et référentiels »**

Un des enjeux cruciaux de l'archéométrie est lié à l'identification et à l'interopérabilité des Bases de Données. Une journée thématique sera destinée à réaliser un premier état des lieux sur ce thème.

- **Journée « Archéosciences et Archéométrie »**

Une journée autour du thème « Archéosciences et Archéométrie » sera organisée pour explorer les relations et les frontières avec des disciplines voisines (environnement, écologie, climatologie, géologie, science des matériaux, ...). Elle s'intégrera dans les actions du GT4.

c.2.2 : Projets pour 2017 et 2018

D'autres thématiques ont déjà été identifiées dans la communauté. Celles-ci concernent :

- Préparations d'échantillons spécifiques pour analyses physico-chimiques
- Utilisation des instruments portables

Ces dispositifs de journées thématiques doivent être souples pour offrir une possibilité d'échanges réactifs par rapport aux propositions de la communauté. Le dynamisme actuel du réseau initie des propositions régulières que son comité d'animation peut ensuite soutenir pour réaliser une phase de réflexion plus poussée.

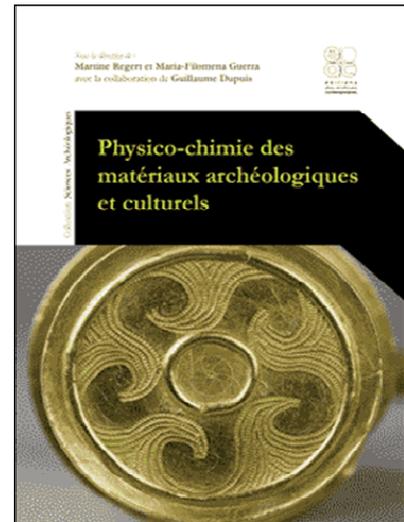
c.3 : Édition d'ouvrages / numéros ou articles de revues

c.3.1 : Pour 2016

La collection « Science Archéologique » devra poursuivre l'édition des manuels dans l'esprit précédemment fixé.

Le troisième ouvrage de la collection sera édité.

Titre : « La physico-chimie des matériaux du Patrimoine ».
Auteurs : Martine Regert et Maria Guerra, avec la collaboration de Guillaume Dupuis



Objectif : Manuel de présentation générale des méthodes et approches archéométriques à destination d'un public non expert (chercheurs d'autres disciplines, étudiants).

c.3.2 : Pour 2017 et 2018

Les prochains ouvrages de la collection envisagés sont :

- « Terres cuites architecturales » (coord. Sophie Blain ; non financé par le réseau)
- « Taphonomies » (coord. Jean-Philip Brugal, en cours, programmé pour 2016 : fera l'objet d'une demande de financement auprès du réseau)
- Une monographie sur le site de Castel Minier ayant vu la mise en œuvre d'un grand nombre de technique archéométriques (coord. : Florian Tereygeol non financé par le réseau)
- Un manuel de statistique pour l'archéométrie et l'archéologie, piloté par le GT2 du réseau CAIRN (financé par le réseau, envisagé pour 2017)

c.4 : Incitations aux Transferts de Compétence

Les ITC sont un outil flexible et indispensable de la stratégie globale du réseau (voir plus haut). Ils seront donc poursuivis avec une fréquence de l'ordre de 3/an. Les demandes sont initiées via le site internet et la liste de diffusion du réseau. Elles sont ensuite examinées par le comité d'animation du réseau au cours de ses diverses réunions.

c.5 : Synergies avec les Écoles Thématiques

Le réseau va contribuer au budget de certaines écoles pour permettre qu'une partie de la formation soit dédiée à des points prioritaires identifiés conjointement par le réseau et le comité d'organisation de l'école.

Les écoles susceptibles d'être soutenues seront identifiées en début de chaque année, soit au moment du montage du projet, soit à la suite de leur acceptation.