

# A l'ère du numérique... Quelles mesures pour la mesure ?

*Le relevé des blocs d'architecture décorés et l'apport des outils numériques 3D*



Aix-en-Provence,  
11 septembre 2013  
salle Paul-Albert Février  
MMSH  
5 rue du Château de l'Horloge  
13094 Aix-en-Provence cedex

Communication  
Sylvie Laurens-Aubry  
+ 33 (0)4 42 52 40 42   
Laurens-aubry@msh.univ-aix.fr

# Programme



## JOURNEE SCIENTIFIQUE

organisée par  
l'IRAA (3155)

dans le cadre de  
l'ANR

## ORNEMENTATION ARCHITECTURALE DES GAULES

Cette journée scientifique vient clôturer les travaux menés dans le cadre de l'ANR « Ornementation Architecturale des Gaules », qui a pour objectif de favoriser le développement des études scientifiques consacrées à l'ornementation architecturale et en particulier aux collections de blocs d'architecture.



Contact :  
[badie@msh.univ-aix.fr](mailto:badie@msh.univ-aix.fr)

Journée scientifique de l'ANR-OrAG « Ornementation Architecturale des Gaules »

A l'ère du numérique : « Quelles mesures pour la mesure ? »

Le relevé des blocs d'architecture décorés et l'apport des outils numériques

Aix-en-Provence, MMSH, Mercredi 11 septembre 2013



Maison méditerranéenne  
des sciences de l'homme

2

## COMITE D'ORGANISATION

**Alain Badie**, architecte au Bureau d'Aix en Provence de l'IRAA, USR 3155 (AMU / CNRS), co-responsable du projet d'ANR OrAG

**Jean-Jacques Malmay**, architecte au Bureau de Paris de l'IRAA

**Stéphanie Zugmeyer**, architecte au Bureau d'Aix en Provence de l'IRAA

**Dominique Tardy**, Directrice de recherche à l'IRAA, responsable du projet d'ANR OrAG.  
<http://orag.mmsh.univ-aix.fr>

**Sylvie Laurens**, responsable du service Communication et Accueil des publics, MMSH (AMU / CNRS)

## L'INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'ARCHITECTURE ANTIQUE (IRAA)

Organisé dès l'origine en 1957 en bureaux répartis sur le territoire national, il a conservé cette structure géographiquement multi-sites.

En 2008, il devient Unité de Service et de Recherche 3155. Il est lié par une contractualisation principale à Aix-Marseille Université, l'université d'Aix-Marseille, où se trouve son directeur Xavier Lafon, et par des contractualisations secondaires à l'université Lumière Lyon 2 et à celle de Pau et des pays de l'Adour.

L'IRAA comprend actuellement quatre bureaux (Aix-en-Provence, Lyon, Paris et Pau).

Journée scientifique de l'ANR-OrAG « Ornementation Architecturale des Gaules »

A l'ère du numérique : « Quelles mesures pour la mesure ? »

Le relevé des blocs d'architecture décorés et l'apport des outils numériques

Aix-en-Provence, MMSH, Mercredi 11 septembre 2013



Maison méditerranéenne  
des sciences de l'homme

3

## MATIN

**Dominique Tardy** (IRAA, Pau) :  
« Introduction, l'Ornementation Architecturale des Gaules, projet d'ANR OrAG »

**Alain Badie** (IRAA Aix-en-Provence) :  
« Relever et publier des blocs d'architecture : objectifs et méthodes »

**Yves Egels** (Ecole Nationale des Sciences Géographiques, Marne-la-Vallée) :  
« Photogrammétrie : Performances et limitations »

Discussion

**Robert Vergnieux** et **Pascal Mora** (ARCHEOVISION, UPS 3551) SHS - 3D, Pessac) :  
« Usages et perspectives des modèles numériques 3D au service des SHS - Le cas des blocs d'architecture décorés »

**Jean-Jacques Malmay** (IRAA, Paris) :  
« Complémentarité de la méthode de relevé traditionnel et de la photogrammétrie numérique : expériences de Bordeaux à Délos »

Discussions

Déjeuner

**Stéphanie Zugmeyer** (IRAA, Aix-en-Provence)  
« Relevés de blocs d'architecture à Narbonne »

**Laurent Borel** (Centre d'Études Alexandrines – USR 3134) et **Sandrine Dubourg** (Laboratoire de Recherche en Architecture de l'ENSA de Toulouse / CEA – USR 3134) :  
« Lasergrammétrie et photogrammétrie appliquées au relevé architectural : quelques exemples de blocs décorés alexandrins »

**Emmanuel Laroze** (Orient & Méditerranée Paris, UMR 8167) :  
« Les blocs épars de Karnak, les blocs remployés du temple d'Opet et l'anastylose de la porte de Tibère à Médamoud : trois études de cas de relevés de blocs d'architecture »

Discussions

**Vincent Dumas** et **Philippe Groscaux** (CCJ, UMR 7299, Aix-en-Provence) :  
« Essai de relevé d'une table de mesures en brèche à Casca (Croatie) »

**Yves Ubelmann** (ICONEM Paris) :  
« Des blocs d'architecture du Palatin (Rome) à l'Afghanistan, du relevé manuel à la photogrammétrie numérique » (sous réserve)

Discussions finales

**Jean-Yves Marc** (Professeur d'archéologie, Laboratoire Archimed de l'Université de Strasbourg, UMR 7044)  
Conclusions

## APRES-MIDI

Journée scientifique de l'ANR-OrAG « Ornementation Architecturale des Gaules »

A l'ère du numérique : « Quelles mesures pour la mesure ? »

Le relevé des blocs d'architecture décorés et l'apport des outils numériques

Aix-en-Provence, MMSH, Mercredi 11 septembre 2013



Maison méditerranéenne  
des sciences de l'homme

4



L'ANR Ornementation Architecturale des Gaules a pour objectif de favoriser le développement des études scientifiques consacrées à l'ornementation architecturale et en particulier aux collections de blocs d'architecture conservés dans les musées.

Ces collections sous-estimées, voire inconnues car peu publiées, constituent bien souvent les seuls témoignages de l'architecture romaine en Gaule. Or parmi les freins à l'essor de ce type d'étude est souvent mise en avant la difficulté d'établir une documentation graphique satisfaisante. Il est vrai que l'établissement de relevés de blocs d'architecture décorés répondant aux exigences de la communauté archéologique n'est pas une chose aisée. Elle n'est pourtant pas impossible puisqu'il s'agit d'une pratique régulièrement mise en œuvre par les architectes et les dessinateurs depuis maintenant plus de trois siècles aussi bien dans des monographies d'architecture que dans des études plus spécifiques. Dans ce cadre ont été développés pour le relevé de bloc des codes et des usages spécifiques maîtrisés par les spécialistes mais ce travail reste difficile, souvent acrobatique et parfois ingrat.

Or depuis maintenant presque vingt ans l'émergence des nouveaux outils de relevé, tels que le scanner laser 3D puis depuis quelques années la photogrammétrie 3D, a fait naître de légitimes espoirs mais aussi peut-être quelques illusions d'automatisation de la tâche. Or si l'efficacité de ces outils n'est plus à démontrer, par exemple, dans le domaine de la médiation culturelle ou de la conservation patrimoniale, il

est frappant de constater que dans le champ disciplinaire de l'ornementation architecturale ils peinent à dépasser le stade de l'expérimentation et à aboutir à de véritables publications répondant aux exigences scientifiques.

Deux raisons principales ont conduit à cet état :

- La première tient sans doute à une certaine incompréhension entre les intervenants qui maîtrisaient les nouveaux outils et les spécialistes de la discipline archéologique concernant les objectifs du relevé de blocs dans le cadre de leur publication scientifique. C'est pourquoi une des premières tâches de l'ANR OrAG a été d'essayer de préciser quels étaient les objectifs de ces relevés et de rapprocher efficacement les équipes.

- La deuxième est constituée par le fait que les conditions matérielles dans les réserves des musées ne sont généralement pas favorables. C'est en particulier les conditions de la mise à disposition d'objets difficilement manipulables et leur accessibilité qui posent problème. Alors qu'a priori les nouveaux outils auraient dû, au contraire, permettre de dépasser cette difficulté, cela n'a pas été le cas pour des collections importantes. C'est pourquoi depuis maintenant trois ans les membres de l'ANR OrAg, dans le cadre de l'étude des collections de Bordeaux, de Mandœuvre et de Narbonne, ont tenté d'évaluer dans leur pratique régulière du relevé de bloc dans quelle mesure les nouveaux outils numériques pouvaient vraiment être considérés comme opérationnels.

Journée scientifique de l'ANR-OrAG « Ornementation Architecturale des Gaules »

A l'ère du numérique : « Quelles mesures pour la mesure ? »

Le relevé des blocs d'architecture décorés et l'apport des outils numériques

Aix-en-Provence, MMSH, Mercredi 11 septembre 2013

# Problématique (2/2)



Cette période a coïncidé avec la démocratisation des outils et en particulier la diffusion récente des logiciels de photogrammétrie numérique.

Le bilan est fructueux et prometteur. Le travail réalisé en conditions réelles a montré que dans une certaine mesure la constitution de nuages de points plus ou moins conformes à l'objet étudié devenait de plus en plus accessible. Même s'ils ne sont pas toujours complètement satisfaisants, ces objets numériques générés sont souvent très utiles. Cependant la difficulté est désormais moins dans la constitution de ces nuages de points que dans leur exploitation qui, pour être pertinente, a nécessité :

- une bonne connaissance de ce type de matériel ainsi que de la discipline scientifique, de ses usages et de ses objectifs,
- un constant aller-retour sur le terrain entre l'objet et son modèle numérique (vérification des mesures; compréhension des motifs).

Enfin il est apparu que pour l'exploitation des nuages de points, manquaient encore des outils numériques spécifiques, « démocratisés », simples et efficaces qui permettent notamment de faire ce que l'on fait traditionnellement manuellement avec plus ou moins de difficultés :

- détermination des plans des faces conservées du bloc;
- réalisation des projections orthogonales avec correspondance des faces de l'objet;
- établissement des mesures pertinentes;
- lecture et interprétation des motifs décoratifs.

C'est pour essayer de dépasser ces derniers verrous technologiques et méthodologiques que nous organisons le mercredi 11 septembre 2013 à Aix-en-Provence un atelier d'une journée qui réunira les personnes qui ont une expérience précise de l'étude de ce matériel spécifique (le bloc d'architecture décoré).

Alain Badie, Jean-Jacques Malmay,  
Stéphanie Zugmeyer, Dominique Tardy  
(IRAA, CNRS/AMU)

Journée scientifique de l'ANR-OrAG « Ornementation Architecturale des Gaules »

A l'ère du numérique : « Quelles mesures pour la mesure ? »

Le relevé des blocs d'architecture décorés et l'apport des outils numériques

Aix-en-Provence, MMSH, Mercredi 11 septembre 2013

