



« Archéologie : Imagerie numérique et 3D »
Séminaire scientifique et technique organisé par l'INRAP et Inria/IRISA
26-27 juin 2018, Rennes

Présentation

La modélisation 3D et l'imagerie numérique sont désormais d'utilisation courante en archéologie, notamment comme outil d'aide au relevé, à l'étude et à la diffusion des résultats. Les outils et logiciels inhérents à ces technologies numériques ont donné lieu à de nombreux retours d'expériences, d'études ou de comparaisons. Aujourd'hui, les protocoles s'uniformisent peu à peu, et les esprits sont plus disponibles pour analyser leurs apports dans le processus de fabrication de la connaissance.

Les communications du séminaire se concentreront donc en priorité sur les apports heuristiques de la modélisation 3D et de l'imagerie numérique. Il s'agira de montrer comment ces technologies s'insèrent dans les processus d'enregistrement de terrain, quels changements méthodologiques peuvent être observés, et comment les résultats et les produits qu'elles proposent sont utilisés. L'évolution des questionnements scientifiques pourra être également abordée, ainsi que les changements dans la nature et la forme de ce qui est enregistré, dans les manières de fouiller, d'observer, de raisonner, de traiter, d'analyser et de restituer les données et les interprétations.

Au regard de leurs expériences, dans des contextes chronologique et opérationnel variés (préventif, programmé, subaquatique), dans le cadre de l'étude de vestiges de toutes natures (bâti, funéraire, mobilier, grottes, gravures, etc.), et quelles que soient les techniques utilisées (photogrammétrie, lasergrammétrie, tomodynamométrie, etc.), les communicants s'attacheront, en s'appuyant sur une synthèse de leurs expériences, à présenter leurs réflexions sur l'intégration de ces technologies dans les processus d'enregistrement, d'étude et de diffusions des données.

Programme

Mardi 26 juin
Matin (9h-12h45)

Session 1- Impacts opérationnel et méthodologique

Retours d'expérience analysant comment les technologies numériques de captation et de représentation des vestiges influent sur la conduite de l'opération et les données enregistrées.

• Un espace urbain singulier : Les abords de la cathédrale du Mans. Enjeux et méthodes

Stéphane Augry, Inrap, UMR 6566 CReAAH

• L'imagerie 3D en archéologie : de l'enregistrement de terrain à l'aide aux relevés

Sébastien Gaime, Inrap, UMR 6042 GEOLAB

• Vers la systématisation de l'enregistrement 3D en archéologie du bâti : usage et intégration de la photogrammétrie dans les opérations de bâti en Alsace

Lucie Jeanneret, Archéologie Alsace

- **Les nouvelles techniques de relevés appliquées à l'archéologie du bâti et à l'archéologie urbaine**
Elen Esnault, Inrap, UMR 6566 CReAAH

Après-midi (14h-17h)

Session 1- Impacts opérationnel et méthodologique (suite)

- **Relevé d'art pariétal et 3D : l'occasion d'une remise en question des pratiques scientifiques**
Geneviève Pinçon, Centre National de Préhistoire (CNP), UMR 5608 TRACES et Oscar Fuentes, Centre National de Préhistoire (CNP)

Session 2- Image numérique et modèle 3D : des outils au service de la fabrication de la connaissance

Impact épistémologique sur le raisonnement archéologique mis en évidence par des exemples d'utilisation de l'imagerie numérique 2D et 3D : comment pense-t-on devant ces images, quels raisonnements élabore-t-on, quelle est la méthode d'analyse du vestige qui se met en place ? Comment et pourquoi de nouvelles idées et de nouveaux questionnements voient-ils le jour ?

- **Images 2D et 3D pour appréhender les sites immergés : quelles techniques, quelles méthodes ?**
Philippe Pelgas, Inrap, UMR 5060 IRAMAT
- **La tombe aristocratique gauloise de Warcq (Ardennes) : méthodes d'analyses des objets composites**
Émilie Millet, Inrap, UMR 8546 AOrOc et Renaud Bernadet, restaurateur indépendant
- **Nouvelles technologies numériques, nouveau regard porté sur les crémations**
Isabelle Le Goff, Inrap, UMR 7206 Éco-Anthropologie et Ethnobiologie
- **Céramiques imprimées de Méditerranée occidentale : apports de la micro-tomographie à la restitution des traditions techniques**
Louise Gomart, UMR 8215 Trajectoires

Mercredi 27 juin *Matin (9h-12h45)*

Session 2- Image numérique et modèle 3D : des outils au service de la fabrication de la connaissance (suite)

- **La photogrammétrie au service de l'étude d'un dolmen à couloir au Manémeur à Quiberon**
Sandra Sicard, Inrap, UMR 6566 CReAAH
- **Aux dimensions de l'image dans l'étude des représentations gravées néolithiques**
Serge Cassen, Laboratoire de recherches archéologiques (LARA) - Université de Nantes, CNRS - UMR 6566 CReAAH

Session 3- Restitution : de la maquette virtuelle à l'impression 3D

Retours d'expérience (réplique de mobilier pour expérimentations physiques, réalité virtuelle, etc.), comment travaille-t-on avec les modèles 3D, quels sont les apports scientifiques concrets ?

- **Le centre d'interprétation virtuel de Carhaix : des vestiges archéologiques à la réalité augmentée**
Gaétan Le Cloirec, Inrap, et Elodie Decarssin, Mazédia
- **Villa de Diomède, Pompéi : des archives anciennes aux restitutions 3D**
Hélène Dessales, ENS, UMR 8546 AOrOc

Après-midi (14h-16h30)

Session 3- Restitution : de la maquette virtuelle à l'impression 3D (suite)

- **Exploration et analyse d'environnements archéologiques virtuels**

Jean-Baptiste Barreau, Université de Rennes 1, UMR 6566 CReAAH

- **3D pour l'archéologie : quelles interactions, pour quoi faire ?**

Ronan Gaugne et Valérie Gouranton, Inria, UMR 6074 IRISA

- **Toucher l'intangible : technologies additives pour l'archéologie**

Théophile Nicolas, Inrap, UMR 8215 Trajectoires

Communication de clôture

- **La fouille virtuelle, entre le scanner et l'imagerie 3D, doit-on tout révéler ?**

Christophe Moulherat, Musée du quai Branly - Jacques Chirac, UMR 8546 AOrOc et Nathalie Ginoux, Sorbonne Université, UMR 8167 Orient et Méditerranée

Appel à Posters :

L'exposition de posters est prévue pendant les deux jours du séminaire. Une session leur sera réservée en fin de matinée le mercredi 27 juin, ils pourront alors être commentés par leur(s) auteur(s). Ils présenteront les résultats méthodologiques et scientifiques obtenus à l'aide de l'imagerie numérique et/ou de la modélisation 3D. Les projets de posters devront être envoyés à seminaire-inrap-inria@inrap.fr pour approbation avant le 10 juin 2018.

Visite d'Immersion :

Des visites gratuites de la salle de réalité virtuelle de l'Inria sont prévues en milieu et fin des deux journées du séminaire. Une inscription sur place sera nécessaire.

S'inscrire

Pour assister au séminaire une inscription gratuite mais obligatoire est nécessaire. Merci de remplir et de renvoyer le formulaire d'inscription disponible sur le site de l'Inrap, avant le **6 juin 2018** à seminaire-inrap-inria@inrap.fr.

Informations pratiques

Le séminaire a lieu dans les locaux de l'**Inria-IRISA** :

Campus universitaire de Beaulieu

263 Avenue du Général Leclerc

Rennes 35042 cedex

Pour toute question, merci de vous adresser à : seminaire-inrap-inria@inrap.fr.

Attention : Le mercredi 27 juin est le premier jour de la dernière séquence de la grève à la SNCF.