

APPEL A PROJETS 2018
FEDERATION DE RECHERCHE AGORANTIC
«CULTURE, PATRIMOINES, SOCIETES NUMERIQUES »

Attention :

- Ne pas dépasser 5 pages
- Transmettre le fichier au format pdf selon la règle suivante : Acronyme (4 lettres)-AAP-Agorantic-2018.pdf
- Envoyer le fichier à agorantic@univ-avignon.fr

1. Éléments de présentation (Titre du projet, acronyme, nom du porteur, laboratoire(s) associé(s))

TITRE Transmission du savoir et des connaissances mathématiques de la gnomonique dans les espaces d'Avignon et du Comtat (XVII^e – XIX^e siècle).

Acronyme : GNOM

Porteur : Thierry Barbot

Laboratoires : LMA EA2151, Centre Norbert Elias (UMR 8562)

2. Contexte, positionnement et objectif(s) de la proposition

Le projet présenté consiste en la mise en place d'un stage de master de 3 à 6 mois pour un-e étudiant-e d'un master en Histoire du Patrimoine (première ou seconde année), idéalement d'un des masters suivants :

PATRIMOINES ET ARCHIVES HISTORIQUES,

ESPACES PUBLICS : CULTURE ET POLITIQUE ; OU

STRATEGIE DU DEVELOPPEMENT CULTUREL SPÉCIALITÉ : MEDIATIONS DE LA CULTURE ET DES PATRIMOINES (MUSEOCOM) : EXPOSITIONS, CULTURES NUMERIQUES, TOURISMES

Il s'accompagnera également de l'organisation d'un colloque d'une journée, à prétention de diffusion scientifique assez large, au cours duquel l'étudiant-e aura l'occasion de présenter son travail, mais aussi avec des interventions de 3 ou 4 spécialistes sur l'histoire de la conception et de la production des cadrans solaires (théorie, techniques, métiers impliqués). Les intervenants seront choisis par un Comité Scientifique encore à définir, incluant outre les deux porteurs du projet, des membres du Conseil Scientifique d'Agorantic, ainsi qu'une personnalité extérieure.

Le sujet sera avant tout de nature historique et patrimonial, dans les lignes développées ci-après. L'apport du Laboratoire de Mathématique sera d'assurer l'acquisition des mathématiques nécessaires pour l'appropriation du sujet, en apportant ses compétences en géométries projective et sphérique, ainsi qu'en mécanique céleste. *Cette problématique n'a jamais été l'objet d'un financement Agorantic dans les années antérieures.*

Ce projet permettra un rapprochement du LMA et du Centre Norbert Elias, et le possible développement de projets plus ambitieux (voir retombées). Il permettra aussi à l'étudiant-e d'effectuer un séjour d'une semaine au Palais de la Découverte auprès de Denis Savoie (directeur de la médiation scientifique à Unverscience), ainsi qu'éventuellement à la Maison des Mathématique et de l'Informatique à Lyon.

Le sujet du stage est l'étude du développement et des circulations du savoir mathématique lié à la construction de cadrans solaires par des artisans spécialisés (tailleurs de pierre), entre le XVII^e et le début du XIX^e siècle, dans les espaces d'Avignon et du Comtat. Il s'agit de reconsidérer un sujet classique d'histoire sociale – la constitution et l'évolution d'un groupe d'individus –, à partir d'une réflexion sur

l'articulation entre les pratiques des acteurs et les traités théoriques consacrés à la gnomonique, qui se multiplient dans la seconde moitié des temps modernes. Ce problème fait intervenir des questions historiques (histoire des groupes professionnels, histoire des sciences) et de nature mathématique (développement de la géométrie projective, évolution de la géométrie sphérique et de la mécanique céleste). L'originalité du projet réside dans le traitement transversal de ces divers aspects, qui sont en général étudiés séparément. Le pendant mathématique du projet est d'assurer à l'étudiant-e l'accès à toutes les connaissances mathématiques nécessaires à l'appropriation du sujet.

Buts du projet :

1. Recherche.

- Contribuer à un travail de recherche au croisement de l'histoire sociale et économique, de l'histoire des savoirs et des mathématiques. À partir de l'exemple de la construction de cadrans solaires, il s'agit de proposer une approche originale de la socio-genèse des professions, de l'âge moderne au premier processus d'industrialisation.
- Organisation d'une journée d'études sur l'histoire de la conception et de la production des cadrans solaires (théorie, techniques, métiers impliqués).
- Proposition de la réalisation d'un mémoire de master sur le sujet.

2. Valorisation patrimoniale.

- Contribution au recensement des cadrans solaires dans le Vaucluse.
- Valorisation du patrimoine avignonnais et départemental, notamment dans le cadre d'un projet de restauration du cadran de Kircher à la médiathèque Ceccano.

Hypothèses de travail :

Cette recherche reposera, dans sa partie historique, sur une première hypothèse, empruntée à l'histoire et à la sociologie économiques, transposée à l'histoire des groupes sociaux : celle d'une standardisation et d'une anonymisation progressive du monde économique [Boltanski, Esquerre, 2016], marquée par le passage d'une société d'Ancien Régime à une société industrielle, caractérisée par une redéfinition des groupes professionnels [Margairaz, 2006]. Il s'agit d'observer empiriquement si ce modèle se vérifie dans le cas des artisans, qui concevaient et fabriquaient les cadrans solaires.

La seconde hypothèse consiste à considérer que les transformations sociales de ces métiers peuvent être saisies à partir d'une analyse centrée sur les acteurs, leurs savoirs, leurs savoir-faire et leurs réalisations matérielles – dans le sillage des renouvellements récents de l'histoire des techniques [Fournier, 2005]. Dans cette perspective, les connaissances savantes (la gnomonique), les connaissances techniques (les méthodes des tailleurs) et les objets produits (les cadrans) seront abordés conjointement, en s'inspirant pour partie des apports de l'histoire des « arts et métiers » [Belhoste, 2016].

Objets et cadre de l'enquête :

Le projet s'appuiera sur l'observation d'un terrain géographique spécifique – Avignon, le Comtat et leur périphérie languedocienne ou provençale. La région se singularise par une production de cadrans très abondante. Les divers recensements effectués dénombrent près de 900 cas dans le Vaucluse, dont la chronologie et les origines restent souvent méconnues.

État des fonds

L'étude prendra appui sur un corpus mêlant documents textuels et architecturaux et rassemblant :

- Des imprimés consacrés à la gnomonique, issus des collections de la Bibliothèque nationale de France. Entre 1600 et 1830, une trentaine d'ouvrages consacrés à la gnomonique ont été identifiés.
- Des documents archivistiques, tirés d'un fonds privé lié aux activités des tailleurs de pierre à la veille de la Révolution, conservé aux archives départementales de Vaucluse (1 J 647).

- Les cadrans solaires eux-mêmes, tout spécialement le cadran conçu par Athanasius Kircher (1602 – 1680), lors d'un séjour à Avignon, durant lequel il publia un manuel de gnomonique [Kircher, 1635].

Histoire sociale des tailleurs de pierre et des cadraniers.

De façon générale, l'histoire sociale des artisans et des corps de métier (avant la Révolution) constitue un champ d'investigation bien exploré, grâce à un grand nombre de monographies, notamment dans le Sud-Est de la France [Belmont, 1998] et à quelques synthèses plus larges [Kaplan, 2001]. Pour l'époque moderne, les recherches sur les tailleurs de pierre et la fabrication de cadrans solaires sont en revanche peu nombreuses, à quelques exceptions près [Bastard, Mathonière, 1996]. La plupart des enquêtes se sont focalisées sur les architectes et les ingénieurs, en négligeant le rôle des artisans. Plus spécifiquement, l'articulation entre les pratiques artisanales et les traités de gnomonique a été rarement analysée. Notre projet cherchera donc à combler cette lacune historiographique. Les traités rédigés sur la conception de cadrans, entre le XVII^e et le début du XIX^e siècle, ont été exploités dans le cadre de l'histoire des sciences et des techniques, mais rarement mis en relation avec des problèmes d'histoire sociale. L'un des intérêts du projet serait précisément de croiser une réflexion historique sur les métiers (liés à la fabrication de cadrans) et une réflexion mathématique sur les savoirs théoriques, indispensables à l'exercice de ces activités.

Pour ce faire, nous privilégierons une analyse micro-historique, centrée sur l'examen des pratiques artisanales. C'est pourquoi le projet s'attachera en priorité à évaluer la façon dont le contenu des manuels et des essais de gnomonique trouvait des répercussions dans la réalisation des objets qui ont été conservés. De cette confrontation entre théories et pratiques pourra enfin résulter une meilleure connaissance du fonctionnement professionnel des fabricants de cadrans.

Circulation des savoirs techniques.

Dans cette perspective, le projet est lié à la question des circulations des savoirs techniques et mathématiques. Une rapide observation des traités de gnomonique, ou des manuels d'architecture publiés entre les XVII^e et XVIII^e siècle, laisse entrevoir une forte intertextualité. Emprunts et références communes abondent. Les plans des ouvrages présentent des régularités, des redondances. Enfin, les introductions ou avant-propos de ces ouvrages témoignent aussi de la persistance des mêmes lieux communs, jusqu'à la fin de l'Ancien Régime, voire au-delà.

Cette relative homogénéité du corpus résulte d'une intense circulation des connaissances en France et dans toute l'Europe moderne [Hilaire-Pérez, Nègre, Spicq, Vermeir, 2017]. Qui plus est, les artisans ou les ouvriers sollicités afin de construire les divers modèles de cadrans solaires étaient eux aussi très mobiles. Enfin, la circulation des savoirs doit également être appréhendée dans sa dimension sociale, c'est-à-dire en tant qu'elle recouvre une multitude d'interactions, entre les connaissances savantes (colportées par la littérature) et les connaissances profanes, techniques, propres aux tailleurs de pierre (colportées oralement, notamment dans le cadre des corps de métier).

Théorie et pratique.

Il s'ensuit une nécessaire analyse de l'articulation entre théorie et pratique. Le thème intéresse directement le sujet au cœur du projet. La plupart des traités de gnomonique ambitionnent en effet de revêtir une efficacité pratique. À l'image de nombreux manuels « professionnels » de l'époque moderne (traités de comptabilité, d'agronomie, de correspondance commerciale, d'arpentage, etc.), les ouvrages de gnomonique s'efforcent en effet de fournir une aide éclairée aux praticiens.

L'analyse du contenu mathématique de ces textes théoriques doit permettre, en définitive, d'évaluer cette prétention. Il s'agit notamment de se demander si les cadrans réalisés se conformaient aux préconisations des manuels. La méthode proposée présente ainsi une double originalité. D'un côté, elle s'impose comme une démarche transdisciplinaire, entre mathématiques et histoire. De l'autre, elle repose sur des sources à la fois archivistiques (textes, illustrations géométriques) et monumentales (les diverses formes de cadrans solaires identifiés). Cette approche est indispensable à une pleine compréhension de

l'interaction entre les discours savants et les savoirs pratiques. Elle permet enfin de restituer à l'histoire des groupes sociaux et des professions une dimension technique, importante pour comprendre comment les métiers affirment leurs particularités et leur autonomie, entre la fin des temps modernes et le début de l'ère industrielle.

3. Organisation du projet et moyens mis en œuvre

L'étudiant-e sera recruté-e après examen de dossiers par un comité de sélection, composé de T. Barbot et B. Deschanel. Les dossiers de candidature seront composés d'un CV et d'une lettre de motivation.

L'étudiant-e sera co-encadré-e par T. Barbot et B. Deschanel. Il sera mis à sa disposition un bureau au LMA, dans lequel elle/il disposera de moyens informatiques. Outre sa rémunération de stagiaire, elle/il disposera d'un budget pour financer ses déplacements, tant dans la région que pour les séjours au Palais de la Découverte, ainsi qu'éventuellement à la MMI à Lyon (ce dernier étant à confirmer).

Le stage se déroulera entre 3 et 6 mois, entre février et juillet 2018. Le colloque se déroulera à une date à définir, à partir de septembre 2018, après la soutenance effective du mémoire de Master.

Le projet mobilisera également la secrétaire des masters SHS M.N. Bisbal pour les aspects administratifs du stage, ainsi que la gestionnaire du LMA F. Marguerita pour la gestion des missions de l'étudiant ainsi que l'organisation du Colloque.

4. Impact et retombées du projet

Outre une éventuelle publication de l'étudiant-e, l'obtention de son master, le projet permettra la mise en place d'une synergie LMA-CNE, ainsi qu'auprès d'autres acteurs locaux, notamment la médiathèque Ceccano, abritant le plus vieux cadran solaire à réflexion du monde, élaboré par Anasthasius Kircher en 1635. La restauration de ce cadran solaire prestigieux, envisageable à l'horizon 2019, pourra faire l'objet d'un autre appel à projet Agorantic, et aussi d'autres financeurs, comme la Ville, la région, ainsi que l'appel à projets interne UAPV Culture, Patrimoine, Sociétés Numériques. L'actuel projet permettrait d'apporter des éléments d'étude significatifs pour mener à bien ce projet plus ambitieux.

5. Dimension inter-disciplinaire (champs disciplinaires associés) et cohérence par rapport à l'axe identitaire « Culture, Patrimoine, Sociétés numériques »

Le projet est à l'intersection entre Histoire et Mathématiques. L'aspect mathématique ne relève pas du niveau recherche en Mathématiques, mais l'enjeu est l'appropriation par l'étudiant de Mathématiques de niveau assez relevé.

Il se positionne au sein d'Agorantic dans les axes suivants :

Axe 1 : Méthodologies et Interdisciplinarité.

Axe 2 : Culture et Numérique.

Rappelons notamment les objectifs 1, 2 et 3 de l'axe 2 :

Faciliter les collaborations des chercheurs et universitaires avec les projets culturels institutionnels ou spontanés sous l'angle du numérique ;

Développer les études sur les usages des dispositifs numériques pour la recherche, la médiation et la valorisation d'un héritage culturel ;

Caractériser les dispositifs et les logiques de transformation des usages culturels et artistiques.

Nous relevons aussi la proximité de la thématique avec celle de l'axe **Expériences et mises en récits de l'urbain** de la FR Agorantic qui notamment organise un séminaire de travail sur « les **rythmes urbains** ».

6. Partenariats extérieurs envisagés

Médiathèque Ceccano

[Palais de la Découverte](#)

[Maison des Mathématique et Informatique de Lyon](#)

7. Budget prévisionnel (dont financements complémentaires)

6 fois 554,4 = 3326,4 euros de rémunération de stage au plus ; le stage pouvant être plus court selon le cursus de l'étudiant-e.

1000 euros de financement des missions de l'étudiant + 300 euros pour achats de livres.

1500 euros pour le Colloque (trois intervenants extérieurs venant de France)

Total 6 126,4 euros. (au plus)

Est demandé à la SFR le financement des frais proprement afférent au stage : 4 626,4 euros (au plus).

Le financement du colloque sera l'objet d'une demande dans le cadre de l'appel à projet AAP interne UAPV - Colloques et manifestations - 2018.

8. Annexes (dont bibliographie et la fiche budgétaire prévisionnelle)

Bibliographie :

- 1 Bastard (Laurent), Mathonière (Jean-Michel), *Travail et honneur : les compagnons passants tailleurs de Pierre en Avignon aux XVIII^e et XIX^e siècles*, Dieulefit, éd. La Nef de Salomon, 1996.
- 2 Belhoste (Bruno), *Histoire de la science moderne, de la Renaissance aux Lumières*, Paris, Armand Colin, 2016.
- 3 Belmont (Alain), *Des ateliers au village. Les artisans ruraux en Dauphiné sous l'Ancien Régime*, Grenoble, PUG, 1998.
- 4 Boltanski (Luc), Esquerre (Arnaud), *Enrichissement. Une critique de la marchandise*, Paris, Gallimard, 2017.
- 5 Fournier (Patrick), « Une histoire des techniques, pour quoi faire ? Quelques orientations pour la période moderne », *Siècles* (vol. 22, p. 97-107), 2005.
- 6 Hilaire-Pérez (Liliane), Nègre (Valérie), Spicq (Delphine), Vermeir (Koen) (dir.), *Le livre technique avant le xx^e siècle à l'échelle du monde*, Paris, CNRS Éditions, 2017.
- 7 Kaplan (Steven L.), *La fin des corporations*, Paris, Fayard, 2001.
- 8 Kircher (Athanasius), *Primitiæ gnomonicæ catoptricæ*, Avignon, s. éd., 1635. Margairaz (Dominique), « Enjeux et pratiques des classifications du commerce en France : les trois figures de différenciation gros/détail (1673-1844) », Blondé (B.), Coquery (N.) (dir.), *Commerce de détail et consommateurs dans l'Europe moderne*, Tours, Presses de l'université François Rabelais, 2006.
- 9 Savoie (Denis), *La Gnomonique*, Les Belles lettres, coll. « L'Âne d'or », vol. 17, Paris, 2007, 453 p
- 10 Savoie (Denis), *Les Cadres solaires*, Belin, coll. « Pour la science », Paris, 2003

Fiche budgétaire prévisionnelle :

DEPENSES		RECETTES	
Nature	Montant (en euros)	Origine (sollicitées)	Montant (en euros)
Rémunération stage	3326,4	SFR Agorantic	4 626,4
Missions stagiaire	1000	AAP interne UAPV -	1500
Fournitures stagiaire	300	Colloques et	
Organisation Colloque	1 500	manifestations	
TOTAL1	6 126,4	TOTAL2	6 126,4