

Master Métiers de l'Archéologie et Archéomatique

1 - Présentation générale

- > L'Université de Tours est l'un des seuls lieux en France et en Europe à offrir un parcours intégré en archéomatique (archéologie et informatique). Adossé au Laboratoire Archéologie et Territoires (UMR 7324 CITERES, Université de Tours-CNRS), il bénéficie d'un partenariat fort, en formation et en recherche, avec l'Inrap.
- > Il se fixe pour principal objectif de former les archéologues de demain à une pratique de l'archéologie en phase avec les problématiques actuelles et les compétences attendues. Son but premier est de répondre aux attentes de l'archéologie préventive et à celles d'une recherche innovante fondée sur la mise en œuvre de données de première main.
- > Les étudiants pourront construire leur parcours selon leur objectif professionnel et leurs centres d'intérêt : analyse spatiale en milieu urbain ou rural, architecture et techniques de construction, archéozoologie, études de mobilier (céramique, verre, objets métalliques...) et ce de la Protohistoire à l'époque Moderne.
- > Au-delà du diplôme de master, l'objectif est de développer de nouvelles formes de professionnalisation et de nouveaux terrains de recherches de niveau Post-Master et Doctorat.
- > Les titulaires de cette certification acquièrent un ensemble de compétences spécifiques indispensables à l'acquisition et à l'archivage des données archéologiques, mais aussi des compétences dans le domaine de la communication scientifique en vue d'une mise en valeur culturelle des résultats de la recherche.

Compétences professionnelles

- Acquisition et archivage de données archéologiques (prospections, fouille, relevé de bâti)
- Maniement d'équipements techniques de pointe et des logiciels associés (instruments de topographie, photogrammétrie, scanner 3D, LIDAR, etc.)
- Traitement informatique et statistique de l'information archéologique par la conception de bases de données et de systèmes d'information géographique (SIG)
- Conception de publications scientifiques et d'outils de médiation innovants (bases de données et SIG en ligne ; publications multimédia)

Compétences en matière de **communication** :

- Maîtrise écrite et orale d'au moins une langue vivante étrangère
- Maîtrise des logiciels de bureautique
- Connaissance des techniques d'édition électronique des résultats scientifiques

Enfin, cette formation permet l'acquisition de **compétences transversales** préparant l'insertion des étudiants dans le monde professionnel : adaptabilité, réactivité et capacité à diriger une équipe.

2 - Admissions

> La formation est ouverte à tous les étudiants en capacité de poursuivre une formation de Master avec une dominante de recherches en sciences humaines (en particulier les détenteurs d'une licence d'Archéologie, d'Histoire ou d'Histoire de l'Art). Elle est ouverte aux étudiants en reprise d'étude, en formation continue, selon des modalités à déterminer au cas par cas.

Les candidats doivent faire état d'une **expérience archéologique de terrain d'au moins quatre semaines à la rentrée 2018** (attestation de stage à fournir au plus tard début septembre 2018). La participation à un chantier de fouille pendant l'été 2018 s'impose car les étudiants auront à rédiger un rapport de stage validé au premier semestre de Master 1.

Pour trouver un chantier, consulter la liste des fouilles archéologiques programmées accessibles aux bénévoles, élaborée chaque année par le Ministère de la Culture à partir d'avril-mai : www.culture.gouv.fr/Thematiques/Archeologie/Sur-le-terrain/Chantiers-de-benevoles

> La campagne de dépôt des dossiers de candidature se déroulera du 23 avril au 15 mai 2018. Les dossiers seront à déposer en ligne sur le site de l'université de Tours.

> Le **dossier de candidature** comprend les éléments suivants :

- Un *curriculum vitae*
- Les relevés de note de Licence (semestres 1 à 6 pour les détenteurs d'une Licence / semestres 1 à 5 pour les étudiants actuellement inscrits en Licence)
- Une lettre de motivation incluant la présentation d'un projet de formation

Par exemple, en archéologie, vous préciserez la période et/ou le champ de recherche qui vous intéressent le plus et dans lequel vous souhaiteriez inscrire votre mémoire de Master 1. Vous pouvez aussi préciser si vous envisagez de rédiger en Master 2 un second mémoire de recherche ou plutôt d'effectuer un stage de trois à six mois. Le projet de recherche présenté dans la candidature ne déterminera pas nécessairement celui qui sera effectivement développé durant la formation à la suite des échanges avec l'équipe d'encadrement.

- Une attestation(s) de stages archéologiques déjà réalisés, si tel est le cas

POUR TOUT RENSEIGNEMENT COMPLÉMENTAIRE

<https://esipat.univ-tours.fr/infos-pratiques/#contact>
master.m2a@univ-tours.fr

Responsable du parcours – Elisabeth Lorans

Responsable de la scolarité - Cyrille Malapert

Responsable administrative – Marie Christine Jossec

3 - Organisation du parcours

- > Le parcours complet se déroule en quatre semestres dont les trois premiers présentent une structure équivalente, alors que le quatrième est principalement dévolu soit à la rédaction d'un mémoire de recherche soit à la réalisation d'un stage de trois mois, qui fait l'objet d'un rapport. Dans les deux cas, la formation se clôt par des soutenances collectives organisées, en général, dans la troisième semaine de juin.
- > **Semestres 1 à 3** : modules de renforcement, modules d'archéomatique (CM et/ou TD) et modules d'archéologie (séminaires). Les séminaires étant communs en M1 et M2, les programmes changent chaque année.
- > **Semestre 4** : ateliers pluridisciplinaires proposés par les différents parcours ; en archéologie, les ateliers seront adossés aux programmes de recherche du LAT.
- > La **langue** principale d'enseignement est le français.

4 - Débouchés

Le Master Métiers de l'Archéologie et Archéomatique forme des étudiants susceptibles d'exercer des responsabilités et de mener des travaux dans différents champs de la pratique archéologique.

> Secteurs d'activité visés

- Opérateurs publics (Inrap, services archéologiques des collectivités territoriales) et privés de l'archéologie préventive
- Services du Ministère de la Culture : services régionaux d'archéologie (SRA) dans les Directions Régionales des Affaires Culturelles (DRAC)
- Recherche scientifique, valorisation de la recherche scientifique
- Médiation culturelle et tourisme

> Métiers visés

- Fonction publique d'État et fonction publique territoriale : conservateurs du patrimoine, Assistants de conservation, ingénieurs et techniciens (Ministère de la Culture, université, CNRS)
- Opérateurs publics et privés d'archéologie préventive : responsables d'opérations archéologiques, spécialistes (mobilier, SIG, 3D, etc.), assistants d'étude
- Animateurs du patrimoine, guides conférenciers, valorisation scientifique

5 - Corps enseignant

Le Master fait intervenir des enseignants-chercheurs de l'université de Tours, mais également des agents CNRS du Laboratoire Archéologie et Territoires de Tours (CITERES-LAT) et des membres de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) :

- **Régis BERNARD**, topographe à la base Inrap de Poitiers, Topographie
- **Pascal CHAREILLE**, maître de conférences en Histoire médiévale – Statistiques
- **Frédéric EPAUD**, chargé de Recherches au CNRS, Archéologie de la Construction
- **Marie-Pierre HORARD**, maître de conférences en Protohistoire – Archéozoologie
- **Philippe HUSI**, ingénieur de recherches CNRS HDR, Céramologie et traitement du mobilier
- **Clément LAPLAIGE**, ingénieur de recherches contractuel, Lidar
- **Samuel LETURCQ**, maître de conférences en Histoire médiévale – Histoire des paysages
- **Elisabeth LORANS**, professeur d'Archéologie médiévale
- **Olivier MARLET**, ingénieur d'études CNRS en Systèmes de Gestion de Bases de Données et Systèmes d'Information géographique en ligne, 3D, interopérabilité et web sémantique
- **Thomas POUYET**, doctorant en archéologie médiévale, Archéologie de la Construction
- **Jean-Baptiste RIGOT**, maître de conférences en Géoarchéologie et Archéomatique
- **Xavier RODIER**, ingénieur de recherches CNRS HDR, Archéomatique et Archéologie spatiale
- **Corinne SCHEID**, technicienne CNRS, Cartographie-Photographie, 3D (scanner et photogrammétrie)
- **Gaël SIMON**, ingénieur de recherche contractuel, Archéologie de la Construction

6 - Détail de la formation

Master 1 – Semestre 1

TRONC COMMUN MENTIONS HISTOIRE CIVILISATION PATRIMOINE & HUMANITES NUMERIQUES	16 h
Introduction générale à la formation : recherche, patrimoines et numérique (en présentiel)	16h
TRONC COMMUN MENTION HISTOIRE CIVILISATION PATRIMOINE	42 h (2 ects)
Méthodologie de la recherche et gestion de projet de recherche et professionnel (8h) ; Culture numérique et outils informatiques : bases de données (8h) ; Culture numérique et outils informatiques : traitement de l'image (8h)	24h 1 ects CC
Langue vivante : anglais (2 groupes de niveau)	18h - 1 ects CC
MODULE DE RENFORCEMENT	24h (1 ects)
Enseignements pratiques en archéologie : photographie (C. Scheid), dessin archéologique (A. Longelin), géoarchéologie (J.-B. Rigot), archéozoologie (M.-P. Horard), céramologie (Ph. Husi) OU Un cours au choix de L3 de remise à niveau (uniquement pour les étudiants qui ne l'auraient pas validé en L3) ou de Master dans l'UFR ou hors UFR : Histoire ancienne ou médiévale, épigraphie, paléographie médiévale ou moderne, Géologie, Histoire de l'art, etc.	3 cours de 8h chacun (au choix) CC ou 1 cours de 24h (modalités de contrôle du cours choisi)
MODULE 1 (J.-B. RIGOT)	60h

<p>ARCHEOMATIQUE 1 : INTRODUCTION A L'ACQUISITION, A LA STRUCTURATION ET AU TRAITEMENT DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES</p>	<p>11 ects</p>
<p>Ce module s'attache à présenter le processus d'acquisition des données et la manière de les structurer dans un système d'enregistrement informatique. Cette approche sera abordée d'un point de vue théorique puis pratique à partir de jeux de données</p>	
<p>1.1. SIG1 : introduction à la structuration et au traitement des données spatiales en archéologie (J.-B. Rigot)</p> <p>Ce cours propose une approche détaillée de l'information archéologique et de sa modélisation dans les SIG. Une présentation des outils de modélisation des bases de données spatiales complète cette approche, tandis qu'une manipulation et un premier traitement des données est proposé sur machine.</p>	<p>14h CM + 14h TD</p> <p>4 ects</p> <p>CC</p>
<p>1.2. BDD1 : introduction à l'acquisition et à la structuration des données archéologiques (stratigraphie, mobilier) (Ph. Husi)</p> <p>Ce cours a comme objectif de présenter les modèles conceptuel, logique et physique de données, puis les systèmes d'enregistrements informatiques en archéologie enfin de manipuler des jeux de données.</p>	<p>12h CM</p> <p>3 ects</p> <p>CC</p>
<p>1.3. ARCHI1 : introduction aux relevés architecturaux (G. Simon)</p> <p>Ce cours pratique consiste en un apprentissage aux relevés architecturaux sur le terrain.</p>	<p>20h TD</p> <p>4 ects</p> <p>CC</p>
<p>MODULE 2 (S. LETURCQ)</p> <p>SOCIETES, MILIEUX, TERRITOIRES</p>	<p>60h</p> <p>12 ects</p>
<p>Ce module s'attache à l'analyse des relations des sociétés du passé à l'espace et à l'environnement. Elles seront abordées à travers les transformations des paysages et des espaces urbains dans la longue durée.</p>	<p>CC (préparation en petit groupe d'un webdocumentaire en lien avec la thématique d'un des trois séminaires)</p>

<p>2.1. Archéologie des paysages (S. Leturcq et J.-B. Rigot)</p> <p>Cet enseignement aborde la fabrique des paysages de manière diachronique en combinant les échelles d'analyse des relations sociétés/milieus.</p>	<p>20 h</p> <p>4 ects</p> <p>CC</p>
<p>2.2. Archéologie de l'espace urbain (E. Lorans et X. Rodier)</p> <p>Ce séminaire porte sur la fabrique de l'espace urbain depuis la protohistoire en insistant sur la relation entre les acteurs et la matérialité des villes. Il aborde les dynamiques urbaines et les réseaux de villes en faisant appel à différentes formes de modélisation.</p>	<p>20 h</p> <p>4 ects</p> <p>CC</p>
<p>2.3. Bioarchéologie (Homme, faune, flore) (M.-P. Horard)</p> <p>Les relations entre les sociétés, les animaux et les végétaux seront examinées dans la complexité de leurs productions, de leurs usages (alimentation, artisanat, pharmacopée, énergie, compagnie...) et de leur présence réelle et symbolique dans les espaces anthropisés.</p>	<p>20h</p> <p>4 ects</p> <p>CC</p>
<p>Fin de premier semestre : pré-mémoire de recherche incluant le rapport du stage de terrain effectué l'été précédent.</p>	<p>4 ects</p> <p>Evaluation du pré-mémoire</p>

Master 1 – Semestre 2

<p>TRONC COMMUN</p> <p>MENTION HISTOIRE CIVILISATION PATRIMOINE</p>	<p>40h (3 ects)</p>
<p>Présentation des travaux des étudiants (4h, en commun avec la mention HN) ; Méthodologie de la recherche (8h) et gestion de projet de recherche et professionnel</p> <p>Culture numérique et outils informatiques : HTML (8h) et introduction au CMS (8h)</p>	<p>28h</p> <p>2 ects</p> <p>CC</p>
<p>Langue vivante</p>	<p>12h – 1 ects - CC</p>

MODULE DE RENFORCEMENT	24h (1 ects)
Un cours de L3 ou de Master hors UFR ou dans l'UFR : Histoire ancienne ou médiévale, épigraphie, paléographie médiévale ou moderne, Géologie, Histoire de l'art, etc.	
MODULE 3 (M.-P. HORARD)	60h
THEORIE, MATERIAUX ET SOCIETE (M.-P. HORARD)	12 ects
Ce module allie théorie et épistémologie de l'archéologie et culture matérielle pour mieux éclairer la diversité des pratiques sociales.	CC (réalisation en petit groupe d'un webdocumentaire en lien avec la thématique d'un des trois séminaires)
3.1. Archéologie théorique et principes de l'écriture scientifique (E. Lorans)	20h
Il s'agit d'examiner les fondements théoriques de la discipline et leur mise en œuvre dans les nouvelles formes de publication.	4 ects
	CC
3.2. Archéologie de la construction (F. Epaud)	20h
Cet enseignement porte sur l'analyse archéologique de l'architecture, à travers la présentation d'études de cas.	4 ects
	CC
3.3. Mobilier et pratiques sociales (M.-P. Horard et Ph. Husi)	20h
La diversité du mobilier archéologique, qui documente les interprétations fonctionnelles, socio-économiques, est abordée dans la longue durée, en s'intéressant aux savoir-faire, aux transmissions, aux modes, aux concurrences et aux croyances.	4 ects
	CC
MODULE 4 (J.-B. RIGOT)	32h
ARCHEOMATIQUE 2 : ANALYSE DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES VOLUMINEUSES	7 ects
Ce module a comme objectif d'approfondir la connaissance de la structuration des données, de présenter les méthodes et les modèles	

adaptés à l'analyse des données archéologiques volumineuses, notamment mobilières. Ils seront abordés d'un point de vue théorique, à partir d'exemples, et, si possible, des données des étudiants.	
4.1. STAT : analyse statistique des données archéologiques (P. Chareille) Analyses de données archéologiques à partir de la statistique descriptive.	10h CM/10h TP 4 ects CC
4.2. BDD2 : analyse et modélisation des données archéologiques (stratigraphie et mobilier) (Ph Husi) Ce cours a comme objectif de construire une base de données en abordant la notion de programmation en SGBD, puis de présenter des modèles archéo-statistiques construits pour l'analyse des données mobilières volumineuses. La finalité des cours BDD1 et BDD2 est une progression dans l'apprentissage, de l'objet archéologique à la modélisation de la masse de données matérielles produite par la fouille.	6h CM + 6h TD 3 ects CC
DOSSIER DE RECHERCHE	7 ects
MEMOIRE DE PARCOURS DE PREMIERE ANNEE	Evaluation du mémoire

Master 2 – Semestre 3

TRONC COMMUN MENTION HISTOIRE CIVILISATION PATRIMOINE	2 ects
Méthodologie de la recherche et gestion de projet de recherche et professionnel (8h) ; Culture numérique et outils informatiques : Introduction au XML (8h) ; Culture numérique et outils informatiques : vocabulaires pro XML : TEI, EAD, FRBR, ontologies (8h)	24h 1 ects CC
Langue vivante	18h – 1 ects - CC

MODULE DE RENFORCEMENT	24h 1 ects
<p>Enseignements pratiques en archéologie : photographie (C. Scheid), dessin archéologique (A. Longelin), géoarchéologie (J.-B. Rigot), archéozoologie (M.-P. Horard), céramologie (Ph. Husi)</p> <p>OU</p> <p>Un cours au choix de L3 de remise à niveau (uniquement pour les étudiants qui ne l'auraient pas validé en L3) ou de Master dans l'UFR ou hors UFR : Histoire ancienne ou médiévale, épigraphie, paléographie médiévale ou moderne, Géologie, Histoire de l'art, etc.</p>	<p>3 cours de 8h</p> <p>CC</p> <p>ou</p> <p>1 cours de 24h</p> <p>Modalités de contrôle du cours choisi</p>
MODULE 5 (J.-B. RIGOT) ARCHEOMATIQUE 3 : TRAITEMENT, ANALYSE ET MODELISATION DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES	60h
Ce module a pour objectif l'approfondissement des connaissances en traitement, analyse et modélisation des données archéologiques.	
<p>5.1. SIG2 : analyse et modélisation des données spatiales en archéologie (J.-B. Rigot)</p> <p>Dans ce cours, nous proposons une approche des données archéologiques par l'analyse multicritère à l'échelle du territoire, ainsi qu'une approche de la modélisation des dynamiques spatiales.</p>	<p>10h CM + 10h TD</p> <p>3 ects</p> <p>CC</p>
<p>5.2. TOPO : relevés topographiques en archéologie (R. Bernard)</p> <p>Ce cours propose une initiation aux relevés topographiques en archéologie, du terrain au traitement informatisé des données.</p>	<p>10h CM + 10h TD</p> <p>3 ects</p> <p>CC</p>
<p>5.3. ARCHI2 : traitement et analyse des données architecturales (Th. Pouyet)</p> <p>Ce cours est destiné à former les étudiants aux méthodes de relevé architectural (relevé manuel, lasergrammétrie, photogrammétrie).</p>	<p>10h CM + 10h TD</p> <p>3 ects</p> <p>CC</p>
MODULE 6 (S. LETURCQ)	40h

SOCIÉTÉS, MILIEUX ET TERRITOIRES (voir Module 2 : deux séminaires au choix)	6 ects Réalisation d'un poster individuel
6.1. Archéologie des paysages (S. Leturcq et J.-B. Rigot)	20h 3 ects CC
6.2. Archéologie de l'espace urbain (E. Lorans et X. Rodier)	20h 3 ects CC
6.3. Bioarchéologie (Homme, faune, flore) (M.-P. Horard)	20h 3 ects CC
MODULE 7 (J.-B. RIGOT) ARCHEOMATIQUE 4 : INITIATION AUX OUTILS ET METHODES AVANCES DE TRAITEMENT DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES	52h 9 ects
Ce module clôt le cycle de formation en archéomatique en proposant une initiation aux outils et méthodes de traitement et d'analyse avancés des données archéologiques : données spatiales, données LiDAR, données en ligne.	
7.1. SIG3 : initiation aux statistiques spatiales (J.-B. Rigot) Ce cours propose une initiation à l'analyse spatiale des données archéologiques à l'aide des méthodes de la statistique spatiale, sous SIG. Seront particulièrement abordés l'analyse de semis de points, l'analyse de la dépendance spatiale, la recherche de points chauds.	20h CM 3 ects CC
7.2. Initiation au LiDAR (C. Laplaige) Ce cours est une initiation au traitement et à l'analyse des données issues de télédétection par laser (LiDAR).	6h TD + 6h TP 3 ects

	CC
<p>7.3. BDD3 : initiation à la conception des bases de données en ligne (O. Marlet)</p> <p>Dans ce cours, on abordera la conception de sites web et les bases de données en ligne.</p>	<p>20h TD</p> <p>3 ects</p> <p>CC</p>
DOSSIER DE RECHERCHE	3 ects
PRE-MEMOIRE DE 2E ANNEE	Evaluation du pré-mémoire

Master 2 – Semestre 4

MODULE 8		
ATELIERS ET SEMINAIRES		
ATELIERS	Ateliers pluridisciplinaires proposés entre parcours-spécialités différent(e)s OU	36h TD 5 ects
	Atelier adossés aux programmes de recherche du LAT (X. Rodier)	36h TD 5 ects - CC
SEMINAIRES (un au choix ; voir module 3) Réalisation d'un poster individuel (commun au module 6)	Archéologie de la construction (F. Epaud)	20h CM 5 ects
	Mobilier et pratiques sociales (M.-P. Horard et Ph. Husi)	20h CM 5 ects
MODULE 9		
MODULE DE PRE-PROFESSIONALISATION ET MEMOIRE FINAL SOUTENU PUBLIQUEMENT		
CHOIX 1 (E. Lorans)	Stage de quatre à huit semaines et rédaction d'un mémoire de recherche	20 ects Evaluation du stage et du mémoire
CHOIX 2 (J.-B. Rigot)	Stage de trois à six mois et rédaction d'un mémoire de stage	20 ects Evaluation du stage et du mémoire