

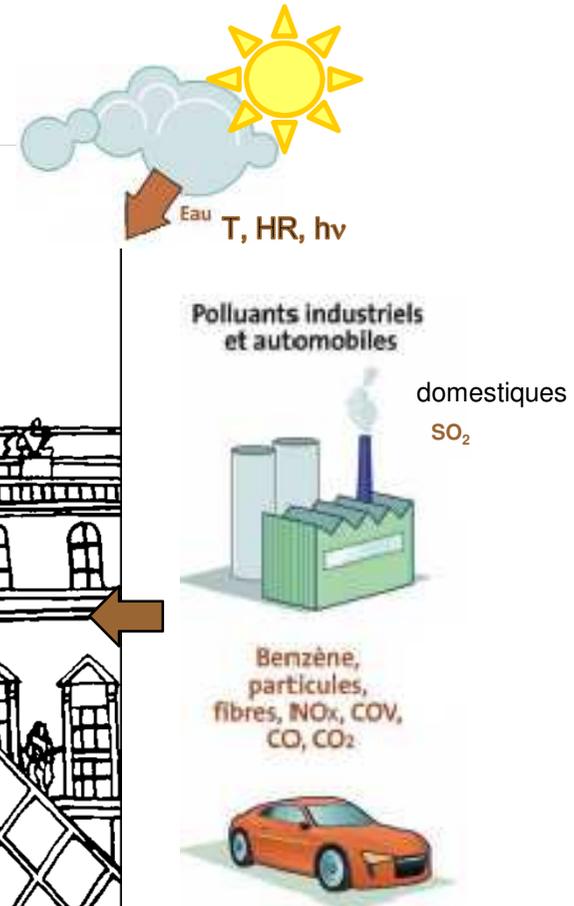
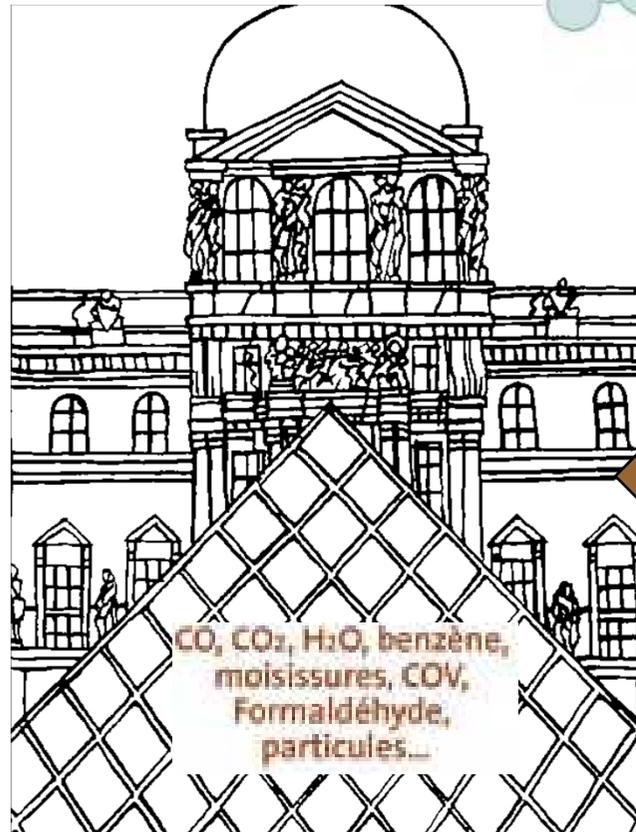


Master 2 MAPE

Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement

Habilitation : 2019-2023

MATERIAUX
minéraux
métalliques
organiques
composites





Objectifs

Former des altérologues, scientifiques spécialisés dans l'analyse de la **dégradation** du **patrimoine bâti et culturel**

avec une **double compétence** :

Environnement et **Matériaux**

Formation R et Pro

Doctorat

Chargé(e)s d'affaires



Métier du chargé d'affaires

Proposer des solutions techniques aux problèmes posés par une maîtrise d'ouvrage (copropriétaires, conservateurs, architectes, experts judiciaires, assureurs...).

- Répondre à des appels à projets
- Élaborer des devis, réaliser des visites de site
- Coordonner une intervention avec du personnel technique (mesures, prélèvements sur site, éventuellement analyses en laboratoire)
- Rédiger des rapports : analyse des résultats et préconisations

⇒ **Etudes ponctuelles**

⇒ **Diagnostic dans le cadre d'études préalables à la restauration**

⇒ **Embauche au niveau ingénieur d'étude**

⇒ **approche de terrain multi-sites**

⇒ **gestion de projets**

⇒ **gestion d'équipes**



Métier du chercheur doctorant

Réaliser des recherches pour répondre à une problématique scientifique (origine des matériaux, mécanismes d'altération, durabilité long terme de produits de restauration...)

- Travailler sur le terrain et/ou en laboratoire
- Mener une étude expérimentale et/ou de modélisation
- Rédiger un mémoire de synthèse (problématique, synthèse bibliographique, méthodologie, expériences, résultats, domaine de validité, discussion, conclusion, prospective)
- Diffuser et valoriser ses travaux de recherche (congrès, publications, vulgarisation, communication)

➔ **3 ans de spécialisation**

➔ **Ph-D valorisable à l'échelon européen**

➔ **Embauche au niveau ingénieur de recherche**

➔ **approche transversale : terrain, laboratoire et modélisation**

➔ **utilisation de technique de pointe (synchrotron soleil : plateforme de recherche européenne IPANEMA dédiée aux matériaux anciens inaugurée en 2013)**



Etablissements porteurs



Partenaires

Laboratoires du Ministère de la culture (LRMH, C2RMF, CRCC, musée de la musique, CICRP, BnF)

Laboratoires universitaires (CRMD, LEMMA, GEGENA, G2I, CRPG, LISA)

Laboratoires du CEA (SIS2M / LAPA , LCLT, LECBA)

Laboratoires et entreprises : Ifsttar, Lafarge, Ciment calcia **Heidelbergcement group**, CSTB, GINGER-CEBTP, EDF (Valectra), Bouygues construction, Saint Gobain, CERIB

Ecole d'ingénieurs : ESTP, ESPCI



Organisation

Premier semestre (30 ECTS)

Cours, TP, TD, conférences

**« Environnements du passé,
présent, futur »
Milieux d'altération
4 ECTS**

**« Matériaux »
Altération & Préservation
Pierre, Verre, Métal, Béton, Bois
13 ECTS**

**« Applications »
Diagnostic des altérations
Techniques d'analyse
Traitements de données
5 ECTS**

**« Anglais
Patrimonial »
3 ECTS**

**« Ouverture »
Salon
workshop
3 ECTS**

**« Démarches
prof. »
2 ECTS**



Organisation

Premier semestre (30 ECTS)





Organisation

Second semestre (30 ECTS)

Stage « recherche »

ENVIRONNEMENT

« Mise en place et tests préliminaires d'une enceinte d'altération multi-polluants »

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Les bétons anciens de construction architecturale : identification et diagnostic

MODELISATION

« Simulation numérique du comportement thermo-hydrigue d'une structure en béton »

BIODETERIORATION

« Étude des mécanismes de biodégradation dans les ouvrages d'assainissement en béton »

OBJETS DE COLLECTION

« Dégradation des bandes magnétiques du patrimoine audio-visuel »

CONSERVATION

« Conservation des objets archéologiques en bois extraits de fouilles sous-marines »



Organisation

Second semestre (30 ECTS)

Stage « Professionnel »

**SERVICES TECHNIQUES MUNICIPAUX,
DIRECTION TECHNIQUE DU PATRIMOINE**
*« Diagnostics visuels de l'altération des
façades de bâtiments publics, Paris 14^e »*

ENTREPRISES, BUREAUX d'ETUDES
« habilités MH »
*« Études préalables à la restauration de
matériaux du patrimoine bâti et culturel »*

Stage à l'étranger (labos, sociétés conseil)

Etude de matériaux alternatifs pour des bétons écologiques (Universités de Sherbrooke et de Laval au Québec et Ifsttar)

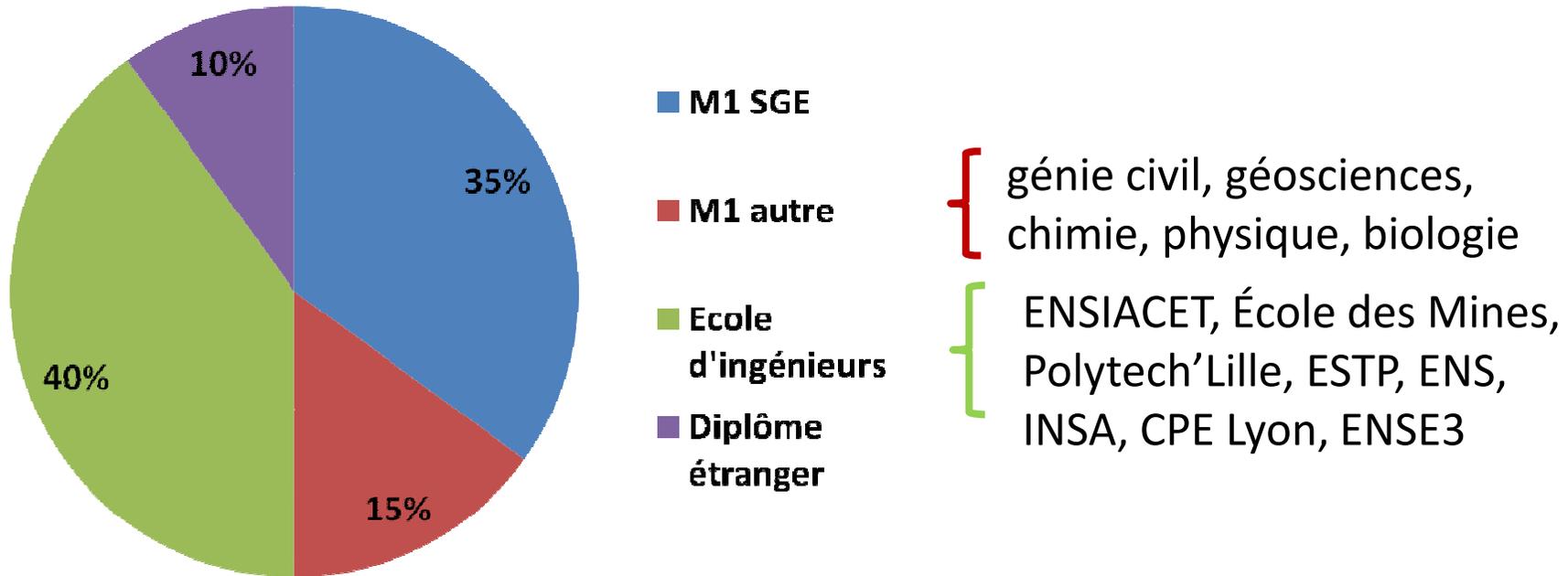
Caractérisations des émissions de VOC provenant des matériaux d'exposition dans les musées (bois, verre, peintures...) (IQS - Instituto Químico de Sarriá, Barcelone)

Conservation Science: Laser and Electrochemical Techniques (Univ. de Vienne, département de chimie-physique)



Origine des étudiants

(période 2005-2018)



Effectifs

50 dossiers reçus

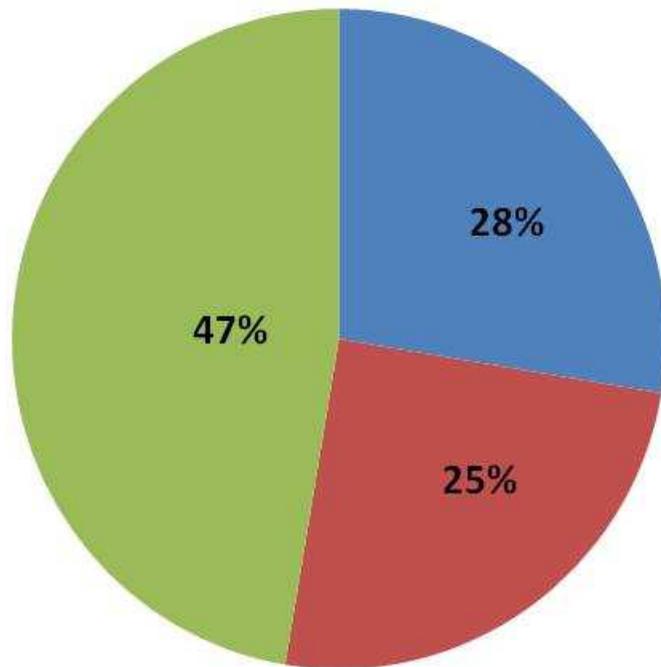


8 candidats sélectionnés



Devenir des étudiants

Après 1 an (période 2005-2018)



■ CDD

■ CDI

■ Doctorat

BnF, CRCC, EPFL, CEA, CSTB,
GINGER-CEBTP, Maturispaints ...

L'Oréal, ECMH, GINGER-CEBTP, Concrete idf,
Bateg, Isover, Brizot Masse Ingénierie, EDF,
BPE-ingénierie, LERM, Amonit, CERIB...

Universités, Lafarge, CEA, IFSTTAR,
laboratoires du MCC...



Universités (France, Suisse)

CNRS

Musées

Fondations pour le patrimoine

Entreprises (France, Belgique)



En savoir plus ?
www.master-sge.com – onglet Mape

Responsable : Anne Chabas anne.chabas@lisa.u-pec.fr
Secrétariat : Iveta Said iveta.said@u-pec.fr