



Domaine

Sciences et Applications

Mention

SME

Sciences et Management de l'Environnement

- **AQA** (Atmosphères et Qualité de l'Air) Recherche et Professionnel
- **AÉRO** (Aérosols : Physique et Bio contamination) Professionnel
- **MAPE** (Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement) Recherche
- **SAGE** (Systèmes Aquatiques et Gestion de l'Eau) Recherche et Professionnel
- **MECE** (Management de l'Environnement des Collectivités et des Entreprises) Professionnel

Directeur du Master :

Jean-Louis COLIN
Professeur Université P7
Section CNU : 32
Tél. : 01 44 27 46 12 / 01 45 17 16 01
colin@lisa.univ-paris12.fr



Co-responsables pour les autres établissements

Bernard AUMONT
MC Université P12
Tél. : 01 45 17 15 92
aumont@lisa.univ-paris12.fr



Bruno TASSIN
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
Tél. : 01 64 15 36 40
tassin@cereve.enpc.fr



DOSSIER PÉDAGOGIQUE

I - Intégration du diplôme (mention) dans l'offre de formation générale

Les Sciences et le Management de l'Environnement sont caractérisés par la multiplicité des connaissances et des domaines à mobiliser pour résoudre de manière satisfaisante les problèmes qu'ils posent. Cette multidisciplinarité recouvre à la fois de nombreux aspects des sciences de la matière, de la nature et de la vie, et aussi pour une large part des aspects liés aux sciences humaines. Nous nous attacherons à ce que la formation prenne en compte toute l'importance du facteur humain dans la gestion de l'environnement, mais pour autant, il ne s'agit pas d'un Master en sciences humaines pour l'environnement.

Le Master Sciences et Management de l'Environnement (SME) vise à former la majorité de ses étudiants à des métiers de l'environnement dans les différents domaines couverts par ses spécialités, en accord avec les compétences des équipes de recherche fondatrices. Il s'appuie ainsi directement sur les composantes « chimie » de l'Université Paris 7, « sciences et technologies » de l'Université Paris 12 et sur l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Il repose également sur une analyse de la demande en terme de compétences pour différents métiers de l'environnement.

Ainsi l'accent est porté sur les milieux air et eau, sur l'aérocontamination et la problématique des matériaux du patrimoine dans l'environnement, en termes de développement des connaissances scientifiques mais aussi de gestion et de contrôle en terme de management des structures, collectivités ou entreprises. Par ailleurs nous proposons une formation destinée aux « généralistes de l'environnement » qui auront à occuper une fonction dans les services « Environnement » des entreprises ou des collectivités locales.

Ia - Ce cursus fait-il appel à un partenariat avec d'autres établissements ?

Les différents champs de compétence du Master sont couverts par des équipes reconnues réparties sur trois établissements : Université Denis Diderot (Paris 7), Université Paris XII-Val de Marne (Paris12) et l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC). Les liens entre les trois établissements sont déjà fortement établis pour certaines équipes par des structures de recherche fédératives, comme le LISA entre Paris 7 et Paris 12, ou comme le CEREVE entre Paris 12 et l'ENPC. Ces actions communes ont permis de développer dans le passé des filières de recherche multi-sites : DEA Chimie de la Pollution Atmosphérique et Physique de l'Environnement (CPAPE) entre Paris 6, Paris 7, Paris 12, Grenoble, Chambéry et DEA Sciences et Techniques de l'Environnement (STE) entre Paris 12, l'ENGREF et l'ENPC ainsi que des filières professionnalisantes : DESS Qualité Chimique et Biologique des Atmosphères (QCBA) à Paris 7 et Sciences des Aérosols et Génie de l'Aérocontamination (SAGA) à Paris 12.

Dans la continuité de la fédération de nos laboratoires, représentant déjà un potentiel de plus de 100 chercheurs et enseignants chercheurs permanents, **nous délivrons un diplôme en cohabilitation** sur ces trois établissements pour renforcer encore davantage ces liens et mettre en synergie de façon cohérente et équilibrée tous nos savoir-faire dans cette offre de formation.

Co-responsable pour l'Université Paris 12 : Bernard AUMONT

Co-responsable pour l'ENPC : Bruno TASSIN

II - Description du Master

Le Master SME est construit sur un modèle en Y de façon à permettre aux étudiants une orientation progressive en fonction de leurs projets personnels devant se préciser au cours des différents champs de connaissance parcourus pendant le M1.

La première année M1 est donc destinée d'une part à une immersion dans le domaine des sciences de l'environnement et le caractère fortement multidisciplinaire des problèmes à résoudre, d'autre part à une mise à niveau (éventuellement poussée) dans des domaines plus spécifiques que les étudiants n'auraient pas pu couvrir suffisamment au cours de leur cursus.

Ce tronc commun couvre toutes les spécialités avec des parcours modulables en fonction de l'orientation de l'étudiant vers l'une ou l'autre des spécialités qui sont développées pendant la deuxième année en M2. Celles-ci peuvent être à vocation recherche, à vocation professionnelle, ou mixtes. Pour certaines d'entre elles, des parcours ont été tracés lorsqu'un métier très spécialisé l'exigeait.

L'ensemble de cette structure, tronc commun du M1 ouvrant sur les spécialités du M2, est décrit dans le tableau ci-dessous.

Principaux paramètres	Valeur	Sigle	Type	Coordinateurs (établissement)	Etablissements associés
<i>Mention</i>	Sciences et Management de l'Environnement	SME	Rech/Pro	<u>J.L. Colin</u> (P.7), <u>B. Aumont</u> (P.12), <u>B. Tassin</u> (ENPC)	P.7, P.12 & ENPC
<i>Tronc commun (1^{ère} année)</i>	Sciences et Management de l'Environnement	TC	Rech/Pro	<u>B. Aumont</u> (P.12)	P.7, P.12, ENPC
<i>Spécialités (2^{ème} année)</i>	Atmosphères et Qualité de l'Air	AQA	Rech/Pro	<u>JL Colin</u> (P.7)	P.7, P.12 & ENPC
	Aérosols : Physique & Bio aérocontamination	AÉRO	Rech	<u>J.P. Quisefit</u> (P.7), <u>E. Géhin</u> (P.12)	P.7, P.12, CEA
	Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement	MAPE	Rech	<u>R. Lefèvre</u> (P.12)	P.12, Lab. Monuments Historiques, C2RMF, CRCDG, Ecole Mines St Etienne, Centre Eur. de Ravello
	Systèmes Aquatiques et Gestion des Eaux	SAGE	Rech/Pro	<u>J.M. Mouchel</u> (ENPC),	P.7, P.12, ENPC, Cemagref & SIAAP
	Management de l'Environnement des Collectivités et des Entreprises	MECE	Pro	<u>B. Tassin</u> (ENPC)	P.7, P.12 & ENPC

1^{ère} année M1

Objectifs du M1

La première année du Master Sciences et Management de l'Environnement (SME) est organisée afin de répondre à deux finalités principales. Il s'agit tout d'abord d'offrir une formation large et multidisciplinaire permettant d'appréhender l'environnement sous ses différentes facettes (notamment scientifique, économique et politique). L'objectif est ici (i) d'apporter les notions de base permettant aux futurs spécialistes de situer leurs domaines de compétence dans le contexte, par essence très large, de l'environnement (ii) de fournir les éléments facilitant les échanges entre partenaires de différentes professions impliquées dans l'environnement. Par ailleurs, il s'agit également de permettre aux étudiants de s'orienter en possession d'éléments objectifs vers les différents métiers de l'environnement.

Le premier semestre vise à présenter le fonctionnement des systèmes naturels et perturbés, les différents milieux (air, eau, sols), l'impact de la pollution sur les milieux récepteurs (écosystèmes, matériaux, santé publique) et la dimension politique et économique de l'environnement. Le second semestre est principalement tourné vers la métrologie de l'environnement, le traitement statistique et la gestion de données. Ce semestre aborde également le problème pollution/nuisances en milieu urbain et la gestion des déchets. Il est de plus proposé aux étudiants d'appréhender la dimension sociétale de l'environnement et son caractère multidisciplinaire au travers de «conférences et revues de presse». Ces enseignements constituent le tronc commun de la première année. Ils représentent un volume de 450 heures.

Le Master SME est ouvert à l'ensemble des étudiants titulaires d'une licence scientifique. Compte tenu de la diversité des cursus universitaires de chaque étudiant susceptible d'intégrer le Master SME, des unités d'enseignement «de remise à niveau» dans divers disciplines sont proposées au choix au cours du premier semestre. Ces unités d'enseignement optionnelles couvrent différents domaines, depuis la microbiologie jusqu'aux mathématiques appliquées. Leurs contenus visent à couvrir les connaissances que doit maîtriser tout étudiant pour pouvoir profiter pleinement de la formation proposée dans le cadre de SME. Le volume horaire alloué pour ces enseignements de remise à niveau est de 60 heures.

Des unités d'enseignement au choix sont également proposées au second semestre. La vocation de cette seconde série d'enseignements optionnels est de permettre aux étudiants d'approfondir leurs compétences dans un domaine scientifique et/ou d'élargir leur spectre de connaissances. Sept unités d'enseignement au choix sont proposées dans le cadre de SME et 90 heures d'enseignement y sont consacrées. La liberté est naturellement offerte aux étudiants de choisir des unités d'enseignement extérieures à SME, notamment dans le cadre des masters proposés par les trois établissements porteurs (Universités Paris 7 et Paris 12, ENPC) dans le domaine des Sciences (par exemple, le Master Molécules, Matériaux et Surfaces de l'Université Paris 7 pour l'acquisition de compétences avancées tant théoriques que pratiques en chimie physique et sciences des matériaux).

La formation proposée en première année est élaborée de telle sorte que l'origine des étudiants et leurs choix quant aux options suivies ne conditionnent pas directement leur orientation vers les spécialités proposées en seconde année. Cette orientation ne sera envisagée qu'à l'issue de la première année, après concertation entre l'étudiant et l'équipe pédagogique.

Organisation

Liste des UE du premier semestre

Code UE	Unité d'enseignement	crédits	Responsable pédagogique
34SM4101	Fonctionnement des systèmes naturels & perturbés	4	Boissard
	cycles biogéochimiques		
	fonctionnement des écosystèmes		
34SM4102	Air : intro. physique et la chimie de l'atmosphère, pollutions atmosphériques	3	Aumont
34SM4103	Eau : milieu et traitement, bassin versant	3	Thévenot
34SM4104	Sols pollués : milieu et traitement	3	Varrault
34SM4105	Politique et économie de l'environnement	6	Deutsch
	Politique de l'environnement: gestion, droit, institutions		
	Economie et environnement		
	Milieu de l'entreprise		
34SM4106	Impacts pollutions/milieus récepteurs	5	Gaudichet
	Matériaux		
	pollution/écosystèmes - écotoxicologie		
	pollution/santé		
	TOTAL Tronc Commun semestre 1	24	
	2 options au choix (3 crédits par option)	6	
34SM41L1	Physico-chimie 1		Aumont
34SM41L2	Microbiologie 1		Iliou-Ferrari
34SM41L3	Mécanique des fluides 1		Alfaro
34SM41L4	Statistiques appliquées		Dutot
34SM41L5	Rappels de maths appliquées		Issartel
34SM41L6	Géomatériaux		Lefèvre
34SM41L7	Anglais		Alfaro
34SM41EX	options extérieures à SME		
	TOTAL semestre 1	30	

Liste des UE du second semestre

Code UE	Unité d'enseignement	crédits	Responsable pédagogique
34SM4201	Métrologie de l'environnement : du prélèvement à l'interprétation	8	Prévoit
	Métrologie : Cours/TD		
	Métrologie : applications au laboratoire		
	Métrologie : stage de terrain (air, eau, sols)		
34SM4202	Modélisation statistique appliquée et traitement de données	6	Dutot
	Méthodes d'analyses exploratoires des données		
	Modélisation statistique des données		
34SM4203	Pollutions et nuisances	4	Tassin
	L'environnement en milieu urbain		
	Déchets : sources, natures, traitements et législation		
34SM4204	Conférences et revue de presse	3	Tassin
	TOTAL tronc commun semestre 2	21	
	3 options au choix (3 crédits par option)	9	
34OP4201	Physico-chimie 2		Aumont
34OP4202	Microbiologie 2		Bousserrhine
34OP4203	Maths appliquées : méthodes numériques 2		Issartel
34OP4204	Introduction aux interactions rayonnement/matière et applications		Hartmann
34OP4205	Chimie analytique et spectroscopie		Colin
34OP4206	Planétologie et exobiologie		Cottin
34OP42EX	Options extérieures à SME		
	TOTAL semestre 2	30	

2^{ème} année M2

Les 5 spécialités proposées dans le Master permettent de former des étudiants essentiellement dans les thématiques air, eau se posant principalement à l'échelle régionale et appelant des réponses aussi bien dans les sciences fondamentales que dans le domaine socio-économique associé.

Ces cinq spécialités reposant sur d'anciens DEA (CPAPE UP7 et STE UP12) et DESS (QCBA UP7 et SAGA UP12) ont été entièrement refondues pour donner la meilleure cohérence possible des enseignements en fonction des savoir faire des équipes et établissements impliqués. Certaines d'entre elles comme AQA et SAGE ont ainsi pu très facilement offrir des sorties Recherche ou Professionnelles en mutualisant, en début de M2, des enseignements communs. Toutes les cinq ont été conçues en étroite interaction et certaines UE sont mises en commun en raison des fortes interfaces existant entre les différents milieux étudiés.

Par le biais de choix optionnels laissés à l'appréciation conjointe de l'étudiant et de l'équipe de formation, nous avons recherché à privilégier la notion de parcours de façon à ce que les étudiants puisse acquérir la formation la mieux adaptée possible à leur projet personnel.

Les cinq spécialités sont rappelées dans le tableau suivant :

Acronyme	Intitulé de la spécialité	Filières de sortie
AQA	Atmosphères et Qualité de l'Air	Recherche et Professionnel
AÉRO	Aérosols : Physique et Bio contamination	Professionnel
MATE	Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement	Recherche
SAGE	Systèmes Aquatiques et Gestion de l'Eau	Recherche et Professionnel
MECE	Management de l'Environnement des Collectivités et des Entreprises	Professionnel

Description de chaque spécialité

Les cinq spécialités sont successivement décrites dans ce document en faisant ressortir les objectifs, l'organisation de la formation et les notions de parcours spécifiques.

Organisation des orientations professionnelles :

La plupart des filières dites professionnelles fonctionneront en **apprentissage** grâce au soutien du Centre de formation par apprentissage des industries de la chimie, parachimie, pétrole **CFA AFI 24**. Cela signifie que les étudiants désireux de suivre ces filières professionnelles doivent avoir signé pour le début des cours un contrat d'apprentissage avec une société qui propose un sujet d'apprentissage en entreprise en parfait accord avec la thématique de la spécialité. Bien évidemment, l'équipe pédagogique et le CFA sont disponibles pour aider les jeunes candidats dans leurs démarches de prospection auprès des entreprises afin de concrétiser leur contrat pour la rentrée. Les seules conditions d'admissibilité sont l'âge limité à 26 ans à la signature du contrat et bien évidemment l'acceptation par l'équipe pédagogique du dossier du candidat.

En contre partie, l'apprenti est salaire à part entière de la société où il fait son apprentissage, rémunéré suivant un barème pré-établi et peut ensuite faire apparaître un an d'expérience professionnelle. Il dispose par contre des congés de l'entreprise et non plus des « vacances » scolaires. La formation suit aussi un rythme de formation alternée entre les périodes en entreprise et les périodes à l'université. Il est suivi par un maître d'apprentissage industriel et un tuteur universitaire.

AQA

Atmosphères et Qualité de l'Air

Recherche et Professionnel

Ses objectifs :

L'objectif de cette spécialité est de fournir un enseignement pluridisciplinaire de haut niveau scientifique permettant de comprendre et traiter les principaux aspects de l'environnement atmosphérique. Outre une formation de base extrêmement solide en chimie et physique de l'atmosphère, l'accent est porté au cours d'un module commun sur le fonctionnement du système atmosphérique et sur la métrologie qui y est associée afin de former des spécialistes capables de développer une grande capacité d'analyse et de synthèse.

La formation comporte deux filières, l'une orientée vers la recherche et l'autre vers le secteur professionnel, qui se distinguent par des modules et des stages spécifiques.

La filière recherche comporte ainsi des modules optionnels permettant d'approfondir certains aspects fondamentaux de l'environnement atmosphérique. Elle comporte également un stage d'initiation à la recherche dans un laboratoire qui constitue l'élément fort de la formation. Ce Master « recherche » permet de préparer une thèse de doctorat dont le financement peut-être assuré par des allocations de recherche (MENRT), par des bourses d'organismes de recherche (CNRS, CEA, ADEME) ou par des contrats industriels (CIFRE). Il constitue une refondation complète de l'ancien DEA CPAPE.

La filière professionnelle s'appuie quant à elle sur des modules plus nombreux permettant de couvrir plus étroitement les différents aspects de la pollution atmosphérique. Elle comporte un stage effectué en entreprise portant sur des sujets plus appliqués. Ce Master « professionnel » doit conduire à une insertion professionnelle directe.

Cette filière professionnelle est destinée à former les étudiants pour une intégration rapide dans les structures professionnelles concernées par les problèmes de pollution atmosphérique : réseaux de surveillance de la pollution, DRIRE, APAVE, organismes de contrôle agréés, service d'Hygiène-Sécurité-Environnement des grandes sociétés, laboratoire privés effectuant des mesures environnementales atmosphériques ou enfin grandes administration (ADEME etc.).

Cette spécialité s'appuie sur l'expérience de près de dix ans du DESS QCBA de l'Université Paris 7 pour lequel les taux de placement sont excellents (enquête du CFA AFI24 des industries de la chimie, parachimie, pharmacie, pétrole qui suit le devenir de nos diplômés sur 3 ans après leur sortie).

La filière professionnelle fonctionnera de préférence par apprentissage dans le cadre du CFA AFI 24. Cela conduit donc à un fonctionnement en alternance entre les périodes de formation universitaires et les périodes en entreprise.

Le calendrier des alternances sera précisé ultérieurement après accord du Ministère sur le projet de maquette déposé. Pour cela voir le site internet du master (www.master-sme.com)

SPÉCIALITÉ AQA

Premier semestre

Codage apogée UP7	TRONC COMMUN	crédits	Responsable pédagogique
34AQ51PA	Physique de l'atmosphère	9	Alfaro
34AQPA01	Dynamique de l'atmosphère - météorologie	6	
34AQPA02	Transfert radiatif	3	
34AQ51CM	Chimie et métrologie de l'atmosphère	9	
34AQCM01	Chimie de l'atmosphère	6	Aumont
34AQCM01	Métrologie	3	P. Coll
34AQ51FA	Fonctionnement de l'atmosphère	3	Boissard
		15	
Filière recherche			
34AQ51L1	Options libres internes ou externes au Master	3	
34AQ51L2	Options libres internes ou externes au Master	3	
34AQ51L3	Options libres internes ou externes au Master	3	
	TOTAL AQA recherche	30	
Filière professionnelle			
34AQ51PA	Physique de l'atmosphère	9	Alfaro
34AQPA01	Dynamique de l'atmosphère - météorologie	6	
34AQPA02	Transfert radiatif	3	
34AQ51CM	Chimie et métrologie de l'atmosphère	9	
34AQCM01	Chimie de l'atmosphère	6	Aumont
34AQCM01	Métrologie	3	P. Coll
34AQ51AE	Physique des aérosols et caractérisation physique	3	Géhin
34AQ51CA	Chimie des aérosols Module de travaux pratique	3	Quisefit
34AQ51PU	Chimie de la pollution urbaine et industrielle	3	Perros
34AQ51L1	Option libre interne ou externe au Master	3	
		30	

Deuxième semestre orientation recherche

34AQ52SR	Stage en laboratoire de recherche	30	Colin
	Total AQA recherche second semestre	30	

Deuxième semestre orientation professionnelle

34AQ52P1	Traitement des pollutions	3	Quisefit Aneur
34AQ52P2	Modélisation des transports : panaches industriels	3	
34AQ52P3	projet pratique de terrain	6	Quisefit
34AQ52OP	Option au choix	3	
34AQ52SE	Stage en entreprise	15	Quisefit
	Total AQA professionnel second semestre	30	

Professionnalisation

Objectifs professionnels et débouchés prévus

Les compétences acquises en filière Pro pourront s'exercer dans les domaines de la qualité de l'air :

- de la gestion scientifique ou technique, de l'administration ou de la communication dans les réseaux de surveillance de la pollution atmosphérique urbaine ;
- de la métrologie de la pollution atmosphérique et du bruit ;
- de la modélisation du transport de polluants ou de la prévision statistique des épisodes de pollution urbaine ;
- du traitement des pollution : épuration industrielle, mesures à l'émission
- du génie des procédés (distribution ou manipulation des fluides aériens) ainsi que dans l'entretien ou l'amélioration des installations de traitement d'air.

L'expérience acquise dans le cadre du DESS QCBA nous permet de savoir que la très grande majorité des étudiants de la filière professionnelle ont trouvé dans les six mois du travail dans le domaine.

Par ailleurs la formation recherche conduisait traditionnellement à une poursuite en thèse, avec financement, pour un effectif de l'ordre de 50% des étudiants inscrits dans le DEA CPAPE. Les docteurs ont pratiquement toujours trouvé un emploi dans cette spécialité sur l'air, de l'ordre de 75% dans la recherche publique et 25% dans le privé. Nous pensons pouvoir reconduire et même amplifier ces possibilités dans le nouveau Master SME.

AÉRO

Aérosols : Physique et Bio contamination Professionnel

IIa - Ses objectifs :

Les risques liés à la contamination par les aérosols interviennent dans des secteurs aussi variés que les problèmes de pollution intérieure, la contamination lors de processus industriels (microélectronique, industrie pharmaceutique, agroalimentaire...) ou ceux liés à l'hygiène et à la sécurité industrielle (nucléaire par exemple).

La spécialité AERO a pour objectifs de former des praticiens de haut niveau en science de la contamination capables de répondre aux demandes dans les différents secteurs industriels (filtration, traitement de l'air, ultra propreté...) ou dans le domaine de la protection de l'environnement (aérosols radioactifs nucléaire ou naturel). Les étudiants qui suivront cette spécialité auront une formation de base sur les contaminants particuliers, aussi bien du point de vue physique, chimique que biologique et pourront choisir des parcours qui les spécialiseront plutôt soit vers une compétence dans le domaine de la physique des aérosols soit dans celui de l'aérobiocontamination. Ils pourront ainsi travailler dans le domaine de la conception d'installations propres, de l'audit physique ou biologique des ambiances de travail ou encore dans le domaine plus récent de la simulation numérique. Cette filière offre des débouchés dans tous les secteurs : ingénierie et conception, audit et maintenance, recherche et développement industriel.

Cette spécialité a été construite à partir de l'expérience de deux formations professionnelles largement connues et reconnues : le DESS SAGA de l'université Paris 12 et le DESS QCBA de l'université Paris 7. Grâce à la réforme LMD mise en place, ces deux formations ont pu se rapprocher et proposer conjointement, dans une seule offre de formation professionnelle, un parcours commun dans lequel chaque université a pu apporter sa compétence, traduisant une parfaite complémentarité.

Les étudiants suivront donc un tronc commun constitué de 5 UE contribuant à hauteur de 15 ECTS puis se spécialiseront avec de nouvelles UE selon leur orientation « physique des aérosols » ou « biocontamination » (9 ECTS). La suite sera constituée d'UE ou de modules optionnels au choix (soit 6 ECTS). Ces modules optionnels peuvent être pris en interne au sein du MASTER SME soit dans la liste des modules optionnels programmée soit dans d'autres spécialités (AQA ou SAGE par exemple) ou dans d'autres MASTER, après discussion avec l'équipe pédagogique pour la validation du cursus.

Ainsi des modules de recherche documentaire ou de mise en situation pratique sont proposés, permettant aux étudiants d'assimiler tous les outils nécessaires à l'autonomie d'un futur cadre, chef de projet ou de produits. Les connaissances académiques sont complétées par un apprentissage des techniques industrielles classiques.

Il sera proposé aux étudiants d'intégrer une démarche de formation par alternance et éventuellement par apprentissage, méthode pédagogique qui a fait ses preuves quant à l'intégration optimale de l'étudiant dans le monde de l'entreprise. L'expérience par apprentissage de l'équipe pédagogique de l'ex DESS QCBA de l'université Paris 7 permet d'affirmer sans conteste que cette démarche est particulièrement porteuse de recrutement (enquête faite par le CFA AFI 24 par un suivi sur 3 ans des jeunes diplômés).

IIb - Son organisation :

Les parcours des étudiants peuvent se concevoir selon deux orientations particulières : physiques des aérosols ou biocontamination. Pour la rentrée 2004, le parcours Physique sera fait dans le cadre du DESS SAGA de l'Université Paris 12 (en alternance), le parcours aérobiocontamination se fera à l'université Paris 7, en alternance et par apprentissage.

Premier semestre				
Tronc commun aux parcours « physique des aérosols » et « biocontamination »			crédit s	Responsable pédagogique
34AE5101	Physique des aérosols et caractérisation physique : bases	3	Géhin	
34AE5102	Chimie des aérosols - Module de travaux pratique	3	Schwell	
34AE5103	Bio aérosols	3	Iliou	
34AE5104	Les salles propres : principe, conception, construction	3	Quisefit	
34AE5105	Aspects bibliographiques	3	Quisefit- Géhin	
Total tronc commun		15		
Parcours aérobiocontamination				
34AE51B1	Problématique biocontamination et industrie	3	Iliou	
34AE51B2	Génie de l'aérobiocontamination - Module de travaux pratique	3		
34AE51B3	Modélisation aéraulique des ambiances intérieures	3	Duprat	
34AE51L1	Option libre interne ou externe	3		
34AE51L2	Option libre interne ou externe	3		
Total aérobiocontamination		30		
Parcours physique des aérosols				
34AE51P1	Physique des aérosols et caractérisation physique : avancé	6	Géhin	
34AE51P2	Génie industriel de la contamination par les particules	3		
34AE51L1	Option libre interne ou externe	3		
34AE51L2	Option libre interne ou externe	3		
Total physique des aérosols		30		

Second semestre			
Parcours physique des aérosols			
34AE52P3	Transfert des aérosols radioactifs - confinement	3	Laborde
34AE52P4	Modélisation diphasique	3	Armand
34AE52P5	aérosols radioactif - radioprotection	3	D. Boulaud
34AE52P6	mise en suspension et filtration de la matière particulaire	3	Vendel
34AE52OP	Option interne ou externe	3	Géhin
34AE52PS	Aspect pratique du stage en entreprise	15	Géhin
Total physique des aérosols		30	
Parcours aérobiocontamination			
34AE51B4	Salles blanches - microenvironnement - Audit intérieur	3	Quisefit
34AE51B5	Gestion du personnel - méthode de gestion des risques - HACCP	3	Iliou
34AE51B6	Projet pratique de terrain	3	Quisefit-Iliou
34AO51L1	option libre interne ou externe au master	3	
34AE51L2	option libre interne ou externe au master	3	
34AE51BS	Stage en entreprise	15	Quisefit
Total aérobiocontamination		30	

Professionnalisation

Objectifs professionnels et débouchés prévus

Les compétences acquises pourront s'exercer dans les domaines de la qualité de l'air :

- de la gestion scientifique ou technique des installations de traitement d'air dans les environnements sensibles ;
- de la métrologie de la pollution intérieure et du bruit ;
- de la modélisation du transport de polluants dans les écoulements aérauliques turbulents ou laminaires des salles de travail
- de la conception des installations propres
- de l'audit des ambiances contrôlées.

Les secteurs industriels concernés sont toutes les industries ou installations nécessitant d'œuvrer dans des atmosphères propres :

Pour le parcours biocontamination : milieux hospitalier (blocs opératoires, salles des grands brûlés, zones de quarantaine), agroalimentaire, pharmaceutique ;

Pour le parcours physique des aérosols : automobile, microélectronique, micromécanique, spatial
Mai aussi chez les auditeurs d'installation propres ou chez les constructeurs

Offres d'emploi identifiées

- sociétés de conception des salles propres (CLIMA PLUS, VERITAS, SOGELEG, etc)
- Sociétés d'audit (VERITAS-MSIS-SGS Wolff Envir , CAP-Environnement, Alcion Envir., etc)
- Sociétés de ventes de matériel de mesure (ECOMESURE, PMT etc)
- Usines pharmaceutiques (SANOFI – AVENTIS-VERITAS)
- laboratoire National d'Essai, FLOMERICS, Air Liquide, etc,

Insertion professionnelle des étudiants

Parfaitement identifié par expérience historique du DESS QCBA qui place ses étudiants à 100 % dans l'année qui suit et généralement à plus de 60% en sortie (enquête du CFA AFI 24 depuis 1997). Taux de placement équivalents pour l'ex DESS SAGA, tels qu'ils apparaissent au niveau de l'association des anciens diplômés de cette formation de l'université Paris 12.

Le parcours aérobiocontamination mis en place sur l'université Paris 7 se fera de préférence par apprentissage et alternance, en étroite collaboration avec le CFA AFI 24.

MAPE

Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement (Recherche)

IIa - Ses objectifs :

Lieux d'importantes concentrations de polluants dans leur atmosphère, dans leurs eaux et dans leurs sols, les villes comportent aussi d'importantes concentrations de matériaux engagés dans leurs constructions anciennes et contemporaines. La protection et la remise en état de ces matériaux ont des aspects multiples : scientifiques et techniques, économiques et politiques, esthétiques et historiques, c'est-à-dire culturels, influençant ainsi la qualité de la vie des citoyens. Cette protection et cette remise en état doivent s'appuyer sur le diagnostic scientifique des causes de ces dégradations, afin d'établir une stratégie de maintenance continue et de conservation préventive.

L'approche de l'enseignement de la Spécialité « Matériaux dans l'Environnement » du Master « Sciences et Management de l'Environnement » est synthétique : étude des phénomènes et de leurs mécanismes à l'interface des matériaux et des milieux atmosphérique, hydrique, pédologique et biologique, et modélisation prédictive de ces phénomènes.

Les comportements de deux matériaux universellement utilisés dans les constructions anciennes et contemporaines seront spécialement détaillés : ceux de la pierre et du verre. Les autres matériaux ne seront abordés qu'au travers de leur implication dans le Patrimoine culturel (monuments historiques et musées) : mortiers et enduits, bétons, métaux, vitraux, bois, peintures murales et fresques.

IIb - Son organisation :

<i>Premier semestre</i>		crédits	Responsable pédagogique
34MA5101	Altération de la pierre et du verre par la pollution atmosphérique	3	Lefèvre
34MA5102	Altération de la pierre par l'eau et les sels	3	Mertz
34MA5103	Méthodes de diagnostic des altérations des matériaux	3	Ausset
34MA5104	Les matériaux du Patrimoine culturel dans l'environnement	3	Vergès-Belmin
34MA5105	Les matériaux du Patrimoine monumental de Ravello (Italie)	3	Lefèvre
34MA5106	Les matériaux métalliques dans l'environnement	3	Guillot
34MA5107	Les matériaux cimentaires dans l'environnement	3	Robinet
34MA51L1	Option libre interne ou externe au Master	3	
34MA51L2	Option libre interne ou externe au Master	3	
34MA51L3	Option libre interne ou externe au Master	3	
	TOTAL MATE	30	
<i>Deuxième semestre</i>			
34MA52RS	Stage en laboratoire de recherche	30	Lefèvre
	TOTAL MATE	30	

SAGE

Systemes Aquatiques et Gestion de l'Eau Recherche et Professionnel

IIa - Ses objectifs :

L'objectif de la spécialité SAGE est double. Il s'agit d'une part de donner aux étudiants une formation approfondie sur les processus biogéochimiques qui gouvernent la qualité des milieux aquatiques et les interactions de ces milieux dans des environnements régionaux. Il s'agit d'autre part de comprendre et connaître les instruments de la gestion de l'eau, qu'il s'agisse des procédés techniques de collecte et de traitement des eaux ou des principales politiques de l'eau mises en œuvre dans différentes régions du monde.

Les débouchés de la spécialité SAGE sont d'une part la recherche dans le domaine de la biogéochimie des systèmes aquatiques et des techniques de traitement de l'eau, d'autre part des emplois à dominante technique dans le domaine de la gestion de l'eau.

La spécialité SAGE est séparée en deux options réunies par un tronc commun de trois modules. Les trois modules du tronc commun sont des fondamentaux consacrés à trois grandes classes de processus biogéochimiques actifs dans pratiquement tous les milieux aquatiques : (i) physico-chimiques, (ii) microbiologiques et (iii) hydrodynamiques.

Au delà du tronc commun, les étudiants peuvent choisir d'approfondir les questions de biologie et de géochimie des eaux en interaction avec les phénomènes de transport. Les étudiants choisissant ce parcours se destinent a priori à la recherche dans le domaine de la dynamique biogéochimie dans les systèmes aquatiques de l'échelle locale à l'échelle globale.

Une autre voie possible concerne les procédés de traitement des eaux (eaux destinées à la consommation et eaux usées), leur conception et leur gestion. Les étudiants choisissant cette voie pourront s'orienter vers la recherche dans ces domaines mais aussi professionnaliser leur parcours et s'orienter vers un emploi dans les sociétés prestataires du domaine, les collectivités locales ou les grands organismes gestionnaires de l'eau.

Enfin, des cours consacrés à la gestion de l'eau sont également proposés pour élargir le domaine de compétence des étudiants de l'option "pro".

IIb - Son organisation :

Afin de conserver un cursus attractif et pertinent, la plus grande souplesse est de mise pour permettre aux étudiants en accord avec directeur d'études une construction adaptée à leur projet professionnel, en tirant parti de l'ensemble des ressources offertes dans la filière SAGE.

Trois UE « fondamentales » sont accessibles à tous les étudiants ((UE1, UE2 et U3), elles sont obligatoires pour le filière recherche, et en constituent le fondement, deux modules sur les 6 doivent être suivis par les étudiants de la filière Pro.

L'UE4 ("Humanités") est une unité d'ouverture qui permet aux étudiants à la fois de se confronter à des projets multidisciplinaires avec des étudiants venant d'autres disciplines et de travailler à l'organisation de conférences en langue étrangère avec les conférenciers. Cette UE est obligatoire également.

Au semestre 3, les étudiants de la filière recherche choisissent encore une UE optionnelle avant de partie en stage de recherche. Les étudiants de la filière Pro choisissent 3 UE parmi 4 au semestre 3, ont encore 2 UE au semestre 4 avant de partir en stage professionnel.

Premier semestre					
Codage apogée UP7	Modules	crédits	Rech	Pro	Responsable pédagogique
34SA51MF	Mécanique des fluides environnementale	6	6		Mouchel
34SAMF01	Mécanique des fluides incompressibles	4		4*	
34SAMF02	Transport des suspensions et couplage transport-réaction	2			
34SA51PC	Physico-chimie du milieu aqueux	6	6		Jézéquel
34SAPC01	Physico-chimie du milieu aqueux	3		3*	
34SAPC02	Physico-chimie interfaciale et polymères	3			
34SA51MB	Microbiologie aquatique	6	6		Illiou-Ferrari
34SAMB01	Microbiologie 1 - application au traitement de l'eau	3		3*	
34SAMB02	Microbiologie 2 - application aux milieux naturels	3			
34SA51HU	Humanités	6	6	6	Prevot
34SAHU01	Projet multidisciplinaire	3			
34SAHU02	Conférences en langue étrangère	3			
<i>Optionnels</i>					
34SA51PE	Politiques de l'eau	6	1 UE parmi 4	3 UE parmi 4	Barraqué
34SAPE01	Politiques de l'eau	2			
34SAPE02	Politiques européennes de l'eau	1			
34SAPE03	Eau dans les pays en développement	3			
34SA51HY	Hydrologie urbaine	6			Deutsch
34SAHY01	Hydrologie urbaine - gestion de l'eau urbaine	4			
34SAHY02	Gestion du traitement des eaux	2			
34SA51TE	Traitement des eaux	6			Héduit
34SATE01	Génie chimique et biologique appliqué au traitement des eaux	3			
34SATE02	Technologies alternatives pour le traitement de l'eau	1			
34SATE03	TP de Traitement des eaux	2			
34SA51MM	Mesures et modélisation	6		Moilleron	
34SAMM01	Capteurs en milieu aqueux et traitement du signal	2			
34SAMM02	Chimie analytique en milieu aqueux	2			
34SAMM03	Gestion temps réel et assimilation de données	2			

*2 cours sur les 3

Second Semestre					
	Modules	crédits	Rech	Pro	Enseignants
34SA52BV	Bassins versants	6		6	Mouchel
34SABV01	Gestion de bassin versants, pollutions diffuses, modèles	2			
34SABV02	Gestion écologique des milieux aquatiques	2			
34SABV03	Téledétection et gestion des données - application à la gestion de l'eau	2			
34SA52HH	Hydrologie et Hydrogéologie	6		6	Gaume
34SAHH01	Hydrologie	4			
34SAHH02	Hydrogéologie-protection des captages	2			
34SA52SR	Stage Recherche	30	30		
34SA52SI	Stage Professionnel	18		18	

Professionalisation

Participation des professionnels :

Pierre-Louis Viollet et autres ingénieurs EDF : 40 heures
 Jean-Luc Trancart (Directeur adjoint Suez environnement) : 20 heures
 Janique Etienne (AFD) et Christophe le Jallé (PS-Eau) : 8 heures
 Guy Jaquet (RHEA) et Michel Gousailles (SIAAP) : 10 heures
 Martine Nicolas Vullierme (Véolia) : 20 heures
 Pierre-Alain Roche (AESN) et G. Miquel (EDF) : 30 heures
 Alain Héduit et al. (Cemagref) : 70 heures

Insertion professionnelle des étudiants

Fonction publique décentralisée, gestion de l'alimentation en eau, du pluvial et du traitement de l'eau usée.
 Agences de gestion de la ressource en eau.
 Filiales de grands groupes de l'eau, développement de process, gestion de systèmes.

MECE

Management de l'Environnement des Collectivités et des Entreprises

Professionnel

IIa - Ses objectifs :

L'intégration de la problématique environnement dans leurs activités, pour les collectivités ou les entreprises, est une réalité qui se traduit aujourd'hui par des démarches réglementées et/ou normalisées. Cette formation au management environnemental est destinée aux étudiants désireux de s'intégrer dans une structure, quelle soit une collectivité ou une entreprise, qui se propose de développer une politique de réduction de ses impacts sur l'environnement.

Cela se traduit par l'apprentissage

- des fonctionnements de ces structures,
- de l'analyse de leur état d'impact,
- de l'analyse de leur situation vis-à-vis des normes et réglementations,
- de la mise en place de démarches positives techniques visant à améliorer la situation.

Ainsi la certification environnement (ISO 14001) ou même la certification intégrative hygiène - sécurité - environnement, voire sécurité OHSAS 18000, sont l'essence même de l'objectif des étudiants en entreprise.

De même pour ceux qui s'orienteront plus vers les collectivités, la parfaite maîtrise du respect de l'agenda 21 sera déclinée avec ses conséquences techniques.

IIb - Son organisation :

Organisation de la spécialité avec un tronc commun de 8 modules plus 2 modules optionnels à choisir selon que les étudiants s'orientent plus vers les collectivités (5 modules dont un libre) ou vers les entreprises (5 modules dont un libre)

Enfin un stage se déroulant soit en collectivité soit en entreprise se déroule de préférence en alternance et si possible en apprentissage afin de permettre aux étudiants de s'immerger le plus tôt possible dans le mode du travail opérationnel.

La formation fonctionnera en alternance et les étudiants candidats au parcours « Management Environnemental des Entreprises » seront inscrit à l'université Paris 7 et seront de préférence **apprentis** des sociétés dans lesquelles ils approfondiront leurs formation pratique. Cet apprentissage se fera dans le cadre du CFA AFI 24 des industries de la Chimie, parachimie, pétrole (PUTEAUX – www.afi24.org)

<i>Premier semestre</i>		crédits	Responsable pédagogique
34ME5101	Sources de pollution	3	Quisefit
34ME5102	Système de management environnemental	3	Bellini
34ME5103	Risques et gestion des risques industriels et environnement	3	Tassin
34ME5104	Droit de l'environnement	3	Tassin
34ME5105	Concertation et décision en environnement	3	Bellini
34ME5106	Stratégie d'amélioration des activités vis à vis de l'environn	3	Bellini
34ME5107	Projet bibliographique et technique	3	Quisefit
34ME5108	Projet pratique de terrain - Aspect documentaire	3	
34ME51L1	Option libre interne ou externe au Master	3	
34ME51L2	Option libre interne ou externe au Master	3	
	TOTAL MECE semestre 1	30	
<i>Deuxième semestre - parcours Entreprises</i>			
34ME52E1	Analyse environnementale des entreprises	3	Bellini
34ME52E2	Gestion environnementale des entreprises	3	Bellini
34ME52E3	Fonctionnement d'un système HSEQ	3	Quisefit
34ME52L1	Projet pratique de terrain - Aspect pratique	3	Quisefit
34ME52L2	Option libre interne ou externe au Master	3	
34ME52SE	Stage en entreprise	15	Tassin
	TOTAL MECE option entreprises SEMESTRE 2	30	
<i>Deuxième semestre - parcours Collectivités</i>			
34ME52C1	Impact environnemental du développement urbain	4	Tassin
34ME52C2	Politiques organisation et finances locales	2	Tassin
34ME52C3	Module 1 : Services urbains et envir. – volet technique	3	Diab
34ME52C4	Module 2 : Services urbains et envir. – volet gestion	3	Diab
34ME52L1	Option libre	3	
34ME52SC	Stage en collectivité	15	Tassin
	TOTAL MECE option collectivités SEMESTRE 2	30	

Iic – Professionnalisation :

Leurs compétences pourront s'exercer dans les domaines de la gestion environnementale :

- des méthodes de caractérisation au sein des structures d'audit ;
- des études d'impact sur les atmosphères intérieures ou extérieures ;
- des méthodes de management de l'environnement en milieu industriel ou dans les collectivités ;
- la préparation aux certifications ISO 14001 de management environnemental et ISO 18000 incluant qualité, sécurité et environnement.

Participation des professionnels : 40 % du volume

Là encore la large expérience des participants dans des formations type DESS, notamment celle acquise dans le DESS QCBA –orientation gestion environnementale des entreprises, permet de prévoir un placement des étudiants à 100 % dans l'année qui suit et généralement à plus de 60% dès la sortie, comme cela est le cas actuellement.

LES OPTIONS INTERNES PROPOSÉS PAR LE MASTER

OPTIONS			
Premier semestre		crédits	Responsable pédagogique
	OPTIONS RECHERCHE		
34OP5101	Physique et chimie des atmosphères planétaires	3	Cottin
34OP5102	Etude du climat	3	Bergametti
34OP5103	Modélisation à méso échelle	3	Aumont
34OP5104	Physico-chimie de la Haute Tropo-Basse Strato (HT- BS)	3	Poulet
34OP5105	Spectroscopie pour la physique de l'atmosphère	3	Hartmann
	OPTIONS PROFESSIONNELLES		
Premier semestre			
34OP5104	Ambiance de travail, hygiène indus. et à l'intérieur de l'habitat	3	Quisefit
34OP5107	Algorithmique - gestion informatisée de capteurs d'environnement	3	Steiner
34OP5108	Anglais		Alfaro
34OP5109	Aérosols et santé	3	Géhin
Second semestre			
34OP5201	Travaux pratiques sur les polluants atmosphériques. non réglementés	3	Schwell
34OP5202	Gestion des risques et sécurité des personnels en milieu industriel	3	Quisefit
34OP5203	L'acoustique et le bruit	3	Quisefit
34OP5204	Anglais – préparation au TOEIC	3	EILA

A – DIVERSIFICATION DES PARCOURS

Le Master SME a été construit de façon à laisser de grandes possibilités d'orientation et de réorientation tout au long du parcours de l'étudiant. Au cours de chaque année, en M1 comme en M2, nous nous sommes attachés à définir un tronc commun portant sur des enseignements de base qui nous semblent essentiels quelle que soit la spécialité choisie. Par ce biais nous avons un premier Y en M1 et pour certaines spécialités un second Y en M2 entre le choix final en recherche ou en professionnel. La souplesse de cette structure permet aux étudiants de s'orienter graduellement avec des possibilités de réorientation jusqu'à un stade très avancé de la formation, notamment par la mise à disposition d'UE de remises à niveau adaptées.

B - CONDITIONS D'ACCES en M1, en M2 :

Le Master SME est destiné à des étudiants ayant reçu en licence des formations scientifiques et techniques dans les domaines de la chimie, de la physique et sciences de la Terre, de la biologie (microbiologie, écologie) ou en mathématiques (statistiques, modélisation numérique). L'équipe de formation pourra également accepter des étudiants des grandes écoles (écoles d'ingénieurs, ENS,...) qui pourront venir suivre le M2 et valider ainsi leur dernière année d'études.

Métiers envisagés par la filière SME :

Ils ont été en partie décrits après chaque spécialité. On peut en donner ici une liste synthétique à partir de laquelle les enseignements délivrés dans ce master ont pu être en partie définis.

A) Traitement des pollutions : analyse, métrologie, contrôle, procédés, techniques de valorisation

- Rejets atmosphériques et atmosphères intérieures (domestiques et industrielles)
- Eaux potables (traitement et distribution), usées, industrielles
- Déchets : ordures ménagères, déchets industriels
- Matériaux urbains et matériaux du patrimoine
- Dégradation des sols et sols pollués
- Bruits
- Contrôle - qualité
- Recherche fondamentale & appliquée

B) Politique et gestion de l'environnement

- Qualité de l'air : réseaux de mesure, modèles, prévision
- Eau potable : protection de la ressource
- Systèmes d'assainissement (conception, gestion intégrée, temps réel)
- Matériaux urbains durables : analyse des cycle de vie (ACV) et des coûts
- Gestion des déchets
- Gestion des systèmes naturels et perturbés
- Audit d'environnement et système de management environnemental (SME)
- Etudes d'impacts et qualité environnementale. qualité et environnement, industries et collectivités locales
- Information géographique appliquée à l'environnement
- Recherche fondamentale et appliquée
- Méthodes de caractérisation au sein des structures d'audit ;
- Etudes d'impact sur les atmosphères intérieures ou extérieures ;
- Méthodes de management de l'environnement en milieu industriel ou dans les collectivités ;
- La préparation aux certifications ISO 14001 de management environnemental et ISO 18000 incluant qualité, sécurité et environnement. des méthodes de caractérisation au sein des structures d'audit ;

- Etudes d'impact sur les atmosphères intérieures ou extérieures ;
- Méthodes de management de l'environnement en milieu industriel ou dans les collectivités ;
- La préparation aux certifications ISO 14001 de management environnemental et ISO 18000 incluant qualité, sécurité et environnement.

IId- Mobilité :

A - Validation de semestres à l'étranger :

Les deux années du Master SME sont découpées sur la base de 4 semestres de 30 ECTS. Chaque semestre est soumis au régime de la compensation. Il sera donc possible de les valider à l'étranger dans la mesure où le système de formation du pays étranger fonctionnera sur un modèle similaire à celui envisagé ici.

B - Séjours universitaires effectués à l'étranger

A ce titre les étudiants seront fortement encouragés à partir à l'étranger pour y effectuer des séjours, sur la base du semestre comme unité de temps.

Les unités de recherche impliquées dans la formation sont toutes fortement engagées dans des actions de recherche européennes ou internationales et des possibilités de stages dans les laboratoires étrangers associés à ces actions seront naturellement envisageables. Par exemple, le Cereve contribue au projet Floodsite consacré à la gestion des inondations en Europe. Le Cereve fait également partie du cluster CityNet (qui intègre le projet Daywater du 5^{ème} PCRD coordonné par le Cereve) destiné à évoluer en projet intégré sur la gestion de l'eau en ville. Le LISA est membre du réseau d'excellence ACCENT : « Atmospheric Composition Change: an European Network ». Le LISA est également impliqué dans deux projets GMES sélectionnés par l'ESA (Capacity : Composition of the Atmosphere: Progress to Applications in the user COMMUNITY et PROMOTE : PROtocol MONiToring for the GMES Service Element).

Par ailleurs les liens tissés avec les établissements hébergeant les groupes de recherche de ces programmes peuvent largement faciliter les échanges de nos étudiants pendant les semestres antérieurs S1, S2 et S3.

Enfin les établissements partenaires de SME ont d'ores et déjà passé des accords de coopération avec des universités étrangères et s'inscrivent ainsi pleinement dans le système européen d'enseignement, comme par exemple la coopération européenne de la composante chimie de Paris 7 avec l'Université de Bielefeld en Allemagne.

III Stratégie commune pour :

IIIa - Formation en langues

Un niveau minimum requis sera exigé pour l'inscription en Master (un test du type "TOEIC" pourra être utilisé comme outil d'évaluation). Une UE de mise à niveau est prévue pendant le M1 pour les étudiants qui nécessiteront un plus fort soutien. L'organisation du cours s'appuiera sur une analyse de leurs besoins dans le cadre de la filière choisie. Il va de soi que le travail personnel de l'étudiant est essentiel et qu'il devra être aidé et amplifié par les ressources propres en langues des établissements.

Les compétences suivantes seront travaillées:

- production orale (développer la prise de parole en continu devant un groupe, être capable de défendre son point de vue de manière argumentée en réunion et de répondre à des questions, communiquer au téléphone, accueillir des étrangers...)

- production écrite (rédiger un résumé ou un travail de synthèse, une lettre, un mémorandum, un Curriculum Vitae et une lettre de motivation...)
 - compréhension orale (situations de la vie courante et professionnelle, conférences et séminaires...)
 - compréhension de documents en anglais (articles scientifiques, documents professionnels etc.....).
- Acquisition du lexique spécifique à la dominante scientifique.

Compétences visées :

Donner aux étudiants une formation qui prenne en compte les grandes orientations scientifiques du Master qu'ils ont choisi, les débouchés professionnels offerts par celui-ci et les exigences de mobilité au niveau européen ou international dans le cadre du LMD.

IIIb - Mode de contrôle des connaissances / Compensations :

a – Capitalisation

Au sein d'un parcours de formation, les unités d'enseignement sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. L'acquisition de l'unité d'enseignement apporte l'acquisition des ECTS correspondants. Nous nous sommes efforcés d'établir la maquette sur la base de 6 ECTS par UE obligatoire. Parfois ce quota est inférieur en raison des volumes horaires impartis. Par contre nous avons strictement respecté l'affectation de 30 ECTS pour l'ensemble des unités d'enseignement d'un semestre.

b – Compensation

La compensation entre UE est prévue dans le cadre du Master mais les règles exactes ne sont pas encore arrêtées et seront fixées pour la rentrée de septembre 2004.

IV – Accessibilité en formation continue

- a- Pour les salariés des entreprises ou collectivités,** il y a possibilité d'intégrer les spécialités professionnelles de seconde année dans le cadre de la formation professionnelle continue. Moyennant un diplôme antérieur recevable et après acceptation du dossier par l'équipe pédagogique, une convention est établie entre la société ou la collectivité et l'établissement pour garantir le programme et les conditions financières. Le coût de la formation à l'Université Paris 7 est fixé à 7500 € correspondant exclusivement au coût de formation à l'Université et nécessaire pour couvrir les frais induit par la professionnalisation. Cette somme est à la charge de l'entreprise ou la collectivité envoyant le salarié en formation ne concerne absolument pas les frais d'inscription à l'université qui sont à la charge du candidat (278 € en 2003-2004 pour information).
- b- Validation des acquis professionnels :** pour les salariés n'ayant pas un diplôme correspondant à une première année de master (équivalent à une maîtrise scientifique), mais disposant d'une licence scientifique, et qui aurait exercé un emploi qui leur permet de revendiquer le niveau dans le cadre de la VAE, il est possible de s'inscrire en spécialité professionnelle de seconde année, au titre de la formation professionnelle continue, après examen et accord de l'équivalence par la commission des dispense de l'université. Le dossier doit également être accepté par l'équipe pédagogique de la spécialité revendiquée.

Calendrier de fonctionnement 2004 – 2005

La rentrée en Master est prévue pour le lundi 13 septembre 2004.

Rentrerons simultanément les promotions de M1 et de M2 avec toutefois pour ces derniers un calendrier imposé par un fonctionnement par alternance et apprentissage selon les spécialités.

Le calendrier définitif, spécialité par spécialité, sera communiqué ultérieurement.

Inscriptions

Les dossiers de candidature, en M1 comme en M2 peuvent être retirés au secrétariat du Master auprès de madame :

Annie AYMARD – Master SME
tour 44-45 5^{ème} étage – case 7059
2 place Jussieu
75251 Paris cedex 05

Ils sont téléchargeables sur le site Internet du Master : www.master-sme.com

Les dates limites de retour des dossiers de candidature auprès du secrétariat sont fixées à :

- candidature en M1 : 30 juin 2004
admission après examen du dossier par l'équipe pédagogique du master
- candidature en spécialité AQA recherche : 30 juin 2004
- candidature en spécialités professionnelles : AQA – AERO – MECE 30 mai 2004
(imposé par la politique de l'apprentissage – examen des dossiers puis entretiens courant juin)
- candidature en spécialité MAPE : 30 juin 2004
- candidature en spécialité SAGE : 30 juin 2004