



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation du master



Ecologie

de l'Université Lille 1 – Sciences et
technologies - USTL

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

En vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



Evaluation des diplômes Masters – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Lille

Etablissement déposant : Université Lille 1 – Sciences et technologies - USTL

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) au niveau de la mention : /

Mention : Écologie

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA150007676

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

La première année commune de master et la seconde année de la spécialité *Gestion et évolution de la Biodiversité* (GEB) sont dispensées sur le campus de Villeneuve d'Ascq de l'UFR Biologie de l'Université Lille 1.

La seconde année de la spécialité *Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins* (FOGEM) est dispensée à la station marine de Wimereux.

- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

La mention de master *Écologie*, proposée par l'Université Lille 1 et l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), vise à former des professionnels de niveau cadre supérieur dans le domaine de l'étude et de la gestion des écosystèmes terrestres et marins et de leur biodiversité associée, en proposant deux spécialités : *Gestion et évolution de la biodiversité* (GEB) et *Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins* (FOGEM). Chaque spécialité, en fonction des modules choisis, permet à l'étudiant de donner à son parcours d'étude une coloration professionnelle pour une insertion à l'issue du master, ou de type recherche préparant une poursuite d'études en doctorat. Au sein de la mention, la première année est mutualisée entre les deux spécialités et permet d'asseoir le socle commun de connaissances et de compétences. En seconde année, les spécialités sont organisées de manière similaire en apportant les compétences transversales à tous les étudiants et en leur permettant d'adapter leur programme d'étude grâce à une unique liste à choix proposant une dizaine d'options. Il est à noter que la formation spécialisée sur les écosystèmes marins se déroule en totalité à la station marine de recherche de Wimereux. Les secteurs d'activité visés sont les organismes de recherche publique, les bureaux d'études, les collectivités territoriales et les parcs naturels.



Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention de master *Écologie* propose deux spécialités présentant une finalité fondamentale ou appliquée. Les compétences et connaissances scientifiques attendues, cohérentes et complètes, permettent une spécialisation progressive des étudiants. La formation permet d'acquérir les compétences et connaissances additionnelles (outils d'analyse, anglais scientifique, productions scientifiques, projet, stages, utilisation de banques de données d'information, ...) et transversales (communication, travail de groupe, organisation du travail, connaissance du secteur professionnel, ...). Cependant, l'enseignement formel de l'anglais reste faible. Les objectifs de formation de la mention sont clairement explicités aussi bien pour son orientation professionnelle (fonctionnement des écosystèmes, diagnostic de la qualité biologique environnementale, gestion intégrée de la biodiversité, aménagement des territoires, ...) que pour son orientation recherche dans différents domaines scientifiques (écologie évolutive, génétique des populations, océanologie biologique...). La mention *Écologie*, structurée en Y, propose deux spécialisations distinctes sur la base d'une première année (M1) commune : la spécialité *Gestion et évolution de la biodiversité* (GEB), enseignée sur le campus de Villeneuve d'Ascq, et la spécialité *Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins* (FOGEM), enseignée à la station marine de Wimereux et co-habilitée avec l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO). Le tronc commun comprend, au premier semestre, six unités d'enseignement (UE) obligatoires apportant les connaissances et compétences communes, et au second semestre, une seule UE obligatoire (UE *Stage* de deux mois) et quatre UE disciplinaires et méthodologiques à choisir dans une liste de neuf. En seconde année (M2), les deux spécialités sont structurées selon le même principe : une ou deux UE transversales et/ou préprofessionnelles obligatoires, puis une liste d'UE au choix (11 pour GEB, 8 pour FOGEM). Au sein de chaque spécialité, l'étudiant peut donner à son parcours une coloration plus professionnelle ou une coloration de type recherche préparant une poursuite d'études en doctorat. Le volume horaire en M1 est de 494 heures et entre 208 et 274 heures en M2 selon la spécialité et la construction du parcours. Une part conséquente est dédiée aux enseignements préprofessionnels. Un grand nombre d'intervenants professionnels extérieurs sont invités à contribuer au programme d'études. Les détails des UE sont présentés sous forme de fiches assez complètes mais nécessitant une mise à jour. En effet, certaines fiches ne sont pas en parfait accord avec les informations données dans le dossier (sur l'utilisation réelle de l'anglais notamment). Le cadre thématique du projet des stages, pouvant se dérouler en France ou à l'étranger, doit être validé au préalable par l'équipe pédagogique. Les deux stages permettent, sur la durée de la formation, un minimum de huit mois d'immersion dans une structure professionnelle, publique ou privée.

Cette mention est bien positionnée au niveau régional grâce à la collaboration entre les deux universités Lille 1 et ULCO. Au niveau national, le dossier mentionne différents masters assez éloignés géographiquement mais cette liste est largement sous estimée. Cela ne remet pas en cause le bien-fondé de cette mention qui se justifie pleinement au regard des flux d'étudiants (50 à 60 étudiants par édition de M1, entre 30 et 33 en M2 GEB, entre 20 et 25 en M2 FOGEM). Cette formation est géographiquement plus proche de formations comparables en Belgique avec lesquelles existent déjà des collaborations en recherche, sans qu'une réflexion de collaboration académique soit encore à l'étude. La mention est adossée à l'Institut de REcherche Pluridisciplinaire en Sciences de l'Environnement (IREPSE) de Lille 1 qui comporte deux unités mixtes de recherche (UMR) CNRS et une équipe d'accueil (EA) : l'UMR 8198 laboratoire de Génétique et évolution des populations végétales (GEPV) rattachée à l'Institut national en Écologie, Environnement du CNRS (INEE), l'EA 3570 Génie civil et géo-environnement (LCGE), toutes deux situées à Villeneuve d'Ascq, et l'UMR 8187 Laboratoire d'océanologie et de Géosciences (LOG), rattachée à l'Institut national des Sciences de l'Univers du CNRS (INSU) et située à la station marine de Wimereux. Cette dernière unité a un double rattachement avec Lille 1 et l'ULCO, soulignant le bien-fondé de la co-habilitation de la spécialité FOGEM qu'elle supporte. Il est dommage que le dossier n'insiste pas davantage sur les activités de recherche développées dans ces centres et sur leur rayonnement au niveau national et/ou international. De nombreuses structures socioprofessionnelles sont impliquées dans le programme d'études. La participation de l'Institut de Recherche Pluridisciplinaire en Sciences de l'Environnement (IREPSE) au Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Biodiversité est également un atout important pour cet adossement puisqu'il a un rôle dans la politique environnementale régionale.

Le dossier mentionne des possibilités de mobilité dans de nombreux pays mais sans donner de statistiques. La possibilité d'un « label international » assorti au supplément au diplôme, tel que proposée au niveau de l'établissement, est également mentionnée mais il n'est pas fait mention du nombre d'étudiants ayant pu bénéficier de ce label dans le cadre de cette formation. Une volonté de développer les doubles diplômes au travers des accords internationaux est également précisée mais sans détail concret sur l'état d'avancement en ce qui concerne la mention présentée. La mention est attractive nationalement puisque le nombre de candidatures reçues augmente de 40 % chaque année depuis 2010. Sur les trois dernières années (2010 à 2012) un total de 511 candidatures furent étudiées dont 22 % de Lille 1, 61 % d'autres universités nationales et 17 % de l'étranger. La progression la plus forte enregistrée concerne les candidatures nationales, ce qui démontre le bien-fondé du positionnement. Sur les trois dernières promotions (171 étudiants), le taux de réussite est de 87,7 % sur les inscrits en M1 et de près de 100 % en



M2. A l'issue de leur formation, les diplômés s'insèrent professionnellement ou s'orientent vers une poursuite d'études en doctorat. Celle-ci s'articule sur une école doctorale d'un périmètre assez vaste (ED 104 Sciences de la matière, du rayonnement et de l'environnement). Les taux d'insertion professionnelle ou de poursuite en doctorat (issus d'un suivi effectué sur l'ancienne offre de formation) sont satisfaisants. Le devenir des autres étudiants n'est pas clairement communiqué. Les données récentes sur l'insertion des diplômés ne semblent pas disponibles au niveau de la mention dans son ensemble.

Le pilotage de la mention est organisé autour d'une équipe pédagogique, d'une commission pédagogique paritaire, d'un conseil de perfectionnement. L'équipe pédagogique est composée d'une centaine d'intervenants, pour moitié professionnels académiques, pour moitié professionnels extérieurs. Cette composition est cohérente avec la double « coloration » possible des deux spécialités. La présence du conseil de perfectionnement et de la commission pédagogique paritaire est très pertinente mais leur composition et leur fonctionnement au niveau de la mention ne sont pas bien explicités. L'équipe de pilotage de la mention ne présente pas de résultats d'enquêtes effectuées en interne auprès des étudiants et diplômés. Le dossier montre que les points faibles listés lors de la dernière évaluation par l'AERES ont bien été pris en compte. Une autoévaluation très complète est donnée sous la forme de tableaux de synthèse par indicateurs. Le dossier est complet dans l'ensemble et bien structuré. Cependant, certaines données nécessaires au pilotage et à l'autoévaluation de la mention sont absentes (enquêtes de suivi, évaluations). Les fiches RNCP (une par spécialité) sont présentes au dossier mais les Annexes descriptives du diplôme (ADD) sont absentes. La convention de partenariat en co-habilitation entre Lille 1 et l'ULCO n'est pas annexée au dossier.

- Points forts :

- Structuration claire et cohérente avec un vrai tronc commun en première année.
- Cohérence entre respect des objectifs pédagogiques et adaptation au projet personnel de l'étudiant, lui permettant de panacher les compétences acquises.
- Adossement recherche de qualité et nombreux liens avec le milieu socioprofessionnel.
- Co-habilitation équilibrée et pertinente entre les universités partenaires.
- Bonne analyse « points forts - points faibles - opportunités - menaces ».

- Points faibles :

- Statistiques institutionnelles d'évaluation des enseignements et de suivi des diplômés lacunaires.
- Pilotage de la formation pas clairement explicité (composition des conseils et commissions).
- Politique internationale assez passive, malgré l'existence de dispositifs mis en place par l'établissement.
- Présence peu formalisée de l'anglais en seconde année.

- Recommandations pour l'établissement :

L'équipe de pilotage gagnerait à mettre en place une démarche d'assurance qualité à l'échelle de la mention. A cet effet, la création d'un questionnaire commun pour l'évaluation des enseignements par les étudiants et une procédure de suivi des diplômés aiderait à concrétiser cette politique. Le suivi du devenir des étudiants, diplômés et non diplômés, pourrait être mieux pris en charge au niveau de la mention. Cela permettrait d'avoir un suivi précis et exhaustif chaque année et d'apprécier l'évolution et l'impact des changements décidés en commission pédagogique paritaire. La composition et le fonctionnement du conseil de perfectionnement et de la commission pédagogique paritaire mériteraient d'être explicités. Les activités de recherche des unités auxquelles s'adosse le master mériteraient d'être mieux mises en valeur. Enfin, la mention gagnerait à développer une réelle politique d'ouverture internationale, en s'appuyant sur les dispositifs intéressants mis en place par l'établissement (label « international ») et en renforçant l'apprentissage formel de l'anglais en seconde année. Cette politique d'ouverture peut d'ores et déjà s'appuyer sur une bonne attractivité à l'international.



Evaluation par spécialité

Gestion et évolution de la biodiversité (GEB)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Campus de Villeneuve d'Ascq de l'UFR Biologie de l'Université Lille 1.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Gestion et évolution de la biodiversité (GEB)* est dispensée sur le site de la Cité scientifique de l'Université Lille 1 à Villeneuve d'Ascq. Les connaissances et compétences sont essentiellement ciblées vers deux domaines thématiques d'activité professionnelle : Communautés terrestres et Écologie évolutive. Les étudiants, par le biais d'enseignements optionnels, ont la possibilité de donner une coloration recherche ou professionnelle à leur parcours d'étude. À l'issue de la formation, les diplômés pourront occuper soit un emploi de cadre supérieur dans les secteurs de la recherche publique ou privée, dans les domaines de la biodiversité, l'écologie évolutive, la génétique et la génomique des populations (orientation recherche), soit des fonctions de cadre supérieur en environnement les amenant à piloter des projets, en lien avec les acteurs socio-économiques du secteur, ayant trait au diagnostic environnemental, à l'aménagement des espaces naturels, à la gestion durable et à la valorisation des ressources naturelles et à la sensibilisation du grand public au défi environnemental (orientation professionnelle).

- Appréciation :

L'objet d'étude de cette spécialité de master (M2) est centré sur la biodiversité, sous toutes ses approches. La présentation académique de la spécialité est précise et détaillée. Il existe un bon équilibre entre les finalités des modules proposés au choix et les qualités et proportions relatives des intervenants académiques et professionnels extérieurs. Les informations sur les unités d'enseignement (UE), présentées sous forme de fiches, sont précises et très détaillées. La construction de la seconde année est bien équilibrée avec une réelle latitude de choix donnée à l'étudiant tout en définissant un cadre cohérent de formation. Les compétences de communication suivent l'orientation du parcours de l'étudiant avec un entraînement approfondi sur les productions scientifiques. En revanche, l'enseignement de l'anglais n'est plus identifié dans une UE spécifique. Les étudiants continuent d'acquérir des compétences transférables dans l'utilisation d'outils informatiques de bureautique classique et spécialisée (base de données, analyses statistiques), d'outils spécifiques au domaine (géomatique, systèmes d'information géographique - SIG, modélisation). L'adossement recherche de la spécialité est solide, notamment par la participation des laboratoires au Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Biodiversité. Il existe en outre de nombreuses collaborations de recherche entre les laboratoires et les pays limitrophes, mais il n'y a pas d'accord particulier lié à la spécialité, et les stages à l'étranger restent très faibles. Cette spécialité gagnerait à mettre en place une politique active d'ouverture à l'international. Les liens avec les milieux socioprofessionnels sont nombreux (bureaux d'études, associations nature, collectivités, administrations territoriale, ...).

Le nombre de candidatures reçues pour le M2 GEB est de l'ordre de 150 (aux 2/3 hors université) pour une trentaine de places. La sélectivité globale est de 1 sélectionné pour 4-5 candidats, avec un déséquilibre au détriment de l'intégration d'étudiants venant d'autres universités, qui est cinq fois moins importante. Le taux de réussite au M2 est très bon (100 %), ce qui traduit la pertinence de la sélection opérée à l'entrée.

Le pilotage de la formation n'est pas spécifié au niveau de la spécialité. Le devenir des diplômés des dernières éditions n'est pas communiqué, et ne peut donc pas être pris en compte au niveau du pilotage. Les modalités d'assurance qualité décrites relèvent de la politique de l'établissement mais aucune précision n'est donnée sur leur mise en place pour la spécialité en particulier (composition des conseils et commissions, résultats d'évaluation, suivi



des diplômés, ...). Étant donné le secteur d'activité professionnelle, il est surprenant que la spécialité ne s'organise pas pour l'accueil de publics en reprise d'études et en apprentissage.

- Points forts :
 - Adossement recherche de qualité (GIS Biodiversité) et nombreux liens avec le tissu socioprofessionnel régional avec une part importante de professionnels extérieurs intervenant dans la formation.
 - Construction du M2 présentant un très bon équilibre entre les deux orientations (recherche et professionnelle) et permettant ainsi aux étudiants de panacher l'acquisition des compétences professionnelles.
 - Bonne lisibilité de la formation et bonne attractivité.

- Points faibles :
 - Pas de suivi objectif ni de statistiques sur l'insertion des diplômés.
 - Faible ouverture internationale et enseignement de l'anglais non formalisé.
 - Organes de pilotage non précisés (composition du conseil de perfectionnement non décrite).

- Recommandations pour l'établissement :

Le comité de pilotage gagnerait fortement à mettre en place son propre système de pilotage et d'assurance qualité, tant pour l'évaluation interne par les étudiants et les intervenants, que pour le suivi des diplômés. L'ouverture internationale mériterait d'être développée et l'anglais devrait être plus formalisé en seconde année (ne se limitant pas à la lecture et la synthèse d'articles scientifiques). Les informations sur le pilotage de la spécialité, les structures accueillant les stagiaires et le suivi des diplômés mériteraient d'être mieux explicitées. Enfin, la spécialité pourrait développer l'accueil d'étudiants en formation continue ou par apprentissage.



Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins (FOGEM)

- Périimètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

La première année se déroule sur le campus de Villeneuve d'Ascq (UFR Biologie, Université de Lille 1). La seconde année de la spécialité *Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins* (FOGEM) est dispensée à la station marine de Wimereux.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO).

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité *Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins* (FOGEM) co-habillée constitue une offre régionale dans la formation de cadres supérieurs en écologie marine. Cette deuxième année de master (M2) se déroule à la station marine de Wimereux et privilégie l'exposition directe des étudiants au milieu naturel marin. Les étudiants, par le biais d'enseignements optionnels, ont la possibilité de donner une coloration recherche ou professionnelle à leur parcours d'études. La spécialité a pour objectif principal de former des spécialistes en écologie marine, dotés d'un large panel de compétences. Ces compétences leur permettent de poursuivre en doctorat en océanologie biologique ou bien de s'insérer dans la vie active à l'issue du master, dans la gestion intégrée des écosystèmes marins et côtiers.

- Appréciation :

La spécialité FOGEM propose une structure pertinente permettant une orientation de type recherche ou de type professionnel. La présentation académique de la spécialité est précise et détaillée. Il existe un bon équilibre entre les finalités des modules proposés au choix. Les informations sur les unités d'enseignement, présentées sous forme de fiches, sont précises et très détaillées. La construction de la seconde année est bien équilibrée avec une réelle latitude de choix donné à l'étudiant tout en définissant un cadre cohérent de formation. L'équilibre entre les deux colorations et le double objectif de formation sont bien traduits dans l'insertion des diplômés qui est bonne pour les deux orientations (recherche et professionnelle). La collaboration entre les deux universités portant la spécialité est bien équilibrée, tant au niveau de l'adossement à la recherche (la station marine de Wimereux étant elle-même co-habillée) qu'au niveau de l'origine des intervenants académiques et de la composition des conseils et commissions de pilotage. La participation des professionnels extérieurs apparaît cependant assez limitée, notamment en ce qui concerne les modules à orientation professionnelle. L'ouverture internationale n'est pas structurée et reste ponctuelle par les candidatures et par les lieux de stages.

L'adossement à la recherche est principalement réalisé au niveau de la station marine de Wimereux qui offre une exposition directe des étudiants aux environnements d'étude.

La procédure de sélection à l'entrée du M2 apparaît bien proportionnée et cohérente dans son niveau de sélectivité, en filière interne et en filière externe. Même si la formation est encore assez récente, la formation pourrait encore souffrir de la concurrence de masters du même domaine bénéficiant d'une reconnaissance nationale plus forte. Les diplômés poursuivent en doctorat (58 % des étudiants du parcours recherche) ou s'insèrent professionnellement (80 % des étudiants du parcours professionnel sont en emploi stable un an après leur master, en CDI ou dans la fonction publique et principalement dans leur domaine de formation). Un pourcentage assez faible des diplômés sont en complément de formation (14 %) ou en recherche d'emploi (16 %) l'année suivant leur diplôme.

Le pilotage de la spécialité est dynamique et volontaire, prenant à charge le suivi de l'insertion des diplômés et la procédure d'évaluation par les étudiants. Ce pilotage est organisé autour d'une équipe pédagogique, d'une commission pédagogique paritaire qui permet une évaluation de fonctionnement semestrielle et d'un conseil de perfectionnement qui se réunit une fois par an afin d'envisager un bilan stratégique. Il paraîtrait judicieux que des



acteurs professionnels participent également au conseil de perfectionnement. Étant donné le secteur d'activité professionnelle, il est surprenant que la spécialité ne s'organise pas pour l'accueil de publics en reprise d'études et en apprentissage.

- Points forts :
 - Bon taux d'insertion ou poursuite en doctorat.
 - Bon adossement à la recherche au travers des infrastructures de la station marine de Wimereux.
 - Bon équilibre entre les deux institutions partenaires dans la construction et le pilotage de la formation.
 - Bonne attractivité nationale et internationale.
 - Réalisation en interne du suivi des étudiants diplômés.

- Points faibles :
 - Faible participation des professionnels extérieurs à la formation dans le parcours professionnel.
 - Pas de politique active d'ouverture internationale.

- Recommandations pour l'établissement :

L'aménagement du programme pour des professionnels en reprise d'études, en formation continue et par apprentissage pourrait être un atout pour la formation, compte tenu du secteur visé et de son implantation régionale réussie. Le développement d'accords bilatéraux internationaux apporterait également un atout important pour cette formation déjà attractive internationalement. La participation de professionnels extérieurs mériterait d'être augmentée dans le parcours à visée professionnelle.

Afin d'augmenter la lisibilité de la formation et améliorer le recrutement dans la Licence sous-jacente, peut-être faudrait-il renforcer les enseignements liés au milieu marin en M1 pour limiter la « fuite » des étudiants de troisième année de licence (L3) vers d'autres master d'océanologie.



Observations de l'établissement

**Liste des formations n'appelant pas d'observations
suite aux rapports d'évaluation de l'AERES**

MASTERS

Domaine Sciences, Technologies, Santé

- Master Ecologie
N° demande : S3 MA1 50007676

- Master Génie des systèmes industriels
N° demande : S3 MA1 50007674

- Master Automatique et systèmes électriques
N° demande : S3 MA1 50007644

- Master Informatique
N° demande : S3 MA1 50008778

- Master Mathématiques
N° demande : S3 MA1 50008243

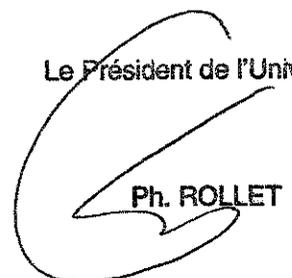
- Master Mathématiques et finance
N° demande : S3 MA1 50008782

- Master Mécanique, génie civil, génie mécanique
N° demande : S3 MA1 50008785

- Master Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises
N° demande : S3 MA1 50008248

- Master Spectroscopie avancée en chimie
N° demande : S3 MA1 50008807

Le Président de l'Université


Ph. ROLLET

Domaine Droit, Economie, Gestion

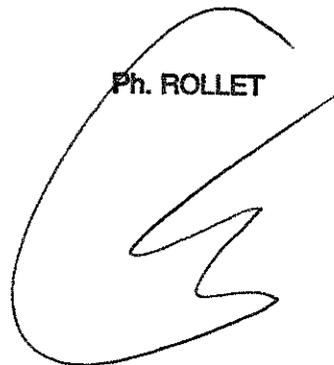
- Master Economie appliquée
N° demande : S3 MA1 50008206
- Master Economie et management publics
N° demande : S3 MA1 50008661

Domaine sciences humaines et sociales

- Master Sociologie - Ethnologie
N° demande : S3 MA1 50008682
- Master Epistémologie, médiation scientifique
N° demande : S3 MA1 50008676

Le Président de l'Université

Ph. ROLLET

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large loop on the left and a series of connected strokes on the right, positioned below the printed name.