

DOSSIER D'ÉVALUATION EXTERNE DE LA LICENCE

**Mathématiques et informatique appliquées aux
sciences humaines et sociales**

Parcours

**MATHEMATIQUES APPLIQUEES ET SCIENCES
SOCIALES**

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2013-2018

VAGUE E

Septembre 2018

CHAMP : ST

NIVEAU : Licence

Responsable de la mention (2017-2018) : Antoine AYACHE

Historique de la formation : MASS, 40 ans d'un délicat équilibre

Fondée en 1978, la formation s'appelle *Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales* (MASS) depuis une trentaine d'années. Son objectif a toujours été d'enseigner à parts égales les mathématiques et les sciences économiques et sociales.

A l'origine, il s'agissait d'un DEUG, en 2 ans. Les étudiants entraient ensuite en licence de Mathématiques, d'Economie ou d'Informatique. Depuis 2006, la formation dure 3 ans. Les nombreuses possibilités de réorientation entrante ou sortante en fin de première et deuxième année ont été conservées.

La maîtrise de l'outil informatique et la préparation de l'insertion professionnelle ont toujours été des éléments importants dans la formation. Les sciences sociales enseignées ont évolué au fil des années : MASS ne comporte plus de sociologie ou géographie. Elle couvre les sciences économiques et de gestion au sens large (macroéconomie, microéconomie, comptabilité, gestion, marketing, finance, stratégie d'entreprise, etc.). La perméabilité avec les formations de Mathématiques, Informatique et Economie-Gestion est depuis toujours une caractéristique de MASS : les programmes sont suffisamment ambitieux pour que certains étudiants rejoignent les L2 Mathématiques ou L2 Informatique ; les diplômés accèdent aux deux masters de mathématiques appliquées ; l'accès aux L2 et L3 d'Economie-Gestion ou la poursuite d'études dans l'un des nombreux masters de ce domaine sont aisés et fréquents.

Le débouché historique est le SIAD (Systèmes d'Information et Aide à la Décision). Ce master de statistique reste très attractif pour nos diplômés, car en parfaite cohérence avec leur licence et très apprécié des entreprises (100% d'embauche à la sortie). L'ouverture du master Mathématiques et Finance en 2010 a créé un nouveau débouché qui attire maintenant autant que le SIAD, même si maîtriser l'artillerie mathématique des modèles financiers, et suivre les mêmes cours que les diplômés de licence de Maths et les centraliens, demande de gros efforts aux diplômés de MASS. Outre ces deux masters, la licence MASS offre des débouchés aussi variés que les disciplines qu'on y enseigne. Les diplômés des dernières années sont répartis sur une trentaine de formations. On trouve des anciens de MASS en management ou en RH, contrôle de gestion, audit, gestion de patrimoine, certains font une école de commerce, d'autres deviennent professeurs des écoles, quelques-uns sont entrés à l'ENSAI (école de l'INSEE). La plupart sont statisticiens dans une spécialité ou une autre : suivi, prévision, logistique, marketing, actuariat, statistiques biomédicales, scoring de crédit, prospective, big data, etc.

Une étape importante dans l'évolution de la formation est le passage au LMD en 2004. Pour des raisons de politique de site (existence d'un autre DEUG MASS à Lille 3), l'université Lille 1 ne peut obtenir l'habilitation d'une licence MASS. La filière est maintenue sous un format de quatre semestres, illisible pour les lycéens : une L1+L2 sans L3. Les effectifs s'effondrent, de 78 étudiants en 2004 à seulement 20 en 2006. Mais le DEUG MASS de Lille 3 a entretemps donné naissance à une licence portant un autre nom, MIASHS, ce qui rend visible la différence entre notre filière plus mathématique et celle de Lille 3 plus orientée vers les sciences humaines. En 2006, la licence MASS de Lille 1 est habilitée dans sa version actuelle. Le lent redressement des effectifs s'amorce, soutenu par une politique active de diffusion de l'information envers les lycéens

L'habilitation 2010 est l'occasion d'un grand chantier de rénovation pédagogique, en lien avec l'ouverture du master Mathématiques et Finance. L'accréditation 2015 porte trace des ajustements indispensables après un tel chantier. Elle a aussi conforté l'adaptation de la formation aux poursuites d'études en Mathématiques du Risque et Actuariat, qui sont des débouchés exigeants et de plus en plus porteurs.

L'accréditation 2015 est aussi celle du changement de nom. L'absence de « MASS » parmi les noms de mention autorisés a été connue la veille du bouclage des dossiers. Le choix de « MIASHS parcours MASS » plutôt que « Mathématiques parcours MASS » s'est fait sans consulter les enseignants et les étudiants. Cette décision précipitée s'est révélée lourde de conséquences. Le nom MIASHS est nettement moins attractif pour les terminales S, dont les familles et les enseignants savaient que MASS avait d'excellents débouchés en terme d'emploi. Il attire en revanche beaucoup de bacheliers ES dont la plupart rejoignent la licence Economie-Gestion en fin de L1 faute de goût et d'aptitudes suffisantes en mathématiques.

La formation MASS est hybride par nature. Créée par l'UFR de Sciences Economiques et Sociales et l'UFR de Mathématiques, elle a longtemps été rattachée aux deux composantes et gérée en commun. L'avantage du lien direct avec les UFR des deux disciplines principales est incontestable pour une formation pluridisciplinaire comme MASS. Il contrebalançait l'inévitable inconvénient d'être le point focal de toutes les incompréhensions entre deux composantes aussi différentes. Quand le double rattachement a été interdit il y a une dizaine d'années, la formation a été confiée à l'UFR de Mathématiques.

La licence MASS est aussi un lieu d'enseignement un peu atypique. Hétérogène puisqu'ouverte aux bacheliers S et ES, elle est moins attractive pour les enseignants de mathématiques que la licence de Maths. Ses effectifs restreints font qu'elle passe souvent après la licence d'Economie-Gestion vu l'actuelle pénurie d'enseignants en économie. Pendant longtemps, la présence du vice-président Formations parmi les enseignants de MASS a évité que cette filière qui n'est la priorité d'aucune composante soit trop négligée. Depuis 2011, la politique de l'Université envers cette formation délicate à gérer est moins volontariste mais les moyens demeurent, à ce jour, à la hauteur des besoins.

La licence MASS doit s'adapter aux changements dans son environnement (fusion des universités lilloises, besoin accru de statisticiens dans les entreprises, montée en puissance du master Mathématiques et Finance). Elle doit surtout veiller à conserver, dans un contexte de moyens limités, les deux caractéristiques qui en font l'intérêt et l'originalité :

un enseignement accessible à chacun (bacheliers S et ES en L1, élèves de CPGE et de DUT en L3, reprise d'études après des échecs ou des années de vie professionnelle) *et qui permet aux meilleurs de réaliser pleinement leur potentiel* (tous accèdent à des masters, et certains intègrent des écoles très sélectives comme l'ISUP, l'ISFA ou l'ENSAI) ;

et surtout un réel équilibre entre mathématiques appliquées et économie-gestion avec un bon niveau de compétences dans les deux disciplines, ce qui fait l'attractivité de la formation et lui assure ses excellents débouchés.

DOMAINE 1 : FINALITÉ DE LA FORMATION

Référence 1-1 : Les objectifs de la formation en matière de connaissances et de compétences : former des statisticiens économistes, de vrais mathématiciens qui ne soient pas seulement mathématiciens

Le parcours MASS est multi-disciplinaire. Il offre une formation réellement équilibrée entre mathématiques appliquées et économie-gestion, sans négliger les compétences additionnelles : nouvelles technologies, communication, capacités de raisonnement et d'argumentation, entraînement à la recherche documentaire, aptitude à rédiger en français comme en anglais, etc. L'informatique, l'anglais, la pré-professionnalisation et le stage sont partie intégrante de la formation depuis plus de 30 ans. Même si certains diplômés s'orientent vers l'enseignement, la gestion ou la vente, la grande majorité d'entre eux, après leur master ou école, deviennent statisticiens, actuaires, chargés de prospective ou de ciblage, data scientists, bref, mathématiciens appliqués en entreprise. Les diplômés sont formés à utiliser les maths dans les domaines du secteur économie et sciences sociales et accèdent facilement à des masters et des emplois dans ce domaine (économétrie, aide à la décision en management, finance, modélisation, trading et couverture de produits dérivés). Ce sont de véritables mathématiciens appliqués capables d'utiliser leurs compétences scientifiques dans tous les domaines, y compris ceux qui ne sont pas liés aux sciences sociales.

Le but de la licence est de les préparer à une formation de pointe en leur donnant :

- des connaissances larges et solides en mathématiques fondamentales et appliquées, allant d'une bonne compréhension des structures abstraites à l'utilisation de logiciels de statistiques et de calcul numérique ;
- les aptitudes nécessaires pour discerner sur quelles problématiques les maths apportent une réelle valeur ajoutée, pour construire et utiliser des modèles théoriques éventuellement complexes, choisir les bons outils mathématiques et savoir les manier ;
- des bases solides de statistique, incluant les connaissances en mathématiques générales et probabilités permettant de construire les tests ou estimateurs adaptés à des questions variées, les compétences techniques nécessaires à tout statisticien, mais aussi de la vigilance pour interpréter les résultats avec recul, conseiller et aider à la décision tout en restant conscient des limites des modèles ;
- la capacité à réfléchir et travailler sur des problèmes économiques contemporains, à modéliser les acteurs économiques et leurs interactions, à interpréter avec discernement les conclusions tirées ;
- une bonne connaissance des outils de gestion utilisés en entreprise, avec des connaissances suffisantes en comptabilité, stratégie, organisation ;
- les compétences de base pour s'adapter à des environnements de travail variés, qu'ils soient orientés vers les maths, l'informatique ou l'économie et le management, y compris à l'international.

La formation est très perméable. Près de la moitié des entrants de L1 se réorientent à destination des licences de Mathématiques, d'Informatique ou d'Economie-Gestion. Et les étudiants entrés sur réorientation en L2 ou L3 constituent une forte minorité de l'effectif des diplômés.

C'est aussi une formation à effectifs restreints, avec 70 à 80 étudiants en L1 et une petite trentaine en L3.

De façon générale, les objectifs et les contenus des formations sont décrits dans le catalogue web de l'Université de Lille et font l'objet de la création d'une plaquette d'information (par parcours et plus récemment par mention). Ces supports comportent de manière systématique les parties suivantes : objectifs et spécificités de la formation, compétences visées à l'issue de la formation, poursuites d'études et débouchés professionnels. Les taux de réussite en L1 (des néo-bacheliers par type de bac) sont fournis depuis 2017). Par ailleurs, une collection de documents plus synthétiques a été réalisée

par mention (ex : Je m'intéresse à...) qui décrit le profil de réussite en termes de centres d'intérêt, liste les formations jusqu'à Bac +3 et cite les métiers accessibles.

Ces informations sont reprises dans Parcoursup ou accessibles grâce aux liens vers le catalogue. Les documents sont largement diffusés dans le cadre des dispositifs de transition lycée-université mis en œuvre par le SUAIO ainsi que lors des manifestations d'information sur les formations : Salons, Journées portes ouvertes et réunions d'information durant lesquelles les enseignants les diffusent en complément de leur présentation ou suite à un entretien.

L'information sur la licence MASS et ses débouchés est largement diffusée. Le but est d'atteindre les étudiants et futurs étudiants, les enseignants y compris ceux des masters extérieurs à Lille et ceux des lycées, et des publics plus difficiles à toucher comme les parents d'étudiants et les entreprises susceptibles d'accueillir nos stagiaires et nos diplômés. La présence des responsables de MASS au salon de l'Etudiant et aux journées portes ouvertes de l'université est importante. C'est aussi l'occasion de faire du conseil personnalisé pour l'orientation des lycéens. Les journées d'immersion en licence pour les lycéens de terminale ont lieu deux fois par an et permettent à des futurs étudiants déjà potentiellement intéressés de découvrir beaucoup plus précisément le fonctionnement du parcours MASS.

La décision de donner à la licence MASS le nom de « licence MIASHS parcours MASS » a été prise en 2014 dans des conditions rocambolesques dues à l'annonce de la suppression de la mention MASS à la date de remontée des projets vers la présidence. Faute de temps pour soupeser en amont les avantages et les risques, il avait été décidé de trancher à titre provisoire entre « MIASHS » et « Maths », de consulter a posteriori les enseignants et les étudiants, de se donner quelques années pour constater les conséquences et de rectifier si nécessaire lors de l'accréditation suivante. Les enseignants, pour la plupart, ne comprennent pas ce qui justifie la suppression de la mention « MASS ». Ils déplorent les difficultés de communications qui s'ensuivent. Les étudiants (L2 et L3 de 2016-2017) ont été consultés sur «le nom le plus conforme à la réalité de la formation ». Sur les 41 réponses, 36 votent pour « mention Mathématiques ». Après discussion avec les responsables de la licence MIASHS de l'ex Lille 3, l'intitulé « MIASHS parcours Mathématiques et Economie » est envisagé. Le projet 2020-2024 devra être celui du choix définitif du nom.

Référence 1-2 : Les débouchés en matière de métiers et de poursuite d'études

Le parcours MASS n'a pas vocation à induire une insertion professionnelle immédiate. Il conduit à une formation bac+5. L'une de ses caractéristiques est le très vaste choix de poursuites d'études offert aux diplômés. Il s'agit essentiellement de masters en économie, en mathématiques appliquées ou à l'interface entre ces deux disciplines (actuariat, économétrie). Les débouchés les plus classiques sont le master Systèmes d'Information et Aide à la Décision (*SIAD*) et le master Mathématiques et Finance (avec ses 2 spécialités Maths du Risque & Finance Computationnelle) proposés tous les deux à Lille 1. Il est également fréquent qu'un ou plusieurs diplômés de MASS soient acceptés dans le master Ingénierie Statistique et Numérique de Lille 1.

Les diplômés de la licence bénéficient de la possibilité d'accéder à tous les masters proposés par la *Faculté des Sciences Economiques et Sociales (FSES)* de Lille 1 : Economie Appliquée, Economie Internationale, Economie et Management Publics, Economie du Travail et des Ressources Humaines, « European Affairs », Management et Commerce International, Management de l'Innovation, Management Stratégique, Management des Systèmes d'Information, Monnaie-Banque-Finance-Assurance, Sciences Economiques et Sociales.

Notons aussi que régulièrement les meilleurs étudiants parviennent à intégrer la prestigieuse Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (*ENSAI*). Cinq étudiants de MASS y ont été admis en 2017. Mais c'est exceptionnel : un, parfois deux admis par an, est plus typique. De même, les meilleurs des étudiants de MASS intègrent régulièrement des formations très sélectives accréditées

par l'Institut des Actuaire (ISUP, ISFA, ISIFAR, etc.).

Après leur master, la plupart des diplômés du parcours MASS deviennent statisticiens ou mathématiciens appliqués en entreprise : suivi, prévision, logistique, ciblage et marketing, actuariat, finance mathématique, statistiques biomédicales, scoring de crédit, chargé de modélisation, big data, etc. On trouve aussi des anciens de MASS en management ou en ressources humaines, contrôle de gestion, audit, gestion de patrimoine, etc.

L'informatisation génère de gigantesques quantités de données. Les entreprises ont besoin de les transformer en informations pertinentes. D'où les excellents taux d'embauche dans ce domaine. Les besoins sont aussi grands pour des experts très matheux (actuariat, gestion des risques, trading, prévision) que pour des statisticiens du quotidien (suivi, reporting, gestion de stock, scoring de crédit, etc).

Le livret pédagogique de L3 donne la liste, mise à jour chaque année, des poursuites d'études choisies par les diplômés des quatre années précédentes. Les informations sur les nombreux débouchés sont aussi largement diffusées via les plaquettes de la formation, le site web de l'université, les rencontres avec les futurs étudiants, etc.

De façon générale, l'Université de Lille a entamé, à partir de 2016, un travail d'évolution de son offre de formation en déployant des certificats Universitaires (C.U.) basés sur une approche par compétence. L'objectif de cette offre certifiante est de rendre les formations plus accessibles, plus individualisées permettant aux différents publics d'accéder à une certification sur un temps court et favorisant la montée en compétences des publics en formation continue. En vertu d'un cadrage voté en CFVU en 2017, précisant le cahier des charges, les volumes horaires, la délivrance d'ECTS, ils sont conçus sous forme de blocs de compétences élaborés à partir d'UE présentes dans les maquettes des diplômes nationaux. Cette approche par les compétences a pour objectif d'acquérir des savoir-faire applicables dans le monde-socio-professionnel.

La fiche RNCP représente un enjeu important pour améliorer la lisibilité des contenus des formations, en matière de compétences et pour permettre son éligibilité au financement pour les publics relevant de la formation continue. La publication des fiches nationales de licence est intervenue avec le passage à l'accréditation au début du contrat 2015-2019. Pour les licences qui accueillent régulièrement des publics de formation continue, des fiches avaient été rédigées et publiées lors du contrat précédent par le Service de Formation Continue en lien étroit avec les responsables de formations.

La fiche RNCP de la formation (présente en annexe) met en valeur la largeur des débouchés de la licence et indique les nombreux secteurs d'activité possible. Elle contribue, avec les autres vecteurs d'information sur le parcours MASS, à attirer des étudiants en formation continue ou en reprise d'études après plusieurs années d'expérience professionnelle.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Un bon équilibre entre les mathématiques et l'économie• Des débouchés variés avec de bons taux d'insertion professionnelle• Des résultats de poursuite d'études satisfaisants	<ul style="list-style-type: none">• Les poursuites d'études en master de Mathématiques sont plus difficiles que pour les diplômés de licence de Mathématiques

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La forte demande des entreprises envers les diplômés de formation pluridisciplinaire, en particulier le double profil «sciences + management» • La demande toujours croissante en spécialistes bien formés en maths appliquées, avec des difficultés pour les entreprises à recruter en data science, modélisation, prévision, etc. • L'ouverture de débouchés nouveaux et très porteurs qui attirent une proportion faible mais croissante d'étudiants : biostatistiques (industrie pharmaceutique et médecine de prévention), modélisation du risque climatique, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • La future dénomination qui doit absolument récupérer la notoriété de l'ancien nom, sous peine de perdre le vivier. Il faut que le public entrant habituel de MASS sache que la formation existe toujours

DOMAINE 2 : POSITIONNEMENT DE LA FORMATION

Référence 2-1 : Le positionnement de la formation au niveau des institutions d'enseignement supérieur, dans un espace local, régional, national ou international

Le rôle du parcours MASS est d'offrir une formation équilibrée à parts égales entre maths appliquées et économie-gestion. Selon le rapport 2014 de l'AERES : « c'est la seule filière de ce type dans le Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur régional ».

Les principaux partenaires académiques de cette licence sont, historiquement le master Systèmes d'Information et Aide à la Décision (*SIAD*), dans une moindre mesure le master Econométrie Appliquée, et de plus en plus le master Mathématiques et Finance et le master Ingénierie Statistique et Numérique (*ISN*). Ces trois masters sont localisés à l'Université de Lille. De nombreux enseignants de ces masters enseignent dans la licence. Cela permet, entre autres, aux étudiants de MASS d'avoir tous les renseignements qu'ils souhaitent sur les poursuites d'études les plus courantes, puisque ces masters attirent à eux quatre près de 40% de l'effectif sortant, ce qui est beaucoup pour une filière comme MASS où les possibilités sont vastes et la dispersion très grande. Cette situation a permis, au fil des années, une calibration fine des programmes de licence en fonction des besoins de ces masters. Et cela ne nuit absolument pas aux possibilités de poursuite d'études hors Lille car il a été constaté que tous les efforts faits pour que les étudiants de MASS puissent rejoindre une formation adaptée aux diplômés de la licence de Maths (master MathFi, master ISN) augmentent aussi leurs chances d'admission et de réussite dans une formation d'actuaire ou en école d'ingénieurs.

Le positionnement d'une formation se lit aussi sur son degré de perméabilité entrante et sortante avec les formations voisines.

Il est habituel que des étudiants de MASS partent en licence de Mathématiques, en licence d'Informatique ou en licence d'Economie-Gestion, parfois dès la fin du S1, le plus souvent en fin de S2. Cela concerne plus du tiers de l'effectif de L1. C'est normal pour un parcours que les étudiants utilisent pour « se laisser le choix entre les maths, l'éco et l'info ». Des départs en fin de L2, vers la licence d'Economie-Gestion ou le département Génie Informatique et Statistique de l'école d'ingénieurs Polytech-Lille ont également lieu.

En entrée, on constate un flux régulier d'étudiants de L1 Maths accédant à la L2 MASS ou d'étudiants de L2 Maths entrant en L3 MASS. Les autres flux entrants concernent uniquement la L3 et sont constitués d'élèves de CPGE et de quelques très bons étudiants de DUT.

Plusieurs parcours existent dans une licence qui porte maintenant le même nom de mention que le parcours MASS, la licence MIASHS de l'ex Université de Lille 3. Ces parcours sont :

- MASE (Mathématiques Appliquées aux Sciences Economiques),
- Sciences cognitives,
- Histoire-Géographie,
- Sciences du langage.

- MSID (Mathématiques Statistiques et Informatique Décisionnelle).

Les deux premiers ont, à eux deux, un effectif comparable à celui du parcours MASS (une trentaine d'étudiants en L2). Les autres sont nettement moins demandés.

Dans la licence MIASHS de l'université de Lille 3, l'accent est nettement plus mis sur les sciences humaines et sociales et sur l'informatique que sur les mathématiques appliquées, y compris les probabilités et la statistique. Ainsi les débouchés offerts par ces deux licences sont presque disjoints. La licence de l'université de Lille 3 est en meilleure adéquation avec les masters qui concernent les sciences cognitives alors que celle de Lille 1 l'est avec ceux qui concernent les mathématiques financières et l'actuariat.

Toutefois, à cause de la fusion des trois universités lilloises en janvier 2018, des réunions visant à un rapprochement des deux licences MIASHS ont eu lieu. Le projet pour 2020-2024 n'est pas arrêté. Il semblerait souhaitable que le parcours MASS et le parcours Sciences Cognitives puisse être maintenus : ils sont très différents et disposent tous deux d'un bon vivier et de débouchés porteurs. La fusion du parcours MASE avec le parcours MASS est souhaitable si elle peut être réalisée sans diminuer les compétences mathématiques des diplômés, car c'est cet atout qui assure actuellement les excellents débouchés de MASS. Le maintien du parcours MSID est également envisagé, ainsi que, peut-être, celui du parcours Histoire-Géographie. Le parcours Sciences du Langage doit fermer faute d'effectif suffisant.

De façon générale, des conventions ont été signées par l'établissement avec des partenaires académiques pour faciliter les transitions Lycée-Université ainsi que les passerelles au sein du 1^{er} cycle :

Lycées d'enseignement général et technologique concernant la transition lycée-Université

Lycées d'enseignement technologique avec les IUT concernant la transition lycée-IUT

CPGE concernant la validation des acquis pour la validation-obtention d'une licence.

Référence 2-2 : L'articulation entre la formation et la recherche

Les enseignants du parcours MASS (hors intervenants extérieurs) sont répartis sur trois laboratoires de recherche :

- le Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et Economiques (CLERSE, UMR CNRS 8019)
- le laboratoire Lille Economie Management (LEM, UMR CNRS 9221),
- et le laboratoire de Mathématiques Paul Painlevé (LPP, UMR CNRS 8524)

dont toutes les équipes sont impliquées en MASS, particulièrement celles de « Probabilités et Statistique » et d'« Analyse Numérique et Equations aux Dérivées partielles ».

Les masters qui constituent le débouché principal de MASS sont solidement adossés à ces laboratoires de recherche. Ils incluent de plus de nombreux intervenants professionnels (statisticiens en SIAD, métiers des banques et assurances en Mathématiques et Finance).

Référence 2-3 : Les relations avec les entreprises, associations et autres partenaires industriels ou culturels, éventuellement internationaux

L'essentiel du lien entre le parcours MASS et le monde socioéconomique se fait au niveau du stage. Des entreprises de tous secteurs accueillent les étudiants qui y passent au moins 6 semaines : industrie, banques, etc. C'est évidemment pour les étudiants une occasion de découvrir un milieu professionnel. Mais c'est aussi, depuis longtemps, un moyen d'accroître la notoriété de la licence MASS auprès des entreprises. On constate d'ailleurs un certain intérêt pour ce qu'elles considèrent comme une « formation vraiment multidisciplinaire, à la fois théorique et appliquée ».

Un autre lien avec les entreprises est celui qui s'est créé au fil des embauches des anciens étudiants. Moins volumineux en nombre d'entreprises, moins visible car il n'est pas formalisé par une convention datée et signée, ce lien plus informel est presque plus important car il se tisse au long cours. C'est lui qui, par exemple, permet de faire parler un salarié d'AG2R devant les étudiants de licence pour rendre plus concrète l'idée que les assurances sont des entreprises ayant de gros besoins mathématiques. Ou de faire venir un quant luxembourgeois pour leur faire découvrir une profession dont beaucoup ignore l'existence.

Il est impératif que tous les étudiants sachent ce que deviennent les ex-MASS et à quoi leur servent leurs acquis. C'est déterminant pour leur motivation. Un trader, par exemple, a cité après son exposé quelques questions classiques de probabilités qu'on lui avait posées en entretien d'embauche. Le lendemain, le nombre d'étudiants ayant préparé leurs exercices de probabilités avait nettement augmenté !

La rencontre « Maths et Métiers » a lieu une fois par an. D'anciens étudiants viennent y présenter leur travail et leur parcours professionnel, devant les étudiants de la licence de Maths et du parcours MASS. La « rencontre anciens nouveaux » du master Maths et Finance est également annuelle. Des anciens du master y racontent leur activité professionnelle et répondent aux questions, souvent nombreuses et parfois incisives, des étudiants de master et de licence. Cette rencontre est particulièrement appréciée des étudiants du parcours MASS.

Référence 2-4 : Les partenariats de la formation avec des établissements d'enseignement supérieur étrangers

La licence MASS comportait jusqu'à la dernière accréditation une formation délocalisée à Galatasaray (Turquie). Ce n'est plus le cas car l'université partenaire turque est en fait intéressée par des échanges liés à la recherche.

La mobilité internationale sortante se fait via les accords Erasmus. Les responsables des relations internationales au département de Mathématiques et à la Faculté des Sciences Economiques et Sociales (FSES) font partie de l'équipe de formation. Des accords Erasmus ont été passés avec des universités en Allemagne, Espagne, Norvège, Angleterre, Irlande, Pologne, Lituanie, etc. Des échanges fonctionnent depuis plus de 10 ans avec l'université de Southampton en Angleterre et de Dublin en Irlande. Ils sont particulièrement précieux car nos étudiants cherchent le plus souvent à partir pour des universités anglophones et celles-ci, très sollicitées, sont souvent réticentes à conclure de nouveaux accords.

La mobilité internationale entrante se fait à la fois par les programmes Erasmus et via les accords conclus avec les universités chinoises de Hohai et Wuhan. L'accueil des étudiants chinois par le service des Relations Internationales de Lille 1 est maintenant bien rodé : présélection l'année d'avant selon la filière qu'ils demandent, arrivée au printemps pour des cours intensifs de français, entretiens en juin pour le positionnement et la remise des documents et rentrée en L3 en septembre pour une scolarité qui se déroule généralement sans problème.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Une formation ancienne dont le positionnement « entre les Maths et l'Eco » est bien connu des enseignants de terminale et des parents de lycéens • Des possibilités de réorientations entrantes et sortantes variées et utilisées • Des capacités avérées à permettre le retour à la réussite ou la reprise d'études pour étudiants en échec ailleurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Des entrants en L1 dont le niveau est globalement inférieur à celui des entrants en L1 Maths-Physique • L'hétérogénéité des niveaux des étudiants

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La fusion des trois universités lilloises, si se concrétisent les engagements d'offrir plus de visibilité et de moyens à nos formations • La fusion avec la licence MIASHS de Lille 3, si elle est bien menée et aboutit à élargir le vivier entrant de MASS et les possibilités de réorientation sortantes 	<ul style="list-style-type: none"> • La fusion des trois universités lilloises qui, pour le moment, provoque un certain manque de visibilité à moyenne et longue échéance • La fusion avec la licence MIASHS de Lille 3, si elle est mal menée et conduit à une baisse du niveau mathématique de MASS dans un contexte où les débouchés deviennent au contraire plus exigeants

DOMAINE 3 : ORGANISATION PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

Référence 3-1 : La structure de la formation en rapport avec les différents parcours des apprenants

De façon générale, les parcours types de licence sont conçus de manière à permettre aux étudiants d'élaborer progressivement leur projet personnel et professionnel en favorisant leur intégration, leur orientation et leur spécialisation au fur et à mesure de l'avancée dans le cursus. Cette spécialisation repose sur la mise en œuvre du principe de continuité à la fois méthodologique et pédagogique entre le secondaire et le supérieur. Cette continuité inclut des séquences d'accompagnement en premier cycle et à chaque fin de semestre/année afin de permettre à l'étudiant l'élaborer son projet personnel et professionnel.

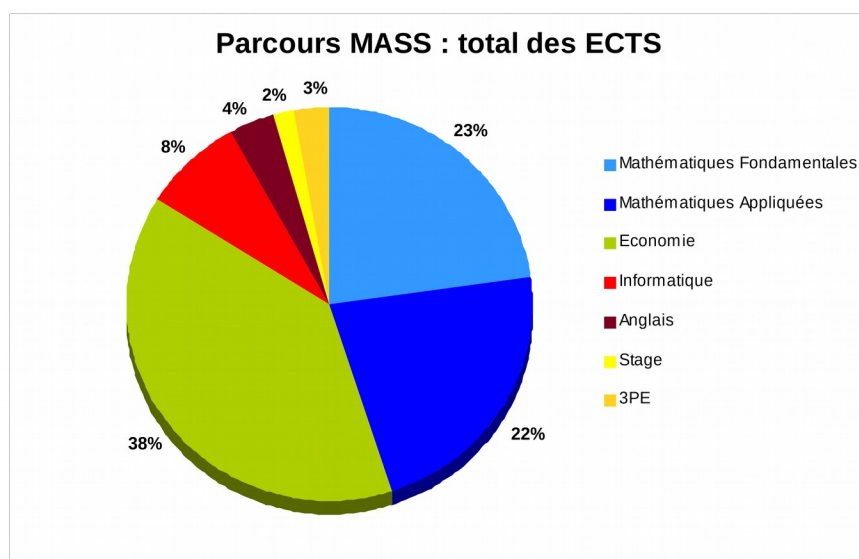
La formation intègre des modules d'enseignement qui ont pour objectif de faire acquérir aux étudiants de licence une méthode de construction de ce projet.

Ces modules contiennent des éléments relatifs aux techniques d'expression et de communication, à la méthodologie du travail universitaire, à l'initiation à la recherche bibliographique, à l'initiation à la gestion d'un portefeuille et de compétences (PEC) ainsi que des éléments de connaissance des métiers. Certains portent également sur l'engagement citoyen ou associatif, les pratiques physiques, sportives et culturelles, la mobilité internationale, le numérique.

Des modules transversaux ou d'ouverture sont également proposés sur un mode non disciplinaire pour construire ou enrichir le projet de formation universitaire tels que l'engagement citoyen ou associatif, la mobilité internationale, le numérique.

Enfin, les étudiants peuvent être accompagnés à titre individuel par le Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP) et/ou le service universitaire d'accompagnement, d'information et d'orientation (SUAIO) qui leur mettent à disposition des outils d'aide à la définition du projet (logiciel Pass Avenir, Inforizon, livret de l'étudiant, ...) afin de les aider à identifier toutes les étapes l'élaboration de ce projet personnel et professionnel.

3-1-1 : Les enseignements



Le parcours MASS comporte :

- Quatre UE d'informatique, réparties sur les trois premiers semestres, pour un total de 15 ECTS. Les étudiants apprennent notamment les bases de la programmation en Python. Dans la seconde moitié du cursus, les travaux sur ordinateurs sont intégrés aux enseignements de maths et d'économie (Scilab pour les TP de probabilités, statistique et optimisation, SAS pour ceux d'économétrie). Ils n'apparaissent plus comme des UE séparées ;
- Trois UE de « 3PE » (5 ECTS en tout) dans lesquelles les étudiants réfléchissent à leur projet professionnel : travaux de méthodologie et de recherche documentaire, exposés oraux et créations de posters sur les métiers auxquels ils se destinent, rédactions de rapports, etc. ;
- Six UE d'anglais, aboutissant en fin de licence à la certification CLES ;
- Une UE de stage, comptant pour 3 ECTS au semestre 3 ;
- Et 39 UE de mathématiques et d'économie-gestion, la plupart des UE d'économie comptent pour 2 ou 3 ECTS, la plupart de celles de maths pour 5 ou 6 ECTS (détail des ECTS en annexe 1).

Les programmes de mathématiques et ceux d'économie sont conçus pour présenter une très forte cohérence interdisciplinaire (cf. arbres de dépendance en annexes) et exploiter au maximum les liens entre ces deux disciplines. Le détail des UE est fourni dans l'Annexe 1.

3-1-2 : Multidisciplinarité, hétérogénéité, et parcours à la carte

La nature même de la formation est l'équilibre entre mathématiques appliquées et économie-gestion. Cela signifie que les étudiants doivent acquérir de solides compétences dans ces deux domaines, sans privilégier l'un par rapport à l'autre. Tous les enseignements sont donc obligatoires.

Une conséquence immédiate de cette exigence de multidisciplinarité est que la formation doit aussi offrir de nombreuses possibilités de réorientation sortante pour les étudiants qui souhaitent privilégier une discipline (ou se débarrasser de l'autre), et de nombreuses possibilités de réorientation entrante pour ceux qui ont déjà un bon niveau dans une des disciplines et veulent une double compétence. Ces possibilités de réorientation existent presque à chaque semestre, en entrée comme en sortie.

Le parcours MASS attire en première année des bacheliers S ou ES aux motivations très variées :

- des étudiants relativement intéressés par les mathématiques et souhaitant aussi avoir des ouvertures sur les sciences économiques ;
- des étudiants intéressés par l'économie ou le management et conscients qu'un bon niveau de mathématiques est un avantage décisif dans ce domaine ;

- des étudiants souhaitant se laisser un ou deux semestres avant de choisir entre mathématiques et économie ;
- des étudiants aimant les mathématiques mais dont les acquis à l'entrée à l'université ne sont pas suffisants pour réussir en licence de maths (entre autres, les bacheliers ES se destinant au CAPES de mathématiques).

Les entrants en second semestre ou en troisième semestre sont surtout :

- des étudiants de CPGE, de prépa intégrée ou de licence Sciences Exactes Sciences de l'Ingénieur qui se réorientent en invoquant l' « overdose de maths » ou le souhait de ne plus faire de physique-chimie ;
- des étudiants de PACES qui ne sont pas autorisés à poursuivre dans cette filière ou ont trop peu de chance d'y réussir. Certains demeurent d'ailleurs décidés à travailler dans le milieu médical et s'orientent vers les biostatistiques après la licence.

En début de S2 ou de S3 ont aussi lieu des départs :

- à destination de la licence économie-gestion ; cela concerne surtout des bacheliers ES recherchant une formation moins mathématique ;
- à destination de la licence de maths ; il s'agit des bacheliers ES se destinant au CAPES de maths. Passer par le parcours MASS permet à ces étudiants de suivre le stage de mise à niveau, de bénéficier d'un suivi adapté, et de rejoindre la licence de maths après sa séparation d'avec la licence de physique-chimie.

Les arrivées et les départs en début de S4 sont rares, limités à des situations exceptionnelles. Ce sont le plus souvent des départs vers la licence d'économie-gestion.

En fin de deuxième année, des étudiants quittent le parcours MASS :

- parce qu'ils sont admis au département Génie Informatique et Statistique de l'école d'ingénieurs Polytech-Lille ;
- parce qu'ils entrent en école de commerce ;
- pour aller en licence économie-gestion ;
- ou parfois pour rejoindre une licence professionnelle. Il s'agit alors de redoublants qui ne se tournent vers la licence pro qu'en constatant qu'ils ne progressent plus du tout. Heureusement, l'IAE propose un choix assez vaste de licences professionnelles dans des secteurs professionnels connexes à MASS (milieu bancaire, management). Cette voie de sortie est minime (2 départs en 5 ans) mais extrêmement utile pour les étudiants concernés.

Un point d'entrée important en MASS est le début de la troisième année où arrivent :

- des étudiants des universités chinoises avec lesquelles Lille 1 a passé des accords ;
- des étudiants étrangers passés par la procédure Campus-France ;
- des élèves de classe prépa (MP, PC, ESC, Khâgne B/L) et de licence de mathématiques.
- des diplômés de DUT STID.

L'effectif réduit en L3 ne permet pas d'ouvrir un groupe de mise à niveau pour les entrants. Mais il permet un suivi personnalisé et les enseignants ont l'habitude de fournir une aide ciblée. L'adaptation se fait bien pour les entrants classiques. Les reprises d'études après plusieurs échecs et interruptions sont plus risquées, avec des résultats parfois décevants.

Le milieu de la troisième année est le seul changement de semestre où il n'y a pas d'arrivée ou de départ, sauf pour les échanges Erasmus. A ce stade, les discussions d'orientation sont entamées, et l'équipe pédagogique conseille chaque étudiant en fonction de son projet de poursuite d'études.

Ces nombreuses possibilités de changement pendant le parcours expliquent pourquoi le profil d'études auquel on pense en premier (étudiant qui suit la formation du S1 au S6) n'est pas le profil majoritaire parmi les inscrits de MASS.

Précisons enfin qu'il existe des étudiants (3 % à 5% des inscrits APB) qui se réorientent avant même la rentrée en MASS, lors du stage de mathématique en pré-rentrée. Ces réorientés de la première heure sont presque toujours des bacheliers ES qui s'étaient faits de la filière MASS une idée fausse (« je ne croyais pas que c'était des maths-maths, je voyais ça plus soft »). L'enseignant du stage de mise à niveau a aussi pour rôle de faciliter leur transfert, et la date du stage est choisie pour qu'un départ en première semaine ne pénalise pas l'étudiant, qui peut s'inscrire en L1 Economie-Gestion sans avoir manqué de cours.

3-1-3 : Formation-refuge et formation-tremplin

Il y a heureusement beaucoup d'étudiants qui entrent en MASS par choix, souvent dès la L1, ou parfois après. Mais cette filière, parce qu'hybride, multidisciplinaire et à petit effectif, accueille aussi une proportion non-négligeable d'étudiants ayant des difficultés diverses : des redoublants ou triplants de licence de Maths, des prépas qui ont abandonné ou n'ont eu aucun concours, quelques élèves-ingénieurs très faibles ou très absentéistes, un étudiant souffrant de problèmes neurologiques graves, un autre perturbé par le procès qui l'oppose à ses parents, une étudiante de mathématiques dont les notes se sont effondrées depuis la naissance de son bébé, plusieurs étudiants qui reprennent des études après 2 ou 3 ans de petits boulots, etc.

La politique d'entrée en L2 et L3 est d'accepter la candidature de tous ceux qui ont une chance de réussite même minime. Pour un qui s'adapte, il y en a plusieurs qui ne peuvent ou ne veulent pas faire les gros efforts nécessaires. Mais la filière MASS doit continuer à accueillir ces étudiants en échec ailleurs, pour qui elle représente souvent un dernier recours.

Ce rôle de formation-refuge est important mais dangereux. Pour qu'une formation-refuge ne dégénère pas en formation-poubelle, la qualité des enseignements et le suivi des étudiants ne suffisent pas. Il faut être aussi une vraie formation-tremplin : que les étudiants assidus et travailleurs qui ont validé brillamment leur licence aient eu un bel avenir, et que les étudiants actuels le sachent. C'est pourquoi le fait que certains intègrent l'ENSAI, l'ISFA, ou autre filière prestigieuse est important.

Dans une formation où certains sont là justement parce qu'en difficulté, où l'effet de groupe tend parfois au découragement collectif, les nouvelles envoyées par les « anciens », la visite annuelle où ils présentent leur école, le contact quotidien avec les enseignants de masters à excellents débouchés, sont un rappel salutaire du fait que les possibilités offertes par la licence MASS sont à la hauteur des efforts nécessaires pour l'obtenir. Pour un qui intègre une de ces filières très sélective, il y en a plusieurs qui réussissent ailleurs parce qu'ils auront travaillé sérieusement, soit avec l'objectif d'intégrer, soit en compagnie de gens qui avaient cet objectif. Ces réussites "tractent" le groupe de MASS. Ils lui permettent de demeurer un lieu de réel redémarrage d'études réussies pour ceux qui arrivent avec un passif parfois lourd.

3-1-4 : Accueil et accompagnement des étudiants handicapés

De façon générale, dans le respect du cadre national des formations, l'établissement rend possibles des aménagements pour les publics spécifiques (étudiants en situation de handicap, sportifs de haut niveau, salariés, etc.), dont les modalités et les critères sont répertoriés, après vote de la CFVU, dans le règlement des études ou dans le règlement du contrôle des connaissances. Ces aménagements font l'objet d'une demande formelle par l'étudiant et peuvent consister en un aménagement de l'emploi du temps, une dispense d'assiduité, un accès facilité à certains groupes de TD ou encore une adaptation des évaluations.

Les étudiants en situation de handicap font l'objet d'une gestion particulière, leur demande étant soumise à l'examen d'une commission plurielle, à l'issue de laquelle la décision d'aménagement est prise et notifiée au responsables sujets ou encore d'un accompagnement dans le cadre des stages et de l'insertion professionnelle.

Tout comme les autres formations de l'établissement, le parcours MASS est ouvert aux étudiants en situation de handicap. Il en a déjà effectivement accueilli plusieurs, et les responsables de MASS sont habitués à travailler avec le relais Handicap. L'étudiant peut bénéficier d'un étalement de chaque niveau sur 2 années, d'un preneur de notes, d'un secrétaire pour les examens, d'évaluations orales spécifique, de documents en version numérique ou en très grand format, etc.

Référence 3-2 : Le contenu de la formation au regard des dispositions du cadre national des formations

De façon générale, des actions qui permettent à l'étudiant de mieux appréhender les métiers et les débouchés professionnels des différents secteurs d'activité, de sensibiliser à la réalité de la vie en entreprise, d'acquérir une meilleure connaissance du secteur économique et de connaître le ou les champs professionnel(s) associé(s) à la discipline sont proposées par le BAIP et/ou le SUAIO. Elles sont complémentaires et permettent à l'étudiant de préciser son projet professionnel. Ces actions sont proposées sous plusieurs formes (ateliers, conférences, ressources et tutoriels méthodologiques, forum métier).

Le cursus MASS comporte trois modules destinés à l'apprentissage du Portefeuille d'Expérience et de Compétences, un module de maîtrise des TICE, et de l'anglais en autoformation puis en présentiel tout au long des six semestres.

Référence 3-3 : La place des projets et des stages dans la formation

De façon générale, les étudiants bénéficient d'un accompagnement à l'élaboration de leur projet professionnel tout en long de leur licence sous la forme d'UE obligatoires ou optionnelles. Le SUAIO assure l'ingénierie pédagogique de modules qui consistent à amener l'étudiant, à travers une démarche active (interview de professionnels, recherche documentaire, constitution d'un dossier, présentation orale) à mieux connaître les formations, les débouchés de sa mention et de corriger ses représentations erronées.

Par ailleurs, une programmation permanente d'actions de préparation à la recherche d'un premier stage est mise en place par le BAIP. Elle est déclinée sous différentes formes (conférences « Objectif Stage », ateliers méthodologiques) et ouverte à tous les étudiants de l'Université. La plateforme Lilagora (plateforme de dépôt d'offres de stage, d'emploi et d'alternance et CVthèque), développée par l'Université de Lille, propose à la fois un accès aux offres de stage et la possibilité de publier un CV en ligne pour améliorer la visibilité des étudiants de l'Université auprès des structures professionnelles. Enfin, de nombreux outils sont développés pour aider les étudiants dans leurs démarches : ressources en ligne sur les démarches et outils de la recherche de stage, annuaires d'entreprises issus des applications de gestion des conventions de stage, annuaires d'entreprises généralistes ou par domaines.

Le cursus MASS comporte un stage obligatoire d'une durée minimale de 6 semaines. Ce stage encadré est à réaliser à la fin du deuxième semestre (durant l'été qui sépare le S2 du S3). Une réunion préparatoire est organisée au début du semestre 1. Des dispositifs existent ensuite pour aider les étudiants à trouver un stage, notamment par l'accès au fichier des entreprises ayant déjà accueilli des stagiaires de Lille 1. Le service *Pass'Pro* centralise les adresses au niveau de l'université. Il organise des séances d'aide à la rédaction de CV et lettres de motivation, de relecture, de préparation aux entretiens, et de simulations d'entretiens. Il organise aussi des journées « A vos stages » où les chargés de recrutement des entreprises rencontrent les étudiants candidats.

Le stage permet aux étudiants de découvrir le monde du travail, de s'impliquer dans le fonctionnement d'une entreprise et d'éprouver leurs acquis en économie, gestion, comptabilité et informatique. Le but est aussi qu'ils murissent leur projet d'orientation. Le stage fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance

orale dans le courant du semestre 3. Un résumé en anglais du rapport, qui compte pour 25 % de la note du stage, doit également être rédigé. Le tout donne lieu à une note comptant pour 3 ECTS.

Le stage avait lieu auparavant au S4, après le premier semestre de L2, avec un second semestre décalé de mi-février à mi-juin. Ce positionnement était un bon compromis pour une licence dont les S5 et S6 sont chargés à cause de la large palette de masters en sortie. Un avantage collatéral non-négligeable était la présence des étudiants en entreprise en janvier-février, période où elles fonctionnent à plein et où le personnel est plus disponible pour encadrer les stagiaires, mieux que pendant l'été. Le calendrier actuel de l'université ne permet malheureusement plus de décaler le S4. Le stage a été avancé au S3. C'est bien tôt dans le cursus.

Notons cependant que le stage est fait après le S4 par 10 % à 15 % de l'effectif. Il s'agit en particulier des étudiants qui entrent directement en L2 après une L1 Maths ou une année de CPGE. L'inconvénient est qu'ils ne valident le S3 qu'après leur soutenance de stage, pendant le S5.

Référence 3-4 : Les compétences additionnelles utiles à l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études auxquelles la formation permet de préparer

De façon générale, les étudiants ont accès à des ressources et des formations pour développer leurs compétences en méthodologie du travail universitaire et méthodologie documentaire.

Des ateliers sont organisés pour se former et apprendre à maîtriser les techniques de la recherche documentaire : mener efficacement une recherche, gérer ses références bibliographiques, utiliser les bases de données.

L'enseignement « 3PE » a lieu aux trois premiers semestres de la licence MASS. Son but est d'aider l'étudiant à définir son projet professionnel, à connaître les métiers et les environnements professionnels et à se familiariser avec l'outil PEC (Portefeuille d'Expériences et de Compétences).

Dans le cadre de cet enseignement, les étudiants doivent faire, individuellement ou par groupes de 2 à 4 personnes, des posters accompagnés de présentations orales sur les métiers qu'ils envisagent. Chacun d'eux doit aussi rédiger un rapport et un bilan personnel. Le volume total des trois UE est de 5 ECTS.

Cependant c'est dans l'ensemble de la licence que l'étudiant est amené à travailler ses compétences transversales. A travers les enseignements d'économie-gestion, de mathématiques appliquées et d'informatique, l'étudiant acquiert, en plus des connaissances et savoir-faire propres à chaque discipline, des compétences d'analyse et de synthèse qui lui permettent de comprendre son environnement et d'interagir dans les différents domaines d'application. De bonnes capacités de raisonnement et de travail, de la rigueur, de l'esprit critique et des compétences techniques suffisantes pour l'exercer à bon escient, l'habitude de rédiger et d'argumenter, de s'exprimer de façon fluide, claire et précise, sont des compétences auxquelles les étudiants s'exercent dans toutes les UE, des enseignements scientifiques aux dissertations d'économie. Cela ne se limite absolument pas aux UE de 3PE, donc la quantification en ECTS n'a pas beaucoup de sens. Les étudiants développent notamment leurs capacités rédactionnelles et leurs aptitudes à l'expression orale en rendant compte des travaux qu'ils ont eu à réaliser : plus d'une dizaine d'enseignements répartis sur les 3 années donnent lieu à des exposés ou à une évaluation orale. L'exploitation du stage, le rapport, la soutenance, entrent aussi dans ce cadre.

Référence 3-5 : La place spécifique accordée au numérique et à d'autres innovations pédagogiques dans les enseignements

De façon générale, les membres des équipes pédagogiques peuvent, à leur demande, dans le cadre d'un projet de la formation ou d'une réponse à un appel à projet, bénéficier d'un accompagnement sous la forme de conseils individuels, de formation à la pédagogie, d'ateliers réflexifs ou de pratique échanges et/ou de cycles de conférence.

Les équipes pédagogiques ont à leur disposition des outils numériques pour déposer des ressources pédagogiques et mener des activités pédagogiques. La plateforme pédagogique Moodle permet de déposer des ressources numériques et de mener des activités avec les ressources (Test, dépôt de devoir, activités collaboratives, forum).

Un effort a été fait lors de l'avant-dernière habilitation de la licence MASS pour renforcer le niveau d'Informatique. Les étudiants de cette licence négligent un peu cet enseignement, mais les ex-étudiants (les mêmes, 2 ans après!) sont quasi-unanimes, à déclarer que ces enseignements sont utiles et qu'il faut les renforcer. Une part considérable des TD de troisième année a lieu sur ordinateur, en mathématiques et en économétrie notamment (logiciels Scilab et SAS). L'ordinateur est devenu indispensable comme outils de visualisation en Calcul différentiel, en Probabilités et Intégration, comme outil de simulation et d'implémentation d'algorithmes en Optimisation, Estimation, Tests et Econométrie, etc.

La communication numérique entre étudiants et enseignants est maintenant habituelle. L'université dispose d'un outil performant, le site Moodle.

Il faut aussi un outil de communication entre étudiants, c'est Facebook qui remplit ce rôle en MASS. Il n'est pas judicieux que les enseignants s'immiscent dans les groupes de promo, mais donner des informations aux étudiants qui y sont particulièrement actifs est une technique qui a fait ses preuves.

Il faut aussi observer les pratiques des étudiants et exploiter les outils qu'ils adoptent spontanément. Cet opportunisme numérique est pédagogiquement très rentable :

La mise en ligne des sujets d'examens est faite systématiquement par la Bibliothèque Universitaire. Ce « site des annales », comme l'appellent les étudiants, est très fréquenté. De simple lieu d'archivage, c'est devenu un outil pédagogique à part entière. Nous déplorons souvent que donner des exercices supplémentaires n'entraîne pas plus de travail personnel. Mais la demande de corrigés d'examens a été réelle quand nous avons décidé que les étudiants qui travaillent les annales (travail rédigé, montré à un enseignant) auraient droit à un corrigé.

Référence 3-6 : Les dispositifs spécifiques d'aide à la réussite proposés par la formation

De façon générale, les étudiants ont la possibilité en S1 d'intégrer des dispositifs pédagogiques spécifiques, comme les dispositifs proposés dans le cadre du PRREL (Programme régional de réussite en études longues) financé par la Région. Les étudiants titulaires d'un bac technologique ou général sans mention, en priorité boursiers, bénéficient des dispositifs PRREL réussite et PRREL ambition, qui prévoient un accompagnement pédagogique personnalisé et progressif ainsi qu'un appui stratégique dans l'élaboration de leur projet personnel d'études. Les étudiants impliqués et assidus dans ce programme perçoivent également une aide financière semestrielle. Ce dispositif est également décliné en un diplôme universitaire de préparation à l'enseignement supérieur (DU Tremplin) qui offre des outils et des méthodes de travail facilitant l'orientation, la réorientation et/ou la professionnalisation des bénéficiaires. Le DU Tremplin prépare de façon adaptée à des UE disciplinaires, transversales ou de remédiation afin d'accéder à une licence ou un DUT à la rentrée suivante. Tout ou partie des ECTS validés peuvent être capitalisés dans la formation d'accueil.

Tout au long de la licence MASS, compte tenu des effectifs réduits, le responsable d'année (directeur des études) est l'enseignant référent. Les étudiants n'hésitent pas à le solliciter, lui ou un autre enseignant. L'équipe pédagogique connaît les étudiants, d'autant que certains enseignent dans deux des années de licence, voire dans les trois. Et les étudiants n'hésitent pas à s'exprimer : les CPP servent le plus souvent à lister des problèmes déjà signalés en constatant leur plus ou moins grand degré de résolution.

L'un des éléments importants de la lutte contre l'échec en première année est le stage de maths. Regroupé pour l'essentiel sur la semaine qui précède la rentrée, avec des prolongements la deuxième semaine puis pendant le premier semestre, ce stage consiste en 30 heures de mathématiques. Il est obligatoire pour les bacheliers ES, et fortement conseillé pour les bacheliers S. Il a aussi pour but de faciliter la transition lycée-université : pendant cette première semaine sont aussi organisées des visites de la bibliothèque et des installations sportives, des présentations des différents services de l'université, etc.

Un autre élément de lutte contre l'abandon et l'échec est le stage en entreprise obligatoire entre la première et la deuxième année. Il fait prendre conscience des réalités du monde du travail et de la nécessité d'une formation adéquate. C'est pour certains un important élément de remotivation.

Tout au long du parcours, l'équipe de formation propose aux étudiants en échec les réorientations possibles : licence professionnelle éventuellement, licence d'Economie-Gestion lorsque l'échec est dû à un niveau trop faible en maths ou à un désintérêt pour cette discipline. L'expérience montre que ce type de réorientation est particulièrement efficace quant à la réussite académique : le passage par la licence MASS, même s'il n'a duré qu'un ou deux semestre, augmente les chances de réussite en licence d'Economie-Gestion.

Il faut aussi mentionner que MASS, par sa nature pluridisciplinaire, est le point de départ de nombreuses réorientations choisies, qui ne font pas suite à un échec.

En conclusion, la souplesse offerte par les nombreuses voies de sortie possibles à différents niveaux du parcours MASS (et la souplesse symétrique des nombreuses voies d'accès au S2, S3 ou S5 de ce parcours) est un élément important de lutte contre l'échec : en évitant de maintenir un étudiant dans une filière qui ne lui plaît plus, on lui donne une chance de ne pas se démotiver. Mais ce dispositif a ses limites. Il ne peut fonctionner efficacement que quand l'étudiant peut accéder à une formation qui lui plaît davantage. Il est notamment inopérant à l'entrée du S1, lorsque l'étudiant déclare être là par défaut et ne peut être envoyé dans la filière, souvent sélective, qu'il désirait vraiment (étudiants qui s'inscrivent « parce que pour valider APB, j'étais obligé de mettre une licence », alors « mettre un truc multidisciplinaire en bas de la liste » est apparu comme une bonne solution, sur le moment ...).

Référence 3-7 : La préparation des apprenants à l'international proposée aux apprenants

De façon générale, les étudiants disposent, dans le cadre de leur maquette de formation, d'une formation à une langue étrangère au moins. Les centres de ressources en langues proposent également des modules d'autoformation que les étudiants suivent dans une perspective de remédiation ou de perfectionnement de la langue étudiée, d'apprentissage d'une nouvelle langue ou de préparation d'une mobilité.

Lors de la dernière habilitation de la licence MASS, un effort a été fait pour conforter le niveau d'Anglais. Cette langue est maintenant enseignée à tous les semestres. Une certification CLES 2 est proposée à tous les étudiants avec l'objectif de valider au moins le niveau B2. Cependant, les moyens restreints font que l'enseignement d'anglais consiste essentiellement en autoformation en L1 en utilisant le centre de ressources en langues, avec un suivi et une évaluation régulière (notée) par les enseignants. Aux quatre semestres suivants, il s'agit d'un enseignement classique en présentiel. S'y ajoute au S3 l'exploitation en anglais du stage.

De façon générale, l'Université de Lille négocie et signe des accords de coopération avec des établissements étrangers, qui permettent d'organiser les échanges internationaux, dont les mobilités entrantes et sortantes renforcent l'internationalisation de l'Université.

La mobilité sortante est encouragée dans les formations. Elle vise à permettre aux étudiants de valider un semestre ou une année universitaire effectués dans un établissement étranger lié à l'Université de

Lille par une convention de partenariat. Cette mobilité peut prendre différentes formes : échange (contrat d'études et acquisition d'ECTS après validation par le jury de l'Université de Lille), stage à l'étranger dans une entreprise ou dans un laboratoire.

De façon symétrique, toutes les formations peuvent accueillir des étudiants internationaux (sauf limite en termes de capacité d'accueil) dès lors que les prérequis sont remplis (connaissances, niveau linguistique). Ces étudiants viennent pour une période d'échange ou dans le cadre d'un double-diplôme.

En licence MASS, la mobilité internationale sortante se fait surtout via les accords Erasmus. Les étudiants sont encouragés à effectuer un séjour à l'étranger, le plus souvent pendant un semestre. L'expérience montre que c'est au S5 que le séjour est en général le plus profitable. Mais chaque cas est particulier. Le choix de la destination comme l'établissement du "learning agreement" nécessite toujours des discussions entre l'étudiant, les responsables des Relations Internationales, et les responsables de formation. Les responsables des Relations Internationales du département de Maths et de la Faculté d'Economie conseillent les étudiants sur leurs projets de départ. Ils les mettent en contact avec des étudiants de Lille 1 qui sont déjà partis en Erasmus dans leur université de destination, puis assurent un suivi du séjour et de la scolarité. Des échanges réguliers, pour partie adossés aux contacts de recherche, existent avec différentes universités. L'an dernier, deux étudiantes de L3 ont effectué un semestre à Southampton (Royaume Uni), et un étudiant a suivi un cursus anglophone à Cracovie (Pologne). Cette année, une étudiante part à Dublin.

En licence MASS, la mobilité internationale entrante se fait à la fois par le programme Erasmus et via les accords que l'établissement a conclus avec les universités chinoises de Hohai et Wuhan. En dehors de la gestion par le service des Relations Internationales de Lille 1, le suivi est fait au niveau local par Marie-Françoise Barme. Elle accueille individuellement les étudiants, aide à leur positionnement dans la formation, et veille au bon déroulement de leur scolarité. L'an dernier, deux étudiantes chinoises ont suivi les cours de L3 MASS.

Les étudiants de cette licence ont aussi la possibilité d'effectuer un stage à l'étranger dans le cadre de leur cursus.

Référence 3-8 : La formation pratique la validation d'acquis totale ou partielle

De façon générale, l'ensemble de l'offre de formation de l'Université est accessible par le biais de la VAPP et de la VES. Pour la VAPP, une démarche d'accompagnement est effectuée pour aider les actifs dans leur démarche et l'élaboration de leur dossier, les aider à mobiliser des financements au regard des droits acquis. Cette démarche d'accompagnement vise à renforcer la réussite dans l'obtention du diplôme. La Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) est assurée par l'Université à travers une démarche d'accompagnement par des conseillers en formation continue et des enseignants accompagnateurs. Cette démarche vise à aider les publics à réussir leur démarche de VAE dans un délai adapté à leur projet professionnel.

En licence MASS aucune demande de validation de ce type n'a encore été faite, peut-être parce que suivre tout ou partie du parcours MASS au titre de la Formation Continue tout en étant indemnisé par Pôle Emploi répond mieux aux besoins des quelques personnes concernées. Cet accueil en formation continue concerne environ un étudiant par an, le plus souvent en L3, mais pas uniquement : un étudiant de L1 est actuellement en formation continue, avec un financement pour 3 ans et d'excellents résultats !

Référence 3-9 : La sensibilisation des apprenants à l'intégrité scientifique et à l'éthique

La sensibilisation à l'intégrité scientifique, la lutte contre les fraudes et corruptions est une préoccupation de toute formation. Mais il y a aussi des considérations éthiques spécifiques à MASS. Celles liées au pilotage de la formation ont été évoquées dans la partie « Organisation pédagogique » (formation-refuge et formation-tremplin).

S'y ajoutent les préoccupations éthiques inhérentes au métier de statisticien, qui demande du recul et de la pondération dans l'interprétation des calculs. La compréhension fine des mécanismes qui peuvent induire une interprétation fautive des données est faite en phase de spécialisation, donc en master. Mais on ne doit pas pouvoir sortir de licence MASS sans avoir compris pourquoi, même si les étés où on vend le plus de glaces sont ceux où il y a le plus de noyades, interdire les crèmes glacées ne sauverait pas de vies (distinction corrélation/causalité). Ni sans être conscient du fait qu'une pédagogie qui augmente la réussite des enfants favorisés *et* des enfants défavorisés peut diminuer le taux de réussite global (inversion par moyennisation) sans que cela remette en cause sa qualité. Les bases de statistique sont apprises en licence, c'est donc là aussi que doivent être pris les premiers réflexes d'honnêteté scientifique, de rigueur dans l'interprétation des données, et d'esprit critique vis-à-vis des escroqueries intellectuelles les plus courantes.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un fort taux d'encadrement qui permet de repérer et combattre rapidement les difficultés d'apprentissage • Une équipe pédagogique soudée aux compétences variées (économistes et mathématiques purs et appliqués) • Une forte cohérence des programmes sur 3 ans • Un stage en entreprise obligatoire exploité en 3PE et en anglais en plus du rapport et de la soutenance 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'options ni de filières différenciées • Un stage trop tôt dans le cursus et positionné à une période de moindre activité des entreprises (été) • Des difficultés persistantes pour les bacheliers ES (taux d'échec supérieur en L1, réorientations vers Eco-Gestion beaucoup plus nombreuses) malgré l'accompagnement et le stage de mise à niveau
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Dans la foulée de la fusion des 3 universités, l'arrivée possible au département de Maths de plusieurs statisticiens ayant l'expérience du public de MIASHS et susceptibles d'enseigner en MASS 	<ul style="list-style-type: none"> • L'annonce récente des cadrages horaires des licences dans la future université fusionnée, avec des volumes maximaux largement inférieurs aux besoins d'une formation scientifique multidisciplinaire et aux horaires actuels du parcours MASS

DOMAINE 4 : PILOTAGE DE LA FORMATION

Référence 4-1 : La mise en œuvre de la formation par l'équipe pédagogique

Le campus Cité scientifique est doté depuis 2016 d'un learning center (Lilliad) qui fonde son action sur une offre de service étendue et sur une combinaison inédite pour la découverte et l'expérimentation de l'innovation. Il dispose d'espaces pour la pédagogie, d'un service pédagogie et d'une bibliothèque augmentée. Des visites et ateliers sont organisés pour les nouveaux étudiants lors des pré-rentrées pour découvrir les services et s'initier à la recherche documentaire.

Les équipes pédagogiques disposent également de salles informatiques pour assurer les formations au numérique, pour organiser les tests de positionnement et les examens sur ordinateur. Elles ont également à leur disposition des salles équipées ainsi que des salles de pédagogie innovante (avec mobilier mobile) pour expérimenter des activités d'enseignement (travaux de groupe, créativité, etc.).

Concernant les moyens matériels de fonctionnement de la licence MASS en tant que telle, la situation est globalement correcte. On constate cependant une difficulté croissante à réserver des salles, liée à l'augmentation du nombre d'étudiants à l'université. Quand des enseignements hebdomadaires de L2 ou L3 doivent changer de lieu chaque semaine, les dégâts pédagogiques sont minimes, même si l'absence de vidéoprojecteur dans certaines salles pose problème. C'est plus grave quand, comme cette année, les séances du stage de Mathématiques ont lieu chaque demi-journée dans un bâtiment

différent. Cette première semaine de L1, mise en place pour lutter contre l'échec, se transforme alors pour ces jeunes à peine sortis du lycée en jeu de piste décourageant à travers tout le campus...

Les collègues de la licence d'Informatique prennent en charge les trois premiers semestres de l'enseignement de l'informatique en parcours MASS. Conséquence positive immédiate : les salles d'informatique sont à la disposition des étudiants de MASS autant qu'à celle des étudiants d'informatique, pour les TP comme pour le travail personnel. Dans la suite du cursus, les travaux sur ordinateur se font en TD de maths et d'économétrie : simulations probabilistes et optimisation numérique en Scilab, statistiques en SAS, etc. La licence partage avec d'autres formations plusieurs salles d'ordinateurs. Le créneau hebdomadaire de TP sur SAS obtient sans problème l'attribution d'une salle. Les TD de maths qui utilisent Scilab de façon ponctuelle ont plus de mal. Mais ces difficultés restent occasionnelles, et la situation matérielle n'a pas jusqu'à présent causé de réels dégâts pédagogiques.

Référence 4-2 : Les modalités de pilotage de la formation

Le parcours MASS, de par sa nature pluridisciplinaire, exige une équipe de pilotage soudée mais venant d'horizons variés. L'expérience a prouvé que la répartition des tâches la plus efficace est bien sûr d'avoir un responsable (directeur des études) par année, mais aussi une personne d'Economie (section CNU 05), une de Mathématiques Appliquées (section CNU 26) et une de Mathématiques Fondamentales/Pures (section CNU 25). L'équipe de pilotage a changé à la rentrée 2015. L'équipe actuelle, comme la précédente, respecte l'équilibre optimal, avec un mathématicien « pur » en première année, un économiste en deuxième année, et un mathématicien « appliqué » en troisième année. Elle se réunit aussi fréquemment que les circonstances l'exigent.

- Antoine Ayache (maths appliquées) est responsable de l'ensemble de la formation ; il est aussi le directeur des études et le président du jury de troisième année.
- Fabrice Gilles (économie) est le directeur des études et le président de jury de deuxième année.
- Abdellah Hanani (maths fondamentales) est le directeur des études et le président de jury de première année. Il est également le responsable officiel de l'ensemble des jurys.
- Pascal Cuvelier (Faculté des sciences économiques et sociales) et Marie-Françoise Barme (Département de mathématiques) sont les deux responsables des relations internationales.
- Myriam Fradon (maths appliquées) est responsable du recrutement des étudiants (entrées en L2 et L3)

Les équipes pédagogiques des trois années de licence (qui sont loin d'être disjointes) sont composées :
- d'enseignants en 25ème et 26ème section CNU (mathématiques et mathématiques appliquées) de la Faculté des Sciences de Lille 1 et de l'IAE de Lille,
- d'enseignants de 5ème section (économie),
- d'enseignants de 27ème section (informatique),
- et de quelques intervenants extérieurs.

La liste détaillée des enseignants est donnée en annexe.

La plupart de ces enseignants sont en poste à la Faculté des Sciences de Lille 1, à la Faculté des Sciences Economiques et sociales de Lille 1 et à l'IAE. Les effectifs limités, les équipes pédagogiques petites et soudées, permettent une grande réactivité.

Madame Amandine Baisson, qui travaille à temps partiel (80 %, soit 28 heures par semaine) est à la fois la secrétaire pédagogique des trois années de la licence MIASHS et de la troisième année de la licence Mécanique qui comporte deux parcours (SMI et Génie Mécanique). La présence pérenne d'une secrétaire constitue évidemment une amélioration par rapport aux trop nombreux changements antérieurs. La réduction des horaires d'ouverture du secrétariat (maintenant fermé le mercredi) est par contre un point négatif.

Une Commission Pédagogique Paritaire (CPP) se réunit chaque semestre. Les petits problèmes quotidiens sont, autant que possible, réglés au fur et à mesure, mais cette réunion est l'occasion de faire un bilan d'ensemble du fonctionnement de la formation. La CPP réunit les délégués des étudiants, le directeur des études, les enseignants et la secrétaire pédagogique. Le compte-rendu, rédigé par la secrétaire et validé par le directeur des études, est diffusé à tous.

L'intention de la formation est qu'un conseil de perfectionnement se réunisse physiquement au moins une fois par an. Cependant, le manque de disponibilité des participants fait que ce conseil ne s'est réuni qu'une fois, dans des conditions pas optimales. Les responsables de masters sont tout à fait volontaires pour participer, mais très pris par leurs obligations diverses. Les anciens étudiants répondent volontiers quand on leur demande quelles connaissances de licence sont un atout dans leurs masters, et quels changements devraient être apportés en MASS. Mais ils répondent par mail, et devoir se libérer et se déplacer pour une réunion leur semble abusif. Au final, le dispositif de perfectionnement de la formation fonctionne de façon informelle (mais bien réelle) de la façon suivante :

- Nous profitons de chaque CPP pour consulter les étudiants sur la structure de la formation et pas seulement son fonctionnement quotidien. Les demandes et suggestions des étudiants varient beaucoup selon les réunions et sont parfois contradictoires. Mais toute demande qui devient récurrente est prise très au sérieux, elle constitue un élément d'alerte sur ce qui doit être modifié.

- Le jury de fin d'année, auquel assistent les responsables des masters SIAD et MathFi, se prolonge par une discussion sur l'articulation licence-master, et les nécessaires adaptations de la licence en fonction de l'évolution prévisible des masters.

- Un mail annuel est envoyé à tous les diplômés. Le but est d'avoir de leurs nouvelles, puisque MASS est une petite structure où enseignants et étudiants se connaissent, et de recenser qui est dans quel master, pour la mise en contact avec les futurs diplômés intéressés par ce débouché. On leur demande aussi systématiquement leur avis sur les améliorations à apporter à la formation. Beaucoup prennent le temps de répondre de façon détaillée. Il n'est évidemment pas possible d'effectuer toutes les modifications demandées. Mais les demandes répétées, surtout quand elles proviennent de débouchés variés, aboutissent le plus souvent à une modification de la structure de la formation (exemples récents : changement dans l'enseignement de l'informatique, ajout du cours d'anglais du S6, renforcement des mathématiques de L3 parallèlement à l'augmentation du nombre de diplômés en finance et actuariat). Au fil des années, ces « retours des anciens » sont devenus un élément crucial du processus d'amélioration de la formation.

Référence 4-3 : L'évaluation des connaissances et des compétences au sein de la formation

De façon générale, le règlement général des études est validé par la CFVU. Les équipes pédagogiques peuvent être accompagnées par la Scolarité dans la rédaction du règlement des études spécifique à chaque formation (règlement des études, règles de progression, modalités de contrôle des connaissances, aménagements). La Scolarité assure aussi les moyens de conseils et de veille réglementaire, la définition des procédures du domaine et leur outillage. Les jurys sont constitués par arrêté de la présidence au niveau du parcours. Leurs règles de fonctionnement sont validées par la CFVU et incluses dans le règlement des études.

En licence MASS, toutes les UE fonctionnent selon le régime du contrôle continu, avec plusieurs évaluations dont obligatoirement une en fin de semestre. De plus, des interrogations fréquentes, de type lycée, dans certaines UE en L1 permettent de proposer aux étudiants des réorientations si nécessaires.

Les modalités de validation sont définies par chaque responsable d'UE en fonction des impératifs pédagogiques : dissertations ou exposés en économie, exercices écrits ou oraux en mathématiques fondamentales, projets et évaluations sur machines pour les matières utilisant l'ordinateur, etc. Les étudiants sont informés de ces modalités au plus tard un mois après le début du semestre.

Référence 4-4 : Le suivi de l'acquisition de compétences au sein de la formation

De façon générale, la mise en œuvre de la démarche Compétences en cours de réflexion dans l'établissement s'appuie notamment, au niveau licence, sur le déploiement du Portefeuille d'Expériences et de Compétences (PEC) en présentiel ou à distance. Elle est mise en œuvre par le BAIP et par le SUAIO. De même, l'expertise CV proposée le BAIP, par le biais de la plateforme Lilagora est l'occasion pour les étudiants de recevoir des conseils ciblés sur la valorisation de leurs compétences dans leurs actes de candidatures.

Le PEC est déployé dans le cadre du 3PE incluant le PEC

Des formations sont organisées au niveau de l'établissement ou de la COMUE. Certaines formations sont organisées sous la forme d'ateliers réflexifs d'environ 20 enseignants. Les thèmes couvrent la préparation du cours et la manière de faire cours. Dans les ateliers sont aussi abordées les méthodes d'apprentissage des étudiants. Le catalogue de formation est mis à disposition sous la forme d'un planning annuel et concerne les enseignants en activité et les nouveaux enseignants.

Référence 4-5 : Le suivi des effectifs de la formation et des différents régimes d'inscription des apprenants

De façon générale, chaque formation dispose de données fournies, de manière périodique, par l'OFIP. Dans le cadre de l'auto-évaluation, les formations se sont appuyées sur des indicateurs harmonisés (notamment les effectifs et leur évolution, le régime d'inscription, etc.) sous forme de fiches par mention et par parcours pour chaque niveau, réalisés par l'Observatoire de la Direction des Formations de l'université de Lille

Les modalités d'admission à la formation font l'objet d'un vote en CFVU et sont répertoriées et décrites dans les outils de communication à disposition des candidats (site web et plaquettes notamment). Elles sont ensuite transcrites dans les documents institutionnels et mis en œuvre dans les outils et procédures d'admission en voie de généralisation et d'harmonisation au niveau de l'université de Lille, facilitant ainsi l'accès à la donnée et son traitement. Les processus d'admission dans les formations (accès de droit, accès dérogatoire) sont pilotés par la Direction de la scolarité et sont mis en œuvre au niveau central. Les étudiants internationaux, toutes mobilités confondues, sont tous recensés par nationalité dans le système d'information des étudiants (APOGEE et Move on).

La formation MASS effectuée aussi en interne a un suivi des inscriptions, résultats et débouchés ; un résumé chiffré figure dans les Annexes 3 et 4. Une attention particulière est portée au taux de réussite en L1. On constate, autant en interne que sur les statistiques de l'OFIP, que malgré les dispositifs mis en place (stage de pré-rentree, suivi au S1, implication des enseignants), c'est la proportion de bacheliers S qui détermine avant tout le taux de réussite en L1. Cette proportion varie, de façon imprévisible, entre la moitié et les deux tiers de l'effectif selon les années, et ces fluctuations ont des répercussions nettement visibles sur le tableau des effectifs, au niveau des taux de réussite en L1 et de la taille des promotions de L2 puis de L3.

entre la moitié et les deux tiers de l'effectif selon les années, et ces fluctuations ont des répercussions nettement visibles sur le tableau des effectifs, au niveau des taux de réussite en L1 et de la taille des promotions de L2 puis de L3.

Référence 4-6 : Le suivi du devenir des diplômés de la formation par l'équipe pédagogique

De façon générale, des indicateurs sur le taux de poursuite d'études et le taux d'insertion issus des enquêtes de devenir et/ou d'études de suivi de parcours sont mis à disposition par l'OFIP sous forme de fiches (niveaux parcours et mentions).

Au niveau de la licence MASS est également effectué un suivi des "anciens", notamment pour permettre la mise en contact de chaque étudiant de L3 intéressé par un Master avec un ou plusieurs anciens actuellement inscrits dans ce Master.

Ce suivi peut être informel, il vient alors clore les nombreux échanges que nous avons avec chaque étudiant pendant la phase d'orientation : il/elle écrit souvent spontanément un dernier mail pour annoncer qu'il est accepté dans telle école ou tel master. Le suivi prend également la forme d'un message adressé fin novembre à tous les diplômés du mois de juin précédent : il leur est demandé, entre autres, dans quelle formation ils sont à présent. Le taux actuel de réponse est de 88 %.

Le devenir des diplômés reflète le vaste choix de débouchés qui s'offre aux titulaires de la Licence MASS. Sur le tableau réalisé par la formation (cf. Annexe 4), on voit nettement la grande dispersion qui a lieu à la sortie de la licence :

- un tiers des diplômés rejoignent une formation en statistique : l'école d'ingénieurs de l'INSEE (ENSAI), le master de statistique du département de maths de Lille (ISN), le master Systèmes d'Information et Aide à la Décision (SIAD) de la Faculté d'Economie, plusieurs masters de statistique parisiens, etc. ;
- un quart des diplômés suivent une formation en Actuariat à Lyon, Strasbourg ou Paris, ou le master de Mathématiques du Risque et Mathématiques Financières de Lille ;
- un dixième de diplômés choisit une école de commerce ou un master du secteur bancaire ;
- un dixième encore une formation en gestion ou RH ;
- les autres font des choix variés (enseignement, départ à l'étranger, etc.)

Référence 4-7 : Le suivi de la qualité de l'insertion et du devenir des diplômés

L'évolution du parcours MASS vers un positionnement plus mathématique est visible sur l'insertion des diplômés.

Elle est liée à la montée en puissance du master MathFi, qui par ses besoins spécifiques entraîne la licence vers plus d'exigence mathématique, avec par exemple l'ajout de l'UE Probabilités Approfondies. Elle vient surtout d'un plus grand investissement des étudiants, dont une partie devient plus demandeurs. Il y a 6 ou 7 ans beaucoup se contentaient de maîtriser les mathématiques de début de licence juste assez pour comprendre les applications vues en L3 : avoir 10/20 tout juste en algèbre et analyse et attendre les statistiques était la stratégie dominante. Mais il a été constaté, à la fois par les enseignants de masters et par les ex-étudiants de MASS, qu'un niveau nettement au-dessus de 10/20 dans les UE de maths générales est le meilleur prédicteur de la réussite en master MathsFi, en plus de faciliter bien sûr l'apprentissage des statistiques. La perspective de la sélection d'entrée en master, l'idée « qu'on n'y survit qu'en blindant ses maths générales », expliquent l'évolution de l'état d'esprit des étudiants vis-à-vis des maths abstraites de licence, d'autant qu'il est maintenant avéré que ce master offre d'excellents débouchés en banque et assurance : gestionnaire de fonds, ingénieur financier, quant, ingénieur prévisionniste, chargé d'études actuarielles, risk-manager, analyste financier, data scientist, inspecteur financier, contrôleur bancaire, ensemblier intégrateur en architecture de produits, etc.

D'une façon générale, c'est le grand nombre d'emplois à pourvoir dans le domaine « maths et modélisation » qui explique à la fois la motivation des étudiants de MASS et l'évolution de la licence ces dernières années. Tous les diplômés de MASS prêts à travailler en statistiques et modélisation probabiliste (c'est la grande majorité) trouvent un master et ensuite un emploi. Les étudiants le disent eux-mêmes en réponse aux enquêtes de l'OFIP : les taux d'embauche de 100 % à la sortie des masters SIAD, MathsFi et ISN sont la principale raison pour choisir le parcours MASS.

Référence 4-8 : L'assurance qualité

De façon générale, une démarche d'évaluation des formations et des enseignements institutionnalisées, prise en charge par l'OFIP, est mise en place dans l'établissement. Une évaluation des enseignements et des formations par les étudiants sous forme d'enquêtes est réalisée chaque année : toutes les formations de niveau L et M ont été évaluées sur la durée du contrat. Chaque responsable de formation est destinataire des résultats de son évaluation, ainsi que le VP formation et les directeurs de composantes.

Les résultats des enquêtes qui concernent la licence MASS sont attendus avec intérêt chaque année par son équipe de pilotage. Ils sont diffusés à tous, enseignants et étudiants. Les étudiants sont interrogés sur des sujets aussi variés que leur compréhension des cours, la cohérence entre cours et TD, la fréquence des évaluations, la triche aux examens, l'assiduité, le travail salarié pour financer leurs études, etc. L'OFIP publie aussi des données statistiques sur l'origine sociales des étudiants, les taux de réussite, les débouchés, etc.

Les résultats détaillés des récentes enquêtes figurent en annexes. Ils contiennent, entre autres, l'avis des étudiants sur les cours et les TD, le contrôle de connaissance, et le fonctionnement global de chaque enseignement. Ces données sur les taux de satisfaction par UE ont pour but d'alerter sur des dysfonctionnements qui seraient éventuellement passés inaperçus.

Dans une formation de petite taille où les étudiants s'expriment volontiers, les données confirment souvent des situations déjà connues. Mais il est bon de constater sur les chiffres qu'il ne s'agit pas de simples impressions.

Les enquêtes de l'OFIP sont complémentaires des avis demandés aux anciens étudiants sur ce qu'ils conviennent d'améliorer en MASS : c'est en master, avec du recul, que les étudiants jugent le mieux de l'utilité et de la qualité de leurs cours de licence, mais c'est pendant la licence qu'ils s'expriment le mieux sur les ressources pédagogiques, l'organisation des examens, la coordination cours-TD, etc. Les résultats de ces enquêtes sont pris en compte avec le plus grand soin par l'équipe pédagogique.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Des effectifs réduits permettant un suivi individuel des étudiants par les enseignants et une orientation personnalisée • L'évaluation régulière des enseignements de façon externe (par l'OFIP chaque année) et interne (CPP chaque semestre) • Une politique pédagogique réactive pour régler rapidement les problèmes et s'adapter aux variations des débouchés • Des anciens étudiants qui participent massivement à l'amélioration des programmes et au pilotage de la formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Des effectifs réduits induisant une plus grande vulnérabilité en cas de baisse d'effectifs • Une déperdition importante des effectifs au cours de la première année due à des réorientations (départs vers la L1 Economie-Gestion), des inscriptions de précaution (départs en filière sélective) et surtout des inscriptions par défaut (dernière ligne APB) • La persistance de cette déperdition même avec un accompagnement accru des étudiants (expérience faite de groupes d'une vingtaine en L1, sans effet sur le taux d'échec)
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Des étudiants qui intègrent régulièrement des filières prestigieuses (ENSAI, Actuariat) ce qui attire et motive les suivants • Le Master Mathématiques et Finance, maintenant stabilisé (très bon taux d'emploi), est très demandeur de bons étudiants de MASS • Le Master Systèmes d'Information et Aide à la Décision qui demeure largement accessible à tous les diplômés de MASS et offre 100 % d'embauche en sortie • L'excellent Master Ingénierie Statistique et Numérique, qui se déclare prêt à recruter davantage en MASS, les recrutements récents ayant donné pleinement satisfaction 	<ul style="list-style-type: none"> • Les incertitudes concernant la procédure de recrutement des futurs entrants de L1 • Avec la restructuration de l'université, l'inflation des tâches administratives liées aux formations au détriment du temps consacré aux étudiants • En conséquence de ce glissement du pédagogique vers l'administratif, le désengagement croissant de certains collègues pourtant les plus investis

Conclusion

Le parcours MASS est atypique de par sa nature pluridisciplinaire. Il remplit son rôle, qui est d'offrir une formation équilibrée entre Mathématiques et Economie aux étudiants qui ne souhaitent pas se spécialiser d'emblée dans l'un de ces domaines. Il offre des débouchés variés et à fort taux d'embauche.

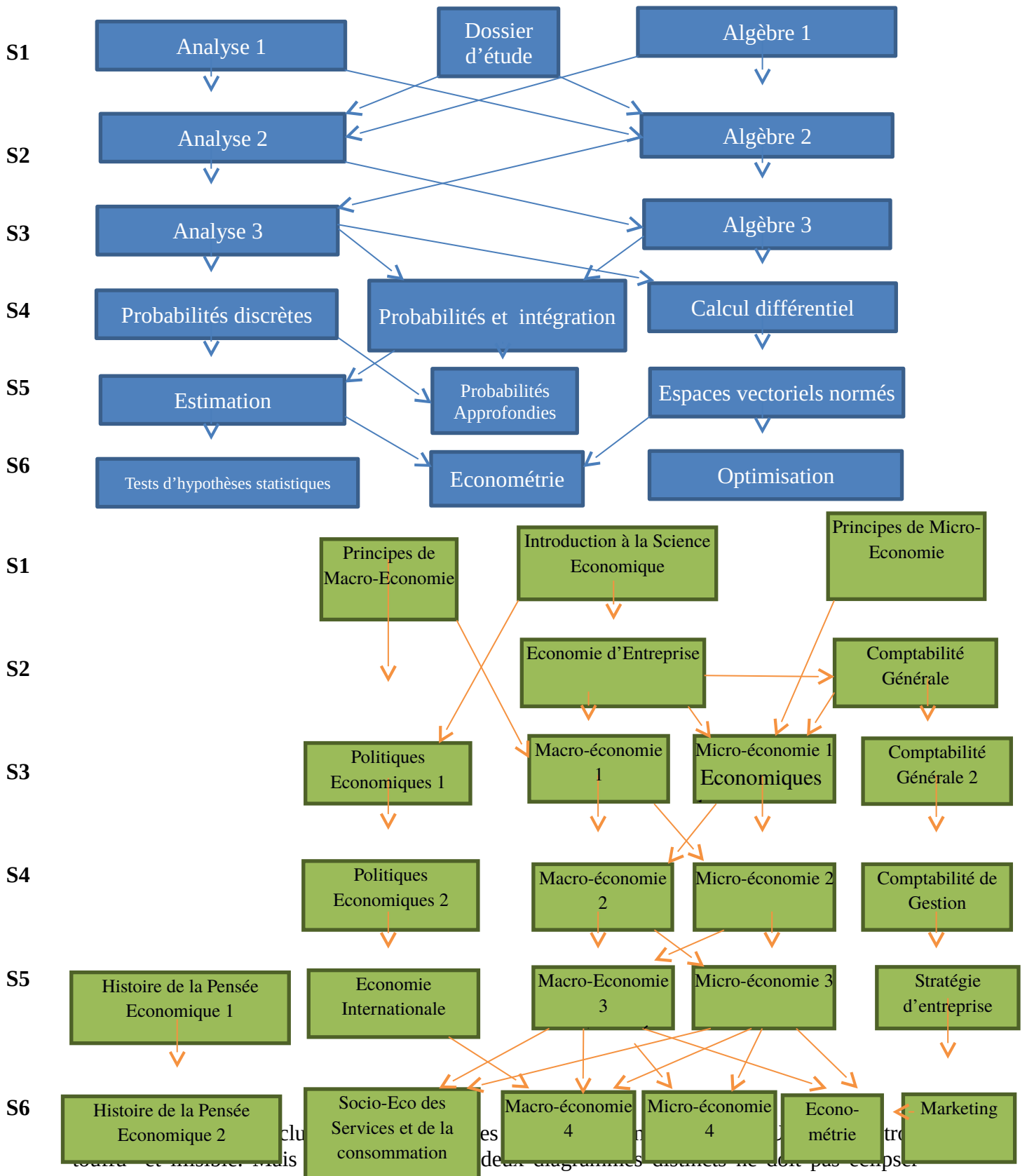
Sa situation actuelle est plus instable que jamais, avec la perte de notoriété due aux changements de dénomination et un avenir incertain dans le cadre de la fusion des universités lilloise. Dans cet environnement en transformation, la formation devra veiller à ce que son évolution ne soit pas conditionnée par l'environnement. Pour conserver son utilité et sa qualité, elle doit continuer à être pilotée uniquement en fonction des besoins du public étudiant et de l'adéquation aux nombreux masters auxquels elle conduit.

Le chantier de la fusion avec la licence MIASHS de Lille 3 est ouvert. Plusieurs réunions ont déjà eu lieu. Le projet commun qui se dessine devra éviter les choix purement politiques, préserver les possibilités d'accès à d'excellents masters et tenir compte des avis des anciens étudiants pour faciliter la transition licence-master. Il devra surtout adapter le parcours au glissement des choix d'orientation des étudiants vers des poursuites d'études de plus en plus mathématiques, en réponse à un marché de l'emploi où les débouchés en maths appliquées sont actuellement très porteurs mais avec un niveau croissant de technicité (actuariat, maths financière, data science).

Annexes

Annexe 1 : Maquette de la licence MASS

Schéma des enseignements de mathématiques et d'économie



l'existence de nombreuses interactions entre les deux disciplines principales économie-gestion et mathématiques, et des interactions de celles-ci avec autres disciplines :

- Les enseignements d'économie s'appuient évidemment sur les cours de mathématiques. La Microéconomie notamment fait un usage intensif des connaissances d'Analyse et d'Optimisation. En MASS, la multidisciplinarité impose de traiter des programmes parallèles à ceux de la licence Eco-Gestion dans un volume horaire plus court. Ce n'est possible que parce que les étudiants sont plus entraînés à manier les outils mathématiques de la modélisation économique (dérivées partielles vues en Calcul Différentiel, fonctions convexes étudiées en Espaces Vectoriels Normés, etc.).
- Moins évident mais tout aussi vrai, l'introduction de nombreuses notions mathématiques est facilitée par le fait qu'elles sont déjà manipulées depuis longtemps, de façon intuitive, dans les cours d'économie. L'enseignant de mathématique n'a plus qu'à plaquer un formalisme bien pratique sur une idée déjà familière : la production qui dépend du travail et du capital devient tout naturellement une fonction de deux variables, par exemple. Cela fournit aussi une motivation concrète à l'étude des maths, et c'est une mine d'exercices pour les TD.
- Les connaissances acquises dans les enseignements d'informatique (notamment Algorithmique et Programmation) sont utilisées pour simuler des variables aléatoires et implémenter des algorithmes avec le logiciel Scilab en mathématiques appliquées (Estimation, Tests d'Hypothèses Statistiques, Optimisation). Elles servent aussi bien sûr en Econométrie (estimation et modèles linéaires utilisant le logiciel SAS).
- L'économétrie fait aussi grand usage des connaissances théoriques d'Algèbre acquises en début de cursus.
- Les cours d'anglais servent évidemment à passer la certification CLES en fin de licence, mais aussi à comprendre les documents d'économie ou de maths qui ne sont pas toujours en français.

Modèle de Maquette Simplifiée pour la mention de licence MASHS parcours MASS

Semestre	Intitulé de l'Unité d'Enseignement	Tronc commun, parcours ou ouverture	Obligatoire, optionnel ou libre	Disciplinaire, Transversale ou PPP	Compétences Visées	ECTS	Coefficient	Durée totale d'enseignement en présentiel (heures)	Modalités enseignement (cours/TD/TP/autre...)
1	Stage de Mathématiques	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	0	0/32	30h	30h
1	Analyse 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/32	60h	24h cours 36h TD
1	Algèbre 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/32	60h	24h cours 36h TD
1	Introduction à la science économique	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	4	4/32	36h	24h cours 12h TD
1	Principes de Macroéconomie	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	4	4/32	36h	24h cours 12h TD
1	Principes de Microéconomie	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	4	4/32	36h	24h cours 12h TD
1	Informatique	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Informatique	4	4/32	42h	18h CTD 24h TP

1	Dossier d'étude	TC	Obligatoire	Transversale	Méthodologie	2	2/32	24h	24h TD
1	PPP	TC	Obligatoire	Transversale	Professionnalisation	2	2/32	22h	22h TD
1	Anglais	TC	Obligatoire	Transversale	Présentation Projet Langue	0	0/32	2h	2h
2	Analyse 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/30	60h	24h cours 36h TD
2	Algèbre 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/30	60h	24h cours 36h TD
2	Economie d'entreprise	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Eco-Gestion	4	4/30	24h	24h cours
2	Comptabilité générale 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Eco-Gestion	5	5/30	36h	18h cours 18h TD
2	Algorithmique et programmation 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Informatique	5	5/30	44h	12h cours 24h TD 8h projet
2	PPP	TC	Obligatoire	Transversale	Professionnalisation	2	2/30	24h	24h TD
2	TICE	TC	Obligatoire	Transversale	Professionnalisation	1	1/30	26h	26h CTD
2	Anglais	TC	Obligatoire	Transversale	Langue	1	1/30	24h	12h TD 12h autoformation
3	Analyse 3	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	5	5/31	60h	24h cours 36h TD
3	Algèbre 3	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	5	5/31	60h	24h cours 36h TD
3	Microéconomie 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	39h	24h cours 15h TD
3	Macroéconomie 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	36h	36h cours
3	Politiques économiques 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	2	2/31	24h	24h cours
3	Comptabilité générale 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Eco-Gestion	2	2/31	24h	24h CTD
3	Algorithmique et programmation 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Informatique	5	5/31	48h	12h cours 12h TD 18h TP 6h Projet
3	PPP	TC	Obligatoire	Transversale	Professionnalisation	1	1/31	8h	8h TD
3	Anglais	TC	Obligatoire	Transversale	Langue	2	2/31	24h	24h TD
3	Stage	TC	Obligatoire	Transversale	Professionnalisation	3	3/31		
4	Probabilités discrètes	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
4	Probabilités et intégration	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
4	Calcul différentiel	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
4	Macroéconomie 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	36h	36h cours
4	Microéconomie 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	2	2/31	39h	24h cours 15h TD

4	Politiques économiques	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	24h	24h cours
4	Comptabilité de gestion	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Eco-Gestion	3	3/31	24h	24h cours
4	Anglais	TC	Obligatoire	Transversale	Langue	1	1/31	24h	12h TD 12h autoformation
5	Estimation	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
5	Espaces vectoriels normés	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
5	Probabilités approfondies	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	2	2/31	20h	8h cours 12h TD
5	Economie internationale	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	30h	30h cours
5	Microéconomie 3	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	45h	30h cours 15h TD
5	Macroéconomie 3	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	45h	30h cours 15h TD
5	Histoire de la pensée économique 1	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	24h	24h cours
5	Stratégie d'entreprise	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Eco-Gestion	3	3/31	32h	20h cours 12h TD
5	Anglais	TC	Obligatoire	Transversale	Langue	2	2/31	24h	24h TD
6	Tests d'hypothèses statistiques	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
6	Optimisation	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Maths	6	6/31	60h	24h cours 36h TD
6	Marketing	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Eco-Gestion	3	3/31	24h	24h cours
6	Microéconomie 4	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	45h	30h cours 15h TD
6	Macroéconomie 4	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	45h	30h cours 15h TD
6	Histoire de la pensée économique 2	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	24h	24h cours
6	Econométrie	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	3	3/31	48h	30h cours 18h TD
6	Socio-économie des services et de la consommation	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Economie	2	2/31	24h	24h cours
6	Anglais	TC	Obligatoire	Disciplinaire	Langue	2	2/31	20h	20h TD

Liste détaillée des UE avec descriptifs, volumes horaires et ECTS

Rappelons que toutes les UE sont obligatoires

Stage de Mathématiques	30h	0 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Semaine intensive de Mathématiques avant la rentrée du premier semestre. Le groupe est pris en charge par un même enseignant qui organise (en plus des séances de Mathématiques) une présentation de l'Université et des services numériques, une visite de la bibliothèque, des installations sportives, de la Maison des Langues, etc. ● Le programme est celui de terminale S en insistant sur les notions qui ne sont pas vues en ES. ● Stage gratuit, obligatoire pour les bacheliers ES et fortement conseillé pour les bacheliers S. 		

Analyse 1 (S1 MASS)	24h cours + 36h TD	6 ECTS
Algèbre 1 (S1 MASS)	24h cours + 36h TD	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Acquérir de solides bases de Mathématiques fondamentales : ● nombres réels et nombres complexes, suites numériques, notion de limite, continuité et dérivabilité des fonctions réelles, théorie des ensembles, dénombrement, etc. ● L'entraînement au raisonnement et au calcul fait partie des objectifs. 		

Intro. à la science économique (S1 MASS)	24h cours + 12h TD	4 ECTS
Principes de Macroéconomie (S1 MASS)	24h cours + 12h TD	4 ECTS
Principes de Microéconomie (S1 MASS)	24h cours + 12h TD	4 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Procurer aux étudiants, notamment à ceux n'ayant pas ou peu de connaissances en Economie, l'essentiel des notions de base nécessaires. ● On établit entre autres les fondements de la théorie microéconomique. On présente aussi les deux grands courants théoriques de la macroéconomie : la théorie classique et la théorie keynésienne. 		

Informatique (S1 MASS)	18h CTD + 24h TP	4 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisition des connaissances de base en programmation : types de données de base, structures de contrôles élémentaires, fonctions paramétrées. Savoir spécifier, implanter et tester une fonction paramétrée. ● Présentation de notions de représentation de l'information, et d'architecture des ordinateurs. 		

UE Transversale		
Dossier d'étude (S1 MASS)	24h TD	2 ECTS
PPP (S1 MASS)	22h TD	2 ECTS
Anglais (S1 MASS)	2h	0 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● L'enseignement « Dossier d'étude » consiste en une série de présentations orales préparées et faites par les étudiants ; il vise par ce biais à leur apprendre des méthodologies scientifiques. 		

<ul style="list-style-type: none"> ● L'enseignement « PPP (Projet Personnel et Professionnel) » a deux objectifs : (1) aider l'étudiant à repérer et optimiser ses façons d'apprendre (connaissance de soi) ; (2) l'aider à mieux connaître son université et sa filière d'études pour y trouver davantage de repères. ● L'enseignement « Anglais » consiste en deux heures de présentation du projet de langue.
--

Analyse 2 (S2 MASS)	24h cours + 36h TD	6 ECTS
Algèbre 2 (S2 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Poursuite de l'acquisition de solides bases de Mathématiques fondamentales et d'aptitudes au raisonnement. ● Savoir utiliser le calcul intégral (Riemann) et les développements limités. Avoir acquis les connaissances en algèbre linéaire et en calcul matriciel nécessaires aux applications en Optimisation et en Probabilités. 		

Economie d'entreprise (S2 MASS)	24h cours	4 ECTS
Comptabilité générale 1 (S2 MASS)	18h cours +18h TD	5 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Connaître les différentes notions d'entreprises et les principaux aspects de la gestion de l'entreprise. ● Savoir lire et analyser les principaux documents comptables de l'entreprise que sont le bilan et le compte de résultat. 		

Algorithmique et programmation 1 (S2 MASS)	12h cours + 24h TD+ 8h projet	5 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Approfondir l'apprentissage de la programmation. Connaître et savoir mettre en œuvre les types de données structurées (n-uplets, tableaux, listes et les algorithmes associés). Savoir manipuler des fichiers. Connaître des algorithmes de tris et de recherche. Savoir utiliser un module et son interface de programmation. 		

UE Transversale		
PPP (S2 MASS)	24h TD	2 ECTS
TICE (S2 MASS)	26h CTD	1 ECTS
Anglais (S2 MASS)	12h TD+ 12 autoformation tutorée	1 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Favoriser la découverte des métiers et la connaissance des environnements professionnels. Réfléchir à l'élaboration d'un projet d'orientation. ● La partie TICE porte sur les compétences en bureautique et les aptitudes à communiquer, à informer et à travailler de manière collaborative avec les outils numériques. Elle est sanctionnée par le C2i Niveau 1. ● L'enseignement d'anglais a lieu par groupes de niveau suite à un test de positionnement. 		

Analyse 3 (S3 MASS)	24h cours +36h TD	5 ECTS
Algèbre 3 (S3 MASS)	24h cours +36h TD	5 ECTS

- Approfondissement des notions fondamentales d'analyse et d'algèbre en vue de leurs applications, plus particulièrement, en statistique, en probabilités et en microéconomie, notamment :
- séries numériques, suites et séries de fonctions, séries entières, déterminants, réduction des endomorphismes, espaces euclidiens,...

Microéconomie 1 (S3 MASS)	24h cours +15h TD	3 ECTS
Macroéconomie 1 (S3 MASS)	36h cours	3 ECTS
Politiques économiques 1 (S3 MASS)	24h cours	2 ECTS
Comptabilité générale 2 (S3 MASS)	24h CTD	2 ECTS

- Maîtriser les méthodes et techniques permettant de comprendre et d'analyser les comportements des agents économiques et la manière dont se forment les prix sur les différents marchés (biens, travail, monnaie, etc.).
- Connaître les fondements de la macroéconomie de court terme, comprendre les débats contemporains de politique économique et disposer de capacité d'analyse critique et de réflexion (en particulier sur la base d'études de cas).
- Appréhender les problématiques du marché du travail (chômage, politiques de l'emploi).
- Savoir passer des informations issues de la comptabilité générale à leur utilisation en analyse financière, être à l'aise avec le diagnostic financier des entreprises.

Algorithmique et programmation 2 (S3 MASS)	12h cours+12h TD+18h TP +6h projet	5 ECTS
--	---------------------------------------	--------

- Apprentissage de la programmation modulaire : spécifier, implanter et documenter un module : gestion des dépendances et déploiement. Apprentissage de la récursivité : mise en œuvre, étude d'algorithmes, utilisation de la structure de pile, dé-récursivation, structure récursive de listes.

UE Transversale		
PPP (S3 MASS)	8h TD	1 ECTS
Anglais (S3 MASS)	24 TD	2 ECTS
Stage (S3 MASS)		3 ECTS

- Le stage est obligatoire et dure 6 semaines minimum. But : découvrir le monde professionnel et s'impliquer pendant quelques semaines dans le fonctionnement d'une entreprise, présenter une soutenance orale ainsi qu'un rapport dont un résumé écrit en anglais.
- En PPP : Utilisation du Portefeuille d'Expériences et de Compétences pour valoriser ses expériences et communiquer sur ses compétences dans un objectif de recrutement.

Probabilités discrètes (S4 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS
Probabilités et intégration (S4 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS

Calcul différentiel (S4 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Etre capable d'effectuer la modélisation probabiliste de situations simples. Savoir utiliser les probabilités conditionnelles, les variables aléatoires discrètes, les variables aléatoires à densité, les lois classiques, etc. pour résoudre des problèmes concrets. Employer à bon escient les outils mathématiques dont on dispose (intégrales, séries, suites récurrentes, etc.) pour répondre à une question formulée par un non- mathématicien. ● Sur les fonctions de plusieurs variables, maîtriser les outils théoriques (gradients, extrema) qui seront nécessaires en optimisation. 		

Macroéconomie 2 (S4 MASS)	36h cours	3 ECTS
Politiques économiques 2 (S4 MASS)	24h cours	3 ECTS
Comptabilité de gestion (S4 MASS)	24h cours	3 ECTS
Microéconomie 2 (S4 MASS)	24h cours +15h TD	3 ECTS
Anglais (S4 MASS)	12h TD +12h autoformation tutorée	1 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Connaître le système financier, comprendre les rouages du financement de l'économie, le rôle de la monnaie et celui de la politique monétaire. ● Réfléchir au rôle de l'Etat et de la régulation économique. ● S'initier à la comptabilité analytique. ● Compléter ses connaissances en Microéconomie (comportement du producteur, concurrence parfaite, monopole et duopole). 		

Estimation (S5 MASS)	24h cours+36h TD	6 ECTS
Espaces vectoriels normés (S5 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS
Probabilités approfondies (S5 MASS)	8h cours +12h TD	2 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Maîtriser les techniques classiques de modélisation probabiliste. Savoir réaliser l'estimation par intervalle de confiance et l'estimation ponctuelle d'un ou plusieurs paramètres d'un phénomène aléatoire. Savoir simuler les lois usuelles et visualiser sur ordinateur les propriétés d'un échantillon. ● Compléter ses connaissances de calcul différentiel, travailler dans les espaces vectoriels normés, comprendre les notions de points fixes, connexité, projection sur un convexe. Savoir utiliser des fonctions convexes, des fonctions implicites. Mettre en œuvres ces connaissances notamment en Microéconomie. ● Appliquer, notamment à la modélisation de phénomènes dynamiques aléatoires, les connaissances de Probabilités acquises en L2. Les consolider pour permettre une éventuelle poursuite d'étude dans le domaine Banque, Finance, Actuariat ou Modélisation, Prévision. 		

Economie internationale (S5 MASS)	30h cours	3 ECTS
Microéconomie 3	30h cours +15h TD	3 ECTS

(S5 MASS)		
Macroéconomie 3 (S5 MASS)	30h cours +15h TD	3 ECTS
Histoire de la pensée économique 1 (S5 MASS)	24h cours	3 ECTS
Stratégie d'entreprise (S5 MASS)	20h cours +12h TD	3 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Economie internationale : savoir analyser la mondialisation et en comprendre les enjeux ; pouvoir comprendre et analyser les déterminants du commerce international et de l'investissement direct étranger ; savoir poser clairement un problème relatif à l'économie internationale et le traiter à l'aide de concepts appropriés. ● Microéconomie 3 : connaître les principales structures de marchés (monopole, cartels, entreprise dominante, oligopole avec bien homogène ou différenciés) ainsi que les politiques de tarification sur chacune d'entre elles, comprendre et connaître les différences entre les modalités de fixation des prix en concurrence parfaite et en concurrence imparfaite (discrimination tarifaire, vente liée,...), maîtriser les concepts de base de l'analyse stratégique des marchés (théorie des jeux). ● Macroéconomie 3 : connaître les principaux faits stylisés de la croissance ainsi que les principaux mécanismes à l'origine de cette croissance (modèle de Solow, approche simple des modèles de croissance endogène). ● Histoire de la pensée économique 1 : étudier la succession des différentes théories de l'économie de marché qui sont apparues entre le 13e et le 19e siècle depuis la rénovation économique médiévale jusqu'à la première révolution industrielle et qui ont pris progressivement la forme d'une discipline particulière, l'économie politique. ● Stratégie d'entreprise : savoir analyser l'environnement de l'entreprise (menaces et opportunités), identifier les forces et faiblesses de l'entreprise grâce à la connaissance des concepts et des modèles d'analyse de la stratégie d'entreprise, identifier les principales alternatives stratégiques qui s'offrent à l'entreprise grâce à l'étude des différents stratégies d'entreprise (coût, différenciation, spécialisation diversification, etc.), comprendre le processus de la décision stratégique et de sa mise en œuvre grâce aux études de cas. 		

Anglais (S5 MASS)	24h TD	2 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● En anglais, compréhension et traduction de documents à orientation économique, compréhension et expression à partir de documents audio et vidéo. Activités de communication. 		

Tests d'hypothèses statistiques (S6 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS
Optimisation (S6 MASS)	24h cours +36h TD	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliser à bon escient la statistique décisionnelle, savoir modéliser un échantillon et tester une hypothèse. ● Maîtriser les techniques de tests paramétriques et non-paramétriques, utiliser le rapport de vraisemblance, tester l'ajustement à une loi, l'indépendance, l'homogénéité, calculer la puissance du test quand c'est possible. ● Savoir résoudre un problème d'optimisation sans ou avec contraintes, utiliser la convexité, reconnaître des conditions d'optimalité, choisir et mettre en œuvre un 		

algorithme de résolution, dont l'algorithme du simplexe.

- Appliquer ces connaissances à l'aide d'un ordinateur, notamment en Economie.

Marketing (S6 MASS)	24h cours	3 ECTS
Microéconomie 4 (S6 MASS)	30h cours+15h TD	3 ECTS
Macroéconomie 4 (S6 MASS)	30h cours +15h TD	3 ECTS
Histoire de la pensée économique 2 (S6 MASS)	24h cours	3 ECTS
Econométrie (S6 MASS)	30h cours +18h TD	3 ECTS
Socio-économie des services et de la consommation (S6 MASS)	24 h cours	2 ECTS

- **Marketing** : comprendre ce qu'est le marketing, appréhender les différentes étapes d'une démarche marketing et les principaux outils d'une étude marketing, comprendre la logique du processus de consommation, savoir à quel segment de marché s'adresser, comprendre la nécessité du positionnement d'un produit et savoir l'exprimer.
- **Microéconomie 4** : connaître les concepts d'analyse des décisions des entreprises et des consommateurs dans un univers risqué ainsi qu'en information imparfaite
- **Macroéconomie 4**: relier la demande globale au modèle IS-LM, appréhender les mécanismes d'ajustement de l'offre sous plusieurs hypothèses
- **Histoire de la pensée économique 2** : prolongement de la période étudiée au S5 (das Kapital ou la critique de l'économie politique, la révolution marginaliste de Cambridge UK)
- **Econométrie** : être capable, à partir de données statistiques, de construire un plan de test d'hypothèses théoriques, être capable de mettre en œuvre l'analyse économétrique des données, de détecter et de corriger les problèmes les plus simples de l'analyse économétrique.
- **Socio-économie de la consommation et des services (ES)** : comprendre les enjeux épistémologiques propres à l'analyse économique et les controverses actuelles sur le rôle de l'industrie dans la croissance, sur la mesure du Pib ..., connaître les faits stylisés et les repères statistiques sur la progression du secteur des services.

Anglais	20h TD	2 ECTS
● Certification CLES 2 de niveau B2		

Annexe 2 : Equipe pédagogique (2017-2018) pour la mention de licence MIASHS parcours MASS

L'équipe pédagogique est fournie pour toutes les UE y compris celles qui ne sont pas pilotées par la FST

Nom et grade des enseignants-chercheurs, enseignants ou chercheurs		Section CNU (le cas échéant)	Composante d'appartenance au sein de l'établissement	Nombre d'heures assurées	enseignements concernés	Responsabilités dans le pilotage de la formation
Nom et Prénom	Grade					
AYACHE Antoine	PR	26	IAE	24hcours 36h TD	Estimation	Responsable du parcours, Directeur des études L3
GILLES Fabrice	MCF	5	FSES Economie	54h cours 30h TD	Microéconomie 2 Macroéconomie 4	Directeur des études L2
HANANI Abdellah	MCF	25	FST Mathématiques	48h cours 12h TD	Analyse 1 Algèbre 2 Dossiers d'étude	Directeur des études L1, Responsable officiel de l'ensemble des jurys
ALEXANDRE William	MCF	25	FST Mathématiques	12h TD	Dossiers d'étude	
HANTOUT Youssef	Moniteur	25	FST Mathématiques	36h TD	Analyse 1	
IDRISSI Najib	Doctorant	25	FST Mathématiques	36h TD	Analyse 1	
DELAUNAY Sandra	MCF	25	FST Mathématiques	24h cours 36h TD	Algèbre 1	
SACRE Christine	MCF	25	FST Mathématiques	48h cours	Analyse 2 Probabilités et intégration	
BADEA Catalin	PR	25	FST Mathématiques	36h TD	Analyse 2	
VIRELIZIER Alexis	PR	25	FST Mathématiques	36h TD	Analyse 2	
MAYER Volker	MCF	25	FST Mathématiques	24h cours 36h TD	Analyse 3	
D'ALMEIDA Jean	PR	25	FST Mathématiques	24h cours 36h TD	Algèbre 3	
SCHMISSER Emeline	MCF	26	FST Mathématiques	24hcours 36h TD	Probabilités discrètes Tests d'hypothèses statistiques	
FRADON Myriam	MCF	26	FST Mathématiques	24 h cours 72h TD	Probabilités discrètes Calcul différentiel Tests d'hypothèses statistiques	Responsable du recrutement des étudiants en L2 et L3
MARSALLE Laurence	MCF	26	FST Mathématiques	36h TD	Probabilités et intégration	
RAULF Nicole	MCF	25	FST Mathématiques	24h cours	Calcul différentiel	

TUMPACH Alice Barbara	MCF	25	FST Mathématiques	24h cours 36h TD	Espaces vectoriels normés	
HENRICH Philippe	MCF	26	FST Mathématiques	8h cours 12h TD	Probabilités approfondies	
DECKERS Karl	MCF	26	FST Mathématiques	24h cours 36h TD	Optimisation	
LENFANT Jean- Sébastien	MCF	05	FSES Economie	24h cours 12h TD	Introduction à la science économique	
DAVID Quentin	MCF	05	FSES Economie	24hcours 12h TD	Principes de Macroéconomie	
CASSETTE Aurélie	MCF	05	FSES Economie	24h cours 12h TD	Principes de Microéconomie	
PROD'HOMME Hugo	Doctorant	05	FSES Economie	24h cours	Principes de Microéconomie Macroéconomie	
JAADAINÉ Touria	PR	05	FSES Economie	24h cours	Economie d'entreprise	
CASSETTE Martine	MCF	05	FSES Economie	18h cours 9h TD 24h C/TD	Comptabilité générale	
MEZZINA Catherine	Chef de service			9h TD	Comptabilité générale	
FOUDI Rachid	MCF	05	FSES Economie	48h cours 15h TD	Microéconomie 1 Histoire de la pensée économique 2	
NOWAK Jean- Jacques	MCF	05	FSES Economie	66h cours	Macroéconomie 1 Economie internationale	
CUVELIER Pascal	PRCE	05	FSES Economie	60h cours	Politiques économiques 1 Politiques économiques 2 Socio-éco des services et de la consommation	Responsable des relations internationales
ALARY Pierre	MCF	05	FSES Economie	36h cours	Macroéconomie 2	
MARTINACHE Igor	PRAG	05	FSES Economie	15h TD	Microéconomie 2	
LELEU Patrick	PRAG	05	FSES Economie	24h cours	Comptabilité de gestion	
BUSTREEL Anne	MCF	05	FSES Economie	30h cours	Microéconomie 3	
BOUKARI Mamadou	Doctorant	05	FSES Economie	15h TD	Microéconomie 3	
DELAIGUE Alexandre	PRAG	05	FSES Economie	30 h cours 15h TD	Macroéconomie 3	
DEMALS Thierry	MCF	05	FSES Economie	24h cours	Histoire de la pensée économique 1	
KRIFA Hadjila	MCF	05	FSES Economie	24h cours 12h TD	Stratégie d'entreprise	
CANIS Cédric			FSES Economie	24h cours	Marketing	

TANVE Morgane	MCF	05	FSES Economie	30h cours 15h TD	Microéconomie 4	
DE LARQUIER Guillemette	PR	05	FSES Economie	30h cours 18h TD	Econométrie	
JANY-CATRICE Florence	PR	05	FSES Economie	12h cours	Socio-éco des services de la consommation	
CHAMONAL Isabelle	PR		TEC	22h TD	PPP	
CONSEIL Dominique	Ingénieur d'études		SUAIO	20h TD	PPP	
NOEL Eric	Ingénieur d'études		SUAIO	8h TD	PPP	
DELERUE Catherine	PRCE		MAISON DES LANGUES	2h présentation 48h TD 24h autoformation	Anglais	
SKYRONKA Sam	PRCE		MAISON DES LANGUES	44h TD	Anglais	

Annexe 3 : Tableau des effectifs

Le tableau suivant donne un bilan chiffré des inscriptions et résultats des années antérieures :

		2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016	2016- 2017	2017- 2018
L1	Nombre d'inscrits pédagogiques en L1 MASS	55	67	41	124	83	74	84	75
	Nombre d'inscrits pédagogiques en L1 n'ayant aucune note à tous les examens et/ou au contrôle continu	9	13	5	26	13	17	14	
	Nombre d'inscrits pédagogiques de L1 MASS admis en L2 MASS, même partiellement	41	41	39	46	24	26	34	
L2	Nombre d'inscrits pédagogiques en L2 (y compris enjambement L1+L2 et L2+L3)	29	31	31	35	34	30	30	42
	Nombre d'inscrits pédagogiques de cette L2 admis en L3, même partiellement	21	27	15	21	19	22	20	
L3	Nombre d'inscrits pédagogiques en L3 dans le parcours (y compris enjambement L2+L3)	20	30	20	25	30	31	28	26
	Nombre d'inscrits pédagogiques entrant en L3 MASS venant d'une autre formation que la L2 MASS	3	7	1	5	3	3	1	2
	Nombre d'inscrits pédagogiques de L3 ayant validé leur diplôme	13	25	24	15	17	23	22	

Nombre de diplômés de L3 entrants en niveau master (M1 de l'établissement concerné ou d'un autre, autre formation supérieure en école, etc.)	12 + ?	20 + ?	20 + ?	13 + ?	17	17 + ?	20 + ?	
--	-----------	-----------	-----------	-----------	----	-----------	-----------	--

Les points d'interrogation correspondent à des étudiants dont le devenir n'est pas connu, parfois parce qu'ils n'ont pas répondu, le plus souvent parce que nous ne disposons que de leur adresse électronique universitaire : nos messages post-licence ne leur parviennent pas.

Annexe 4 : Poursuites d'études

Statistique	43	6 à l'Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI)
		4 en master ISN à Lille 1
		23 en master SIAD à Lille 1
		10 en autre master de statistique
Mathématiques du Risque et Mathématiques Financière	27	9 en école d'Actuariat (ISFA, ISUP, ISIFAR)
		18 en master Maths Fi et Actuariat à Lille 1
Commerce, banque	12	4 en école de commerce
		4 en MBA à l'étranger
		4 en master Banque-Finance à Lille 1
Management, Ressources Humaines	11	
Master MIASHS de Lille 3	6	
Enseignement, Professorat des écoles	5	
Autres	3	
Injoignable ou pas de réponse	15	
Total	122	

Devenir des étudiants diplômés en juin 2017 :

- ENSAI, Rennes
- ISUP, Paris
- Master Mathématiques et Finance, Lille
- Master Ingénieries statistique et Numérique, Lille
- Master Systèmes d'Information et Aide à la Décision, Lille
- Master Mathématiques appliquées à l'économie et à la finance, Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- EDHEC Business School, Lille
- Master Economie Appliquées, Marne-la-vallée

- Master Management Stratégique, Lille
- Master Economie Appliquées, Lille
- Master quantitative Assets and Risk Management, Katowice (Pologne)
- Erasmus un an à Bergen (Norvège)

Devenir des étudiants diplômés en juin 2016 :

- ENSAI, Rennes
- Master Ingénierie Statistique et Numérique, Lille 1
- Master Système d'Information et Aide à la Décision, Lille 1
- Master Mathématiques et Finance, Lille 1
- MA International Economic Policy and Analysis, Westminster Business School, University of London
- Master Métiers de l'Education de l'Enseignement et de la Formation (préparation CAPES), Lille 1
- Master Monnaie Banque Finance Assurances, Lille 1
- Master Audit comptable et financier, IAE de Lille
- Master Ressources Humaines, Arras
- MSc Financial Engineering, Birkbeck, University of London
- Ecole Nationale des Finances Publiques, Lyon
- Master Management, Commerce, Entrepreneuriat, Ecole Mbway, Lille
- Audencia, Nantes

Devenir des étudiants diplômés en juin 2015 :

- Master Ingénierie Statistique et Numérique, Lille 1
- Master Système d'Information et Aide à la Décision, Lille 1
- Master Mathématiques et Finance, Lille 1
- Master Econométrie Appliquée, Lille 1
- Master Métiers de l'Education de l'Enseignement et de la Formation (préparation CAPES), Lille 1
- Master Professorat des Ecoles, Villeneuve d'Ascq
- Master Audit, IAE de Lille
- Master MIASHS parcours MASS, Lille 3
- Master Statistiques et Actuariat, Angers

Devenir des étudiants diplômés en juin 2014 :

- ENSAI, Rennes
- ISFA, Lyon
- Master Mathématiques et Finance, Lille 1
- Master Système d'Information et Aide à la Décision, Lille 1
- Master Statistiques pour l'Entreprise, Rennes 2
- Master Ingénierie Economique et Entreprise, Grenoble
- Master Métiers de l'Education de l'Enseignement et de la Formation (Professorat des Ecoles, CAPES, SES), Villeneuve d'Ascq
- Master MIASHS parcours MASS, Lille 3
- Berklee College of Music, Boston

Devenir des étudiants diplômés en juin 2013 :

- ISFA, Lyon
- Master Système d'Information et Aide à la Décision, Lille 1

- Master Mathématiques et Finance, Lille 1
- Master Economie et Management des Entreprises, Lille 1
- Master Econométrie Appliquée, Lille 1
- Master Economie Appliquée, Lille 1
- Master Economie et Management International, Lille 1
- Master MIASHS parcours MASS, Lille 3
- Master Ingénierie de l'Information Statistique et Économique, Lille 3
- Master Ingénierie des Risques, Lyon

Annexe 5 : Enquête de l'OFIP sur l'évaluation des enseignements de la L2 MASS

EVALUATION DES ENSEIGNEMENTS

2016/2017

MASS

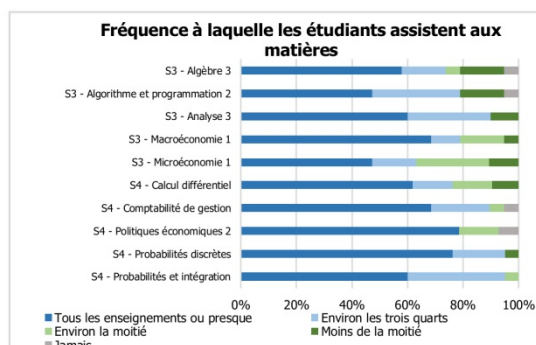
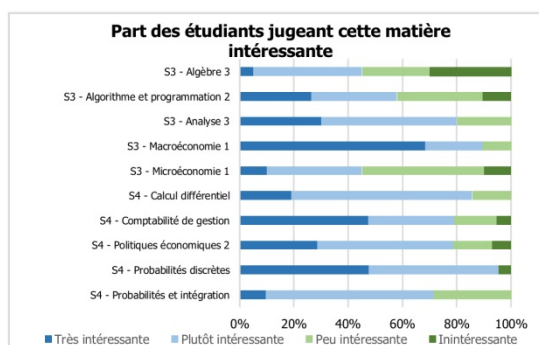
Etudiants de 2^{ème} année de licence

Caractéristiques sociodémographiques des inscrits et des répondants

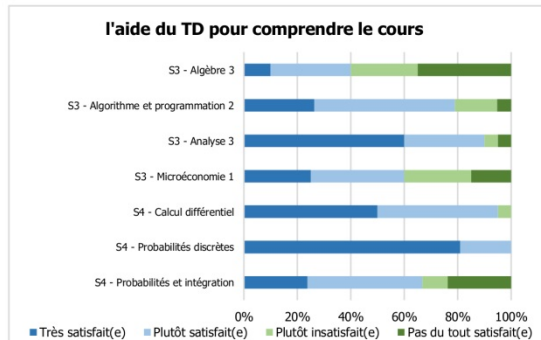
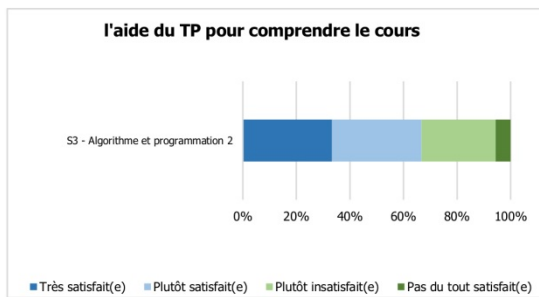
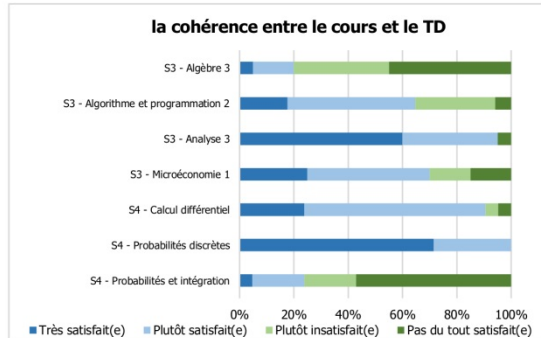
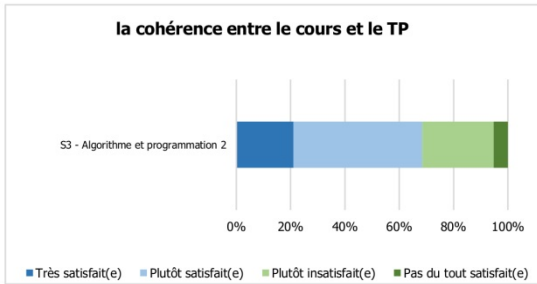
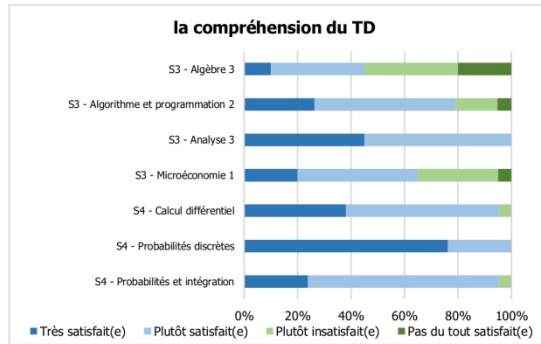
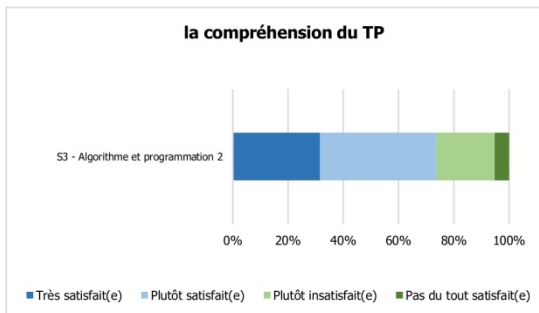
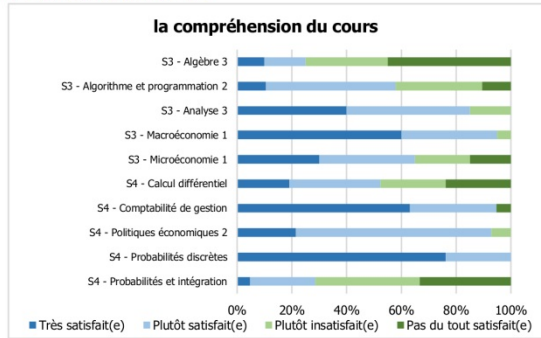
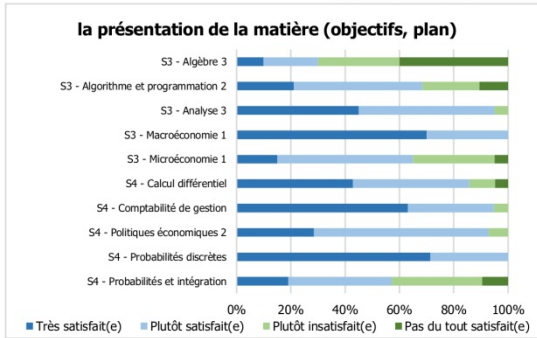
Nombre d'inscrits dans la licence : 30
 Nombre de répondants à l'évaluation : 21
 soit un taux de réponse de : 70%
(le nombre de présents pédagogiques n'étant pas connu précisément, le taux de réponse peut être sous-évalué)

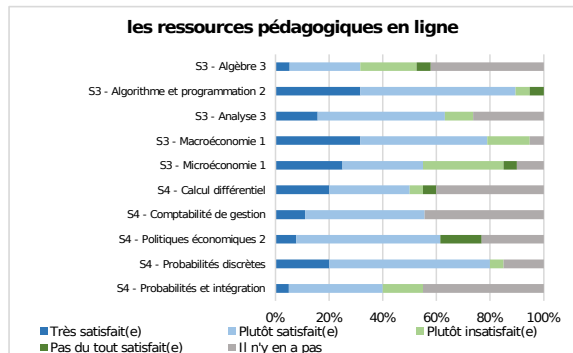
	parmi les inscrits dans la licence	parmi les répondants à l'évaluation
Nombre de femmes	13	9
Nombre d'étudiants étrangers	9	5
Nombre d'étudiants d'origine sociale cadre	5	3
Nombre d'étudiants titulaires d'un bac général	24	16
Nombre d'étudiants titulaires d'un autre bac ou d'une équivalence	1	1
Nombre d'étudiants titulaires d'une équivalence étrangère	5	4
Age moyen à la sortie de la L2	21,9 ans	21,8 ans

Nombre d'étudiants venant du semestre 3 :
 MASS 21

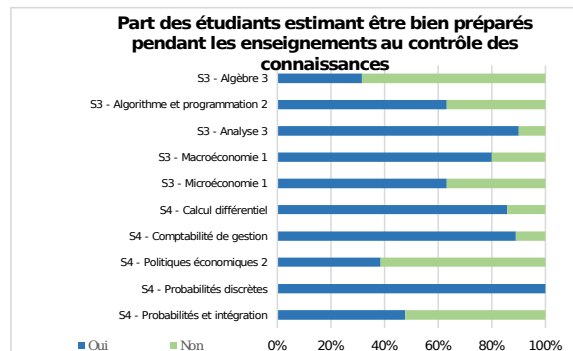
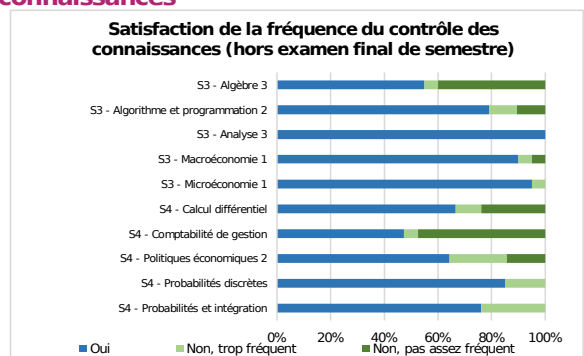
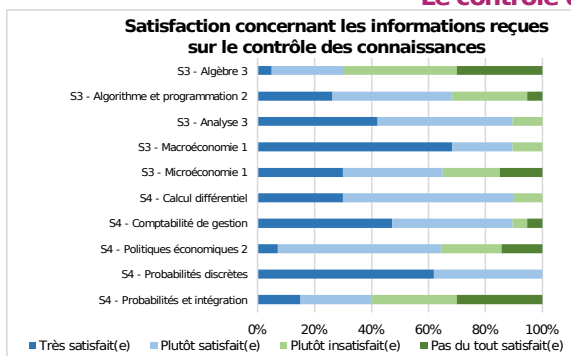


Satisfaction des étudiants concernant :

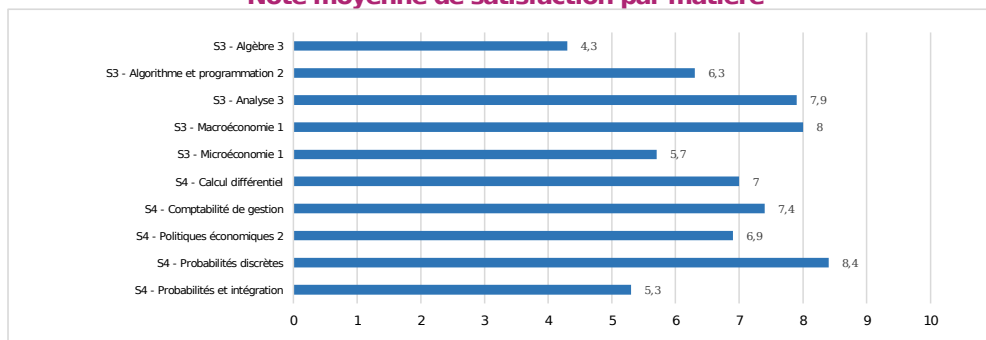




Le contrôle des connaissances



Note moyenne de satisfaction par matière



Nombre d'étudiants répondant aux questions qui suivent : 15

Satisfaction globale

Nombre d'étudiants pour qui la formation en L2 correspond à leurs attentes : 14

Nombre d'étudiants satisfaits :

- du contenu des enseignements : 14
- du rythme de l'année (emploi du temps, enseignements) : 9
- de l'ambiance entre étudiants au sein de la formation : 12

Opinion des étudiants concernant la répartition des enseignements entre les semestres :

Bonne répartition des enseignements entre le S3 et le S4 : 10
Trop d'enseignements au S3 par rapport au S4 : 1
Trop d'enseignements au S4 par rapport au S3 : 3

Nombre d'étudiants trouvant qu'il y avait entre la L1 et la L2 :

- une continuité en termes de contenu des enseignements : 14
- des redondances en termes de contenu des enseignements : 11
- une progression en termes de difficulté : 10

Informations

Les moyens principaux d'obtenir des informations pédagogiques (deux réponses possibles) :

Le panneau d'affichage : 13
Le mail étudiant (y compris redirigé) : 6
Le secrétariat en contact direct : 5
Moodle : 3

Nombre d'étudiants ayant posé aux enseignants des questions liées aux enseignements (informations pratiques ou demandes d'explications du contenu) : 8

à la fin d'un enseignement : 6		Nombre d'étudiants ayant obtenu une réponse à leurs questions : 2 (sur rendez-vous, par mail ou sur Moodle)
sur rendez-vous : 2		
par mail : 0		
sur Moodle : 0		

Secrétariat et équipe pédagogique

Nombre d'étudiants rencontrant des difficultés à aller au secrétariat pédagogique pendant les horaires d'ouverture : 4 (sur 15)

Nombre d'étudiants satisfaits de l'accueil reçu au secrétariat pédagogique : 15

Nombre d'étudiants trouvant les informations pédagogiques et les réponses aux questions qu'ils se posent : 14

(par le secrétariat, affichage, mail ou Moodle)

Nombre d'étudiants connaissant le nom du responsable d'année : 11

Nombre d'étudiants l'ayant rencontré ou contacté en tant que responsable d'année : 6

Nombre d'étudiants estimant le responsable d'année :

Plutôt disponible : 6
Plutôt peu disponible : 5

Nombre d'étudiants estimant l'équipe pédagogique :

Plutôt disponible : 13
Plutôt peu disponible : 2

Travail personnel / travail collectif

Nombre moyen d'heures de travail consacrées par semaine aux études (hors présence aux enseignements) : 8 h

50% des répondants disent travailler entre 4 h et 10 h par semaine

Nombre d'étudiants travaillant le plus souvent :

seuls : 10
en groupe : 5

Lieux de travail (seuls ou en groupe) (deux réponses possibles) :	
chez eux (ou chez un(e) autre étudiant(e) si travail en groupe) :	11
au Learning Center :	5
dans une salle de travail d'une résidence universitaire :	4
dans une salle d'enseignement libre :	3
dans le centre de documentation de leur composante :	2
autre :	1

Emploi rémunéré

Nombre d'étudiants ayant exercé un emploi rémunéré durant l'année universitaire : 6 (sur 15)

(y compris non déclaré et hors stage)

Par choix : 2 Par obligation : 4

Annexe 6 : Fiche synthétique d'évaluation de la formation par l'OFIP

EVALUATION DES FORMATIONS

2016/2017

MASS

Etudiants de 3^{ème}
année de licence

Caractéristiques sociodémographiques des inscrits et des répondants

Nombre d'inscrits dans la licence : 27
Nombre de répondants à l'évaluation : 21
soit un taux de réponse de : 21/27

	parmi les inscrits dans la licence	parmi les répondants à l'évaluation
Nombre de femmes	14	12
Nombre d'étudiants étrangers	7	5
Nombre d'étudiants d'origine sociale cadre	8	6
Nombre d'étudiants titulaires d'un bac général	21	17
Nombre d'étudiants titulaires d'un autre bac ou d'une équivalence	0	0
Nombre d'étudiants titulaires d'une équivalence étrangère	6	4
Age moyen à la sortie de la L3	22,3 ans	22 ans

Le parcours

Nombre d'étudiants entrés à l'université Lille 1 au :

semestre 1 : 16
semestre 2 : 1

semestre 3 : 1
semestre 4 : 0

semestre 5 : 1
semestre 6 : 2

Nombre d'étudiants s'étant réorientés depuis l'entrée à Lille 1 :

semestre 1 : Non concerné
semestre 2 : 0

semestre 3 : 2
semestre 4 : 0

2 (sur 19) et étant entrés dans le parcours au :

semestre 5 : 0
semestre 6 : Non concerné

Nombre d'étudiants auxquels il manque un/des semestre(s) :

semestre 1 : 0
semestre 2 : 0

semestre 3 : 1
semestre 4 : 0

semestre 5 : 0
semestre 6 : 0

Nombre d'étudiants qui envisageaient ce parcours de L3 à l'entrée en L1 : 13

(uniquement pour les 16 étudiants étant entrés à Lille 1 au semestre 1)

Raisons pour lesquelles les étudiants ont intégré ce parcours de L3 :

La préférence pour la discipline principale	9
Les débouchés futurs dans un master	8
Pour faire "comme un/des copain(s)"	1
En vue d'un projet professionnel précis	1
Les bons résultats dans la discipline principale	0
La recommandation d'un(e) enseignant(e)	0
Autre	1

Pour quelle autre raison

Par défaut :

1

Nombre d'étudiants s'estimant bien informés en ce qui concerne le choix entre les différents parcours de L3 à Lille 1 : 11 (sur 20)

Nombre d'étudiants connaissant la licence MIASHS proposée à Lille 3 avant de s'inscrire à celle de Lille 1 : 9 (sur 19)

Raisons pour lesquelles ils ont choisi celle de Lille 1 :

Car elle m'offrirait plus de débouchés et me permettait de faire des masters avec des mathématiques.

Choix géographique.

J'ai fait une journée d'immersion en licence MASS à Lille 1.

J'ai testé une année en licence MIASHS, et le niveau était bas en mathématiques. Je suis donc allée à Lille 1, où la licence me correspondait plus.

Le parcours MIASHS de Lille 1 est à forte tendance mathématiques m'offrant des masters plus spécialisés dans les mathématiques.

Meilleur niveau en mathématiques et meilleurs débouchés.

Parce que j'aime beaucoup les maths et ayant eu des bons résultats au baccalauréat.

Pour le niveau en maths et les débouchés.

Pour mon avenir professionnel.

Cohérence du parcours

Uniquement pour les étudiants entrés au S1 à Lille 1 et ne s'étant pas réorientés depuis, soit 14 étudiants

	Très satisfait	Plutôt satisfait	Plutôt insatisfait	Très insatisfait
Satisfaction globale de la formation acquise au cours des 3 années du parcours	0	10	4	0

Nombre d'étudiants trouvant qu'il y avait sur les 3 années du parcours

- une continuité en termes de contenu des enseignements : 13 (sur 14)
- des redondances en termes de contenu des enseignements : 9 (sur 14)
- une progression en termes de difficultés : 12 (sur 14)

Nombre d'étudiants jugeant le semestre :

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
le plus intéressant	0	1	1	7	4	1
durant lequel ils ont eu le plus de travail personnel	2	0	3	0	6	3
le plus difficile	9	1	0	0	3	1

Les labels : international, recherche, engagement

Nombre d'étudiants connaissant l'existence de ces labels proposés à Lille 1 au sein des parcours de licence : 4 (sur 21)

Nombre d'étudiants suivant l'un de ces labels : 0 (sur 21)

Organisation de la L3

Satisfaction durant l'année universitaire concernant :

	Très satisfait	Plutôt satisfait	Plutôt insatisfait	Très insatisfait
l'organisation de la formation	2	11	6	2
les conditions matérielles de travail (salle de travail, emploi du temps)	0	8	7	6
le calendrier universitaire (périodes d'examens, des sessions de rattrapage)	7	14	0	0
les conditions matérielles des examens	2	15	1	2

Préférence des étudiants pour la session de rattrapage :

- juste après le semestre non validé (février pour les semestres impairs et juin pour les semestres pairs) : 19
- en juin pour tous les semestres : 2

Triche aux examens

Nombre d'étudiants ayant constaté des pratiques de triche pendant les examens de la L3 : 12 (sur 21)

Nombre d'étudiants connaissant les risques encourus en cas de triche : 15 (sur 21)

Orientation après la L3

Souhaits d'orientation des étudiants après la L3 :

Poursuivre en M1 dans une des mentions compatibles avec la licence :	18
Préparer des concours :	1
Entrer sur le marché du travail :	1
Autre :	1
Départ pour l'étranger :	1

Les questions suivantes concernent 20 étudiants (hors étudiants souhaitant entrer sur le marché du travail)

Nombre d'étudiants s'estimant bien informés concernant le choix entre les différentes mentions de master à Lille 1 : 12 (sur 20)

Nombre d'étudiants au courant de la nouvelle procédure de candidature en master (recrutement dès le M1) : 15 (sur 20)

Préférence des étudiants pour :

La nouvelle procédure avec un recrutement entre la L3 et le M1 :	12
L'ancienne procédure avec un recrutement entre le M1 et le M2 :	8

Annexe 7 : Enquêtes de l'OFIP sur les effectifs des étudiants

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

EFFECTIFS

Composante : Mathématiques
Niveau de diplôme : Licence 1
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRIPTIONS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Hors CPGE	122 100%	94 100%	79 100%	87 100%
CPGE	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Total	122 100%	94 100%	79 100%	87 100%

* Sont comptabilisées toutes les inscriptions (principales et/ou secondes) prises par l'étudiant-e, données au 15 janvier.

NATIONALITÉS

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Française	94 79%	73 83%	53 75%	57 73%
Etrangères	25 21%	15 17%	18 25%	21 27%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

SEXE

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Féminin	36 30%	27 31%	26 37%	31 40%
Masculin	83 70%	61 69%	45 63%	47 60%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%



INSCRITS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Hors CPGE	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%
CPGE	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

* L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale, données au 15 janvier.

BOURSES

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Bourses CROUS *	43 36%	32 36%	29 41%	40 51%
Autres bourses	1 1%	0 0%	0 0%	1 1%
Sans bourse	75 63%	56 64%	42 59%	37 47%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

* Critères sociaux, bourse au mérite, fonds national d'aide d'urgence aux étudiants, ...

ÉTUDIANTS SALARIÉS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Étudiants salariés	1 1%	0 0%	1 1%	1 1%
Étudiants non salariés	118 99%	88 100%	70 99%	77 99%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

* Étudiant travaillant au moins 150h par trimestre à partir de l'année 2015-2016 et 120h pour les années précédentes

RÉGIME

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Normal	117 98%	86 98%	70 99%	78 100%
Contrat d'apprentissage	0 0%	0 0%	1 1%	0 0%
Reprise d'études non financée	2 2%	2 2%	0 0%	0 0%
Contrat de professionnalisation	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
FC financée	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

NÉOBACHELIERS

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Néobacheliers	50 42%	33 38%	32 45%	34 44%
Non néobacheliers	69 58%	55 63%	39 55%	44 56%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

ENTRANTS

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Néobacheliers	50 42%	33 38%	32 45%	34 44%
Entrants non néobacheliers	44 37%	28 32%	18 25%	24 31%
Réinscrits	25 21%	27 31%	21 30%	20 26%
Total	119 100%	88 100%	71 100%	78 100%

TYPES DE BAC (néobacheliers)

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
L	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
ES	15 30%	14 42%	16 50%	11 32%
S	34 68%	15 45%	16 50%	22 65%
Technologique	1 2%	3 9%	0 0%	0 0%
Professionnel	0 0%	1 3%	0 0%	1 3%
Total	50 100%	33 100%	32 100%	34 100%

TOP 5 NATIONALITÉS (hors nationalité française)

2013-2014 14 nationalités	2014-2015 10 nationalités	2015-2016 10 nationalités	2016-2017 13 nationalités
CHINE POPULAIRE (8)	MAURITANIE (4)	CHINE POPULAIRE (5)	BURUNDI (5)
ROUMANIE (2)	MAROC (3)	MAROC (5)	CHINE POPULAIRE (4)
CAMEROUN (2)	CHINE POPULAIRE (1)	ROUMANIE (1)	ALGERIE (2)
SENEGAL (2)	REPUBLIQUE CENTRAFRI-CAINE (1)	GRECE (1)	VIETNAM (1)
MAROC (2)	COTE D'IVOIRE (1)	REPUBLIQUE CENTRAFRI-CAINE (1)	ARMENIE (1)

CONCEPTION - RÉALISATION : Camille Gavoille - Amélie Macrez - Cécile Parmentier - Raphaël Péchillon - Ysé Stutzmann
SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino - Martine Cassette - Josiane Isbled

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

EFFECTIFS

Composante : Multi composante
Niveau de diplôme : Licence 2
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRIPTIONS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Hors CPGE	32 76%	32 82%	31 100%	31 97%
CPGE	10 24%	7 18%	0 0%	1 3%
Total	42 100%	39 100%	31 100%	32 100%

* Sont comptabilisées toutes les inscriptions (principales et/ou secondes) prises par l'étudiant-e, données au 15 janvier.

NATIONALITÉS

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Française	34 81%	30 77%	26 84%	22 71%
Etrangères	8 19%	9 23%	5 16%	9 29%
Total	42 100%	39 100%	31 100%	31 100%

SEXE

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Féminin	13 31%	13 33%	11 35%	13 42%
Masculin	29 69%	26 67%	20 65%	18 58%
Total	42 100%	39 100%	31 100%	31 100%

INSCRITS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Hors CPGE	32 76%	32 82%	31 100%	30 97%
CPGE	10 24%	7 18%	0 0%	1 3%
Total	42 100%	39 100%	31 100%	31 100%

* L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale, données au 15 janvier.

BOURSES

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Bourses CROUS*	16 38%	13 33%	7 23%	10 32%
Autres bourses	0 0%	0 0%	1 3%	0 0%
Sans bourse	26 62%	26 67%	23 74%	21 68%
Total	42 100%	39 100%	31 100%	31 100%

* Critères sociaux, bourse au mérite, fonds national d'aide d'urgence aux étudiants, ...

ÉTUDIANTS SALARIÉS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Étudiants salariés	2 5%	1 3%	0 0%	2 6%
Étudiants non salariés	40 95%	38 97%	31 100%	29 94%
Total	42 100%	39 100%	31 100%	31 100%

* Étudiant travaillant au moins 150h par trimestre à partir de l'année 2015-2016 et 120h pour les années précédentes

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

EFFECTIFS

Composante : Mathématiques
Niveau de diplôme : Licence 3
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRIPTIONS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Hors CPGE	26 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	31 100%	27 <i>NS</i>
CPGE	0 <i>NS</i>	0 <i>NS</i>	0 0%	0 <i>NS</i>
Total	26 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	31 100%	27 <i>NS</i>

* Sont comptabilisées toutes les inscriptions (principales et/ou secondes) prises par l'étudiant-e, données au 15 janvier.

NATIONALITÉS

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Française	19 <i>NS</i>	20 <i>NS</i>	20 67%	20 <i>NS</i>
Etrangères	6 <i>NS</i>	9 <i>NS</i>	10 33%	7 <i>NS</i>
Total	25 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	30 100%	27 <i>NS</i>

SEXE

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Féminin	13 <i>NS</i>	12 <i>NS</i>	14 47%	14 <i>NS</i>
Masculin	12 <i>NS</i>	17 <i>NS</i>	16 53%	13 <i>NS</i>
Total	25 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	30 100%	27 <i>NS</i>



INSCRITS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Hors CPGE	25 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	30 100%	27 <i>NS</i>
CPGE	0 <i>NS</i>	0 <i>NS</i>	0 0%	0 <i>NS</i>
Total	25 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	30 100%	27 <i>NS</i>

* L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale, données au 15 janvier.

BOURSES

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Bourses CROUS*	12 <i>NS</i>	11 <i>NS</i>	8 27%	8 <i>NS</i>
Autres bourses	0 <i>NS</i>	0 <i>NS</i>	0 0%	0 <i>NS</i>
Sans bourse	13 <i>NS</i>	18 <i>NS</i>	22 73%	19 <i>NS</i>
Total	25 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	30 100%	27 <i>NS</i>

* Critères sociaux, bourse au mérite, fonds national d'aide d'urgence aux étudiants, ...

ÉTUDIANTS SALARIÉS*

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Étudiants salariés	1 <i>NS</i>	0 <i>NS</i>	3 10%	0 <i>NS</i>
Étudiants non salariés	24 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	27 90%	27 <i>NS</i>
Total	25 <i>NS</i>	29 <i>NS</i>	30 100%	27 <i>NS</i>

* Étudiant travaillant au moins 150h par trimestre à partir de l'année 2015-2016 et 120h pour les années précédentes

RÉGIME

ENTRANTS

Annexe 8 : Enquêtes de l'OFIP sur les réussites des étudiants

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

RÉUSSITE

Champs: Sciences, Technologies
Composante : Mathématiques - Niveau de diplôme : Licence 1
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRITS

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Inscrits administratifs (IA) ¹	69	118	84	71
Inscrits pédagogiques (IP) ²	61	111	75	68
Rapport IP/IA	88%	94%	89%	96%

¹ Étudiant ayant pris une inscription administrative dans au moins un des trois établissements.

² Étudiant, qui au delà de son inscription administrative, s'est inscrit aux éléments pédagogiques de la formation, leur permettant de valider un semestre.

PRÉSENCE AUX EXAMENS³

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA présents	61	111	75	61
IP présents	61	111	75	61

³ Est présent aux examens un étudiant ayant obtenu une note supérieure à 0 à au moins une épreuve, cette épreuve peut être un TD, un contrôle continu .. (définition ministère).

REDOUBLANTS⁵

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ⁴	54	104	63	
IA redoublants ⁵	10	21	10	
Taux de redoublement ⁶	19%	20%	16%	
IP entrants ⁴	46	97	57	
IP redoublants ⁵	10	20	10	
Taux de redoublement ⁶	22%	21%	18%	

⁴ Entrant : inscrit dans le parcours l'année n et non inscrit dans ce même parcours l'année n-1.

⁵ Redoublement : inscrit dans le parcours l'année n et inscrit dans ce même parcours l'année n+1.

⁶ Taux de redoublement : redoublants/entrants.

PASSAGE EN BAC + 2

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IP	61	111	75	
Inscrits en bac+2 en n+1	26	37	22	
Taux de passage ⁷	43%	33%	29%	

⁷ Taux de passage : inscrit l'année n en L1 et réinscrit l'année n+1 en bac+2, indépendamment de la formation.

RÉUSSITE ANNUELLE

ENSEMBLE DES INSCRITS L1

NÉOBACHELIERS L1

ENSEMBLE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	25	58	39	42
IP entrants ^a	23	55	34	40
IP AJAC ^a	2	6	1	3
AJAC ^a / IA	NS	10%	3%	7%
AJAC ^a / IP	NS	11%	3%	8%
IP admis	10	15	8	8
Admis / IA	NS	26%	21%	19%
Admis / IP	NS	27%	24%	20%

ENSEMBLE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	23	50	30	32
IP entrants ^a	21	47	26	31
IP AJAC ^a	1	5	1	3
AJAC ^a / IA	NS	10%	3%	9%
AJAC ^a / IP	NS	11%	NS	10%
IP admis	9	12	5	4
Admis / IA	NS	24%	17%	13%
Admis / IP	NS	26%	NS	13%

FEMMES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	13	23	14	16
IP entrants ^a	13	21	13	15
IP AJAC ^a	1	1	1	2
AJAC ^a / IA	NS	NS	NS	NS
AJAC ^a / IP	NS	NS	NS	NS
IP admis	7	7	5	3
Admis / IA	NS	NS	NS	NS
Admis / IP	NS	NS	NS	NS

FEMMES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	11	19	10	13
IP entrants ^a	11	17	9	12
IP AJAC ^a	0	1	1	2
AJAC ^a / IA	NS	NS	NS	NS
AJAC ^a / IP	NS	NS	NS	NS
IP admis	6	4	3	1
Admis / IA	NS	NS	NS	NS
Admis / IP	NS	NS	NS	NS

HOMMES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	12	35	25	26
IP entrants ^a	10	34	21	25
IP AJAC ^a	1	5	0	1
AJAC ^a / IA	NS	14%	NS	NS
AJAC ^a / IP	NS	15%	NS	NS
IP admis	3	8	3	5
Admis / IA	NS	23%	NS	NS
Admis / IP	NS	24%	NS	NS

HOMMES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	12	31	20	19
IP entrants ^a	10	30	17	19
IP AJAC ^a	1	4	0	1
AJAC ^a / IA	NS	13%	NS	NS
AJAC ^a / IP	NS	13%	NS	NS
IP admis	3	8	2	3
Admis / IA	NS	26%	NS	NS
Admis / IP	NS	27%	NS	NS

^a Étudiant entrant pour la première fois dans l'enseignement supérieur français.

^a AJAC : Ajourné Autorisé à Continuer : étudiant ayant validé au moins un semestre de son année.

RÉUSSITE ANNUELLE DES NÉOBACHELIERS PAR TYPE DE BAC

BAC L

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	0	0	0	0
IP entrants ^a	0	0	0	0
IP AJAC ^a AJAC ^a / IA AJAC ^a / IP	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS
IP admis Admis / IA Admis / IP	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS

BAC ES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	7	15	14	16
IP entrants ^a	7	14	11	15
IP AJAC ^a AJAC ^a / IA AJAC ^a / IP	0 NS NS	1 NS NS	0 NS NS	1 NS NS
IP admis Admis / IA Admis / IP	2 NS NS	2 NS NS	2 NS NS	1 NS NS

BAC S

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	15	32	13	16
IP entrants ^a	14	30	12	16
IP AJAC ^a AJAC ^a / IA AJAC ^a / IP	1 NS NS	4 13% 13%	1 NS NS	2 NS NS
IP admis Admis / IA Admis / IP	7 NS NS	10 31% 33%	3 NS NS	3 NS NS

BAC TECHNOLOGIQUE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	1	3	2	0
IP entrants ^a	0	3	2	0
IP AJAC ^a AJAC ^a / IA AJAC ^a / IP	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS
IP admis Admis / IA Admis / IP	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS

BAC PROFESSIONNEL

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ^a	0	0	1	0
IP entrants ^a	0	0	1	0
IP AJAC ^a AJAC ^a / IA AJAC ^a / IP	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS
IP admis Admis / IA Admis / IP	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS	0 NS NS

^a Étudiant entrant pour la première fois dans l'enseignement supérieur français.

^a AJAC : Ajourné Autorisé à Continuer : étudiant ayant validé au moins un semestre de son année.

OBTENTION D'UNE LICENCE EN 3 OU 4 ANS PARMI LES ENTRANTS L1 ¹⁰

ENSEMBLE

	Ensemble			Néobacheliers		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	21	13	30	20	12	26
Diplômés en 3 ans ¹¹	7	7	9	7	7	6
Taux en 3 ans	NS	NS	30%	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	4	2		4	1	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

BAC L

	Ensemble			Néobacheliers		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	0	0	0	0	0	0
Diplômés en 3 ans ¹¹	0	0	0	0	0	0
Taux en 3 ans	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	0	0		0	0	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

BAC S

	Ensemble			Néobacheliers		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	13	10	18	13	10	18
Diplômés en 3 ans ¹¹	5	5	4	5	5	4
Taux en 3 ans	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	2	1		2	1	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

BAC ES

	Ensemble			Néobacheliers		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	7	2	7	7	2	7
Diplômés en 3 ans ¹¹	2	2	2	2	2	2
Taux en 3 ans	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	2	0		2	0	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

¹⁰ Étudiant entrant pour la première fois dans l'enseignement supérieur français en L1 l'année N. En sont exclus les étudiants ayant pris une inscription parallèle en STS, DUT ou CPGE ou ayant obtenu un diplôme de licence à l'issue de la première année et qui se sont inscrits 3 années de suite dans l'établissement. Sont également inclus les étudiants inscrits dans l'établissement en n et n+1 qui ont obtenu la licence en deux ans (quelle que soit leur situation en n+2).

¹¹ Étudiants ayant réussi une licence à la fin de la deuxième ou de la troisième année (en n+1 ou n+2).

¹² Étudiants n'ayant pas réussi une licence en deuxième ou en troisième année, qui se sont réinscrits dans l'établissement l'année n+3, et qui ont obtenu le diplôme cette année-là.

¹³ Équivalences françaises : titres français admis en dispense, validation d'études ou d'acquit, DAEU, ESEU.

BAC PROFESSIONNEL

	Ensemble			Néobacheliers		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	0	0	0	0	0	0
Diplômés en 3 ans ¹¹	0	0	0	0	0	0
Taux en 3 ans	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	0	0		0	0	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

BAC TECHNOLOGIQUE

	Ensemble			Néobacheliers		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	0	0	1	0	0	1
Diplômés en 3 ans ¹¹	0	0	0	0	0	0
Taux en 3 ans	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	0	0		0	0	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

EQUIVALENCES

	Françaises ¹³			Etrangères		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Entrants ¹⁰	0	0	0	1	1	4
Diplômés en 3 ans ¹¹	0	0	0	0	0	3
Taux en 3 ans	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Diplômés en 4 ans ¹²	0	0		0	1	
Taux en 4 ans	NS	NS		NS	NS	

¹⁰ Étudiant entrant pour la première fois dans l'enseignement supérieur français en L1 l'année N. En sont exclus les étudiants ayant pris une inscription parallèle en STS, DUT ou CPGE ou ayant obtenu le diplôme de Licence à l'issue de la première année et qui se sont inscrits 3 années de suite dans l'établissement. Sont également inclus les étudiants inscrits dans l'établissement en n et n+1 qui ont obtenu la licence en deux ans (quelle que soit leur situation en n+2).

¹¹ Étudiants ayant réussi une licence à la fin de la deuxième ou de la troisième année (en n+1 ou n+2).

¹² Étudiants n'ayant pas réussi une licence en deuxième ou en troisième année, qui se sont réinscrits dans l'établissement l'année n+3, et qui ont obtenu le diplôme cette année-là.

¹³ Equivalences françaises : titres français admis en dispense, validation d'études ou d'acquis, DAEU, ESEU.

Travail collaboratif des observatoires de l'Université de Lille - <http://univ-lille.fr>

CONCEPTION - RÉALISATION : Kevin DEBOUT (OFIP) - Amélie Macrez (OFIP) -
Cécile Parmentier (OFIVE) - Ysé Stutzmann (OFSE)

SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino (OFIVE) - Martine Cassette (OFIP) - Josiane Isbled (OFSE)

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

RÉUSSITE

Champs: Sciences, Technologies
Composante : Multi composante - Niveau de diplôme : Licence 2
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRITS

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Inscrits administratifs (IA) ¹	28	33	32	31
Inscrits pédagogiques (IP) ²	28	33	32	30
Rapport IP/IA	NS	100%	100%	97%

¹ Étudiant ayant pris une inscription administrative dans au moins un des trois établissements.

² Étudiant, qui au delà de son inscription administrative, s'est inscrit aux éléments pédagogiques de la formation, leur permettant de valider un semestre.

PRÉSENCE AUX EXAMENS³

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA présents	28	33	32	30
IP présents	28	33	32	30

³ Est présent aux examens un étudiant ayant obtenu une note supérieure à 0 à au moins une épreuve, cette épreuve peut être un TD, un contrôle continu .. (définition ministère).

REDOUBLANTS⁵

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ⁴	23	30	25	
IA redoublants ⁵	1	6	5	
Taux de redoublement ⁶	NS	20%	NS	
IP entrants ⁴	23	30	25	
IP redoublants ⁵	1	6	5	
Taux de redoublement ⁶	NS	20%	NS	

⁴ Entrant : inscrit dans le parcours l'année n et non inscrit dans ce même parcours l'année n-1.

⁵ Redoublement : inscrit dans le parcours l'année n et inscrit dans ce même parcours l'année n+1.

⁶ Taux de redoublement : redoublants/entrants.



Travail collaboratif des observatoires de l'Université de Lille - <http://univ-lille.fr>

CONCEPTION - RÉALISATION : Kevin DEBOUT (OFIP) - Amélie Macrez (OFIP) -
Cécile Parmentier (OFIVE) - Ysé Stutzmann (OFSE)

SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino (OFIVE) - Martine Cassette (OFIP) - Josiane Isbled (OFSE)

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

RÉUSSITE

Champs: Sciences, Technologies
Composante : Mathématiques - Niveau de diplôme : Licence 3
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRITS

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Inscrits administratifs (IA) ¹	30	25	29	31
Inscrits pédagogiques (IP) ²	30	24	29	31
Rapport IP/IA	100%	NS	NS	100%

¹ Étudiant ayant pris une inscription administrative dans au moins un des trois établissements.

² Étudiant, qui au delà de son inscription administrative, s'est inscrit aux éléments pédagogiques de la formation, leur permettant de valider un semestre.

PRÉSENCE AUX EXAMENS³

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA présents	30	24	29	31
IP présents	30	24	29	31

³ Est présent aux examens un étudiant ayant obtenu une note supérieure à 0 à au moins une épreuve, cette épreuve peut être un TD, un contrôle continu ... (définition ministère).

DIPLÔMES DÉLIVRÉS⁷

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
En formation initiale ⁸	23	14	17	23
En formation continue ⁹	0	0	0	0
Total	23	14	17	23

⁷ Un étudiant ayant obtenu plusieurs diplômes la même année dans la mention, sera comptabilisé plusieurs fois.

⁸ Sont comptabilisés en formation continue, les contrats de professionnalisation ainsi que la formation continue financée. Les autres étudiants sont classés en formation initiale.

REDOUBLANTS⁵

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
IA entrants ⁴	29	23	24	
IA redoublants ⁵	2	5	5	
Taux de redoublement ⁶	NS	NS	NS	
IP entrants ⁴	29	22	24	
IP redoublants ⁵	2	5	5	
Taux de redoublement ⁶	NS	NS	NS	

⁴ Entrant : inscrit dans le parcours l'année n et non inscrit dans ce même parcours l'année n-1.

⁵ Redoublement : inscrit dans le parcours l'année n et inscrit dans ce même parcours l'année n+1.

⁶ Taux de redoublement : redoublants/entrants.

DIPLÔMÉS

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
En formation initiale ⁸	23	14	17	23
En formation continue ⁹	0	0	0	0
Total	23	14	17	23

RÉUSSITE ANNUELLE

ENSEMBLE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Inscrits Pédagogiques	30	24	29	31
Diplômés	23	14	17	23
Taux de réussite	77%	NS	NS	74%

FEMMES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Inscrits Pédagogiques	12	12	12	14
Diplômés	10	8	8	12
Taux de réussite	NS	NS	NS	NS

HOMMES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Inscrits Pédagogiques	18	12	17	17
Diplômés	13	6	9	11
Taux de réussite	NS	NS	NS	NS

Travail collaboratif des observatoires de l'Université de Lille - <http://univ-lille.fr>

CONCEPTION - RÉALISATION : Kevin DEBOUT (OFIP) - Amélie Macrez (OFIP) -
Cécile Parmentier (OFIVE) - Ysé Stutzmann (OFSE)

SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino (OFIVE) - Martine Cassette (OFIP) - Josiane Isbled (OFSE)

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

Annexe 9 : Enquêtes de l'OFIP sur la mobilité des étudiants

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

MOBILITE

Composante : Mathématiques
Niveau de diplôme : Licence 1
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRIPTIONS¹

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants internationaux ²	9 12%	16 13%	8 9%	15 19%
Autres ³	68 88%	108 87%	85 91%	65 81%
Total	77 100%	124 100%	93 100%	80 100%

¹ Sont comptabilisées toutes les inscriptions (principales et/ou secondes) prises par l'étudiant-e. Données au 30 juin de l'année n+1.

² Etudiants de nationalité étrangère ayant obtenu un bac ou une équivalence à l'étranger.

³ Etudiants de nationalité française, de nationalité étrangère ayant obtenu un bac ou une équivalence en France, ...

STAGES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Stagiaires ⁴	22	29	23	16
Stages ⁵	22	29	24	16
dont stages à l'international	3	7	4	4

⁴ Sont comptabilisés tous les étudiants ayant une inscription dans le parcours (principale et/ou seconde) et ayant effectué au moins un stage. Source BAIP.

⁵ Nombre de conventions signées.

INSCRITS⁶

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants internationaux ²	7 10%	16 14%	7 8%	15 21%
Autres ³	62 90%	102 86%	77 92%	56 79%
Total	69 100%	118 100%	84 100%	71 100%

⁶ L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Données au 30 juin de l'année n+1.

MOBILITE ENTRANTE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants en mobilité encadrée ⁷	0 NS	0 NS	0 NS	0 NS
Apprenants hors mobilité encadrée ⁸	7 NS	16 NS	7 NS	15 NS
Total	7 NS	16 NS	7 NS	15 NS

⁷ L'apprenant international n'est comptabilisé qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Source RI.

⁸ Apprenants internationaux ne figurant pas dans le fichier des RI

MOBILITE SORTANTE*

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants en mobilité encadrée	0	0	0	0

* L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Source RI.



CONCEPTION - RÉALISATION : Camille Gavoille - Amélie Macrez - Cécile Parmentier
SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino - Martine Cassette - Josiane Isbled

MARS 2018

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

MOBILITE

Composante : Multi composante
Niveau de diplôme : Licence 2
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRIPTIONS¹

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants internationaux ²	3 10%	7 17%	8 21%	2 6%
Autres ³	28 90%	35 83%	31 79%	29 94%
Total	31 100%	42 100%	39 100%	31 100%

¹ Sont comptabilisées toutes les inscriptions (principales et/ou secondes) prises par l'étudiant-e. Données au 30 juin de l'année n+1.

² Etudiants de nationalité étrangère ayant obtenu un bac ou une équivalence à l'étranger.

³ Etudiants de nationalité française, de nationalité étrangère ayant obtenu un bac ou une équivalence en France,

STAGES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Stagiaires ⁴	2	4	3	2
Stages ⁵	2	4	3	2
dont stages à l'international	1	0	0	0

⁴ Sont comptabilisés tous les étudiants ayant une inscription dans le parcours (principale et/ou seconde) et ayant effectué au moins un stage. Source BAIP.

⁵ Nombre de conventions signées.



INSCRITS⁶

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants internationaux ²	3 NS	7 21%	8 25%	2 6%
Autres ³	25 NS	26 79%	24 75%	29 94%
Total	28 NS	33 100%	32 100%	31 100%

⁶ L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Données au 30 juin de l'année n+1.

MOBILITE ENTRANTE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants en mobilité encadrée ⁷	0 NS	0 NS	0 NS	0 NS
Apprenants hors mobilité encadrée ⁸	3 NS	7 NS	8 NS	2 NS
Total	3 NS	7 NS	8 NS	2 NS

⁷ L'apprenant international n'est comptabilisé qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Source RI.

⁸ Apprenants internationaux ne figurant pas dans le fichier des RI

MOBILITE SORTANTE*

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants en mobilité encadrée	0	1	0	0

* L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Source RI.

CONCEPTION - RÉALISATION : Camille Gavoille - Amélie Macrez - Cécile Parmentier
SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino - Martine Cassette - Josiane Isbled

MARS 2018

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

INDICATEURS FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

MOBILITE

Composante : Mathématiques
Niveau de diplôme : Licence 3
Mention : Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
Parcours : Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

INSCRIPTIONS¹

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants internationaux ²	17 55%	3 NS	5 NS	10 31%
Autres ³	14 45%	23 NS	24 NS	22 69%
Total	31 100%	26 NS	29 NS	32 100%

¹ Sont comptabilisées toutes les inscriptions (principales et/ou secondes) prises par l'étudiant-e. Données au 30 juin de l'année n+1.

² Etudiants de nationalité étrangère ayant obtenu un bac ou une équivalence à l'étranger.

³ Etudiants de nationalité française, de nationalité étrangère ayant obtenu un bac ou une équivalence en France,

STAGES

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Stagiaires ⁴	2	0	1	3
Stages ⁵	2	0	1	4
dont stages à l'international	1	0	0	0

⁴ Sont comptabilisés tous les étudiants ayant une inscription dans le parcours (principale et/ou seconde) et ayant effectué au moins un stage. Source BAIP.

⁵ Nombre de conventions signées.



INSCRITS⁶

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants internationaux ²	16 53%	2 NS	5 NS	10 32%
Autres ³	14 47%	23 NS	24 NS	21 68%
Total	30 100%	25 NS	29 NS	31 100%

⁶ L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Données au 30 juin de l'année n+1.

MOBILITE ENTRANTE

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants en mobilité encadrée ⁷	0 NS	1 NS	0 NS	0 NS
Apprenants hors mobilité encadrée ⁸	16 NS	1 NS	5 NS	10 NS
Total	16 NS	2 NS	5 NS	10 NS

⁷ L'apprenant international n'est comptabilisé qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Source RI.

⁸ Apprenants internationaux ne figurant pas dans le fichier des RI

MOBILITE SORTANTE*

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Apprenants en mobilité encadrée	1	2	0	0

* L'étudiant-e n'est comptabilisé-e qu'une seule fois au titre de son inscription principale. Source RI.

CONCEPTION - RÉALISATION : Camille Gavoille - Amélie Macrez - Cécile Parmentier
SOUS LA DIRECTION DE : Stéphane Bertolino - Martine Cassette - Josiane Isbled

MARS 2018

OBSERVATOIRE DE LA DIRECTION DES FORMATIONS

Annexe 10 : Fiche RNCP

RESUME DESCRIPTIF DE LA CERTIFICATION (FICHE REPERTOIRE)

Intitulé (cadre 1)

Licence Sciences, Technologies, Santé
Mention Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales

Autorité responsable de la certification (cadre 2)

Université de Lille1

Qualité du(es) signataire(s) de la certification (cadre 3)

Président de l'université de Lille1

Niveau et/ou domaine d'activité (cadre 4)

Niveau : 2

Code NSF :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétences acquis (cadre 5)

Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

- Modélise des problèmes par des outils théoriques et vérifie la validité des modèles adoptés par des expérimentations appropriées.
- Interprète les résultats des expériences selon la théorie associée au modèle utilisé.
- Transmet son savoir par différents moyen de diffusion : publications, conférences, enseignement ...
- Recherches et exploitation de l'information économique
- Travail nécessitant la maîtrise de l'expression orale (en français ou en anglais), de la rédaction, de l'informatique.

Compétences ou capacités évaluées

- Analyser
- Synthétiser
- Appliquer

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat (cadre 6)

Comme pour les autres licences générales, la licence Sciences, Technologies, Santé mention MASS n'a pas pour vocation première l'insertion professionnelle immédiate (à plus de 95% les diplômés de licence poursuivent leurs études, principalement en master)

Secteurs d'activités

- Assurances
- Banques
- Finance
- Enseignement
- Fonction publique
- Recherche et développement

Types d'emplois accessibles

- Enseignant du primaire, du secondaire, ou d'un établissement d'enseignement général.

L'emploi/métier s'exerce généralement en collège, lycée ou autre établissement d'enseignement général, au rythme du calendrier scolaire, et comprend entre 15 et 21 heures d'enseignement hebdomadaires.

- Cadre technique d'études scientifiques

L'emploi/métier s'exerce de façon autonome dans une unité de recherche et implique des contacts fréquents avec d'autres chercheurs et d'autres organismes de recherche (échanges d'informations).

- Cadre technique d'études recherche développement de l'industrie

L'emploi/métier s'exerce au sein du service études recherche développement ou dans un cabinet de conseil et d'ingénierie. L'activité implique une collaboration interne avec les services de la production (contraintes techniques), les services commerciaux (adaptation au marché) et la direction générale (conseils techniques et stratégiques),

- Cadre technique d'études recherche développement dans le secteur des assurances ou des banques.

L'emploi/métier s'exerce au sein du service études recherche développement ou dans un cabinet de conseil et d'ingénierie. L'activité implique une collaboration interne avec les services de la production (contraintes technique), les services commerciaux (adaptation au marché) et la direction générale (conseils techniques et stratégiques),

- Chargé d'étude pour des organismes publics ou des collectivités territoriales.

Codes des fiches ROME les plus proches (5 au maximum) :

22111, 22121, 53121, 32151, 32115

Réglementation d'activités

Modalités d'accès à cette certification (cadre 7)

<u>Descriptif des composantes de la certification :</u>			
Le bénéfice des composantes acquises peut être gardé ans.			
Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Enseignants-chercheurs, professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants-chercheurs, professionnels
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		Enseignants-chercheurs, professionnels
Par expérience <i>Date de mise en place :</i>		X	

Liens avec d'autres certifications (cadre 8)	Accords européens ou internationaux (cadre 9)

Base légale (cadre 10)
<u>Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :</u>
 <u>Références autres :</u>

Pour plus d'information (cadre 11)
<u>Statistiques :</u>
<u>Autres sources d'informations :</u>
<u>Lieu(x) de certification :</u>
<u>Lieu(x) de préparation à la certification déclaré(s) par l'organisme certificateur :</u>
<u>Historique :</u>

Liste des liens sources (cadre 12)
<u>Site Internet de l'autorité délivrant la certification</u>