



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



MUSE



MONTPELLIER UNIVERSITÉ D'EXCELLENCE



Master mention Chimie – 2021-25

une formation pluridisciplinaire permettant aux futurs diplômés d'acquérir des compétences et des connaissances spécifiques en chimie moderne afin d'intégrer le monde de l'entreprise en tant que cadres ou d'entamer une activité de recherche par le biais d'un doctorat.

Répondre au mieux aux grands enjeux sociétaux et aux attentes de l'industrie dans les secteurs clés liés à la chimie et ses interfaces, tout en prenant en compte leur évolution future.

Responsable : Jerzy ZAJAC jerzy.zajac@umontpellier.fr

Responsable adjoint : Umit DEMIRCI umit.demirci@umontpellier.fr

Secrétariat : Imane RAHMINE fds.chimie@umontpellier.fr

Site WEB : <https://master-chimie.edu.umontpellier.fr/>

Un master adossé à la recherche

Notre offre de formation s'appuie sur l'excellence scientifique, reconnue à l'échelle nationale et internationale, des équipes de recherche de 4 Instituts de Recherche et de 1 Institut Carnot



Institut des Biomolécules Max Mousseron

Un master mutualisé

La formation est proposée en partenariat avec d'autres établissements d'enseignement



Ecole Nationale Supérieure
de Chimie de Montpellier



Institut National des Sciences et
Technologies Nucléaires



Institut Européen des Membranes



Institut de Chimie
Séparative de Marcoule

Le partenariat du Master Erasmus Mundus MaMaSELF :
6 universités européennes (France, Allemagne, Italie, Pologne)



Principaux secteurs d'activité

- recherche en chimie et ses interfaces,
- industrie chimique,
- développement durable, environnement, énergie,
- chimie des biomolécules, chimie du vivant,
- biotechnologies et nanotechnologies,
- chimie séparative et chimie du nucléaire,
- ingénierie des cosmétiques, des arômes et des parfums,
- industrie pharmaceutique, santé,
- chimie d'analyse et de contrôle des produits et des procédés,
- aéronautique, automobile,
- matériaux de construction,
- alimentaire et agro-alimentaire ...

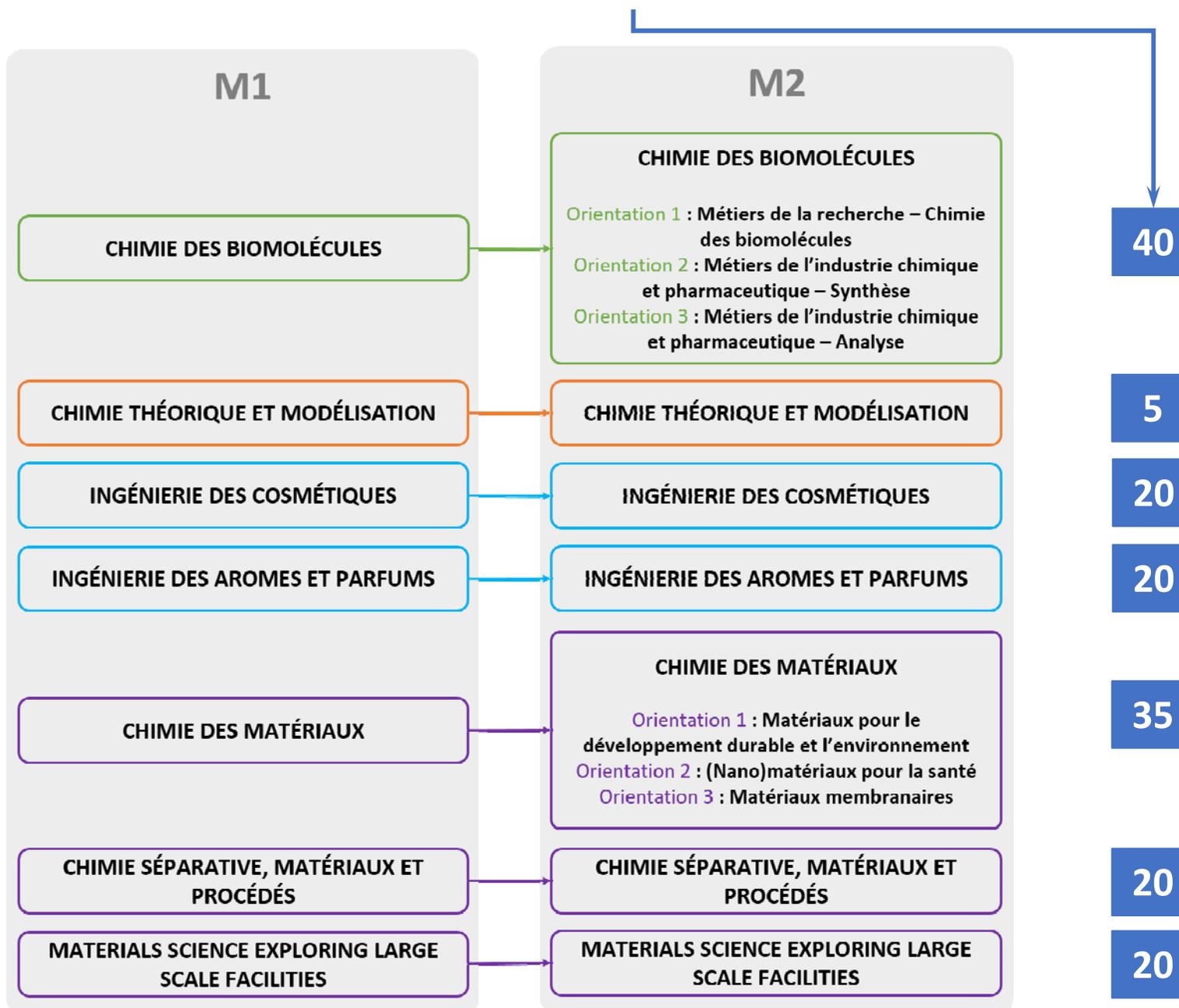
Exemples de métiers

- ingénieur chimiste,
- ingénieur R&D en bureau d'études ou dans l'industrie chimique, pharmaceutique, industrie de la santé, dans l'industrie du recyclage, dans l'environnement, dans l'industrie des dispositifs médicaux,
- chimiste des matériaux,
- chimiste des procédés en charge de la production, de l'analyse, du contrôle qualité ou de la gestion de projets,
- agents de contraste,
- cadre spécialiste d'application produits,
- cadre concepteur en génie des procédés,
- cadre responsable de fabrication,
- cadre en analyse chimique,
- responsable de plateforme analytique,
- spécialiste ingénierie des procédés,
- spécialiste des risques industriels,
- chercheur / ingénieur R&D ou de recherche (à l'issue d'un doctorat auquel prépare cette formation) : conduite d'études scientifiques et mise en place de projets technologiques.

- la poursuite des études en doctorat est possible pour viser les métiers d'enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur de recherche

Master mention Chimie : 7 parcours

Capacité d'accueil : **160 en M1** et **160 en M2**



Chimie des Biomolécules (capacité d'accueil : 40)

Responsables : C. Mathé – C. Enjalbal – M. Smietana

christophe.mathe@umontpellier.fr, christine.enjalbal@umontpellier.fr, michael.smietana@umontpellier.fr

Description : Ce parcours offre une formation pluridisciplinaire en chimie organique orientée vers les Sciences du Vivant. L'enseignement est axé sur la synthèse, la caractérisation et l'étude des propriétés biologiques des biomolécules essentielles (nucléosides, oligonucléotides, saccharides, peptides, protéines, biopolymères, etc.).

Insertion professionnelle : Métiers de la Recherche dans le secteur public, cadre chimiste en Recherche et Développement, en chimie analytique, contrôle-qualité ou technico-commercial dans l'industrie chimique, pharmaceutique, agrochimie, entreprises de biotechnologies, d'instrumentation analytique et de robotique de synthèse, plateforme d'analyse..

Conditions d'accès : Admission sur dossier pour les titulaires d'un diplôme national de Licence de Chimie

Orientations en M2 :

O1 : Métiers de la recherche - Chimie des Biomolécules

O2 : Métiers de l'industrie chimique et pharmaceutique - Synthèse

O3 : Métiers de l'industrie chimique et pharmaceutique - Analyse

Chimie des Matériaux (capacité d'accueil : 35)

Responsables : J. Larionova – O. Giani – D. Quemener

joulia.larionova@umontpellier.fr, olivia.giani@umontpellier.fr, damien.quemener@umontpellier.fr

Description : Ce parcours offre une formation pluridisciplinaire en chimie et physico-chimie des matériaux et est en relation avec les secteurs d'activité liés à l'environnement, au développement durable et à la santé.

Insertion professionnelle : Cadre chimiste, chimiste des matériaux, ou chimiste des procédés en charge de la production, de l'analyse, du contrôle qualité ou de la gestion de projets. Cadre R&D en bureau d'études ou dans l'industrie chimique, pharmaceutique, industrie de la santé, dans l'industrie du recyclage, dans l'environnement, dans l'industrie des dispositifs médicaux, agents de contraste. Poursuite des études en doctorat, chercheur/cadre en recherche fondamentale et en recherche et développement. Laboratoire de recherche public/privé. Métier d'enseignant-chercheur, chercheur.

Conditions d'accès : Sélection sur dossier, être titulaire d'une licence (L3) de chimie, de chimie physique, chimie des matériaux ou équivalent. Validation des acquis de l'expérience par un jury pour les autres licences scientifiques.

Orientations en M2 :

O1 : Matériaux pour le développement durable et l'environnement

O2 : Matériaux pour la santé

O3 : Matériaux membranaires

Chimie Séparative, Matériaux et Procédés

(capacité d'accueil : **20**)

Responsables : N. Dacheux – J. Maynadié

nicolas.dacheux@umontpellier.fr, jerome.maynadié@umontpellier.fr

Description : Cette formation aux métiers du nucléaire présente aux étudiants les concepts en chimie des solutions et extractive, en élaboration, en science des matériaux et des procédés, notamment en lien avec le cycle du combustible nucléaire.

Insertion professionnelle : Emplois de niveau ingénieur et/ou docteur en R&D ou dans des bureaux d'études, dans les secteurs du nucléaire, de la chimie, des matériaux, de l'environnement et du recyclage. Poursuite d'études : Thèse de doctorat, master pour une double compétence, diplôme de recherche technologique en entreprise (DRT).

Conditions d'accès : Admission sur dossier pour les titulaires d'une licence de chimie, de chimie physique, de génie des procédés ou équivalent. Validation des acquis de l'expérience par un jury pour les autres licences scientifiques.

Materials science exploring large scale facilities

- **MaMaSELF** (capacité d'accueil : **20**)

Responsables : W. Paulus – A. Lebranchu

werner.paulus@umontpellier.fr, angelique.lebranchu@umontpellier.fr

Description : Le Master Européen MaMaSELF vise à former dans un cadre international, des diplômés de haut niveau possédant une double compétence en chimie et physique des matériaux. Tous les enseignements sont dispensés en anglais. Les cours scientifiques comprennent une formation solide de base en cristallographie, mécanique quantique, catalyse et caractérisation de surface ainsi qu'en thermodynamique des défauts..

Insertion professionnelle : Cadre R&D matériaux, chef de projet, analyse de contrôle, chercheur, enseignant-chercheur, Poursuite d'études en Doctorat

Conditions d'accès : Titulaires d'une Licence en Physique, Chimie ou Sciences des Matériaux (180 ECTS). Posséder un bon niveau d'anglais : TOEFL 210/550, IELTS 6.5 ou équivalent, sauf pour les candidats natifs d'un pays de langue anglaise.

Chimie Théorique et Modélisation (capacité d'accueil : 5)

Responsable : C. Raynaud

christophe.raynaud1@umontpellier.fr

*En partenariat entre les universités du sud-ouest
(Montpellier, Pau, Bordeaux, Toulouse)*

Description : Ce parcours vise à donner aux étudiants une solide formation en chimie fondamentale en mettant l'accent sur les méthodes numériques et expérimentales nécessaires à l'interprétation et la prédiction des propriétés de systèmes complexes.

Insertion professionnelle : Cadre spécialisé en chimie théorique / modélisation pour la R&D. Thèse de doctorat, Master pour une double compétence, diplôme de recherche technologique en entreprise (DRT).

Conditions d'accès : Le recrutement se fait essentiellement au niveau M1, pour des titulaires de licence en Chimie ou Physique-Chimie.

Ingénierie des Cosmétiques, Arômes, Parfums

– **Ingénierie des Cosmétiques** (capacité d'accueil : 20)

Responsable : V. Montero

veronique.montero@umontpellier.fr

Description : C'est un parcours qui forme des chimistes spécialisés pour répondre aux métiers de cadre des industries de la cosmétique et du bien-être.

Parcours d'étude en 2 ans, en formation initiale ou en apprentissage.

Parcours ouvert à la double diplomation en Management des Technologies et des Sciences (MTS) - Mention Management du Système d'Information (MSI) avec l'Institut d'Administration des Entreprises de Montpellier (IAE Montpellier).



Insertion professionnelle : Fonctions en recherche et développement, responsable projets, prospective, évaluation, responsable affaires réglementaires, interface R&D/Production, chef de produits, responsable d'achat, ingénieur analyste, ...

Conditions d'accès : Parcours soumis à sélection quel que soit le type de cursus choisi.

Recrutement national et international.

Master ouvert à la VAE et à la formation continue.

Possibilité d'intégrer directement la 2ème année sur prérequis.

Ingénierie des Cosmétiques, Arômes, Parfums

– **Arômes et Parfums** (capacité d'accueil : 20)

Responsables : A. Morère, I. Tournier, D. Egron

alain.morere@umontpellier.fr, isabelle.tournier@umontpellier.fr, david.egron@umontpellier.fr

Description : Parcours proposé en partenariat avec le milieu industriel pour la formation de chimistes spécialisés dans un secteur à fort potentiel de recrutement : celui des Parfums et Arômes.

Formation professionnelle sur 1 ou 2 ans, organisée en 4 semestres et proposée en formation initiale et/ou en alternance.

Formation ouverte à la double diplomation avec l'Institut d'Administration des Entreprises de Montpellier (IAE de Montpellier).



Insertion professionnelle : Poste de cadre en Recherche et Développement, production, formulation, évaluation, contrôle qualité ou réglementation dans les secteurs de l'agroalimentaire, les industries de la parfumerie et le secteur aromatique.

Conditions d'accès : En M1 : sur dossier pour les titulaires d'une licence de Chimie (ou Biochimie) ou d'un diplôme européen (ou hors UE) équivalent.

En M2 : admission possible dans le cadre d'échange avec d'autres masters ou avec un diplôme étranger après validation.

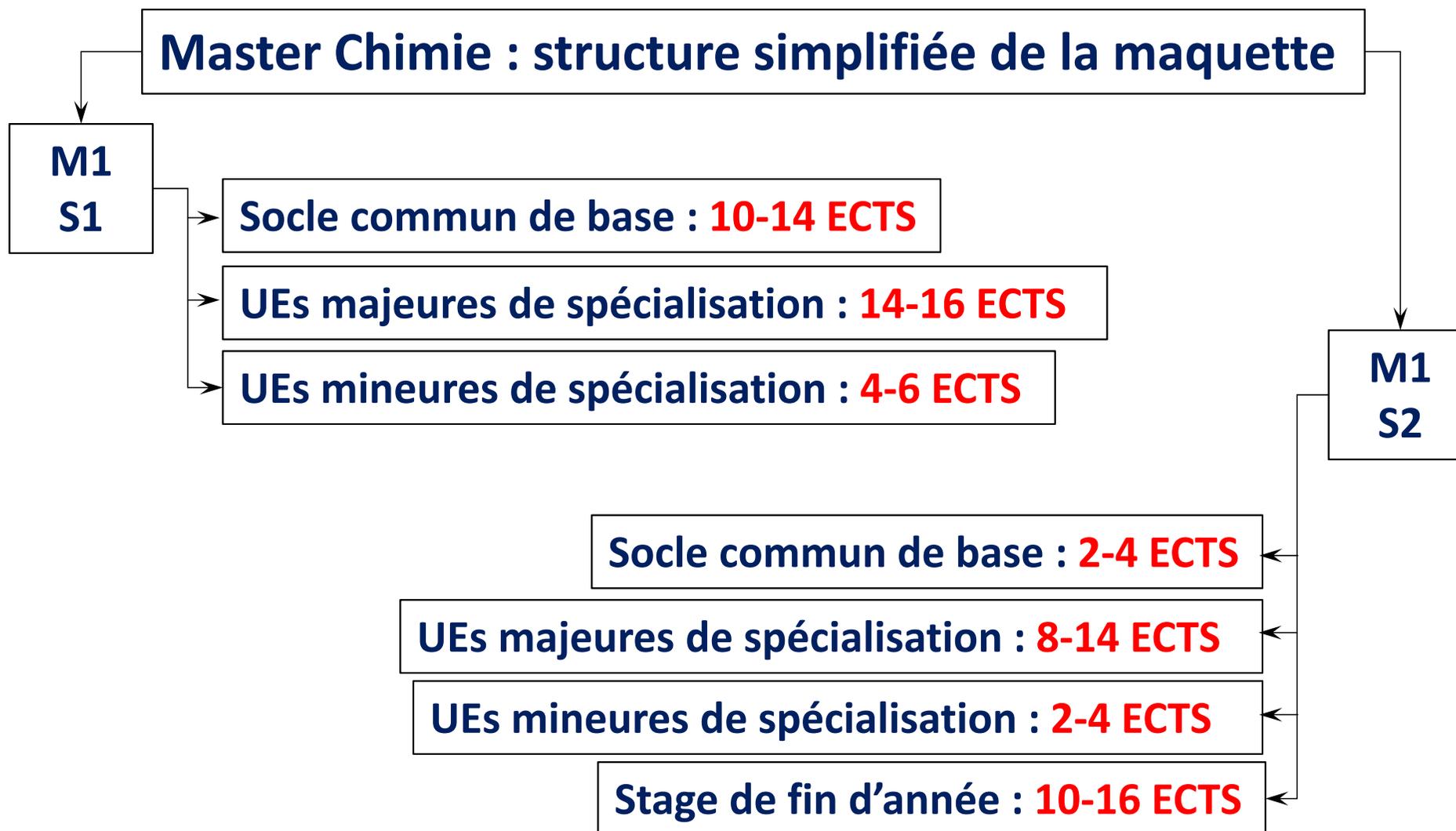
Mutualisation en M1

M1 S1 : 30 ECTS

M1 S2 : 30 ECTS

M2 S1 : 30 ECTS

M2 S2 : 30 ECTS



Exemples d'UEs mutualisées en M1

Socle commun de base S1

Chimométrie, analyse statistique des données, plan d'expérience

2 ECTS 7 h CM, 13 h TD

CTM, ICAP P1, ICAP P2, MAT
P1, MAT P2, BM

Projets professionnels – Suivi de projets

8 ECTS 5 h CM, 5 h TD, 40 h TP, 30 h trav. encadré SPS (1.5 h/étudiant)

CTM, ICAP P1, ICAP P2, MAT
P1, MAT P2, BM

Chimie de coordination et chimie organique

2 ECTS 13 h CM, 7 h TD

MAT P2 MAT P1 BM CTM

Spectroscopie RMN liquide et diffraction de rayons X

2 ECTS 10 h CM, 10 h TD

MAT P2 MAT P1 BM CTM

Socle commun de base S2

Communication et Insertion professionnelle

2 ECTS 20 h TP

CTM, ICAP P1, ICAP P2, MAT
P1, MAT P2, BM

Procédés innovants de synthèse et d'extraction

2 ECTS 13 h CM, 7 h TD

ICAP P1, ICAP P2, MAT P1,
MAT P2, BM

Accréditation précédente (2015-2019) en quelques chiffres

- ❖ Effectif stable : *en moyenne 264 étudiants par an*
- ❖ Attractivité : *43 % des étudiants sont recrutés hors UM*
- ❖ Taux de réussite : *93% en M2*

Taux d'insertion professionnelle (*taux de réponses 87 %*) :

- 86% à 6 mois et 96% à 18 mois après diplomation
- équilibre des débouchés entre la recherche et le secteur industriel

