

# Présentation de la Licence MPCI

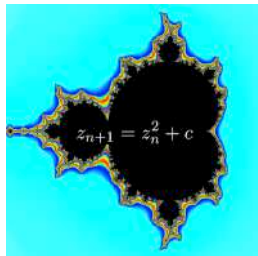


X. Bugaut & G. Chapuisat, responsables de la licence MPCI  
[sciences-licence-mpci@univ-amu.fr](mailto:sciences-licence-mpci@univ-amu.fr)

# La Licence Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique

Un diplôme de licence délivré conjointement par [Aix-Marseille Université](#) et [l'École Centrale Marseille](#) depuis 2012

- **pluridisciplinaire** : Mathématiques, Physique, Chimie et Informatique, sous leur aspect de sciences fondamentales et pas technologiques
- **sélective** : 45 places en 1<sup>ère</sup> année
- **unique en France** par la pluridisciplinarité et le lien avec une grande école d'ingénieur
- avec un objectif de **poursuite d'étude double** :
  - en master (pluri- ou monodisciplinaire)
  - en grande école d'ingénieur (recrutement CASTIng et recrutement GEI)
- cours du lundi au vendredi, à Marseille :
  - campus de la faculté des Sciences à Saint Jérôme (4j/semaine)
  - campus de l'École Centrale Marseille à Château-Gombert (1j/semaine)

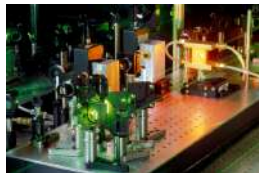


# Une licence pluridisciplinaire

- Découvrir les 4 matières sous leur aspect de sciences fondamentales et non technologique (pas de SI)
- Devenir un spécialiste de ces matières : une compréhension des sciences en profondeur au delà d'une familiarité avec la résolution d'exercices ou de problèmes
- Une spécialisation progressive :
  - 1ère année : Math, Physique, Chimie, Informatique
  - 2ème année : 3 à 4 matières
  - 3ème année : 2 à 3 matières
- Anglais obligatoire.
- Cours de méthodologie du travail universitaire au premier semestre  
→ Acquisition de l'autonomie nécessaire au travail universitaire
- Différents projets et/ou stages aux semestres suivants
- Synergie et entraide pour dépasser les difficultés grâce au travail en groupe

# Un lien fort avec la recherche

- Cours par des enseignants-chercheurs, proximité des laboratoires de recherche
- À partir du second semestre, un **projet de recherche** en groupe encadré par un chercheur au sein d'un laboratoire à chaque semestre.
- En 3ème année, un **stage obligatoire** d'un mois en laboratoire ou en entreprise
- Chaque année, des **stages facultatifs** en juin - juillet en laboratoire ou en entreprise



# Une découverte du milieu ingénieur

- Participation aux activités de l'École Centrale Marseille
  - conférences de professionnels
  - visites d'entreprises
  - forum de professionnels
- Accompagnement du département de l'entreprise et de la recherche de Centrale et du service universitaire d'information et d'orientation
- Construction du projet professionnel tout au long de la licence



- Se construire comme futur collaborateur dans des projets scientifiques : apprendre la gestion de projet en groupe.

# Une licence sélective

**Entrée en première année** : 45 places

- Prérequis : Bac général (anciennement Bac Scientifique)
  - 1ère : Spécialités **Math et Physique-Chimie obligatoires**.  
Spécialité Numérique et Sciences Informatiques appréciée.
  - Terminale : Spécialité **Math obligatoire**.  
Option Math experte vivement conseillée.  
Deuxième spécialité **parmi Physique-Chimie, Numérique et Sciences Informatiques ou Sciences de l'ingénieur** obligatoire.
- Processus de sélection :
  - Étude du dossier (note et motivation)
  - Processus d'information et d'orientation en ligne obligatoire
- Niveau attendu : Bac mention Bien ou Très Bien
- Promotion généralement à parité femme-homme

**Entrée en deuxième voire troisième année** : possible en fonction des places libérées (0 à 2 par an).

## Une licence renforcée et modulable

- **ECTS** : système de points pour faciliter la comparaison des programmes d'études dans et entre les différents pays européens.
- Chaque enseignement (UE) validé rapporte des crédits ECTS.
  - Une année de licence "classique" = 60 ECTS.
  - Une année de licence renforcée = 72 ECTS.
  - Une année de double licence = 84 à 96 ECTS
- En licence MPC :
  - 1<sup>ère</sup> année = 84 ECTS
  - 2<sup>ème</sup> année = de 72 à 84 ECTS
    - 3 ou 4 matières suivies, stage d'été facultatif
    - Possibilité de faire un semestre à l'étranger
  - 3<sup>ème</sup> année = de 72 à 84 ECTS
    - 2 à 3 matières suivies, stage d'été facultatif
    - Possibilité de double licence
- A tout moment, possibilité de passerelle vers les licences bi- ou mono- disciplinaires à 60 ECTS.



# Un formation universitaire avec un suivi individuel



- un **suivi individuel** régulier
  - 1ère année : organisation et méthodes de travail
  - 2ème année : choix des options et orientations entre les matières
  - 3ème année : suivi des orientations post-licence
- Un **calendrier universitaire** mais en **contrôle continu** :
  - début des cours tout début septembre, des vacances plus courtes
  - un emploi du temps variable condensé en général du lundi 10h au vendredi 16h
  - 2 semestres de 15 semaines avec contrôle continu
  - une semaine de révision puis une semaine "d'examen" à la fin de chaque semestre
  - cours terminés à la fin du mois de mai
  - possibilité de stages facultatifs sur les mois de juin et juillet
  - les services universitaires : sport, langues, associations





# Les Admissions sur Titre en école d'ingénieur

- Toutes les écoles d'ingénieur recrutent à l'université par des **voies d'accès spécifiques** mais qui varient selon les écoles.
- Candidatures ouvertes à tous les étudiants de 2ème ou 3ème année de licence scientifique n'étant (presque) pas passés par une CPGE.
- **Plusieurs phases** : Dossier et/ou écrit et/ou oral et/ou entretien.
- La licence MPC vise les **écoles d'ingénieur de haut niveau**, généralistes ou plus spécialisées :
  - **CASTIng** : Ecoles Centrales Marseille, Lille, Nantes, Lyon et CentraleSupélec. Environ 120 places.
  - **Admissions universitaires Grandes Ecoles d'Ingénieurs (GEI)** : 14 écoles dont Polytechnique (I'X), Mines, Ponts, ESPCI, Supoptique, Supaéro, Telecom, ENSTA, Arts et Métiers,... Environ 200 places.
- **Toutes les places proposées ne sont pas pourvues** sauf quelques rares cas (ex : I'X) : pas de concurrence !
- Pour ces écoles, **recrutement en fin de L3** pour intégrer la 1ère année d'école d'ingénieur.

# Résultats des promotions MPCl

- 6 promotions sorties depuis 2015 : 128 étudiants à l'entrée.
  - 7% d'échec ou ré-orientation en première année,
  - 17% de ré-orientation ou concours de 2ème année,
  - au final 97 diplômés.

Orientation des diplômés de la licence MPCl\*



\*Chiffres cumulés sur les six premières promotions de la licence MPCl (97 étudiants)

# Résultats des promotions MPCPI

## ● Liste des écoles ayant accueilli des étudiants MPCPI

- École Polytechnique (X)
- ENS Paris, Paris Saclay, Lyon (dép. info ou physique)
- École CentraleSupélec (anc. Centrale Paris et Supélec)
- École Centrale Marseille dont admissions pour alternance (Airbus, SopraSteria, ...)
- École Centrale Lyon, Lille, Nantes
- ESPCI
- ISAE-Supaero
- École des Mines de Paris
- TELECOM Paris, Bretagne (IMT Atlantique), Nancy
- École des Ponts Paris
- ENSTA Paris et Bretagne
- INSA Lyon et Toulouse
- Sup'optique
- École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)
- ENSIMAG (1ère et 2ème année)
- Arts & Métiers Paris et Aix
- PHELMA (1ère et 2ème année)
- Université de Technologie de Compiègne (UTC)
- ISIPCA
- ...

# Résultats des promotions MPCPI

- Liste des masters ayant admis des étudiants MPCPI :
  - Master de math, AMU
  - Master de physique, AMU
  - Master de chimie, AMU
  - Master d'informatique, AMU
  - Master de mécanique, AMU
  - Master de nanosciences et nanotechnologies, AMU
  - Master de Math, Info et application à la Cryptologie (MIC), Paris 7
  - Master d'informatique, Paris 6
  - Master de physique fondamentale, Paris 6
  - Master d'astrophysique de l'Observatoire de Paris
- Les 3 premières promotions de la licence sont sorties d'école d'ingénieur. Environ 15% de ces étudiants poursuivent en thèse pour viser le titre de docteur-ingénieur :
  - astrophysique
  - mathématiques appliquées à la médecine
  - chimie ou biochimie

# Licence MPCI comparée à une prépa (CPGE)

## Comme en prépa :

- même quantité de travail !
- programme des 2 premières années de MPCI  $\approx$  programme de prépa

## En licence MPCI :



- 3 années d'étude :
  - en 3e année : programme de bac +3
  - pas de redoublement possible mais passerelles vers d'autres licences d'AMU.
  - intégration directe de master, mais 3 ans avant d'intégrer une école d'ingénieur

- 4 matières en profondeur et pas une encyclopédie d'exercices
- pas de compétition induite par les concours et du travail en groupe
- un apprentissage de l'autonomie dans le travail
- un fort lien avec la recherche
- l'élaboration d'un projet professionnel au cours des 3 années

# Apports de l'école Centrale Marseille (ECM)

- Une co-délivrance du diplôme
  - Cours dans les locaux de l'ECM un jour par semaine
  - Des **enseignants** qui font cours habituellement à des élèves ingénieurs
- 
- Un **accès privilégié** aux Écoles Centrales et en particulier à l'ECM
  - Accès aux **services communs** (FABLAB, sports, documentation, base de donnée entreprises)
  - Accompagnement du **département de l'entreprise et de la recherche de Centrale** :
    - conférences de professionnels
    - visites d'entreprises
    - forum



# Le label Académie d'Excellence

La licence MPCI a bénéficié de financements spécifiques AMIDEX.



- des **équipements performants** pour les étudiants (projets, prêt d'ordinateur si besoin...)
- **semaine de cours supplémentaires** par des conférenciers internationaux (prix Nobel).
  - Thème 2015 : Astrophysique
  - Thème 2016 : Transition énergétique et développement durable
  - Thème 2017 : Aéronautique
  - Thème 2018 : Informatique au cœur des sciences
  - Thème 2019 : Sciences et santé
  - Thème 2021 : Sciences et société



- Construction d'une base de donnée recensant les anciens encadrants de stage MPCI en France et à l'étranger



# En savoir plus

- Le site web : `pluri-sciences.univ-amu.fr/licence-mpci` ou "licence MPCl" sur un moteur de recherche.
- Pour tout renseignement, contacter les responsables de la licence : `sciences-licence-mpci@univ-amu.fr`
- Pour contacter les étudiants actuels de la licence, se connecter au groupe MPCl sur la page facebook de la faculté des Sciences d'Aix-Marseille Université.