

MAJEURE DOUBLE DIPLOME SCIENCES COGNITIVES

Program Director: Professor Brian Hill
hill@hec.fr
V
Ext 7265

Assistant: Emilie Augé
auge@hec.fr
V, 104
Ext 9755

Contact: Mariam Camara, Secrétariat du Master de sciences cognitives, EHESS - ENS - Paris
Descartes mastere@cogmaster.net

URL:

<http://sapience.dec.ens.fr/cogmaster/www/>

http://sapience.dec.ens.fr/cogmaster/www/f_01_guideetudiantM2.php

OVERVIEW - PRESENTATION

Il est possible, aux étudiants d'HEC Paris, d'effectuer leur troisième et dernière année d'école sous la forme d'une seconde année (M2) de master de sciences cognitives, de manière à ce qu'ils obtiennent un double diplôme au terme de leur scolarité.

Le Master Recherche en Sciences Cognitives, ou Cogmaster, est le principal diplôme français, et l'un des plus connus sur le plan européen, qui existe aujourd'hui dans ces disciplines. Celles-ci portent sur la cognition individuelle et sociale entendue au sens large, qui inclut, outre la mémoire et le raisonnement, la perception, les émotions, l'emploi du langage et la décision. Elles abordent ces différents objets sur des points de vue multiples et complémentaires : ceux des neurosciences, de la psychologie, de la modélisation, de la linguistique, de la philosophie, de l'anthropologie et de la théorie de la décision. Les sciences cognitives offrent une possibilité de renouvellement considérable aux disciplines économiques et de gestion, notamment au marketing, à la stratégie, à la finance et à l'économie. Le développement de la neuroéconomie, de la neurofinance ou du neuromarketing montre que nos disciplines commencent désormais à occuper l'interface. L'école HEC entend que cette orientation prometteuse soit représentée dans l'enseignement comme dans la recherche ; pour cette raison, elle a passé un accord avec la direction du Cogmaster qui permet l'entrée directe en M2 de quelques étudiants sélectionnés.

LEARNING OUTCOMES - OBJECTIF PEDAGOGIQUE

A l'issue de ce Master, l'étudiant :

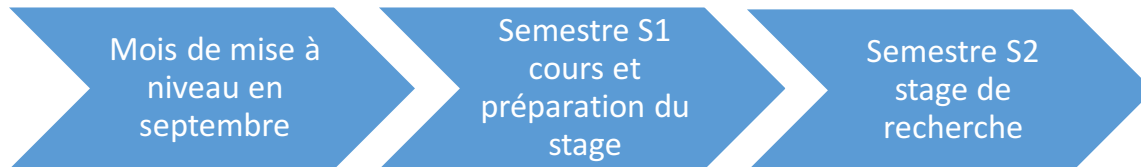
- aura une connaissance des résultats et découvertes de base dans plusieurs domaines des Sciences Cognitives (neurosciences, psychologie, modélisation, philosophie et sciences sociales, linguistique ...). En plus, il aura été confronté aux thèmes de recherche actuels dans certains de ces domaines, au choix ;
- sera équipé des concepts et outils nécessaires pour la compréhension des divers domaines des Sciences Cognitives ;
- sera capable de mener à bien un projet de recherche original and intégratif en Sciences Cognitives.

Le Cogmaster, étant le principal diplôme français en Sciences Cognitives, met l'accent sur les connaissances scientifiques et le développement des outils et capacités nécessaires pour les acquérir, les

comprendre et les développer. Ces connaissances et capacités sont utiles pour toute application des Sciences Cognitives, que ce soit dans d'autres domaines, dont ceux du management, ou dans le monde professionnel.

PROGRAM STRUCTURE - ORGANISATION

Le programme est entièrement fixé par le Master, les élèves ne suivant plus aucun enseignement sur le campus. Les étudiants sélectionnés doivent se rattacher à l'une des cinq filières de M2, soit *Psychologie cognitive, Neurosciences cognitives, Linguistique, Modélisation, Philosophie et Sciences sociales*, mais ils sont libres d'organiser leur cursus à partir d'une offre de cours et de stages de recherche qui est particulièrement vaste. Les choix s'effectuent avec l'aide d'un tuteur choisi par le Conseil pédagogique et de Brian Hill en appui. Après un mois de mise à niveau en septembre, le premier semestre de M2 est consacré principalement aux cours et le second semestre entièrement au stage de recherche, qui s'effectue dans un laboratoire ou un centre de recherche en région parisienne, en province et parfois à l'étranger.



CURRICULUM - CONTENU

Le curriculum, ainsi que d'autres informations pratiques, est disponible sur le [site du Cogmaster](#). Le diagramme ci-dessous, qui résume les enseignements offerts, rassemble des éléments disponibles sur [le site](#) et n'est donné qu'à titre indicatif. Alors que l'étudiant choisit parmi un nombre important de cours dits interdisciplinaires, le tronc commun, qui vise notamment à fournir des concepts et des outils de base aux étudiants sans formation précédente en Sciences Cognitives, est obligatoire pour les étudiants du Double Diplôme.

TRONC COMMUN (S3) -- dispense pour les anciens M1

- **Journées d'étude**
 - Quinzaine de rentrée: concepts fondamentaux en sciences cognitives
 - Journées neuro-éthique, déontologie, etc.
- **Ateliers méthodologiques**
 - Mise à niveau en Maths/Stats/Informatique - dispense sur examen de niveau
 - Atelier d'expérimentation humaine, Atelier de statistiques
 - Ateliers Outils statistiques et Analyse de données
- **Ateliers théoriques**
 - Modélisation conceptuelle
 - Modélisation computationnelle

COURS INTERDISCIPLINAIRES (S3)

- **Cognition Sociale**
CS1. Comportements sociaux et économiques : des bases neuro-cognitives aux phénomènes collectifs
- **Fonctions Cognitives Supérieures**
FCS1. Action, décision, volition
FCS2. Raisonnement
FCS3. Neurosciences cognitives de la conscience
- **Génétique, Développement, Plasticité**
GDP1. Génétique et neurosciences du développement cognitif
GDP2. Education, cognition, cerveau
- **Langage et Communication**
LC1. Acquisition et traitement du langage
LC2. Sens et interprétation
- **Perception**
P1. Perception visuelle
P2. Perception auditive
P3. Mouvement et attention

+ possibilité de
Cours Avancés
cf. liste UE M1

STAGE LONG (S3+S4)

- Immersion dans une **équipe d'accueil** agréée par le Cogmaster en France (ou à l'étranger, en lien avec un labo. correspondant)
- Préparation du stage et **pré-soutenance** au S3
- Réalisation d'un travail de recherche empirique ou théorique **autonome**
- Rédaction d'un **mémoire** potentiellement publiable comme une contribution originale
- **Soutenance** devant le jury du Cogmaster.

**Cours
avancés**

- CA1. Philosophie de l'esprit
- CA2. Sémantique
- CA3a,b. Psychologie cognitive
- CA4. Neurosciences cognitives
- CA5. Logique avancée
- CA6a. Neuroscience théorique
- CA6b. Apprentissage machine
- CA6jc. Neurosciences quantitatives (Journal Club)
- CA7. Méthodes d'imagerie fonctionnelle cérébrale
- CA8. Sciences de la décision
- CA10. Modélisation robotique en sciences cognitives

GRADING - ÉVALUATION

Les cours sont évalués selon les modalités spécifiques données sur le [site du Cogmaster](#). La présence aux cours est imposée.

Le stage donne lieu à la rédaction d'un mémoire soutenu à la fin de l'année universitaire (juin ou septembre).

Le master correspond à 60 ECTS, dont 30 pour les cours et 30 pour le stage de recherche.

PREREQUISITES - PRE-REQUIS

Il n'y a pas de pré-requis spécifiques. En particulier, même si c'est appréciable, il n'est pas nécessaire d'avoir suivi la Filière d'Initiation aux Sciences Cognitives en L3.

SELECTION OF THE CANDIDATES - MODALITÉS DE SÉLECTION

Pour être admis au Double Diplôme, l'étudiant doit être admis par le Conseil Pédagogique du Cogmaster aussi bien que par HEC. L'admission se passe donc en deux temps. Tout étudiant intéressé doit choisir le Double Diplôme Sciences Cognitives lors de son premier choix de Majeure. A ce moment-là, HEC fera une première sélection sur la base du dossier et des entretiens éventuels. Cette sélection se fera en consultation avec le Cogmaster : des candidats pourront être demandés de passer jusqu'à trois entretiens avec des membres du Conseil Pédagogique du Cogmaster dans les deux premières semaines de février. La sélection par HEC à ce stade ne garantit pas l'admission dans le Double Diplôme : celle-ci dépend de la décision du Cogmaster, qui se fera par sa part sur la base d'un dossier que les étudiants sélectionnés prépareront ensuite.

En particulier, le Cogmaster n'admettant que des candidats ayant déjà trouvé un directeur de stage et défini avec lui un projet de stage, les étudiants doivent trouver un directeur et un sujet. (A titre d'information, quelques offres de stage sont affichées sur [le site du Cogmaster](#)). Ceci demandera un travail de leur part qui seront orientés dans leur recherche et conseillés par le responsable du Double Diplôme. L'admission au Double Diplôme sera confirmée lorsque le Cogmaster aura rendu sa décision.

L'entrée dans le Master de Sciences Cognitives est très sélective, et l'admission dans le Double Diplôme reflète ce fait. Pour cette raison, la lettre de motivation sera un élément crucial de votre dossier : elle doit montrer la motivation de l'étudiant pour intégrer cette Majeure et indiquer sa capacité à réussir. Les entretiens éventuels sont également des occasions pour faire preuve de motivation et expliquer le rôle de ce cursus dans votre projet personnel ; il est conseillé de bien préparer les entretiens, avec par exemple des lectures sur des thèmes liés aux Sciences Cognitives. La composition du dossier à fournir est spécifiée sur l'Intranet. Les détails sur la procédure d'admission du côté du Cogmaster sont disponibles sur [leur site](#).

Les étudiants sélectionnés par HEC feront également un choix de Majeure lors du deuxième tour qui sera (si admis) l'option de réserve au cas où ils ne sont pas admis par le Cogmaster.

Il est conseillé aux étudiants intéressés de prendre contact dès que possible avec le responsable du programme, Brian Hill (hill@hec.fr).