



**HAL**  
open science

## Master Sciences cognitives, ergonomie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences cognitives, ergonomie. 2010, Université Bordeaux 2. hceres-02035805

**HAL Id: hceres-02035805**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035805>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Evaluation des diplômes Masters – Vague A

ACADÉMIE : BORDEAUX

Établissement : Université Bordeaux 2 - Victor Segalen

Demande n° S3110055095

Domaine : Sciences humaines et sociales

Mention : Sciences cognitives

## Présentation de la mention

La mention s'ouvre à l'étude des phénomènes complexes en lien avec la cognition modélisée par le biais de systèmes informatiques et mathématiques à partir de données concernant la psychologie, les neurosciences et l'ergonomie. La volonté est de contribuer à l'acquisition de compétences efficaces et fiables favorables à la santé et au développement des connaissances.

La mention est structurée en Y, avec en M1, au premier semestre un tronc commun concernant une formation pluridisciplinaire et au second semestre le début d'une différenciation avec un choix entre deux parcours grâce à un système d'options. Le M2 s'ouvre sur deux spécialités « Sciences cognitives » (« recherche » et professionnelle) et « Ergonomie ».

En seconde année de master, la spécialité « Science cognitive » privilégie les stages en laboratoires alors que la spécialité « Ergonomie » privilégie les stages en entreprises. Les stages sont réalisés de préférence en continu après la période d'enseignements pour la première spécialité et en alternance pour la seconde.

En ce qui concerne la spécialité « Ergonomie », une cohabilitation effective sur la structuration de l'enseignement existe avec l'Institut Polytechnique de Bordeaux.

La structure de la mention est lisible et les modalités pédagogiques sont claires.

L'adossement à la recherche en termes de pluridisciplinarité implique un adossement analogue pour l'enseignement et on y notera de nombreuses collaborations : UFR « Sciences de l'homme » de Bordeaux 2, UFR « Mathématiques et Informatique » de Bordeaux 1, L'ENSC de l'Institut Polytechnique de Bordeaux, l'IUFM attaché à Bordeaux 4 et de manière plus générale l'Université de Toulouse le Mirail, le CNAM (Paris 5 et 8), l'Université François Rabelais de Tours, l'Institut de Psychologie de Paris 5. Nous aurions toutefois pu nous attendre à des collaborations plus étendues avec les enseignants-chercheurs plus impliqués dans la mention « Psychologie » de l'Université de Bordeaux 2, dont les compétences dans les domaines de la cognition et de la santé sont largement reconnues.

Une implantation régionale est clairement visible par les collaborations effectives que ce soit en termes de recherches, d'encadrements, de liens avec l'entreprise.

De nombreux débouchés sont mis en perspective pour les deux spécialités de manière réaliste.



## Avis condensé

- Avis global :

La mention présentée est cohérente et répond clairement aux objectifs pédagogiques et scientifiques annoncés. La pluridisciplinarité et les relations avec le monde du travail y sont utilisées de manière efficace. La mention est lisible pour les étudiants (un effort semble avoir été fait en ce sens). Le niveau de formation théorique et appliquée est très bon.

Dans le cadre de la formation à la recherche comme dans celui des formations professionnalisantes, les objectifs sont clairement décrits et les méthodes pour les atteindre sont mises en œuvre.

L'adossement à la recherche est une réalité par l'obligation même de répondre aux objectifs professionnels ; il est très satisfaisant.

On appréciera la présence d'un conseil de perfectionnement équilibré qui remplit les fonctions pour lesquelles il est constitué. Ces travaux semblent d'ailleurs atteindre une offre de formation bien ciblée par une volonté de faire bouger cette offre pour mieux l'adapter aux besoins en formation comme en témoigne sa transformation progressive.

Il restera toutefois un effort d'attractivité à envisager, notamment en ce qui concerne les spécialités et une réflexion à mener sur le nombre de places offertes en M1 qui conditionne en partie les sélections en M2.

- Points forts :

- L'adossement à la recherche et le niveau scientifique de la formation.
- Le souci de perfectionnement.
- La facilitation des accès à la formation pour les étudiants.
- La lisibilité et la pluridisciplinarité de cette formation.

- Points faibles :

- L'attractivité et la promotion de la mention ne sont pas assez développées pour des métiers en devenir.
- La vision du monde du travail, surtout centrée sur l'entreprise.

- NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : A+

- Recommandations pour l'établissement :

- Des efforts sont annoncés pour augmenter la promotion de la mention et en augmenter l'attractivité à un niveau national ; ils ne peuvent être qu'encouragés.
- Les applications des compétences en dehors du monde de l'entreprise devraient être plus nombreuses, ce qui faciliterait d'autant les possibilités d'insertion professionnelle des étudiants.
- Une ouverture internationale plus importante est encore possible dans un souci d'amélioration.

## Avis détaillé

- 1 ● OBJECTIFS (scientifiques et professionnels) :

Il s'agit scientifiquement de former des chercheurs et des professionnels à la conception et à l'utilisation d'interfaces homme/technologies et homme/systèmes, dans la conception de systèmes de production (pour l'ergonomie) ou de dispositifs biomédicaux (pour les sciences cognitives). A cet égard, une approche pluridisciplinaire de bon niveau scientifique est nécessaire. Les objectifs affichés pouvant répondre à de nombreux champs d'applications, ils sont précisés dans la présentation des spécialités de M2 comme la formation aux problématiques de prévention des risques professionnels en ce qui concerne l'ergonomie et la formation aux problématiques de compensation du handicap et des déficiences pour les sciences cognitives. De telles problématiques ne peuvent être construites sans recours à des connaissances scientifiques théoriques et appliquées, mises à jour continuellement. Ces objectifs scientifiques peuvent être considérés comme actuels et de haut niveau.

Les compétences professionnelles visées sont multiples comme de manière générale la conception et l'évaluation de produits, de systèmes, d'organisations et d'environnements en adéquation avec les besoins et les limites des utilisateurs, ou de manière plus spécifique la compréhension et l'intégration en modèles exploitables de



l'activité et de ses déterminants (ergonomie) ou l'évaluation et l'action sur les difficultés cognitives engendrées par diverses maladies (Parkinson, Alzheimer, etc.) (Sciences cognitives).

De nombreux objectifs professionnels réalistes sont clairement décrits et si les métiers de la recherche sont mis en avant, les autres débouchés ne sont pas oubliés.

## 2 ● CONTEXTE (positionnement, adossement recherche, adossement aux milieux socioprofessionnels, ouverture internationale) :

Au niveau régional, cette formation semble connaître une place unique de par son approche, bien que les préoccupations de santé tant au travail que par rapport aux pathologies décrites existent dans des disciplines (voire mentions) présentes à Bordeaux, psychologie et médecine par exemple, avec aussi des références aux sciences cognitives. L'aspect « Modélisation et systèmes complexes » en donne l'originalité. Au niveau national, des mentions proches existent, elles sont peu nombreuses et généralement adaptées à de réelles problématiques de terrain que les avancées de la science en ces domaines peuvent résoudre.

Près de quinze laboratoires nationaux sont en lien assez direct avec la mention ; la pluridisciplinarité (psychologie, neurosciences, informatique, mathématiques, médecine, etc.) au niveau de la recherche y est donc réellement existante. Il y est compris l'intégration en PRES. L'école doctorale de rattachement du master est l'Ecole Doctorale des Sciences sociales - Société, Santé, Décision (ED 303). La poursuite en étude doctorale y est favorisée.

Des collaborations effectives avec des organismes de recherches internationaux appuient aussi la formation. La mention s'avère être un accès pour les étudiants à une formation « recherche » de bon niveau grâce à ces actions pour les deux spécialités - l'ergonomie restant pourtant à visée plutôt professionnelle.

Il est décrit dans le dossier un adossement au milieu professionnel très diversifié (santé, transport, aéronautique, informatique, communication, énergie...) et conséquent, avec une cohérence en fonction des deux spécialités présentées. Les professionnels trouvent leur place dans les enseignements aux deux niveaux de la formation et participent en réels partenaires comme membres du comité de perfectionnement, interlocuteurs quant à la définition des enseignements et de leur contenu, au recrutement des étudiants, à la politique des stages. Il semble toutefois que le « niveau » escompté pour la mention définit les milieux socioprofessionnels avant tout comme le monde de l'entreprise et des services « high-tech » et que les interventions possibles des diplômés dans des structures associatives ou des administrations de proximité, par exemple, soient moins mises en valeur alors qu'elles seraient très utiles et qu'elles permettraient une professionnalisation importante.

En ce qui concerne l'ouverture internationale, en M2, essentiellement « recherche », des étudiants ont déjà réalisé un double cursus en lien avec l'étranger et la possibilité de suivre des stages hors de France est ouverte. Ceci peut en concerner désormais un, voire deux par an. L'ouverture internationale se traduit aussi par des échanges d'enseignants entre universités. Il serait possible d'envisager dans le parcours « recherche » une promotion et une aide à la mobilité. Les liens avec les laboratoires internationaux permettraient sans doute aussi à terme de proposer une formation Erasmus Mundus.

## 3 ● ORGANISATION GLOBALE DE LA MENTION (structure de la formation et de son organisation pédagogique, politique des stages, mutualisation et co-habilitations, responsable de la formation et équipe pédagogique, pilotage de la formation) :

L'entrée en première année de master est soumise à l'appréciation des dossiers de candidature par le comité de pilotage. La première année de master est composée d'un large tronc commun et d'options préparant à l'une des spécialités. Le mémoire et le stage sont évalués par un jury et le stage est aussi évalué par un professionnel. Les stages en laboratoire sont autorisés.

Il est à remarquer que des mises à niveaux en partie par tutorat en M2 sont proposées pour le rattrapage de pré-requis, ce qui permet l'accès à des candidats n'ayant pas suivi la première année de master, et en théorie, à des candidats ayant fait un choix d'options ne correspondant pas aux pré-requis de la spécialité intégrée. Il est aussi proposé des aménagements permettant aux étudiants salariés de suivre plus facilement le cursus.

Les deux spécialités sont déclarées comme permettant le suivi du cursus en étude doctorale.

L'obtention de la première année de master nécessite 350 heures de stages en entreprise ou en laboratoire sanctionnées par un document et une soutenance orale et accompagnées pédagogiquement par un membre de l'équipe de formation. Les stages en entreprises sont privilégiés pour les étudiants désirant suivre la spécialité « ergonomie ».



En seconde année de master, la spécialité « Science cognitive » privilégie les stages en laboratoires alors que la spécialité « Ergonomie » privilégie les stages en entreprises. Les stages sont réalisés de préférence en continu après la période d'enseignement pour la première spécialité et en alternance pour la seconde. Ils sont d'une durée annoncée apparemment de plus de 500 h et sont validés par la production et la soutenance d'un document de différente facture selon la spécialité. Des partenaires (entreprises et laboratoires) sont identifiés pour l'accueil des stagiaires et l'accompagnement par un membre des équipes pédagogiques est nécessaire.

La spécialité « Ergonomie » fait l'objet d'une cohabilitation avec l'Institut Polytechnique de Bordeaux. Une mutualisation d'UE avec le master d'informatique de Bordeaux 1 (obligatoire en M1 et optionnelle en M2 « Sciences cognitives ») est proposée.

Des mutualisations entre les deux spécialités du M2 pourraient être envisagées, surtout pour les étudiants se vouant à la poursuite en étude doctorale.

Les équipes pédagogiques, par leur pluridisciplinarité, montrent des compétences correspondantes aux objectifs scientifiques et professionnels annoncés. Les enseignements sont aussi largement assurés par des personnels d'autres unités universitaires et des professionnels. Les responsabilités correspondent aux compétences. Le nombre de PU attachés à l'UFR « Sciences et Modélisation » permet d'envisager les suivis en étude doctorale, toutefois, les possibilités d'encadrement de thèse en sciences cognitives et en ergonomie devront dépendre essentiellement de professeurs d'autres composantes puisque dans cette UFR compte un seul PU en sciences cognitives et aucun PU en ergonomie contre quatre PU en mathématiques, statistiques ou informatiques.

Il existe un véritable comité de perfectionnement composé de manière équilibrée de professionnels de divers horizons et d'enseignants chercheurs de l'UFR et hors UFR dont les missions pédagogiques sont clairement définies et concernent l'ensemble de la formation. Une politique de suivi des diplômés est mise en place.

Les jurys de stages/mémoires et d'année sont composés à l'instar du comité de perfectionnement.

4 ● BILAN DE FONCTIONNEMENT (origines constatées des étudiants, flux, taux de réussite, auto-évaluation, analyse à 2 ans du devenir des diplômés, bilan prévisionnel pour la prochaine période) :

Des raisons historiques font que le taux d'étudiants issus de la licence « Sciences cognitives » est variable comme le taux d'étudiants de M1 de la mention entrant dans l'une des spécialités en M2.

La mention connaît une attraction relative des étudiants d'autres licences et de professionnels en reprise d'étude. Les origines géographiques ne sont pas clairement renseignées au niveau de l'entrée en M1.

La réflexion sur les taux ne remplaçant pas la réflexion sur les effectifs réels, un effort d'attractivité est à envisager, notamment en ce qui concerne les M2.

Les taux de réussite sont bons de manière générale avec des réussites nombreuses dès les premières sessions. Le choix de sélection pour l'entrée en M1 expliquera en partie des taux de réussite importants. Si le choix peut se justifier, il est pourtant possible d'augmenter le nombre d'étudiants ayant accès au M1 et de ne pas le limiter à 32 (16 par intention déclarée dans des choix de la spécialité), d'autant que les spécialités peuvent accueillir plus d'étudiants. Nous noterons que 32 dossiers sont sélectionnés sur un total de 50 dossiers, ce qui indique un manque corrigé d'attractivité qui reste difficilement explicable lorsque l'on considère le nombre d'intervenants issus d'autres parcours initiaux qui peuvent faire la promotion de la mention.

Les spécialités peuvent accueillir et accueillent de 15 à 20 étudiants par année, ce qui semble très correct.

Une véritable procédure d'évaluation par une enquête de satisfaction chez les étudiants a été mise en place, les résultats sont exploités de manière efficace et adaptée. La structure présentée de la mention, surtout en première année de master, est issue en partie des résultats de cette évaluation.

Les retours sur la promotion de 2008 montrent qu'à l'issue du M1, une moitié des étudiants poursuivent en M2 dans l'une des spécialités de la mention et un tiers dans un autre M2.

La spécialité « Ergonomie » connaît une insertion de tous ses étudiants dans des délais raisonnables dans le monde du travail (CDI et CDD) - on notera une poursuite en thèse avec un financement ministériel.

La spécialité « Sciences cognitives » connaît une insertion dans le monde professionnel d'un peu plus de 50 % de ses étudiants (CDI, CDD), de 18 % de poursuite des études en thèses (toutes les thèses étant financées).



Ces données sont très encourageantes mais ne reposent que sur le retour d'une promotion. L'enquête de l'observatoire de l'étudiant de Bordeaux 2 n'apporte pas de meilleures informations.

Un flux légèrement plus important est attendu en M2 et chaque spécialité se propose d'accueillir 20 étudiants, ce qui semble raisonnable. Toutefois, il est prévu que seuls 30 à 35 étudiants aient accès au M1.

# Avis par spécialité

## Sciences cognitives

- Avis :

La structure et les enseignements proposés sont cohérents avec les objectifs de la formation (approche transdisciplinaire du fonctionnement humain, questionnement de l'interaction entre l'homme et les dispositifs techniques notamment en termes de technologies innovantes). La lisibilité par les étudiants est bonne. Le niveau de formation est excellent ainsi que la préparation à l'aspect « recherche » dans les métiers accessibles. La politique de stage est satisfaisante et les stages font l'objet d'un bon suivi.

Les enseignements dispensés par des professionnels permettent une représentation adéquate du monde de l'entreprise et de ses débouchés professionnels. La présence de professionnels au sein du comité de perfectionnement permet aussi un lien étroit avec l'entreprise.

Toutefois, le fait que la formation soit tournée vers le monde de la recherche de haut niveau ne permet peut-être pas aux étudiants d'envisager tous les débouchés possibles. Il est pourtant clair que tous les étudiants de cette spécialité ne continueront pas dans l'immédiat en étude doctorale.

- Points forts :

- L'adossement à la recherche et la préparation à ses métiers.
- La spécialisation correspondant à une réelle demande de la société.
- La transférabilité des compétences et des connaissances acquises.
- Un suivi rigoureux des étudiants et la volonté de mettre en œuvre une réflexion critique sur les pratiques.

- Points faibles :

- L'attractivité et la promotion de la spécialité.
- L'identification au niveau national.
- Le contenu des enseignements peut paraître émietté si l'on considère le nombre d'intervenants dans la spécialité.

- Recommandations pour l'établissement :

- L'évolution de la formation vers un Erasmus Mundus devrait être envisagée.
- L'accessibilité grandissante aux nouvelles technologies doit permettre d'envisager le monde professionnel de manière moins axée sur l'entreprise et les structures à grands moyens techniques et de recherche.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A+

## Ergonomie

- Avis :

Il est question de former des ergonomes pouvant répondre à une large gamme de problématiques et de champs dans le monde professionnel par la maîtrise d'outils comme l'analyse de la demande et la conduite de projet. La spécialité se veut aussi de former à la recherche.

Les objectifs sont cohérents avec la maquette présentée et la structure et les enseignements présentés y répondent. La lisibilité de ces derniers est bonne.

Les enseignements dispensés par des professionnels permettent une bonne représentation de l'application de l'ergonomie dans divers domaines du monde professionnel. On notera que la spécialité attire des étudiants en reconversion professionnelle, ce qui sans nul doute permet le partage d'expériences et la projection d'applications.



- Points forts :
  - L'adossement à la recherche et le niveau de formation.
  - La spécialisation répond à une réelle demande de la société.
  - La transférabilité des compétences et des connaissances acquises.
  - Le suivi des étudiants diplômés.
  
- Points faibles :
  - L'attractivité et la promotion de la spécialité.
  - L'identification au niveau national.
  
- Recommandation pour l'établissement :
  - Si la spécialité se veut être aussi une préparation aux métiers de la recherche, il est possible d'imaginer des aménagements et des encouragements pour les étudiants motivés en ce sens, comme la possibilité accrue de suivre des séminaires de laboratoire ou la possibilité de suivre une UE d'une autre spécialité, comme la spécialité « Science cognitive », visant à une préparation à la recherche.
  
- NOTATION (A+, A, B ou C) : A+