

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Master Histoire, philosophie, didactique des sciences (HPDS)

- Université Claude Bernard Lyon 1 - UCB

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

Évaluation réalisée en 2014-2015

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences humaines et sociales

Établissement déposant : Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

Établissement(s) cohabilités : /

La mention *Histoire, philosophie, didactique des sciences* (HPDS) comporte trois spécialités, les deux premières étant accessibles dans les Universités Lyon 1 et Montpellier 2, la troisième n'étant ouverte qu'à l'Université Lyon 1 (l'académie de Montpellier disposant de sa propre préparation aux concours d'enseignement, tout comme l'ENS).

- La spécialité *Construction, communication et appropriation des savoirs scientifiques et techniques* (C2AS2T) vise la formation à la recherche en histoire, philosophie et didactique des Sciences.
- La spécialité *Didactique, épistémologie et histoire des sciences et des techniques* (DEHS) est destinée à donner une formation complémentaire à des enseignants en poste ou des personnes chargées de communication scientifique.
- Enfin, la spécialité *Enseignement, apprentissage et diffusion des mathématiques* (EADM) vise à former les enseignants du secondaire en mathématiques et assure une préparation au concours d'enseignement correspondant. Elle a fermé en 2013 avec l'arrivée des mentions *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation*.

En première année (M1), les étudiants inscrits dans les spécialités C2AS2T et DEHS suivent des enseignements relevant de l'histoire, la philosophie et la didactique des sciences pour 25 % des ECTS (European Credits Transfer System), et des unités d'enseignement dispensées dans les masters disciplinaires scientifiques pour les 75 % restants. En seconde année de master (M2), la spécialité C2AS2T offre trois parcours : *Histoire et philosophie des sciences* ; *Didactique des sciences* ; « *Ressources pour l'enseignement des sciences, questions de conception, de mutualisation et d'usages* ; la spécialité DEHS en offre quant à elle deux : *Enseignement et diffusion des sciences* et *Ressources et environnement pour l'enseignement et la diffusion des sciences*. Enfin les étudiants de la spécialité EADM disposent d'une première et seconde années spécifiques.

## Avis du comité d'experts

La structure de la formation est clairement présentée, et les intitulés des unités d'enseignement (UE) sont fournis. On trouve en M1 une UE centrée sur la production d'un mémoire, des enseignements sont mutualisés par visioconférence entre les deux universités. En M2, les différents parcours des spécialités C2AS2T et DEHS ont un tronc commun différent mais centré sur l'histoire, la philosophie, la didactique des sciences, et des UE d'approfondissement spécifiques (par exemple Didactique des sciences physiques, Histoire des sciences...). Les cinq parcours comportent une UE de méthodologie et la production d'un mémoire s'étalant sur les deux semestres. Comme en M1, les universités mutualisent une partie des enseignements de tronc commun en visioconférence. Le M2 de la spécialité EADM comporte une formation en alternance associée à un tiers-temps professionnel en établissement scolaire. Des UE de langue existent tant en M1 qu'en M2 dans toutes les spécialités. Le master HPDS constitue donc un ensemble à la fois riche et complexe de trois spécialités indépendantes centrées sur l'étude des savoirs des différentes disciplines scientifiques, leur construction et leur transmission, supposant un flux important d'étudiants pour alimenter l'ensemble des parcours et des UE d'approfondissement. Les intitulés des enseignements sont pertinents, cohérents avec les objectifs visés et spécialisent progressivement les étudiants, à la fois sur les aspects scientifiques et professionnels. Une co-habilitation effective combinée au fonctionnement différent des deux universités et à la présence des étudiants sur les deux sites semble tout de même compliquer la mise en œuvre de la formation.

Délocalisée sur plusieurs sites de Lyon et de Montpellier, la formation est ancrée dans le département des mathématiques de Lyon 1. Toutefois, la part prise par l'ENS de Lyon dans les enseignements et dans le nombre d'inscrits de la spécialité C2AS2T, pour laquelle elle est co-habilitationnée, apparaît peu dans le dossier remis au HCERES. Le master est positionné dans le champ Sciences, santé et technologie, ce qui montre son ancrage sur les savoirs de référence. Les

autres formations de même type en France étant rattachées aux Sciences de l'Éducation, cela confère à cette mention un positionnement particulier qu'elle partage avec un master porté par l'Université Paris Diderot. Sa co-habilitation lui permet d'être adossée à de nombreuses Unités de recherche, dont certaines relevant des Sciences humaines et sociales. La formation a aussi établi des partenariats académiques et professionnels avec les rectorats de Lyon et Montpellier et avec des structures telles que le planétarium et le musée des confluences de Lyon. Son positionnement est unique sur le plan régional, et original sur le plan national. Du reste, elle reçoit des étudiants provenant d'autres régions, soucieux de développer une approche historique et épistémologique combinée à un questionnement didactique.

L'équipe pédagogique commune des spécialités *C2AS2T* et *DEHS* est composée d'une trentaine d'enseignants-chercheurs ou chercheurs issus d'une diversité de sections en relation avec les domaines de la formation, dont un tiers est habilité à diriger les recherches, et de trois enseignants du second degré. Si cette équipe est totalement adaptée à la formation à la recherche par sa qualité, sa diversité et sa complémentarité, elle pourrait être utilement complétée par des professionnels et chargés de communication scientifique en lien avec les objectifs de la spécialité *DEHS*. L'équipe pédagogique relative à la spécialité *EADM* comporte une douzaine d'enseignants chercheurs (EC) et six à neuf enseignants du second degré et est adaptée à ses visées. La responsabilité du master, et celle des différentes spécialités est assurée par un enseignant-chercheur sur chacun des sites. Il existe un comité de pilotage composé de représentants des universités Lyon 1 et Montpellier 2 à divers titres (CFVU, étudiants, responsables de spécialités, services d'orientation ...). Un conseil de perfectionnement rassemble également des représentants universitaires et du monde professionnel (Rectorats, Planétarium, Ecole supérieure du professorat et de l'éducation). Finalement, la formation apparaît dispensée par une équipe pédagogique compétente et adaptée, et pilotée à différents niveaux institutionnels ou géographiques.

En dehors de la spécialité *EADM*, les étudiants ont été très peu nombreux à s'inscrire en première année de formation, et la fermeture de cette spécialité en 2013 a quasiment sonné le glas de la totalité du M1 (quatre étudiants inscrits en 2013). Elle a aussi entraîné une rupture importante dans les effectifs du M2 et c'est essentiellement la spécialité *C2AS2T* qui alimente maintenant le master. Une quarantaine d'étudiants en moyenne sont en effet inscrits annuellement sur les parcours *Histoire et philosophie des sciences* et *Didactique des sciences*, le troisième parcours n'ayant jamais ouvert. La spécialité *DEHS* quant à elle ne comportait plus que cinq étudiants à Montpellier en 2013 et n'avait pas ouvert à Lyon. Si la large proposition de formation est intéressante, certaines des orientations proposées peinent à rencontrer un public. Les taux de réussite indiqués ne concernent que l'Université Lyon 1. Ils sont très bons pour la spécialité *EADM* (supérieurs à 70 % en M1 et à 80 % en M2), variables et parfois faibles pour la spécialité *C2AS2T* (de 26 à 57 %) et sans signification pour la spécialité *DEHS* qui n'a plus d'étudiants depuis 2011. Quant à l'insertion professionnelle, elle est difficilement appréciable en termes d'accès à l'emploi dans la mesure où les étudiants des spécialités *C2AS2T* et *DEHS* sont principalement des professionnels déjà en poste. En revanche, elle était bonne pour les étudiants de la spécialité *EADM*, la réussite au CAPES de mathématiques variant de 63 à 86 % selon les années. Pour les autres étudiants, les informations sont très peu nombreuses dans le dossier, et le tableau concernant l'insertion professionnelle n'est pas renseigné.

## Éléments spécifiques de la mention

Le rapport ne comporte pas d'élément sur certains des points ci-dessous, faute d'informations spécifiques à la mention dans le document remis au HCERES.

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Originalité du périmètre scientifique (construction et diffusion des savoirs scientifiques) et territorial (implantation sur deux universités).
- Qualité de l'équipe pédagogique, aux compétences disciplinaires adaptées à la formation, variées et complémentaires (sauf pour la spécialité *DEHS* à laquelle il manque des professionnels).
- Adossement à plusieurs équipes de recherche complémentaires au regard des contenus dispensés.
- Bon taux de réussite de la spécialité *EADM* au CAPES de mathématiques.

Points faibles :

- Volet professionnel de la spécialité professionnelle *DEHS* : peu de professionnels interviennent dans la formation, et les autres aspects professionnalisants sont peu renseignés dans le dossier.
- Multiplication des parcours sans correspondance avec les effectifs potentiels, des effectifs faibles dans certains parcours, répartis sur deux universités, ce qui ne facilite pas la cohésion de la formation.
- Absence de précision sur les relations effectives entre les nombreux laboratoires d'adossement et la formation.
- Absence de dispositif d'aide à la réussite et de suivi de l'acquisition des compétences.
- Faible taux de réussite de la spécialité *C2AS2T*.
- Absence dans le dossier remis au HCERES de renseignement spécifique à la mention sur un certain nombre de points (suivi des diplômés, place de l'international, place de numérique...).

Conclusions :

Ce master, qui comporte des enseignements en première et en seconde année et est constitué de trois spécialités et cinq parcours, réunit en fin de contrat une trentaine d'étudiants inscrits en M2 à l'Université Lyon 1 dans les deux parcours encore ouverts de la spécialité *C2AST2*. Celle-ci, dont les taux de réussite sont faibles, offre une formation au contenu original sur un territorial bi-régional, mobilisant une équipe pédagogique adaptée et de nombreuses Unités de recherche dont le rôle gagnerait à être mieux précisé, tout comme certains points du dossier renseignés uniquement à l'aide d'éléments de politique générale de l'établissement.

## Éléments spécifiques des spécialités

Construction, communication et appropriation des savoirs scientifiques et techniques (*C2AS2T*)

Place de la recherche	Des activités en lien avec la recherche sont introduites dès le M1, elles sont développées en M2 et valorisées à hauteur de 30 ECTS. La formation prend appui sur de nombreuses Unités de recherche (sept sont mentionnées). Toutefois, le rapport des enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique avec ces différentes Unités, et l'implication de celles-ci dans la formation ne sont pas indiqués.
Place de la professionnalisation	Les étudiants pratiquent des activités de recherche, notamment au sein de l'UE « Situation d'étude et de recherche au sein d'une équipe d'accueil et mémoire de recherche », mais la manière dont les autres éléments du contexte professionnel sont pris en compte dans la spécialité n'est pas mentionnée. La rubrique correspondante du document remis ne comporte aucune indication.
Place des projets et stages	La spécialité propose en M2 deux « projets », une analyse d'article au 1 <sup>er</sup> semestre et un mémoire de recherche au 2 <sup>nd</sup> semestre. Il n'y a donc pas de projets collectifs mis en œuvre par la formation. Rien n'est précisé quant à un stage éventuel des étudiants dans les équipes d'accueil. La partie correspondante sur le document remis au HCERES ne mentionne qu'un élément de politique générale fourni par l'établissement.
Place de l'international	En dehors de l'existence de quelques étudiants étrangers dans la formation, le document remis au HCERES ne donne aucune information spécifique à la spécialité (ni au master) sur les aspects internationaux. La partie correspondante sur le document remis au HCERES ne mentionne qu'un élément de politique générale fourni par l'établissement.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement est indiqué globalement pour les deux spécialités <i>C2AS2T</i> et <i>DEHS</i> et uniquement pour l'Université Lyon 1. Il est constitué de professionnels salariés pour plus de la moitié de l'effectif, les autres étudiants étant en formation initiale. Aucun dispositif d'aide à la réussite n'est mentionné dans le document remis.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Les enseignements ont lieu sous forme de cours magistraux et de travaux dirigés. Les enseignements de tronc commun des différents parcours des spécialités <i>C2AS2T</i> et <i>DEHS</i> sont délivrés en visioconférence soit depuis Lyon, soit depuis Montpellier et sont mutualisés entre les deux universités. A l'exception de l'UE de méthodologie, il n'y pas d'autre indication spécifique à la spécialité sur la place du numérique dans la formation. Pour le reste, le document ne comporte à la rubrique correspondante que des éléments de politique générale fournis par l'établissement.
Evaluation des étudiants	Seules les modalités d'évaluation des UE « Méthodologie de la recherche » et « Situation d'étude dans un laboratoire et mémoire de recherche » sont précisées. Pour le reste, le document ne comporte à la rubrique correspondante que des éléments de politique générale fournis par l'établissement.
Suivi de l'acquisition des compétences	Aucun dispositif de suivi des compétences n'est mentionné.
Suivi des diplômés	Aucun dispositif de suivi des diplômés n'est mentionné. Le dossier remis comporte uniquement un élément de politique générale fourni par l'établissement.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Il existe un conseil de perfectionnement et un comité de pilotage mais ils ne sont pas spécifiques à cette spécialité. Les procédures d'autoévaluation si elles existent ne sont pas décrites. La rubrique correspondante mentionne uniquement des éléments de politique générale fournis par l'établissement.

Didactique, épistémologie et histoire des sciences et des techniques(DEHS)

Place de la recherche	Des activités en lien avec la recherche sont introduites en M1, une UE de méthodologie existe en M2. Par ailleurs, la formation prend appui sur de nombreuses Unités de recherche (sept sont mentionnées). Toutefois, le rapport des enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique avec ces différentes Unités, et l'implication de celles-ci dans la formation ne sont pas indiqués.
Place de la professionnalisation	Peu de professionnels participent à la formation. La durée du stage « filé sur l'année » n'est pas indiquée. S'il donne lieu à un mémoire valorisé à 24 ECTS, peu de renseignements supplémentaires sont fournis sur la professionnalisation, la rubrique correspondante du document remis au HCERES ne fournissant aucune information.
Place des projets et stages	Le mémoire permet aux étudiants de développer un projet personnel. Si les rectorats ainsi que divers centres de culture scientifiques sont mentionnés comme partenaires éventuels, rien n'est dit quant aux stages que les étudiants pourraient y faire de manière filée. Par ailleurs, le document ne comporte à la rubrique correspondante que des éléments de politique générale fournis par l'établissement.
Place de l'international	Le document comporte uniquement un élément de politique générale fourni par l'établissement. Il ne mentionne aucun élément spécifique au master ou à la spécialité.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement est indiqué globalement pour les deux spécialités <i>C2AS2T</i> et <i>DEHS</i> et uniquement pour l'Université Lyon 1. Il est constitué de professionnels salariés pour plus de la moitié de l'effectif, les autres étudiants étant en formation initiale. Aucun autre dispositif d'aide à la réussite n'est mentionné. De plus, rien n'est indiqué à la rubrique correspondante dans le document remis.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Les enseignements ont lieu sous forme de cours magistraux et de travaux dirigés. Les enseignements de tronc commun des différents parcours des spécialités <i>C2AS2T</i> et <i>DEHS</i> sont délivrés en visioconférence soit depuis Lyon, soit depuis Montpellier et sont mutualisés entre les deux universités. A l'exception de l'UE de méthodologie, il n'y a pas d'autre indication spécifique à la spécialité sur la place du numérique dans la formation. Pour le reste, le document ne comporte à la rubrique correspondante que des éléments de politique générale fournis par l'établissement.
Evaluation des étudiants	Rien de spécifique à la spécialité ou la formation n'est indiqué sur le dossier, qui ne comporte à la rubrique correspondante qu'un élément de politique générale fourni par l'établissement.
Suivi de l'acquisition des compétences	Aucun dispositif de suivi des compétences n'est mentionné.
Suivi des diplômés	Aucun dispositif de suivi des diplômés n'est mentionné. Le dossier remis comporte uniquement un élément de politique générale fourni par l'établissement.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Il existe un conseil de perfectionnement et un comité de pilotage, mais ils ne sont pas spécifiques à cette spécialité. Les procédures d'autoévaluation si elles existent ne sont pas décrites. La rubrique correspondante mentionne uniquement des éléments de politique générale fournis par l'établissement.

Enseignement, apprentissage et diffusion des mathématiques(EADM)

Place de la recherche	La place de la recherche, faible dans cette spécialité (mini-mémoire en M1, initiation à l'analyse de pratiques en M2), peut être mise en relation avec sa visée de préparation au CAPES de mathématiques.
Place de la professionnalisation	La professionnalisation occupe une place très importante dans la formation. Les étudiants font deux stages d'observation en établissement scolaire en M1 complété par un stage en alternance d'un tiers-temps d'enseignement tout au long de l'année en M2. Par ailleurs, 6 enseignants du secondaire en M1 (sur 17) et 9 (sur 22) en M2, ainsi que 6 professionnels extérieurs interviennent dans la formation.
Place des projets et stages	Le mini-mémoire de M1 tient lieu de projet. Le stage en situation professionnelle en M2 est très important à la fois en durée et dans la formation.
Place de l'international	L'international n'a aucune place dans cette spécialité, ce qui se comprend compte-tenu de la préparation au CAPES en M1, et au stage étalé sur l'année scolaire en M2.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Les étudiants recrutés sont pour l'essentiel licenciés en mathématiques à l'Université Lyon 1. Aucun dispositif particulier n'est mentionné pour l'aide à la réussite des étudiants.

Modalités d'enseignement et place du numérique	Les enseignements sont délivrés en cours magistraux, travaux dirigés ou travaux pratiques et sont complétés par des stages d'observation ou en responsabilité. La formation aux technologies de l'information et de la communication est réalisée tant dans les UE disciplinaires que didactiques, et les étudiants sont mis en position de valider le C2i2e (Certificat informatique et internet niveau 2, Enseignant).
Evaluation des étudiants	L'essentiel des UE est validé en contrôle continu (le dossier ne précise pas comment), ou par un mémoire. Les stages donnent lieu à une note. Le C2i2e est validé à partir d'un portfolio.
Suivi de l'acquisition des compétences	Aucun dispositif de ce type n'est mentionné.
Suivi des diplômés	Au-delà du taux de réussite au concours d'une partie de l'effectif, le dossier précise que la plupart des lauréats du master ayant échoué au CAPES sont contractuels de l'Education nationale. Aucune indication n'est fournie quant à leur devenir à deux ou trois ans.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	La spécialité n'a pas fait l'objet d'un conseil de perfectionnement, étant fermée avant que celui-ci ne soit mis en place. Les procédures d'autoévaluation si elles existent ne sont pas décrites.



# Observations de l'établissement

# Université Claude Bernard Lyon 1

**Division des Etudes et de la Vie Universitaire**  
**Bâtiment Le Quai 43**

Adresse Campus : 43, Bld du 11 Novembre 1918  
69622 VILLEURBANNE Cedex

**Affaire suivie par Philippe LALLE**

**Tél secrétariat : 04 72 43 19 73**  
**Fax : 04 72 44 80 05**  
**Mél : [vpcevu@univ-lyon1.fr](mailto:vpcevu@univ-lyon1.fr)**

**Master HPDS**  
**S3 MA 160010124**

**Le Vice-président du Conseil des  
Études et de la Vie Universitaire**

à

Monsieur le Président du HCERES  
Monsieur le Directeur de la section des  
formations

Villeurbanne, le 18 mai 2015

Monsieur le Président du HCERES  
Monsieur le Directeur de la section des formations

Le responsable du master et l'établissement ont bien pris connaissance de l'évaluation menée par le HCERES. Nous souhaitons apporter quelques informations sur l'évolution de cette formation.

Nous voudrions en premier lieu indiquer que l'ENS de Lyon et l'université Montpellier 2 ont été oubliées comme établissements cohabilités sur ce master.

Le master *Histoire, philosophie et didactique des sciences* dans sa forme actuelle cessera d'exister à la rentrée 2016, notamment pour la mise en place des intitulés nationaux de master :

- en premier lieu, la spécialité EADM dédiée à la préparation au CAPES de mathématiques est d'ores et déjà devenue un parcours du master MEEF 2 second degré ;
- devrait être créé un master mention *Didactique des sciences* co-accrédité entre l'université de Montpellier, Lyon 1 et l'ENS de Lyon (piloté par Lyon1) ;
- devrait être créé un second master *Epistémologie, histoire des sciences et techniques* co-accrédité entre Lyon1, Lyon 3, et l'ENS de Lyon (piloté par l'Université Lyon 3) avec plusieurs cours mutualisés entre ces deux masters notamment en M1.

Ce changement important sera l'occasion de revoir en profondeur le nombre de parcours et ainsi de répondre à l'observation légitime des petits flux, par un renforcement des cours communs obligatoires et une mutualisation des options avec d'autres formations

Nous souhaitons par ailleurs répondre à divers autres points faibles relevés :

- les évaluateurs indiquent un manque d'informations dans le dossier par rapport aux relations qui existent entre le master et les laboratoires de recherche sur lesquels cette formation est adossée. Comme pour tout master, tous les enseignements sont nourris des travaux de recherche contemporains et des travaux en cours des équipes de recherche d'appui. Les mémoires sont encadrés par les enseignants-chercheurs de ces équipes : certains sujets sont proposés par les équipes, en lien avec des projets de recherche, d'autres sont proposés par les étudiants eux-mêmes et sont discutés au sein des équipes pédagogiques pour permettre un encadrement adapté. Les étudiants sont invités à participer aux séminaires et groupes de travail du laboratoire et / ou de l'équipe de leur directeur ou directrice de mémoire ;

- en ce qui concerne le faible taux de réussite en M2, les chiffres fournis dans le dossier d'évaluation (Annexe 5, Tableau des effectifs) sont trompeurs et découlent de la nature du public pour ce master. En effet, une proportion importante des étudiants en M2 du master HPDS (spécialité recherche C2AS2T et professionnelle DEHS) est composée d'enseignants occupant un poste à plein temps. Cette situation professionnelle ne laisse pas assez de temps pour compléter le master M2 en une année. Ces étudiants finalisant leur M2 sur deux ans, ce qui diminue le taux de réussite annuel ;

- les experts font état d'un manque d'information concernant le suivi des étudiants. L'annexe 6 du dossier expose des études de suivi pour les étudiants inscrits à Lyon 1. L'équipe pédagogique et d'encadrement du futur master *Didactique des sciences* s'engage à faire un suivi plus systématique, et à proposer davantage d'heures dédiées à la préparation à la vie professionnelle, parmi lesquelles les UE de Projet Personnel et Professionnel. Pour Montpellier, les résultats des enquêtes de suivi sont en ligne sur [le site web](#) de la faculté des sciences de l'université de Montpellier. Pour les diplômés 2012, après 6 mois, 100% des étudiants ayant répondu à l'enquête étaient en emploi (72% fonction publique, 14% entreprise publique et 14% propre employeur). Pour les diplômés 2013, après 6 mois, 11% étaient en thèse, 22% en poursuite d'études hors thèses, 45% étaient en emploi et 22% en recherche d'emploi.

Nous nous emploierons à corriger les quelques autres points faibles soulevés dans le rapport et remercions les experts pour leur travail. Le rapport du comité alimente d'ores et déjà le processus de construction de la future offre de formation engagé au niveau de l'université Lyon 1 et du site de Lyon-Saint-Etienne, mais aussi au-delà *via* notre collaboration avec l'université de Montpellier.

Pour le Président de l'Université Claude Bernard Lyon 1  
François - Noël GILLY

Le Vice-président du CEVU  
Philippe LALLE

