



**HAL**  
open science

## Master Histoire des sciences et des techniques

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Histoire des sciences et des techniques. 2016, Université de Nantes. hceres-02041477

**HAL Id: hceres-02041477**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041477>**

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.

# HCERES

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

Formations

## Rapport d'évaluation

### Master Histoire des sciences et des techniques

- Université de Nantes

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

# HCERES

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

Formations

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

Michel Cosnard, 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 2015-2016

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences

Établissement déposant : Université de Nantes

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Le master *Histoire des sciences et techniques* (HST) de l'Université de Nantes est une formation unique en région Pays de Loire, composée uniquement d'une deuxième année (M2) avec un seul parcours. La formation s'inscrit dans une perspective de recherche interdisciplinaire en proposant une réflexion épistémologique sur les sciences et les techniques, valorisant l'épanouissement et le développement intellectuel, ainsi que la critique sociale.

La formation est adaptée à des étudiants en formation initiale ou continue ainsi qu'à des étudiants francophones en formation à distance. Le master *Histoire des sciences et techniques* est en effet labellisé par l'Agence Française de la Francophonie.

Cette formation d'*Histoire des sciences et techniques* offre des débouchés naturels dans l'enseignement supérieur après un doctorat, mais également des débouchés dans les secteurs de la médiation.

Cette formation, non semestrialisée, peut être étalée sur deux (voire trois) années pour les étudiants salariés. Les cours sont regroupés sur un jour et demi par semaine.

## Synthèse de l'évaluation

Le master *Histoire des Sciences et Techniques* de l'Université de Nantes est une formation reconnue pour sa qualité, nationalement et internationalement.

L'effectif reste volontairement restreint pour assurer la qualité du suivi des étudiants et le taux de réussite (70 %) est relativement faible notamment du fait des étudiants en formation continue et ceux faisant le master à distance. Néanmoins il est louable que ce type de possibilité continue à exister (voire à se développer) pour que des étudiants qui n'ont pas la possibilité de s'inscrire à un master en présentiel puissent obtenir un diplôme de haut niveau.

L'organisation et le contenu de la formation, comme le contenu du dossier, montrent que cette formation s'intéresse principalement à l'orientation vers la recherche.

En revanche, même s'il est important que l'aspect professionnalisant ne constitue pas le critère essentiel (voir unique) de la pertinence d'une formation, il serait souhaitable que le master puisse davantage s'insérer dans le tissu socio-économique local (en augmentant le nombre de stages « extérieurs », en faisant davantage intervenir des professionnels du monde politique, médiatique, ou économique, dans la formation...). Peut-être la fusion programmée (en septembre 2017) des masters de Nantes et de Brest, en plus du fait de créer une formation en deux ans, permettra-t-elle de pallier une partie du problème ?

## Points forts :

- Formation complémentaire très intéressante pour de jeunes diplômés en science ou en humanités, comme pour des personnes en emploi.
- Formation avec un nombre régulier et assez important d'étudiants (tous modes d'inscription confondus).
- Formation qui s'appuie sur un laboratoire (Centre François Viète, EA 1161) dynamique dans le domaine de l'épistémologie et de l'histoire des sciences et techniques.
- Grande variété de modes de suivi de la formation.
- Bonne utilisation d'une plate-forme numérique évoluée.

Points faibles :

- Faible interaction et intégration des étudiants diplômés dans le tissu socio-économique local.
- Pas de dispositif systématique de suivi de l'acquisition de compétences.
- Pas de suivi des diplômés hormis les étudiants poursuivant en thèse localement.
- Faible taux d'étudiants poursuivant en thèse, pour une formation dont c'est l'objectif.

Recommandations :

En conclusion, le master *Histoire des sciences et techniques* de Nantes est donc une formation totalement pertinente dans le paysage français et francophone. Les enseignants-chercheurs du master sont issus du Centre François Viète. Ce laboratoire, sur lequel est adossé le master, accueille les futurs doctorants issus du master dont certains pourront accéder à une carrière académique. Pour les autres diplômés du master, le point qui paraît extrêmement important à travailler dans cette architecture reste à ce jour le potentiel d'ouverture vers le monde socio-économique, dans le tissu local notamment. Le suivi complet des étudiants serait également appréciable et dans cette optique la création prochaine d'une association des anciens élèves peut s'avérer pertinente.

## Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>La formation s'inscrit dans une perspective de recherche interdisciplinaire, destinée à un public provenant soit des sciences exactes et expérimentales, soit des sciences humaines et sociales.</p> <p>Ainsi tout étudiant ayant validé une première année de master (M1) peut intégrer le M2 <i>Histoire des sciences et techniques</i> sous réserve de satisfaire à un certain niveau académique, compte tenu de ses motivations et de son projet de recherche.</p> <p>Les différentes unités d'enseignement (UE) proposées répondent de ce point de vue à l'objectif culturel et social du master en proposant une réflexion épistémologique sur les sciences et les techniques.</p> <p>Ainsi si la professionnalisation, citée comme « l'aspect économique des formations », n'est pas le seul critère de la formation, celle-ci offre outre les débouchés naturels dans l'enseignement supérieur après un doctorat, également des débouchés dans les secteurs de la médiation notamment en rendant plus accessibles des concours de la fonction publique (musées, mais aussi administrations territoriales par exemple).</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>Le master <i>Histoire des sciences et techniques</i> existe depuis septembre 2004 et est l'héritier du DEA épistémologie, histoire des sciences et des techniques créé en 1986. De plus, cette formation est unique en région Pays de Loire.</p> <p>La formation, entièrement soutenue par le laboratoire d'épistémologie, d'histoire des sciences et des techniques de Nantes (Centre François Viète, CFV), a peu d'interaction avec le monde socio-professionnel.</p> <p>Par ailleurs, des échanges d'enseignants existent avec le master Histoire des Sciences et Techniques de l'université de Bretagne occidentale. L'idée est de fusionner, dès septembre 2017, les deux masters en mutualisant certains enseignements et de proposer une offre de formation en 2 ans.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique est restreinte (7 enseignants-chercheurs) mais possède une double compétence à la fois disciplinaire et en histoire de la discipline enseignée. L'équipe est stable depuis plusieurs années, chaque enseignant est responsable de son UE de spécialité. L'équipe est resserrée</p>

	<p>et interagit beaucoup avec les étudiants.</p> <p>Le seul bémol concerne les étudiants en formation à distance (formations de l'Agence Universitaire de la Francophonie). En effet, les interactions par les moyens modernes de communications ne remplacent pas les discussions en présentiel et le taux d'échec reste élevé (seul 1 étudiant sur 3 obtient son diplôme).</p> <p>L'équipe pédagogique interagit fréquemment et se retrouve pour les jurys, le conseil de perfectionnement de la formation, et la réunion plénière de rentrée.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Une trentaine de dossiers sont reçus chaque année et environ 20 sont retenus. Cette limitation est due aux possibilités d'encadrements des mémoires dans de bonnes conditions par les enseignants chercheurs du centre F. Viète.</p> <p>Les étudiants sont néanmoins environ 40 par année (depuis 2013) compte tenu du fait qu'une vingtaine sont en formation continue (avec une majorité d'enseignants du secondaire) et obtiennent leur master en 2 ans (voire 3 sur dérogation), un peu plus de 10 en formation initiale, le restant, moins de 10, suivant la formation à distance.</p> <p>Une petite minorité des étudiants sont locaux (2 en 2014-2015) ce qui traduit l'attractivité de la formation au niveau national mais aussi le fait que la communauté d'histoire des sciences est restreinte.</p> <p>En moyenne le taux de réussite est de 70 %, ce qui est sensiblement plus faible que dans les masters disciplinaires classiques mais s'explique d'une part par les difficultés rencontrées par les étudiants en formation continue pour satisfaire aux exigences de la formation, de même et de manière encore plus forte, pour les étudiants qui suivent la formation à distance et dont seul 1 sur 3 réussit.</p> <p>Il est cependant regrettable que les taux de réussite n'aient pas été détaillés par type d'inscription dans le dossier.</p> <p>Chaque année 2 étudiants en formation continue poursuivent en thèse et sont donc autofinancés et un étudiant en formation initiale obtient une allocation (ministérielle, régionale, ou locale).</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>Le master HST est adossé au Centre François Viète (CFV), unique laboratoire d'histoire des Sciences et Techniques du Grand Ouest.</p> <p>L'objectif central de ce master est la formation à la recherche en sciences humaines et sociales (et de manière plus marginale, en sciences de l'ingénieur, et en ingénierie du social). Pour ce faire les enseignants chercheurs proposent différents types d'unités d'enseignement : de méthodologie tout d'abord mais aussi centrés sur les savoirs où les enseignants peuvent aborder des points concernant leur propre recherche. Par ailleurs, les étudiants suivent le séminaire de recherche hebdomadaire du CFV. Enfin, chaque étudiant réalise un mémoire de recherche (80 à 120 pages) sur un thème original en concertation avec l'enseignant chercheur qui encadre cette recherche.</p> <p>La formation est donc entièrement centrée sur la recherche.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Plus de la moitié des étudiants a une activité professionnelle (métiers de l'éducation, de la médiation, de la muséologie, du patrimoine, du journalisme, de l'administration) avant de s'inscrire dans la formation qui leur permet d'accroître leurs connaissances historiques, avec des perspectives épistémologiques et en proposant un approfondissement méthodologique.</p> <p>Concernant les étudiants en formation initiale, leurs motivations sont diverses : pour certains il s'agit d'acquérir une culture en sciences humaines et sociales (en complément par exemple pour une future carrière scientifique et technique), pour d'autres il s'agit de poursuivre en doctorat dans le domaine. Enfin, une dernière catégorie s'orientera vers des concours de la fonction publique et notamment ceux concernant les postes d'attachés et conservateurs de musée, pour lesquels la formation est adaptée.</p>

	<p>Des pistes sont citées pour une stratégie professionnelle de la formation, comme inviter des intervenants extérieurs (musées, administrations...) pour renforcer les liens au niveau du tissu socio-économique local. De même, la création d'une association des anciens élèves pourraient aider les diplômés du master en recherche d'emploi.</p> <p>Néanmoins la place de la professionnalisation reste perfectible notamment en développant des interactions avec le tissu socio-économique local.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Le mémoire de recherche (un tiers des crédits de la formation soit 20 ECTS) joue un rôle analogue à celui des stages dans les masters scientifiques. Le sujet résulte d'un compromis entre l'étudiant et le directeur de mémoire mais le sujet ne s'inscrit pas obligatoirement dans la politique scientifique du CFV. Le travail est suivi par un directeur de mémoire. Le travail de recherche est alors soutenu (en juin ou septembre suivant l'avancement) devant un jury composé du directeur de mémoire (généralement un membre de l'équipe pédagogique mais des co-directions avec un chercheur « extérieur » sont possibles) et d'un chercheur qui n'a pas suivi le travail. La soutenance dure une heure (20-30 min d'exposé et le reste en questions/discussions). Le mémoire écrit compte pour 80 % de la note et la soutenance pour 20 %.</p> <p>Il existe aussi la possibilité de faire des stages dans une institution extérieure (avec une convention) et en satisfaisant aux critères académiques du mémoire de recherche.</p> <p>Ce travail de recherche est donc le seul travail individuel demandé aux étudiants. C'est un travail important et qui semble constituer un obstacle pour certains étudiants et notamment les étudiants des filières scientifiques.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>Grace à la plateforme Moodle de l'université de Nantes, la formation a pu accueillir ces 4 dernières années des résidents des DOM-TOM, des Français de l'étranger (Canada, Colombie, Lettonie) ou des étrangers francophones (Belgique, Canada). La condition est alors que les étudiants se déplacent à Nantes trois fois dans l'année pour passer les examens du master.</p> <p>Une autre possibilité existe par l'intermédiaire de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). Le master HST est la seule formation en histoire des sciences et des techniques à être labellisée par l'AUF. Les étudiants s'acquittent des droits d'inscription (600 euros) mais ne se déplacent pas et composent, pour les examens, dans les centres AUF les plus proches de chez eux, les examens oraux se faisant par visioconférence.</p> <p>Une collaboration du CFV a débuté en 2013 avec l'université de Coimbra (Portugal). Les doctorants en histoire des sciences et techniques pourront prochainement suivre à distance des UE du master HST de Nantes en tant que formation doctorale. De même une collaboration du CFV a été initiée en 2014 avec l'université de Lomé (Togo) avec dans un premier temps un échange d'enseignants entre le master HST nantais et son analogue Togolais (master Histoire et philosophie des sciences de Lomé).</p> <p>Une stratégie est donc développée pour aider les étudiants francophones (étrangers ou français de l'étranger).</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Tout étudiant de M1 peut intégrer le M2 Histoire des Sciences et Techniques sous réserve de satisfaire à un certain niveau académique, compte tenu de ses motivations et de son projet de recherche.</p> <p>Une procédure de validation des acquis de l'expérience (VAE) ou professionnels (VAP) est possible mais aucun étudiant n'en a bénéficié jusqu'à présent.</p> <p>Le nombre total d'étudiants a été restreint à 40 environ depuis 2013 (50 auparavant) pour améliorer la qualité du suivi des étudiants et diminuer le taux d'échec, qui reste de 30% à cause principalement des étudiants en formation continue et de ceux bénéficiant de l'AUF. Les étudiants scientifiques semblent par ailleurs avoir davantage de difficultés avec l'élaboration du mémoire de recherche que les étudiants qui ont une formation initiale en science humaine et sociale.</p> <p>En revanche les enseignants du master ne semblent pas proposer d'aide particulière pour les étudiants en difficultés dans la réalisation de leur mémoire de recherche.</p>

	<p>Enfin, il n'est pas nécessaire de proposer de remise à niveau pour intégrer le master HST, du fait que, compte tenu de la spécificité de la formation, les étudiants ont tous le niveau scientifique requis.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>L'Université de Nantes bénéficie de la plateforme Moodle (ou sa dérivée, Extradoc) et pour le master HST une salle est équipée pour des enregistrements audio et vidéo. Les enseignements en classe représentent environ 140 heures (CM et TD) sur l'année les lundi après-midi et mardi.</p> <p>Il existe également un forum de discussion entre enseignants et étudiants (via la plateforme numérique) et un forum de discussions internes entre étudiants. Les contacts avec les centres de l'AUF se font par visioconférence.</p> <p>Malgré cette importante utilisation du numérique, l'enseignement à distance reste cependant un frein à la réussite, en raison de la difficulté d'interaction avec les enseignants.</p> <p>La VAE est proposée, mais n'a aucun succès.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Il y a 3 séries d'examens pour les étudiants : une session écrite début janvier pour les 3 UE du premier semestre, une autre session écrite début mai pour les UE du second semestre, enfin début juin ou début septembre l'évaluation du mémoire de recherche et la soutenance orale. Une seconde session d'examen (analogue à la première) a lieu en septembre.</p> <p>La validation du master se fait avec une moyenne générale au moins égale à 10/20 sur l'ensemble des épreuves. La note plancher est de 6 sauf pour le mémoire où elle est de 10. La seconde session permet de repasser les épreuves où la moyenne n'a pas été atteinte.</p> <p>Pour les étudiants qui effectuent leur master en 2 ans, il leur est fortement conseillé de valider les UE la première année (ils conservent alors leurs notes la seconde année) et de se consacrer à leur mémoire l'année suivante.</p> <p>Il est à noter que tous les étudiants passent les examens en même temps, qu'ils soient en formation initiale, continue, ou à l'étranger (AUF), à l'exception bien sûr des épreuves orales qui sont en visioconférence pour ces derniers.</p> <p>Ce mode d'évaluation rend la réussite assez difficile, et la détection des étudiants en difficulté impossible si ces derniers ne font pas la démarche de signaler leurs problèmes aux enseignants.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Les enseignants de l'équipe pédagogique du master ont décrit précisément les connaissances et compétences proposées (dossier d'autoévaluation et fiche RNCP). Les étudiants du master ont à leur disposition un livret de l'étudiant dans lequel sont expliquées les connaissances développées dans chaque UE. Quant aux compétences elles ont été définies et listées par l'équipe pédagogique dans ce même livret pour l'année 2015-2016.</p> <p>À part ce livret, aucun dispositif officiel n'est mis en œuvre pour suivre les étudiants. L'équipe pédagogique reconnaît d'ailleurs qu'il n'existe pas de dispositif systématique de suivi de l'acquisition des compétences.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi est fait pour les étudiants qui s'orientent vers la recherche (au CFV) : 10 anciens diplômés sont actuellement en doctorat dans l'école doctorale Sociétés, Cultures, Echange et 16 des 30 chercheurs associés du CFV sont issus du master HST de Nantes (ou du DEA, initialement).</p> <p>En revanche il n'y a pas de suivi pour les autres étudiants sachant que plus de la moitié avaient une activité professionnelle (enseignants du secondaire...) avant d'intégrer la formation.</p> <p>Pour le suivi de l'ensemble des diplômés, une aide pourrait provenir de la création de l'association des anciens élèves.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Un premier conseil de perfectionnement a eu lieu en octobre 2014 et un deuxième en juillet 2015. Il se réunit une fois par an et mène une réflexion générale sur la formation. Parmi les 13 membres du conseil, 6 constituent la partie académique (université de Nantes, dont 3 membres de l'équipe pédagogique du master), 6 représentent le monde socio-professionnel et 1 représente les étudiants.</p> <p>Le conseil de perfectionnement a reconnu les deux fois la qualité et</p>



	<p>l'intérêt de la formation et a proposé la fusion des masters nantais et brestois et la création d'une association des anciens élèves de la formation. Ces deux recommandations ont été insérées dans le prochain quinquennal de la formation.</p> <p>Par ailleurs l'Evaluation des Enseignements par les Etudiants (EEE) est effectuée depuis l'année universitaire 2013-2014. Les résultats concernant la formation sont très positifs mais le nombre de réponses reste faible, 7 en 2013-2014, puis 8 en 2014-2015.</p>
--	--

# Observations de l'établissement



UNIVERSITÉ DE NANTES

Nantes, le 6 JUIN 2016

Haut Conseil de l'Evaluation de la  
Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**Suivi par** : Soizic GOURDEN  
Direction des Etudes et de la Vie Universitaire  
[Soizic.gourden@univ-nantes.fr](mailto:Soizic.gourden@univ-nantes.fr)  
+33 (0) 240998407

**Objet** : Retour sur le rapport d'évaluation MASTER : HISTOIRE DES SCIENCES ET TECHNIQUES

L'université de Nantes remercie l'HCERES et l'ensemble des évaluateurs pour le travail qu'ils ont réalisé. Les remarques et recommandations seront d'une aide précieuse dans le cadre de la mise en œuvre de la future offre de formation de l'Université de Nantes.

Il n'y aura pas d'observation pour cette formation.

En vous remerciant pour l'attention que vous porterez à ces retours, je vous prie de croire en l'assurance de ma considération la meilleure.

Pour le Président et par délégation,  
Le Vice-Président Formation et Vie  
Universitaire

Dominique AVERTY