



**HAL**  
open science

## Master Sciences environnementales

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences environnementales. 2011, Université de Franche-Comté - UFC. hceres-02039941

**HAL Id: hceres-02039941**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039941>**

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 B

## ACADEMIE : BESANÇON

Etablissement : Université de Franche-Comté

Demande n° S3MA120000460

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences environnementales

## Présentation de la mention

Unique formation de master de l'Université de Franche-Comté tournée vers l'environnement, cette mention comprend quatre spécialités distinctes à finalité recherche (R) ou professionnelle (P) :

- « Géologie appliquée » (Gap) (P) ;
- « Qualité des eaux, des sols et traitements » (QuEST) (P), qui débouche sur des métiers liés à la qualité et aux traitements des eaux et des sols ;
- « Ecosystèmes contaminants santé » (ECoS) (R), qui s'appuie sur l'unité mixte de recherche (UMR) Chrono-environnement et constitue l'un des viviers majeurs de doctorants de cette unité ;
- « Sciences de la Vie et de la Terre » (SVT), qui permet d'assurer en Franche-Comté la formation initiale d'étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement et de la médiation scientifique.

Seules les spécialités ECoS et QuEST reposent sur un tronc commun en 1<sup>ère</sup> année (M1). Dans 75 % des cas environ, les étudiants sont issus des licences de l'Université de Franche-Comté. Afin de développer les liens entre Dijon et Besançon, la spécialité Gap offre une unité d'enseignements (UE) mutualisée en M1 avec la spécialité « Géobiosphère » proposée par l'Université de Bourgogne. Les spécialités sont fortement adossées au milieu professionnel. Les entreprises partenaires sont issues d'organismes et d'établissements publics, des EPST et EPIC, (établissements publics à caractère scientifique et technologique, établissements publics à caractère industriel et commercial, respectivement), les Agences de l'eau, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), les collectivités locales, ou encore le bureau d'études et service environnement des grandes entreprises. Le prochain contrat quinquennal a pour ambition d'améliorer ces relations par le biais d'une spécialité transfrontalière avec le master de Biogéosciences de l'Université de Neuchâtel et de Lausanne.

## Indicateurs

Effectifs constatés	60 à 73
Effectifs attendus	-
Taux de réussite	-
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

## Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

La partie « mention du master » n'est pas chiffrée, donc peu construite et argumentée. Les deux spécialités à finalité professionnelle (Gap et QuEST) donnent l'ensemble des informations concernant le M1 et le M2 de leur parcours. Seules les spécialités ECoS et QuEST s'appuient sur un socle commun en M1. Dans sa globalité, la mention manque encore de cohérence et d'identité, paraissant en partie comme une juxtaposition de spécialités.

La création en 2008 et le développement actuel de l'UMR Chrono-environnement, qui regroupe la plupart des chercheurs en biologie et géosciences de l'Université de Franche-Comté, constituent une opportunité importante qui doit aider à une vision plus intégrée de cette mention. Un socle de « fondamentaux » communs à tous les étudiants devrait être recherché en M1, en particulier au 1<sup>er</sup> semestre. De nouveaux enseignements pourraient être proposés par l'équipe pédagogique. Les sorties de terrain ne sont pas assez mises en exergue (alors qu'une mention de ce type devrait en comporter plusieurs). En revanche, les parties relatives aux spécialités sont bien structurées et bien argumentées.

- Points forts :

- Le regroupement des spécialités est pertinent.
- La mention est attractive pour les étudiants du secteur SVT.
- L'adossement à la recherche est très bon.

- Points faibles :

- Le dossier ne fait pas ressortir une vision globale de la mention, tant sur le plan technique (données chiffrées), que sur celui des connaissances et des compétences générales. Il n'y a donc pas d'identité de la mention.
- La cohérence organisationnelle entre les deux départements (Géosciences et Sciences de la vie) manque de lisibilité.
- Le rayonnement national et international est perfectible.
- Les sorties de terrain ne sont pas décrites.

## Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : B

## Recommandations pour l'établissement

Cette mention apparaît comme un simple regroupement administratif des spécialités préexistantes. Il serait souhaitable de conférer à la mention une identité et une dynamique d'ensemble afin d'augmenter son attractivité, la qualité des formations dispensées et le rayonnement du diplôme. Cette réflexion pourrait être menée à l'échelle du pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES).

Un conseil pédagogique au niveau de la mention devrait être mis en place et avoir pour mission de renforcer cette dynamique et une mutualisation (voire la création) cohérente des enseignements en M1.

L'attractivité régionale est avérée, mais l'attractivité nationale et surtout internationale est perfectible ; elle pourrait s'appuyer sur les relations développées par les laboratoires d'adossement.

# Appréciation par spécialité

## Géologie appliquée

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité prépare les étudiants à la vie active dans les secteurs publics et privés d'application de la géologie. L'enseignement et les stages ont pour but de former des géologues praticiens et cartographes (cartographie géologique, géotechnique et hydrogéologique) familiarisés avec les principales méthodes et techniques de la géologie appliquée, ainsi qu'à la pratique de l'outil informatique.

Il n'y a pas de « stage » de fin d'année au sens classique dans le parcours à finalité professionnelle, les étudiants étant en majeure partie apprentis, *i.e.* salariés d'une entreprise ou d'un service public. Le « stage » correspond à une période de travail en entreprise dont la durée est de 6 mois en M1 et 7 mois en M2. Ce diplôme privilégie la formation par l'apprentissage et l'alternance université / entreprise.

Les étudiants s'orientant vers un parcours à finalité recherche suivent quant à eux un stage (3 mois) d'initiation à la recherche en fin de M1. Cette spécialité répond correctement aux critères « recherche » et « professionnel ».

- Indicateurs :

Effectifs constatés	21 à 23
Effectifs attendus	20
Taux de réussite	98 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	80 %

- Appréciation :

Cette spécialité apparaît solide, bien structurée et bien organisée, avec les finalités R et P correctement décrites. Elle s'appuie sur un corps enseignants/professionnels de qualité.

Néanmoins, la mutualisation au sein du M1 avec d'autres spécialités de la mention est perfectible. De fait, l'intérêt d'un chapeau de mention est de donner une indication visible et simple aux étudiants ainsi qu'aux extérieurs.

Puisqu'ils ne semblent pas exister, de nouveaux enseignements pourraient être proposés par l'équipe pédagogique du M1 des différentes spécialités afin de donner une assise commune à cette mention.

- Points forts :

- Excellent taux d'insertion professionnelle, voisin de 100 %.
- Réel effort des responsables quant à l'encadrement.
- Très bonne appropriation de la formation en apprentissage.
- Très bon encadrement recherche.

- Points faibles :

- Absence de mutualisation en M1 avec les autres spécialités.
- Rayonnements national et international perfectibles.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A

# Recommandations pour l'établissement

Un socle commun d'enseignements fondamentaux en M1 devrait être recherché pour donner une vraie cohérence à la mention.

L'ouverture à l'international mériterait d'être étoffée, notamment grâce aux collaborations des structures de recherche d'adossement.

## Qualité des eaux, des sols et traitements

- Présentation de la spécialité :

La spécialité QuEST a pour objectif de former les étudiants aux postes de cadres opérationnels dans les domaines du diagnostic de la qualité des systèmes aquatiques continentaux, de la gestion durable de ces systèmes, du traitement préventif des eaux, des effluents, des sols et des sédiments, de la restauration des sites contaminés.

En M1, cette spécialité repose sur un tronc commun avec la spécialité ECoS, avec deux parcours proposés (« Biologie et biotechnologies environnementales » et « Ecologie ») qui n'imposent pas de préorientation dans l'une ou l'autre spécialité.

Un jeu d'options en M1 et en M2 permet aux étudiants de s'orienter soit vers l'ingénierie écologique des systèmes aquatiques, soit vers les procédés de traitement et de dépollution de l'eau et des sols.

- Indicateurs :

Effectifs constatés (3 ans)	19 à 23
Effectifs attendus	24
Taux de réussite	100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

- Appréciation :

Le dossier est clair et bien structuré. Bien que la finalité de la spécialité QuEST soit essentiellement professionnelle et bien ciblée, les responsables considèrent (à bon escient) qu'il est essentiel que les diplômés aient bénéficié au cours de leur formation d'une initiation à la recherche. L'enseignement théorique comprend de nombreux cas concrets étudiés.

- Points forts :

- Bon taux d'insertion professionnelle (plus de 90 % de placement des diplômés à 12 mois).
- Mutualisation complète en M1 avec la spécialité ECoS.
- Forte proportion d'intervenants professionnels.
- Très bon adossement recherche.

- Points faibles :

- Mutualisation insuffisante avec les autres spécialités au niveau du M1.
- Aspect végétal qui reste faible malgré sa mutualisation avec l'Université de Dijon.
- Rayonnements national et international limités.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A



# Recommandations pour l'établissement

Un socle commun d'enseignements fondamentaux en M1 devrait être recherché afin de donner une vraie cohérence à la mention.

Le parcours végétal, s'il persiste, demande à être renforcé, particulièrement l'aspect des biotechnologies.

## Ecosystèmes contaminants santé

- Présentation de la spécialité :

A partir d'un champ disciplinaire approfondi dès le M1 en écologie, sciences de la santé, ou géologie, l'objectif de cette spécialité à finalité recherche est d'apprendre aux étudiants à définir des problématiques scientifiquement et socialement pertinentes dans le domaine de l'environnement.

La spécialité est ouverte aux parcours de M1 suivants :

- « Ecologie (milieux, eaux, sols) » (UFR Sciences et Techniques) ;
- « Biologie et biotechnologies environnementales » (UFR Sciences et techniques) ;
- « Géologie » (UFR Sciences et techniques),

Il est précisé que les parcours de M1 en « Sciences de la santé humaine ou vétérinaire » (ex. UFR Sciences médicales et pharmaceutiques, mention « Biologie de la santé ») et de « Génie de l'environnement » (UFR Sciences, techniques et gestion de l'industrie, mention « Energie et environnement ») sont validés pour intégrer cette spécialité en M2.

Afin de faciliter les mutualisations, tant vers la Suisse que vers la Bourgogne, beaucoup d'importance est donnée au stage dans la formation. A cette fin, un poids plus fort a été donné dans la maquette (le travail d'étude et de recherche-TER en M1 passe de 6 à 3+6 crédits européens (CE), le stage en M2 passe de 30 à 6+30 CE, soit 45 CE en tout).

La spécialité est ouverte à la formation continue par le biais d'enseignements en blocs hebdomadaires qui facilitent cet accès.

- Indicateurs :

Effectifs constatés (3 ans)	13 à 18
Effectifs attendus	20
Taux de réussite	76 à 100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	-
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	100 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

- Appréciation :

Cette spécialité demande à être particulièrement suivie et analysée. En effet, ses objectifs professionnels ne sont pas pleinement convaincants, et plusieurs questions peuvent se poser, *e.g.* comment s'opère la sélection à l'entrée du M2 ? Où sont embauchés les étudiants qui n'obtiennent pas de financement de thèse ? Sont-ce les meilleurs étudiants des M1 qui vont dans cette spécialité pour faire un doctorat ? Combien de financements de thèse sont octroyés par an ?

Il est difficile d'apprécier l'organisation de la spécialité. S'il s'agit de s'ouvrir au domaine de la santé, une construction plus formalisée et structurée aurait pu affiner les objectifs professionnels des secteurs public et privé auxquels elle s'adresse. S'il s'agit d'alimenter les laboratoires de recherche, cette structuration qui admet les étudiants multi horizons risque de manquer intrinsèquement de sens. S'il s'agit de permettre aux étudiants, formés aux bases de l'environnement SVT, de mieux apprécier les risques sur le plan santé, les justifications « recherche » et



autres argumentaires sur l'apprentissage de la problématique des compétences du futur chercheur (pertinents au demeurant) sont insuffisants.

Une spécialité recherche se doit d'ouvrir l'esprit de ses étudiants aux secteurs d'activité dans laquelle cette recherche s'effectue (d'autant que l'ensemble des étudiants n'obtiendra pas de bourses de thèse, et que certains d'entre eux seront donc en recherche d'emploi à leur sortie).

Cette formation peut s'insérer bénéfiquement dans une spécialité à finalité recherche et professionnelle « Ecosystèmes-santé », par exemple en ajoutant un enseignement du marché socio-économique de ce domaine de recherche particulier.

- Points forts :
  - Structuration du cursus intéressante et originale.
  - Ouverture pertinente du domaine SVT au secteur santé.
  
- Points faibles :
  - Objectifs professionnels mal définis.
  - Absence de module professionnalisant.
  - Sélection à l'entrée du M2 non définie.
  - Suivi insuffisant des étudiants n'ayant pas obtenu de financement de thèse.

## Notation )

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : B

## Recommandations pour l'établissement )

La délivrance d'un master implique que les étudiants soient formés conjointement à la recherche et aux différents secteurs d'activités. L'absence de modules ouvrant à la vie professionnelle, hors le secteur de la recherche, est susceptible de nuire à son rayonnement. En conséquence, cette spécialité pourrait gagner à s'afficher en R/P avec l'ajout de modules portés par des professionnels, notamment du secteur privé travaillant en recherche et développement.

Un socle commun d'enseignements fondamentaux en M1 devrait être recherché pour donner une vraie cohérence à la mention.

### Sciences de la vie et de la Terre, enseignement et médiation scientifique

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.