



**HAL**  
open science

## Master Écologie-environnement

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Écologie-environnement. 2011, Université d'Angers.  
hceres-02041439

**HAL Id: hceres-02041439**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041439v1>**

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 : NANTES

Etablissement : Université d'Angers

Demande n° S3MA120000171

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Ecologie-environnement

## Présentation de la mention

Les objectifs de la mention sont de former les étudiants dans le domaine de l'écologie, du fonctionnement des écosystèmes, de la protection et de la qualité de l'environnement.

Cette mention de master assure la continuité avec la troisième année de licence (L3) « Sciences du vivant et géosciences » (SVG) (biologie des organismes, biologie-géologie) de l'Université d'Angers. Elle occupe le créneau sciences de la vie et de la Terre dans l'offre de formation de cette université.

La première année de master (M1) est organisée en trois parcours :

- « Ecosystèmes et environnements actuels et passés » (EEAP) qui conduit vers la deuxième année (M2) « Zones humides continentales et littorales » et le M2 « Préhistoire, paléontologie et paléoenvironnements » ;
- « Environnement, toxicologie » (ET) qui conduit vers le M2 « Toxicologie de l'environnement » ;
- « Ecologie et développement durable » (EDD) qui conduit vers le M2 du même nom.

Le M2 est organisé en cinq spécialités :

- « Zones humides continentales et littorales : écologie, éco-ingénierie, bio-indicateurs » (EZHBB) ;
- « Toxicologie de l'environnement » (TE) ;
- « Ecologie et développement durable » (EDD) ;
- « Préhistoire, paléontologie, paléoenvironnements » (PPP) ;
- « Compétences complémentaires en informatique » (CCI).

Cette mention prépare d'une part aux métiers de la recherche (docteurs, ingénieurs de recherche, ingénieurs d'étude) et d'autre part à la formation d'experts dans le domaine de la gestion des milieux naturels, diagnostic des pollutions et des polluants, procédures d'homologation, écologues et toxicologues de l'environnement.

## Indicateurs

Effectifs constatés (les 3 établissements UAngers + ULe Mans + UCO) 2009/2010	M1 : 78
Effectifs attendus	M1 : 90
Taux de réussite	62/79 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

# Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

La position de la formation est pertinente au niveau régional car elle s'appuie sur un réseau de laboratoires, d'organismes publics et d'entreprises locales bien identifiés.

Les deux années de master proposent des stages aux étudiants (un ou deux mois en M1 et cinq à six mois en M2). Les trois spécialités accueillent en proportions variables des étudiants étrangers, dont certains dans le cadre d'accord bilatéraux (Algérie, Mauritanie).

À l'Université catholique de l'Ouest (UCO), le M2 EDD est partie prenante d'un master à dimension européenne, ECOCATCH : Ecological management of catchments in Europe. Néanmoins, les liens entre les universités ou instituts régionaux sont limités aux aspects administratifs. Une réflexion pédagogique plus large devrait avoir lieu afin de mettre en place un master « Ecologie-environnement » répondant à l'attente académique et professionnelle des étudiants du Grand Ouest (avec l'Université de Nantes et AgroCampus en particulier).

Le pilotage de la formation n'est pas clairement structuré. L'équipe pédagogique devrait définir les secteurs d'activité dans lesquels les étudiants seront employés et mettre en place des enseignements techniques les préparant à ces carrières.

Actuellement, l'approche suivie est pluridisciplinaire et, pour certaines spécialités, très académique. Elle répond plus aux besoins des laboratoires de recherche qu'à la demande sociétale de la région, voire de la nation. Les trois ou quatre doctorants par an devraient aussi recevoir l'approche métier afin de pouvoir en appréhender les enjeux innovants sur le plan socio-économique.

Les flux d'étudiants du M1 sont, à Angers, de 44 à 50 selon les années et en M2 de 5 à 7 en ASB et 27 à 31 en EZHBB.

Le dossier est très hétérogène selon les paragraphes et des confusions entre les anciens et nouveaux sigles, titres et parcours ne facilitent pas la lecture. Les rubriques ne sont pas toujours clairement renseignées.

Il est particulièrement dommage que les commentaires de l'auto-évaluation n'aient pas été pris en compte par les porteurs du projet.

- Points forts :

- Des efforts importants de structuration du M1 ont été entrepris.
- Les spécialités de M2 ont des objectifs intéressants et ont évolué en tenant compte des grands chantiers nationaux en liens avec l'environnement.
- La mention est attractive en termes d'effectifs et adossée sur un tissu d'équipes de recherche régionales reconnues.

- Points faibles :

- La structuration de la mention reste faible malgré des efforts sensibles de mutualisation (limitée à quelques unités d'enseignement outils). Le lien avec l'UCO n'apparaît pas clairement.
- La mutualisation est-elle réelle pour les unités d'enseignement (UE) noyaux ? La mutualisation ne devrait-elle pas inclure des UE disciplinaires (par exemple la génétique des populations) ?
- Certains titres sont trop génériques. La communication des spécialités au travers du choix d'intitulés clairs et compréhensibles par tous en termes de compétences (pour les étudiants, les extérieurs et les employeurs) est perfectible.
- Le suivi des étudiants diplômés est faible.

## Notation

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



## Recommandations pour l'établissement

Cette mention de master aurait besoin de mettre en place un conseil de perfectionnement afin d'obtenir une meilleure structuration organisationnelle et mieux répondre aux besoins des recruteurs.

Cette mention, et en particulier les 2 spécialités « Zones humides continentales et littorales » et « Ecologie et développement durable », devraient échanger avec la spécialité de Nantes « Eco-système et bio-production », ainsi qu'avec la mention « Biologie et technologie du végétal » (BTV) d'Angers orientée vers la production végétale qui présente en spécialité « Production et technologie du végétal » (ProTeV) différentes options orientées environnement (par ex. : Fonctionnement et gestion durable des ressources), afin de bien clarifier, chacune, leurs objectifs de formation à l'intérieur du Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES).

La réflexion, même si les enseignements se font dans chaque université, devrait se faire à l'échelle du PRES, quant à un master « Ecologie-environnement » répondant aux attentes des étudiants du Grand Ouest et des Pays de Loire. Chaque université abrite des spécialités originales et attrayantes qu'il conviendrait de bien identifier, de définir et de stabiliser.

L'évaluation des enseignements pourrait être étendue aux professionnels de chaque secteur (écologue, toxicologue, etc.).

# Appréciation par spécialité

## Zones humides continentales et littorales : écologie, éco-ingénierie, bio-indicateurs (recherche/professionnel)

### ● Présentation de la spécialité :

La spécialité vise à développer une thématique autour de milieux naturels et anthropisés, considérés comme sensibles : zones humides continentales et domaine marin, littoral et côtier.

La formation propose deux parcours distincts :

- parcours « Ecologie et éco-ingénierie des zones humides » (EIZH) ;
- parcours « Bio-indicateurs ».

Chacun des parcours offre la possibilité d'une finalité professionnelle (400h) ou recherche (216h). Il s'agit d'une spécialité qui correspond bien à des besoins actuels (inventaire et gestion des zones humides, expertise des milieux naturels et évaluation de l'impact des infrastructures).

On peut remarquer également un bon couplage entre approches fondamentales et appliquées.

### ● Indicateurs :

Effectifs constatés M2 2009 et 2010	23/27
Effectifs attendus	30
Taux de réussite	93 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	11/20
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

### ● Appréciation :

La formation est bien identifiée dans le domaine de l'environnement ; elle bénéficie d'un appui local sur des équipes de recherche reconnues nationalement et internationalement. Cette spécialité est originale, même si son positionnement sur le plan des compétences acquises est perfectible.

Il serait souhaitable, si deux parcours il y a, de les bâtir en fonction de compétences professionnelles réellement différenciées. Il est difficile d'imaginer qu'un spécialiste de l'éco-ingénierie des zones humides ne soit pas rompu aux bio-indicateurs.

De plus, les deux finalités, recherche et professionnelle, ne sont pas justifiées dans chaque parcours sur le plan des flux. Aucune information précise n'est donnée sur le suivi des étudiants, en particulier sur les étudiants des parcours recherche qui n'obtiennent pas de bourse de thèse, ni sur ceux effectuant une thèse financée.

La spécialité est structurée autour de cinq UE obligatoires communes aux parcours professionnel et recherche. Le reste des UE est décliné en UE optionnelles de tronc commun ou en UE de détermination de parcours. Ceci génère un grand nombre d'UE, et il aurait été intéressant de connaître les flux d'étudiants dans les différentes options proposées dans la spécialité. Cette spécialité est ouverte à la formation continue, aux sportifs de haut niveau et à la validation des acquis de l'expérience (VAE).

Le dossier est relativement difficile à comprendre, compte tenu du fait que les abréviations et titres anciens et nouveaux sont mélangés.

La prise en compte de l'auto-évaluation par les porteurs du projet aurait été pertinente.



- Points forts :
  - Pluri-disciplinarité de l'équipe pédagogique enseignante associée aux professionnels du secteur (pas assez nombreux néanmoins) qui permet une systémique des biotopes.
  - Qualité des équipes de recherche et des intervenants universitaires.
  - Bon stage de terrain.
  - Bon flux d'étudiants pour une spécialité (27 en 2010 selon l'auto-évaluation).
- Points faibles :
  - Implication de l'Institut national d'horticulture et de paysage (INHP) dans la formation en régression par rapport au quadriennal précédent, ce qui est susceptible d'affaiblir l'aspect cartographie.
  - Présence de parcours à finalités recherche et professionnelle avec des volumes horaires et des calendriers différents qui ne simplifie pas la gestion de la formation.
  - Travaux pratiques peu représentés ou absents dans certaines UE à connotation pratique.
  - Structuration insuffisante avec un trop grand nombre d'UE optionnelles ne permettant pas de préciser aux recruteurs les réelles compétences des étudiants.
  - Liens avec le milieu professionnel qui sont encore à développer.
  - Informations relatives au devenir-métier des étudiants insuffisamment précises.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de réfléchir à une meilleure intégration des enseignements afin de réduire l'offre d'UE optionnelles. Une réflexion pourrait également être menée pour augmenter la mutualisation entre parcours professionnel et recherche (si ces deux sous-parcours persistent), sur la base d'un tronc commun obligatoire, ou pour transformer la spécialité en formation indifférenciée.

Il conviendrait de définir clairement une équipe en charge du pilotage de la formation.

## Toxicologie de l'environnement (recherche)

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité à finalité recherche s'inscrit dans le domaine de la toxicologie et de la contamination des écosystèmes liées à des actions anthropiques, ainsi que dans le domaine des mécanismes cellulaires et moléculaires mis en place par les organismes pour s'adapter aux perturbations ou variations de l'environnement.

65 % environ des enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs. Les autres intervenants sont des chercheurs extérieurs (Agence française de sécurité sanitaire des aliments ou AFSSA, Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail ou AFSSET, Institut de recherche pour le développement INRA, Ecole vétérinaire, Dupont de Nemours, Groupement interrégional recherche produits agropharma ou GIRPA...).

La formation s'appuie sur des laboratoires universitaires ou du domaine phytosanitaire bien reconnus.

- Indicateurs :

Effectifs constatés M2 2009 et 2010	9/13
Effectifs attendus	20
Taux de réussite	100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR



- Appréciation :

Cette spécialité est unique dans le PRES Université Nantes Angers Le Mans (UNAM) et dans la région des Pays de la Loire. Il s'agit d'une formation pluridisciplinaire de haut niveau, avec un objectif clairement identifié dans le secteur de l'environnement.

Compte tenu du nombre de bourses de thèse octroyées (une ou deux/an), sa finalité recherche est difficilement compréhensible. Présentée en recherche/professionnel, cette spécialité pourrait drainer beaucoup plus d'étudiants au regard des besoins socio-économiques dans ce domaine particulier (notamment l'impact des toxiques dans l'environnement). Le flux est donc limité.

La fonction de l'équipe pédagogique (pilotage, etc.) n'apparaît pas clairement. Les intervenants sont des universitaires ou des chercheurs des grands organismes. Il n'y a pas d'intervenants extérieurs issus du monde de l'entreprise, hors ceux de l'industrie phytosanitaire.

La mise en place d'une politique très volontariste pour le développement recherche/professionnel est indispensable. Cette formation gagnerait à un rapprochement avec les formations de chimie sur la connaissance des molécules toxiques et leur réactivité, stabilité des molécules toxiques dans différents environnements, etc.

- Points forts :

- Formation pluridisciplinaire de haut niveau.
- Bonne attractivité d'étudiants extérieurs à Angers.
- Proportion significative d'étudiants trouvant une thèse financée (un suivi plus précis du nombre d'étudiants ayant une thèse financée aurait été souhaitable).
- Qualité des équipes de recherche et des intervenants universitaires.

- Points faibles :

- Proportion insuffisante de travaux pratiques.
- Spécialité qui demanderait à être travaillée avec les recruteurs de bac+5 pour répondre à leurs besoins et éventuellement en faire une finalité recherche/professionnel.
- Comité de pilotage de la spécialité insuffisamment identifié.
- Faiblesse des flux (entre 5 et 13 étudiants).
- Faible suivi qualitatif des étudiants.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de réfléchir sur les finalités effectives de la formation.

Le développement d'une plaquette serait un point pertinent, en particulier pour le lien avec le milieu professionnel.

Le rapprochement de la formation Chimie Environnement avec éventuellement mutualisation d'enseignements pourrait avoir un impact au niveau de l'attractivité d'étudiants venant de chimie et pour l'ouverture de débouchés supplémentaires.

Il serait important de mettre en place une équipe pédagogique en charge de la gestion opérationnelle et stratégique de la spécialité.



## Ecologie et développement durable (recherche/professionnel)

### ● Présentation de la spécialité :

Cette spécialité a pour vocation de former des cadres dans les domaines de la gestion des ressources naturelles renouvelables, gestion de l'environnement, développement durable en lien avec les directives du Grenelle environnement et de la directive Cadre sur l'eau.

Elle est organisée en deux parcours professionnalisés :

- « Ecologie des ressources naturelles et développement durable » (ERNDD) ;
- « Ecologie urbaine et développement durable » (EUDD).

Les étudiants formés possèdent les outils, les connaissances scientifiques et les compétences pratiques leur permettant de réaliser et d'accompagner les processus collectifs de gestion des ressources renouvelables dans les zones naturelles et urbaines.

### ● Indicateurs :

Effectifs constatés (M2 2009 et 2010)	20/24
Effectifs attendus	30
Taux de réussite	100 % ?
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	100 % ?
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)	NR

### ● Appréciation :

Cette formation relève d'une convention-cadre master entre l'Université d'Angers et l'Association Saint-Yves (UCO).

Même si un réel effort de mutualisation des 2 parcours (EUDD et ERNDD) est à souligner, les savoirs académiques et techniques sont très différents, et on peut se demander si la formation des étudiants est assez approfondie dans chacun des deux domaines. Les intitulés des parcours ne permettent pas de renseigner de façon optimale la nature des compétences acquises.

Les UE présentent peu de travaux pratiques en général, ce qui pose le problème de la technicité scientifique et pratiques réellement acquise par chaque étudiant (l'UE « Outils d'analyse spatiale : SIG » est optionnelle).

Certaines options sont-elles mutualisées à la mention : cf. création d'entreprise ? L'UE12 apparaît très intéressante et pourrait être mutualisée à l'échelle de la mention.

On note l'intervention importante de professionnels extérieurs d'horizons très variés et de nombreuses initiatives destinées à mobiliser les étudiants sur le plan de leur projet professionnel.

L'accès à cette spécialité est ouvert à la formation continue, à la VAE et en contrat de professionnalisation. L'intégration est réussie dans le tissu professionnel au niveau régional.

À l'UCO, le M2 EDD est partie prenante d'un master à dimension européenne (ECOCATCH : Ecological management of catchments in europe). Une candidature Erasmus Mundus a également été déposée en 2010.

### ● Points forts :

- Sorties de terrain importantes en M1 et M2.
- Aspect sensibilisation « métiers » performant.
- Efforts de communication à l'international.
- Bonne insertion professionnelle des étudiants dans les domaines de compétences du master.
- Adéquation entre formation et marché du travail régional.





- Points faibles :
  - Utilisation de noms génériques trop vastes (dans le titre de la spécialité et des parcours) qui ne permettent pas de comprendre rapidement, vue de l'extérieur, quels types de spécialistes y sont formés.
  - Nature des liens pédagogiques entre les deux structures (Université d'Angers et UCO) qui n'est pas clairement explicitée et la complémentarité n'est pas clairement démontrée.
  - Appui recherche qui demande à être étoffé.
  - Gamme des compétences techniques des étudiants encore perfectible, notamment *via* des travaux pratiques menés en collaboration avec des professionnels des secteurs concernés.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable d'augmenter la lisibilité de la collaboration entre les institutions qui assurent cette spécialité et de travailler à l'échelle du PRES les compétences de chaque spécialité des masters touchant au domaine sciences de la vie et de la Terre et à l'environnement.

Il faudrait :

- Impliquer plus clairement les laboratoires, pour renforcer les aspects formation par la recherche (un étudiant bac+5 devrait aussi comprendre les avancées théoriques et techniques de son champ disciplinaire, pour pouvoir rebondir tout le long de sa vie professionnelle).
- Favoriser la mutualisation avec les autres spécialités de la mention.
- Poursuivre les efforts de communication à l'international.

### Préhistoire, paléontologie et paléoenvironnement

Cette spécialité est co-habilitée entre l'Université Rennes 2, l'Université Rennes 1 et l'Université d'Angers.

La fiche spécialité ci-dessous est celle de l'établissement porteur, l'Université Rennes 2.

- Présentation de la spécialité :

Cette nouvelle spécialité fédère autour de trois grands domaines scientifiques tous les acteurs de la recherche du Grand Ouest dans ce domaine. Elle est formée de deux parcours. Les Universités d'Angers, nouvellement partenaire, et Rennes 1 assureront justement l'enseignement et la pratique de la paléontologie. L'équipe pédagogique est nombreuse, au regard du nombre d'étudiants, mais la diversité de l'offre, tant au niveau des cours théoriques que des exercices pratiques, l'explique et le justifie. Comme pour la mention en général, les débouchés professionnels sont délicats à assurer : pour le parcours « Paléontologie » comme pour le parcours « Archéologie » on peut lister plusieurs organismes publics, semi-publics ou privés, susceptibles de recruter les titulaires du master.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	16
Effectifs attendus	15 à 20
Taux de réussite	100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR



- Appréciation :

L'offre de formation est très complète et très riche : envisager l'enseignement de la préhistoire dans sa globalité a nécessité la mise en place d'une équipe pédagogique nombreuse, d'autant plus que la paléontologie est une discipline distincte de l'archéologie. La richesse des enseignements, assurés par les meilleurs spécialistes, et le faible nombre d'étudiants devraient faciliter les déplacements sur le terrain et dans les laboratoires.

- Points forts :

- En « Préhistoire » comme en « Paléontologie », la spécialité peut rapidement s'affirmer comme un lieu de formation de grande qualité et, dans un équilibre national, devenir un centre de formation de première qualité pour le Grand-Ouest, voire au-delà.
- La nouvelle mutualisation avec Angers renforce le potentiel scientifique des analyses de laboratoire.

- Points faibles :

- Comme dans la plupart des spécialités, les débouchés professionnels posent problème. Aucune passerelle avec les autres spécialités n'est envisagée, ce qu'on peut aisément comprendre pour la « Paléontologie », mais ce qui est plus étonnant pour l'« Archéologie » ; il est possible que ce parcours se recoupe parfois avec une autre spécialité (« Archéologie des périodes historiques »).
- La perte des étudiants entre le M1 et le M2 du parcours « Archéologie » n'est pas explicitée.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

L'équipe pédagogique en charge de la mention et de la spécialité devra veiller à ce que les enseignements délivrés couvrent effectivement l'ensemble des champs concernés comme annoncé dans le dossier.

Malgré le petit nombre d'étudiants, il sera intéressant de réaliser très sérieusement l'analyse à deux ans du devenir des diplômés, de façon à pouvoir éventuellement réorienter les enseignements dispensés.

### Compétences complémentaires en informatique (CCI)

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité s'adresse à des étudiants titulaires d'un M1 de disciplines scientifiques autres qu'informatique. Elle leur permet d'acquérir en un an une formation professionnalisante en informatique. Elle propose une formation aux nouvelles technologies du traitement de l'information. Cette spécialité est commune à trois mentions du domaine Sciences, technologies, santé : « Biologie et technologie du végétal », « Chimie » et « Ecologie - environnement » de l'Université d'Angers.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	24
Effectifs attendus	26
Taux de réussite	*
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

\* 100 % en formation continue, 60 % de étudiants ayant passé tous les examens en formation initiale (16 % des inscrits).



- Appréciation :

Cette spécialité, enseignée en majorité par des enseignants-chercheurs du département « Informatique » de l'Université d'Angers (UFR Sciences), offre une formation complémentaire en informatique à des étudiants non informaticiens.

Elle accueille une vingtaine d'étudiants en formation initiale après un M1. De plus, elle peut accueillir environ six étudiants, de niveau inférieur au M1, dans le cadre de la formation continue (VAE & VAP). La formation peut être étalée sur deux ans pour les étudiants en formation continue. Il y a un fort taux d'abandon des étudiants en formation initiale (environ un quart de l'effectif) en cours d'année et un taux de réussite moyen pour ceux qui terminent l'année. En revanche, le taux de réussite des étudiants en formation continue est excellent.

Cette formation vise à donner aux étudiants des compétences liées aux nouvelles technologies du traitement de l'information, utiles aux développements du domaine abordé en M1. A côté des enseignements classiques d'algorithmique et de programmation, on trouve des enseignements liés aux bases de données, au réseau et à la programmation web.

Le premier semestre est consacré aux enseignements d'informatique et le second comprend un stage long en entreprise. Le programme de l'enseignement de réseaux se révèle être de la programmation réseau. Il paraît trop ambitieux à la vue des connaissances des étudiants, des autres cours et des objectifs de la formation. Le volume horaire consacré à ce cours pourrait être avantageusement utilisé pour un cours sur les protocoles des couches hautes du réseau, comme smtp (courrier), http (hypertext transfert), etc.

- Points forts :

- Le flux d'entrée est en constante augmentation.
- Le taux de réussite est excellent en formation continue.
- L'insertion professionnelle est bonne.

- Points faibles :

- Les abandons d'étudiants en formation initiale sont trop nombreux.
- L'objectif de flux d'entrée est trop modeste.

## Notation

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

## Recommandation pour l'établissement

Il faudrait sélectionner mieux les étudiants en formation initiale afin de limiter les abandons en cours d'année et le taux d'échec en fin d'année.