



HAL
open science

Master Transformation et valorisation des ressources naturelles

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Transformation et valorisation des ressources naturelles. 2011, Université de Picardie Jules Verne - UPJV. hceres-02028552

HAL Id: hceres-02028552

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02028552v1>

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 : AMIENS

Etablissement : Université de Picardie Jules Verne

Demande n° S3MA120000502

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Transformation et valorisation des ressources naturelles

Présentation de la mention

La mention « Transformation et valorisation des ressources naturelles » (TVRN), réaménagée à partir de filières créées pour certaines au précédent contrat quadriennal (2 ans de fonctionnement pour certains masters), a pour objectif de former des cadres dans le domaine de l'exploitation des ressources naturelles (agrobiologiques, inorganiques, énergétiques).

Cette mention résulte de la fusion de précédentes mentions de l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV) et l'Université de Technologie de Compiègne (UTC), et propose une nouvelle organisation du parcours de 1^{ère} année (M1) et de certaines spécialités. Les deux établissements sont porteurs de la mention. Pour harmoniser l'offre sur les deux sites, le 1^{er} semestre du M1 est prévu à Amiens, et les enseignements de 2^{nde} année (M2) seront répartis entre les deux sites selon les spécialités. La mention se décline en six spécialités :

UPJV :

- « Chimie » ;
- « Analyse, contrôle-qualité - traitement et qualité de l'eau » (ACQ-TQE) ;
- « Enseignement en sciences physiques - option chimie » ;

UTC :

- « Génie des produits formulés » ;
- « Procédés de transformation des ressources renouvelables » ;

UPJV et UTC :

- « Biotechnologies ».

Les objectifs professionnels ont pour mots clés : biotechnologies, biomédicales /bioraffineries / biocarburants /chimie fine / pharmacie, parapharmacie et cosmétique / synthèse, réactivité et propriétés des solides/ stockage et conversion de l'énergie / chimie minérale / analyse, contrôle-qualité / hygiène et sécurité / chimie de l'eau / industries agroalimentaires et agrochimie.

Indicateurs

Effectifs constatés	105
Effectifs attendus	130
Taux de réussite	61 %
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)	-

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Cette formation est construite sur des objectifs généralement bien identifiés selon un schéma cohérent qui s'appuie sur un fort ancrage régional. Elle résulte d'une démarche volontariste mais aussi d'un effort conséquent pour fusionner des formations existantes de manière à proposer une formation lisible en adéquation avec la demande économique et sociétale. La mise en synergie des équipes et des spécialités impliquées est un enjeu fondamental pour la réussite du projet. Le nouveau partenariat réalisé entre l'UPJV et l'UTC est très pertinent, avec certaines spécialités en co-rattachement et d'autres propres à chaque établissement selon l'appui recherche. Cependant, il convient de noter que l'organisation pédagogique multi-sites peut s'avérer problématique au niveau des tronc communs et des unités d'enseignement (UE) mutualisées si elle n'est pas accompagnée d'une politique d'accueil volontariste des étudiants.

L'appui régional est fort : pôle de compétitivité « Industries et agro-ressources » (IAR), Institut de chimie verte et de développement durable de Picardie (ICVDDP), Institut de chimie de Picardie (ICP), projet de structure fédérative de recherche (SFR) Inter-région « Condorcet-agro-sciences ».

Malgré les qualités de cette formation, l'originalité de certaines spécialités, et l'effort entrepris pour rapprocher les spécialités de l'UPJV et de l'UTC, il ressort une proche parenté pour certaines d'entre elles, partageant les mêmes laboratoires en appui.

Ces formations présentent un fort débouché industriel régional mais un appui recherche parfois limité. L'évolution de l'offre de formation par la mise en place de fortes synergies ou complémentarités entre formations et laboratoires de l'UPJV et de l'URCA permettrait de passer d'un statut de mentions à forte implantation régionale à un statut de mentions à visibilité nationale, et pour certaines spécialités, à visée internationale. Cette mention issue du rapprochement entre certaines spécialités de l'UPJV et l'UTC démontre l'intérêt d'une telle démarche, et pourrait être l'amorce d'une réorganisation plus large.

- Points forts :

- Mise en œuvre des synergies entre l'UPJV et l'UTC sur la base de deux anciennes mentions avec une restructuration rationnelle du M1 et des spécialités entre les deux sites.
- Appui solide sur les structures régionales professionnelles (IAR, ICVDDP, ICP).
- Equipe pédagogique diversifiée, sur les deux sites et recherche de complémentarité avec d'autres sites.
- Partenariat avec le milieu professionnel fort (nombreux intervenants industriels, visite d'entreprises, stages).
- Bon schéma pédagogique (orientation progressive).
- Pilotage de la formation bien organisé.
- Dossier de grande qualité.

- Points faibles :

- Flux limité de certaines spécialités (cependant évolution positive perçue grâce aux actions entreprises).
- Adossement recherche parfois restreint à un seul laboratoire.
- Démarches pour faciliter l'accueil des étudiants au cours des changements de site (inscription, logement) non mentionnées.
- Mobilité internationale faible.

Notation

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



Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait d'être attentif à l'organisation pédagogique multi-sites (accueil des étudiants, inscription, logement, trajets) qui sera un point fort de la réussite du projet.

Il serait valorisant de concrétiser les relations avec les universités et écoles au niveau national et international par des accords ou des conventions débouchant sur la délivrance de double-diplômes par exemple.

La clarification des objectifs de formation reste perfectible entre les spécialités de cette mention, entre les mentions de l'établissement (redondances entre les mentions TVRN et EADD) et entre les mentions de différents établissements : sur les sites d'Amiens, Reims et Compiègne, quatre mentions et dix spécialités se réclament du soutien du pôle IAR dans les domaines des agro-ressources. La recherche de nouvelles synergies apparaîtrait d'autant plus nécessaire que le potentiel recherche de chaque site est restreint et qu'une structure inter-régionale de recherche est en cours de réalisation (projet de SFR Inter-région « Condorcet-agro-sciences »).

L'ouverture des instances de pilotage aux directeurs d'école doctorale, ou aux responsables des laboratoires les plus impliqués permettrait de donner plus de poids au volet « recherche ».

La mobilité internationale des étudiants devrait être favorisée pour accroître le rayonnement et l'attractivité de la formation.

Appréciation par spécialité

Biotechnologies

• Présentation de la spécialité :

La spécialité « Biotechnologies » (Biotech) correspond à une fusion des spécialités précédentes « Biotechnologies et mise en œuvre des fonctions biologiques » (BFB UTC-Compiègne) et « Transformation biologique et biotechnologique des agro-ressources » (TBBA UPJV-Amiens). Cette spécialité, co-habilitée par les deux établissements, est une offre de formation surtout « recherche » dans le domaine des biotechnologies des agro-ressources. Elle a pour but de former des cadres, capables d'appréhender les problématiques des métiers de la transformation des agro-ressources par une approche biologique et/ou biotechnologique. La spécialité est aussi destinée aux étudiants souhaitant prolonger leurs études vers un doctorat dans les domaines de la biologie et des biotechnologies.

• Indicateurs :

Effectifs constatés	14
Effectifs attendus	-
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)	80 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	71 %

• Appréciation :

Il convient de souligner la fusion des anciennes spécialités (BFB de l'UTC-Compiègne et TBBA de l'UPJV-Amiens) pour former cette spécialité « Biotechnologies », qui propose un contenu cohérent permettant une sortie à bac+5, ou une poursuite en doctorat. L'organisation générale de la mention favorise l'acquisition de compétences transversales spécifiques et non spécifiques comme le management des risques, les opérations agro-industrielles et l'anglais. La formation continue existe, mais est peu prise en compte. L'enseignement non présentiel est réduit et semble peu valorisé.

Il y a un bon niveau de poursuite en doctorat (50 %), mais sans autres précisions (poursuite dans les deux laboratoires, « Génie enzymatique et cellulaire » - UMR 6022 (UTC) et « Biologie des plantes et contrôle des insectes ravageurs » - EA 3900 (UPJV)). D'autres écoles doctorales ou des dispositifs de Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) ne sont pas renseignés.

• Points forts :

- Originalité de la formation (physique chimie transformation des agro-ressources) qui peut trouver sa place dans le concert des spécialités en biotechnologie végétale en France.
- Acquisition de compétences transversales spécifiques ou non spécifiques (le management des risques, les opérations agro-industrielles).
- Partenariat industriel formalisé par la présence d'intervenants industriels.
- Présence intéressante d'étudiants en double cursus master/ingénieur.

• Points faibles :

- Potentiel d'accueil en recherche semblant limité : deux laboratoires (UMR 6022 à l'UTC, et EA 3900 à l'UPJV, étant par ailleurs déjà partenaires de la spécialité « Production végétale et industries agroalimentaires » (PVIA) de la mention « Ecosystèmes, agrosystèmes, développement durable » (EADD)) ; les liens avec l'école doctorale ne sont pas explicités.
- Recherche insuffisante de complémentarité entre les spécialités du site.
- Enseignement non présentiel peu valorisé.

Notation

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

Recommandation pour l'établissement

Les spécialités « Biotechnologie » de la mention TVRN et PVIA de la mention EADD de l'UPJV sont en grande partie complémentaires, il serait souhaitable pour la lisibilité du site qu'elles soient rapprochées.

Chimie

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Chimie » a pour objectif de répondre aux besoins de formation dans les métiers de la transformation chimique des agro-ressources et des ressources inorganiques ainsi que dans le domaine de l'énergie.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	9
Effectifs attendus	-
Taux de réussite	90 %
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 :

Les objectifs de formation de cette spécialité ne sont pas clairement établis. L'affichage de l'ensemble de la spécialité manque de précisions, à commencer par l'intitulé inadéquat de la spécialité. La différenciation avec la spécialité « Procédés de transformation des ressources renouvelables » n'apparaît pas clairement dans la description des objectifs, bien que le contenu de la formation diffère. La formation bénéficie d'un adossement recherche significatif (2 UMR, 1 EA, 2 plateformes de l'UPJV, d'un centre de transfert technologique) avec intervention de chercheurs, de professeurs invités et des liens solides avec l'école doctorale « Sciences et santé ».

- Points forts :

- L'adossement recherche entre l'UPJV, l'UTC et l'école supérieure de chimie organique de Compiègne (ESCOM) permettant d'atteindre une masse critique significative.
- La bonne implantation régionale, avec un soutien industriel actif.
- Le taux de poursuite en doctorat.

- Points faibles :

- L'intitulé de la spécialité « Chimie » peu informatif.
- Les effectifs faibles en M2 et très majoritairement constitués des élèves ingénieurs de l'ESCOM.
- Le positionnement par rapport à la spécialité « Procédés de transformation des ressources renouvelables » insuffisamment clarifié.
- Le volume du semestre 9 (S9) supérieur à 30 crédits européens (CE) (organisation à revoir).

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de veiller à ce que le flux d'étudiants du M1 permette d'accroître les effectifs et que la spécialité s'intègre pleinement dans le schéma de la mention. Toutefois, cette spécialité semble présenter une certaine complémentarité avec la spécialité « Procédés de transformation des ressources renouvelables » qui devrait être exploitée dans un effort accru de rationalisation de l'offre.

Analyse, contrôle qualité - traitement qualité de l'eau

- Présentation de la spécialité :

Cette formation comprend deux parcours professionnels (Pro), « Analyse, contrôle-qualité » et « Traitement et qualité de l'eau ». Les deux parcours se différencient par cinquante heures au semestre 8 (S8) et deux parcours bien distincts en semestre 9 (S9). L'objectif est de former les étudiants aux problématiques de la qualité, de l'analyse et du contrôle qualité des produits industriels, des procédés liés au traitement de l'eau, et à la sensibilisation à l'hygiène et la sécurité.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	22
Effectifs attendus	-
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)	100 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

- Appréciation :

Cette spécialité s'appuie sur deux unités mixte de recherche (UMR) de chimie et deux plateformes de l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV) (RMN et microscopie) qui permettent de proposer une formation en adéquation avec les objectifs affichés. Le flux d'étudiants est suffisant pour maintenir les deux parcours à finalité professionnelle. Le problème relevé est un placement difficile des étudiants. La question se pose de la complémentarité ou de la redondance avec le parcours « Gestion de l'eau » (GDEA) de la spécialité « Ecologie, agroécologie, biodiversité » (mention EADD, UPJV) ; aucun commentaire n'apparaît en ce sens.

- Points forts :
 - Bonne lisibilité de la formation.
 - Bonne organisation pédagogique dont la flexibilité répond à la demande des étudiants provenant de formations variées.
 - Très bon taux de réussite.



- Points faibles :
 - Débouchés apparaissant décevants : manque d'adéquation avec les attentes du secteur industriel.
 - Bassin de recrutement essentiellement régional.
 - Absence de commentaire sur les liens de complémentarité ou redondance avec le parcours GDEA de la spécialité EADD.
 - Liens avec le monde socio-professionnel faible.
 - Effectifs limités.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de s'assurer de la non redondance avec le parcours GDEA de la spécialité « Ecologie, agroécologie, biodiversité » (mention UPJV EADD).

Il serait souhaitable d'améliorer les objectifs de formation nécessaire au vu des résultats d'insertion en renforçant, si possible, les liens avec le monde socio-professionnel.

Genie des produits formulés

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Génie des produits formulés » est une formation pluridisciplinaire professionnelle pour l'élaboration des produits issus des industries de formulation et la valorisation des biomolécules issues d'agro-ressources.

Les objectifs professionnels consistent à former des cadres dont la mission principale concerne plus spécifiquement l'élaboration et la mise en œuvre de produits nouveaux adaptés aux marchés dans les secteurs de la parachimie, la pharmacie, ainsi que les industries de transformation des matières premières.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	22
Effectifs attendus	25-30
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)	100 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

- Appréciation :

Créée depuis deux ans, cette spécialité montre un bon fonctionnement et présente une réelle originalité au niveau national. Elle est en bonne adéquation avec l'objectif affiché du pôle « Industrie et agro-ressources » dans la valorisation des biomolécules. Les flux d'étudiants proviennent essentiellement d'écoles d'ingénieurs (Ecole supérieure de chimie organique et minérale (ESCOM), UTC, et école de biologie industrielle (EBI)) .



- Points forts :
 - Bonne visibilité et spécificité de la formation.
 - Forte adéquation avec les thèmes du pôle de compétitivité IAR.
 - Flux et taux de réussite satisfaisants.
 - Mobilité internationale encouragée (divers programmes dont un concernant un double-diplôme avec Saragosse).
- Points faibles :
 - Attractivité encore faible pour les étudiants issus du M1.
 - Débouchés encore incertains, même s'il est trop tôt pour définir l'adéquation entre la formation et les besoins industriels.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable d'augmenter les flux en provenance du M1 pour s'inscrire dans l'esprit du LMD. La réorganisation opérée dans le cadre de ce projet de mention devrait le permettre.

Procédés de transformation des ressources renouvelables

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Procédés de transformation des ressources renouvelables » (PTRR) succède à l'ancienne spécialité « Technologies durables » (TD), avec pour objectif la mise en place en région Picardie d'une offre de formation recherche en « Génie des procédés » ciblée autour des métiers de la transformation et de la valorisation des ressources renouvelables (agro-ressources, ressources énergétiques...). En M2, le 1^{er} semestre comprend un seul parcours, suivi d'un stage au 2nd semestre.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	16
Effectifs attendus	13
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)	63 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

- Appréciation :

Cette formation présente des objectifs bien décrits. Sur les deux premières années de fonctionnement, l'essentiel de l'effectif des promotions (huit, puis seize étudiants la deuxième année) est assuré par des élèves ingénieurs de l'UTC et de l'ESCOM.

On s'interroge sur la distinction de la thématique « valorisation énergétique de la biomasse » par rapport à la thématique « transformation chimique des agro-ressources » de la spécialité « Chimie ».



- Points forts :
 - Les objectifs de formation clairement affichés.
 - Une forte attractivité pour les élèves ingénieurs.
 - Les flux d'étudiants sont satisfaisants et les taux de réussite sont bons.
- Points faibles :
 - Le placement relativement faible des étudiants.
 - L'appui recherche limité à une seule équipe d'accueil (EA).
 - Liens avec le monde socio-professionnel pas optimisés.
 - La redondance partielle avec la spécialité « Chimie ».
 - Les effectifs relativement faibles enregistrés ces dernières années.
 - Le 1^{er} semestre du M1 qui dépasse 30 CE.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il semblerait pertinent de mieux définir la complémentarité avec la spécialité « Chimie » dans un effort accru de rationalisation de l'offre.

Il serait souhaitable d'augmenter les flux en provenance du M1 pour s'inscrire pleinement dans l'esprit du LMD. La réorganisation opérée dans le cadre de ce projet de mention va dans le bon sens. Conjointement, le flux global devrait pouvoir être stabilisé entre 15 et 20 étudiants par un gain d'attractivité induit par la mention.

Enseignement en science physiques-option chimie

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.