



HAL
open science

Master Génie civil

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Génie civil. 2010, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS. hceres-02041187

HAL Id: hceres-02041187

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041187v1>

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 A

ACADÉMIE : TOULOUSE

Établissement : Université Toulouse 3 – Paul Sabatier

Demande n° S3110053943

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Génie civil

Présentation de la mention

La mention Génie civil est centrée sur les aspects les plus académiques du domaine. Le master 1 (M1) en particulier procure aux étudiants un solide socle de connaissance dans deux domaines fondamentaux du génie civil que sont les matériaux de construction et les méthodes de calcul des superstructures d'ouvrages d'art et de bâtiments. Cela permet de bénéficier d'une grande capacité d'adaptation vis-à-vis des diverses spécialités proposées en master 2 (M2).

Cette formation universitaire débouche sur trois spécialités :

- une spécialité professionnelle (master 2 professionnel - M2P), « Conception ouvrages d'art et bâtiments » (COAB), créée en 2007 et orientée vers la conception des superstructures en vue d'une insertion principalement en bureaux d'études,
- une autre à finalité recherche (master 2 « recherche » - M2R) « Génie civil, matériaux, structures » co-habillée depuis longtemps avec l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA), qui permet une poursuite d'étude en doctorat,
- enfin, une spécialité enseignement destinée à la préparation aux concours de recrutement des professeurs de génie civil, et qui correspond à une réorganisation de l'ancienne « Préparation à l'agrégation de génie civil » qui a fonctionné à Toulouse jusqu'en 2006. Elle ne sera pas évaluée ici.

Avis condensé

- Avis global :

La formation est bien ciblée à partir d'un besoin exprimé par le bassin d'emplois toulousain. Cette mention présente une structuration claire et explicite ; elle présente une attractivité certaine pour les étudiants de licence 3 (L3), en particulier pour la spécialité professionnelle « COAB ». Néanmoins, elle pose un problème d'organisation générale au niveau de l'Université Toulouse 3 – Paul Sabatier (UPS) (de même nature que la mention « Génie mécanique ») : pourquoi séparer le domaine du génie civil dans deux mentions, alors que le laboratoire de soutien est le même et que des enseignants sont communs ? Un rapprochement des deux spécialités « Conception ouvrages d'art et bâtiments » et « Génie civil, géosciences » dans une même mention paraît raisonnable. En ce qui concerne le M2R, l'attractivité nationale n'est pas bonne et la qualité des étudiants étrangers n'est pas assurée. L'adossement à la recherche repose sur un seul laboratoire (équipe d'accueil - EA). Il faut réfléchir à une organisation différente de la spécialité « recherche ».

- Points forts :
 - La forte attractivité de la spécialité professionnelle « COAB » qui répond bien à une demande étudiante et à un besoin industriel.
 - L'organisation satisfaisante des études au sein de la mention.



- Une bonne implantation dans le milieu professionnel.
- Points faibles :
 - Le positionnement de la mention mal défini dans les offres de formation de l'université
 - Le manque de mutualisation avec d'autres mentions comme les mentions « Génie mécanique » ou « Matériaux ».
 - Les mauvaises lisibilité et attractivité de la spécialité recherche tant du point de vue de l'organisation que des effectifs et de l'adossement à la recherche.
 - Le manque d'informations sur les modalités de recrutement des étudiants étrangers.
 - Le dispositif de suivi des diplômés qui est insuffisant.
- NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : B
- Recommandations pour l'établissement :

Une mention « Génie civil » regroupant l'ensemble des spécialités aurait le mérite d'éclaircir le paysage au sein de l'université, que cette mention soit ou non intégrée à la future école d'ingénieurs. Il serait nécessaire d'améliorer le recrutement du M2R, soit en fusionnant les deux spécialités, soit en rapprochant la spécialité « recherche » de la mention « Matériaux ». Il serait également important d'améliorer le suivi des diplômés.

Avis détaillé

1 • OBJECTIFS (scientifiques et professionnels) :

Le dossier de la mention « Génie civil » ne présente pas d'objectifs scientifiques clairs à l'échelle de la mention mais la volonté d'une « formation de haut niveau pour permettre une insertion professionnelle réussie ». La justification de la mention tient dans la volonté d'accroître la lisibilité de la filière. Le domaine visé est celui du génie civil et plus précisément des matériaux de construction et des méthodes de calcul des superstructures d'ouvrages d'art et de bâtiments.

Les objectifs professionnels sont clairs et bien décrits. Les métiers visés sont ceux des bureaux d'études techniques du génie civil, des bureaux de contrôle et de conseil.

2 • CONTEXTE (positionnement, adossement recherche, adossement aux milieux socio-professionnels, ouverture internationale) :

L'offre de l'université dans le domaine du génie civil est difficile à comprendre. L'ancienne mention « Génie mécanique, génie civil, génie de l'habitat » manquait de visibilité pour les étudiants et les professionnels. Le choix de proposer une mention « Génie civil » est sûrement une bonne chose pour la cohérence interne. Néanmoins il est difficile de comprendre que l'on ne retrouve pas l'ensemble du domaine dans une même mention (qu'elle soit ou non intégrée dans la future école d'ingénieur), sachant de plus que les enseignants appartiennent au même laboratoire, le Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC).

Cette mention est bien positionnée dans l'environnement régional et national, Toulouse étant un des centres français en génie civil. Il y a une forte demande professionnelle dans ce domaine.

L'adossement à la recherche est limité et s'effectue au travers d'un seul laboratoire, le LMDC qui est une équipe d'accueil.

L'adossement aux milieux socio-professionnels est très satisfaisant. On note de nombreux intervenants industriels dans la formation et le soutien d'entreprises. Le secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP) est très important au niveau national et représente un secteur d'emploi significatif en région toulousaine. Il ne semble pas y avoir de liens forts avec d'autres écoles, ni en interne, ni en externe si ce n'est des enseignants de l'INSA qui participent aux enseignements de la mention, en particulier dans le M2R.

L'ouverture internationale s'effectue au niveau de quelques étudiants Erasmus (en M1) et l'accueil en M2R d'étudiants étrangers de provenances très variées pour lesquels les modalités d'évaluation du niveau scientifique ne sont pas précisées. Des accords cadres devraient permettre d'améliorer le dispositif.



3 • ORGANISATION GLOBALE DE LA MENTION (structure de la formation et de son organisation pédagogique, politique des stages, mutualisation et co-habilitations, responsable de la formation et équipe pédagogique, pilotage de la formation) :

L'organisation est composée d'un M1 avec une seule unité d'enseignements (UE) optionnelle qui aboutit à deux spécialités, une professionnelle (M2P) et une à finalité « recherche » (M2R). Pour le M2P, toutes les UE sont obligatoires tandis que pour le M2R cinq UE obligatoires et deux UE sont optionnelles.

Il n'y a pas de stage obligatoire en M1, mais il est recommandé d'en faire un. En revanche, un stage de cinq mois minimum est obligatoire en M2. Les stages font l'objet d'un mémoire et d'une soutenance devant un jury composé de trois à quatre personnes. Un tuteur enseignant de la formation est responsable du stage.

Les cours d'anglais sont mutualisés au niveau de l'université ainsi que les cours de communication. Le M2R est co-habilité avec l'INSA. Des enseignants de l'UPS et de l'INSA interviennent dans le cursus et les étudiants sont inscrits pour moitié à l'UPS et à l'INSA.

Les responsables de formation sont des enseignants-chercheurs ayant des activités de recherche reconnues. Les industriels sont bien présents dans le M2P et y effectuent 31 % des enseignements.

L'organisation du pilotage de la mention est bien précisée dans le document et implique: un comité de direction de la mention, des jurys de spécialité et du M1, un conseil pédagogique, une commission paritaire d'évaluation, etc. L'évaluation des enseignements et le suivi des diplômés sont également présentés.

4 • BILAN DE FONCTIONNEMENT (origines constatées des étudiants, flux, taux de réussite, auto-évaluation, analyse à 2 ans du devenir des diplômés, bilan prévisionnel pour la prochaine période) :

En M1, les étudiants proviennent principalement de l'UPS. La majorité des étudiants de M1 souhaite poursuivre en M2P. En M2R, les étudiants sont pour la plupart des étrangers d'origine variée et rien dans le document ne permet de juger des modalités d'évaluation de leur niveau scientifique. L'attractivité de la mention (en particulier pour le M2P) est avérée pour les étudiants toulousains. En ce qui concerne le recrutement en M2R (qui est la source de futurs doctorants pour le LMDC) il y a un risque sur la qualité scientifique.

Il est difficile d'évaluer les flux qui ne sont pas renseignés de façon explicite. Il semblerait qu'en M1, on ait un flux d'environ 45 étudiants dont 30 vers le M2P et 15 en M2R. Les taux de réussite sont satisfaisants. Le recrutement en M1 se fait sur le L3 « Sciences pour l'ingénieur » (SPI) qui sera aussi le vivier de recrutement de la future école d'ingénieurs interne. Si le L3 « SPI » est intégré à cette l'école, on peut se demander où se fera le recrutement du master mention « Génie civil » ?

Des enquêtes sont réalisées régulièrement pour l'évaluation des enseignements. Le résultat est très bon et montre une réelle satisfaction des étudiants. Les suggestions des étudiants sont en effet prises en compte.

Le suivi systématique des diplômés est pris en charge par l'université et n'est pas encore opérationnel. Les enquêtes menées lors de la sortie des étudiants ont montré que le taux d'insertion professionnelle des M2P est supérieur à 75% et que 16% des étudiants sont en poursuite d'étude.

Le projet envisage une stabilisation des flux en M1 et en M2P ce qui semble une bonne chose si ce n'est la question sur le vivier L3 du fait de la mise en place de l'école d'ingénieur. En M2R la volonté est d'augmenter le flux, ce qui ne semble pas raisonnable sans des relations internationales permettant la mise en place de procédures de sélection des étudiants étrangers, même si le M2R est la principale filière de recrutement des futurs doctorants du LMDC.

Avis par spécialité

Conception et ouvrages d'arts et bâtiments (M2P)

- Avis :

La formation répond à un besoin bien individualisé de la profession dans le bassin d'emplois toulousain. Elle fonctionne donc bien, avec un bon dynamisme des étudiants, de bons taux de placements et une attractivité satisfaisante pour les étudiants du L3. Le lien avec la recherche est en revanche très faible.

- Points forts :

- L'attractivité pour les étudiants de L3.
- Le dimensionnement et le ciblage de la formation.
- L'ouverture européenne dans l'enseignement (Eurocodes).
- Le lien avec les professionnels et un très bon taux d'insertion.

- Points faibles :

- Un lien très ténu avec la recherche.
- Un contenu très appliqué.
- Une faible ouverture vers des questions de développement durable.
- Peu de vision à long terme.

- Recommandations pour l'établissement :

Il faudrait revoir l'environnement de la spécialité de manière à améliorer sa lisibilité au sein de l'offre générale de l'UPS, principalement à travers la création d'une seule mention regroupant tous les aspects du génie civil. La mise en œuvre d'outils pédagogiques visant à une plus grande autonomie de l'étudiant semble aussi nécessaire.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : B

Génie civil, matériaux, structures (M2R)

- Avis :

La spécialité est bien dimensionnée mais elle manque cruellement d'attractivité auprès des étudiants français. L'adossement à la recherche n'est pas à la hauteur des ambitions de la spécialité : plus de la moitié des étudiants intègre le même laboratoire et peu d'étudiants étrangers suivent la formation.

- Points forts :

- La cohérence et l'ouverture de la formation.
- La satisfaction des étudiants.

- Points faibles :

- L'absence d'ouverture vers d'autres laboratoires et d'ouverture internationale formalisée.
- Le manque d'attractivité pour les étudiants français.
- Le peu d'informations données sur les modalités de recrutement des étudiants étrangers.
- Le faible nombre d'étudiants et le taux de réussite parfois bas.

- Recommandations pour l'établissement :

Il faudrait réfléchir à redynamiser la formation et la rendre plus attractive. Il paraît nécessaire voire indispensable de diversifier l'adossement à la recherche en identifiant des collaborations avec des laboratoires « Matériaux » reconnus. La mise en place d'une seule mention commune à tous les aspects du génie civil ou



l'orientation vers la mention « Matériaux » permettrait de résoudre en partie les difficultés que rencontre cette spécialité.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : C