

RAPPORT D'ÉVALUATION

PROJET D'OFFRE DE FORMATION POUR LE CONTRAT 2021-2025

Institut National Polytechnique de Toulouse -
Toulouse INP

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 30/09/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Président par
intérim, Secrétaire générale

Au nom du comité d'experts² :

Patrick Girard, Président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

PRÉSENTATION

L'Institut National Polytechnique de Toulouse - Toulouse INP est composé de six écoles. L'école nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique, d'hydraulique et des télécommunications (INP-ENSEEIH) ; l'école nationale supérieure agronomique de Toulouse (INP-ENSAT) ; l'école nationale supérieure des ingénieurs en arts chimiques et technologiques (INP-ENSIACET) sont des écoles internes. L'école nationale de la météorologie (INP-ENM) qui était liée à Toulouse INP par un contrat de collaboration, est désormais associée à l'établissement, au même titre que l'école nationale d'ingénieurs de Tarbes (INP-ENIT) et l'école d'ingénieurs de Purpan (INP-PURPAN).

Le projet de formation comprend un unique champ de formations (*Sciences et ingénierie pour la matière, le vivant, l'énergie, l'environnement et le numérique*) qui fédère les formations d'ingénieurs (neuf, proposant chacune plusieurs options), un cycle préparatoire, 25 diplômes universitaires ou d'établissement, et 19 mentions de masters (la plupart en co-accréditation avec d'autres établissements). L'évaluation externe a porté uniquement sur les masters et le présent rapport concerne leur projet en vue de leur accréditation.

AVIS SUR LE PILOTAGE DE L'OFFRE DE FORMATION

Une évolution significative de l'offre de formation concerne son organisation globale : Toulouse INP avait structuré deux champs de formations (*Sciences physiques et ingénieries pour l'énergie, le climat, le numérique et la matière ; Sciences du vivant et ingénieries pour l'agronomie, l'environnement et la santé animale*), qui étaient utilisés dans différents contextes. Pour le prochain contrat, il est prévu de rassembler les différentes formations dans un champ unique. La raison invoquée est le déséquilibre existant entre les deux champs, et qui s'est accentué avec le « départ » en 2016 de l'école nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), qui apportait une dimension « biologie animale » indéniable. La cohérence de l'intitulé du deuxième champ avait d'ailleurs été discutée dans le dernier rapport d'évaluation externe. Une autre raison est le caractère de plus en plus interdisciplinaire des formations d'ingénieurs, qui fait que certaines d'entre elles étaient affiliées à un des deux champs de manière relativement artificielle. Le dossier insiste avec raison sur les possibilités et sur les projets de rapprochements entre les six écoles, enjeu majeur de Toulouse INP dans les années qui viennent, et le choix de ne conserver qu'un champ est finalement justifié.

À Toulouse INP, les formations sont pilotées principalement par les écoles. Cependant, il existe comme dans les universités une commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU) et d'autres groupes de travail traitant directement ou indirectement de la formation (COPIL, DFOR, DFIVE). Il n'a pas été mis en place d'observatoire de l'insertion professionnelle, les écoles ayant cette mission pour leurs diplômés respectifs. Ce point mériterait une réflexion, car le manque de données et/ou d'analyse des résultats des enquêtes a été relevé dans l'évaluation du bilan de plusieurs des masters co-accrédités par Toulouse INP.

AVIS SUR L'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE DE L'OFFRE DE FORMATION

La plupart des masters (14 sur 19), largement construits avec les écoles et universités partenaires, ont pour objectif premier d'offrir aux élèves ingénieurs un complément de formation, à et par la recherche. Le terme « complément » est ici particulièrement adapté, car la plupart des étudiants concernés doivent valider 12 crédits ECTS en plus de leurs formations d'ingénieurs, en suivant des unités d'enseignement (UE) du master dans lequel ils sont inscrits ; d'autre part, ils doivent réaliser un projet de fin d'études qui porte sur un thème de recherche (en laboratoire académique ou industriel). L'ensemble leur permet d'obtenir le diplôme d'ingénieur, et celui de master. Dans certains cas, le double diplôme est obtenu par des étudiants suivant principalement un cursus master, mais qui doivent valider 12 crédits ECTS parmi les UE des cursus ingénieur. Cette réciprocité est très cohérente, et à souligner.

Les cinq autres masters co-accrédités par Toulouse INP obéissent à un schéma très différent : destinés principalement à la formation d'étudiants étrangers qui viennent en France acquérir une formation de haut niveau en ingénierie, ces *Masters of science* (MSc) ne permettent pas à celles/ceux qui les suivent d'obtenir un double diplôme (ingénieur+master). Ces formations contribuent à l'ouverture internationale des écoles, à

côté d'autres dispositifs, comme les écoles d'été scientifiques mises en place en 2018, ou la participation à des écoles universitaires de recherche (EUR). Comme cela est indiqué dans le dossier d'accréditation, l'attractivité des MSc est variable, parfois faible, et fait actuellement l'objet d'une réflexion.

Les 19 masters sont présentés dans des fiches de présentation claires et complètes ; cela souligne l'investissement des équipes et de l'établissement dans la préparation du dossier d'accréditation. La plupart des pistes d'améliorations suggérées dans les rapports sont prises en considération. Un des points forts dont bénéficient les formations est l'excellent adossement à la recherche, un autre étant les liens anciens et solides avec les milieux socio-économiques. Le document principal du dossier d'accréditation présente dans le détail les structures existantes et les dispositifs déployés dans les écoles de Toulouse INP, qui concernent par exemple les partenariats entre les écoles d'ingénieurs du site, l'incitation à l'interdisciplinarité, les transformations des modalités de formation, le développement de l'alternance, celui de l'approche par compétences ou des pédagogies actives, les instances de pilotage, etc. L'ensemble reflète l'expérience acquise par l'établissement, et sa capacité à évoluer. Mais les évaluations des masters, notamment celles de plusieurs *Masters of science* pilotés directement par les écoles de Toulouse INP, relèvent parfois un défaut de suivi quantitatif et/ou qualitatif des diplômés, qui serait pourtant essentiel pour proposer un bilan complet des formations, et d'autre part l'existence de mentions composées de parcours largement indépendants les uns des autres, en décalage avec l'esprit du cadre national des formations. Dans un cas comme dans l'autre, le document d'accréditation donne peu de pistes concrètes d'amélioration. Ces points devront faire l'objet d'une attention particulière dans le prochain contrat.

Pour ce qui concerne le nombre de formations, le projet se distingue peu du bilan : la mention *Biologie-santé* évolue significativement pour devenir une nouvelle mention *Sciences du médicament et des produits de santé*. La mention *Énergétique, thermique* est abandonnée, mais la formation correspondante est intégrée à la mention *Énergie*, préexistante, qui est profondément modifiée : à l'unique parcours de *Master of sciences Electrical Energy Systems*, sont ajoutés d'autres parcours, en collaboration avec d'autres établissements de l'Académie (écoles, Université Toulouse III - Paul Sabatier). Le résultat est une mention multi-sites composée de sept parcours (quatre préexistants, et trois en création), ambitieuse, lisible, et qui sera probablement attractive. Les établissements devront cependant veiller à ce que cette mention existe réellement, au-delà de la réunion administrative de parcours qui sont présentés indépendamment les uns des autres dans la fiche de présentation. D'autre part on regrette que pour cette mention les éventuelles mutualisations soient très peu détaillées dans le dossier, pas plus que ne sont présentées les études ou les arguments qui permettent de prévoir que les parcours en création vont attirer un total de 68 étudiants.

LES FORMATIONS

Champ Sciences et ingénierie pour la matière, le vivant, l'énergie, l'environnement et le numérique

Intitulé de la formation	L/LP/M GL/GM	Établissement(s)	Avis sur l'accréditation
Aéronautique et espace	M	Toulouse INP ISAE-SUPAERO ENAC INSA Toulouse IMT Mines Albi	Avis favorable
Biodiversité, écologie et évolution	M	Toulouse INP Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Biologie végétale	M	Toulouse INP Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Biotechnologies	M	Toulouse INP Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Chimie	M	Toulouse INP Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Électronique, énergie électrique, automatique	M	Toulouse INP Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Énergie	M	Toulouse INP IMT-Mines Albi INSA Toulouse ISAE-SUPAERO Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Génie des procédés et des bio-procédés	M	Toulouse INP Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable

Génie industriel	M	Toulouse INP IMT-Mines Albi INSA Toulouse	Avis favorable
Génie mécanique	M	Toulouse INP IMT-Mines Albi INSA Toulouse ISAE-SUPAERO Université Toulouse III – Paul Sabatier	Avis favorable
Géomatique	M	Toulouse INP Université Toulouse - Jean Jaurès	Avis favorable
Informatique	M	Toulouse INP Université Toulouse III - Paul Sabatier ENAC INSA Toulouse	Avis favorable
Ingénierie des systèmes complexes	M	Toulouse INP INSA Toulouse IMT-Mines Albi	Avis favorable
Mécanique	M	Toulouse INP IMT-Mines Albi INSA Toulouse Université Toulouse III - Paul Sabatier	Avis favorable
Réseaux et télécommunication	M	Toulouse INP ENAC ISAE-SUPAERO INSA Toulouse Université Toulouse III - Paul Sabatier	Avis favorable
Sciences de l'océan, de l'atmosphère et du climat	M	Toulouse INP Université Toulouse III - Paul Sabatier	Avis favorable
Sciences et génie des matériaux	M	Toulouse INP Université Toulouse III - Paul Sabatier	Avis favorable

Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement	M	Toulouse INP ENSFEA	Avis favorable
Sciences du médicament et des produits de santé	M	Toulouse INP Université Toulouse III - Paul Sabatier École Nationale vétérinaire de Toulouse - ENVT	Création Avis favorable

OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

Toulouse le 7 septembre 2020

La Présidente de l'Institut National Polytechnique de Toulouse

à l'attention de :

- Monsieur le directeur du département des formations de la DGESIP
- Mesdames et Messieurs les membres du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES)

Objet : Réponse au rapport d'évaluation du projet d'offre de formation 2021-2025

Réf. : Rapport HCERES A2021-EV-0311381H-DEF-DA210021073-032985-RT

Madame, Monsieur

Nous accusons réception du rapport d'évaluation du projet d'offre de formation de notre établissement pour le contrat 2021-2025.

Nous vous informons que nous n'avons pas d'observations à formuler sur ce rapport.

La Présidente
de l'Institut National Polytechnique
de Toulouse,



Catherine XUEREB



Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)