

Objet

Dossier A - *Renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université Montpellier dans 6 domaines de spécialité :*

- 3 spécialités en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue : « informatique », « sciences et technologies des industries alimentaires » et « matériaux »
- 3 spécialités en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue : « électronique et informatique industrielle », « sciences et technologies de l'eau » et « mécanique » (cette dernière en partenariat avec le syndicat national de la chaudronnerie, tôlerie et tuyauterie, pour la formation sous statut d'apprenti)

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'Université de Montpellier - École polytechnique universitaire de Montpellier,
- Vu le rapport établi par les rapporteurs : Carole DEUMIÉ (membre de la CTI et rapporteure principale), Agnès SMITH (membre de la CTI), Renaud BALAGUER, Christian COLMANT, Georges GOSSET et Patrick OBERTELLI (experts) et présenté lors de la séance plénière du 7 juillet 2015,

La Commission des titres d'ingénieur a adopté le présent avis :

Présentation générale

L'école Polytechnique universitaire de Montpellier est une école interne de l'Université de Montpellier et un centre polytechnique universitaire (art. L 713-2 et L 713-9 du Code de l'éducation). Elle est membre du réseau Polytech. C'est une école en trois ans recrutant ses élèves sur le parcours préparatoire propre au réseau Polytech (PEIP), sur les concours CPGE et par des admissions sur titres.

L'école affiche 3 axes stratégiques :

- Améliorer et renforcer le niveau de recrutement, la qualité de la formation et l'employabilité des élèves
- Affirmer le positionnement de l'école
- Conforter le plan vert, les démarches développement durable, responsabilité sociale, et qualité

Elle est implantée sur 3 sites (campus de Montpellier-Triolet : 7 000m², Nîmes, Perpignan).

Elle délivre jusqu'à présent 8 titres d'ingénieur diplômé de spécialité, sous différentes voies de formation :

- **Informatique** (Statut d'étudiant et Formation continue)
- **Electronique et informatique industrielle** (Statut d'étudiant, statut d'apprenti et Formation continue)

- **Sciences et technologies de l'eau** (Statut étudiant, statut d'apprenti et formation continue)
- **Sciences et technologies des industries alimentaires** (Statut d'étudiant et formation continue)
- **Matériaux** (Statut d'étudiant et formation continue)
- **Mécanique** (Statut d'étudiant et formation continue)
- **Mécanique, en partenariat avec le SNCT** (statut d'apprenti et formation continue) sur le site de **Nîmes**
- **Energétique, en convention avec l'Université de Perpignan** (statut d'étudiant et formation continue), sur le site de **Perpignan**

En 2013, elle a diplômé 227 ingénieurs, dont 11 par la formation continue. Elle accueillait 1356 élèves durant l'année 2013/2014.

Elle dispose d'une autonomie fonctionnelle, comme les autres composantes de l'université. Elle peut ainsi développer sa stratégie d'établissement, définir ses axes de visibilité et gérer son réseau. Elle développe un esprit d'école au sein de l'université.

L'Université de Montpellier résulte de la fusion au 1^{er} janvier 2015 des universités Montpellier 1 et Montpellier 2. Un dialogue de gestion est en cours de construction pour l'année 2016. La notion de Contrat d'objectifs est de moyens est en cours de définition. L'université est attentive à l'autonomie de ses composantes (17) dans leurs développements. Au sein de l'université, un travail a commencé au sujet de la restructuration des masters. Certains existent sur des thématiques proches de celles des spécialités de l'école (Eau et Mécanique par exemple), mais affichent des objectifs et des publics différents, l'ensemble trouvant un bon équilibre. Le placement des diplômés est bien suivi et n'inspire pas d'inquiétude.

Évolution de l'offre de formation et demandes de renouvellement

En 2008, l'école a été habilitée à ouvrir les spécialités Mécanique et Energétique sous statut étudiant.

En 2012, La CTI a émis un avis favorable pour l'extension à la voie de l'apprentissage de l'habilitation, pour une durée de 3 ans à compter de la rentrée 2012, à délivrer les titres d'ingénieur dans la spécialité Électronique et informatique industrielle, et dans la spécialité Sciences et technologies de l'eau.

Faisant suite à des habilitations restreintes, la CTI a émis à cette occasion un avis favorable au renouvellement de l'habilitation pour une durée de 3 ans (calage sur le périodique) à compter de la rentrée 2012, à délivrer les titres d'Ingénieur dans les spécialités : Matériaux, Mécanique, Énergétique, toutes trois en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue.

Par ailleurs, la CTI a donné en 2012 un avis favorable au changement d'intitulé de la spécialité Micro-électronique et automatique qui est devenue Électronique et informatique industrielle.

L'école présente au renouvellement l'ensemble de ses spécialités, à l'exception de la spécialité Energétique, du fait de l'arrêt du partenariat avec l'université de Perpignan. L'école reste attentive au bon déroulement des 2 années restantes pour amener au diplôme d'ingénieur les promotions actuellement engagées dans cette spécialité.

L'école demande la modification des noms de la spécialité :

- Sciences et technologie de l'eau en **Génie de l'eau**.
Demande **acceptée**
- Sciences et technologies des industries alimentaires en **Génie biologique et alimentaire**.
Demande **acceptée sous l'intitulé « Génie biologique et agroalimentaire »**
- Electronique et informatique industrielle en **Electronique et systèmes numériques**.
Demande **refusée**

SPECIALITE Informatique

En formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

Le numérique et plus particulièrement l'informatique est un enjeu pour la transformation et la compétitivité des entreprises. La spécialité a pour vocation de former des ingénieurs répondant à cet enjeu en ayant une double compétence informatique et managériale débouchant vers des postes d'expertise et/ou de responsabilité liés à la gestion de projets d'informatisation d'entreprises ou SI. Ces métiers sont principalement exercés au sein de entreprises de conseil ou de service du numérique, des directions des systèmes d'information de grands groupes, des start-up et PME du numérique.

La formation bénéficie d'un environnement industriel de proximité porteur via des partenariats enseignement / industrie. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs issus de diverses composantes de l'université et de vacataires du monde industriel.

Les compétences développées par la formation sont classiques des besoins nécessaires au développement des systèmes d'informations d'entreprises avec deux options en dernière année : architecture des SI et décisionnel.

Les compétences spécifiques visées, en phase avec les besoins du marché, sont les suivantes:

- Phase amont « fonctionnelle » d'un projet de SI : Analyser et définir les besoins de l'entreprise, des utilisateurs en matière d'organisation et de système d'information
- Phase de « réalisation » du projet : Concevoir et développer des programmes et applications informatiques correspondants aux besoins
- « Management » de projet : Définir, gérer et suivre le budget du projet, service ou structure, superviser et coordonner la réalisation des objectifs de projets

Les objectifs de formation sont clairement définis.

Le cursus de formation de la spécialité présente un bon équilibre en entre sciences de bases, sciences de l'ingénieur et SHS, ce dernier domaine pouvant toutefois être utilement renforcé de façon ciblée.

La pédagogie par projet prônée par l'école a été mise en place et les SHS sont en tronc commun avec les autres spécialités de l'école.

Certains cours sont pratiqués en anglais y compris les échanges élèves / professeur. Le taux de stage étudiant à l'étranger est de l'ordre de 60% sur une promotion d'environ 50 étudiants. Près de 30% des diplômés exercent un premier emploi à l'étranger.

Avis global : approche dynamique, intérêt pour approche par projet et apprentissage par problème à souligner

Points forts :

- adéquation de la formation avec les besoins des entreprises du domaine
- bonne culture d'école, de cohésion d'équipe et de qualité d'écoute
- approche par projet et modèle « apprendre à apprendre »
- bonne ouverture vers la recherche

Points d'amélioration :

- Une évolution serait d'être à l'écoute des grands enjeux sur les compétences émergentes du numérique dans les SI et sur les plates-formes technologiques tournées vers les usages et les marchés.
- Le niveau de recrutement avec une faible part de CPGE ouvre la question du niveau scientifique des diplômés surtout dans une perspective d'évolution technologique.
- Le développement des capacités relationnelles et l'ouverture à l'international mériteront une attention particulière.

De façon globale, l'équipe est tournée vers une pédagogie de la réussite. Parmi d'autres initiatives, le souci apporté à la qualité de la maîtrise du français au travers de l'initiative « Voltaire » témoigne de la volonté d'accompagner les étudiants au-delà des capacités strictement techniques.

SPECIALITE Electronique et Informatique Industrielle

Option Micro-électronique et Automatique (MEA)

En formation initiale sous statut étudiant et en formation continue

Option Systèmes Embarqués (SE)

En formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue

Le logiciel embarqué dans des objets électroniques dit « systèmes embarqués » est un enjeu pour la société connectée. La spécialité a pour vocation de former des ingénieurs répondant à cet enjeu.

Les compétences développées par la spécialité vont de la conception à la réalisation de systèmes embarqués depuis la microélectronique, l'électronique, l'automatique, la robotique, l'informatique industrielle, l'instrumentation, le traitement du signal, et plus généralement dans celui des nouvelles technologies numériques et des objets connectés.

La complexité des technologies mises en œuvre au sein des systèmes embarqués nécessite l'utilisation de briques existantes sur le plan matériel et logiciel. La spécialité forme des ingénieurs « systèmes embarqués » correspondant à ces besoins aux nécessités du marché.

La formation bénéficie d'un environnement industriel de proximité porteur via des partenariats enseignement / industrie aussi bien dans les enseignements que dans les projets. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs issus de diverses composantes de l'université et de vacataires du monde industriel.

Formation sous statut d'étudiant : option Micro-électronique et automatique

Les compétences spécifiques développées par le cursus étudiant sont en phase avec les besoins du marché :

- Spécifier et modéliser des systèmes embarqués à partir d'un cahier des charges,
- Concevoir, simuler, prototyper et programmer des systèmes embarqués,
- Réaliser, industrialiser, tester et maintenir des systèmes embarqués,
- Spécifier et concevoir des circuits et systèmes intégrés en vue d'industrialisation,
- Modéliser un système physique, puis concevoir et mettre en œuvre une architecture de contrôle/commande adaptée de type robot.

Les objectifs sont bien définis.

Le cursus de formation présente un bon équilibre en entre sciences de bases, sciences de l'ingénieur et SHS. Le développement des capacités relationnelles et l'ouverture à l'international mériteront une attention particulière.

L'ensemble des formations de l'école bénéficie de moyens et d'une pédagogie d'apprentissage de l'anglais innovants permettant d'avoir de bons résultats aux évaluations. Le taux de stages à l'étranger est de l'ordre de 30%. La plupart des stages à l'étranger ont lieu en 4ème année. La pédagogie d'apprentissage par projets est adaptée au mode de développement des systèmes embarqués et favorise l'utilisation des langues étrangères.

Points forts :

- Approche par projet très bien adaptée pédagogiquement
- compétences développées en adéquation avec les besoins du marché,
- bonne culture d'école, de cohésion d'équipe et de qualité d'écoute.

Points d'amélioration :

- Les fondamentaux « informatique » de la présente spécialité pourraient être mutualisés avec ceux de la spécialité Informatique.
- Le niveau de recrutement avec une faible part de CPGE ouvre la question du niveau scientifique des diplômés surtout dans une perspective d'évolution technologique.
- La proportion de jeunes filles (9%) se situe dans le bas des filières informatique.
- Le développement des capacités relationnelles et l'ouverture à l'international nécessitent une attention particulière.

Formation sous statut d'apprenti : option Systèmes embarqués

Par rapport à la formation sous statut d'étudiant, la formation sous statut d'apprenti a été allégée des matières micro-électronique et robotique ainsi que de la réalisation de projets en école par des projets au sein de l'entreprise.

Les compétences spécifiques développées dans le cursus sous statut d'apprenti sont en phase avec les besoins du marché :

- Spécifier et modéliser des systèmes embarqués à partir d'un cahier des charges,
- Concevoir, simuler, prototyper et programmer des systèmes embarqués,
- Réaliser, industrialiser, tester et maintenir des systèmes embarqués,

Les SHS et les langues sont en tronc commun avec les autres spécialités de l'école.

Le stage à l'étranger des apprentis ingénieurs est organisé sous la forme d'un séjour académique en Chine où les étudiants pendant 3 semaines ont un programme de cours de spécialités dans leurs discipline, de visites d'entreprises, d'enseignements culturels et de visites touristiques avec chacun un étudiant correspondant Chinois pendant leur séjour.

Dans le cadre de leur cursus en apprentissage les élèves sont mis dans les conditions réelles de projet au sein de leurs entreprises. Pendant le temps académique, l'école leur enseigne les sciences de bases de l'ingénieur, les technologies de leur spécialité, les langues et les SHS.

Le rythme d'alternance 2 semaines en entreprises / 2 semaines à l'école semble être un bon équilibre pour toutes les parties prenantes. L'organisation de l'apprentissage entre l'école, l'étudiant et l'entreprise semble bien maîtrisée avec un CFA qui joue pleinement son rôle.

Les apprentis qui en éprouvent le besoin sont impliqués dans un programme en ligne destiné à l'amélioration de l'orthographe de la langue française.

Le recrutement est exclusivement fait auprès des DUT et BTS, chaque promotion est limitée volontairement à 15 étudiants afin d'avoir une classe unique.

La formation a été ouverte en 2012 avec 12 apprentis, aujourd'hui elle accueille sa troisième promotion. Comme toute jeune formation, la formation est fragile et l'ensemble de l'équipe pédagogique se mobilise afin de la stabiliser. Il faudra pour cela être vigilant quant au devenir des premières promotions de diplômés, développer son attractivité auprès des jeunes et cultiver le partenariat industriel au-delà des limites régionales afin de disposer d'un vivier d'entreprises susceptible de stabiliser les effectifs apprentis à long terme.

Points forts :

- les compétences développées en adéquation avec les besoins du marché dans un contexte d'apprentissage favorable à la professionnalisation et à l'ascenseur social des formations à Bac+2

Points d'amélioration :

- Dans un souci d'ouverture, les fondamentaux « informatique » de la présente spécialité pourraient être mutualisés avec ceux de la spécialité Informatique
- Compte tenu des perspectives d'évolutions technologiques rapides dans ce domaine, le choix de recrutements DUT et BTS doit s'accompagner d'une formation scientifique solide
- L'approche par problème gagnera à être soutenue par un approfondissement du fonctionnement des collectifs.

SPECIALITE Génie de l'eau (nouvel intitulé)

Option Sciences et technologies de l'eau (STE),

en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

Option Eau et génie civil (EGC)

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue

Le secteur de l'eau regroupe de multiples activités économiques et couvre aussi bien le cycle court de l'eau (captage et distribution de l'eau potable, collecte des eaux usées et traitement des eaux usées et potables) que le cycle long (gestion de la ressource en eau).

Le secteur de l'eau bénéficie d'un contexte très favorable en Languedoc Roussillon, avec un réseau d'entreprises dynamiques, la création récente de l'Institut Montpellierain de l'eau et de l'environnement, et du pôle de compétitivité Eau à vocation mondiale. La formation Génie de l'eau bénéficie de cet environnement institutionnel et professionnel, dans lequel plusieurs responsables de la spécialité sont impliqués directement.

Les futurs ingénieurs auront acquis les huit compétences générales recommandées par la CTI et la compétence complémentaire proposée par le réseau Polytech. Des compétences complémentaires sont identifiées pour chaque option.

Formation sous statut d'étudiant : option Sciences et technologie de l'eau (STE)

L'objectif est de former des ingénieurs polyvalents possédant de solides compétences techniques et scientifiques et capables d'approches transdisciplinaires dans tous les domaines

de l'eau : depuis l'hydrogéologie jusqu'à la gestion des ressources en eau, en passant par la production et le traitement des eaux.

et les cinq compétences spécifiques STE :

- Gérer et coordonner des projets dans les domaines de l'eau potable, de l'hydrologie urbaine, du traitement des eaux résiduaires urbaines et d'écologie des systèmes aquatiques ;
- Superviser des études d'impact environnemental et définir des stratégies de développement en ingénierie et environnement naturel ;
- Conduire des opérations de gestion et d'exploitation des installations de traitement ou adduction en eau potable
- Maîtriser les outils de modélisation en ingénierie de l'eau, analyser de façon critique les résultats de modélisation, ainsi qu'utiliser les TIC générales à l'entreprise, mais également les outils spécifiques utilisés dans les domaines de l'eau et de l'environnement (SIG, systèmes d'information environnementaux) ;
- Concevoir, conduire et gérer des projets dans le domaine de l'eau dans leur globalité ; dans le respect des cadres économiques et juridiques des services publics de l'eau (marchés publics, droit de l'eau et de l'environnement, gestion des services de l'eau dans les secteurs public et privé).

Avis global : la formation est solidement structurée, en cohérence avec les objectifs et selon une dynamique de projets ; le volume d'interventions des professionnels est à renforcer.

Points forts :

- référentiel professionnel
- relations avec les entreprises
- adossement avec la recherche
- équilibre du cursus
- qualité du recrutement.

Points d'amélioration :

- ouverture internationale (doubles cursus)
- part des intervenants professionnels.

Formation sous statut d'apprenti : option Eau et génie civil (EGC)

Ce cursus EGC a été créé en 2012 pour accueillir des élèves sous statut d'apprenti avec pour objectif de former des ingénieurs polyvalents possédant de solides compétences techniques et scientifiques et capables de projeter, réaliser et entretenir tout type d'ouvrages hydrauliques pour la gestion des eaux urbaines, la protection contre les inondations, l'aménagement fluvial et portuaire et la construction de routes. L'ingénieur conçoit, dimensionne et pilote des projets et assure toutes les opérations nécessaires au fonctionnement et à la gestion patrimoniale de ces ouvrages.

Les cinq compétences spécifiques à l'option EGC de la spécialité Génie de l'eau sont identifiées comme suit :

- Analyser les besoins du maître d'ouvrage et établir les solutions techniques, économiques, financières et les modalités de réalisation et de maintenance d'un projet d'ouvrage hydraulique.
- Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matériaux en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût et des exigences environnementales.

- Concevoir, établir et chiffrer le dossier technico-économique du projet d'ouvrage hydraulique (dimensionnement des ouvrages et des structures, plans et métrés, coûts et devis).
- Sélectionner les méthodes, les fournisseurs, planifier les opérations de chantier, suivre et contrôler la conformité des travaux de la construction à la fin de la vie de l'ouvrage.
- Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir les cahiers des charges des clauses techniques.

L'équipe organisatrice se réunit mensuellement et oriente la formation à l'écoute de la réunion annuelle de trois instances : le conseil de département, le conseil stratégique et la journée des entreprises.

Avis global : Objectifs clairement définis ; bonne implication et bonne ouverture ; part importante (36%) des interventions extérieures adossée à une équipe interne forte et soudée associant des enseignants chercheurs de l'IUT de Nîmes en génie civil ; Bonne organisation des suivis par les tuteurs académiques comme en entreprise.

Points forts :

- référentiel professionnel
- relations avec les entreprises (qualité et diversité des entreprises partenaires)
- équilibre du cursus et cohérence avec la proximité de STE (yc enseignants)
- part des intervenants professionnels.

Points d'amélioration :

- ouverture internationale (au-delà du voyage linguistique de la promotion)
- adossement avec la recherche

**SPECIALITE Génie biologique et agroalimentaire (nouvel intitulé)
en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue**

Pour répondre aux enjeux de l'industrie agro-alimentaire, filière stratégique pour l'emploi en France, l'école souhaite former des ingénieurs généralistes et polyvalents.

Plusieurs établissements se positionnent sur cette thématique au niveau national et local. Au niveau régional, deux formations d'ingénieurs agronomes sont portées par SupAgro Montpellier. Elles présentent un autre vivier de recrutement, des filières d'insertion professionnelle spécifiques.

L'approche est menée comme pour les autres spécialités, en identifiant des compétences générales et des compétences spécifiques à la spécialité.

L'objectif est de former des ingénieurs polyvalents aux métiers de l'agroalimentaire et de la biologie, capables de proposer et de développer des optimisations et des innovations aussi bien sur les matrices biologiques et alimentaires que sur les procédés mis en œuvre, dans le respect de la réglementation et de l'environnement.

Avis : objectif large et cohérent

Le cursus bénéficie d'un adossement assez remarquable au plan scientifique (4 UMR) et technologique (3 pôles de compétitivité) et de supports pédagogiques adaptés (1 atelier agroalimentaire, 2 halles technologiques, 4 laboratoires spécialisés).

Ces futurs ingénieurs auront acquis cinq compétences spécifiques à la spécialité :

- Maîtriser l'élaboration (formulation et procédé) et la caractérisation de produits biologiques et alimentaires.
- Conduire et optimiser tout procédé lié à l'industrie alimentaire et biologique.
- Garantir la qualité sanitaire, nutritionnelle et organoleptique d'un produit biologique et alimentaire.
- Proposer de nouveaux produits et procédés dans le respect de la réglementation et de l'environnement.
- Travailler avec d'autres secteurs d'activités (marketing, packaging, équipements, maintenance,...)

Points forts :

- référentiel professionnel
- relations avec les entreprises
- adossement avec la recherche
- équilibre du cursus
- qualité du recrutement.

Points d'amélioration :

- ouverture internationale (doubles cursus)
- qualité de l'insertion professionnelle (statut cadre, salaires).

Point de vigilance :

- faire un bilan des contrats de professionnalisation en 2016 ou 2017.

SPECIALITE Matériaux,

en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

L'objectif est de former des ingénieurs généralistes dans le domaine des matériaux dans une perspective de développement durable capables de mettre en œuvre des solutions d'ordre technologique répondant à des problèmes concrets et souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de matériaux ou de produits.

La formation vise à donner une large culture scientifique du domaine des matériaux, en s'appuyant sur des compétences solides en physique, chimie et mécanique des matériaux. Elle offre la possibilité d'approfondir d'avantage les aspects physico-chimiques ou les aspects mécaniques et modélisation de la science des matériaux. Elle conduit également à une spécialisation dans le domaine de l'éco-conception et de l'analyse de cycle de vie.

Pour mettre en œuvre la spécialité, 20 EC sont affectés à la filière matériaux ainsi que 3 personnels technique et administratifs. Nous notons une bonne structuration de la spécialité à travers des responsables identifiés à tous les niveaux (recrutement, responsable 1^{er} cycle, responsables d'années en cycle ingénieur, responsable relations internationales, responsable relations industrielles et stages).

Le référentiel de compétences décline les compétences générales CTI et du réseau Polytech et cinq compétences spécifiques relatives à la spécialité matériaux sont énoncées :

- concevoir et finaliser des matériaux dans un objectif de développement durable,
- définir et piloter des projets de R&D en industrie,
- organiser, optimiser et superviser les moyens et les procédés de fabrication,

- maîtriser l'approche pluridisciplinaire
- mettre en application le cadre législatif relatif au recyclage et à la valorisation des déchets.

Point fort

Formation bien équilibrée pour la cible visée

Point de vigilance

Employabilité directement en sortie

SPECIALITE Mécanique

en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

Cette formation est orientée « Mécanique et interactions ». Elle s'est donné pour vocation de former des ingénieurs mécaniciens généralistes (matériaux, structures, fluides, technomécanique, procédés, CFAO...) aptes à traiter des problèmes multi-physiques aux frontières entre la mécanique, les matériaux multifonctionnels, l'automatique, les fluides et structures, et les sciences du vivant.

Le positionnement en secteurs et métiers visés est clair et a été étudié avec des professionnels, en tenant compte de l'expérience de l'école et de son assise locale.

La structure de pilotage est similaire à celle des autres départements.

Avis : Les objectifs de formation sont clairs établis sur la base de 7 des compétences générales de la CTI, complétées par 5 compétences spécifiques.

Le cursus apparaît clair, et orienté vers les métiers, avec un attachement à valoriser les capacités de conception. Il comporte notamment des approfondissements en conception et simulation produit procédés, procédés de fabrication et mécatronique. La formation est adossée sur 3 laboratoires de recherche où sont insérés la majorité des enseignants chercheurs intervenants dans le cursus.

Points forts :

- formation bien conçue, et bien équilibrée
- équipe dynamique et vigilante

Points de vigilance :

- rester vigilant sur la qualité du recrutement afin de permettre une bonne adéquation entre niveau d'entrée des étudiants et les exigences de compétences de la formation
- l'augmentation de la taille des promotions ne peut s'envisager qu'en ayant d'abord le souci de la qualité du placement et, partant, en étant à l'écoute des besoins du marché

SPECIALITE Mécanique

En partenariat avec le SNCT

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue

Cette formation par apprentissage a été créée en 1999. Il s'agit d'une spécialité unique en France dans le domaine. Elle est conduite en partenariat étroit avec le Syndicat de la Chaudronnerie, Tuyauterie et Maintenance Industrielle (SNCT). La localisation se situe à Nîmes, où initialement les infrastructures nécessaires à ce type de formation avaient été installées dans le cadre de la mise en place d'un DUT de génie mécanique.

La formation prépare des ingénieurs en génie mécanique en production, transformation ou maintenance sur les aspects de chaudronnerie, tuyauterie, soudage.

Les secteurs de débouchés sont donc très diversifiés : raffineries pétrolières, énergie nucléaire, énergies renouvelables, transports, infrastructures de génie civil, bâtiments de grandes dimensions, etc....

Les métiers sont exercés aussi bien dans des bureaux de méthodes, des ateliers ou sites de production, ou encore dans des activités de démantèlement (avec des protocoles particuliers pour les centrales nucléaires). La prise en compte dans la formation d'un contexte très réglementé est à souligner.

Du fait de son caractère unique en France, cette formation « rayonne » sur l'ensemble du territoire. Son rôle de formation des nouveaux ingénieurs se double donc de la responsabilité du maintien et de participation au développement des savoir-faire dans ce domaine. Le format par apprentissage est particulièrement adapté dans la mesure où il contribue à la pérennisation d'une culture de métier.

Le partenariat étroit avec le SNCT assure des liens très denses avec le tissu industriel, que ce soit au niveau des contrats d'apprentissage ou des participations à la vie de la formation sous forme de conférences ou de participations aux cours. Comme pour les autres départements de l'Ecole, le travail de collaboration avec le CFA est efficace. Les promotions sont de 24 apprentis maximum, et selon les années les effectifs varient de 18 à 24.

L'encadrement direct se compose de deux enseignants-chercheurs et de deux personnels technique et administratif. La réalisation des enseignements est répartie par tiers entre les enseignants de Polytech Montpellier, ceux de l'Université de Montpellier, et les industriels.

Points forts

- La formation répond à un besoin fort auquel elle est la seule à répondre au niveau national.
- Elle s'appuie sur une solide expérience de plus de 15 ans,
- Des partenariats étroits sont tissés avec le SNCT et les entreprises du secteur.
- Le dispositif par apprentissage plutôt que sous statut étudiant permet de contribuer à la transmission d'une culture de métier. L'existence de cette formation permet de préserver et maintenir ces métiers dans notre pays.
- L'équipe pédagogique fait preuve d'un réel dynamisme.

Point d'amélioration

- Ces métiers sont peu connus des étudiants, ce qui conduit certaines années à ne pas atteindre le seuil maximum de recrutement malgré les besoins forts des entreprises. Les actions menées par l'école en coopération avec le SNCT doivent être soutenues.

En conséquence,

Premièrement, la Commission des titres d'ingénieur émet un avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1^{er} septembre 2015 (nouveau calendrier périodique), de l'accréditation de l'Université de Montpellier à délivrer les titres suivants :

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier dans la spécialité Informatique** »

en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »

dans la spécialité Electronique et Informatique industrielle

en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »

dans la spécialité Génie de l'eau

(nouvel intitulé)

en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »

dans la spécialité Génie biologique et agroalimentaire

(nouvel intitulé)

en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »

dans la spécialité Matériaux

en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »

dans la spécialité Mécanique

en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

« **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »

dans la spécialité Mécanique sur le site de Nîmes

en partenariat avec le Syndicat national de la chaudronnerie, tôlerie et tuyauterie

en formation initiale sous statut d'apprenti

Deuxièmement, la Commission des titres d'ingénieur **émet un avis favorable** au renouvellement, pour une durée **restreinte** de 3 ans à compter du 1^{er} septembre 2015, de de **l'extension à la voie de l'apprentissage** de la préparation des titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier
de l'université de Montpellier »
dans la spécialité Génie de l'eau
(nouvel intitulé)**

**« Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier
de l'université de Montpellier »
dans la spécialité Electronique et Informatique industrielle**

Troisièmement, la Commission des titres d'ingénieur **prend acte** de la fin de la convention liant les universités de Montpellier et Perpignan. En conséquence, **le renouvellement** de l'accréditation relative à la délivrance du diplôme suivant **n'est pas accordé** :

**Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier
de l'université de Montpellier
dans la spécialité Energétique,
en convention avec l'Université de Perpignan,
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue.**

Aucun nouvel élève ingénieur ne sera recruté à la rentrée 2015.

La Commission rappelle que la formation des étudiants et des stagiaires de formation continue, actuellement en cours d'études, doit être poursuivie, dans les mêmes conditions, jusqu'à son terme, permettant ainsi à ces étudiants et stagiaires de formation continue d'obtenir le diplôme pour lequel ils se sont engagés.

Ces avis s'accompagnent des **recommandations** suivantes:

Pour l'école en général

- Renforcer le suivi des recrutements et disposer d'indicateurs
- Rester vigilant sur le taux d'encadrement pour l'ensemble des spécialités
- Veiller à ne pas se disperser dans les développements thématiques
- Clarifier et dynamiser la stratégie internationale
- Pour les spécialités proposées sous les deux voies, étudiant et apprenti, développer les tronc communs afin de trouver la juste articulation entre option de professionnalisation et spécialité
- Mener à son terme, au sein de toutes les équipes pédagogiques, la démarche compétences en précisant les acquis de l'apprentissage dans toutes les unités d'enseignement et les conditions de l'évaluation
- être vigilant quant au placement non cadre dans la spécialité mécanique

Lors du prochain audit, la CTI sera attentive aux réponses apportées par l'école quant aux points d'amélioration ou de vigilance identifiés dans le corps de l'avis pour chacune des spécialités.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômes suivants :

- « **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »
dans la spécialité Informatique
- « **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »
dans la spécialité Electronique et Informatique industrielle
- « **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »
dans la spécialité Génie de l'eau
(nouvel intitulé)
- « **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »
dans la spécialité Génie biologique et Agroalimentaire
(nouvel intitulé)
- « **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »
dans la spécialité Matériaux
- « **Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Montpellier de l'université de Montpellier** »
dans la spécialité Mécanique

Délibéré en séance plénière à Paris, le 7 juillet 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 novembre 2015.



Le président
Laurent MAHIEU