



**IMT Mines Alès**  
École Mines-Télécom

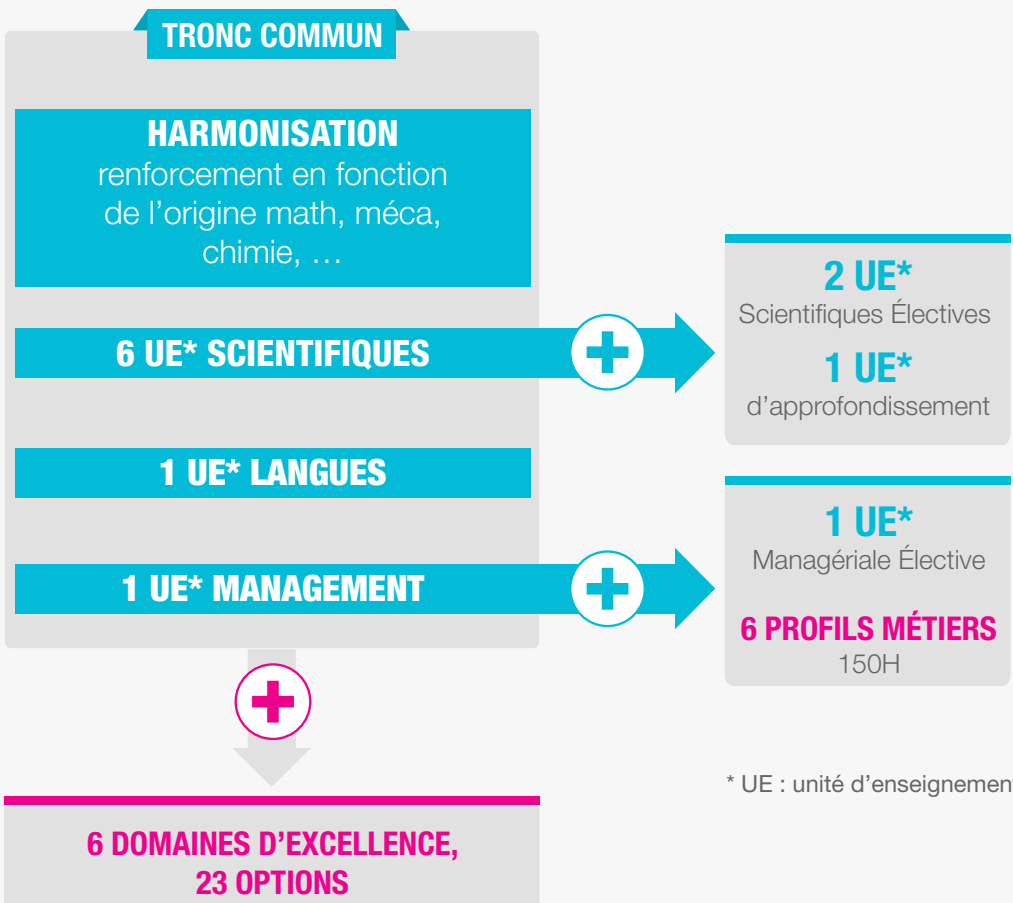
# PROGRAMMES

LA SCOLARITÉ, À IMT MINES ALÈS, EST COMPOSÉE D'UN TRONC COMMUN, D'UNE OPTION AU SEIN D'UN DOMAINE D'EXCELLENCE ET D'UN PROFIL MÉTIER.

Chaque étudiant choisit :

- Des modules scientifiques électifs au cours des trois premiers semestres
- Le domaine d'excellence au cours de la seconde année
- Le profil métier et une option au sein d'un domaine d'excellence en troisième année d'études

## ARCHITECTURE DE LA FORMATION



# 1<sup>RE</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

- Apporte les éléments scientifiques,
- Aborde les enseignements managériaux, méthodologiques et technologiques dans plusieurs secteurs,
- Permet d'avoir des expériences en entreprise,
- Permet d'avoir une vision large des divers métiers et secteurs d'activités.

1 <sup>RE</sup> ANNÉE D'ÉTUDES		
<b>Concepts et outils mathématiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilités</li> <li>• Calcul et analyse numérique</li> <li>• Automatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistiques et analyse de données</li> <li>• Traitement du signal</li> </ul> <b>60 H</b>
<b>Mathématiques appliquées et systèmes dynamiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement du signal</li> <li>• Automatique</li> <li>• Calcul et analyse numérique</li> </ul>	<b>70 H</b>
<b>Informatique - Automatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithmique et programmation objet</li> <li>• Réseau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de données relationnelles</li> <li>• Outils d'analyse</li> </ul> <b>87 H</b>
<b>Énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique des fluides</li> <li>• Thermo-technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrotechnique</li> </ul> <b>90 H</b>
<b>Matériaux pour l'ingénieur</b>		<b>46 H</b>
<b>Mécanique des milieux déformables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résistance des matériaux</li> <li>• Mécanique des milieux continus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction mécanique industrielle</li> </ul> <b>91 H</b>
<b>Méthodologies de conception</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges fonctionnel, analyse de la valeur</li> <li>• Créativité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriété industrielle</li> <li>• Gestion de projet</li> </ul> <b>47 H</b>
<b>UE scientifique élective : 1 cours au choix</b>	<p><b>Thèmes :</b> Biologie - Géosciences - Électronique numérique - Systèmes mécaniques - Optique - Mathématiques - Physique nucléaire - Informatique - Matériaux et sensation - Systèmes mécaniques - Responsabilité sociétale et environnementale ...</p>	<b>40 H</b>
<b>Ingénieur et société</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éthique de l'ingénieur</li> <li>• Développement interpersonnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelier responsabilité sociétale et environnementale</li> </ul> <b>64 H</b>
<b>Organisation systémique de projet et d'entreprise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion d'entreprise</li> <li>• Droit en entreprise et management RH</li> </ul>	<b>41 H</b>
<b>Stratégie d'entreprise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion et stratégie d'entreprise</li> <li>• Étude de marché</li> <li>• Immersion entrepreneuriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Model</li> <li>• Macro économie</li> <li>• Intelligence économique &amp; sécurité des données</li> </ul> <b>90 H</b>
<b>Langues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anglais</li> <li>• Langue vivante 2</li> <li>• Langue vivante 3 optionnelle</li> </ul>	<b>130 H</b>
<b>Mission en entreprise</b>	<p>« Création d'entreprises et d'activités nouvelles » ou « Création de produits ou services innovants »</p>	<b>5 semaines</b>
<b>Stage en entreprise</b>	<p>« Ouvrier »</p>	<b>5 semaines</b>



## CRÉATIVITÉ

- Définition usuelle -

Comment voir les choses autrement pour générer de nouvelles idées.

## CRÉATIVITÉ

by IMT Mines Alès

Prendre du plaisir à avoir de nouvelles idées en utilisant la force du groupe.

# UNE EXPÉRIENCE UNIQUE AU CŒUR DE LA CRÉATIVITÉ

DES AVENTURES CRÉATIVES SUR DES SUJETS RÉELS ET PRATIQUES, VÉCUES DÈS LE DÉBUT DE LA SCOLARITÉ.

Les compétences relatives à la créativité, l'innovation et l'intelligence collective sont acquises par des mises en situation avec des professionnels dont c'est le rôle au quotidien.

## SÉMINAIRE CRÉATIVITÉ

Un événement unique en France destiné aux élèves. Pendant 2 jours, les élèves de première année cotoient les acteurs de la créativité et de l'innovation d'entreprises et de start-up innovantes.

## CHALLENGE CRÉATIVITÉ

Pendant 6 semaines, les élèves de première année relèvent un défi lancé par de grandes entreprises. Les plus belles idées sont récompensées par des prix et valorisées dans les entreprises.



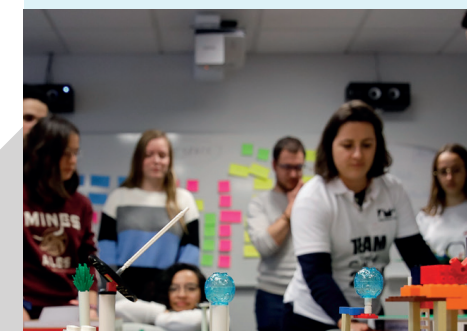
### Nos partenaires créativité :

- Accenture France
- Boucharenc
- Caisse d'Épargne
- Cora
- Crédit Agricole
- Décathlon
- Disneyland
- Engie
- Ergo Santé
- Eurovia
- Framatome
- La Poste
- Legrand
- Maped
- Orano
- Safran Aircraft Engines
- SNCF
- Sopra
- Total
- Et bien d'autres encore...



« Ce séminaire offre l'opportunité d'apprendre à exploiter notre créativité en trouvant une solution concrète à un problème donné. Il m'a aussi permis de me rendre compte de l'importance de cette capacité dans le monde professionnel ».

Adélia ASSELIN



## 2<sup>e</sup> ET 3<sup>e</sup> ANNÉES D'ÉTUDES

Au cours des deux dernières années d'études, correspondant au cycle de master, vous allez affiner progressivement votre projet professionnel en choisissant un domaine d'excellence qui peut se décliner en différentes options et un « profil métier » qui constitue un approfondissement managérial sur l'une des fonctions de l'ingénieur.

### 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Modélisation</b> • Recherche opérationnelle • Éléments finis	• Approfondissement ROP ou EFI	<b>43 H</b>
<b>UE scientifique élective : 1 cours au choix</b> <b>Thèmes :</b> Biologie - Géosciences - Eau - Électronique - Systèmes mécaniques - Optique numérique - Mathématiques - Physique nucléaire - Informatique - Matériaux et sensation - Systèmes mécaniques - Responsabilité sociétale et environnementale - Transformation digitale des entreprises ...		<b>40 H</b>
<b>Approfondissement au choix (mécanique, énergie/environnement, chimie, numérique)</b>		<b>40 H</b>
<b>Management de projet</b>		<b>16 H</b>
<b>Méthodologie de la production – excellence opérationnelle</b> • Production industrielle, Lean manufacturing, Supply chain • Études de cas : amélioration des performances, qualité, supply chain • Projet fil rouge « de l'extraction minière à la livraison de poutres en béton »		<b>40 H</b>
<b>Organisation &amp; systèmes d'information (SI)</b> • Modélisation ; Maîtrise processus • ERP & pilotage de flux • Processus COBIT ; ERP ; Architecture & urbanisation des SI ; Sécurisation des réseaux d'entreprise • Étude de cas : schéma directeur du SI d'une agence de voyage en ligne		<b>34 H</b>
<b>Mission</b> « Conseil en organisation » ou « Transformation digitale »		<b>5 semaines</b>
<b>Domaine d'excellence au choix</b> (voir détail pages suivantes)		<b>252 H</b>
<b>Mission</b> « Recherche et Développement » en laboratoire		<b>5 semaines</b>
<b>Langues</b> • Anglais • Langue vivante 2 • Interculturalité		<b>43,5 H</b>
<b>Stage en entreprise</b> « Adjoint Ingénieur »		<b>13 semaines</b>

### 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Domaine d'excellence et options</b> (voir détail pages suivantes)	<b>480 H</b>
<b>Profil métier au choix</b> (voir détail pages suivantes)	<b>150 H</b>
<b>Projet de Fin d'Études</b>	<b>4 à 6 mois</b>

## LES MISSIONS DE TERRAIN, BOOSTER DE PROJETS RÉELS EN ENTREPRISES


Exercice unique, les missions de terrain ont pour objectif de résoudre un problème réel dans un temps limité. Pendant cinq semaines consécutives, les élèves, par groupe de trois sont de véritables collaborateurs du tuteur : ils exercent d'emblée des responsabilités, relèvent un défi dont l'impact économique est important pour l'entreprise en s'impliquant pleinement dans la mission qui leur est confiée.

La restitution du travail fait l'objet d'une soutenance devant un large auditoire de professionnels.


« **VOTRE MISSION :**  
**PRENDRE RAPIDEMENT EN MAIN UN PROJET, DÉVELOPPER VOTRE EFFICACITÉ, CONVAINCRE LES PARTIES PRENANTES, SÉDUIRE LES CHEFS D'ENTREPRISES SUR VOS RÉSULTATS... BREF, AGIR COMME UN CADRE À HAUT POTENTIEL !** ».

### Au choix 1<sup>re</sup> année

#### Mission création de produits ou services innovants


	Projet de l'entreprise	Actions menées par les élèves	Objectifs à atteindre
	Réalisation d'un produit ou service innovant	Analyser le besoin, proposer des solutions Définir les choix techniques de la solution retenue	Démontrer la faisabilité technique Rédaction d'un Cahier des Charges Fonctionnel complet

#### Mission création d'entreprise et d'activités nouvelles


	Projet de l'entreprise	Actions menées par les élèves	Objectifs à atteindre
	Création d'une entreprise ou d'activités nouvelles	Analyser les impératifs économiques, commerciaux (étude de marché), financiers et juridiques	Valider la création d'entreprise ou de nouvelles activités Rédaction d'un Business Plan

### Au choix 2<sup>e</sup> année

#### Mission conseil en organisation

	Projet de l'entreprise	Actions menées par les élèves	Objectif à atteindre
	Résoudre un problème organisationnel	Comprendre le problème, (qualité, sécurité, production...) Auditer la structure d'accueil	Définir des préconisations d'améliorations chiffrées

#### Mission transformation digitale

	Projet de l'entreprise	Actions menées par les élèves	Objectifs à atteindre
	Intégrer de l'intelligence digitale dans l'organisation	Audit du système d'information	Digitalisation d'un procédé ou d'un processus Gouvernance des données Travail collaboratif

# DOMAINE D'EXCELLENCE GÉNIE CIVIL ET BÂTIMENT DURABLE

## OPTION INFRASTRUCTURES ET GRANDS OUVRAGES

### 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Les bases du projet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bases du projet de construction</li> <li>Bases de conception et de calcul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liants hydrauliques - Bétons courants</li> </ul>	<b>58 H</b>
<b>Géologie et géotechnique de l'ingénieur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géologie de l'ingénieur</li> <li>Mécanique des sols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interactions sols-structures, fondations de bâtiments</li> </ul>	<b>56 H</b>
<b>Mécanique des structures et des matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mécanique des structures</li> <li>Calcul et conception des structures de bâtiments en béton armé</li> <li>Calcul et conception des structures métalliques</li> </ul>		<b>70 H</b>
<b>Ouvrages de bâtiments et de travaux publics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conception et exécution des bâtiments</li> <li>Terrassements et routes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrages hydrauliques</li> </ul>	<b>68 H</b>
<b>Projet Bâtiment ou Mission R&amp;D</b>		<b>175 H</b>

### 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Mécanique des structures et matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Structures de génie civil en béton armé</li> <li>Structures mixtes acier béton</li> <li>Structures de génie civil en béton précontraint</li> </ul>		<b>56 H</b>
<b>Dynamique des structures, génie parasismique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Étude des bâtiments en plasticité</li> <li>Dynamique des structures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Génie parasismique</li> </ul>	<b>58 H</b>
<b>Conception et réalisation des ouvrages d'art</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interactions sol-structure : stabilités de pentes, fondations, écrans de soutènement</li> <li>Béton précontraint hyperstatique pour ouvrages d'art</li> <li>Conception des ponts</li> </ul>		<b>53 H</b>
<b>Conception réalisation de grands ouvrages de génie civil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Études de méthodes et préparation des chantiers</li> <li>Génie civil urbain</li> <li>Béton armé appliqué aux grands ouvrages</li> <li>Projet d'exécution des grands ouvrages et visites techniques</li> </ul>		<b>47 H</b>
<b>Écoconception, maintenance et réhabilitation des structures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durabilité, pathologies et diagnostics des ouvrages en béton (approche performantielle)</li> <li>Auscultation, maintenance et réparation des ouvrages de génie civil</li> <li>Étude de prix – réhabilitation</li> </ul>		<b>56 H</b>
<b>SPÉCIALISATION AU CHOIX</b>		
<b>Conception et réalisation des ouvrages maritimes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conception des ouvrages maritimes</li> <li>Calculs détaillés et méthodes d'exécution des ouvrages portuaires</li> </ul>		<b>64 H</b>
<b>OU</b>		
<b>Maintenance et réhabilitation des bâtiments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion du patrimoine bâti et réhabilitation de la structure et de l'enveloppe du bâtiment</li> <li>Diagnostics et réparation des bâtiments en rénovation</li> </ul>		<b>64 H</b>
<b>Étude technique au choix</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réhabilitation structurelle des bâtiments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quais et structures maritimes</li> </ul>	<b>146 H</b>

## OPTION BÂTIMENT ET ÉNERGIE

### 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Les bases du projet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bases du projet de construction</li> <li>Bases de conception et de calcul de structures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enveloppe du bâtiment</li> <li>Liants hydrauliques et bétons courants</li> </ul>	<b>58 H</b>
<b>Thermique du bâtiment</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique du bâtiment</li> <li>Règlementation thermique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confort et ambiance thermique</li> </ul>	<b>60 H</b>
<b>Mécanique des structures et des matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul des bâtiments en béton armé</li> <li>Calcul des structures métalliques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bois construction et calcul des structures en bois</li> </ul>	<b>66 H</b>
<b>Mécanique des structures et des sols</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mécanique des structures</li> <li>Mécanique des sols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interactions sols-structures, fondations de bâtiments</li> </ul>	<b>68 H</b>

### 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Calculs dynamiques et méthodes de construction des bâtiments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamique des structures</li> <li>Techniques de construction des bâtiments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Génie parasismique</li> </ul>	<b>56 H</b>
<b>Physique des bâtiments et réseaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réseaux divers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transferts de masses</li> <li>Acoustique du bâtiment</li> </ul>	<b>44 H</b>
<b>Écoconception des bâtiments durables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conception bioclimatique des bâtiments</li> <li>Simulation thermique dynamique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systèmes énergétiques durables</li> </ul>	<b>50 H</b>
<b>Approfondissement technique 1 : Réhabilitation énergétique du bâtiment</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éclairage</li> <li>Régulation des installations thermiques</li> <li>Génie électrique des installations</li> <li>Étude d'un bâtiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostics énergétiques et amélioration du confort des bâtiments</li> <li>Études de prix des systèmes énergétiques</li> </ul>	<b>120 H</b>
<b>OU</b>		
<b>Approfondissement technique 2 : Construction en bois</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le calcul des constructions en bois</li> <li>Méthodes et mise en œuvre des structures bois</li> <li>Étude d'un bâtiment en bois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conception des bâtiments en bois</li> <li>Conception parasismique des bâtiments en bois</li> </ul>	<b>120 H</b>
<b>OU</b>		
<b>Approfondissement technique 3 : Réhabilitation structurelle des bâtiments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bâtiments en béton armé</li> <li>Structures en béton précontraint</li> <li>Ouvrages en charpente métallique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâtiments à ossature mixte acier - béton</li> <li>Interactions sols-structures</li> <li>Ingénierie des structures au feu</li> </ul>	<b>120 H</b>
<b>SPÉCIALISATION AU CHOIX</b>		
<b>Conception et réalisation des ouvrages maritimes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conception des ouvrages maritimes</li> <li>Calculs détaillés et méthodes d'exécution des ouvrages portuaires</li> </ul>		<b>64 H</b>
<b>OU</b>		
<b>Maintenance et réhabilitation des bâtiments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion du patrimoine bâti et réhabilitation de l'enveloppe du bâtiment</li> <li>Diagnostics et réparation des bâtiments en rénovation</li> </ul>		<b>64 H</b>
<b>Étude technique au choix</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réhabilitation énergétique du bâtiment</li> <li>Réhabilitation structurelle des bâtiments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constructions en bois</li> <li>Quais et structures maritimes</li> </ul>	<b>146 H</b>

## PARCOURS BI DIPLÔMANTS

### ▶ INGÉNIEUR ARCHITECTE

- Master « Ingénieur civil Architecte » de l'université de Liège
- Master « Ingénieur civil Architecte » de l'université de Mons
- Diplôme d'état d'architecte de l'école nationale supérieure d'architecture de Montpellier

### ▶ INGÉNIEUR DE L'ÉCOLE D'INGÉNIEUR DE LA VILLE DE PARIS (EIVP) dans la spécialisation en génie urbain

## DOMAINE D'EXCELLENCE MATÉRIAUX INNOVANTS ET ÉCOLOGIQUES

### OPTION ÉCOCONCEPTION MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS

## 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Matières métalliques et minérales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammes de phases, transformations de phases et microstructures</li> <li>• Céramiques techniques</li> <li>• TP métaux et béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verres</li> <li>• Bétons</li> <li>• Métaux et alliages</li> </ul>	<b>89 H</b>
<b>Matières plastiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériaux polymères</li> <li>• Alliages polymères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP polymères</li> </ul>	<b>48 H</b>
<b>Choix des matériaux et environnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériaux et ressources</li> <li>• Sélection des matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP évaluation environnementale des matériaux</li> </ul>	<b>30 H</b>
<b>Mécanique et modélisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAO (Conception Assistée par Ordinateur)</li> <li>• TP caractérisation et modélisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique de la rupture</li> <li>• Rhéologie</li> </ul>	<b>85 H</b>

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Procédés usuels et émergents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédés métallurgiques</li> <li>• Visites techniques, TP fabrication additive et simulation du procédé d'injection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédés plasturgiques et composites</li> <li>• Modélisation des procédés plasturgiques</li> </ul>	<b>70 H</b>
<b>Écomatériaux et composites</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composites et renforts fibreux</li> <li>• Micro et nanocomposites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioplastiques et biocomposites</li> <li>• Poudres et suspensions</li> </ul>	<b>77 H</b>
<b>Tenue en service et fin de vie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportement mécanique des composites</li> <li>• TP caractérisation et modélisation mécanique des matériaux composites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferts thermiques et réaction au feu</li> <li>• Vieillessement et fin de vie des matériaux</li> </ul>	<b>73 H</b>
<b>Projet Écoconception</b>		<b>50 H</b>
<b>Les matériaux dans l'industrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les élastomères dans le transport</li> <li>• Les matériaux pour la santé et le sport</li> <li>• Les matériaux pour la sécurité et les énergies renouvelables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les bioplastiques : un challenge industriel</li> <li>• Visites techniques</li> </ul>	<b>54 H</b>
<b>Surface et aspect des matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement de surface des matériaux</li> <li>• Propriété d'aspect des matériaux : contrôle et conception</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblage des matériaux par collage</li> </ul>	<b>50 H</b>
<b>Projet au choix</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositif médical</li> </ul>	<p style="text-align: center;">OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure marine</li> </ul>	<b>106 H</b>

## PARCOURS BI DIPLÔMANTS

### ▶ INGÉNIEUR DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE MONTPELLIER dans les domaines « Chimie santé » et « Chimie matériaux environnement »

### ▶ MASTER MÉCANIQUE de l'Université de Montpellier dans les spécialités : « Calcul et simulation en ingénierie mécanique » ou « Biomécanique ».

# DOMAINE D'EXCELLENCE ENVIRONNEMENT, ÉNERGIE ET RISQUES

**OPTIONS** « ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT » ET « RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS »

## 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Environnement, énergie, risques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques industriels et naturels</li> <li>Enjeux énergétiques et systèmes énergétiques</li> <li>Écosystèmes et biodiversité</li> <li>Étude d'impact</li> </ul>	<b>43 H</b>
<b>Industrie et territoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglementation ICPE</li> <li>Météorologie et dispersion atmosphérique</li> <li>Modélisation Aria impact</li> <li>Dispersion des polluants dans les sols</li> <li>Risques et aménagement du territoire</li> </ul>	<b>57 H</b>
<b>Génie des procédés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transfert de matière</li> <li>Distillation</li> <li>Réacteurs chimiques</li> <li>Bilan énergétique</li> <li>Méthodes HAZID et ENVID</li> </ul>	<b>70 H</b>
<b>Projet « Implantation d'une unité industrielle sur un territoire »</b>		<b>82 H</b>

## OPTION ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Gestion de la qualité des eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance environnementale</li> <li>Gestion environnementale de l'eau</li> <li>Gestion intégrée des ressources en eau</li> <li>Réseaux d'assainissement</li> </ul>	<b>55 H</b>
<b>Gestion de la qualité de l'air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse des polluants atmosphériques</li> <li>Actions : traiter ou agir à la source</li> </ul>	<b>29 H</b>
<b>Gestion des sites et sols pollués</b>		<b>22 H</b>
<b>Gestion et valorisation énergétique des déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama des déchets et réglementation</li> <li>Filières de valorisation</li> <li>Cogénération – Réseaux de fluides énergétiques</li> </ul>	<b>30 H</b>
<b>Projet « Traitement des eaux et valorisation des sous-produits »</b>		<b>44 H</b>
<b>Production et utilisation de l'énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énergie éolienne</li> <li>Énergie hydraulique, énergies marines</li> <li>Étude de cas et mise en situation : Analyse financière</li> <li>Énergie nucléaire</li> <li>Énergie solaire photovoltaïque</li> <li>Bioénergie</li> </ul>	<b>77 H</b>
<b>Stockage et distribution de l'énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseaux intelligents</li> <li>Énergie hydraulique et stockage</li> <li>Stockage de l'énergie, batteries</li> </ul>	<b>45 H</b>
<b>Efficacité énergétique et intégration des procédés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation énergétique</li> <li>Intégration des procédés ; Modélisation de systèmes énergétiques</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Économie circulaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACV et écologie industrielle territoriale</li> <li>Projet EIT</li> </ul>	<b>42 H</b>
<b>Projets Énergie &amp; Environnement</b>		<b>96 H</b>

## OPTION RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Introduction aux risques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction sur les risques industriels majeurs</li> <li>Industrie pétrochimique</li> <li>Industrie pyrotechnique</li> <li>Industrie gazière</li> <li>Industrie nucléaire</li> <li>Changements climatiques</li> </ul>	<b>42 H</b>
<b>Physique des phénomènes dangereux 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit à la brèche et évaporation</li> <li>Explosion de gaz</li> <li>Incendie</li> <li>Électrostatique – ATEX</li> <li>PHAST</li> <li>Boilover</li> <li>BLEVE</li> <li>Explosion de poussières</li> <li>Emballement réactionnel</li> </ul>	<b>60 H</b>
<b>Physique des phénomènes dangereux 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incendies de forêt</li> <li>Météorologie pour l'inondation</li> <li>Sismicité et risque tsunami</li> <li>Risques miniers</li> <li>Sécheresse</li> <li>Éboulements rocheux</li> <li>Fonctionnement des hydrosystèmes</li> <li>Mécanique mouvements gravitaires</li> </ul>	<b>58 H</b>
<b>Analyse et maîtrise des risques 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode d'analyse des risques</li> <li>SIL/HAZOP</li> <li>Analyse quantitative des risques</li> <li>Assurance</li> <li>Sûreté de fonctionnement</li> </ul>	<b>45 H</b>
<b>Urgence et gestion de crise 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction à la gestion de crise</li> <li>Aide à la décision</li> <li>Retour d'expérience de la catastrophe</li> <li>Organisation des secours</li> </ul>	<b>22 H</b>
<b>Étude de cas - Risques industriels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étude de danger</li> <li>Barrière de maîtrise des risques</li> </ul>	<b>43 H</b>
<b>Étude de cas - Risques naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydraulique et dimensionnement de bassin</li> <li>Prévision des crues</li> <li>Étude de cas risque inondation</li> </ul>	<b>43 H</b>
<b>Outils de gestion des risques et des crises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévention des inondations</li> <li>Plan Communal de Sauvegarde (PCS)</li> <li>Résilience des territoires</li> <li>Plan de Continuité d'Activité (PCA)</li> </ul>	<b>26 H</b>
<b>Urgence et gestion de crise 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les outils de gestion de crise et la scénarisation des exercices</li> <li>Urgences et crises : cas pratiques et entraînement en simulateur</li> <li>Communication de crise</li> <li>OpenStreetMap et son utilisation pour la cartographie de crise</li> <li>Géomatique et gestion de crise</li> </ul>	<b>98 H</b>
<b>Analyse et maîtrise des risques 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingénierie de la sécurité</li> <li>Facteurs humains et organisationnels</li> <li>Cyber sécurité</li> <li>Transport de matières dangereuses</li> <li>Règlementation ATEX</li> <li>Visite de sites industriels</li> </ul>	<b>86 H</b>

## PARCOURS BI DIPLÔMANTS

- ▶ **MASTER « SCIENCES DE L'EAU »** de l'Université de Montpellier qui se décline en plusieurs parcours.
- ▶ **INGÉNIEUR DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE MONTPELLIER** dans les domaines « Chimie santé » et « Chimie matériaux environnement »
- ▶ **MASTER « BIOLOGIE SANTÉ »** en co-accréditation avec les universités de Nîmes et Montpellier, parcours « management de projet et innovation en biotechnologie ».
- ▶ **MASTER GÉOSCIENCES** de l'Université de Montpellier qui se décline en plusieurs parcours.
- ▶ **MASTER « DISASTER MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL IMPACT »** en co-accréditation avec l'Université de Nîmes.

## DOMAINE D'EXCELLENCE RESSOURCES MINÉRALES

### OPTION INGÉNIERIE DU SOUS-SOL ET EXPLOITATION DES RESSOURCES MINÉRALES

## 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Géoscience</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Complément de géologie</li> <li style="width: 50%;">• Géostatistique</li> <li style="width: 50%;">• Hydrogéologie</li> <li style="width: 50%;">• Mécanique des roches</li> </ul>	<b>58 H</b>
<b>Ressources minérales et matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Enjeux des ressources minérales</li> <li style="width: 50%;">• Matériaux de construction</li> <li style="width: 50%;">• Ressources minérales</li> </ul>	<b>46 H</b>
<b>Travaux géotechniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 33%;">• Mécanique des sols</li> <li style="width: 33%;">• Terrassement</li> <li style="width: 33%;">• Route</li> </ul>	<b>46 H</b>
<b>Exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Exploitation des mines</li> <li style="width: 50%;">• Réglementation ICPE et impacts environnementaux</li> <li style="width: 50%;">• Exploitation des carrières</li> </ul>	<b>54 H</b>
<b>Traitement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Abattage</li> <li style="width: 50%;">• Traitement mécanique - Schéma de traitement</li> <li style="width: 50%;">• Transport</li> </ul>	<b>32 H</b>
<b>Outils numériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coralis</li> </ul>	<b>16 H</b>
<b>Projet RTCE (Routes, Terrassement, Carrières, Environnement) ou Mission R&amp;D</b>		<b>170 H</b>

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES (Ce parcours peut être suivi en alternance)

<b>Géosciences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Géologie structurale</li> <li style="width: 50%;">• Processus extractif</li> <li style="width: 50%;">• Géostatistique</li> <li style="width: 50%;">• Exploration</li> </ul>	<b>48 H</b>
<b>Méthodes d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Phasage et planification</li> <li style="width: 50%;">• Exploitation à ciel ouvert</li> <li style="width: 50%;">• Exploitation souterraine</li> </ul>	<b>44 H</b>
<b>Étude technique « Carrière, Mine »</b>		<b>210 H</b>
<b>FILIÈRE EN PRÉSENTIEL</b>		
<b>Travaux à ciel ouvert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 33%;">• Abattage à l'explosif</li> <li style="width: 33%;">• Chargement et transport</li> <li style="width: 33%;">• Traitement mécanique</li> </ul>	<b>48 H</b>
<b>Travaux souterrains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Abattage mécanique et à l'explosif</li> <li style="width: 50%;">• Marinage (chargement et roulage)</li> <li style="width: 50%;">• Soutènement</li> <li style="width: 50%;">• Ouvrages souterrains</li> </ul>	<b>52 H</b>
<b>Environnement et société</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• Valorisation des minerais</li> <li style="width: 50%;">• Gestion de l'environnement</li> <li style="width: 50%;">• Gestion des eaux et des résidus de traitement</li> <li style="width: 50%;">• Acceptabilité sociétale</li> <li style="width: 50%;">• Méthodes de caractérisation</li> </ul>	<b>52 H</b>
<b>FILIÈRE PAR ALTERNANCE</b>		
<b>Formation en milieu professionnel</b>		<b>9 semaines</b>

## PARCOURS BI DIPLÔMANTS

- ▶ **MASTER GÉOSCIENCES** de l'Université de Montpellier qui se décline en plusieurs parcours.

# DOMAINE D'EXCELLENCE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET NUMÉRIQUE

**OPTIONS** « INTELLIGENCE ARTIFICIELLE & SCIENCE  
DES DONNÉES » ET « INGÉNIERIE LOGICIELLE »

## 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Collecte et stockage des données</b> • Collecte des données et plan d'expériences • Bases de données avancées	<b>50 H</b>
<b>Algorithmique et complexité</b> • Introduction à l'informatique théorique • Complexité des algorithmes et récursivité • Programmation C	<b>50 H</b>
<b>Introduction à l'intelligence artificielle</b> • Panorama de l'IA : définition, enjeux et challenges • Introduction à l'apprentissage automatique • Introduction à l'IA symbolique	<b>50 H</b>
<b>Ingénierie logicielle</b> • Conception des logiciels • Cas d'étude • Spécification formelle	<b>50 H</b>
<b>Sciences des données</b> • Statistiques et probabilités • Validation, Visualisation, Restitution	<b>50 H</b>
<b>OU</b>	
<b>Développement Web et Mobile</b> • Développement Web • Développement d'applications mobiles	<b>50 H</b>

## OPTION INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET SCIENCE DES DONNÉES

 FORMATION EN ANGLAIS

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Conférences</b> • Green IT et sobriété numérique • Protection et valorisation des données de santé • RGPD, Règlement général sur la protection des données • Droit du logiciel	<b>10 H</b>
<b>Apprentissage automatique avancé</b>	<b>50 H</b>
<b>Mathématiques pour l'apprentissage automatique et l'optimisation</b> • Approches heuristiques pour l'optimisation combinatoire • Mathématiques avancées pour l'apprentissage automatique	<b>70 H</b>
<b>Aide à la décision</b> • Théorie de l'incertain • Analyse multicritère	<b>50 H</b>
<b>L'homme et la machine : Interaction Homme-Machine</b>	<b>40 H</b>
<b>Apprentissage profond et par renforcement</b>	<b>50 H</b>
<b>SPÉCIALISATION AU CHOIX</b>	
<b>Analyse d'images</b> • Processus visuel • Perception 3D et interprétation	<b>100 H</b>
<b>OU</b>	
<b>Connaissance et texte</b> • Ingénierie des connaissances • Traitement automatique du langage naturel et de la parole	<b>100 H</b>
<b>Étude technique</b>	<b>110 H</b>

## OPTION INGÉNIERIE LOGICIELLE

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Conférences</b> • Green IT et sobriété numérique • Protection et valorisation des données de santé • RGPD, Règlement général sur la protection des données • Droit du logiciel	<b>10 H</b>
<b>Apprentissage automatique avancé</b>	<b>50 H</b>
<b>Modélisation et vérification de systèmes réactifs critiques</b> • Spécification formelle et vérification • Architectures système	<b>50 H</b>
<b>Ingénierie dirigée par les modèles</b> • Méta-modélisation et transformation de modèles • Qualité logicielle CMMI	<b>48 H</b>
<b>Intelligence ambiante</b> • Développement web avancé • Internet des objets	<b>40 H</b>
<b>Système et réseaux</b> • Système d'exploitation • Réseaux	<b>20 H</b>
<b>Programmation distribuée</b> • Client serveur et architectures n-tiers • Validation des logiciels	<b>52 H</b>
<b>Systèmes d'information</b> • Cloud computing • Urbanisation des SI • Sécurité des SI	<b>50 H</b>
<b>Ingénierie des connaissances</b> • Gestion de connaissance • Modélisation des connaissances et Web sémantique	<b>50 H</b>
<b>Étude technique</b>	<b>110 H</b>

## PARCOURS BI DIPLÔMANTS

► **MASTER SCIENCES ET NUMÉRIQUE POUR LA SANTÉ** de l'Université de Montpellier dans les spécialités « Physique biomédicale » ou « Ingénierie des dispositifs pour la santé »



# DOMAINE D'EXCELLENCE INDUSTRIE DU FUTUR

**OPTIONS** « SYSTÈMES MÉCATRONIQUES »  
ET « GÉNIE INDUSTRIEL & TRANSITION NUMÉRIQUE »

## 2<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Ingénierie système : Processus techniques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principe de l'ingénierie système</li> <li>Ingénierie des exigences</li> <li>Ingénierie des architectures</li> </ul>	<b>64 H</b>
<b>Ingénierie système : Processus support</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sûreté de fonctionnement</li> <li>Vérification, validation et IVTV</li> <li>Évaluation des systèmes</li> </ul>	<b>52 H</b>
<b>Conception et créativité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modélisation et résolution de problèmes : TRIZ</li> <li>Théorie du design et Design for X</li> </ul>	<b>38 H</b>
<b>Modélisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de CAO</li> <li>Modélisation multi-domaines</li> <li>Outils d'information pour l'entreprise</li> </ul>	<b>53 H</b>
<b>Robotique et automatique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Robotique et cobotique</li> <li>Automatique : systèmes non linéaires</li> </ul>	<b>45 H</b>

**OPTION** GÉNIE INDUSTRIEL  
ET TRANSITION NUMÉRIQUE

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Ingénierie système : modélisation et déploiement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soutien logistique intégré</li> <li>Déploiement de l'ingénierie système en entreprise</li> </ul>	<b>30 H</b>
<b>Modélisation et simulation des systèmes industriels</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modélisation SysML</li> <li>Simulation</li> </ul>	<b>56 H</b>
<b>Challenge ROBAFIS</b>	<b>62 H</b>
<b>Transformation des systèmes d'information des entreprises</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système de planification avancé (APS)</li> <li>Interopérabilité et intégration</li> </ul>	<b>49 H</b>
<b>Excellence opérationnelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aide à la décision et approches pour la gestion d'entreprise</li> <li>Lean Management</li> <li>Méthode 6 Sigma</li> </ul>	<b>73 H</b>
<b>Informatique des systèmes intelligents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intelligence artificielle</li> <li>Internet des objets</li> </ul>	<b>50 H</b>
<b>Interopérabilité des systèmes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système d'exploitation de l'entreprise</li> <li>Système d'information pour l'entreprise (ERP) et gestion de la chaîne logistique (SCM)</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Projet de Développement Industriel</b>	<b>120 H</b>

**OPTION** SYSTÈMES MÉCATRONIQUES

## 3<sup>e</sup> ANNÉE D'ÉTUDES

<b>Mécanique et matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modélisation des systèmes mécaniques</li> <li>Vibration des structures</li> <li>Propriétés et sélection des matériaux</li> </ul>	<b>64 H</b>
<b>Méthodes de modélisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments finis</li> <li>Conception dirigée par les modèles (MBD)</li> </ul>	<b>53 H</b>
<b>Capteurs et actionneurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actionneurs pour la mécatronique</li> <li>Capteurs et interfaces</li> </ul>	<b>48 H</b>
<b>Électronique numérique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Langages de développement</li> <li>Architecture des microcontrôleurs</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Conception mécatronique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de conception pour la mécatronique</li> <li>Projet de Développement Industriel Interdisciplinaire (I)</li> </ul>	<b>65 H</b>
<b>Informatique des systèmes intelligents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intelligence artificielle</li> <li>Internet des objets</li> </ul>	<b>50 H</b>
<b>Enseignement électif au choix</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systèmes embarqués</li> <li>Développement Android</li> <li>Développement LabVIEW</li> <li>Électronique et vision</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Projet d'application</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usinage et prototypage</li> <li>Projet de Développement Industriel Interdisciplinaire (II)</li> </ul>	<b>120 H</b>

## PARCOURS BI DIPLÔMANTS

- ▶ **MASTER SCIENCES ET NUMÉRIQUE POUR LA SANTÉ** de l'Université de Montpellier dans les spécialités :
  - Physique biomédicale
  - Ingénierie des dispositifs pour la santé
- ▶ **MASTER MÉCANIQUE** de l'Université de Montpellier dans les spécialités :
  - Calcul et simulation en ingénierie mécanique
  - Biomécanique

## 6 PROFILS MÉTIERS

### INGÉNIEUR MANAGER STRATÉGIE INNOVATION

<b>La démarche stratégique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction à la démarche stratégique</li> <li>Analyse de la pertinence de l'entreprise dans son marché</li> <li>Analyse du marché</li> <li>Positionnement stratégique, segmentation stratégique</li> </ul>	<b>35,5 H</b>
<b>Management de l'innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lean Start-up</li> <li>Stratégie océan bleu</li> </ul>	<b>26 H</b>
<b>La nouvelle génération de modèles économiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le modèle économique</li> <li>La proposition de valeur</li> </ul>	<b>18,5 H</b>
<b>Le management de l'innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veille informationnelle</li> <li>Financement de l'innovation</li> <li>Intelligence économique</li> </ul>	<b>24,5 H</b>
<b>Finance et plan d'action</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre le bilan, la situation patrimoniale</li> <li>Passer du modèle économique au plan d'action</li> </ul>	<b>23 H</b>
<b>Projet</b>		<b>22,5 H</b>

### RESPONSABLE D'UNITÉ

<b>Management de l'entreprise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation d'entreprise et diagnostic</li> <li>Maîtrise des performances</li> <li>Systèmes d'information (ERP, GPAO, CRM, PLM,...)</li> <li>Lean management</li> <li>Gestion des données et tableaux de bord</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Organisation de l'entreprise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Approche processus</li> <li>Système de management de la qualité (ISO 9001)</li> <li>Analyse ERP et SMQ d'une société</li> <li>Système de management environnemental et sécurité</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Ressources Humaines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaissance de l'individu</li> <li>L'entretien annuel (un outil de management)</li> <li>Connaissance de l'équipe</li> <li>Gestion des ressources humaines</li> </ul>	<b>40 H</b>
<b>Projet : Réalisation d'un outil de management</b>		<b>30 H</b>

### INTERNATIONAL BUSINESS DEVELOPER FORMATION EN ANGLAIS

<b>International development strategy</b>	<b>40 H</b>
<b>Intercultural management</b>	<b>40 H</b>
<b>Drafting the offer</b>	<b>40 H</b>
<b>Project : International development</b>	<b>30 H</b>

### CHEF DE PROJETS COMPLEXES

<b>Déroulement du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planification et pilotage de projets</li> <li>Microsoft Project Professional 2010 (outil de gestion de projet)</li> <li>Excel</li> <li>Reporting, indicateurs</li> </ul>	<b>34 H</b>
<b>Environnement du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Droit</li> <li>Développement personnel et professionnel</li> <li>Finances</li> <li>Qualité</li> <li>Le manager et la gestion des conflits</li> </ul>	<b>48 H</b>
<b>Accompagnement du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coaching, team building, profil du CdP</li> <li>Négociation</li> <li>Gestion de la complexité</li> <li>Le manager et son équipe</li> <li>Théorie des organisations</li> </ul>	<b>36 H</b>
<b>Projet</b>		<b>32 H</b>

### INGÉNIEUR D'AFFAIRES

<b>Prospection et analyse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marché et stratégie d'entreprise</li> <li>Marketing de l'offre et mix-marketing</li> <li>Méthodes de ventes complexes</li> <li>Globalisation des marchés</li> <li>Prospection à l'international</li> <li>Stratégie de développement</li> </ul>	<b>34 H</b>
<b>Montage de l'offre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Négociation internationale</li> <li>Méthodes et techniques de vente multi-interlocuteurs</li> <li>Négociation et vente perceptive</li> <li>Élaboration de devis et négociation</li> <li>Appels d'offres et marchés publics</li> </ul>	<b>56 H</b>
<b>Suivi des affaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostic financier et analyse économique</li> <li>Les acquis, bilan</li> <li>Suivi juridique</li> </ul>	<b>34 H</b>
<b>Projets</b>		<b>26 H</b>

### INGÉNIEUR SUPPLY CHAIN MANAGER

<b>Introduction à la Supply Chain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notions essentielles à la Supply Chain</li> <li>Digitalisation / Comportement d'achat</li> <li>Canaux / Stratégies / Omnicanaux</li> </ul>	<b>27 H</b>
<b>Stratégies et réflexions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stratégies et impact</li> <li>Différentiation retardée</li> <li>ABC des SKUs</li> </ul>	<b>35 H</b>
<b>Flux physiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transport</li> <li>Production &amp; S&amp;OP</li> <li>Contrat / Droits de douanes</li> <li>Technologies des centres de distribution</li> </ul>	<b>35 H</b>
<b>Prévisions et finances</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévisions et prédictions de tendances</li> <li>Scénario &amp; résilience</li> <li>Finance</li> </ul>	<b>20 H</b>
<b>À vous de jouer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation de votre Supply Chain</li> <li>Et après (Tendances du futur)</li> </ul>	<b>15 H</b>
<b>Projet</b>		<b>18 H</b>

# PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE

IMT Mines Alès a choisi d'équiper étudiants et enseignants de tablettes numériques pour faire un pas de plus dans l'utilisation du numérique au service de la pédagogie. Ce périphérique léger et toujours accessible vient compléter l'usage de plates-formes numériques d'enseignement. Depuis septembre 2019, tous les nouveaux élèves en sont équipés.

Parmi toutes les applications citons :

- En travaux dirigés ou en mode projet, un étudiant partage en direct des informations qu'il a trouvées et la solution qu'il propose à un problème donné. Il enrichit la proposition d'un autre ou même celle de l'enseignant. Ces échanges sont partagés dans la salle par vidéoprojection. Le travail collaboratif est ainsi grandement favorisé.
- Lors d'un cours un enseignant met à disposition des éléments de cours (schéma par exemple) que les étudiants insèrent instantanément dans les notes qu'ils prennent.
- Les enseignants et les élèves lancent des autoévaluations qui permettent à l'élève de s'assurer qu'il a bien assimilé les éléments du cours et à l'enseignant de vérifier que telle ou telle partie du cours est acquise par les élèves, si tel n'est pas le cas il peut revenir très rapidement sur la partie pour laquelle des compléments sont nécessaires.

Hormis les applications pédagogiques, les élèves utilisent ce support numérique pour leurs activités personnelles et extra-scolaires.

---

## UNE VRAIE EXPÉRIENCE NUMÉRIQUE AMÉLIORANT LA PÉDAGOGIE ET LES ÉCHANGES.

---

