



Diplôme d'Ingénieur-e par apprentissage 2021-2024

Ingénieur-e Génie Mécanique
- Performance Industrielle &
Amélioration Continue

- Option Excellence Opérationnelle
- Option Ingénierie d'Affaires
- Option Maintenance 4.0



DIPLOME
D'INGENIEUR
CONTRÔLÉ
PAR L'ÉTAT

DEVENEZ L'INGÉNIEUR-E
DE DEMAIN

ISMANS
ÉCOLE D'INGÉNIEURS



Établissement d'enseignement supérieur technique privé



ISMANS CESI fête ses 34 ans et la présence de près de 1240 diplômés au sein de l'industrie principalement dans le domaine du transport (**sport mécanique, automobile, aéronautique, spatial, ferroviaire**), notre mission est de former des ingénieurs en mécanique & calcul de structures, des ingénieurs en génie mécanique & productique et des ingénieurs en matériaux. Nos ingénieurs sont capables de comprendre les problématiques actuelles et de participer au développement et à l'innovation de l'industrie du futur, en France ou à l'international.

Toute l'équipe d'ISMANS CESI est à la disposition des étudiants pour les faire évoluer vers une posture d'ingénieur correspondant aux besoins des entreprises.

Les atouts principaux de l'école sont :

- **Une école accessible dès l'obtention du baccalauréat** ou après un bac +2/+3 scientifique ou technique
- **Une école à taille humaine**, membre de la Conférence des Grandes Écoles
- **Une pédagogie en mode projet** avec de nombreuses mises en situation
- **L'expertise** des enseignants (mécanique, performance industrielle, sciences de l'ingénieur et sciences physiques...)
- **La variété des parcours**, internes ou non à l'école via des partenariats, accessibles à partir de la 4^e année et permettant aux étudiants de se positionner selon leur projet professionnel
- **Une école intégrée** au sein du campus universitaire du Mans
- **La possibilité d'effectuer un parcours en alternance**, permettant une transition vers le monde professionnel
- **Une vie associative étudiante** rythmée et riche en activités

Par ailleurs, l'école a rejoint CESI, grande école d'ingénieurs diplômant chaque année plus de 1 200 élèves, ce qui lui permet de mutualiser ses ressources (internationales, informatiques, communication, recherche...) et d'augmenter son rayonnement.

Toute l'équipe d'ISMANS CESI se tient à votre disposition pour vous accueillir au sein de notre école.

Céline SORTAIS
Directrice d'ISMANS CESI

La formation ISMANS CESI

ISMANS CESI offre une formation à la pointe de l'innovation en Ingénierie mécanique et Management de projets. L'étudiant est acteur de sa formation, il bénéficie d'un accompagnement et d'un suivi personnalisé pour construire son projet professionnel.

Contrat d'apprentissage

ISMANS CESI est une école d'ingénieurs en 5 ans (recrutement post-bac). Elle offre à ses étudiants la possibilité de réaliser les 3 années de leur cycle d'ingénieurs en apprentissage.

Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail associant une formation dispensée à ISMANS CESI à son application au sein d'une entreprise.

Le contrat d'apprentissage est, pour l'étudiant, l'aboutissement d'un parcours d'excellence et une voie privilégiée pour le démarrage dans la vie professionnelle. Pour l'entreprise, c'est un moyen efficace de recruter de jeunes collaborateurs expérimentés et formés à ses métiers (près de 3 ans de présence dans l'entreprise).



Coût pour l'entreprise

COÛT HORAIRE Contrat d'apprentissage



NIVEAU 7

Diplôme ingénieur-e
Parcours Performance
Industrielle



**DURÉE DE
FORMATION**

1800 heures (3 ans)



COÛT

10 000€/ an

AVANTAGES POUR LES ENTREPRISES

- Intégrer les compétences d'un élève ingénieur-e sur une période de trois ans pour un coût avantageux.
- Former le futur ingénieur-e aux métiers, outils et méthodes de l'entreprise.
- Tester les aptitudes d'un futur collaborateur.
- Bénéficier d'un appui financier de l'OPCO pour la prise en charge des coûts de formation.

AVANTAGES POUR LES APPRENTIS

- Profiter d'un accompagnement professionnel complet, centré sur les besoins en compétences de l'entreprise choisie, et du suivi d'un enseignant tout au long de sa formation.
- Poursuivre ses études en s'appuyant sur les expériences vécues en entreprise tout en étant rémunéré.
- Démontrer tout son potentiel en vue d'une future embauche.
- Bénéficier du statut de salarié, de l'assurance sociale (CPAM) et de la mutuelle de son entreprise.

CONTENU PÉDAGOGIQUE

3^{ème} année

Maîtriser les solutions techniques, les outils mathématiques, mécaniques & scientifiques :

- RDM / CAO / Matériaux / Outils Mathématiques / Processus Physiques / Métrologie

Intégrer les fondamentaux industriels :

- Gestion de projets / Méthodes d'Analyse et de Résolutions de Problèmes (MARP) / Management d'équipes & de réunions

4^{ème} année

Consolider les bases scientifiques :

- Mécanique des fluides / Transferts thermiques / Mécanique des Milieux continus

Appréhender les premières étapes du cycle de vie d'un produit :

- Innovation : Créativité / Marketing / Design / Droit de la Propriété Intellectuelle / Veille technologique / Écoconception / Analyse fonctionnelle
- Industrialisation : Faisabilité de projets / Analyse technique & analyse de la valeur / Prototypage / Flux de fabrication / Flux d'implantation
- Production : Gestion de la production / Optimisation des procédés de fabrications / Modélisation & Optimisation des flux / Introduction au Lean Management

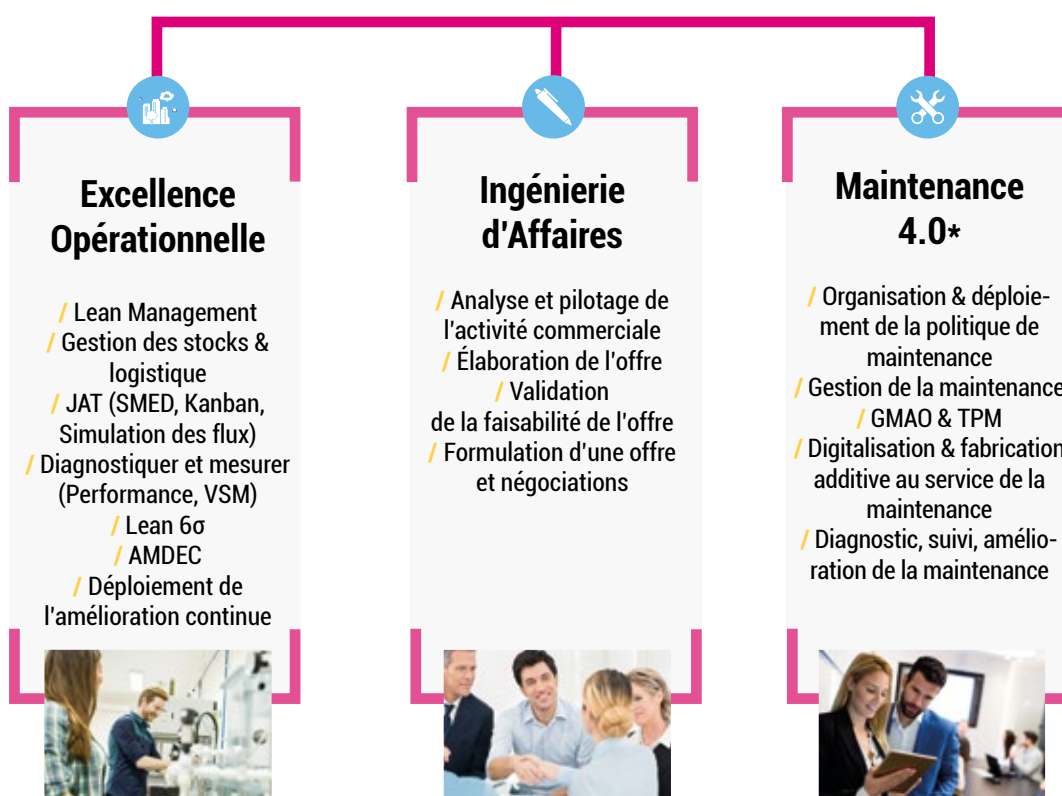
Un projet « fil rouge » sera réalisé sur toute l'année, l'objectif étant de déployer chaque bloc ci-dessus sur un cas d'étude de conception & d'industrialisation d'un produit.

5^{ème} année

Compléter les fondamentaux de l'ingénieur-e :

- Management de la Qualité / Sécurité & Environnement / RSE
- Management de projet / Déploiement & Accompagnement au changement

3 SPÉCIALISATIONS SERONT DISPONIBLES



*En cours de construction



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Les enseignements seront effectués sous forme de cours magistraux, de travaux pratiques et de mise en situation (projet) par des Enseignants Chercheurs et des Enseignants Formateurs permanents de l'établissement et par des vacataires, spécialistes de leur domaine d'intervention.

Pour cela, les apprenants auront à leur disposition des outils pédagogiques comme des plateformes logicielles (CAO, PLM, Gestion de projets, etc.), des plateformes technologiques (mise en forme de matériaux composites, enceinte climatique, etc.), un FabLab, des salles informatiques, etc. Une réunion tuteur est réalisée 2 mois après le début de la formation. Une visite au sein des entreprises (sous réserve d'une distance raisonnable) est réalisée pour accompagner l'alternant et le tuteur industriel dans la réalisation du projet par le pilote de formation ISMANS CESI.



MOYENS D'ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Les connaissances acquises seront évaluées au travers d'examens sur table, de soutenances orales de projet, d'évaluation et de remise de rapport. Le tuteur industriel réalisera plusieurs évaluations au cours des 3 années de formation permettant à l'alternant de progresser pour atteindre la posture d'ingénieur désirée.



MOYENS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

Une évaluation de la formation par les apprenants est réalisée, à l'issue de la formation, par l'intermédiaire d'un questionnaire. La qualité de la formation est également évaluée par l'intermédiaire d'un questionnaire remis aux tuteurs industriels.





Cycle Ingénieur-e **Parcours Génie Mécanique :** **Performance Industrielle & Amélioration Continue**

OPTION

EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE

Cette option a pour but de former le futur ingénieur à la mise en œuvre de l'amélioration continue et plus particulièrement du Lean et du 6 Sigma.

L'objectif sera de faire monter en compétences les élèves en pilotage de projet d'optimisation de la performance d'un processus, au travers d'apports théoriques et d'études de cas.

Les principaux apports seront de :

- Définir, cadrer, planifier et piloter le projet d'optimisation
- Mesurer la performance actuelle
- Analyser les causes de dysfonctionnements
- Innover dans la recherche de solutions et dans leur mise en œuvre
- Contrôler l'efficacité pour assurer la pérennité

Programme de l'option

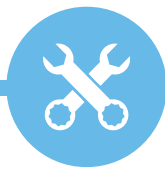
- Méthodologie DMAIC
- Maîtriser les fondamentaux du Lean management :
 - Lean
 - Kaizen
 - PDCA
 - GEMBA
 - Juste à temps
 - Jidoka
- Diagnostiquer et analyser :
 - Value Stream Mapping (VSM)
 - Diagnostic de performance
 - Méthode d'analyse et de résolution de problème (MARP)
 - AMDEC processus
- Maîtriser les outils et les méthodes de l'excellence opérationnelle :
 - 5S et management visuel
 - 6 SIGMA
 - SMED
 - TPM
 - KANBAN
- Définir et déployer un plan de progrès :
 - Management de projet
 - Plant simulation
 - Déploiement de l'amélioration continue



POSTES OCCUPÉS

- Ingénieur amélioration continue / ingénieur performance industrielle
- Ingénieur Lean / ingénieur Lean 6 Sigma
- Ingénieur qualité process / Ingénieur méthodes
- Consultant amélioration continue





Cycle Ingénieur-e **Parcours Génie Mécanique :** **Performance Industrielle & Amélioration Continue**

OPTION

MAINTENANCE 4.0

L'AFNOR définit la maintenance comme : « Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise ». On peut ajouter : cela au meilleur coût et dans le respect de la réglementation et des règles d'hygiène et sécurité et des exigences environnementales.

Les types de productions rencontrées sont variés :

- Continues (Industries chimiques, verrières, pétrolières.)
- Par lots (Semi-continues : Industries alimentaires.)
- Manufacturières (Entreprises de mécanique, automobile, etc.)
- De service (Entreprises qui produisent de la maintenance : Technicentres SNCF de maintenance, entreprises spécialisées ou généralistes.)

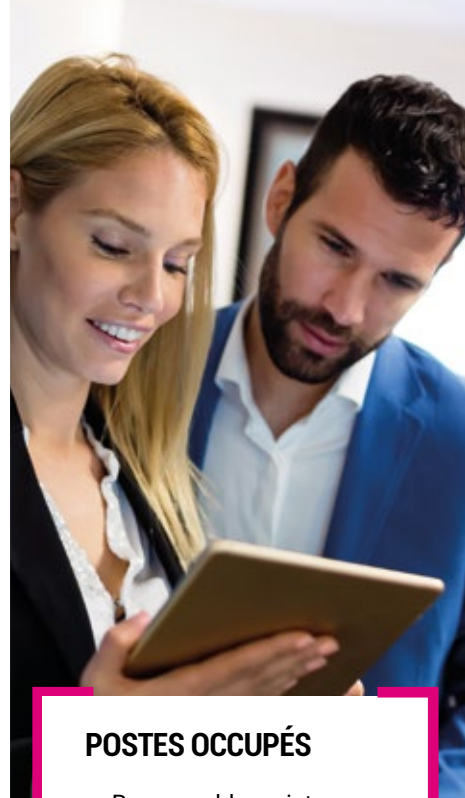
La maintenance peut être organisée au sein d'un service indépendant ou rattachée directement à la production.

Les grandes compétences du métier sont :

- Définir la stratégie et la politique de maintenance
- Garantir une forte disponibilité des biens d'équipement, analyser et optimiser leur fonctionnement.
- Gérer, organiser et manager son service ou son activité
- Mettre en œuvre une maintenance intégrée à la production
- Mettre en place le contrôle, la surveillance, la communication et la traçabilité nécessaires aux autres objectifs

Programme de l'option

- Organisation de la maintenance
- Méthodes/moyens & outils de la maintenance
- TPM (Totale Productive Maintenance)
- Industrie du futur
- Amélioration de la disponibilité des équipements
- Définition des orientations de la maintenance 4.0



POSTES OCCUPÉS

- Responsable maintenance
- Responsable méthodes





Cycle Ingénieur-e Parcours Génie Mécanique : Performance Industrielle & Amélioration Continue

OPTION

INGÉNIERIE D'AFFAIRES

L'ingénieur d'affaires techniques mécaniques, connaît et maîtrise les principales étapes d'une conduite d'affaire. Par son parcours, il a su développer un savoir-faire qui lui permet de faire face à toutes situations de communications et de négociations. Il sera aussi en capacité d'analyser et de manager une équipe.

Les principaux objectifs d'apprentissage sont :

- Analyser le secteur d'activité commercial et proposer une stratégie adaptée
- Piloter et fidéliser le portefeuille client
- Elaborer une offre technique et commerciale adaptée à la demande
- Valider la faisabilité de l'offre
- Réaliser la présentation et la négociation de l'offre auprès des décisionnaires et du client
- Rédiger les éventuels contrats négociés avec les clients
- Maîtriser les techniques de management de projet
- Maîtriser les techniques de mécaniques des matériaux

Programme de l'option

Tronc commun :

- Anglais
- Management de la sécurité et de la qualité
- Management de projet
- Accompagnement du changement
- Entreprise du futur

Option :

- Analyse et pilotage de l'activité commerciale
- Elaboration de l'offre
- Validation de la faisabilité de l'offre
- Formulation d'une offre et négociation



POSTES OCCUPÉS :

- Responsable d'affaires
- Responsable de projet
- Chargé d'affaires
- Chef de projet
- Membre d'équipe projet



CALENDRIER DE L'ALTERNANCE

(sous réserve de modifications)



■ PÉRIODE EN ENTREPRISE

■ PÉRIODE À L'ÉCOLE

Entreprises concernées

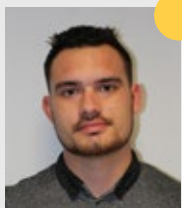
Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail écrit à durée limitée (CDL) ou à durée indéterminée (CDI) entre un salarié et un employeur. Il permet à l'apprenti de suivre une formation en alternance en entreprise sous la responsabilité d'un maître d'apprentissage et en centre de formation des apprentis (CFA) pendant 6 mois à 3 ans.

Le contrat d'apprentissage peut être conclu au sein d'une entreprise privée, publique ou d'une association.

Procédure pour conclure un contrat d'apprentissage

Pour l'entreprise :

- Définir la fiche de poste correspondant aux missions proposées.
- Transmettre cette fiche à ISMANS CESI pour validation.
- Procéder au recrutement de vos futurs apprentis.
- Transmettre le dossier à votre OPCO.
- Contacter l'OPCO pour la mise en place du contrat.



Alix HERITIER

Option Excellence Opérationnelle

« J'ai intégré la 1^e année du Cycle Ingénieur-e en septembre 2018 pour me spécialiser ensuite dans l'Excellence opérationnelle. En contrat de professionnalisation chez CGR International depuis septembre 2020 (entreprise de fabrication de tous types de ressorts pour l'automobile, l'aéronautique et le médical), je suis chargé de plusieurs déploiements de chantiers 5S et anime une équipe de régisseurs afin de leur démontrer les avantages du 5S. L'alternance est une chance pour nous, étudiants, car cela nous permet d'apprendre les notions théoriques et de les appliquer sur le terrain. Nous découvrons aussi le monde du travail. L'alternance permet de développer une certaine autonomie mais aussi une force morale. »



Carl BERTANI

Option Ingénierie d'Affaires

« Je suis rentré à ISMANS CESI en 2018 en 1^e année de Cycle Ingénieur-e pour intégrer, en 4^e année, la filière « PIAC », puis, en 5^e année, la spécialité « Ingénieur-e d'Affaires » en alternance. Cette dernière année permet d'avoir une expérience professionnelle unique nous permettant de mieux choisir son métier en fin d'études. C'est aussi un véritable atout lors des entretiens d'embauche. Actuellement en contrat de professionnalisation chez STELLIANT, entreprise de services à l'assurance, j'exerce des missions comme par exemple, le pilotage de projet sous tous ses aspects (du cadrage au retour d'expérience). Le rythme d'alternance est progressif ce qui permet de mieux s'adapter. Il peut être parfois difficile mais il permet de faire ses preuves. »



CAMPUS
D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE

ISMANS CESI
44, avenue Frédéric Auguste Bartholdi 72000 Le Mans
ismans@ismans.fr

Chargée des relations candidats & entreprises : Marion HAEMMERER - mhaemmerer@ismans.cesi.fr - 06 99 95 75 96
Réfèrent pédagogique : Pierrick DE AZEVEDO - pdeazevedo@ismans.cesi.fr - 06 07 16 74 95

ismans.cesi.fr |

