

Manager en Génie Industriel (MS)

INSA Lyon

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

Article L6113-1 [En savoir plus sur cet article...](#) Créé par [LOI n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 \(V\)](#)

« Les certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un **référentiel d'activités** qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un **référentiel de compétences** qui identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent et un **référentiel d'évaluation** qui définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis. »

Le référentiel de la certification Manager en génie industriel (MS) s'articule autour de 4 blocs de compétences fondamentales obligatoires et un bloc optionnel à choisir parmi 3.

Les 4 blocs communs à la certification :

BLOC 1 : Modéliser et organiser les flux de production

BLOC 2 : Organiser et gérer le système de production de biens et de services

BLOC 3 : Manager les individus, les équipes et les organisations

BLOC 4 : Manager des projets dans des environnements complexes et multidisciplinaires

Le bloc optionnel à choisir parmi :

BLOC 5 option 1 : Concevoir et manager des processus d'organisation de production internes et externes liés à la supply chain

BLOC 6 option 2 : Concevoir, manager et piloter une démarche d'excellence opérationnelle

BLOC 7 option 3 : Mettre en œuvre les concepts et les outils de l'industrie du futur 4.0

Obtention de la totalité de la certification sous réserve de réunir :

- **la validation complète des 4 blocs de compétences communs** à la certification,
- **la validation d'un bloc optionnel,**
- **la rédaction et soutenance réussies d'une thèse professionnelle**, conformément aux attentes et directives de la Conférence des Grandes Ecoles. Cette thèse s'appuie sur une **MISSION PROFESSIONNELLE EN ENTREPRISE, d'une durée de 4 à 6 mois**. La thèse professionnelle fait l'objet d'un rendu écrit (individuel) (environ 50 pages hors annexes) et est présentée oralement devant un jury, sur une durée d'une heure. L'écrit et l'oral sont évalués par un jury mixte d'intervenants de l'INSA et de professionnels. La Thèse professionnelle doit être conçue comme un véritable travail d'Etudes et de Recherche qui s'inscrit dans le champ de spécialisation du titre, et selon l'option choisie. La thèse professionnelle permet d'évaluer l'acquisition de compétences d'abstraction, de conceptualisation, de synthèse et de prise de recul par rapport à la pratique de l'ensemble des activités et à proposer des solutions opérationnelles en Génie Industriel.

Une validation de la certification est aussi possible dans le cadre d'une procédure VAE : livret 1, livret 2, soutenance orale et validation par un jury. Une VAE hybride est également possible.

Bloc 1 : Modéliser et organiser les flux de production			
REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	MODALITÉS D'ÉVALUATION <i>(Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A1.1 : Analyse des fonctions tactiques et stratégiques de la gestion de production, s'appuyant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identification des fonctions et des objectifs de la gestion de production, et de la gestion des approvisionnements et des stocks - L'analyse de la méthode de gestion la plus adaptée à un contexte donné - Le calcul des charges et gestion des ressources de production <p>A1.2 : Choix des outils de production et aménagement du système en s'appuyant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identification de la typologie de production - Le dimensionnement, conception et configuration de systèmes de production - L'organisation de la chaîne logistique <p>A1.3 : Modélisation digitale d'un système physique grâce à, au :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La modélisation à l'aide d'un logiciel de simulation - L'identification des indicateurs de performance d'un système - Dimensionnement et mesure de performance 	<p>C1.1.1 : Analyser les concepts et décisions tactiques et stratégiques afin d'organiser et gérer les activités de production de biens et de services grâce à la modélisation des processus, la prise en compte des limites du système étudié et le choix d'indicateurs de performance adaptés.</p> <p>C1.2.1 : Identifier et dimensionner les activités de production afin de concevoir un système de production étendu grâce à des mesures, analyses d'indicateurs et diagnostic des flux d'un système de production et chaîne logistique (flux physiques et d'information)</p> <p>C1.3.1 : Modéliser et simuler un système de production de biens et de services afin d'analyser sa performance grâce à l'utilisation d'un logiciel de simulation adapté</p>	<p>M1.1 – Mise en situation pratique (étude de cas) Mise en situation pratique, à partir d'une étude de cas inspirée d'une situation réelle d'une entreprise, évaluation réalisée en groupe de 2 à 3 personnes, sur une durée de 1 à 2 mois, donnant lieu à une production écrite dont les livrables attendus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic de la gestion de production - Contraintes du système étudié - Propositions pour l'organisation d'un système de production étendu <p>M1.2 – Contrôles continus, individuels, sous forme de travaux pratiques, exercices d'applications, argumentations thématiques, portant sur la modélisation et l'organisation des flux de production</p> <p>M1.3 – Analyse d'un cas réel, évaluation réalisée en groupe de 2 à 3 personnes donnant lieu à la production d'un rapport écrit permettant d'analyser et de dimensionner un système de production et de sa chaîne logistique. Une note de synthèse individuelle présentant une analyse argumentée du système de production et de sa chaîne logistique vient compléter le rapport écrit évalué collectivement.</p>	<p>CR1.1.1.1 : Les activités, l'enchaînement des étapes et l'analyse des interactions, en gestion de production, sont clairement identifiées et en permettent l'analyse CR1.1.1.2 : l'analyse menée s'appuie sur des processus modélisés et différents indicateurs de performance CR1.1.1.3 : l'analyse de la gestion de production prend en compte les contraintes et les limites du système étudié.</p> <p>CR1.2.1.1 : un diagnostic présentant les flux physiques et d'information du système de production et de la chaîne logistique est réalisé CR1.2.1.2 : les solutions proposées permettent de concevoir un système de production étendu et analysent la robustesse de ce dernier. CR1.2.1.3 : l'analyse menée s'appuie sur des processus modélisés et différents indicateurs de performance</p> <p>CR1.3.1.1 : le modèle digital utilisé est adapté et permet de simuler efficacement le modèle de production CR1.3.1.2 : le paramétrage réalisé avec l'outil de simulation permet une bonne mesure et analyse de la performance et des résultats obtenus.</p>

Bloc 2 : Organiser et gérer le système de production de biens et de services			
REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	MODALITÉS D'ÉVALUATION <i>(Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A2.1 : Elaboration et mise en œuvre de plans d'actions dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue, s'appuyant sur une démarche de Lean Manufacturing et de Lean Management</p> <p>A2.2 : Elaboration des stratégies de maintenance d'un système de production, prenant en compte la démarche qualité, les outils de diagnostic et criticité, les enjeux et outils de la maintenance, l'impact de l'organisation de la maintenance sur les autres fonctions de l'entreprise, dans une logique de TPM (Total Productive Maintenance)</p>	<p>C2.1.1 : Définir et appliquer un plan d'actions afin de mieux organiser et gérer le système de production grâce aux outils de l'amélioration continue et de la résolution de problèmes (Lean Manufacturing et Lean Management)</p> <p>C2.2.1 : Identifier les risques et les dysfonctionnements opérationnels et organisationnels dans un diagnostic du système afin de proposer un plan d'amélioration approprié grâce aux outils de la démarche qualité et maintenance</p> <p>C2.2.2 : Définir les stratégies de maintenance d'un système afin d'établir le plan de gestion de la maintenance grâce aux outils d'analyse et aux méthodes d'organisation de la maintenance, dans une logique de TPM (Total Productive Maintenance) et en s'appuyant sur des indicateurs pertinents</p>	<p>M2.1 – Mise en situation pratique (étude de cas), à partir de situation réelle d'entreprise, réalisée en groupe de 2 à 3 personnes, donnant lieu à la production d'un dossier écrit collectif, sur une durée de 1 à 3 mois, et dont les livrables attendus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse de la situation et mise en avant des contraintes du système étudié - Choix d'indicateurs de performance - Choix d'outils (Lean, méthodes statistiques, qualité et maintenance) - Proposition d'un plan d'actions <p>Une note de synthèse individuelle présentant un plan d'actions argumenté vient compléter l'analyse réalisée en groupe.</p> <p>M2.2 – Contrôles continus individuels, sous forme de travaux pratiques, exercices d'applications, restitutions orales, notes de synthèse, portant sur la démarche Lean</p>	<p>CR2.1.1.1 : les contraintes du système ont été prises en compte dans la proposition des plans d'actions</p> <p>CR2.1.1.2 : les propositions de plans d'actions s'appuient sur une analyse pertinente</p> <p>CR2.1.1.3 : les outils du Lean mis en œuvre sont adaptés et permettent une amélioration du système de production</p> <p>CR2.2.1.1 : la prise en compte et la présence des outils d'analyse et de résolution de problème permettent de réaliser le diagnostic et les propositions de plan d'amélioration</p> <p>CR2.2.1.2 : les risques et dysfonctionnements opérationnels sont identifiés et rendent le diagnostic pertinent</p> <p>CR2.2.1.3 : le plan d'améliorations proposé est adapté et cohérent par rapport à la situation</p> <p>CR2.2.2.1 : l'analyse réalisée est étayée par des indicateurs pertinents</p> <p>CR2.2.2.2 : les stratégies de maintenance proposées permettent d'établir un plan de gestion de la maintenance cohérent, dans une logique de TPM (Total Productive Maintenance)</p>

<p>A2.3 : Identification, mesure, analyse et mise en œuvre des indicateurs de performance et de leur interdépendance, s'appuyant sur une modélisation statistique et l'étude d'interdépendance des critères</p>	<p>C2.3.1 : Observer, mesurer, analyser et interpréter la performance d'une activité ou d'un système afin d'aider les managers dans leur prise de décision grâce aux méthodes et outils d'analyse de données, d'interdépendance des critères et à la mise en œuvre d'indicateurs de performance</p>	<p>M2.3 – Analyse d'un cas réel et production d'un rapport écrit, réalisée en groupe de 3 à 6 personnes, portant sur le diagnostic de la mise en œuvre des outils du Lean dans une entreprise lors d'une visite, et permettant d'évaluer la prise en compte des contraintes du système, le choix d'outils adaptés à l'atelier de production, les propositions d'amélioration</p>	<p>CR2.3.1.1 : les indicateurs de performance sont identifiés et leur analyse est rigoureuse CR2.3.1.2 : la conformité des méthodes d'analyse de données utilisées facilite la prise de décision CR2.3.1.3 : les propositions de décisions qui sont faites permettent d'améliorer la performance et la robustesse de l'activité ou du système étudié</p>
---	---	--	--

<p>Bloc 3 : Manager les individus, les équipes et les organisations</p>			
<p>REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i></p>	<p>REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i></p>	<p>MODALITÉS D'ÉVALUATION (Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p>
<p>A3.1 : Management des ressources humaines dans une démarche de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences, en s'appuyant sur une analyse stratégique des acteurs</p>	<p>C3.1.1. : Diagnostiquer une situation de dysfonctionnement afin de proposer des pistes d'action et d'amélioration de la gestion des ressources humaines en s'appuyant sur les approches sociologiques de l'analyse stratégique des acteurs</p> <p>C3.1.2 : Participer à la Gestion Prévisionnelle des emplois et des Compétences de son activité et prendre part à toute étude des besoins d'aménagement concernant son service ou son projet, afin d'être à l'écoute d'un nouveau membre en situation de handicap et de ses éventuels besoins d'aménagement de l'organisation du travail et de leur évolution, en lien avec le service RH de son entreprise.</p>	<p>M3.1 – Contrôles continus individuels, sous forme de travaux pratiques, exercices d'applications, restitutions orales, notes de synthèse, élaboration de budgets, portant sur le management d'individus et d'équipes (exercices de communication, de résolution de conflits, d'animation d'équipe, d'aménagement de postes de travail...) et sur la gestion budgétaire</p>	<p>CR3.1.1.1 : le diagnostic réalisé permet de proposer des solutions argumentées pour résoudre les dysfonctionnements identifiés en relation avec la gestion des ressources humaines</p> <p>CR3.1.2.1 : des propositions réalistes sont établies pour anticiper sur la gestion prévisionnelle des emplois et compétences</p> <p>CR3.1.2.2 : les besoins d'aménagement de l'organisation du travail pour une personne en situation de handicap ont été prises en compte</p>

<p>A3.2 : Animation d'équipe en développant une posture de leader et en favorisant un bon climat de travail</p> <p>A3.3 : Pilotage de la performance de son activité grâce au contrôle de gestion financière</p>	<p>C3.2.1 : Animer son équipe, communiquer avec assertivité et gérer les conflits en identifiant et en gérant ses émotions et ses besoins afin de favoriser un bon climat de travail et faciliter la collaboration dans son équipe</p> <p>C3.3.1. : Élaborer des coûts de revient, construire et suivre les budgets prévisionnels afin d'analyser les écarts, optimiser les prévisions financières et assurer l'équilibre budgétaire de son activité grâce aux outils du contrôle de gestion</p>	<p>M3.2 – Mises en situation réelles d'animation d'équipe, de communication assertive et de résolution des conflits au sein d'un groupe projet de 5 à 9 personnes sur une durée de 4 mois, donnant lieu à des évaluations orales, évaluées par les intervenants INSA. Evaluation individuelle de chaque participant au groupe projet.</p>	<p>CR3.2.1.1 : l'identification et la bonne gestion des émotions, ainsi que la mise en œuvre d'outils de résolution de conflits favorise un bon climat au sein du groupe lors des mises en situation proposées</p> <p>CR3.2.1.2. la communication assertive mise en œuvre facilite les interactions au sein de l'équipe</p> <p>CR3.3.1.1 : les coûts de revient sont détaillés et analysés pour permettre l'identification d'écarts éventuels</p> <p>CR3.3.1.2 : les budgets prévisionnels permettent de suivre l'activité simulée</p> <p>CR3.3.1.3 : des propositions argumentées sont réalisées pour réajuster les budgets si nécessaire et assurer l'équilibre financier.</p>
--	--	---	--

Bloc 4 : Manager des projets dans des environnements complexes et multidisciplinaires			
REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	MODALITÉS D'ÉVALUATION <i>(Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A4.1 : identification et reformulation des besoins du client du projet</p> <p>A4.2 : propositions de réponses pour répondre au besoin du client, y compris sous forme de réponse à appel d'offre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des solutions possibles - Prise en compte des contraintes externes et internes à l'équipe - Prise de décision sur une solution - Valorisation de la proposition pour convaincre le client <p>A4.3 : organisation, gestion de l'équipe projet et des événements incertains, grâce à/au :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Découpage du travail en lots et tâches - La répartition des responsabilités et du travail 	<p>C4.1.1 : Identifier, reformuler et formaliser les besoins d'un client afin de préparer une possible contractualisation avec lui en utilisant des techniques de communication appropriée</p> <p>C4.2.1 : Proposer une solution appropriée afin de satisfaire la demande et les besoins du client en s'appuyant sur une analyse technique appropriée et une communication valorisant la solution et adaptée au client et respectant le cas échéant la réponse à appel d'offre, tout en prenant en compte les incertitudes internes et externes au projet et la complexité de la demande du client.</p> <p>C4.3.1 : Identifier les jalons du projet, découper la charge de travail en lots et tâches en prenant en compte les incertitudes et la multidisciplinarité des membres de l'équipe afin d'organiser le projet et de satisfaire la demande d'un client en s'appuyant sur un plan</p>	<p>M4.1 – Projet collectif sous forme de réponse à appel d'offres à partir d'un cas réel d'entreprise, réalisé pour un commanditaire professionnel à partir d'un cahier des charges, réalisé en groupes de 5 à 9 personnes, sur 6 mois, rapports écrits et soutenances orales devant les commanditaires professionnels et les intervenants INSA, évalués par les commanditaires professionnels et les intervenants INSA. Livrables portant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A partir du cahier des charges du commanditaire, reformulation et validation des besoins du client - Prise en compte des contraintes - Organisation et gestion du projet et des livrables pour le client - Plan directeur de projet avec élaboration de budgets et d'indicateurs de performance - Prototypage d'une solution technique - Recettage de la solution proposée par le client - Rapport technique pour transfert des savoir-faire au client - Retour d'expérience managérial du groupe <p>La soutenance orale est évaluée individuellement.</p> <p>M4.2 – Evaluation individuelle de la mise en œuvre du mode projets et des outils de</p>	<p>CR4.1.1.1 : les besoins client sont bien identifiés et reformulés</p> <p>CR4.2.1.1 : la proposition de solution est argumentée de façon pertinente et prend en compte la complexité et les incertitudes</p> <p>CR4.2.1.2 : la présentation de la solution est adaptée au référentiel du client et vulgarisée si nécessaire</p> <p>CR4.2.1.3 : la réponse à appel d'offre est bien structurée et met en valeur la qualité et la technicité de la solution proposée</p> <p>CR4.3.1.1 : les outils de management de projet mis en œuvre s'appuient sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un découpage clair des lots et tâches - La répartition des responsabilités et du travail en prenant en compte des spécificités de chacun y compris les situations de handicap - L'identification des jalons et planification - L'identification des livrables

<ul style="list-style-type: none"> - L'identification des jalons et la planification globale et détaillée - L'identification des livrables - La mise en œuvre d'indicateurs de suivi - L'analyse des risques et des moyens de préventions - La mise en place de budgets - Communication au sein de l'équipe et avec les acteurs externes au projet - Adaptation de l'équipe aux événements imprévus 	<p>directeur de projet, sur les livrables, les indicateurs et les techniques de suivi de projet</p> <p>C4.3.2 : Adapter sa communication individuelle ou collective à l'ensemble des profils constitutifs de son équipe (multi compétence et multidisciplinarité), prenant en compte la diversité possible des profils dont les personnes en situation de handicap, afin de favoriser les échanges et de faire face aux événements imprévus.</p>	<p>management de projets utilisés, réalisée sur toute la durée du projet (6 mois), portant sur la communication mise en œuvre tout au long du projet, l'animation de l'équipe projet, les outils de motivation mis en œuvre pour garder la dynamique et la mobilisation de l'équipe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en œuvre d'indicateurs de suivi - L'analyse des risques et des moyens de préventions - La mise en place de budgets <p>CR4.3.1.2 : le plan directeur de projet est rédigé de manière claire et structurée et il prend en compte les personnes en situation de handicap dans l'organisation du travail</p> <p>CR4.3.2.1 : la communication et la gestion des ressources humaines mises en œuvre dans le management de projet sont proactives et permettent des relations constructives</p> <p>CR4.3.2.2 : la communication mise en œuvre est adaptée aux différents profils des collaborateurs, dont les personnes en situation de handicap.</p>
<p>A4.4 : conception et réalisation d'une solution adéquate livrée au client :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan d'action de réalisation de la solution vendue au client - Suivi de la réalisation - Mise en œuvre d'un prototype - Respect des engagements pris - Recette et validation avec le client 	<p>C4.4.1 : Réaliser, recetter et valider un prototype de solution technique afin de satisfaire la demande du client en s'appuyant sur une bonne organisation technique et en organisant les tests nécessaires</p>		<p>CR4.4.1.1 : la réalisation technique sous forme de prototype correspond à la demande du client</p> <p>CR4.4.1.2 : les tests réalisés tout au long de la solution sont appropriés et démontrent d'une bonne qualité technique et organisationnelle</p> <p>CR4.4.1.3 : un rapport technique et une notice d'utilisation sont rédigés pour livraison au client</p> <p>CR4.4.1.4 : la solution est recettée et les savoir-faire sont transmis au client pour une bonne réutilisabilité de la solution par le client après le projet</p>

Bloc 5 option 1 : Concevoir et manager des processus d'organisation de production internes et externes liés à la supply chain			
REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	MODALITÉS D'ÉVALUATION <i>(Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A5.1 : conception et management des processus d'organisation de production internes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionnement et configuration de systèmes de production via les outils de simulation - Planification de production - Ordonnancement de production <p>A5.2 : Organisation des processus d'organisation de la Supply Chain grâce :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au dimensionnement et configuration de la chaîne logistique - Au management des achats et des approvisionnements - Au management de la demande client 	<p>C5.1.1 : Concevoir, planifier et ordonner les activités de production afin de piloter l'activité grâce à des indicateurs de performance et afin de réagir avec flexibilité et résilience aux dysfonctionnements en temps réel en utilisant les outils informatiques adaptés de simulation et d'ordonnancement</p> <p>C5.2.1 : Coordonner les interactions avec les fournisseurs et les clients afin de proposer une organisation robuste en utilisant les concepts et les méthodes d'aide à la décision mono et multicritères, mono ou multi-objectifs, en s'appuyant sur des indicateurs pertinents, en prenant en compte l'efficacité énergétique et les efforts environnementaux, sociaux et territoriaux dans un contexte de responsabilité sociale de l'entreprise et de lutte contre le réchauffement climatique.</p> <p>C5.2.2 : Exploiter de manière optimale la capacité de la chaîne logistique afin de coordonner efficacement les activités de production et de logistique en utilisant les systèmes d'information étendus (ERP), en prenant en compte la sécurité des données et la cybersécurité</p>	<p>M5.1 – Mises en situation pratique (études inspirées de cas réels) Menées sur plusieurs mois (de 1 à 3 mois), réalisées en groupes de 2 à 3 personnes, encadrées par un intervenant professionnel, donnant lieu à des rapports écrits portant sur la conception, la planification, les processus d'organisation, le pilotage et le management de la Supply Chain. Les livrables attendus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des activités et des étapes liées à la Supply Chain - Choix d'indicateurs de performance - Identification et analyse des contraintes du système (contextualisation de la situation) - Cartographies des acteurs, fournisseurs et clients, internes et externes concernés - Analyse des dysfonctionnements - Propositions de solutions <p>M5.2 – Contrôles continus individuels, sous forme de travaux pratiques, exercices d'applications, restitutions orales, QCM, notes de synthèse, portant sur les processus d'organisation de production internes et externes et leur management</p>	<p>CR5.1.1.1 : l'identification des activités, de l'enchaînement des étapes de production et de leurs interactions est claire et pertinente pour en permettre l'analyse. CR5.1.1.2 : l'analyse réalisée s'appuie sur le choix et la prise en compte d'indicateurs de performance adaptés CR5.1.1.3 : l'identification et la prise en compte des contraintes et limites du système étudié permettent de réagir en temps réel aux dysfonctionnements constatés</p> <p>CR5.2.1.1 : L'identification des objectifs et des contraintes des différents acteurs est clairement posée CR5.2.1.2 : Les indicateurs sélectionnés facilitent la prise de décisions CR5.2.1.3 : L'analyse et les propositions faites permettent d'envisager une organisation robuste de la Supply Chain</p> <p>CR5.2.2.1 : la compréhension et l'exploitation du système permettent une utilisation optimale de la capacité de la chaîne logistique CR5.2.2.2 : Le paramétrage du système d'information est réalisé à bon escient pour coordonner efficacement les activités de production</p>

Bloc 6 option 2 : Concevoir, manager et piloter une démarche d'excellence opérationnelle			
REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	MODALITÉS D'ÉVALUATION <i>(Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A6.1 : Management de la démarche d'amélioration continue Lean, s'appuyant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un diagnostic de l'efficacité des processus de production - L'identification des contraintes - La mise en œuvre du Lean dans les services <p>A6.2 : Mise en œuvre des outils de l'amélioration continue et du lean management, prenant en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le 6 sigma et la démarche DMAIC - Le A3 de résolution de problèmes - Le Kaizen et le Conwip - Le lean en production et autour du poste de travail 	<p>C6.1.1 : Diagnostiquer l'efficacité des processus de production ou de service afin d'identifier les axes d'amélioration et de construire un plan de progrès en utilisant les principes de l'excellence opérationnelle</p> <p>C6.1.2 : définir et mettre en œuvre des tableaux de bord afin de faciliter la supervision des activités et des performances ainsi que la flexibilité dans la prise de décision, en utilisant les tableaux physiques et/ou digitaux</p> <p>C6.2.1 : Mettre en œuvre les outils de l'amélioration continue afin d'optimiser et d'améliorer la performance globale en prenant en compte les dimensions économiques, environnementale et sociale dans la conduite du changement dans un contexte de responsabilité sociale de l'entreprise et de lutte contre le réchauffement climatique.</p>	<p>M6.1 – Mise en situation pratique (étude de cas) d'une démarche de lean appliqué à une situation inspirée d'une situation d'entreprise, réalisée en groupes de 2 à 4 personnes, menant à un dossier écrit collectif permettant de diagnostiquer l'efficacité d'un processus de production et de proposer des pistes de solutions argumentées</p> <p>M6.2 – Contrôles continus individuels, sous forme de travaux pratiques, exercices d'applications, notes de synthèse, portant sur la démarche lean d'amélioration continue</p> <p>M6.3 – Mise en situation sur le terrain dans une entreprise, présentation orale évaluée individuellement, rapport de synthèse écrit collectif, mission réalisée pour un commanditaire professionnel à partir d'un objectif d'observation, réalisés en groupes de 5 à 9 personnes, sur une journée, soutenance orale devant les commanditaires professionnels et les intervenants INSA, évalués par le commanditaire professionnel et les intervenants INSA. L'observation réalisée permet de réaliser un diagnostic d'une démarche d'amélioration continue et l'élaboration d'un plan de progrès basé sur les principes de l'excellence opérationnelle.</p>	<p>CR6.1.1.1 : le diagnostic réalisé s'appuie sur des informations appropriées et leur analyse</p> <p>CR6.1.1.2 : les principes fondamentaux de la démarche d'amélioration continue ont bien été pris en compte dans la réalisation du plan de progrès</p> <p>CR6.1.1.3 : les propositions d'amélioration sont à la fois pertinentes et réalistes opérationnellement</p> <p>CR6.1.2.1 : les propositions d'indicateurs de suivi sont pertinentes et argumentées</p> <p>CR6.1.2.2 : la mise en œuvre des tableaux de suivi est ergonomique et réaliste opérationnellement</p> <p>CR6.2.1.1 : les outils utilisés pour l'amélioration continue sont contextualisés, rigoureux et en cohérence avec la situation</p> <p>C6.2.1.2 : l'amélioration continue proposée et/ou mise en œuvre permet d'améliorer la performance globale</p> <p>C6.2.1.3 : l'amélioration continue proposées et/ou mise en œuvre prend en compte la dimension humaine, économique et environnementale</p>

Bloc 7 option 3 : Mettre en œuvre les concepts et les outils de l'industrie du futur 4.0			
REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	MODALITÉS D'ÉVALUATION <i>(Les modalités indiquées face à chaque compétence, peuvent être utilisées individuellement ou conjointement, afin de valider la compétence)</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A7.1 : Management et Science des Données, utilisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les principes de l'Industrie 4.0 et de la transformation digitale - data mining, intelligence artificielle, prévision et méthodes prédictives - La simulation temps réel <p>A7.2 : Mise en œuvre des outils de l'Industrie 4.0, prenant en compte notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le système cyber-physique - L'internet des objets (IoT) - L'implantation de système de production connecté, flexible et reconfigurable - La maintenance prédictive - L'humain dans un système de production connecté 	<p>C7.1.1 : Récolter et analyser les données afin de diagnostiquer et prédire les événements en utilisant les outils et méthodes issus des sciences des données</p> <p>C7.1.2 : Identifier les indicateurs opérationnels et les indicateurs de performance afin de faciliter la prise de décision et la flexibilité du système en utilisant des tableaux de bord visuels dynamiques mis en forme avec des outils informatiques tels que Excel ou Power BI, en prenant en compte la sécurité des données, la sécurité industrielle et la cybersécurité</p> <p>C7.2.1 : Prendre des décisions afin de proposer des réajustements du système de production en s'appuyant sur les analyses, les prédictions et les outils et indicateurs d'aide à la décision de l'industrie 4.0 et prenant en compte l'impact sur l'humain et le contexte de responsabilité sociale de l'entreprise et de lutte contre le réchauffement climatique.</p>	<p>M7.1 – Mise en situation pratique (études inspirées de cas réels) Réalisée en groupe de 4 à 6 personnes, sur une durée d'un à deux mois, donnant lieu à un rapport écrit collectif et une soutenance individuelle, dont les livrables sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation de capteurs - Collecte et analyse des données - Diagnostic et prédictions des événements basées sur l'analyse des données - Utilisation d'outils d'aide à la décision - Modélisation de situations - Propositions de solutions pour l'implantation d'un système de production 4.0 <p>La soutenance orale est évaluée individuellement.</p> <p>M7.2 – Contrôles continus individuels, sous forme de travaux pratiques, exercices d'applications, présentations orales, QCM, portant sur la mise en œuvre des outils de l'industrie 4.0</p>	<p>CR7.1.1.1 : L'identification des données et la pertinence de leur analyse permet d'argumenter le diagnostic CR7.1.1.2 : les outils et méthodes utilisées en science des données permettent des prédictions solides et argumentées des événements incertains</p> <p>CR7.1.2.1 : les propositions d'indicateurs de suivi sont pertinentes et argumentées CR7.1.2.2 : la mise en œuvre des tableaux de suivi est optimisée et sécurisée informatiquement</p> <p>CR7.2.1.1 : les indicateurs pris en compte et leur visualisation facilitent la prise de décisions CR7.2.1.2 : les propositions de solutions du système de production sont étayées avec robustesse et pertinence, en prenant en compte les aspects économiques, sociaux et environnementaux</p>