



# **Diplôme Universitaire de Technologie**

## **QUALITE, LOGISTIQUE INDUSTRIELLE ET ORGANISATION**

### **Programme Pédagogique National**

## SOMMAIRE

<b>1 - Objectifs de la formation</b> .....	3
2 - Référentiels d'activités et de compétences.....	3
3 - Organisation générale de la formation .....	9
<b>a) Descriptif de la formation</b> .....	9
<b>b) Tableau synthétique des modules et des UE par semestre</b> .....	10
<b>c) Projets tutorés et stages</b> .....	15
<b>d) Positionnement du Projet Personnel et Professionnel</b> .....	18
<b>e) Orientations pédagogiques, pédagogie par la technologie</b> .....	19
<b>f) Prise en compte des enjeux actuels de l'économie</b> .....	20
4 - Description des modules de la formation .....	21
Semestre 1 .....	22
Semestre 2 .....	41
Semestre 3 .....	61
Semestre 4 .....	73

## 1 - Objectifs de la formation

Les entreprises, de la Toute Petite Entreprise au Grand Groupe Industriel, sont confrontées à de nouveaux défis dus à la mondialisation des marchés, de la concurrence et à l'accroissement des normes et réglementations.

L'accroissement des exigences de leurs clients les conduit à innover, rechercher l'amélioration de leur organisation pour maîtriser les coûts, les délais et la qualité, en intégrant les dimensions sociale, sociétale, environnementale et économique.

Dans ce contexte, les fonctions assurant la maîtrise des flux et de la qualité voient leur rôle s'intensifier et leur champ d'action s'étendre. De ce fait, les entreprises ont des besoins croissants en techniciens supérieurs spécialisés en logistique industrielle et en qualité. Elles leur demandent désormais d'avoir des compétences dans ces deux domaines, ainsi qu'en organisation.

Le domaine de formation «QUALITE, LOGISTIQUE INDUSTRIELLE ET ORGANISATION » (QLIO) concerne, en priorité, les entreprises qui ont une activité industrielle (fabrication) et/ou commerciale (achat/vente), car ce sont ces activités qui génèrent des flux de matières et/ou de produits.

Les entreprises de services ont, elles aussi, des problématiques de flux et de qualité avec la gestion de moyens divers.

La transversalité de la formation et des métiers visés permet l'accueil de bacheliers de filières diverses. Ils pourront se professionnaliser vers des métiers et secteurs d'activités en lien avec leur formation et leur projet personnel et professionnel à travers les enseignements sur l'organisation, l'optimisation, la coordination des tâches.

Le Diplôme Universitaire de Technologie QLIO vise donc à former des techniciens supérieurs capables d'exercer des métiers liés à la maîtrise des flux, au management de la qualité et à l'amélioration continue pour tous les secteurs d'activités et toutes les tailles d'entreprises (TPE, PME ...).

## 2 - Référentiels d'activités et de compétences

Le diplômé du DUT QLIO a vocation à occuper un emploi dans la production de biens et de services quel que soit le secteur d'activités. Il réalise des missions de planification, gestion des ressources, gestion des articles et management par la qualité sur l'ensemble des secteurs de l'entreprise : approvisionnement, stockage/magasiner, fabrication, distribution, démontage, recyclage. Il est capable d'assurer une ou plusieurs activités de pilotage des processus de production de biens et de services, dans le cadre de l'amélioration de la performance en termes de coût, qualité, délai afin de satisfaire aux exigences des clients internes ou externes. Il met en œuvre des démarches de progrès. Sur chacune de ces missions :

- il définit et met en place les données et outils de travail,
- il exploite les outils et communique ses décisions et propositions,
- il évalue ses décisions et propositions en regard des exigences économiques, sociales, sociétales, environnementales et liées à la sécurité des biens et des personnes,
- il vérifie la conformité des résultats et mesure les performances des activités et processus associés à sa mission,
- il propose des évolutions et adapte ses méthodes de travail dans le cadre de l'amélioration continue,
- il met en œuvre des démarches de résolution de problèmes et des démarches d'amélioration et/ou d'innovation,
- il peut coordonner une équipe ou diriger un service.

Le diplômé QLIO est appelé à occuper durant sa carrière un poste dans les familles de métiers suivantes :

- Assistant ou technicien logistique,
- Assistant ou technicien gestion de production, planification, ordonnancement, lancement,
- Assistant ou animateur qualité,
- Technicien qualité fournisseur,
- Technicien organisation, industrialisation,
- Gestionnaire d'approvisionnements, de flux de production,
- Technicien gestion des stocks,
- Métrologue, technicien contrôleur qualité,
- Technicien amélioration continue,
- Chef d'équipe,
- Responsable magasin,
- Responsable d'atelier,
- Responsable logistique,
- Responsable production,
- Responsable métrologie,
- Responsable qualité,
- Auditeur, consultant qualité.

Les principales fiches ROME concernées sont :

- H1401 Management et ingénierie gestion industrielle et logistique,
- H1403 Intervention technique en gestion industrielle et logistique,
- H1502 Management et ingénierie qualité industrielle,
- H2503 Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique,
- H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation,
- N1303 Intervention technique d'exploitation logistique,

D'autres fiches ROME sont concernées dans ce référentiel de compétences :

- H1301 Inspection de conformité,
- H1402 Management et ingénierie méthodes et industrialisation,
- H1404 Intervention technique en méthodes et industrialisation,
- H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux,
- H2502 Management et ingénierie de production,
- K2306 Supervision d'exploitation éco-industrielle,
- N1301 Conception et organisation de la chaîne logistique,

De ce fait, le diplômé du DUT QLIO est capable :

- De comprendre « le système entreprise » et ses interactions avec son environnement,
- De récolter et transmettre de l'information (en français et en anglais),
- De dialoguer et d'argumenter avec différents spécialistes (en français et en anglais),
- De choisir et adapter ses outils aux différentes situations,
- D'acquérir de nouveaux savoirs et compétences et d'inscrire ses activités dans une perspective d'évolution professionnelle,
- De travailler en équipe et d'être force de proposition dans ce cadre.

<b>Activités et compétences de base :</b>	
<b>Activités</b>	<b>Compétences</b>
<b>Définition et mise en place des données et outils de planification des activités industrielles et de service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recenser les centres de charge et caractériser leurs capacités</li> <li>• Organiser/délimiter les processus de production et d'approvisionnement et leurs déclenchements respectifs pour garantir un délai client</li> <li>• Inventorier les commandes et leurs caractéristiques</li> <li>• Identifier les risques à prendre en compte</li> <li>• Identifier les variables de décisions, les critères à utiliser et les contraintes à respecter</li> <li>• Définir les informations et modes de récupérations de celles-ci pour pouvoir évaluer la pertinence et l'efficacité de la planification</li> <li>• Choisir les horizons et périodes de planification</li> <li>• Etablir des prévisions de production, de la demande</li> <li>• Calculer les besoins en articles et les capacités requises</li> <li>• Paramétrer un module de planification d'un progiciel de gestion intégrée d'entreprise</li> </ul>
<b>Planification et communication des décisions prises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier (déterminer une adéquation charge/capacité) les activités industrielles et de service en évaluant les répercussions en termes de coût et d'impact sur l'environnement</li> <li>• Déterminer, représenter et communiquer l'ordre de traitement des commandes (séquencer, jalonner ou ordonnancer)</li> <li>• Effectuer le lancement des activités et des documents de production</li> <li>• Exploiter les fonctionnalités d'un progiciel de gestion intégrée d'entreprise liées à la planification</li> </ul>
<b>Suivi des résultats liés à la mise en œuvre de la planification. Amélioration de la définition et de l'exploitation des outils de planification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivre l'avancement des ordres de fabrication et d'approvisionnement (enregistrer les dates et événements du traitement d'un ordre de fabrication et d'un ordre d'approvisionnement) et prendre en compte la relation client</li> <li>• Calculer les écarts prévus/réalisés en termes de délai, quantité et coûts</li> <li>• Identifier et analyser les causes des écarts</li> <li>• Faire évoluer la méthode de planification en fonction des flux, délais, approvisionnement...</li> </ul>
<b>Organisation et structuration des ressources matérielles ou techniques, du pilotage des flux et de la gestion des articles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudier les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage pour les activités industrielles et de service et les caractériser en termes économiques (temps standard, capacité, débit...) et en termes ergonomiques</li> <li>• Sélectionner les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage. Implanter un poste de travail, un atelier</li> <li>• Choisir la taille et la localisation des emplacements de stockage des articles</li> <li>• Organiser la gestion des articles (allotissement, référencement, adressage, rotation...)</li> <li>• Choisir les méthodes de réapprovisionnement et élaborer leurs paramètres de mise en œuvre</li> <li>• Caractériser les flux de production (taille de lot, mode de circulation...), le dispositif de gestion (la technique de pilotage de flux) et le suivi</li> <li>• Mettre en œuvre les techniques de pilotage de flux (flux poussés, tirés, tendus, régulés et séquencés...)</li> <li>• Définir les méthodes, procédures, consignes et modes d'intervention</li> <li>• Paramétrer les données ressources, les processus de production et de gestion des articles dans un progiciel de gestion intégrée d'entreprise</li> </ul>

<p><b>Pilotage des flux et de l'utilisation des ressources techniques et humaines</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Répartir les activités de fabrication sur les postes de travail et sur les ressources humaines de fabrication (ordonnancer, piloter par les contraintes...) en évaluant les répercussions en termes financiers, de taux de service et d'impact sur l'environnement</li> <li>• Répartir les activités de magasinage entre les magasins, les équipes de caristes et les préparateurs de commandes</li> <li>• Exploiter les techniques d'approvisionnement</li> <li>• Mettre en œuvre les techniques de pilotage de flux</li> <li>• Editer les ordres d'approvisionnement et de mise à disposition des articles</li> <li>• Exploiter les fonctionnalités d'un progiciel de gestion intégrée d'entreprise liées au pilotage des flux et à la gestion des articles</li> </ul>
<p><b>Suivi des résultats liés au pilotage des flux, amélioration de l'organisation et de l'exploitation du pilotage des flux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler l'état et la conformité des moyens de production par rapport aux caractéristiques prévues (productivité, qualité...)</li> <li>• Evaluer les taux de disponibilité, qualité et performance des ressources</li> <li>• Identifier les dysfonctionnements, les besoins d'évolution</li> <li>• Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>• Suivre les ordres d'approvisionnement</li> <li>• Optimiser l'organisation d'un poste de travail, et d'un processus physique de production</li> <li>• Calculer les écarts prévus/réalisés en termes de délai, qualité et quantité des approvisionnements et en identifier les causes</li> <li>• Evaluer et chiffrer les coûts et temps de fabrication, déterminer les standards de prix et les devis</li> <li>• Proposer des évolutions et améliorations d'organisation, de pilotage des flux et de gestion des articles</li> <li>• Exploiter les fonctionnalités d'un progiciel de gestion intégrée d'entreprise pour effectuer le suivi des processus de fabrication et de magasinage</li> </ul>
<p><b>Organisation et structuration du Système de management de la qualité</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>• Identifier les besoins des parties prenantes</li> <li>• Organiser les contrôles (à réception, en cours de fabrication...)</li> <li>• Choisir les moyens de mesures/contrôles adaptés aux spécifications produits/process</li> <li>• Elaborer les documents qualité (fiche processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> <li>• Construire, mettre en place un système documentaire et organiser la gestion des informations (émission, exploitation, archivage), définir le système d'informations lié à la qualité</li> </ul>
<p><b>Management par la qualité et contrôle qualité</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renseigner les supports de contrôle des processus et supports de constat (listes, grilles...), renseigner les fiches d'enregistrement</li> <li>• Identifier les non conformités des processus, procédés et produits et identifier les facteurs de risques pour les personnes, les biens et l'environnement des équipements et des installations</li> <li>• Mettre en œuvre les outils de maîtrise statistique des processus</li> <li>• Rechercher et identifier les causes de non conformités</li> <li>• Participer à l'évaluation des fournisseurs</li> <li>• Définir et planifier les actions curatives, préventives et vérifier leurs mises en œuvre pour l'amélioration du système</li> <li>• Gérer les moyens de contrôle et mesure</li> <li>• Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités liées à la qualité (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>• Exploiter les systèmes d'information liés à la qualité</li> </ul>

<b>Contrôle et amélioration du Système de management de la qualité et son exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser et mettre en œuvre les audits qualité</li> <li>• Identifier les impacts sur l'environnement au sens Responsabilité Sociale Sociétale et Environnementale des entreprises</li> <li>• Conseiller et prescrire des solutions techniques correctives, préventives ou d'amélioration des équipements</li> <li>• Contrôler la mise en œuvre des plans d'actions, et mesurer leur efficacité</li> <li>• Proposer des évolutions des organisations, méthodes et documents qualité et accompagner leurs mises en œuvre.</li> </ul>
<b>Mesure et amélioration de la performance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modéliser un processus</li> <li>• Cartographier un processus</li> <li>• Délimiter un périmètre de projet d'amélioration</li> <li>• Mesurer la performance d'un processus de délivrance produit ou de service</li> <li>• Mettre en œuvre une démarche expérimentale</li> <li>• Utiliser une démarche structurée de résolution de problème et d'amélioration</li> <li>• Proposer les leviers ou actions d'améliorations les plus pertinents</li> <li>• Aider à la mise en place d'un plan de mesure</li> <li>• Analyser des données pour en identifier les variables pertinentes</li> <li>• Stabiliser et mettre sous contrôle un résultat</li> <li>• Gérer les coûts de production et les coûts d'obtention de la qualité</li> <li>• Mesurer la rentabilité des investissements</li> <li>• Mettre en place une méthode de construction d'indicateurs et de tableaux de bord</li> </ul>

<b>Activités et Compétences transversales :</b>	
<b>Activités</b>	<b>Compétences</b>
<b>Modélisation / Connaissance des systèmes et de leurs interactions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser et interpréter des données</li> <li>• Modéliser une situation concrète</li> <li>• Exploiter un modèle théorique, et transposer les résultats sur une situation concrète</li> <li>• Délimiter les frontières du système sur lequel le raisonnement doit être mené</li> <li>• Identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> <li>• Identifier les interactions internes et externes à un système</li> <li>• Etre capable d'associer à des observations des quantités mesurables pertinentes et objectives</li> </ul>
<b>Expression/ Communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher et exploiter de la documentation</li> <li>• Réaliser des présentations orales avec les supports actuels</li> <li>• Produire des documents professionnels</li> <li>• Participer activement à un travail collaboratif au sein de l'entreprise</li> <li>• Rédiger un CV, une lettre de motivation et préparer un entretien d'embauche</li> </ul>
<b>Communication internationale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer dans un contexte professionnel international dans le domaine de l'emploi (CV, lettres de motivation, entretien d'embauche) et dans le monde de l'entreprise (notes internes, résumés, prise de parole en public)</li> <li>• Pratiquer un anglais technique pour s'intégrer dans une équipe internationale</li> </ul>
<b>Connaissance et évolution professionnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À tout moment être en mesure d'inscrire ses activités dans une perspective d'évolution professionnelle et d'un accroissement de compétence, par approfondissement ou par extension</li> </ul>

<b>Activités et compétences spécifiques :</b>	
<b>Activités</b>	<b>Compétences</b>
<b>Organisation et Planification de projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, caractériser les tâches à accomplir dans les cadres suivants : démarche de certification, gestion à l'affaire, démarche d'amélioration de la production et du magasinage</li> <li>• Planifier les tâches et définir les points de contrôle du projet</li> </ul>
<b>Organisation du contrôle qualité et de la maîtrise des processus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir et mettre en place des points de contrôle</li> <li>• Définir et mettre en place le contrôle statistique des procédés</li> <li>• Organiser les essais, réglages et contrôles des machines</li> </ul>
<b>Mise en place d'une démarche intégrée Qualité Sécurité Environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des procédures et faire appliquer les réglementations sur les postes de travail</li> <li>• Vérifier les usages et le respect des consignes de sécurité</li> <li>• Mettre en place un plan d'action en hygiène, sécurité et environnement</li> </ul>
<b>Mise en place et déploiement d'une démarche Responsabilité Sociale Sociétale et Environnementale des Entreprises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appréhender et participer à une démarche Responsabilité Sociale, Sociétale et Environnementale (Identifier l'impact environnemental)</li> <li>• Piloter les activités à partir d'indicateurs et de tableaux de bord</li> <li>• Identifier les enjeux du développement durable et analyser les stratégies des organisations</li> <li>• Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités Qualité Sécurité Environnement et Développement Durable (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>• Appréhender les standards Qualité Sécurité Environnement et Développement Durable et développer la veille réglementaire et normative</li> <li>• Animer / Manager une équipe (gestion des conflits)</li> </ul>
<b>Définition et conduite d'une démarche d'amélioration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduire des projets</li> <li>• Utiliser les méthodes d'amélioration continue</li> <li>• Mettre en œuvre des innovations</li> <li>• Pérenniser des améliorations et mise sous contrôle</li> <li>• Manager des équipes autonomes</li> </ul>
<b>Participation à un projet 6 sigma et/ou projet Lean</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre les principes de base du Lean : production agile</li> <li>• Définir le projet</li> <li>• Mesurer la performance</li> <li>• Analyser les dysfonctionnements</li> <li>• Améliorer et conduire la démarche de progrès</li> <li>• Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>• Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> <li>• Communiquer les résultats</li> </ul>
<b>Organisation, planification et suivi des interventions techniques de maintenance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostiquer l'efficacité des postes de travail et définir des plans d'actions pour maintenir les ressources en état de bon fonctionnement</li> </ul>
<b>Organisation, pilotage et suivi du fonctionnement d'une chaîne logistique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir la demande et gérer la relation client</li> <li>• Gérer les achats, approvisionnements, réceptions</li> <li>• Structurer l'expédition, la distribution</li> <li>• Participer au fonctionnement de la chaîne logistique globale, cartographier les processus</li> <li>• Utiliser, paramétrer des systèmes d'information</li> </ul>
<b>Organisation, pilotage et suivi dans le cadre d'une logistique inverse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer les différents flux de matières liés à la logistique inverse</li> <li>• Organiser les filières et les processus de collecte, de tri et de traitement des déchets</li> <li>• Piloter les processus et gérer les différents flux matière liés à la logistique inverse</li> </ul>
<b>Organisation, pilotage et</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir les fonctions de production à externaliser, gérer la relation avec les</li> </ul>



<b>suivi des interventions de sous-traitance</b>	sous-traitants et mesurer la performance des fonctions externalisées
<b>Participation au choix et au paramétrage d'un système d'information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un système d'information selon les besoins fonctionnels des services</li> <li>• Identifier et classier des données techniques</li> </ul>
<b>Participation à l'animation d'équipe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire et exploiter un tableau de bord</li> <li>• Préparer les réunions de suivi de d'avancement</li> </ul>
<b>Participation à la sélection des fournisseurs/prestataires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place et rédiger un cahier des charges</li> <li>• Evaluer des fournisseurs/prestataires</li> </ul>
<b>Optimisation d'un système de production</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractériser un système de production</li> <li>• Modéliser et simuler un processus</li> </ul>

### 3 - Organisation générale de la formation

#### a) Descriptif de la formation

Le parcours de formation conduisant au DUT est constitué d'une majeure, qui garantit le cœur de compétence du DUT, et de modules complémentaires. Ces modules complémentaires sont destinés à compléter le parcours de l'étudiant, qu'il souhaite une insertion professionnelle immédiate ou qu'il souhaite une poursuite d'études vers d'autres formations de l'enseignement supérieur. Les modules complémentaires, quel que soit le parcours suivi par l'étudiant, font partie intégrante du diplôme universitaire de technologie. Ceux pour une insertion professionnelle immédiate sont décrits dans le présent programme. Les modules complémentaires destinés à favoriser la poursuite d'études sont proposés à l'étudiant, dans le cadre de l'adaptation de son parcours en fonction de son projet personnel et professionnel. Elaborés par l'IUT en prenant appui sur les préconisations de la commission pédagogique nationale, ils présentent les mêmes caractéristiques en termes de volume horaire et de coefficient entrant dans le contrôle des connaissances que les modules visant l'insertion professionnelle immédiate.

Les études sont organisées en quatre semestres. Chaque semestre comporte de deux à quatre unités d'enseignements (UE), trois en ce qui concerne QLIO. Dans cette spécialité, chaque unité d'enseignements regroupe entre quatre et sept modules, sauf l'unité d'enseignement avec le stage de DUT. Tout module ou stage est intégralement inclus dans son semestre, et l'ensemble des notes obtenues est pris en compte au titre dudit semestre.

Le volume horaire des enseignements, dispensés sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques et autres modalités pédagogiques, est de 1800 heures dans cette spécialité, soit 58 modules de 30 heures, et 4 modules de 15 heures, hors stages et projets tutorés. Le cœur de compétence représente 1440 heures. Le nombre de coefficients par Unité d'Enseignement est égal au nombre de crédits ECTS. Les travaux dirigés sont organisés en groupes de 26 étudiants. La taille des groupes de travaux pratiques correspond à la moitié de celle des groupes des travaux dirigés.

Dans le cadre de l'Insertion Professionnelle Immédiate (IPI), les modules complémentaires, au nombre de 12, seront choisis parmi une liste de 24 modules proposés. Ce choix permettra aux départements de compléter et de renforcer le cœur de compétence. De plus, il est rappelé que 20% de la formation peut être consacrée à une adaptation locale.

#### Répartition des volumes horaires :

Les quatre semestres sont composés de 334 heures de cours magistraux, 562 heures de travaux dirigés, 604 heures de travaux pratiques et de 300h de langues, expression et communication.

Toutefois, l'équipe pédagogique veillera à ce qu'environ 10% du volume horaire appelé « apprendre autrement », soit consacré à des méthodes pédagogiques différentes, éventuellement grâce à l'utilisation des TICE, afin :

- De permettre à l'étudiant d'évaluer et de faire évoluer ses méthodes de travail,
- D'appréhender la transversalité des activités métiers, et d'établir les liens entre les compétences et les enseignements.
- De développer sa capacité d'adaptation et de prise d'initiative.

#### Répartition entre cœur de compétences et modules complémentaires :

<b>Semestre 1</b>	Cœur de compétence 17 modules, soit 495 h projet tutoré 90h	
<b>Semestre 2</b>	Cœur de compétence 18 modules, soit 525 h projet tutoré 90h	
<b>Semestre 3</b>	Cœur de compétences 10 modules, soit 285 heures projet tutoré 90h	Modules complémentaires 8 modules, soit 240 heures
<b>Semestre 4</b>	Cœur de compétences 5 modules soit 135 heures projet tutoré 30h Stage de 10 semaines minimum	Modules complémentaires 4 modules, soit 120 heures

#### Répartition CM, TD, TP sur les 1800 h (incluant les langues et la communication) :

	Cours Magistraux	Travaux dirigés	Travaux pratiques
Semestre 1	126	213	156
Semestre 2	136	207	182
Semestre 3	60	183	282
Semestre 4	12	99	144
Total	334	702	764

#### b) Tableau synthétique des modules et des UE par semestre

La numérotation des modules utilise la codification suivante :

- pour les références d'UE : UEXY
- pour les références de modules de tronc commun : MXYZZ
- pour les références de modules complémentaires : MXYZZC

X (chiffre) représentant le semestre,

Y (chiffre) représentant le numéro UE dans le semestre

ZZ (chiffre) représentant le numéro du module dans l'UE

C précise que le module est complémentaire

UE	Référence module	Nom module	Coef module	Total coef	Volume CM	Volume TD	Volume TP	Volume étudiant par UE
<b>Semestre 1</b>								
UE11 - Recueil et traitement des données	M1101	Anglais	2	12	0	10	20	135
	M1102	Eléments fondamentaux de la communication	2		0	20	10	
	M1103	Projet Personnel et Professionnel	1		0	5	10	
	M1104	Fondamentaux en mathématiques	2		10	20	0	
	M1105	Probabilités et statistiques	2		10	14	6	
	M1106	Projet tutoré (90h)	3					
UE12 - Représentation des systèmes Qualité et Logistique	M1201	Introduction à la logistique	1,5	9	8	8	14	180
	M1202	Gestion des stocks	1,5		12	10	8	
	M1203	Introduction à la qualité	1,5		12	12	6	
	M1204	Hygiène Sécurité Environnement, Développement Durable et Responsabilité Sociétale	1,5		12	10	8	
	M1205	Caractérisation d'un système de production	1,5		8	12	10	
	M1206	Outils bureautiques	1,5		0	8	22	
UE13 - Identification des composantes de l'entreprise	M1301	Typologie des produits et des procédés	1,5	9	10	12	8	180
	M1302	Industrialisation	1,5		8	12	10	
	M1303	Eco-conception	1,5		12	10	8	
	M1304	Système de production	1,5		4	10	16	
	M1305	Structure et organisation des entreprises	1,5		10	20	0	
	M1306	Approche économique et comptable	1,5		10	20	0	
<b>Total semestre 1</b>				<b>30</b>	<b>126</b>	<b>213</b>	<b>156</b>	<b>495</b>

UE	Référence module	Nom module	Coef module	Total coef	Volume CM	Volume TD	Volume TP	Volume étudiant par UE
<b>Semestre 2</b>								
UE21 - Exploitation et mise en forme des données	M2101	Anglais professionnel	2	12	0	10	20	165
	M2102	Communication, information et argumentation	2		0	20	10	
	M2103	Projet Personnel et Professionnel	1		0	5	10	
	M2104	Outils mathématiques	2		10	14	6	
	M2105	Conception des systèmes d'information	1,5		12	14	4	
	M2106	Algorithmique	1,5		10	12	8	
	M2107	Projet tutoré (90h)	2					
UE22 - Structuration des systèmes Qualité et Logistique	M2201	Gestion de la demande	1,5	9	12	10	8	180
	M2202	Données techniques	1,5		8	10	12	
	M2203	Planification de la production	1,5		10	10	10	
	M2204	Management et amélioration par la qualité	1,5		12	10	8	
	M2205	Audit, évaluation et certification	1,5		8	10	12	
	M2206	Introduction à la métrologie	1,5		8	10	12	
UE23 - Organisation des composantes de l'entreprise	M2301	Mécanique appliquée aux moyens de production	1,5	9	8	16	6	180
	M2302	Organisation d'un poste de travail	1,5		8	12	10	
	M2303	Etude d'implantation	1,5		8	12	10	
	M2304	Bases de la planification de projet	1,5		8	10	12	
	M2305	Systèmes automatisés	1,5		8	10	12	
	M2306	Calculs de coûts	1,5		6	12	12	
<b>Total semestre 2</b>				<b>30</b>	<b>136</b>	<b>207</b>	<b>182</b>	<b>525</b>

UE	Référence module	Nom module	Coef module	Total coef	Volume CM	Volume TD	Volume TP	Volume étudiant par UE
<b>Semestre 3</b>								
UE31 - Synthèse et gestion des données	M3101	Anglais professionnel et technique	2	12	0	10	20	165
	M3102	Communication professionnelle	2		0	20	10	
	M3103	Projet Personnel et Professionnel	1		0	5	10	
	M3104	Statistiques	2		10	14	6	
	M3105	Système de gestion de bases de données	1,5		4	4	22	
	M3106	Pilotage informatisé d'une unité de production	1,5		8	10	12	
	M3107	Projet tutoré (90h)	2					
UE32 - Pilotage des systèmes Qualité et Logistique	M3201	Ordonnancement Lancement	1,5	9	8	10	12	180
	M3202	Mise en œuvre d'une démarche d'amélioration	1,5		8	10	12	
	M3203	Maîtrise des procédés	1,5		10	10	10	
	M3204	Pilotage des flux en juste à temps	1,5		12	10	8	
	M3205C	Optimisation des procédés-Démarches expérimentales	1,5		0	10	20	
	M3206C	Gestion de la métrologie	1,5		0	10	20	
UE33 - Méthode et outils d'amélioration	M3301C	Pilotage d'atelier	1,5	9	0	10	20	180
	M3302C	Optimisation d'un poste de travail	1,5		0	10	20	
	M3303C	Optimisation d'une implantation	1,5		0	10	20	
	M3304C	Gestion physique des stocks	1,5		0	10	20	
	M3305C	Simulation d'un système de production de biens et de services	1,5		0	10	20	
	M3306C	Coûts et gestion prévisionnelle	1,5		0	10	20	
<b>Total semestre 3</b>				<b>30</b>	<b>60</b>	<b>183</b>	<b>282</b>	<b>525</b>

Les modules complémentaires du semestre 3 ont été sélectionnés dans la liste des 24 modules présentés dans le tableau « Modules complémentaires d'Insertion Professionnelle Immédiate ».

UE	Référence module	Nom module	Coef module	Total coef	Volume CM	Volume TD	Volume TP	Volume étudiant par UE
<b>Semestre 4</b>								
UE 41 - Communication et animation	M4101	Anglais de spécialité	2	8	0	10	20	105
	M4102	Communication dans les organisations	2		0	20	10	
	M4103	Projet Personnel et Professionnel	1		0	5	10	
	M4104	Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services	2		0	10	20	
	M4105	Projet tutoré (30h)	1					
UE 42 - Approfondissements	M4201	Recherche opérationnelle	2	10	12	14	4	150
	M4202C	Planification à moyen et long terme	2		0	10	20	
	M4203C	Paramétrage d'un ERP	2		0	10	20	
	M4204C	Gestion documentaire d'un Système de management de la qualité	2		0	10	20	
	M4205C	Contrôle et gestion des équipements	2		0	10	20	
UE 43 - Pratique professionnelle	M4301	Stage (10 semaines minimum)	12	12				
<b>Total semestre 4</b>				<b>30</b>	<b>12</b>	<b>99</b>	<b>144</b>	<b>255</b>
<b>Total Formation</b>				<b>120</b>	<b>334</b>	<b>702</b>	<b>764</b>	<b>1800</b>

Les modules complémentaires du semestre 4 ont été sélectionnés dans la liste des 24 modules présentés dans le tableau « Modules complémentaires d'Insertion Professionnelle Immédiate ».

**Modules complémentaires d'Insertion Professionnelle Immédiate**

UE	Référence module	Nom module	Volume CM	Volume TD	Volume TP
<b>Modules complémentaires des semestres 3 et 4</b>					
UE32 - Pilotage des systèmes Qualité et Logistique	M3205C	Optimisation des procédés - Démarches expérimentales	0	10	20
	M3206C	Gestion de la métrologie	0	10	20
	M3207C	Management de la chaîne logistique	0	10	20
	M3208C	Utilisation d'un ERP	0	10	20
UE33 - Méthode et outils d'amélioration	M3301C	Pilotage d'atelier	0	10	20
	M3302C	Optimisation d'un poste de travail	0	10	20
	M3303C	Optimisation d'une implantation	0	10	20
	M3304C	Gestion physique des stocks	0	10	20
	M3305C	Simulation d'un système de production de biens et de services	0	10	20
	M3306C	Coûts et gestion prévisionnelle	0	10	20
	M3307C	Mesure et amélioration de la performance	0	10	20
	M3308C	Amélioration par percée - six sigma	0	10	20
	M3309C	Système de management de la qualité	0	10	20
	M3310C	Sûreté de fonctionnement	0	10	20
	M3311C	Programmation	0	10	20
	M3312C	Préparation à la certification en langues étrangères	0	10	20
UE42 - Approfondissements	M4202C	Planification à moyen et long terme	0	10	20
	M4203C	Paramétrage d'un ERP	0	10	20
	M4204C	Gestion documentaire d'un Système de management de la qualité	0	10	20
	M4205C	Contrôle et gestion des équipements	0	10	20
	M4206C	Gestion des flux de déchets	0	10	20
	M4207C	Pilotage de la logistique inverse	0	10	20
	M4208C	Lean-management	0	10	20
	M4209C	Animation du système QHSE	0	10	20

Le choix des modules complémentaires entrainera l'affectation de ces modules dans les UE 32, 33 ou 42 des semestres 3 ou 4 respectivement avec le coefficient 1,5 ou 2.

**c) Projets tutorés et stages**

Les projets tutorés et les stages sont organisés sous la forme suivante :

	Projets tutorés	Stages
Semestre 1	90 h (coefficient 3) 3 semaines d'immersion en entreprise	
Semestre 2	90 h (coefficient 2)	
Semestre 3	90 h (coefficient 2)	
Semestre 4	30 h (coefficient 1)	10 semaines minimum (coefficient 12)

**PROJETS TUTORÉS**Présentation et objectifs :

Le projet tutoré de l'étudiant est structuré sur plusieurs semestres. Chaque partie du projet traité peut prendre place sur un ou plusieurs semestres selon son ampleur. Il représente 300 heures sur l'ensemble des quatre semestres. Ces parties conduisent à des évaluations prises en compte dans le contrôle des connaissances et des aptitudes, organisé en vue de l'obtention du DUT.

Le projet tutoré doit permettre de mobiliser et de développer un ensemble de compétences au travers de :

- un approfondissement des connaissances dans un champ de spécialités,
- une immersion dans une équipe de travail,
- une réalisation liée, au moins en deuxième année, à un thème industriel,
- une relation de type « client fournisseur » formalisée par un cahier des charges.

Le caractère industriel d'un projet n'est pas un objectif en soi, mais un moyen incomparable au service d'une pédagogie active et inductive, garantie de l'acquisition de démarches et méthodes, de comportements et d'attitudes indispensables tant pour la formation personnelle que pour la formation professionnelle.

C'est ainsi que le projet tutoré doit permettre :

- le développement de l'autonomie, garante de la faculté d'évolution des techniciens supérieurs,
- l'acquisition de méthodes de travail en groupe,
- l'application des techniques d'expression et de communication pour la mise en valeur des points essentiels.

Il convient donc de porter une grande attention à l'ampleur des projets proposés aux étudiants car, paradoxalement, un projet trop ambitieux mettant l'étudiant en position d'exécutant dans une démarche entièrement construite et pilotée par le tuteur, peut aller à l'encontre de la finalité visée.

Le projet cherchera donc à faire ressentir aux étudiants leurs besoins pour devenir des professionnels, à percevoir les exigences de leur futur environnement de travail, à faire connaître leurs capacités et à prendre confiance en eux par la production de résultats mesurables et progressifs. Les étudiants seront pour cela placés dans des situations diverses avec des niveaux d'exigence progressifs et des accompagnements différenciés.

#### Horaires :

300 heures réparties sur les quatre semestres (90h en semestre 1, 90h en semestre 2, 90h en semestre 3, 30h en semestre 4).

#### **Contenu et activité du projet tutoré de semestre 1 :**

Le projet tutoré de semestre 1 est réalisé en immersion en entreprise.

Durée : 3 semaines (hors congés universitaires)

#### Objectifs :

- Se mettre en situation, dans un environnement industriel, pour un travail à effectuer.
- Prendre en compte l'environnement professionnel dans son travail : disponibilité des interlocuteurs, règles de sécurité,
- Identifier et formaliser le rôle des acteurs de l'entreprise, ainsi que les métiers spécifiques à la logistique et à la qualité,
- Travailler en équipe avec des professionnels,
- Découvrir, comprendre et décrire l'entreprise, son organisation et ses processus,
- Au travers d'une première expérience préparée et encadrée, fournir une observation du fonctionnement de l'entreprise, ainsi qu'une rédaction accompagnant la ou les missions réalisées.

Il doit aider l'étudiant à déterminer son futur parcours de formation grâce à une connaissance pratique et réaliste des fonctions en entreprise.

#### Modalités :

Cette première intégration en entreprise est une découverte guidée et encadrée, par un enseignant et un tuteur en entreprise. Elle comportera des travaux d'observation, d'analyse et de synthèse qui seront évalués par l'équipe pédagogique. Cette immersion en entreprise donnera lieu à la mise en place d'une convention entre l'entreprise, l'étudiant et l'IUT.



L'étudiant découvrira et étudiera un poste lié à un processus de production de biens ou de services, ou participera à un projet défini par son tuteur. Le responsable des projets portera attention à ce que le sujet soit réalisable avec le niveau de connaissances de l'étudiant. A l'issue du projet réalisé en entreprise, une restitution et une évaluation sont organisées.

### **Contenu et activités du projet tutoré de semestre 2 :**

Les projets seront confiés à des groupes d'étudiants. Les réalisations font apparaître la répartition des tâches (individuelles et en autonomie, en groupe, sous traitées,...).

Les projets peuvent être proposés par l'équipe pédagogique, ou être proposés par des entreprises ou des associations. Ils doivent permettre de mettre en œuvre une démarche de projet, l'organisation de l'équipe, sur un sujet d'amélioration ou d'organisation. Les projets doivent donner lieu à la mise en pratique des thèmes suivants :

- conduite de projet,
- démarche d'innovation et entrepreneuriale,
- travail en groupe,
- communication,
- gestion du temps,
- assimilation des enseignements.

Les sujets traités au semestre 2 ne sont pas obligatoirement liés à un contexte industriel.

Le « concours de créateurs d'unités de production » organisé par les départements QLIO peut être le support du projet tutoré des semestres 2, 3 et 4. Ce concours demande à des groupes d'étudiants de développer un dossier argumenté pour mettre en place une unité de fabrication qui permettra la production d'un produit innovant de leur choix. Ainsi les étudiants ont l'occasion de mettre en pratique les méthodes et outils acquis durant leur formation tout en allant chercher l'information auprès de différents partenaires (fournisseurs, distributeurs, sous-traitants...). Ce concours permet aux étudiants de développer un dossier complet sur la réalisation d'un produit depuis l'étude marketing jusqu'à sa vente, en passant par la rentabilité du projet, la logistique d'approvisionnement, d'achat, de production, le contrôle qualité, les démarches d'amélioration en logistique et qualité, l'hygiène et la sécurité au travail, l'environnement et développement durable.

### **Contenu et activités du projet tutoré des semestres 3 et 4 :**

Le projet tutoré des semestres 3 et 4 contribue à une meilleure compréhension d'une mise en œuvre de projet dans un contexte de production de biens ou de services. C'est pourquoi il doit être organisé, de préférence, dans un environnement industriel pour mieux en percevoir toutes les contraintes. Dans certains cas un projet ambitieux se réalise en un seul et même projet sur la durée des semestres 3 et 4. Mais dans tous les cas deux évaluations doivent être faites : une en fin de semestre 3 et une autre en fin de semestre 4.

Les groupes d'étudiants s'appuieront sur les méthodes d'organisation de projet expérimentées en semestre 2 pour structurer leur travail en semestre 3.

Le projet tutoré des semestres 3 et 4 pourra mettre en œuvre les éléments suivants :

- participation à l'élaboration d'un cahier des charges,
- recherche de solutions techniques prenant en compte les aspects économiques et étayées par des études comparatives. Des réalisations permettant de valider des propositions de solutions, des simulations, des essais ou des tests complètent les choix raisonnés,
- mise en œuvre des moyens de réalisation, compte tenu de l'environnement industriel et économique.

### Evaluation

L'évaluation portera sur la qualité du travail effectué au niveau de l'étude et de la réalisation. Elle se fera également à partir d'un rapport écrit et d'une prestation orale, de manière à

apprécier les aptitudes du candidat à dégager et mettre en valeur les points essentiels de l'étude. La maîtrise de la langue française et des techniques de communication feront partie intégrante de l'évaluation. S'il y a lieu, un document rapportant les circonstances particulières du déroulement du projet sera joint au rapport. Il devra, en particulier, expliquer les éventuels écarts entre le contrat individuel prévisionnel et la réalité de façon à ce que l'étudiant ne soit pas pénalisé par des circonstances indépendantes de sa volonté ne lui ayant pas permis de suivre le déroulement prévu initialement. La note tiendra compte des éléments suivants, selon les projets :

- du déroulement et des résultats obtenus,
- du rapport écrit,
- de la présentation orale.

#### **STAGE DU SEMESTRE 4 :**

Durée : 10 semaines minimum

##### Cadre du stage :

Le sujet de stage aura été validé par le responsable des stages à l'IUT. Un tuteur en entreprise doit être identifié. Le stage sera encadré par une convention signée par l'entreprise, l'IUT et l'étudiant.

##### Objectifs :

- acquérir une première expérience professionnelle dans le domaine de la qualité ou de la logistique industrielle,
- mettre en œuvre une démarche de projet, des méthodes et des outils pour répondre à une mission proposée par l'entreprise d'accueil,
- rendre compte des démarches et des actions mises en œuvre pour atteindre les objectifs de la mission.

##### Evaluation :

L'évaluation se fera sur la base d'un rapport, d'une soutenance orale et de l'appréciation du tuteur de l'entreprise. Elle tiendra compte :

- de la capacité à rédiger un rapport, à présenter le projet à l'oral,
- de la qualité du travail réalisé en entreprise, et de la méthodologie mise en œuvre,
- de la conduite de projet et de l'attitude en entreprise.

##### Suivi et encadrement :

L'étudiant sera suivi pendant son stage par un tuteur en entreprise, et par un tuteur universitaire. L'étudiant connaîtra en début de stage son tuteur universitaire, pour avoir un interlocuteur à l'IUT.

Pour assurer le suivi, une prise de contact sera faite par le tuteur universitaire avec l'étudiant et son tuteur en entreprise, de préférence sous la forme d'une visite, dans la mesure où la distance de l'entreprise à l'IUT le permet.

### **d) Positionnement du Projet Personnel et Professionnel**

Le dispositif PPP doit permettre à l'étudiant un travail de fond dans l'objectif de se faire une idée précise des nombreux métiers de la spécialité et de ce qu'ils nécessitent comme connaissances et compétences. Les notions de métiers et de compétences doivent notamment être approfondies, au-delà des questions de diplôme et de salaire. Le PPP doit amener l'étudiant à se questionner sur l'adéquation entre ses souhaits professionnels immédiats et futurs, sur ses aspirations personnelles, ses atouts et ses faiblesses dans l'objectif de concevoir un parcours de formation cohérent avec le ou les métiers envisagés. Enfin, le PPP vise à acquérir des méthodes d'analyse, de réflexion, de construction de son orientation réutilisables tout au long de la vie.

L'étudiant doit être acteur de sa formation et donc particulièrement impliqué et actif dans le dispositif PPP. La construction de ce projet nécessite aussi un engagement de tous les formateurs (quelles que soient leurs spécialités) à fournir outils, méthodes et démarches. Ces apports doivent permettre de rendre l'étudiant autonome et responsable quant à ses choix d'orientation mais aussi d'insertion professionnelle et de formation tout au long de la vie. Ces outils, démarches et

méthodes s'appuient sur l'approche éducative en orientation et ses développements : l'étudiant doit réaliser son projet à partir d'expériences construites, vécues, capitalisées et confrontées avec d'autres. Les techniques d'insertion, de reconversion professionnelles et toute forme pédagogique visant à sa professionnalisation, peuvent être mobilisées à cette occasion.

Le travail entrepris dans le cadre d'une telle démarche doit lui apprendre à mieux se connaître, à hiérarchiser ses priorités, à définir ce qui lui convient le mieux, à tirer un bilan de ses expériences, puis à mettre en adéquation ses ambitions et sa capacité à les réaliser. Il doit être capable de saisir les opportunités qui s'offrent à lui et adapter sa propre stratégie en conséquence. C'est parce qu'il va expliciter son projet vis-à-vis d'un tiers (confrontation de son propre projet avec celui d'autres étudiants, présentation de son projet à des professionnels...) qu'il va progressivement se l'approprier et l'enrichir. Ce projet évolue donc constamment, l'étudiant le transformant et le remettant régulièrement en question.

Pour se projeter, au moins à court et moyen termes, l'étudiant doit disposer d'informations précises sur l'environnement professionnel du diplôme qu'il prépare. Cela est d'autant plus important que le DUT QLIO prépare à une large palette de métiers. Or, lorsque l'étudiant entre à l'IUT, qu'il soit néo-bachelier ou en réorientation, il ne dispose que d'une vision très partielle des secteurs d'activité, des métiers, des postes de travail, des entreprises. L'étudiant doit donc apprendre à maîtriser l'information sur les métiers pour s'en faire une idée réaliste et se débarrasser de certaines représentations erronées. L'étudiant doit apprendre à contextualiser un métier, le PPP relève donc d'une démarche progressive où l'image d'un métier, dans toutes ses dimensions, s'affine peu à peu et donne du sens au parcours de formation qui y conduit. La multiplicité des occasions de découverte contribue à élargir la vision que les étudiants peuvent avoir des métiers, la synthèse leur permettant de se construire progressivement de nouvelles représentations de ces métiers.

Le Projet Personnel et Professionnel fait partie du cœur de compétence de la formation. Il représente un module de 15 heures à chaque semestre du DUT. Les activités de PPP peuvent permettre notamment la préparation d'un stage et son exploitation par capitalisation des expériences vécues.

Le PPP du semestre 1 est conçu de manière à permettre à l'étudiant de mesurer et renforcer sa motivation et ses aptitudes à préparer le DUT « QUALITÉ, LOGISTIQUE INDUSTRIELLE ET ORGANISATION », mais aussi de lui faire découvrir d'autres métiers en cas de souhait ou nécessité de réorientation. Par la suite, l'étudiant sera accompagné dans la définition de ses choix de parcours de formation et d'insertion professionnelle. Enfin, l'équipe pédagogique l'aidera à préparer son intégration dans la voie qu'il a choisie.

### **e) Orientations pédagogiques, pédagogie par la technologie**

Le DUT QLIO accueille des étudiants de filières aux objectifs et méthodes pédagogiques diversifiés. Il convient de définir un équilibre entre les différentes approches pédagogiques :

- du concept à la pratique,
- de la pratique au concept.

Ces deux approches seront appliquées alternativement et de manière complémentaire dans le cadre d'une démarche de projet.

De par la construction du programme pédagogique, notamment par la réalisation de modules d'expérimentation et d'initiation en semestre 1, la formation QLIO peut être accessible à un public très large titulaire d'un baccalauréat.

En plus des bacheliers S, STI2D, ES qui s'adapteront facilement à la formation, l'accueil des bacheliers STMG, STL, STAV et autres est possible dans le cadre de projets personnels avérés et motivés.

Au cours du semestre 1, plusieurs modules introductifs sur les domaines liés au DUT QLIO ont été développés pour faciliter l'intégration d'un public diversifié. Ces modules de champ large permettront ainsi aux étudiants de :

- Découvrir les multiples secteurs d'activités dans lequel s'appliquent la qualité et la logistique, en particulier au travers de visites d'entreprises,

- Mettre au même niveau les connaissances métiers du public diversifié,
- Faciliter l'assimilation des connaissances au travers d'une pédagogie « Apprendre Autrement »,
- Découvrir le cycle de vie d'un produit, au travers d'une pédagogie très ouverte, sous forme de projets ou de Travaux Pratiques.

Le parcours de formation met en œuvre une pédagogie active au travers de différentes activités qui visent à :

- Guider l'étudiant dans la construction de son parcours de formation et de son parcours professionnel,
- Développer l'autonomie, le sens critique, l'initiative, la rigueur et la capacité à s'intégrer dans des équipes opérationnelles,
- Développer la capacité à suivre l'évolution technologique et méthodologique en logistique et qualité.

Les activités pédagogiques mises en œuvre sont bâties sous la forme de progressions. Une activité seule ne répond pas entièrement à un objectif. La chronologie et l'enchaînement de ces activités permettent d'atteindre chacun des objectifs de manière progressive avec l'accroissement de la maturité de l'étudiant dans la discipline. La professionnalisation de l'étudiant s'opère donc tout au long de la formation.

10% de l'ensemble de la formation sera consacré à la notion « apprendre autrement » avec :

- la prise de conscience par les étudiants de leurs besoins d'outils et méthodes,
- l'expérimentation de méthodes de travail diversifiées,
- l'utilisation d'outils de recherche et de traitement de l'information,
- la réalisation de projets transversaux associant plusieurs enseignements.

Les enseignants sont encouragés à innover dans le domaine des méthodes pédagogiques en permettant aux étudiants de développer des facultés d'autonomie. Un certain nombre de ces modalités pédagogiques est suggéré dans les modalités de mise en œuvre figurant sur les différentes fiches descriptives des modules.

Il convient de sensibiliser les étudiants aux enjeux économiques de la création industrielle et de la propriété intellectuelle. C'est-à-dire leur enseigner une culture de création et d'innovation en favorisant les activités de recherche et de veilles documentaires. Savoir s'informer sur l'existence de marques et de brevets mais aussi connaître la réglementation relative aux protections des idées sont des compétences incontournables dans ce domaine. Dans le cadre de projets, par exemple, il serait souhaitable de préconiser la consultation des bases de données INPI (Institut National de la Propriété Industrielle), et de mettre en œuvre une démarche de sécurisation d'une œuvre par le biais des enveloppes SOLEAU ou des brevets.

## **f) Prise en compte des enjeux actuels de l'économie**

L'évolution des contextes économique, social, sociétal et environnemental conduit les entreprises à mettre en œuvre des démarches systématiques et méthodiques d'amélioration de leur performance. Le diplômé du DUT QLIO acquerra les compétences nécessaires pour être un acteur opérationnel dans ces démarches d'amélioration à travers :

- Sa participation à une démarche d'innovation et entrepreneuriale dans le cadre du projet tutoré, par exemple le Concours Jeunes Créateurs d'Unité de Production,
- La compréhension et l'application de références normatives, de décrets dans différents domaines (Management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, de l'Environnement, du Développement Durable...),
- La veille technologique et documentaire à des fins normatives et d'intelligence économique,
- L'identification et la réduction des gaspillages d'une organisation,
- La conduite de l'amélioration et du changement,
- La recherche de l'excellence opérationnelle.

Les méthodes et outils présents dans la formation QLIO sont applicables et transposables dans l'ensemble des secteurs d'activités. Ils permettront au diplômé du DUT QLIO de s'insérer professionnellement, de changer d'activité et/ou d'entreprise. Il aura les capacités à :

- s'adapter à de nouveaux besoins des entreprises,
- évoluer dans ses propres projets personnels et professionnels.

Ainsi le diplômé du DUT QLIO pourra progresser professionnellement.

## **4 - Description des modules de la formation**

## LES FICHES DES MODULES DU SEMESTRE 1

UE 11	Recueil et traitement des données	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Anglais</b>	
M1101	<b>Anglais</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre et s'exprimer sur des documents simples, à l'écrit comme à l'oral en langue étrangère.</li> <li>- Prendre conscience de l'utilité d'une langue étrangère en milieu professionnel.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le sens général de documents écrits simples en utilisant des outils d'aide à la traduction et en pratiquant la prise de note : vie courante et professionnelle.</li> <li>- Rédiger des documents avec l'aide de modèles.</li> <li>- Comprendre et prendre des notes sur des énoncés simples d'interlocuteurs capables d'adapter leur débit.</li> <li>- Se présenter oralement, son parcours scolaire, son expérience et projet professionnel, ses centres d'intérêt.</li> <li>- S'exprimer de façon autonome en phrases courtes, avec une prononciation correcte</li> <li>- Reconnaître et pratiquer des formes contractées à l'oral</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Avoir étudié l'anglais ou l'avoir pratiqué dans un cadre professionnel.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctions du discours dans des situations de communication simples (Révision et/ou acquisition).</li> <li>- Bases syntaxiques et grammaticales susceptibles de faciliter la communication (Révision et/ou acquisition).</li> <li>- Acquisition sémantique à caractère utilitaire.</li> <li>- Sensibilisation à la phonétique et aux sons en laboratoire de langues.</li> <li>- Entraînement à la prononciation, pratique interactive de la lecture de textes courts en anglais en laboratoire de langues.</li> <li>- Pratique interactive des formes contractées à l'oral en laboratoire de langues.</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les heures attribuées à ce module doivent être réparties régulièrement sur l'ensemble du semestre.</li> <li>- Variété des documents écrits et oraux.</li> <li>- Les situations peuvent être empruntées à la vie courante ou au contexte professionnel : actualité, intérêt général, presse générale ou articles de vulgarisation ou adaptés, monde de l'entreprise.</li> <li>- Utilisation des TICE.</li> <li>- Méthodologie interactive à l'oral en TP en laboratoire de langues ou salle multimédia : exercices de prononciation, jeux de rôle...</li> <li>- Fonctions : salutation, présentation, expression des goûts et des préférences.</li> <li>- Situations : Accueil de visiteurs étrangers, parler de sa région, donner des directions, localiser.</li> <li>- Exemples de documents écrits : résumé de documents, synthèse de documents, courriel simple (demande d'information).</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2101 - Anglais professionnel  M2102 - Communication, Information et Argumentation  M2103 - Projet Personnel et Professionnel</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Communication, monde de l'entreprise, sémantique, outils d'aide à la traduction, parler de soi, prise de notes</p>		

UE 11	Recueil et traitement des données	Volume Horaire (0h CM, 20h TD, 10h TP)
	<b>Expression - Communication</b>	
M1102	<b>Éléments fondamentaux de la communication</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de décrire et illustrer les enjeux de la communication.		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et maîtriser les fondements et les codes de la communication</li> <li>- Comprendre le monde contemporain</li> <li>- Réaliser des présentations orales avec les supports actuels</li> <li>- Rechercher et exploiter de la documentation</li> <li>- S'adapter à la situation de communication dans différents contextes (Universitaire, professionnel, autre, ...)</li> <li>- Avoir confiance en soi et s'affirmer dans un groupe</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> Bonnes compétences linguistiques en français		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les concepts de la communication (situation, type, fonctions du langage, ...)</li> <li>- La communication interpersonnelle</li> <li>- La communication verbale et non verbale</li> <li>- Les outils et techniques de recherche documentaire, fiches bibliographique et sitographique</li> <li>- Renforcement des compétences linguistiques</li> <li>- Sensibilisation à l'environnement culturel et interculturel</li> <li>- Initiation aux Curriculum Vitae et lettre de motivation</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices de communication écrite et orale : lecture rapide, reformulation, prise de notes, rédaction, courriers, courriels, prises de parole (improvisées, exposés, présentation de soi, téléphoniques...), jeux de rôle</li> <li>- Supports visuels : production (posters, flyers ...), et exposé oral avec un logiciel de présentation.</li> <li>- Travail d'équipe.</li> <li>- Etudes de cas.</li> <li>- Ateliers d'écriture, soutien orthographique et grammatical.</li> <li>- Ateliers de pratique de mise en confiance de soi (exercices corporels, mise en scène de soi, travail sur la voix ...).</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M2102 - Communication, Information et Argumentation M2103 - Projet Personnel et Professionnel Projets tutorés		
<b>Mots clés :</b> Communication, culture, éthique de la communication, écrite et orale, verbale et non verbale, visuels, recherche documentaire, rédaction, CV et lettre de motivation		



UE 11	Recueil et traitement des données	Volume Horaire (0h CM, 5h TD, 10h TP)
	<b>Communication</b>	
M1103	<b>Projet Personnel et Professionnel</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendre à mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle</li> <li>- Découvrir des métiers et des environnements professionnels et s'initier à la démarche de projet</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- À tout moment être en mesure d'inscrire ses activités dans une perspective d'évolution professionnelle et d'un accroissement de compétence, par approfondissement ou par extension.</li> <li>- Savoir rechercher, structurer, et intégrer des informations sur les métiers, les environnements professionnels</li> <li>- Savoir adapter sa recherche de stage ou d'emploi en fonction de son projet personnel et professionnel</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b> Aucun</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compétences professionnelles</li> <li>- Métier, emploi, activités professionnelles</li> <li>- Démarche de recherche du projet en entreprise</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le module se fait en lien étroit avec le module de communication.</li> <li>- L'étudiant est accompagné dans sa recherche de stage, à l'aide d'une méthodologie de techniques de recherche de stage et d'emploi.</li> <li>- D'une façon générale, il s'agit de mettre l'étudiant en situation d'aller voir par lui-même, d'expérimenter afin de construire sa propre connaissance et son point de vue.</li> <li>- La restitution pourra se faire devant un groupe d'étudiants afin d'enrichir leurs connaissances et de confronter leurs représentations.</li> <li>- Les outils de connaissance de soi seront utilisés.</li> <li>- La tenue d'un carnet de bord peut rendre compte de l'appropriation de la démarche de projet. Plus généralement, les outils de TICE, les réseaux sociaux peuvent être utilisés.</li> <li>- Le travail en autonomie pour les recherches sera privilégié.</li> <li>- Un entretien individuel en début et fin de semestre peut compléter l'accompagnement de l'étudiant.</li> <li>- Enquête métier, exposé, dossier, affiche/diaporama sur un métier, organisation de manifestations autour des métiers (journées des anciens, conférences thématiques...), travail à partir d'un produit ou service (identification des différents métiers qui mènent à sa fabrication), analyse d'offres d'emploi, création d'outils de prospection et de suivi des contacts entreprises.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2102 - Communication, information et argumentation  M2103 - Projet Personnel et Professionnel  Projets tutorés  Stage</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Métiers, emploi, compétences, projet</p>		

UE 11	Recueil et traitement des données	Volume Horaire (10h CM, 20h TD, 0h TP)
	<b>Mathématiques</b>	
M1104	<b>Fondamentaux en mathématiques</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser et résoudre des problèmes de gestion de production à l'aide d'équations et d'inéquations linéaires,</li> <li>- Modéliser des problèmes de gestion de production à l'aide de fonctions.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Savoir exploiter un modèle théorique, et transposer les résultats sur une situation concrète</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> Niveau scientifique BAC technologique		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equations et inéquations linéaires, systèmes</li> <li>- Développement et factorisation</li> <li>- Concept de fonction, représentation graphique</li> <li>- Second degré (tracé de la courbe, symétrie, extrema)</li> <li>- Modélisation à l'aide de fonctions et/ou d'équations/inéquations</li> <li>- Approche expérimentale de la continuité et de la dérivée (tangentes, points d'inflexion)</li> <li>- Trigonométrie</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre l'accent sur les problèmes de gestion de production (étude de la demande, des coûts de production, maximisation du bénéfice, etc.).</li> <li>- Pour l'approche expérimentale de la continuité et de la dérivée, on pourra utiliser un tableur.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M2104 - Outils mathématiques M2201 - Gestion de la demande M2304 - Bases de la planification de projet		
<b>Mots clés :</b> Fondamentaux en mathématiques, langage et formalisation, modélisation		

UE 11	Recueil et traitement des données	Volume Horaire (10h CM, 14h TD, 6h TP)
	<b>Mathématiques</b>	
M1105	<b>Probabilités et statistiques</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les notions et outils de statistiques et probabilités dans des applications métiers</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir analyser et interpréter des données</li> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> <li>- Etre capable d'associer à des observations des quantités mesurables pertinentes et objectives</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> Niveau scientifique BAC Technologique		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistiques descriptives à une variable : variable statistique, population, dépouillement, représentation graphique, moyenne, mode, médiane, écart type, quantiles, coefficient de variation</li> <li>- Variables aléatoires discrètes et continues, notion de loi de probabilité, espérance et variance</li> <li>- Lois de probabilité particulières : binomiale, normale, poisson, exponentielle</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des exemples "métiers" en se basant sur les cas liés à la qualité, à la gestion des approvisionnements (quantiles), ...</li> <li>- TP : statistiques descriptives à une variable à l'aide d'un tableur</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M1202 - Gestion de stocks M3104 - Statistiques		
<b>Mots clés :</b> Statistiques descriptives, probabilités		

UE 11	Recueil et traitement des données	Volume horaire : 90h
	<b>Pratique professionnelle</b>	
M1106	<b>Projet tutoré</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir, comprendre et décrire l'entreprise, son organisation et ses processus</li> <li>- Identifier les métiers / activités spécifiques à la logistique et à la qualité</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aptitudes à synthétiser l'information écrite et sa présentation orale,</li> <li>- Maîtrise de la recherche documentaire relative à la spécialité,</li> <li>- Décrire une organisation sous la forme de cartographie de flux physique et d'information ou de processus issus des Systèmes de Management par la Qualité.</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1101 - Anglais M1102 - Eléments fondamentaux de la communication M1103 - Projet Personnel et Professionnel M1201 - Introduction à la logistique M1203 - Introduction à la qualité		
<b>Contenus :</b> Ce premier module projet tutoré correspond à une immersion en entreprise de trois semaines. Cette expérience est une découverte guidée et encadrée, par un enseignant et un tuteur en entreprise. Elle comportera des travaux d'observation, d'analyse et de synthèse qui seront évalués par l'équipe pédagogique.		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'étudiant occupera un poste lié à un processus de production de biens ou de services, ou participera à un projet défini par son tuteur. Le responsable du projet tutoré portera attention à ce que le sujet soit réalisable avec le niveau de connaissances de l'étudiant.</li> <li>- Après l'immersion en entreprise, une restitution et une évaluation sont organisées.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> Projet tutoré S2, S3 et S4		
<b>Mots clés :</b> Immersion en entreprise, découverte, métier, communication, documentation, initiative...		

UE 12	Représentation des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (8h CM, 8h TD, 14h TP)
	<b>Logistique</b>	
M1201	<b>Introduction à la logistique</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- décrire l'organisation d'un système de production :</li> <li>- Identifier les éléments à observer,</li> <li>- Identifier les données à relever,</li> <li>- Appréhender les interactions des flux, stocks, délais avec le fonctionnement de l'entreprise.</li> <li>- Représenter un système de production par une cartographie.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartographier un processus (Représenter les boucles de pilotage)</li> <li>- Délimiter un périmètre de projet d'amélioration</li> <li>- Mesurer la performance d'un processus de délivrance de produits ou de services</li> <li>- Caractériser un système de production</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1201 et M1202.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flux physiques et informationnels, boucles de pilotage, cartographie des flux, flux tirés/poussés</li> <li>- Système de production, poste de charge, de travail, données de temps associées</li> <li>- Types de besoins,</li> <li>- Notions de charge et de capacité, de délais d'obtention</li> <li>- Impact des flux et de la gestion des stocks dans l'entreprise, indicateurs de performance.</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>Cet enseignement correspond à un module de découverte où l'étudiant pourra aborder la logistique au travers de mises en situations simples. L'apprentissage des notions pourra s'effectuer de manière ludique sous forme de jeux pédagogiques (Apprendre Autrement).</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2201 - Gestion de la demande  M2203 - Planification de la production  M2304 - Bases de la planification de projet</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Flux, charge, capacité, délais, cartographie</p>		

UE 12	Représentation des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (12h CM, 10h TD, 8h TP)
	<b>Logistique</b>	
M1202	<b>Gestion des stocks</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer des approvisionnements en mettant en œuvre des méthodes classiques de gestion de stocks</li> <li>- Choisir un mode de réapprovisionnement approprié</li> <li>- Dimensionner les paramètres de gestion de stock</li> <li>- Mettre en place des indicateurs</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser/délimiter les processus de production et d'approvisionnement et leurs déclenchements respectifs pour garantir un délai client</li> <li>- Organiser la gestion des articles (allotissement, référencement, adressage, rotation...)</li> <li>- Choisir les méthodes de réapprovisionnement et élaborer leurs paramètres de mise en œuvre</li> <li>- Gérer les achats, les approvisionnements et la réception.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1105, M1201 et M1202</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les différents types de stocks et leurs fonctions</li> <li>- Classification de stocks : Méthode ABC</li> <li>- Inventaires (tournant ; à période fixe)</li> <li>- Quantité économique : la formule de Wilson</li> <li>- Stock de sécurité</li> <li>- Indicateurs d'un stock (Couverture ; stock moyen ; taux de rotation)</li> <li>- Coûts liés aux stocks (acquisitions et possession), immobilisations</li> <li>- Valorisation des stocks</li> <li>- Différents types de réapprovisionnements : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réapprovisionnement à quantité fixe/périodicité fixe</li> <li>• Réapprovisionnement à quantité fixe/périodicité variable. Point de commande</li> <li>• Réapprovisionnement à quantité variable/périodicité fixe. Recomplètement</li> <li>• Réapprovisionnement par dates et quantités variables.</li> </ul> </li> <li>- Impact des règles de gestion de stock sur le processus de production</li> <li>- Limite de la gestion des stocks</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour chaque méthode, décrire le processus depuis la détection du besoin jusqu'à la clôture de l'ordre d'approvisionnement.</li> <li>- S'appuyer sur un fil conducteur : amélioration progressive de l'activité approvisionnement pour une diminution des coûts de stockage, des risques de ruptures.</li> <li>- Poser un vocabulaire de base.</li> <li>- Partir d'un stock composé de différents articles avec des caractéristiques distinctes et approvisionnés suivant des techniques différentes.</li> <li>- Aborder la technique de réapprovisionnement associée à chaque article.</li> <li>- Indiquer les avantages, inconvénients, pour chaque méthode envisagée.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2202 - Données techniques  M2203 - Planification de la production</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Gestion de stocks, Réapprovisionnement, stock de sécurité, quantité économique, inventaires</p>		

UE 12	Représentation des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (12h CM, 12h TD, 6h TP)
	<b>Qualité</b>	
M1203	<b>Introduction à la qualité</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à une démarche de résolution de problèmes,</li> <li>- Mettre en œuvre les outils de base de résolution de problèmes dans des applications simples,</li> <li>- Citer les principaux référentiels de management de la qualité utilisés dans les entreprises de biens et de services et leurs principes.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser des données pour en identifier les variables pertinentes</li> <li>- Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Utiliser une démarche structurée de résolution de problème, d'amélioration</li> <li>- Identifier, caractériser les tâches à accomplir dans les cadres suivants : démarche de certification, gestion à l'affaire, démarche d'amélioration de la production et du magasinage</li> <li>- Rechercher et identifier les causes de non conformités</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Aucun</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes et outils de résolution de problèmes</li> <li>- Principe de l'amélioration continue</li> <li>- Référentiels de management de la qualité pour les secteurs industriels et de service</li> <li>- Approche processus</li> <li>- Structure d'un Système de management de la qualité</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce module devra permettre à l'étudiant d'appréhender les différents niveaux d'exigences des référentiels ou labels. On s'appuiera sur les normes en vigueur pour travailler sur les différents référentiels qualité.</li> <li>- Il pourrait être intéressant que l'étudiant utilise une démarche de résolution de problèmes dans une situation réelle ou simulée.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2204 - Management et Amélioration par la qualité  M2206 - Introduction à la métrologie</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Résolution de problèmes, Ishikawa, Pareto, Histogramme, Brainstorming, Système de management de la qualité, Certification</p>		

UE 12	Représentation des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (12h CM, 10h TD, 8h TP)
	<b>Qualité</b>	
M1204	<b>Hygiène Sécurité Environnement, Développement Durable, Responsabilité Sociétale</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer au management de l'hygiène industrielle,</li> <li>- Participer à la mise en place d'actions préventives et correctives dans le cadre d'un système de management intégré HSE,</li> <li>- Participer au management environnemental,</li> <li>- Appréhender le concept RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les impacts sur l'environnement au sens Responsabilité Sociale Sociétale et Environnementale des Entreprises</li> <li>- Appréhender et participer à une démarche Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale (Identifier l'impact environnemental)</li> <li>- Identifier les enjeux du développement durable et analyser les stratégies des organisations</li> <li>- Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités Qualité Sécurité Environnement et Développement Durable (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>- Appréhender les standards Qualité Sécurité Environnement et Développement Durable et développer la veille réglementaire et normative</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> Aucun		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Référentiels, certification et autoévaluation</li> <li>- Normes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'environnement, au développement durable et la responsabilité sociétale</li> <li>- Méthodes d'analyse : HACCP</li> <li>- Système de management intégré</li> <li>- Organisation et Services QSE</li> <li>- Management QSE/DD/RSE</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.  On s'appuiera sur les normes en vigueur pour travailler sur les différents référentiels. Il pourrait être intéressant que l'enseignement s'appuie sur une situation réelle ou simulée.		
<b>Prolongements possibles :</b> M2204 - Management et amélioration de la qualité M2302 - Organisation d'un poste de travail M2304 - Bases de la planification de projet		
<b>Mots clés :</b> HACCP, Environnement, Développement Durable, Sécurité, RSE		



UE 12	Représentation des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (8h CM, 12h TD, 10h TP)
	<b>Flux physiques</b>	
M1205	<b>Caractérisation d'un système de production</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter un processus de production graphiquement, à partir de l'observation du processus sur le terrain,</li> <li>- Expérimenter l'utilisation des outils de représentation des flux,</li> <li>- Lier l'organisation du processus de production au tracé des flux.</li> <li>- Mesurer des données chiffrées caractérisant les flux.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Modéliser un processus</li> <li>- Caractériser un système de production par des données de typologie de production, et des données chiffrées sur les flux</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1205, M1302 et M1304.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typologie de production</li> <li>- Moyens de production, manutention, stockage, contrôle</li> <li>- Implantation des moyens de production, de manutention, de stockage et de contrôle</li> <li>- Représentation des flux (graphe de flux, analyse de déroulement)</li> <li>- Connaissance des aspects statiques et dynamiques des flux</li> <li>- Influence de la modification des données techniques sur le processus</li> <li>- Analyse d'une implantation</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les jeux pédagogiques, qui permettent à l'étudiant de se placer en acteur et de mesurer l'impact des flux sur l'ensemble de l'entreprise, par l'intermédiaire d'une étude de cas.</li> <li>- Utiliser le projet tutoré pour servir de contexte d'étude de cas réels. Le mettre en perspective, pendant les enseignements, pour que les étudiants situent les observations qu'ils auront à faire.</li> <li>- Travailler sur des modélisations graphiques de systèmes de production et sur des plans réels. Faire apparaître les flux informationnels de pilotage.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2303 - Etude d'implantation</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Implantation, flux, moyens de production, manutention, stockage et contrôle</p>		

UE 12	Représentation des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (0h CM, 8h TD, 22h TP)
	<b>Informatique</b>	
M1206	<b>Outils bureautiques</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils bureautiques dans le cadre de leurs applications métiers,</li> <li>- Connaître l'architecture et le fonctionnement d'un poste informatique.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Produire des documents professionnels</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> Aucun prérequis		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture d'un poste informatique (processeurs, mémoire vive, mémoire morte)</li> <li>- Système d'exploitation : caractéristiques et structure des systèmes d'exploitation, gestion de la mémoire, gestion des ressources</li> <li>- Utilisation d'un système d'exploitation et de ses ressources (systèmes de fichiers, arborescence, etc.)</li> <li>- Principales fonctions d'un traitement de texte (utilisation et paramétrage des styles, numérotation automatique des sections, sommaire automatique)</li> <li>- Principales fonctions d'un tableur (modes d'adressage des cellules relatif et absolu, formules usuelles, formats des cellules)</li> <li>- Principes de fonctionnement d'un outil de présentation assistée par ordinateur (diapos, disposition des diapos, masques des diapos)</li> <li>- Mise en œuvre de la compression/décompression de fichiers</li> <li>- Mise en œuvre de traitement d'image (facteur de qualité, résolution, taille, ...) en vue de réduire la taille des fichiers images</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des applications à des problèmes liés à la gestion des flux pour découvrir les fonctionnalités du tableur et la puissance des formules</li> <li>- L'objectif des parties PAO et PréAO est de rendre les étudiants opérationnels pour la rédaction de rapports de stage et de diaporamas de qualité professionnelle</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M2102 - Communication, information et argumentation M2105 - Conception des systèmes d'informations M2106 - Algorithmique		
<b>Mots clés :</b> Traitement de texte, tableur, présentation assistée par ordinateur		

UE 13	Identification des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (10h CM, 12h TD, 8h TP)
	<b>Production</b>	
M1301	<b>Typologie des produits et des procédés</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractériser une entreprise par son activité et ses productions,</li> <li>- Décrire pour les produits industriels, les principaux procédés d'élaboration.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Savoir analyser et interpréter des données</li> <li>- Rechercher et exploiter de la documentation</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Aucun prérequis</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typologie de produits, de productions et d'entreprises, secteurs d'activité</li> <li>- Contraintes induites par les produits et les procédés sur les activités de production (Qualité, Logistique, Organisation, Hygiène et Sécurité, Environnement)</li> <li>- Procédés d'élaboration et de transformation de matériaux</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des visites d'entreprise et l'étude d'une grande variété de secteurs d'activité et de type de matériaux mis en œuvre sont souhaitables.</li> <li>- Une veille technologique peut être menée.</li> <li>- Des conférenciers industriels peuvent présenter leur secteur d'activité, les contraintes spécifiques, et les processus de production associés.</li> <li>- La visualisation de vidéos sur les procédés / processus de fabrication peut être utilisée.</li> <li>- Des secteurs d'activité représentatifs seront choisis dans les présentations (au niveau national, ou en tenant compte des spécificités régionales).</li> <li>- Les secteurs d'activités peuvent éventuellement être présentés par les étudiants, sous forme de présentation orale, à l'issue d'un travail en binôme.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2303 - Etude d'implantation</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Procédés, typologie de produits, production, contraintes de production</p>		

UE 13	Identification des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (8h CM, 12h TD, 10h TP)
	<b>Production</b>	
M1302	<b>Industrialisation</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>            À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les données techniques nécessaires à l'industrialisation d'un processus, de comprendre leurs interactions</li> <li>- Mesurer ces données sur un poste</li> <li>- Rédiger des documents techniques sur un processus simple</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage pour les activités industrielles et de service, et les caractériser en termes économiques (temps standard, capacité, débit...) et en termes ergonomiques</li> <li>- Evaluer et chiffrer les coûts et temps de fabrication, déterminer les standards de prix et les devis</li> <li>- Mesurer la performance</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Diagnostiquer l'efficacité des postes de travail et définir des plans d'actions pour maintenir les ressources en état de bon fonctionnement.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>            Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1205, M1302 et M1304.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Processus d'industrialisation</li> <li>- Moyens de production, poste de charge, poste de travail, moyens de manutention de stockage et de contrôle</li> <li>- Modes de description d'un processus de production (gammes, contrat de phase, schémas opératoires, ...)</li> <li>- Cycle de fabrication, temps de cycle, simmogramme ; identifier le cycle d'une machine de production</li> <li>- Délais, temps opératoires, temps improductifs, causes d'attente</li> <li>- Apprentissage de la mesure et de l'estimation de temps</li> <li>- Etude et organisation d'un poste de travail (ergonomie)</li> <li>- Débit ou cadence d'un processus et d'un poste de travail (évaluation)</li> <li>- Sécurité de fonctionnement</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>            Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les étudiants pourront découvrir les éléments qui caractérisent un poste de travail soit par une recherche documentaire sur internet soit par des visites d'entreprise. La pédagogie pourra aussi être dispensée au travers de vidéos sur des postes de travail ou l'utilisation de postes dans un hall de production.</li> <li>- Il est possible de lier une série de TP avec les modules Eco-Conception, Production, pour appréhender une démarche complète autour du processus.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>            M2202 - Données techniques            M2302 - Organisation d'un poste de travail</p>		
<p><b>Mots clés :</b>            Industrialisation, poste de charge, poste de travail, processus de production, mesure de temps, ergonomie</p>		

UE 13	Identification des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (12h CM, 10h TD, 8h TP)
	<b>Organisation</b>	
M1303	<b>Eco-conception</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>            À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un dessin technique,</li> <li>- Déterminer les matières nécessaires à la conception d'un produit,</li> <li>- Analyser la conception du produit jusqu'au processus de recyclage et revalorisation des matières,</li> <li>- Analyser l'impact environnemental et sociétal de la conception d'un produit.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer la gestion de production dans la vie d'un produit (de la conception au recyclage)</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>            Aucun prérequis</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation et analyse de dessins techniques</li> <li>- Détermination des besoins matières</li> <li>- Analyse des chutes et des articles de remplacement</li> <li>- Réalisation de la nomenclature du bureau d'études</li> <li>- Analyse Fonctionnelle du Besoin (AFB) et Analyse Fonctionnelle Technique (AFT)</li> <li>- Analyse du cycle de vie du produit</li> <li>- Impact de la conception sur le processus de recyclage</li> <li>- Principe du recyclage à l'infini (C2C : Cradle to Cradle)</li> <li>- Positionnement du produit dans la société et son environnement</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>            Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>Au cours du module, l'étudiant devra réfléchir à la conception d'un produit en terme de développement durable tout en respectant l'impact sociétal. Il sera alors amené à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer les liens avec le processus de production et d'industrialisation</li> <li>- Appréhender la conception dans une démarche complète</li> <li>- Penser au processus de recyclage des matières constituant le produit</li> </ul> <p>La construction des TP pourra s'effectuer en lien avec les modules M1205, M1302 et M1304.</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>            M2202 - Données techniques</p>		
<p><b>Mots clés :</b>            Conception, cycle de vie, AFB, AFT, recyclage</p>		

UE 13	Identification des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (4h CM, 10h TD, 16h TP)
	<b>Production</b>	
M1304	<b>Système de production</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire un système de production, son processus, son organisation,</li> <li>- Identifier des éléments de pilotage de ce système,</li> <li>- Identifier les documents techniques d'industrialisation du processus</li> <li>- Faire une modélisation simple des postes</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser un processus</li> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Renseigner les supports de contrôle des processus et supports de constat (listes, grilles,...), renseigner les fiches d'enregistrement</li> <li>- Mesurer la performance d'un processus de délivrance produit ou de service</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1205, M1302 et M1304.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les activités d'un processus de fabrication d'un produit simple</li> <li>- Identifier la structure d'un système de production et ses relations internes (aspects fonctionnels et technologiques)</li> <li>- Identifier le cycle d'une machine de production en fonctionnement en s'appuyant sur des documents techniques, première approche de modélisation</li> <li>- Identifier les degrés d'automatisation d'un système de production et les différentes tâches de l'opérateur</li> <li>- Identifier les flux de produits et les flux d'information nécessaires au pilotage et à la production.</li> <li>- Expérimenter une situation de production ; utiliser des supports de pilotage et de contrôle du processus</li> <li>- Expérimenter l'élaboration d'un processus de production, conception du poste, des documents, etc.</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>Amener l'étudiant à percevoir le fonctionnement d'un système de production et à en faire une première modélisation à partir de son utilisation. S'appuyer sur l'expérience des TP pour formaliser en TD</p> <p>Progression possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur un poste automatique, ou semi-automatique, identifier les actions faites par la machine, celles faites par l'opérateur.</li> <li>- Décrire un cycle de fonctionnement d'un système de production (verbe action/participe passé, notion de séquence, chronogramme)</li> <li>- Expérimenter le dialogue homme / machine par le pupitre (découverte des modes de marche et d'arrêt)</li> <li>- Identifier les flux de produits et les flux d'information sur le poste et identifier les métiers qui gravitent autour du système de production</li> <li>- Lors d'une mise en situation de durée importante, permettre à l'étudiant de créer, ou utiliser des documents de production, des postes de travail. Il est possible de lier une série de TP avec les modules Eco-Conception, Industrialisation, pour appréhender une démarche complète autour du processus.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2303 - Etude d'implantation  M2305 - Systèmes automatisés  M3310C - Sûreté de fonctionnement</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Système de production, automatique, cycle, flux</p>		

UE 13	Identification des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (10h CM, 20h TD, 0h TP)
	<b>Sciences de gestion</b>	
M1305	<b>Structure et Organisation des entreprises</b>	Semestre 1
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le cadre organisationnel et juridique de l'entreprise.</li> <li>- Pouvoir analyser l'approche marketing et commerciale et l'approche production, logistique des entreprises.</li> <li>- Pouvoir appréhender l'approche ressources humaines</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir identifier le cadre organisationnel et juridique de l'entreprise</li> <li>- Savoir analyser le système marketing et commercial de l'entreprise</li> <li>- Savoir analyser le système production et logistique</li> <li>- Savoir identifier l'approche gestion des ressources humaines</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1305 et M1306.		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structures juridiques et incidences sur la création et le fonctionnement de l'entreprise</li> <li>- Structures organisationnelles : fonctions et services...</li> <li>- Fonction marketing et commerciale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• étude de marché,</li> <li>• politique commerciale,</li> <li>• administration des ventes et service après-vente...</li> </ul> </li> <li>- Fonction technique (production de biens et ou services, logistique, innovation ...)</li> <li>- Fonction ressources humaines</li> <li>- Notion de création d'entreprise et d'entrepreneuriat</li> <li>- Droit du travail (Contrat, Licenciement, ...)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- On privilégiera une approche à partir de cas concrets (études de cas).</li> <li>- Les notions abordées permettront d'aider l'étudiant à se mettre en situation d'acteur (dossier de création d'entreprise...)</li> <li>- Les compétences acquises permettront de développer les capacités à intégrer une entreprise quel que soit son secteur d'activité.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M2201 - gestion de la demande		
<b>Mots clés :</b> Structure, Organisation, Marketing, Ressources humaines		

UE 13	Identification des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (10h CM, 20h TD, 0h TP)
	<b>Sciences de gestion</b>	
M1306	<b>Approche économique et comptable</b>	Semestre 1
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre « le système entreprise » et ses interactions avec son environnement,</li> <li>- Analyser les exigences économiques et financières, sociales, sociétales et environnementales de l'entreprise.</li> <li>- Comprendre le système comptable de l'entreprise.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir identifier les variables du système « Entreprise »</li> <li>- Savoir identifier et analyser les interactions avec l'environnement</li> <li>- Savoir exploiter le système comptable de l'entreprise</li> <li>- Savoir analyser et interpréter les données financières à partir des documents comptables de synthèse</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b></p> <p>Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M1305 et M1306.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notion d'entreprise et de création de richesse (de valeur ajoutée)</li> <li>- Analyse de l'environnement</li> <li>- Notion de Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale</li> <li>- Principes de base du modèle comptable : <ul style="list-style-type: none"> <li>• notion de flux et de stocks comptables</li> <li>• notion de charges et de produits</li> <li>• enregistrements</li> </ul> </li> <li>- Balance, bilan, compte de résultat</li> <li>- Les systèmes d'amortissement</li> <li>- Stocks : notion d'inventaire et variation des stocks</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>Les notions seront abordées du point de vue théorique mais surtout pratique, afin d'aider l'étudiant à se rapprocher des réalités du «système entreprise »</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2306 - Calculs de coûts</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Entreprise, Environnement, Comptabilité</p>		



## LES FICHES DES MODULES DU SEMESTRE 2

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Anglais</b>	
M2101	<b>Anglais professionnel</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer en anglais dans des situations professionnelles basiques</li> <li>- Utiliser les bases techniques, à l'écrit et à l'oral.</li> <li>- Percevoir les réalités sociales et culturelles des pays étrangers</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre des documents généraux et professionnels simples en pratiquant une lecture sélective et la prise de notes pour les résumer.</li> <li>- Prendre des notes à partir de tout type de document et en faire une synthèse.</li> <li>- Rédiger un CV, une lettre de motivation, un rapport, un document argumentatif.</li> <li>- Développer les techniques de présentations écrites et orales en utilisant des mots de liaison.</li> <li>- Comprendre des conversations et des messages téléphoniques professionnels simples.</li> <li>- S'exprimer avec une prononciation correcte sur des questions d'actualité.</li> <li>- Converser dans un contexte de la vie sociale et culturelle d'un pays de langue anglophone.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1101 - Anglais</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite de la révision et/ou acquisition des fonctions du discours.</li> <li>- Poursuite de la révision et/ou acquisition des bases syntaxiques et grammaticales.</li> <li>- Approfondissement de l'acquisition sémantique.</li> <li>- Découverte des différences sociales et culturelles</li> <li>- Entraînement à la prononciation et à l'accentuation de mot</li> <li>- La conversation téléphonique professionnelle</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les heures attribuées à ce module doivent être réparties régulièrement sur l'ensemble du semestre.</li> <li>- Les situations peuvent être empruntées à la vie courante ou au monde professionnel.</li> <li>- Utilisation des TICE. Méthodologie interactive à l'oral en TP. Variété dans les types de documents écrits et oraux.</li> <li>- Les comptes rendus et résumé de documents se feront en anglais et en français pour répondre aux exigences professionnelles.</li> <li>- Recherche sur Internet (Autres modalités pédagogiques)</li> <li>- Fonctions : opinion, accord/désaccord, conseils, suggestions.</li> <li>- Situations : utilisation de l'anglais au téléphone (ex. prise/déplacement de rendez-vous)</li> <li>- Présenter une entreprise, commenter des données, présenter des graphiques.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3101 - Anglais professionnel et technique  M3102 - Communication Professionnelle  M3103 - Projet Personnel et Professionnel</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Anglais professionnel, résumé, synthèse, CV, lettre motivation, rapport, exposés, téléphone, autonomie langagière, prononciation, différences sociales et culturelles</p>		

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume Horaire (0h CM, 20h TD, 10h TP)
	<b>Expression - Communication</b>	
M2102	<b>Communication, information et argumentation</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structurer une réflexion,</li> <li>- Développer l'esprit critique et la culture générale.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher et exploiter de la documentation</li> <li>- Connaître et analyser les médias, grand public et spécialisés</li> <li>- Connaître et savoir utiliser les techniques d'argumentation et de persuasion</li> <li>- Organiser et structurer ses idées</li> <li>- Produire des documents professionnels</li> <li>- Enrichir sa culture générale</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1102 - Eléments fondamentaux de la communication</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire</li> <li>- Rédaction et mise en forme de documents : normes de présentation, normes typographiques, charte graphique</li> <li>- Techniques du compte rendu, du résumé, de la synthèse</li> <li>- Sémiologie de l'image</li> <li>- Argumentation écrite, orale, par l'image</li> <li>- Renforcement des compétences linguistiques</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des médias (presse, sites web), études de cas, participation à des activités culturelles et productions culturelles, exposés, débats, rédaction de comptes rendus, résumés, synthèses, revues de presse, ateliers d'écriture...), mises en situation de communication à partir d'outils de la qualité (Ishikawa par exemple)</li> <li>- Ateliers de pratique de mise en confiance de soi (exercices corporels, mise en scène de soi, travail sur la voix ...).</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3102 - Communication professionnelle  M3103 - Projet Personnel et Professionnel  Projets tutorés S3 et S4</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Presse, médias, revue de presse, argumenter, synthétiser, TICE, culture</p>		

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume Horaire (0h CM, 5h TD, 10h TP)
	<b>Communication</b>	
M2103	<b>Projet Personnel et Professionnel</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appréhender la diversité des environnements professionnels et des conditions d'exercices des métiers de la qualité et la logistique</li> <li>- Commencer à identifier les parcours de formation permettant l'accès à ces métiers et postes de travail</li> <li>- Appréhender les relations humaines : le rapport à l'autre dans un cadre professionnel pour une meilleure connaissance de soi et des autres</li> <li>- Savoir se présenter : Il s'agit dans ce module de faire en sorte que l'étudiant construise peu à peu son projet professionnel.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- À tout moment être en mesure d'inscrire ses activités dans une perspective d'évolution professionnelle et d'un accroissement de compétence, par approfondissement ou par extension.</li> <li>- Savoir intégrer des expériences vécues, identifier des compétences mobilisées, acquises et les formaliser.</li> <li>- Savoir analyser et objectiver les informations sur des métiers, des environnements professionnels et les parcours de formation.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1102 - Eléments fondamentaux de la communication  M1103 - Projet Personnel et Professionnel</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métiers, emplois, postes de travail, activités professionnelles, environnements professionnels</li> <li>- Parcours de formation</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le module se fait en lien étroit avec le module de communication.</li> <li>- Ateliers de pratique permettant d'analyser les expériences vécues, les compétences acquises.</li> <li>- Documents écrits ou oraux qui permettront de faire des synthèses entre les démarches menées, les informations récoltées et l'avancée des projets des étudiants.</li> <li>- Visites d'entreprises, présentation des enquêtes post DUT de parcours des diplômés, organisation de manifestations (journées des anciens, conférences thématiques...), veille technologique et économique sur un secteur de production, échanges avec des anciens étudiants.</li> <li>- Carnet de bord récapitulant l'argumentaire et les démarches menées, l'impact sur le ou les projets des étudiants : par exemple, les outils de TICE, les réseaux sociaux, le Web peuvent être utilisés.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3102 - Communication professionnelle  M3103 - Projet Personnel et Professionnel  Projets tutorés de S3 et S4</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Poste de travail, expérience, argumentation, parcours de formation</p>		

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume Horaire (10h CM, 14h TD, 6h TP)
	<b>Mathématiques</b>	
M2104	<b>Outils mathématiques</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable d'utiliser les notions et outils mathématiques dans les applications métiers		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Savoir exploiter un modèle théorique, et transposer les résultats sur une situation concrète</li> <li>- Savoir délimiter les frontières du système sur lequel le raisonnement doit être mené</li> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1104 - Fondamentaux en mathématiques		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limites</li> <li>- Dérivées</li> <li>- Etude de fonction (dérivation, tableau de variation, limites, extrema)</li> <li>- Fonctions usuelles : polynômes, exponentielle, logarithme</li> <li>- Intégration (concept, lien avec la mesure d'aire, cas simples, intégration par parties)</li> <li>- Introduction aux fonctions de plusieurs variables</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- On s'inspirera de situations concrètes en lien avec la formation (problèmes de production, d'optimisation des coûts, etc.) pour illustrer le cours</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M2301 - Mécanique appliquée aux moyens de production		
<b>Mots clés :</b> Etude de fonctions d'une variable, recherche d'extrema, intégration		

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume Horaire (12h CM, 14h TD, 4h TP)
	<b>Informatique</b>	
M2105	<b>Conception des systèmes d'informations</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable : <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'analyser un problème lié à l'utilisation d'un système d'informations industrielles,</li> <li>- et le résoudre à l'aide des bases de données.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1206 - Outils bureautiques		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivations pour la gestion informatisée de données : exemples, objectifs, problématiques</li> <li>- Le dictionnaire de données (nom, signification, type)</li> <li>- Le modèle entité/association (entités, identifiants, associations, cardinalités)</li> <li>- Dépendances fonctionnelles (principe, représentation graphique)</li> <li>- Le modèle relationnel (tables, clés primaires, clés étrangères)</li> <li>- Correspondances entre modèle entité/association, dépendances fonctionnelles et modèle relationnel</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancrer le cours sur des problématiques de gestion (bases de données documentaires, gestion de la maintenance, etc.)</li> <li>- Utiliser une approche peu formalisée (pas de normalisation, pas d'approche axiomatique, etc.) et favorisant les représentations graphiques (diagrammes)</li> <li>- Le langage SQL n'est pas au programme de ce module</li> <li>- Les séances de TP concernent la manipulation d'un logiciel de bases de données en tant qu'utilisateur</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3105 - Systèmes de gestion de bases de données		
<b>Mots clés :</b> Modélisation, bases de données		

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume Horaire (10h CM, 12h TD, 8h TP)
	<b>Informatique</b>	
M2106	<b>Algorithmique</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter un algorithme et en comprendre le fonctionnement</li> <li>- Analyser un problème lié à l'exercice de sa profession et le modéliser à l'aide d'un algorithme</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> <li>- Savoir identifier les interactions internes et externes à un système</li> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1206 - Outils bureautiques (Architecture et fonctionnement d'un poste informatique)		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse descendante : décomposition d'un problème en sous-problèmes</li> <li>- Action élémentaire, action interactive (lire et écrire)</li> <li>- Les constantes et les variables : déclaration et affectation</li> <li>- Les structures de contrôle : itératives, conditionnelles</li> <li>- Les procédures et fonctions</li> <li>- Notions sur les fichiers</li> <li>- Application par l'utilisation d'un langage de programmation structuré</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un métalangage codifié pour la partie "papier" de l'algorithmique</li> <li>- Considérer des applications liées à des problèmes de gestion</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3311C - Programmation		
<b>Mots clés :</b> Algorithmique, informatique		

UE 21	Exploitation et mise en forme des données	Volume horaire : 90h
	<b>Pratique professionnelle</b>	
M2107	<b>Projet tutoré</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre des méthodes de conduite de projet,</li> <li>- Initier une démarche entrepreneuriale.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en pratique de la méthodologie de conduite de projets</li> <li>- développement des compétences d'autonomie et d'initiative de l'étudiant</li> <li>- développement des aptitudes au travail en équipe</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1102 - Eléments fondamentaux de la communication Projet tutoré S1		
<b>Contenus :</b> Le projet doit avoir une envergure réaliste pour mettre en œuvre l'ensemble des activités, des tâches et des contraintes de la conduite d'un projet industriel ou de service, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction d'un cahier des charges</li> <li>- Constitution d'une équipe</li> <li>- Répartition et planification des tâches</li> <li>- Gestion du temps et des délais</li> <li>- Utilisation d'un logiciel de gestion de projet et des outils d'ordonnement</li> <li>- Recherche des contraintes</li> <li>- Documentation, mémoire et présentation orale</li> <li>- Analyse par comparaison</li> <li>- Innovation pour l'entrepreneuriat</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les projets seront confiés à des groupes d'étudiants. Les réalisations font apparaître la répartition des tâches (individuelles et en autonomie, en groupe, sous traitées...).</li> <li>- Les projets peuvent être proposés par l'équipe pédagogique, ou être proposés par des entreprises et/ou des associations. Ils doivent permettre de mettre en œuvre une démarche de projet sur un sujet d'amélioration ou d'organisation. Le concours de créateurs d'unités de production organisé par les départements QLIO peut être le support du projet tutoré des semestres 2, 3 et 4. Ce concours propose à des groupes d'étudiants de défendre devant un jury de professionnels et d'enseignants une étude sur un produit innovant, et sur son unité de production. Il permet aux étudiants de mettre en relation les enseignements liés au produit et à son marché, au procédé et processus logistique et qualité, aux techniques d'innovation et au contrôle économique.</li> <li>- Les projets pourront être associés à certains modules du semestre 2, tels que les modules M2102 (Communication, Information et Argumentation) et M2304 (Bases de la planification de projets).</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> Projet tutoré S3 et S4, mise en situation professionnelle en semestre 3 et 4.		
<b>Mots clés :</b> Equipe de projet, planification, coût, délai, qualité, cahier des charges, Pert, Gantt.		



UE 22	Structuration des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (12h CM, 10h TD, 8h TP)
	<b>Logistique</b>	
M2201	<b>Gestion de la demande</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre l'impact de la relation client sur les prévisions</li> <li>- Etablir des prévisions de vente et des besoins en distribution afin de planifier la production</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les besoins des clients et des parties prenantes</li> <li>- Etablir des prévisions de production, de la demande.</li> <li>- Prévoir la demande et gérer la relation client.</li> <li>- Calculer les besoins en distribution.</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1104 - Fondamentaux en mathématiques M1201 - Introduction à la logistique		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les différents types de marchés et de demande : <ul style="list-style-type: none"> <li>• B to B, B to C, marchés publics...</li> <li>• commandes fermes, commandes ouvertes ....</li> <li>• type de tendance, saisonnalités, aléas</li> </ul> </li> <li>- Gestion de la Relation Client : <ul style="list-style-type: none"> <li>• principes et enjeux</li> <li>• les différents documents commerciaux</li> <li>• outils de la gestion de la relation client : e-commerce, centre d'appel,</li> </ul> </li> <li>- Prévisions de la demande : enjeux et liens avec la planification</li> <li>- Méthodes qualitatives</li> <li>- Méthodes quantitatives</li> <li>- Analyse critique d'une méthode de prévision : <ul style="list-style-type: none"> <li>• critères de choix d'une méthode de prévision</li> <li>• horizon et maille de prévision</li> <li>• erreurs et incertitudes sur les prévisions</li> </ul> </li> <li>- Calcul des besoins en distribution</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les méthodes de prévisions de vente pourront être abordées au travers d'outils informatiques simples.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M2203 - Planification de la production		
<b>Mots clés :</b> Prévisions, planification, relation client, incertitudes, horizon de prévision		

UE 22	Structuration des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
	<b>Logistique</b>	
M2202	<b>Données techniques</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un système de données techniques cohérent pour l'organisation d'une production.</li> <li>- Cartographier un processus de production, mettre en évidence les boucles de pilotage.</li> <li>- Analyser les performances d'un système de production.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir les informations et modes de récupérations de celles-ci pour pouvoir évaluer la pertinence et l'efficacité de la planification</li> <li>- Organiser la gestion des articles (allotissement, référencement, adressage, rotation...)</li> <li>- Caractériser les flux de production (taille de lot, mode de circulation...) et le dispositif de gestion (technique de pilotage des flux) et de suivi</li> <li>- Mettre en œuvre les techniques de pilotage de flux (flux poussés, tirés, tendus, régulés et séquencés...)</li> <li>- Identifier et classer des données techniques</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1202 - Gestion des stocks  M1302 - Industrialisation  M1303 - Eco-conception  Il conviendra de construire conjointement la mise en place des modules M2202 et M2203.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codification et catégories des articles</li> <li>- Les différents types de nomenclatures</li> <li>- Centre de charge, poste de charge et poste de travail</li> <li>- Les gammes et leurs données</li> <li>- Organisation du processus de production avec les gammes et les nomenclatures, dans un objectif de satisfaction client</li> <li>- Débit, cadence, rendement d'un processus de production (évaluation), notion de productivité et flexibilité</li> <li>- Optimisation des flux, gestion des goulets d'étranglement et des postes critiques</li> <li>- Temps opératoires (simmogramme), temps de cycle de production</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplier les mises en situation pour une bonne appropriation de la part des étudiants. Les TP viendront appuyer les TD par des situations concrètes de processus de production.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3106 - Pilotage informatisé d'une unité de production</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Gamme, nomenclature, article</p>		

UE 22	Structuration des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (10h CM, 10h TD, 10h TP)
	<b>Logistique</b>	
M2203	<b>Planification de la production</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les données techniques de production</li> <li>- Déterminer les besoins en production et en achat</li> <li>- Vérifier l'adéquation entre la charge et la capacité</li> <li>- S'assurer de la faisabilité des ordres dans les délais prévus</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les achats, les approvisionnements, la réception.</li> <li>- Organiser/délimiter les processus de production et d'approvisionnement et leurs déclenchements respectifs pour garantir un délai client.</li> <li>- Choisir les horizons et périodes de planification.</li> <li>- Calculer les besoins en articles et les capacités requises.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2201 - Gestion de la demande  Il conviendra de construire conjointement les modules M2202 et M2203.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation des données techniques (articles, nomenclatures, postes de charge, gammes et calendriers)</li> <li>- Distinguer les différents besoins (bruts, nets, dépendants, indépendants)</li> <li>- Planifier les besoins dans des horizons de décisions (périodicité et maille de temps)</li> <li>- Planifier la production des produits finis : programme directeur de production</li> <li>- Planifier la production et les approvisionnements des composants et matières : calcul des besoins bruts et nets</li> <li>- Jalonner les ordres de fabrication (OF) et vérifier l'adéquation entre charge et capacité de production</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est recommandé d'utiliser des outils didactiques ou informatiques pour permettre aux étudiants de comprendre l'impact des données techniques dans les prises de décisions en planification. Le processus de calcul des besoins sera approfondi avant une exploitation dans un système d'information comme un ERP ou une GPAO</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3106 - Pilotage informatisé de la production  M3201 - Ordonnancement - Lancement  M3204 - Pilotage des flux en juste à temps  M4202C - Planification à moyen et long terme</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Planification, Calculs des besoins, Horizon, Charge, Capacité, Jalonement</p>		

UE 22	Structuration des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (12h CM, 10h TD, 8h TP)
	<b>Qualité</b>	
M2204	<b>Management et amélioration par la qualité</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la construction d'un Système de management de la qualité</li> <li>- Identifier et décrire les processus et les objectifs</li> <li>- Améliorer les processus</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités liées à la qualité (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>- Cartographier un processus</li> <li>- Construire, mettre en place un système documentaire et organiser la gestion des informations (émission, exploitation, archivage), définir le système d'informations lié à la qualité</li> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Contrôler la mise en œuvre des plans d'action, et mesurer leur efficacité</li> <li>- Définir et planifier les actions curatives, correctives, préventives et vérifier la mise en œuvre pour l'amélioration du système</li> <li>- Utiliser les méthodes d'amélioration continue</li> <li>- Améliorer et conduire la démarche de progrès</li> <li>- Elaborer les documents qualité (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1203 - Introduction à la qualité  M1204 - Hygiène Sécurité Environnement, Développement Durable, Responsabilité Sociétale</p> <p>L'étudiant devra avoir la connaissance de différents référentiels et savoir les interpréter</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateurs et tableaux de bord</li> <li>- Amélioration continue</li> <li>- Cartographie</li> <li>- Evaluations</li> <li>- Structure documentaire et gestion des données</li> <li>- Créativité et démarche</li> <li>- Référentiels et Système de management de la qualité</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'étudiant pourra être mis en situation pour lui permettre d'appréhender les différents niveaux de management d'une démarche qualité</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M2205 - Audit, évaluation et certification  M3202 - Mise en œuvre d'une démarche d'amélioration  M3203 - Maîtrise des procédés  M4208C - Lean-Management</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Processus, cartographie, gestion documentaire, indicateurs, tableaux de bord, amélioration continue</p>		

UE 22	Structuration des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
	<b>Qualité</b>	
M2205	<b>Audit, évaluation et certification</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer la performance et l'efficacité des processus</li> <li>- Définir les enjeux des référentiels qualité pour les biens et les services,</li> <li>- Participer à un audit.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>- Elaborer les documents qualité (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Identifier les non conformités des processus, procédés et produits et identifier les facteurs de risques pour les personnes, les biens et l'environnement des équipements et des installations</li> <li>- Analyser les dysfonctionnements</li> <li>- Mettre en place une méthode de construction d'indicateurs et de tableaux de bord</li> <li>- Organiser et mettre en œuvre les audits qualité</li> <li>- Proposer des évolutions des organisations, méthodes et documents qualité et accompagner la mise en œuvre.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2204 - Management et amélioration par la qualité</p> <p>L'étudiant devra avoir une vue d'ensemble des processus (cartographie) et savoir mener une démarche qualité pour pouvoir appréhender les évaluations dans le cadre d'audits</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typologie des référentiels</li> <li>- Evaluations</li> <li>- Audits internes</li> <li>- Audits externes</li> <li>- Démarche de certification</li> <li>- Introduction à la gestion d'un parc d'équipements de mesure</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour permettre une bonne pratique des audits internes ou/et externes, l'étudiant pourra être mis en situation dans le cadre de jeux pédagogiques ou d'études de cas.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services  M3309C - Système de management de la qualité</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Audit qualité, référentiels ISO, normes.</p>		

UE 22	Structuration des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
	<b>Métrologie</b>	
M2206	<b>Introduction à la métrologie</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer une fonction métrologie existante,</li> <li>- Vérifier l'aptitude et assurer le suivi des équipements de surveillance, de mesure et d'essai.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir les moyens de mesures/contrôles adaptés aux spécifications produits/process</li> <li>- Contrôler l'état et la conformité des moyens de production par rapport aux caractéristiques prévues (productivité, qualité...) et évaluer les taux de disponibilité, qualité et performance des ressources et identifier les dysfonctionnements</li> <li>- Définir et mettre en place des points de contrôle</li> <li>- Renseigner les supports de contrôle des processus et supports de constat (listes, grilles...), renseigner les fiches d'enregistrement</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1203 - Introduction à la qualité M1303 - Eco-conception		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typologie des équipements de surveillance et de mesure</li> <li>- Les unités de mesure</li> <li>- Mesure (dimensionnelle ; électrique, masse, ...)</li> <li>- Fonction métrologie - Maîtrise de l'environnement</li> <li>- Aptitudes des équipements de mesure et de surveillance</li> <li>- Déclaration de conformité des produits</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pratique de différents procédés de mesure pourra s'effectuer avec différents équipements dans un hall de production</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3203 - Maîtrise des procédés M3206C - Gestion de la métrologie M4205C - Contrôle et gestion des équipements		
<b>Mots clés :</b> Mesure, unités de mesure, métrologie		

UE 23	Organisation des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (8h CM, 16h TD, 6h TP)
	<b>Mécanique</b>	
M2301	<b>Mécanique appliquée aux moyens de production</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser des systèmes mécaniques simples,</li> <li>- Les étudier et en tirer des conclusions.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractériser les éléments mécaniques d'un système de production</li> <li>- Connaître et savoir appliquer les lois fondamentales de la mécanique générales dans des cas simples (problèmes plans)</li> <li>- Savoir analyser et interpréter des données</li> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Savoir exploiter un modèle théorique, et transposer les résultats sur une situation concrète</li> <li>- Savoir délimiter les frontières du système sur lequel le raisonnement doit être mené</li> <li>- Savoir identifier les interactions internes et externes à un système</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1104 - Fondamentaux en mathématiques  M2104 - Outils mathématiques (dérivées et intégrales)</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notion d'action mécanique (force, couple, moment d'une force en un point), modélisation vectorielle</li> <li>• Statique du point et du solide (systèmes plans)</li> </ul> </li> <li>- Cinématique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notion de position, vitesse, accélération en coordonnées cartésiennes, modélisation vectorielle</li> <li>• Étude du mouvement de translation rectiligne uniforme et uniformément varié et du mouvement circulaire uniforme</li> </ul> </li> <li>- Dynamique du point et du solide en mouvement de translation rectiligne</li> <li>- Énergie cinétique, travail d'une force, théorème de l'énergie cinétique appliqué aux solides en mouvement de translation rectiligne</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les TP en redondance avec les TD pour mettre en évidence les concepts.</li> <li>- Il est possible d'utiliser des vidéos pour montrer l'intérêt des calculs effectués en TD.</li> <li>- Il est nécessaire d'avoir une approche métier. Application des concepts à l'étude des moyens de transitique, de levage, de stockage. Les moyens du hall de production sont des supports d'application.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un prolongement possible de connaissances en mécanique pourra être abordé en semestre 4 pour permettre des poursuites d'études</li> </ul>		
<p><b>Mots clés :</b>  Mécanique, statique, cinématique, dynamique, énergétique</p>		

UE 23	Organisation des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (8h CM, 12h TD, 10h TP)
	Poste de travail	
M2302	Organisation d'un poste de travail	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre en œuvre les techniques indispensables à la maîtrise de la qualité sur un poste de travail,</li> <li>- mettre en place la documentation qualité nécessaire,</li> <li>- mettre en place les éléments de la conduite autonome du poste</li> <li>- organiser un poste en termes d'efficacité, de sécurité, de qualité.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage pour les activités industrielles et de service et les caractériser en termes économiques (temps standard, capacité, débit...) et en termes ergonomiques</li> <li>- Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>- Optimiser l'organisation d'un poste de travail, et d'un processus physique de production</li> <li>- Elaborer les procédures qualité et les documents qualité (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> <li>- Identifier les non conformités des processus, procédés et produits et identifier les facteurs de risques pour les personnes, les biens et l'environnement des équipements et des installations</li> <li>- Proposer des évolutions des organisations, méthodes et documents qualité et accompagner la mise en œuvre.</li> <li>- Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités QSE et DD (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>- Définir les méthodes, procédures, consignes et modes d'intervention</li> <li>- Diagnostiquer l'efficacité des postes de travail et définir des plans d'actions pour maintenir les ressources en état de bon fonctionnement.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1204 - Hygiène Sécurité Environnement, Développement Durable, Responsabilité Sociétale  M1302 - Industrialisation</p> <p>L'étudiant devra connaître tous les éléments qui caractérisent un poste de travail</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation d'un poste de travail, 5S</li> <li>- Approche ergonomique ; sécurité au poste de travail</li> <li>- SMED, KAIZEN</li> <li>- Intégration de l'autocontrôle dans le poste</li> <li>- Taux Rendement Synthétique (TRS)</li> <li>- Intégration de la maintenance de premier niveau, sûreté de fonctionnement</li> <li>- Formalisation du poste de travail (rédaction de modes opératoires, de fiches d'instructions)</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les étudiants pourront par des mises en situation découvrir les éléments permettant l'organisation d'un poste de travail dans son environnement</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services  M3302C - Optimisation d'un poste de travail</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  5S, SMED, KAIZEN, TRS, sécurité, ergonomie, sûreté de fonctionnement</p>		



UE 23	Organisation des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (8h CM, 12h TD, 10h TP)
	<b>Implantation</b>	
M2303	<b>Etude d'implantation</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et dimensionner les caractéristiques des espaces de travail. en termes de temps et d'espace</li> <li>- Aménager des espaces de travail.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Caractériser un système de production</li> <li>- Sélectionner les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage. Implanter un poste de travail, un atelier. Choisir la taille et la localisation des emplacements de stockage des articles</li> <li>- Modéliser un processus</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1205 - Caractérisation d'un système de production  M1301 - Typologie des produits et des procédés  L'étudiant sait décrire un système de production avec ses caractéristiques et ses contraintes.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Influence de la modification des données techniques sur le processus.</li> <li>- Cohérence entre les données techniques et les processus (trio gamme nomenclature processus).</li> <li>- Analyse d'une implantation <ul style="list-style-type: none"> <li>• besoins d'espaces de circulation en fonction des moyens technologiques de manutention et de production.</li> <li>• besoins d'espaces liés à l'activité humaine.</li> <li>• analyse fonctionnelle des surfaces</li> </ul> </li> <li>- Analyse des flux <ul style="list-style-type: none"> <li>• quantification des trafics</li> <li>• débits et cadences</li> </ul> </li> <li>- Techniques simples d'implantation (Chaînon, en ligne, sections homogènes, mise en îlots ...)</li> <li>- Implantation physique et mise en plan <ul style="list-style-type: none"> <li>• localisation des stocks et en-cours</li> <li>• calcul des surfaces</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est possible d'étudier plusieurs contenus sur un même cas d'entreprise.</li> <li>- Il peut être intéressant de traiter certains contenus par une mise en situation sur un système existant.</li> <li>- Les implantations théoriques doivent être conclues par des mises en plan pratiques, pour tenir compte des contraintes matérielles.</li> <li>- Le lien doit être établi entre l'implantation des moyens de production, des stocks et en-cours, le dimensionnement des allées, le moyen de manutention retenu.</li> <li>- Il est important de favoriser l'utilisation de documents de référence pour les dimensionnements.</li> <li>- Il est recommandé de mettre en place une démarche de projets d'implantation et d'utiliser des critères d'évaluation.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services  M3303C - Optimisation d'une implantation  M3304C - Gestion physique des stocks  M3305C - Simulation des systèmes de production de biens et de services</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Implantation, flux, calcul de surface, mise en plan</p>		

UE 23	Organisation des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
	<b>Organisation</b>	
M2304	<b>Bases de la planification de projet</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir les différentes étapes du projet</li> <li>- Gérer les contraintes temporelles et techniques entre les tâches</li> <li>- Déterminer les degrés de flexibilité dans le projet (délais, coûts, incertitudes)</li> <li>- Planifier un projet dans le temps</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le projet</li> <li>- Planifier les tâches et définir les points de contrôle du projet</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1104 - Fondamentaux en mathématiques M1201 - Introduction à la logistique		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expression du besoin et étude d'opportunité (Gestion d'une affaire, décomposition des éléments la constituant)</li> <li>- Chiffrage du temps et des coûts dans une affaire</li> <li>- Tâche et découpage du projet, liens de chronologie entre les tâches</li> <li>- Tâches et chemin critique, marge libre, marge totale</li> <li>- Analyse de la charge de travail, du dimensionnement des ressources, des coûts</li> <li>- Incertitudes de planification</li> <li>- Planning de projet, calendrier de projet</li> <li>- Suivi du projet ou de l'affaire et mise à jour d'un planning</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter des cas diversifiés et les formaliser sur un outil informatique.</li> <li>- Les techniques de planification de projets pourront être mises en pratique lors des projets et des stages</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3301C - Pilotage d'atelier M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services		
<b>Mots clés :</b> Planification, gestion de projet, gestion d'affaire		

UE 23	Organisation des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
	<b>Automatique</b>	
M2305	<b>Systèmes automatisés</b>	Semestre 2
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les éléments technologiques permettant de piloter le fonctionnement et de faire un suivi du système automatisé de production,</li> <li>- Utiliser les outils de spécification d'un automatisme industriel en vue de prévoir une durée de cycle ou une cadence de production,</li> <li>- Dialoguer avec les concepteurs et les agents de maintenance dans le cadre de la définition et de l'exploitation d'un système automatisé,</li> <li>- Identifier les constituants technologiques d'un système automatisé</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser les centres de charge et caractériser leurs capacités</li> <li>- Contrôler l'état et la conformité des moyens de production par rapport aux caractéristiques prévues (productivité, qualité...). Evaluer les taux de disponibilité, qualité et performance des ressources et identifier les dysfonctionnements</li> <li>- Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>- Optimiser l'organisation d'un poste de travail, et d'un processus physique de production</li> <li>- Proposer des évolutions et améliorations d'organisation, de pilotage des flux et de gestion des articles</li> <li>- Conseiller et prescrire des solutions techniques correctives, préventives ou d'amélioration des équipements</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1304 - Système de production</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logique combinatoire (algèbre de Boole, étude des fonctions de base, synthèse)</li> <li>- Logique séquentielle (éléments de base, synthèse)</li> <li>- Outils de spécification des processus discrets (Graphe d'états, GRAFCET)</li> <li>- Technologie des systèmes automatisés (capteurs, pré-actionneurs, actionneurs, systèmes de commande : rôles, caractéristiques, positionnement)</li> <li>- Introduction à la supervision</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation de supports logiciels (Simulateurs de partie opérative), de matériels, de documentations techniques, de films est recommandée.</li> <li>- Les TP sont des supports, pour aider l'étudiant à se raccrocher à la réalité d'un système automatisé.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Automatique, logique séquentielle, logique combinatoire, supervision</p>		

UE 23	Organisation des composantes de l'entreprise	Volume Horaire (6h CM, 12h TD, 12h TP)
	<b>Sciences de gestion</b>	
M2306	<b>Calculs de coûts</b>	Semestre 2
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appréhender la notion de coûts,</li> <li>- Calculer les coûts de revient,</li> <li>- Analyser la structure des coûts.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer et chiffrer les coûts et temps de fabrication, déterminer les standards de prix et les devis</li> <li>- Gérer les coûts de production et les coûts d'obtention de la qualité</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1306 - Approche économique et comptable (Notion de charges)		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passage de la notion de charges à la notion de coûts</li> <li>- Méthode des coûts complets : charges directes, charges indirectes, unité d'œuvre</li> <li>- Méthode des coûts partiels</li> <li>- Analyse de la structure des coûts</li> <li>- Analyse critique des méthodes traditionnelles</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une approche à partir de cas concrets et l'utilisation d'outils informatiques est à privilégier.</li> <li>- Ces concepts doivent permettre à l'étudiant d'évaluer et chiffrer les coûts nécessaires à la mesure des performances des activités et processus associés aux missions qualités et logistiques.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3306C - coûts et gestion prévisionnelle		
<b>Mots clés :</b> Coûts, coûts complets, coûts partiels		

## LES FICHES DES MODULES DU SEMESTRE 3

UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Anglais</b>	
M3101	<b>Anglais Professionnel et Technique</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfectionner son anglais professionnel et technique par la recherche et la transmission d'informations</li> <li>- Communiquer en anglais dans des situations de travail.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre des documents techniques, des documents liés aux démarches de candidature à un recrutement.</li> <li>- Rédiger des documents liés à la vie de l'entreprise, à ses activités et à la recherche d'emploi ou d'un stage l'étranger.</li> <li>- Décrire à l'écrit et à l'oral un processus ou un outil de la spécialité à partir de mots clés.</li> <li>- Comprendre des explications, des demandes d'ordre professionnel courant.</li> <li>- Converser dans les contextes de la vie professionnelle.</li> <li>- Présenter à l'oral un produit, un service...</li> <li>- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2101 - Anglais Professionnel et Technique		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approfondissement du vocabulaire professionnel et acquisition du vocabulaire technique de base.</li> <li>- Sensibilisation aux caractéristiques du langage technique.</li> <li>- Techniques de recherche d'un emploi ou d'un stage à l'étranger.</li> <li>- Recherche de contacts.</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les heures attribuées à ce module doivent être réparties régulièrement sur l'ensemble du semestre.</li> <li>- Privilégier le contexte professionnel et technique.</li> <li>- Utilisation des TICE. Méthodologie interactive à l'oral en TP. Variété des documents écrits et oraux.</li> <li>- Travail interdisciplinaire avec les professeurs qui enseignent les matières techniques (Autres modalités pédagogiques).</li> <li>- Extraits de conférences par un interlocuteur anglophone.</li> <li>- Une visite guidée en anglais de l'IUT, du département, du hall de production ou des salles spécialisées pourra être effectuée.</li> <li>- Structuration de l'expression par l'utilisation des mots de liaison fondamentaux.</li> <li>- Fonctions : expression du but, du moyen, de la chronologie.</li> <li>- Situations : simulation de la visite d'entreprise.</li> <li>- Ateliers de pratique de mise en confiance de soi (exercices corporels, mise en scène de soi, travail sur la voix ...).</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4101 - Anglais de Spécialité M4102 - Communication dans les organisations M4103 - Projet Personnel et Professionnel  L'étudiant pourra approfondir ses compétences en se préparant à la certification de l'anglais		
<b>Mots clés :</b> Documents techniques, recherche d'emploi, entretien, vie et activités de l'entreprise, produit, service, processus et outils, recherche documentaire, travail en groupe, institutions partenaires		

UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume Horaire (0h CM, 20h TD, 10h TP)
	<b>Expression - Communication</b>	
M3102	<b>Communication professionnelle</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les modalités de la communication en milieu professionnel.</li> <li>- Communiquer en milieu universitaire et professionnel : formaliser une expérience.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir et formuler efficacement des objectifs opérationnels</li> <li>- Rendre compte d'une expérience professionnelle à l'écrit et à l'oral</li> <li>- Rédiger un CV, une lettre de motivation et préparer un entretien d'embauche</li> <li>- Maîtriser les processus et les outils nécessaires à l'insertion en milieu professionnel</li> <li>- Animer / Manager une équipe (gestion des conflits)</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2102 - Communication, Information et Argumentation M2103 - Projet Personnel et Professionnel		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Techniques de recherches d'emploi : CV, lettre de motivation ; analyse de sites (d'entreprises, spécialisés dans la recherche d'emploi), entretiens</li> <li>- Place des réseaux sociaux professionnels</li> <li>- Bases de l'animation d'équipe</li> <li>- Ecrits et oraux professionnels</li> <li>- Méthodologie du rapport de stage et préparation de la soutenance du DUT</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction du CV, de la lettre de motivation, simulations d'entretien d'embauche (en tant que recruteur et en tant que candidat) entretiens individuels et de groupe, tests, jeux de rôles, courriers, notes de service, notes de synthèse, communiqué de presse, CR, études de cas, analyse d'une situation professionnelle</li> <li>- Rédaction du rapport de stage (compléments sur les normes de présentation), aide à la préparation de la soutenance du DUT.</li> <li>- Ateliers d'écriture.</li> <li>- Actions de communication événementielle (forum, salons, ...)</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4102 - Communication dans les organisations M4103 - Projet Personnel et Professionnel Projets tutorés Stage		
<b>Mots clés :</b> Insertion professionnelle, CV, lettre de motivation, rapports, soutenance		

UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume Horaire (0h CM, 5h TD, 10h TP)
	<b>Communication</b>	
M3103	<b>Projet Personnel et Professionnel</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumenter l'intérêt d'un parcours post-DUT</li> <li>- Décrire ses forces et faiblesses pour ses parcours post-DUT</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- À tout moment être en mesure d'inscrire ses activités dans une perspective d'évolution professionnelle et d'un accroissement de compétences, par approfondissement ou par extension.</li> <li>- Définir le projet</li> <li>- Savoir déchiffrer une offre de formation, une offre d'emploi</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2102 - Communication, information et argumentation M2103 - Projet Personnel et Professionnel		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan des acquis pendant la formation</li> <li>- Marché de l'emploi</li> <li>- Formation tout au long de la vie</li> <li>- Poursuites d'études</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il s'agit de permettre à l'étudiant de construire son parcours post-DUT, en analysant les différentes pistes qui s'offrent à lui afin qu'il choisisse et mette en œuvre la plus pertinente pour lui. L'étudiant devra acquérir des connaissances sur les formations complémentaires au DUT et sur les parcours post-DUT, sur la formation tout au long de la vie, dont VAP et VAE.</li> <li>- Bilan de la connaissance de soi : mettre en adéquation le bilan tiré de la connaissance de soi avec les orientations pressenties pour le post-DUT</li> <li>- Ateliers d'échanges et de réflexion sur les diverses possibilités post-DUT (discussion collective sur les avantages et inconvénients de chaque piste), analyse des offres d'emploi, analyse des offres de formation pour un secteur donné à partir de l'enquête nationale de parcours des diplômés par exemple, rencontre avec des anciens diplômés, des professionnels</li> <li>- Présentation des possibilités de formation tout au long de la vie (CIF, VAE, VAPP...)</li> <li>- Carnet de bord synthétisant les informations et leur intégration dans la réflexion d'ensemble sur le ou les projets des étudiants. Plus généralement, les outils de TICE, les réseaux sociaux, le Web peuvent être utilisés.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4102 - Communication dans les organisations M4103 - Projet Personnel et Professionnel Projets tutorés S4		
<b>Mots clés :</b> Parcours, itinéraire, trajectoires, formation tout au long de la vie		



UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume Horaire (10h CM, 14h TD, 6h TP)
	<b>Mathématiques</b>	
M3104	<b>Statistiques</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les notions et outils de statistiques dans les applications métiers</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir analyser et interpréter des données</li> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> <li>- Être capable d'associer à des observations des quantités mesurables pertinentes et objectives</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1105 - Probabilités et statistiques (Statistiques descriptives à une variable)		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistiques descriptives à deux variables : fréquences conditionnelles, représentation graphique</li> <li>- Test d'hypothèses sur une moyenne; une variance ou une loi de distribution</li> <li>- Estimation de paramètres par intervalle de confiance</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des exemples "métiers" en se basant sur les cas liés à la Maîtrise Statistique des Procédés (MSP), la planification, les plans d'expérience, ...</li> <li>- TP : Statistiques descriptives à deux variables (graphe), régression linéaire à l'aide d'un tableur.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3308C - Amélioration par percée – six sigma M3310C - Sûreté de fonctionnement		
<b>Mots clés :</b> Tests d'hypothèses, intervalles de confiance		

UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume Horaire (4h CM, 4h TD, 22h TP)
	<b>Informatique</b>	
M3105	<b>Systèmes de gestion de base de données</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter et faire évoluer un système de gestion de base de données</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir exploiter un modèle théorique, et transposer les résultats sur une situation concrète</li> <li>- Produire des documents professionnels</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2105 - Conception des systèmes d'information (Modèle relationnel)		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implanter un modèle relationnel dans un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) (tables, clés, relations, types de données)</li> <li>- Implanter des outils permettant à l'utilisateur de consulter, mettre à jour, saisir des données (formulaires, verrouillage des données)</li> <li>- Implanter des outils complémentaires d'interface homme-machine (système de navigation, boutons, etc.)</li> <li>- Programmer des requêtes simples à l'aide de l'assistant (calculs, regroupements, recherche d'information)</li> <li>- Utiliser une base de données existante et en comprendre la structure</li> <li>- Modifier une base de données existante (ajout/suppression de fonctionnalités)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un logiciel convivial, simple d'utilisation et possédant des Interfaces Graphiques Utilisateurs (GUI)</li> <li>- L'objectif est de produire à la fois un document dont l'implantation est robuste (type de données, protection de celles-ci, intégrité) et dont l'utilisation est aisée (document de qualité professionnelle)</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3311C - Programmation		
<b>Mots clés :</b> Implantation et exploitation de bases de données relationnelles		

UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
	<b>Logistique</b>	
M3106	<b>Pilotage informatisé d'une unité de production</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place les données techniques dans un ERP ou une GPAO,</li> <li>- Exploiter les données techniques pour planifier et gérer la production ainsi que les achats avec un progiciel</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrer un module de planification d'un ERP</li> <li>- Paramétrer les données ressources (processus de production et de gestions des articles) dans d'un ERP</li> <li>- Exploiter les fonctionnalités d'un ERP pour effectuer le suivi des processus de fabrication et de magasinage</li> <li>- Mettre en place un système d'information selon les besoins fonctionnels des services</li> <li>- Évaluer et chiffrer les coûts et temps de fabrication, déterminer les standards de prix et les devis</li> <li>- Suivre les ordres d'approvisionnement</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2202 - Données techniques  M2203 - Planification de la production (Calculs des besoins)</p> <p>Il conviendra de construire conjointement les modules M3106 et M3201</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion du processus de planification, de gestion de la production et des achats</li> <li>- Exploitation et mise à jour des données techniques (articles, gammes, nomenclatures, stocks, poste de travail, atelier, calendriers...)</li> <li>- Planification des ordres de fabrication (OF) et d'achat (OA) et ordonnancement des OF</li> <li>- Jalonnement des OF à capacité infinie et calcul des charges prévisionnelles</li> <li>- Ordonnancement et génération de planning de production</li> <li>- Lancement en production, pilotage, suivi et clôture des OF</li> <li>- Gestion des OA, passation et réception des commandes d'achats</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les processus de planification, de gestion de production et des achats pourront être découverts au travers de didacticiels et/ou d'applicatifs informatiques couramment utilisés dans le monde professionnel</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3208C - Utilisation d'un ERP  M4203C - Paramétrage d'un ERP</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Planification, ordonnancement, lancement, suivi de production, GPAO, ERP</p>		

UE 31	Synthèse et gestion des données	Volume horaire: 90 h
	<b>Pratique professionnelle</b>	
M3107	<b>Projet tutoré</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mettre en situation d'activité de technicien supérieur en se préparant à son stage professionnel</li> <li>- Conduire en équipe un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la logistique, de l'organisation et de la qualité</li> <li>- Mettre en œuvre des compétences relationnelles</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en pratique de la méthodologie de conduite de projets sur un sujet d'importance</li> <li>- Sensibilisation aux contraintes de l'entreprise</li> <li>- Capacités d'analyse et de synthèse d'un sujet d'envergure</li> <li>- Aptitude à comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques</li> <li>- Expérimentation de la transdisciplinarité : mise en pratique de l'ensemble des connaissances et savoir faire</li> <li>- Développement des compétences relationnelles de l'étudiant : autonomie, initiative, aptitude au travail en équipe</li> <li>- Aptitude à la restitution précise et synthétique de l'information technique : rapports écrits et communication orale, conduite de réunion</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Projet tutoré S2</p>		
<p><b>Contenus :</b>  Le projet doit avoir une envergure réaliste quant à sa faisabilité mais suffisante pour mettre en œuvre la méthodologie de conduite et réalisation d'un projet décrite dans le module de gestion de projet et expérimentée en projet tutoré du semestre 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction précise d'un cahier des charges</li> <li>- Analyse comparative de diverses solutions techniques et technologiques</li> <li>- Utilisation des outils de gestion de projet expérimentés en projet tutoré du semestre 2 pour la planification et la répartition des tâches</li> <li>- Analyse économique des diverses solutions</li> <li>- Réalisation de la solution technique retenue</li> <li>- Rédaction des rapports d'étape</li> <li>- Rédaction du mémoire de synthèse</li> <li>- Présentation orale du projet</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Le projet tutoré du semestre 3 aura de préférence un contexte industriel. Les groupes d'étudiants s'appuieront sur les méthodes d'organisation de projet expérimentées en semestre 2 pour structurer leur travail en semestre 3.  Le projet tutoré du semestre 3 pourra mettre en œuvre les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche de solutions techniques prenant en compte les aspects économiques et étayées par des études comparatives. Des réalisations permettant de valider des propositions de solutions, des simulations, des essais ou des tests complètent les choix raisonnés ;</li> <li>- Mise en œuvre des moyens de réalisation, compte tenu de l'environnement industriel et économique ;</li> <li>- Le concours de créateurs d'unités de production organisé par les départements QLIO pourra être le support du projet tutoré du semestre 3.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  Projet tutoré S4 et stage en entreprise ou organisation</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Cahier des charges, conduite de projet, Pert, Gantt, travail d'équipe</p>		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Logistique</b>	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
M3201	<b>Ordonnancement - Lancement</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer l'ordre de passage des ordres de fabrication,</li> <li>- Élaborer un planning de production et mesurer sa performance</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser/délimiter les processus de production et d'approvisionnement et leurs déclenchements respectifs pour garantir un délai client</li> <li>- Déterminer, représenter et communiquer l'ordre de traitement des commandes (séquencer, jalonner ou ordonnancer)</li> <li>- Effectuer le lancement des activités et des documents de production</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2203 - Planification de la production Il conviendra de construire conjointement les modules M3106 et M3201 Connaissance du processus de planification pour la génération des ordres de fabrication		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition de types d'ateliers et des rendements, capacités des postes de travail, postes de charge</li> <li>- Détermination des séquences d'ordonnancement avec des méthodes d'ordonnancement simples (Johnson, règles de priorité, algorithme, ...)</li> <li>- Jalonnement au plus tôt et au plus tard, chevauchement, fractionnement</li> <li>- Réalisation de plannings de Gantt</li> <li>- Ordonnancement par les goulets et optimisation</li> <li>- Évaluation de la performance d'un planning (critères de performances, mesures, ...) et prise de décision</li> <li>- Évolution du planning en fonction des aléas (pannes, absentéisme, ...)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pratique des méthodes d'ordonnancement pourra s'effectuer au travers de la réalisation de plannings manuellement pour comprendre le processus de jalonnement et au travers de logiciels d'ordonnancement pour découvrir l'évolution des plannings.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M3301C - Pilotage d'atelier		
<b>Mots clés :</b> Planification, Ordonnancement, Lancement, Suivi et Pilotage		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Qualité</b>	Volume Horaire (8h CM, 10h TD, 12h TP)
M3202	<b>Mise en œuvre d'une démarche d'amélioration</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir un projet d'amélioration,</li> <li>- Faire un diagnostic de l'existant, résoudre les problèmes et proposer des pistes de progrès,</li> <li>- Pouvoir mesurer les résultats et pérenniser les actions.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser une démarche structurée de résolution de problème, d'amélioration</li> <li>- Conduire des projets</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Améliorer et conduire la démarche de progrès</li> <li>- Délimiter le périmètre du projet d'amélioration</li> <li>- Identifier les besoins des parties prenantes</li> <li>- Rechercher et identifier les causes de non conformités</li> <li>- Définir et planifier les actions curatives, correctives, préventives et vérifier la mise en œuvre pour l'amélioration du système</li> <li>- Stabiliser et mettre sous contrôle un résultat</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2204 - Management et amélioration par la qualité</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration continue</li> <li>- Démarche de projet d'amélioration (6 sigma ; DMAICS ; Lean ...)</li> <li>- Démarche des petits pas (kaizen...)</li> <li>- Définition du projet (contexte ; enjeux ; acteurs ; périmètre d'action ; difficultés et contraintes ...)</li> <li>- Mesure de la performance : diagnostic de l'existant et indicateurs de mesure de l'existant</li> <li>- Conduite du changement</li> <li>- Analyse et traitement statistique des données</li> <li>- Mise en place et suivi des actions</li> <li>- Rédaction d'un cahier des charges</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce module s'appuiera sur des études de cas pratiques. Il permettra à l'étudiant de mettre en œuvre une démarche de progrès en organisation, qualité et logistique.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Diagnostic, démarche d'amélioration, plan d'actions, pérennisation et mise sous contrôle, six sigma</p>		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Qualité</b>	Volume Horaire (10h CM, 10h TD, 10h TP)
M3203	<b>Maîtrise des procédés</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les caractéristiques produit / processus à maîtriser</li> <li>- Suivre et piloter un processus de production par MSP,</li> <li>- Intégrer les aptitudes des moyens de mesure dans l'approche Maîtrise Statistique des Procédés (MSP),</li> <li>- Appliquer le contrôle en réception,</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les outils de maîtrise statistique des processus</li> <li>- Définir et mettre en place le contrôle statistique des procédés</li> <li>- Aider à la mise en place d'un plan de mesure</li> <li>- Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités liées à la qualité (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>- Définir et mettre en place des points de contrôle</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2204 - Management et Amélioration par la Qualité  M2206 - Introduction à la métrologie</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aptitudes des systèmes de contrôle et de mesure</li> <li>- Mise place et utilisation des cartes de contrôle</li> <li>- Efficacité des modèles de cartes de contrôle dans un contexte donné</li> <li>- Contrôle de réception</li> <li>- Auto-contrôle, détrompeurs</li> <li>- Sources de variabilité</li> <li>- Étude de capabilité</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les logiciels d'analyse de données, de pilotage des processus industriels et/ou utiliser des simulateurs</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M3205C - Optimisation des procédés - Démarches expérimentales</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Pilotage de processus, Maîtrise Statistique des Procédés, capabilités des procédés, carte de contrôle, efficacité, détrompeur</p>		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Logistique</b>	Volume Horaire (12h CM, 10h TD, 8h TP)
M3204	<b>Pilotage des flux en juste à temps</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre le juste à temps,</li> <li>- Mettre en œuvre les outils de réduction des délais et des coûts.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les techniques de pilotage des flux</li> <li>- Mettre en œuvre les techniques de pilotage de flux (flux poussés, tirés, tendus, régulés et séquencés...)</li> <li>- Caractériser les flux de production (taille de lot, mode de circulation...), le dispositif de gestion (la technique de pilotage de flux) et de suivi</li> <li>- Proposer des évolutions et améliorations d'organisation, de pilotage des flux et de gestion des articles</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2203 - Planification de la production		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Philosophie du Juste à Temps (JAT) - Base du Lean Production Management</li> <li>- Les outils d'amélioration et de réduction des délais (SMED, TPM, 5S, ...)</li> <li>- Mise en œuvre d'un partenariat client-fournisseur</li> <li>- Amélioration continue - KAIZEN</li> <li>- Différentes façons de piloter les flux (poussés, tirés)</li> <li>- Principe du kanban (dimensionnement et mise en œuvre)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le partenariat client fournisseur sera vu ici sous l'aspect réduction des délais plus que sur l'aspect qualité.</li> <li>- Utilisation de jeux pédagogiques et d'études de cas pour l'apprentissage des techniques d'amélioration.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> L'étudiant pourra perfectionner ses connaissances sur le juste à temps dans le cadre de mises en situation pour le pilotage d'atelier ou le management de la chaîne logistique.		
<b>Mots clés :</b> Planification, Juste à temps, Flux tirés, kanban		



## LES FICHES DES MODULES DU SEMESTRE 4

UE 41	Communication et animation	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Anglais</b>	
M4101	<b>Anglais de spécialité</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfectionner seul son anglais « professionnel ».</li> <li>- Prendre la parole et rédiger des écrits professionnels en tenant compte de la dimension culturelle des mondes professionnels.</li> <li>- Utiliser différents outils de communication dans le monde du travail (réunion, travail en équipe, visioconférence...)</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre des documents professionnels et techniques de la spécialité et savoir les restituer.</li> <li>- Produire des supports de communication d'entreprise (plaquette, encart publicitaire pour un produit, un service...)</li> <li>- Préparer et animer des réunions.</li> <li>- Développer ses capacités de travail en équipe, notamment en équipe internationale.</li> <li>- Comprendre l'essentiel des propos d'interlocuteurs anglophones de la spécialité.</li> <li>- Prise de parole et présentations orales.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M3101 - Anglais Professionnel et Technique</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approfondissement des acquisitions des semestres précédents.</li> <li>- Elargissement du champ lexical dans le domaine de la logistique et de la qualité.</li> <li>- Acquisition des caractéristiques du vocabulaire et de la syntaxe de l'anglais technique et de spécialité</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les heures attribuées à ce module doivent être réparties régulièrement sur l'ensemble du semestre.</li> <li>- Privilégier le contexte professionnel et technique.</li> <li>- Utilisation des TICE. Variété des documents écrits et oraux. Méthodologie interactive à l'oral en TP.</li> <li>- À l'écrit les documents pourront être des schémas, des instructions, des descriptions de procédés, de processus, des méthodes...</li> <li>- À l'oral, les interlocuteurs pourront être des clients, des fournisseurs, des étudiants dans le cadre de la mobilité internationale ...</li> <li>- Lecture d'articles</li> <li>- Mise en place de conférences par des professionnels en langue étrangère.</li> <li>- Accompagnement à la recherche de stage ou des poursuites d'études dans un pays étranger.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Restitution, argumentation, animation de réunion</p>		

UE 41	Communication et animation	Volume Horaire (0h CM, 20h TD, 10h TP)
	<b>Expression - Communication</b>	
M4102	<b>Communication dans les organisations</b>	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre la communication dans les organisations</li> <li>- Construire des médiations</li> <li>- Prendre en compte la dimension interculturelle de la communication (notamment en situation professionnelle)</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produire des documents professionnels</li> <li>- Participer activement à un travail collaboratif au sein de l'entreprise</li> <li>- Animer / Manager une équipe (gestion des conflits)</li> <li>- Développer des compétences en situation de communication interculturelle</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M3102 - Communication professionnelle M3103 - Projet Personnel et Professionnel		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication interne et externe</li> <li>- Rédaction d'un cahier des charges et d'autres écrits professionnels</li> <li>- Conduite de réunion : préparation, animation, compte rendu...</li> <li>- Prise en compte des situations conflictuelles et adapter son comportement</li> <li>- Approche des différences sociales et culturelles : repérage des stéréotypes et des implicites ; optimisation de la communication par intégration des différences</li> <li>- Communication visuelle sur poste de travail</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeux de rôle, études de cas, exposés, dossiers, étude de documents écrits et audiovisuels, synthèses.</li> <li>- Composition d'une affiche d'information et de motivation sur site.</li> <li>- Prolongements possibles dans le cadre de stage en France ou à l'étranger, animations d'associations</li> <li>- Ateliers de pratique de mise en confiance de soi (exercices corporels, mise en scène de soi, travail sur la voix ...).</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> Stage		
<b>Mots clés :</b> Gestion de conflits, réunion, écrits professionnels, communication interculturelle, éthique de la communication		

UE 41	Communication et animation	Volume Horaire (0h CM, 5h TD, 10h TP)
	<b>Communication</b>	
M4103	<b>Projet Personnel et Professionnel</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir une poursuite d'études et préparer sa candidature, ou préparer son offre de service s'il préfère rechercher un emploi.</li> <li>- Transformer son vécu de stage en expérience capitalisable, sur laquelle il doit pouvoir s'exprimer et qu'il pourra mobiliser dans sa réflexion et dans ses actions à venir.</li> <li>- Se présenter en lien avec les expériences professionnelles : savoir se valoriser.</li> <li>- Affirmer sa personnalité</li> <li>- Dresser un bilan des compétences acquises</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- À tout moment être en mesure d'inscrire ses activités dans une perspective d'évolution professionnelle et d'un accroissement de compétences, par approfondissement ou par extension.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M3102 - Communication professionnelle  M3103 - Projet Personnel et Professionnel</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan de compétences</li> <li>- Argumentation</li> <li>- Entretiens</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des simulations d'entretien (poursuites d'études, insertion professionnelle, stage).</li> <li>- Faire appel à des professionnels.</li> <li>- Travailler sous forme d'ateliers de retour de stage, où les étudiants auront à produire des documents (différents du mémoire de stage) ou présentation, qui auront l'intérêt de faire réfléchir, analyser, écrire sur leur vécu et élaborer des projets post-DUT. Ils pourront également partager ces analyses avec les autres étudiants.</li> <li>- Utiliser les outils de TICE, les réseaux sociaux, le WEB.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Intégration, expérience, entretien, bilan de compétences</p>		

UE 41	Communication et animation	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Organisation</b>	
M4104	<b>Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser une unité de production dans l'objectif d'une optimisation</li> <li>- Organiser et animer une unité de production, de la rendre autonome</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionner les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage. Implanter un poste de travail, un atelier. Choisir la taille et la localisation des emplacements de stockage des articles</li> <li>- Optimiser l'organisation d'un poste de travail, et d'un processus physique de production</li> <li>- Appréhender et participer à une démarche Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale (Identifier l'impact environnemental)</li> <li>- Animer / Manager une équipe (gestion des conflits)</li> <li>- Manager des équipes autonomes</li> <li>- Mesurer la performance</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Diagnostiquer l'efficacité des postes de travail et définir des plans d'actions pour maintenir les ressources en état de bon fonctionnement.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b> M2302 - Organisation d'un poste de travail M2303 - Etude d'implantation L'étudiant devra connaître la gestion et le management d'un poste de travail pour pouvoir par la suite proposer des démarches d'amélioration continues sur un poste de travail ou une unité de production de biens ou de services.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modélisation de l'unité de production, équilibrage et implantation, pilotage par les contraintes, par les goulets.</li> <li>- Organisation des unités de production <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passage d'une unité traditionnelle à une unité autonome</li> <li>• Opportunité d'une organisation en équipe et leur capacité d'action</li> <li>• Les facteurs clés de la réussite</li> <li>• gestion de la polyvalence/polycompétence</li> <li>• Définition, répartition et planification des tâches</li> </ul> </li> <li>- Animation des unités de production <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le management visuel</li> <li>• Mise en œuvre d'une démarche de progrès</li> <li>• Choix, mise en place, exploitation des indicateurs</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les concepts peuvent donner lieu à une mise en situation concrète sur laquelle les étudiants expérimenteront la mise en place, le pilotage, l'animation d'une unité de production. La partie communication visuelle nécessaire à ce module peut être réalisée en lien avec les enseignements de communication sur le sujet. La partie "optimisation de l'unité de production" peut être illustrée à l'aide de simulateur de flux (présentation par l'enseignant).</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b> Organisation, animation, management visuel, modélisation, équilibrage et implantation</p>		

UE41	Communication et animation	Volume horaire: 30 h
	<b>Pratique professionnelle</b>	
M4105	<b>Projet tutoré</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mettre en situation d'activité de technicien supérieur en se préparant à son stage professionnel</li> <li>- Conduire en équipe, un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la logistique, de l'organisation et de la qualité.</li> <li>- Mettre en œuvre des compétences relationnelles</li> <li>- Finaliser un projet</li> <li>- Définir et mettre en œuvre une méthodologie de reporting</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en pratique de la méthodologie de conduite de projets sur un sujet d'importance</li> <li>- sensibilisation aux contraintes de l'entreprise</li> <li>- Capacités d'analyse et de synthèse d'un sujet d'envergure</li> <li>- Aptitude à comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques</li> <li>- Expérimentation de la transdisciplinarité : mise en pratique de l'ensemble des connaissances et savoir faire</li> <li>- Développement des compétences relationnelles de l'étudiant : autonomie, initiative, aptitude au travail en équipe</li> <li>- Aptitude à la restitution précise et synthétique de l'information technique : rapports écrits et communication orale, conduite de réunion</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  Projet tutoré S3</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet sera finalisé en présentant les livrables et le suivi des indicateurs de coût, de délai et qualité</li> <li>- Analyse économique des diverses solutions</li> <li>- Réalisation de la solution technique retenue</li> <li>- Rédaction des rapports d'étape et de fin</li> <li>- Rédaction du mémoire de synthèse</li> <li>- Présentation orale du projet</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Le projet tutoré du semestre 4 aura de préférence un contexte industriel. Les groupes d'étudiants s'appuieront sur les travaux du semestre 3.  Le projet tutoré du semestre 4 pourra mettre en œuvre les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche de solutions techniques prenant en compte les aspects économiques et étayées par des études comparatives. Des réalisations permettant de valider des propositions de solutions, des simulations, des essais ou des tests complètent les choix raisonnés ;</li> <li>- Mise en œuvre des moyens de réalisation, compte tenu de l'environnement industriel et économique ;</li> <li>- Le concours de créateurs d'unités de production organisé par les départements QLIO peut être le support du projet tutoré du semestre 4.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  Stage en entreprise ou organisation</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Cahier des charges, conduite de projet, Pert, Gantt, travail d'équipe, industrialisation, réalisation</p>		

UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (12h CM, 14h TD, 4h TP)
	<b>Mathématiques</b>	
M4201	<b>Recherche opérationnelle</b>	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer des mathématiques à la résolution des problèmes d'optimisation en milieu industriel.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Savoir exploiter un modèle théorique, et transposer les résultats sur une situation concrète</li> <li>- Savoir délimiter les frontières du système sur lequel le raisonnement doit être mené</li> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1206 - Outils bureautiques		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepts de l'optimisation combinatoire : contraintes/objectifs, solution réalisable/optimale, bornes, optima locaux, etc.</li> <li>- Théorie des graphes : modélisation, coloration, chemins, arbres couvrants, flots ...</li> <li>- Programmation linéaire : modélisation, résolution graphique, méthode des tableaux, utilisation d'un outil informatique, interprétation des résultats (analyse post-optimale, lien avec la gestion de production, ressources goulets)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il faudra veiller à maintenir un bon équilibre entre la modélisation et à l'application des algorithmes</li> <li>- Pour l'algorithme du simplexe, l'approche utilisée ne devra pas reposer sur le formalisme de l'algèbre linéaire</li> <li>- TP de programmation linéaire : utilisation d'un outil informatique de résolution de problème (solveur, bibliothèque mathématique, ...)</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Optimisation combinatoire, théorie des graphes, programmation linéaire, modélisation		

UE 43	STAGE	Volume horaire : 10 semaines minimum
M4301	Stage	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre l'entreprise/l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels</li> <li>- Mesurer la réalité de l'activité du technicien supérieur</li> <li>- Mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation</li> <li>- Acquérir de savoirs faire et savoir être professionnels</li> <li>- Faire un retour d'expérience sur une première expérience professionnelle d'envergure dans le domaine de la qualité ou de la logistique industrielle</li> <li>- Mettre en œuvre une démarche de projet, des méthodes et des outils pour répondre à une mission proposée par l'entreprise d'accueil,</li> <li>- rendre compte des démarches et des actions mises en œuvre pour atteindre les objectifs de la mission.</li> </ul>		
<p><b>Compétences attendues :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité de l'étudiant à utiliser l'ensemble de ses acquis académiques dans le cadre de la mission du stage</li> <li>- Développement des compétences personnelles et relationnelles : initiative, travail en équipe, autonomie,...</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b> ensemble de la formation académique - conduite de projets - expérience acquise en projet tutoré.</p>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> Le responsable de stage s'assurera que la mission de l'étudiant est conforme à la spécialité de la formation. L'ensemble du processus stage doit se faire dans le cadre d'une démarche décrivant clairement les étapes à respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La recherche des stages incluant la négociation préalable des travaux d'études et de réalisation à mettre en œuvre au cours du stage</li> <li>- La signature des conventions</li> <li>- Le déroulement du stage</li> <li>- Le suivi des stagiaires (points intermédiaires, visite)</li> <li>- Le compte rendu d'activité (rapport écrit et soutenance suivant une démarche professionnelle)</li> </ul> <p>Le processus est piloté par un responsable des stages ; il implique l'ensemble de l'équipe pédagogique pour assurer le suivi des stagiaires (lien avec les tuteurs professionnels, visite en entreprise/en organisation).</p>		
<p><b>Evaluation du stage :</b> Le stage est évalué conjointement par l'entreprise/l'organisation (tuteur entreprise/organisation) et le département (tuteur enseignant et jury) sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le travail en entreprise/ ou en organisation, au regard des objectifs fixés dans la convention</li> <li>- Le rapport écrit, cadré dans sa forme, mettant en évidence les compétences mises en œuvre au cours du stage</li> <li>- La soutenance orale par un jury mixte entreprise/organisation -département.</li> </ul> <p>Pour ces 3 éléments, l'évaluation du stagiaire doit porter sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa capacité à utiliser ses acquis académiques dans la réalisation de sa mission</li> <li>- Les acquis résultant de l'immersion dans le milieu professionnel : compétences techniques, compétences relationnelles au regard du référentiel d'activités, compétences du diplômé du DUT QLIO.</li> </ul>		
<p><b>Documents supports de référence :</b> Charte ministérielle des stages, Convention de stage, grille d'évaluation du stage.</p>		
<p><b>Documents produits à l'issue de la soutenance</b> Rapport de stage de l'étudiant, Fiche d'évaluation de l'entreprise /organisation</p>		



# LISTES DES MODULES COMPLEMENTAIRES

## Insertion Professionnelle Immédiate

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Qualité</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3205C	<b>Optimisation des procédés - Démarches expérimentales</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les paramètres influents d'un procédé industriel,</li> <li>- Construire et mettre en œuvre des plans d'expériences dans le cadre de l'amélioration d'un processus industriel</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Exploiter les systèmes d'information liés à la qualité</li> <li>- Mettre en œuvre une démarche expérimentale</li> <li>- Mettre en œuvre des innovations</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M3203 - Maîtrise des procédés</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans factoriels</li> <li>- Les plans d'expériences fractionnaires orthogonaux</li> <li>- Les plans en surface de réponse</li> <li>- Conception robuste (le rapport signal/bruit)</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux pratiques à partir de simulateurs. Réalisation de plans sur des processus réels si possible.</li> <li>- Utilisation de logiciels d'analyse et traitement des données.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Plans d'expérience, Optimisation des procédés, Taguchi</p>		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Métrologie</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3206C	<b>Gestion de la métrologie</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir un moyen de mesure au regard des exigences légales et techniques,</li> <li>- Définir les processus de surveillance,</li> <li>- Gérer les moyens de mesures.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'état et la conformité des moyens de production par rapport aux caractéristiques prévues (productivité, qualité...) et évaluer les taux de disponibilité, qualité et performance des ressources et identifier les dysfonctionnements</li> <li>- Pérenniser des améliorations et mise sous contrôle</li> <li>- Mettre en place des procédures et des instructions sur les postes de travail</li> <li>- Définir et mettre en place des points de contrôle</li> <li>- Gérer les moyens de contrôle et mesure</li> <li>- Renseigner les supports de contrôle des processus et supports de constat (listes, grilles...), renseigner les fiches d'enregistrement</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2206 - Introduction à la métrologie  L'étudiant devra savoir utiliser différents équipements de mesure et de contrôle selon le type de mesure qu'il aura à réaliser		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erreur de mesure, Incertitude type</li> <li>- Gestion de la documentation</li> <li>- Étalonnage - vérification et confirmation métrologique</li> <li>- Gestion d'un parc d'instruments</li> <li>- Aptitude des équipements de surveillance et de mesure</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion de la métrologie pourra s'effectuer dans un hall de production muni d'équipements de métrologie afin de valider la pratique de la métrologie.</li> <li>- Il faudra également s'appuyer sur les normes relatives à la métrologie, accréditations, bonnes pratiques.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Gestion de la métrologie, Mesure, Étalonnage, Incertitudes		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique <b>Logistique</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3207C	<b>Management de la chaîne logistique globale</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser, piloter et suivre le fonctionnement de la chaîne logistique globale.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Participer au fonctionnement de la chaîne logistique globale, cartographier les processus</li> <li>- Gérer les achats, approvisionnements, réceptions.</li> <li>- Gérer les différents flux de matières liés à la logistique inverse</li> <li>- Identifier les impacts sur l'environnement au sens Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale</li> <li>- Calculer les besoins en distribution</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2203 - Planification de la production  Les bases de gestion des flux voire de simulation sont recommandées		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Management de la chaîne logistique : définitions, principes, enjeux, contraintes et cartographie des processus logistiques</li> <li>- Management des Achats : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La politique et stratégie d'achats</li> <li>• La gestion des achats (évaluation des besoins et rédaction d'un cahier des charges, type de contrat, étude de marché, sélection et évaluation des fournisseurs</li> <li>• Passation des bons de commandes, suivi des commandes et gestion de la réception</li> </ul> </li> <li>- Management de la distribution : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctions et principes, enjeux et contraintes,</li> <li>• Structuration et dimensionnement du réseau de distribution,</li> <li>• Gestion des expéditions et du transport.</li> </ul> </li> <li>- Choix d'un prestataire logistique externe (distributeur, transporteur, sous-traitant, fournisseur...)</li> <li>- Gestion des flux logistiques inverses: SAV, retours, emballages</li> <li>- Impacts sociétaux et environnementaux</li> <li>- Logistique Collaborative</li> <li>- Outils de pilotage de la chaîne logistique</li> <li>- Démarche et outils spécifiques à l'amélioration du système logistique global</li> <li>- Impacts des solutions à l'aide de critères sociaux et environnementaux et intégration de la logistique inverse dans la chaîne logistique globale</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un jeu pédagogique peut être intéressant pour mettre en relief le besoin de planification dans la chaîne logistique.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4206C – Gestion de flux des déchets La gestion de la chaîne logistique pourra être approfondie avec la découverte d'outils informatiques.		
<b>Mots clés :</b> Cartographie de la chaîne logistique globale, planification globale, ressources de distribution, systèmes d'information de la logistique globale, logistique inverse et environnement.		

UE 32	Pilotage des systèmes Qualité et Logistique	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Logistique</b>	
M3208C	<b>Utilisation d'un ERP</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piloter la production d'une entreprise par l'utilisation d'un ERP</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les fonctionnalités d'un ERP liées à la planification</li> <li>- Exploiter les fonctionnalités d'un ERP liées au pilotage des flux et à la gestion des articles</li> <li>- Exploiter les fonctionnalités d'un ERP pour effectuer le suivi des processus de fabrication et de magasinage</li> <li>- Mettre en place un système d'information selon les besoins fonctionnels des services</li> <li>- Paramétrer les données ressources (processus de production et de gestions des articles) dans d'un ERP</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M3106 - Pilotage informatisé d'une unité de production		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition d'un ERP</li> <li>- Notion de couverture opérationnelle et degré d'intégration</li> <li>- Impact des ERP dans une entreprise ou un groupe industriel</li> <li>- Structuration du système d'information dans un ERP</li> <li>- Gestion de projet de mise en place d'un ERP (évaluation, déploiement, pilotage du projet)</li> <li>- Paramétrage du système d'information</li> <li>- Gestion du flux d'information au travers des services et des processus</li> <li>- Planification et pilotage de la production avec un ERP</li> <li>- Exploitation des fonctionnalités des outils informatiques de la chaîne logistique globale</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en situation pratique avec utilisation d'un ERP doit être privilégiée dans ce module.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4203C - Paramétrage d'un ERP		
<b>Mots clés :</b> ERP, Progiciels Intégrés, Système d'information intégré, paramétrage, planification, pilotage, suivi		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration <b>Logistique</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3301C	<b>Pilotage d'atelier</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer la production en fonction d'un planning</li> <li>- Suivre l'état d'avancement de la production</li> <li>- Mettre en place un pilotage en flux tiré</li> <li>- Mettre en place un management visuel</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre l'avancement des ordres de fabrication et d'approvisionnement (enregistrer les dates et événements du traitement d'un ordre de fabrication et d'un ordre d'approvisionnement) et prendre en compte la relation client</li> <li>- Calculer les écarts prévus/réalisés en termes de délai, quantité et coûts</li> <li>- Identifier et analyser les causes des écarts</li> <li>- Faire évoluer la méthode de planification en fonction des flux, délais, approvisionnement...</li> <li>- Organiser les contrôles (à réception, en cours de fabrication...)</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M3201 – Ordonnancement - Lancement</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion du lancement, du suivi des ordres de fabrication (OF) et des déclarations de production (gestion du statut des OF)</li> <li>- Mesure des écarts entre le prévisionnel et la réalité du terrain</li> <li>- Management visuel (Tableau Heijunka ...)</li> <li>- Régulation des flux d'entrée et de sortie (flux tirés, flux poussés)</li> <li>- Pilotage autonome</li> <li>- Couplage flux tirés (pilotage par l'aval) /flux poussés (pilotage par l'amont)</li> <li>- Pilotage des flux par le kanban</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>On privilégiera une approche à partir de cas concrets. Les notions pourront être illustrées et abordées à partir de jeux d'entreprise.</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et services</p> <p>Le pilotage d'atelier pourra aussi être abordé dans le cadre d'animation d'équipe ou d'unité de production ou dans l'application des outils du Lean-management.</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Lancement, Suivi de production, Gestion des imprévus/aléas, Management visuel</p>		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Poste de travail	
M3302C	<b>Optimisation d'un poste de travail</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer des aménagements du poste de travail pour augmenter la sécurité de l'opérateur,</li> <li>- Implanter un poste en respectant les exigences ergonomiques,</li> <li>- Organiser le poste pour obtenir une productivité satisfaisante.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage pour les activités industrielles et de services et les caractériser en termes économiques (temps standard, capacité, débit...) et en termes ergonomiques</li> <li>- Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>- Optimiser l'organisation d'un poste de travail, et d'un processus physique de production</li> <li>- Evaluer et chiffrer les coûts et temps de fabrication, déterminer les standards de prix et les devis</li> <li>- Identifier les non conformités des processus, procédés et produits et identifier les facteurs de risques pour les personnes, les biens et l'environnement des équipements et des installations</li> <li>- Proposer des évolutions des organisations, méthodes et documents qualité et accompagner la mise en œuvre.</li> <li>- Mettre en place des procédures et des instructions sur les postes de travail</li> <li>- Appréhender et participer à une démarche Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale (Identifier l'impact environnemental)</li> <li>- Mesurer la performance</li> <li>- Diagnostiquer l'efficacité des postes de travail et définir des plans d'actions pour maintenir les ressources en état de bon fonctionnement.</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2302 - Organisation d'un poste de travail (Performance)</p> <p>Les étudiants devront connaître les éléments qui caractérisent un poste de travail et son organisation</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normes et réglementation du travail</li> <li>- Approche ergonomique, sécurité au poste de travail</li> <li>- Calcul des temps et optimisation de la cadence</li> <li>- Efficacité d'un poste de travail</li> <li>- Cahier des charges d'évolution et de création de postes</li> <li>- Application au poste de travail des concepts d'amélioration et de juste à temps (TP sur le poste)</li> <li>- Etablissement de standards de temps</li> <li>- Analyse de l'impact économique des solutions préconisées</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>L'étudiant pourra dans le cadre de mise en situation décider de la meilleure organisation d'un poste de travail en fonction de son environnement et des contraintes.</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et services</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Poste de travail, norme, réglementation, ergonomie, sécurité, cadence, efficacité</p>		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Implantation</b>	
M3303C	<b>Optimisation d'une implantation</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planter tout type d'atelier, en prenant en compte les caractéristiques de la production et les diverses contraintes physiques et organisationnelles</li> <li>- Mesurer l'impact en termes de performance, d'ergonomie, d'impact environnemental, de solutions d'implantation</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionner les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage. Planter un poste de travail, un atelier. Choisir la taille et la localisation des emplacements de stockage des articles</li> <li>- Utiliser une démarche structurée de résolution de problème, d'amélioration</li> <li>- Appréhender et participer à une démarche Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale (Identifier l'impact environnemental)</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> <li>- Modéliser un processus</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2303 - Etude d'implantation  L'étudiant est capable de réaliser une implantation, par l'intermédiaire d'une méthode théorique simple, puis par la mise en plan en tenant compte des contraintes matérielles.		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation ou réimplantations : étudier de nouvelles méthodes, savoir les appliquer et choisir la plus appropriée (mise en plan + calcul surface)</li> <li>- Quantification des trafics</li> <li>- Analyse points forts/faibles d'une implantation</li> <li>- Mise en îlots ou sous-îlots en tenant compte de la charge</li> <li>- Équilibrage des lignes</li> <li>- Application au Processus physique de production des concepts d'amélioration et de juste à temps</li> <li>- Optimisation des flux</li> <li>- Valorisation financière</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer la méthode de projet d'implantation.</li> <li>- S'appuyer si possible sur des cas réels.</li> <li>- Favoriser la vue globale de l'implantation, de la manutention, de l'impact sur le poste de travail, des conditions de travail (démarche RSE).</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4104 - Organisation et animation d'une unité de production de biens et de services		
<b>Mots clés :</b> Implantation, équilibrage de lignes, îlots de production, optimisation des flux		



UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Flux Physiques</b>	
M3304C	<b>Gestion physique des stocks</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier un stock par son fonctionnement, les moyens physiques et humains mobilisés, et par ses indicateurs de performance</li> <li>- Organiser et de gérer un lieu de stockage (magasin, stockage déporté, zone de picking, entrepôt...)</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier les postes de travail, les implantations ou les modalités de manutention et d'entreposage pour les activités industrielles et de services et les caractériser en termes économiques (temps standard, capacité, débit...) et en termes ergonomiques</li> <li>- Organiser la gestion des articles (allotissement, référencement, adressage, rotation...)</li> <li>- Répartir les activités de magasinage entre les magasins, les équipes de caristes préparateurs de commandes</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M1202 - Gestion des stocks  M2303 - Etude d'implantation</p> <p>Mesurer le rôle des stocks et encours dans un système de production.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation du stock</li> <li>- Modes de gestion physique</li> <li>- Suivi et évaluation des performances des magasins</li> <li>- Stratégie et contraintes d'organisation</li> <li>- Agencement des différents types de stocks</li> <li>- Choix du matériel de stockage et d'identification</li> <li>- Manutentions dans un système de stockage</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre le processus de magasinage et de stockage dans le hall de production en utilisant les logiciels de GPAO ou de gestion des stocks.</li> <li>- Aborder différents secteurs d'activité</li> <li>- Mettre en œuvre les notions de stock, d'encours et d'approvisionnement de poste.</li> <li>- Le stock doit être pensé, réfléchi, organisé comme une activité à part entière (entrée, résultat, ressource, donnée de contrôle) du flux de production donc conditionnant les délais, les cadences, la productivité.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Stock, implantation, encours, matériel de stockage et de manutention</p>		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration <b>Flux physiques</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3305C	<b>Simulation d'un système de production de biens et de services</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser le modèle d'un système de production simple sur un logiciel de simulation de flux, ou sur un autre support informatique,</li> <li>- Limiter le périmètre de l'étude, collecter les données nécessaires à son paramétrage,</li> <li>- Simuler le système de production, et en tirer des conclusions.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Délimiter un périmètre de projet d'amélioration</li> <li>- Mesurer la performance d'un processus de délivrance de produit ou de service</li> <li>- Utiliser une démarche structurée de résolution de problème, d'amélioration</li> <li>- Analyser les dysfonctionnements</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> <li>- Modéliser et simuler un processus</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2303 - Etude d'implantation</p> <p>L'étudiant doit être capable de faire une modélisation papier et chiffrée d'un système de production. Il doit comprendre et pouvoir transcrire ses caractéristiques.</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition des principaux indicateurs de performance de production</li> <li>- Définition des critères et objectifs de la simulation</li> <li>- Collecte, analyse et préparation des données</li> <li>- Paramétrage du modèle</li> <li>- Stratégie de conduite des essais de simulation</li> <li>- Analyse, mise en forme et exploitation des résultats</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>Pour la simulation pratique des systèmes de production, il est recommandé d'utiliser un outil de simulation pour modéliser, évaluer les performances du système ainsi que le comportement dynamique du système.</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Simulation, flux, modélisation, indicateurs de performance</p>		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Sciences de gestion</b>	
M3306C	<b>Coûts et gestion prévisionnelle</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir les coûts prévisionnels et les différents budgets,</li> <li>- Chiffrer les devis et les états financiers,</li> <li>- Valider la rentabilité des choix opérationnels.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer et chiffrer les coûts et temps de fabrication, déterminer les standards de prix et les devis</li> <li>- Calculer les écarts prévus/réalisés en termes de délai, quantité et coûts</li> <li>- Identifier et analyser les causes des écarts</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2306 - Calcul de coûts (Notion de coûts)		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts préétablis et chiffrage de devis, analyse des écarts</li> <li>- Enchaînement de ses différents budgets, états financiers</li> <li>- Rentabilité d'une activité de production de biens ou de services</li> <li>- Outils de la gestion budgétaire</li> <li>- Notion de coût global</li> <li>- Coûts à base d'activités</li> <li>- Introduction au Contrôle de gestion</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une approche à partir de cas concrets et l'utilisation d'outils informatiques est à privilégier.</li> <li>- Les notions abordées permettront d'aider l'étudiant à se mettre en situation d'acteur (dossier de création d'entreprise...)</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Coûts, devis, budget, rentabilité, contrôle de gestion		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Qualité	
M3307C	<b>Mesure et amélioration de la performance</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre et mettre en place les différents leviers de la performance</li> <li>- Mesurer les gains et la rentabilité d'un projet d'amélioration de la performance</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser un processus</li> <li>- Identifier les besoins des clients et des parties prenantes</li> <li>- Mesurer la performance d'un processus de délivrance de produit ou de service</li> <li>- Analyser des données pour en identifier les variables pertinentes</li> <li>- Mesurer la rentabilité des investissements</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M3202 - Mise en œuvre d'une démarche d'amélioration		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateurs physiques de mesure de la performance : taux de service, délai, productivité, efficacité et efficience, qualité...</li> <li>- Indicateurs sociaux, sociétaux et environnementaux</li> <li>- Détermination des objectifs en termes d'amélioration de la performance</li> <li>- Notion d'investissements, méthodes de choix d'investissement, montage d'un dossier d'investissement</li> <li>- Bilan d'un projet d'amélioration de la performance :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• gains physiques et industriels en termes de qualité, coûts, délai</li> <li>• gains sociaux et humains, sociétaux et environnementaux</li> <li>• mesure du retour sur investissement</li> </ul> </li> <li>- Impacts économiques et financiers (profitabilité, rentabilité, Besoins en Fonds de Roulement (BFR), trésorerie, ratios...)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce module devrait permettre à l'étudiant de valider les propositions d'amélioration et de mesurer les résultats des actions qualité mises en œuvre.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4209C - Animation d'un système QHSE		
<b>Mots clés :</b> Performance, indicateurs		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Qualité</b>	
M3308C	<b>Amélioration par percée - six sigma</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les enjeux de la démarche et les outils du Six Sigma</li> <li>- Mettre en œuvre une démarche de résolution de problème suivant la méthode DMAICS</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le projet</li> <li>- Mesurer la performance</li> <li>- Analyser les dysfonctionnements</li> <li>- Améliorer et conduire la démarche de progrès</li> <li>- Mettre en œuvre les principes de base du Lean : production agile</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M3104 - Statistiques M3206C - Gestion de la métrologie		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La démarche d'amélioration Six Sigma - Objectifs</li> <li>- Le DMAICS - Description de chacune des étapes</li> <li>- Les outils du DMAICS</li> <li>- La structure de management Six Sigma</li> <li>- Les hommes et leurs rôles dans le management d'un projet</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principes de la méthodologie Six Sigma pourront être abordée à l'aide de jeux pédagogiques, d'études de cas et l'utilisation d'outils informatiques</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> M4209C - Animation d'un système QHSE		
<b>Mots clés :</b> Six Sigma, DMAIC		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration <b>Qualité</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3309C	<b>Système de management de la qualité</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir les enjeux des référentiels qualités</li> <li>- Mettre en place la documentation relative au Système de management de la qualité</li> <li>- Participer à un audit qualité</li> <li>- Construire un tableau de bord qualité (indicateurs, coûts, ...)</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartographier un processus</li> <li>- Identifier/caractériser les processus (entrées, sorties, acteurs, points de mesure/contrôle, indicateurs...), établir une cartographie des processus et des flux</li> <li>- Construire, mettre en place un système documentaire et organiser la gestion des informations (émission, exploitation, archivage), définir le système d'informations lié à la qualité</li> <li>- Elaborer les documents qualité (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> <li>- Mettre en place une méthode de construction d'indicateurs et de tableau de bord</li> <li>- Organiser et mettre en œuvre les audits qualité</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2204 - Management et amélioration par la qualité  M2205 - Audit, évaluation et certification</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'approche processus</li> <li>- Construction du manuel qualité - système documentaire</li> <li>- Les modèles (automobile, agroalimentaire, environnement, ...)</li> <li>- La mesure de la qualité : indicateurs, tableaux de bord</li> <li>- L'audit qualité</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour permettre une bonne pratique des audits internes ou/et externes, l'étudiant pourra être mis en situation dans le cadre de jeu pédagogique ou d'études de cas.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4204C - Système de gestion documentaire de la qualité</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Processus, manuel qualité, indicateurs, audit</p>		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Qualité	
M3310C	<b>Sûreté de fonctionnement</b>	Semestre 3
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer la disponibilité des moyens de production,</li> <li>- Identifier les ressources critiques et les postes goulot en production,</li> <li>- Connaître les différents niveaux et politiques de maintenance.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostiquer l'efficacité des postes de travail et définir des plans d'actions pour maintenir les ressources en état de bon fonctionnement.</li> <li>- Définir et planifier les actions curatives, correctives, préventives et vérifier la mise en œuvre pour l'amélioration du système</li> <li>- Contrôler l'état et la conformité des moyens de production par rapport aux caractéristiques prévues (productivité, qualité...) et évaluer les taux de disponibilité, qualité et performance des ressources et identifier les dysfonctionnements</li> <li>- Identifier les causes de manque de disponibilité, qualité, performance</li> <li>- Conseiller et prescrire des solutions techniques curatives, préventives ou d'amélioration des équipements</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M1304 - Système de production M3104 - Statistiques  L'étudiant doit connaître les bases de la gestion de production		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les arbres de défaillances</li> <li>- Fiabilité prévisionnelle et opérationnelle</li> <li>- Essais et tests en fiabilité</li> <li>- Analyse préliminaire des risques</li> <li>- Retour d'expérience, traitement et analyse des données</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de logiciels pour l'analyse des données et l'estimation des attributs de la sûreté de fonctionnement</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Sûreté de fonctionnement, AMDEC, Maintenance		

UE 33	Méthode et outils d'amélioration	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Qualité	
M3311C	<b>Programmation</b>	Semestre 3 ou 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planter des macros dans un tableur ou un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD)</li> <li>- Produire une application informatique complète (degré de complexité à adapter au public étudiant) autour d'un tableur ou d'un SGBD</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir modéliser une situation concrète</li> <li>- Savoir identifier les paramètres et les variables d'un problème concret</li> <li>- Produire des documents professionnels</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2106 - Algorithmique M3105 - Systèmes de gestion de bases de données		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eléments d'algorithmique (variables, fonctions, procédures, structures itératives, structures conditionnelles, tableaux)</li> <li>- Apprentissage d'un langage de macros</li> <li>- Programmation de macros dans un tableur</li> <li>- Programmation de macros dans un SGBD</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.  Se baser sur des problématiques métier liées à la logistique, à la qualité, ou à l'organisation		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Implémentation de macros		



UE 33	Méthode et outils d'amélioration <b>Anglais</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M3312C	<b>Préparation à la certification en langues étrangères</b>	Semestre 3
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer une certification de niveau européen</li> <li>- Connaître une ou plusieurs certifications</li> <li>- Préparer en autonomie le renouvellement régulier d'une certification demandée par le monde professionnel</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir une rapidité de performance dans les différents types d'exercices écrits et oraux</li> <li>- Acquérir une compétence rédactionnelle</li> <li>- Savoir utiliser des ouvrages de référence</li> <li>- Savoir interpréter des résultats</li> <li>- Savoir évaluer ses besoins de formation ou d'auto-formation</li> <li>- Maîtriser la communication technique écrite et orale couramment utilisée en entreprise</li> <li>- Maîtriser le lexique lié aux principaux domaines d'action professionnelle</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M3101 - Anglais professionnel et technique</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des savoir-apprendre</li> <li>- Entretien d'embauche</li> <li>- Présentation d'un produit ou d'un service</li> <li>- Rédaction de messages électroniques</li> <li>- Traduction de documents techniques</li> <li>- Développement de l'autonomie</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités de mise en œuvre sont conditionnées par la certification choisie</li> <li>- Entraînement aux QCM, à la lecture rapide et autres techniques de tests automatisés</li> <li>- Utilisation des TICE</li> <li>- Utilisation de ressources linguistiques en ligne</li> <li>- Utilisation de traducteurs en ligne</li> </ul>		
<p><b>Mots clés :</b>  Anglais, certification</p>		

UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Logistique</b>	
M4202C	<b>Planification à moyen et long terme</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier la production en fonction des différents niveaux de décisions</li> <li>- Ajuster les moyens de production en fonction de la charge</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser/délimiter les processus de production et d'approvisionnement et leurs déclenchement respectifs pour garantir un délai client</li> <li>- Choisir les horizons et périodes de planification</li> <li>- Planifier (déterminer une adéquation charge/capacité) les activités industrielles et de service en évaluant les répercussions en termes de coût et d'impact sur l'environnement</li> <li>- Faire évoluer la méthode de planification en fonction des flux, délais, approvisionnement...</li> <li>- Identifier les besoins des clients et des parties prenantes</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2203 - Planification de la production</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Industriel et Commercial (PIC) : Notions de familles de produits, de macro nomenclatures, de produits finis par famille ; d'approvisionnements ; de configuration</li> <li>- Calcul de besoins en capacité sur les ressources critiques (ratio, macro-gammes, articles-ressources...)</li> <li>- Programme Directeur de Production (PDP)</li> <li>- Typologies de PDP (sur prévision, à la commande ; mixte)</li> <li>- Horizons et zone de gestion (ferme ...), Disponible à vendre, consommation des prévisions</li> <li>- Cohérence PIC/PDP</li> <li>- Mesure des performances du PDP (indicateur de stabilité du PDP ; ...)</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'un logiciel pédagogique ou professionnel en travaux pratiques.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Calculs de besoins, Plan Industriel et Commercial, Programme Directeur de Production</p>		

UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Logistique</b>	
M4203C	<b>Paramétrage d'un ERP</b>	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrer un système d'information</li> <li>- Insérer les données techniques dans un système d'information</li> <li>- Utiliser le système d'information pour prendre des décisions</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrer les données ressources (processus de production et de gestions des articles) dans d'un ERP</li> <li>- Utiliser, paramétrer des systèmes d'information</li> <li>- Paramétrer un module de planification dans un ERP</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M3106 - Pilotage informatisé d'une unité de production M3208C - Utilisation d'un ERP		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage des modules d'un système d'information</li> <li>- Intégration des données techniques des articles</li> <li>- Intégration des gammes de fabrication et des nomenclatures</li> <li>- Paramétrage de la planification de la production</li> <li>- Paramétrage de la gestion des achats, de l'ordonnancement et du lancement des ordres</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en situation pratique avec utilisation d'une GPAO et/ou d'un ERP doit être privilégiée dans ce module</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Système d'information, ERP, Progiciel Intégré, GPAO		

UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Qualité	
M4204C	<b>Gestion documentaire d'un Système de management de la qualité</b>	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire une structure documentaire efficace en adéquation avec les référentiels qualités</li> <li>- Rédiger les procédures nécessaires à la maîtrise des enregistrements</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire, mettre en place un système documentaire et organiser la gestion des informations (émission, exploitation, archivage), définir le système d'informations lié à la qualité</li> <li>- Exploiter les systèmes d'information liés à la qualité</li> <li>- Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités liées à la qualité (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>- Proposer des évolutions des organisations, méthodes et documents qualité et accompagner la mise en œuvre.</li> <li>- Elaborer les documents qualité (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2204 - Management et Amélioration par la Qualité M2205 - Audit, évaluation et certification		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction du manuel qualité</li> <li>- Système documentaire</li> <li>- Mesure de la qualité</li> <li>- Evaluation des résultats</li> <li>- Traçabilité</li> <li>- Maîtrise des enregistrements</li> <li>- Gestion Electronique de Documents</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.  L'utilisation voire l'amélioration d'un système documentaire en lien avec des pratiques dans le hall de production serait un plus		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Pyramide documentaire, procédure, manuel qualité, exigences, processus		

UE 42	Approfondissements <b>Métrologie</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M4205C	<b>Contrôle et gestion des équipements</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveiller et maîtriser des équipements,</li> <li>- Créer des procédures de suivi des équipements.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer les documents qualité (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité...)</li> <li>- Organiser les essais réglages et contrôles des machines</li> <li>- Stabiliser et mettre sous contrôle un résultat</li> <li>- Renseigner les supports de contrôle des processus et supports de constat (listes, grilles...), renseigner les fiches d'enregistrement</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M2206 - Introduction à la Métrologie (Les équipements de mesure et leur environnement)  M3206C - Gestion de la Métrologie (Maîtriser les mesures en métrologie)</p> <p>L'étudiant aura la connaissance des équipements de métrologie et devra savoir gérer le processus métrologie</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déclaration de conformité produit</li> <li>- Gestion de la documentation de gestion et suivi des équipements</li> <li>- Fiches d'instructions</li> <li>- Gestion des Equipements de Surveillance et de Mesure</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contrôle et la gestion des équipements pourra s'effectuer dans le cadre de mises en situation pour permettre à l'étudiant de bien appréhender les différents moyens de métrologie et leur gestion.</li> </ul>		
<p><b>Prolongements possibles :</b></p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Procédures, fiches d'enregistrement, fiches d'instructions, conformité produit</p>		

UE 42	Approfondissements <b>Logistique</b>	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
M4206C	<b>Gestion de flux des déchets</b>	Semestre 4
<p><b>Objectifs du module :</b>  À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et gérer les différents flux liés à la logistique inverse</li> <li>- Mesurer l'impact de cette logistique sur l'environnement.</li> </ul>		
<p><b>Compétences visées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les différents flux de matières liés à la logistique inverse (processus de collecte, tri et traitement des déchets)</li> <li>- Modéliser et simuler un processus</li> <li>- Participer au fonctionnement de la chaîne logistique globale, cartographier les processus</li> <li>- Appréhender les standards Qualité Sécurité Environnement (QSE) et Développement Durable (DD) et développer la veille réglementaire et normative</li> <li>- Identifier les impacts sur l'environnement au sens Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale</li> </ul>		
<p><b>Prérequis :</b>  M3207C - Management de la chaîne logistique globale</p> <p>L'étudiant sait analyser et modéliser un système de production, dans le cadre d'une chaîne logistique globale</p>		
<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rebut de production, rejet de production, retour emballage, retour produits sous garantie, retours commerciaux, recyclage...</li> <li>- Normes environnementales &amp; réglementation, impacts sociétaux, environnementaux, médiatiques</li> <li>- Impact sur la recherche et le développement en terme d'éco-conception</li> <li>- Identification des réseaux de collecte, implantation des sites de collectes</li> <li>- Cartographie des flux de la logistique inverse, et leur intégration dans la chaîne logistique existante</li> <li>- Gestion des retours amont et aval</li> </ul>		
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.</p> <p>Au travers de différentes visites d'entreprises de recyclage, l'étudiant pourra découvrir les différents flux matières de déchets ainsi que les différents modes de collecte des déchets.  Dans la halle technologique, il sera possible de mettre en place (ou simuler) une logistique inverse intégrée à la chaîne logistique existante.</p>		
<p><b>Prolongements possibles :</b>  M4207C - Pilotage de la logistique inverse</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Logistique inverse, gestion des déchets, normes, Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), impact sociétal</p>		

UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	<b>Logistique</b>	
M4207C	<b>Pilotage de la logistique inverse</b>	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place une gestion des retours dans le cadre d'une logistique inverse,</li> <li>- Piloter ce processus.</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser les filières et les processus de collecte, de tri et de traitement des déchets</li> <li>- Piloter les processus et gérer les différents flux matière liés à la logistique inverse</li> <li>- Paramétrer les données ressources (processus de production et de gestions des articles) dans un ERP</li> <li>- Identifier les enjeux du développement durable et analyser les stratégies des organisations</li> <li>- Appréhender et participer à une démarche Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale (Identifier l'impact environnemental)</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M4206C - Gestion des flux de déchets  L'étudiant sait identifier les flux liés à la gestion des déchets dans le cadre d'une logistique inverse, et sait intégrer ce flux dans la chaîne logistique. Il sait aussi mesurer l'impact de ces retours en termes Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale (RSE).		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Politiques de tri, de stockage et de revalorisation des déchets</li> <li>- Dimensionner les ressources de tri, de traitement, et de revalorisation des déchets</li> <li>- Planifier le processus de traitement des déchets</li> <li>- Intégrer la gestion de la logistique inverse dans le système d'information (Traçabilité, suivi de production)</li> <li>- Réintroduire des matières recyclées dans le processus de fabrication</li> <li>- Etablir des gammes/nomenclatures de démantèlement dans une optique d'éco-conception</li> <li>- Mesurer l'impact économique du démantèlement</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.  Les TP peuvent se faire à l'aide du logiciel gérant le système d'information (ERP), qui intègre les retours. Une veille réglementaire est nécessaire pour mesurer les impacts RSE de la logistique des retours.		
<b>Prolongements possibles :</b>		
<b>Mots clés :</b> Logistique inverse, revalorisation, démantèlement, impact sociétal		

UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Qualité	
M4208C	Lean-management	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la conduite d'un chantier d'amélioration de la performance de type Lean ou Six Sigma</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le projet</li> <li>- Mesurer la performance</li> <li>- Analyser les dysfonctionnements</li> <li>- Améliorer et conduire la démarche de progrès</li> <li>- Mettre en œuvre les principes de base du Lean : production agile</li> <li>- Mesurer les résultats obtenus, résoudre les problèmes</li> <li>- Évaluer les gains et les coûts, mesurer la rentabilité du projet</li> <li>- Stabiliser et mettre sous contrôle le résultat obtenu</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M2204 - Management et amélioration par la qualité		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes de base du Lean :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Production agile et recherche de la compétitivité</li> <li>• Ecoute du marché et management vers l'amont</li> <li>• Réduction des gaspillages (MUDA, MURA, MURI)</li> <li>• Relation client fournisseur, entraide et partenariat, démarche participative</li> <li>• Production en flux tendus, flexible et réactive (Juste à temps, JIDOKA, HEIJUNKA)</li> </ul> </li> <li>- Définition du contexte, des enjeux et du périmètre d'action d'un chantier Lean 6 sigma</li> <li>- Cartographie des flux (VSM), mesure du lead time et analyse quantitative du terrain (GEMBA)</li> <li>- Analyse des dysfonctionnements et des causes racines</li> <li>- Amélioration des délais : Mettre en flux et tendre les flux avec le juste nécessaire, production au Takt Time (production régulée et séquencée), réalisation du one piece flow, réduire le lead time</li> <li>- Amélioration de la qualité : fiabiliser les moyens, maîtriser les processus, mettre en place des bonnes pratiques et des standards, faire de l'autocontrôle</li> <li>- Réduction des coûts : réduire les gaspillages, gérer la variabilité et les aléas, optimiser les moyens, améliorer la prise de décisions (management visuel, signal d'appel, entraide et polyvalence ...)</li> <li>- Amélioration de l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail et de l'environnement</li> <li>- Pérennisation et mise sous contrôle : plan de surveillance, tableaux de bord et management visuel, système documentaire et standardisation, animation de formation, gestion des compétences et de la polyvalence, maintenance ...)</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- On privilégiera une approche à partir de cas concrets. Les notions pourront être illustrées et abordées à partir de jeux d'entreprise. Une étude à partir de visites d'entreprise ou de projets tutorés en entreprise ou dans un hall de production est envisageable.</li> </ul>		
<b>Prolongements possibles :</b> L'acquisition d'expérience sur les techniques du Lean pourra se faire par la réalisation d'un stage.		
<b>Mots clés :</b> Lean, six sigma, production agile, lead time, Takt Time		



UE 42	Approfondissements	Volume Horaire (0h CM, 10h TD, 20h TP)
	Qualité	
M4209C	<b>Animation du système QHSE</b>	Semestre 4
<b>Objectifs du module :</b> À l'issue du module, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la conduite et la mise en œuvre d'une démarche d'amélioration dans le domaine de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement</li> </ul>		
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les non conformités des processus, procédés et produits et identifier les facteurs de risques pour les personnes, les biens et l'environnement des équipements et des installations</li> <li>- Identifier les impacts sur l'environnement au sens Responsabilité Sociale/Sociétale et Environnementale</li> <li>- Sensibiliser et accompagner le personnel aux activités QSE et DD (démarche, procédures, consignes, outils...)</li> <li>- Animer / Manager une équipe (gestion des conflits)</li> <li>- Mettre en place des procédures et des instructions sur les postes de travail</li> <li>- Vérifier les usages et le respect des consignes de sécurité</li> <li>- Mettre en place un plan d'action en hygiène, sécurité et environnement</li> </ul>		
<b>Prérequis :</b> M3202 - Mise en œuvre d'une démarche d'amélioration M3307C - Mesure et amélioration de la performance M3308C - Amélioration par percée - six sigma		
<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des processus et de l'existant</li> <li>- Démarche de recherche de solutions d'amélioration</li> <li>- HACCP</li> <li>- Rédaction d'un cahier des charges</li> <li>- Mise en œuvre et suivi de réalisation</li> <li>- Evaluation des résultats</li> <li>- Démarches spécifiques à l'amélioration du système QHSE</li> <li>- Mise en place d'un document unique</li> </ul>		
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> Effectifs TD : 26 étudiants. Effectifs TP : 13 étudiants.  Mise en application pratique à l'IUT pour traiter de l'hygiène, de l'environnement et de la sécurité		
<b>Prolongements possibles :</b> M4204C - Système de gestion documentaire de la qualité M4208C - Lean-management		
<b>Mots clés :</b> HACCP, Document unique, Système QHSE		