

**PROMOTION FISE 2024**  
Toulouse INP-ENSIACET



## Génie industriel

ACQUÉREZ UNE VISION GLOBALE  
DE L'INGÉNIEUR DANS L'ENTREPRISE

Au croisement des sciences de l'ingénieur, des sciences humaines et du management, l'ingénieur ENSIACET en génie industriel possède les compétences scientifiques, techniques et organisationnelles pour la **(re)conception des processus industriels**, dans un contexte international, évolutif et incertain. Il possède les compétences pour s'intégrer dans tout secteur pour mettre en œuvre **produits, services et systèmes**, par les fonctions principales (innovation, conception, industrialisation, production), transversales (méthode, qualité, lean, logistique, numérique) ou globales (gestion de projet, technologies de l'information, data, entrepreneuriat). Il est capable d'exploiter les **nouveaux modes organisationnels** et, en tant que spécialiste ou manager, de s'emparer des **projets pluridisciplinaires de l'industrie du futur** en assimilant les enjeux de l'économie circulaire, de l'usine digitale et de la **triple transformation ; numérique, énergétique et environnementale**.



### COMPÉTENCES

- Élaborez, planifiez, organisez, pilotez et évaluez des projets industriels complexes
- Dimensionnez, modélisez, simulez, maîtrisez les flux et planifiez la logistique et la production
- Estimez, évaluez et justifiez la valeur économique d'un projet industriel
- Concevez, développez et mettez en œuvre des systèmes d'information
- Maîtrisez des méthodes et des outils de gestion de l'entreprise, de la qualité et de l'information

### POINTS FORTS

- Insérer ses missions au sein d'un processus industriel complexe et savoir travailler en interface avec les autres acteurs de ce processus
- Se donner des repères (progression, budget, chronologie) et s'y référer
- Traiter les dimensions managériales, fonctionnelles, métiers et techniques, en situation de maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre ou offreurs de solutions



ATR (Avions de Transport Régional) – Jacques CHANOZ

ARIF Hajar  
Génie Industriel  
Toulouse School of Management  
France



OBJECTIFS

- Coordination des activités de suivi de projets en explorant des méthodes LEAN/Agiles et des outils nouveaux pour les équipes multi-fonctionnelles : KANBAN sur le projet PLM et sur le « Finance Controlling Transformation », SQCDP sur le programme nouvel avion EVO et l'outil Perfony-RIDA avec 4 groupes de travail différents.
- Évaluer l'efficacité de ces méthodes et outils explorés
- Évaluer le niveau d'adhésion des collaborateurs à ces méthodes et outils.
- Analyser les retours d'expérience des différentes équipes impliquées dans l'exploration.
- Modélisation d'un macroprocessus d'exploration méthodes et outils pour supporter de futures initiatives.
- Rédaction d'un dossier d'exigences relatif à une solution digitale collaborative, pour un futur appel d'offre.



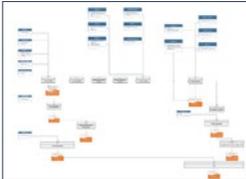
MÉTHODOLOGIE

- Les méthodes LEAN/Agiles explorées et utilisées sont les suivantes :

Le tableau KANBAN pour le suivi de l'avancement du travail :



Le SIPOC pour la modélisation de la phase de faisabilité du projet EVO :



Le tableau de bord SQCDP pour faire émerger les points durs du projet et favoriser la communication et l'intelligence collective :



- L'outil RIDA (Relevé des Informations, Décisions et Actions) pour mieux gérer l'organisation des réunions et le pilotage des plans d'actions.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

HARD SKILLS

- o Gestion de projet pour planifier, organiser et suivre les activités liées aux projets.
- o Modélisation de processus.
- o Maîtrise des méthodologies LEAN/Agiles telles que Kanban et SQCDP pour optimiser les processus.
- o Maîtrise des solutions digitales RIDA et iOBEYA pour pouvoir accompagner les équipes pendant la phase d'exploration.
- o Préparation et animation du comité de pilotage entre ATR et Eocen Setec au sujet de l'exploration de la solution RIDA.
- o Rédaction d'un dossier d'exigences relatif à une solution digitale.
- o Organisation et animation d'un événement biannuel de la Communauté de Pratique Gestion de Projet (85 participants).
- o Sensibilisation à la protection des données et au risque de sécurité induit par l'utilisation de l'IA.

SOFT SKILLS

- o Communication interpersonnelle efficace pour coordonner les équipes et faciliter le changement.
- o Capacité à travailler en équipe multidisciplinaire pour atteindre les objectifs du projet.
- o Forte flexibilité afin de s'adapter aux qualités et contexte de chaque équipe/projet.
- o Résolution de problèmes et capacité à identifier les obstacles et proposer des solutions.
- o Capacité à influencer et à motiver les autres dans un environnement de changement.



THALES DMS – Tuteur : Marjolaine PROTIN

AUBRIOT Nathan  
Génie Industriel  
IMSIC



OBJECTIFS

- o Conduire les projets d'amélioration continue au sein des équipes de production acoustique
- o Uniformiser les pratiques Lean avec les autres entités du groupe
- o Etre un relais avec les équipes sur le terrain vis-à-vis de leurs attentes/besoins
- o Mener les points d'avancement journaliers type AIC
- o Mettre à jour et uniformiser les référentiels Lean et maintenance 1<sup>er</sup> niveau de l'atelier
- o Faire vivre les points 5S hebdomadaires avec les équipes



MÉTHODOLOGIE

Le principal outil utilisé durant mon alternance a été la méthode 5S, outil de Lean Manufacturing régulièrement utilisé dans l'industrie. Cette méthode, développée dans les années 60-70 chez Toyota, a pour but de ranger/organiser/standardiser l'espace de travail afin de limiter les gaspillages et assurer la qualité.



Une autre méthode utilisée a été le standard AIC (pour animation à intervalle courte) qui vise à recueillir et faire circuler plus facilement les informations, afin de suivre les indicateurs clés et piloter la performance de la production.

Enfin un autre outil utilisé a été la maintenance 1<sup>er</sup> niveau, définie par l'Afinor, qui correspond aux interventions simples, nécessaires et sur des machines facilement accessibles, réalisées par les opérateurs eux-mêmes. L'objectif ici est d'assurer un suivi quotidien de l'état de santé du parc industriel, et de mener des actions préventives et correctives.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- o Mise en pratique des connaissances Lean et 5S
- o Mise en place de référentiels 5S et maintenance 1<sup>er</sup> niveau uniformisés
- o Conduite de projet d'amélioration continue en milieu industriel
- o Gestion du relationnel avec une équipe de production
- o Animation de points d'équipe réguliers
- o Connaissances sur le monde de la défense, en particulier la guerre sous-marine

(OPEN)

**Project management officer et support aux équipes techniques sur Planisware**



ATom-solutions – Thomas DUBOURG

AUSTRUY Solène  
Génie Industriel

GSI / IMSIC



**OBJECTIFS**

Atom-solutions est une entreprise de conseil spécialisée en gestion de projets, maîtrise d'ouvrage et intégration PPM pour différents secteurs. Dans le cadre d'une mission de Project Management Officer (PMO) pour Air France – KLM, les objectifs à suivre sont divers. Le progiciel Planisware est utilisé pour gérer la planification opérationnelle des projets informatiques de l'entreprise (gestion budgétaire, allocation des ressources, saisie des temps). Le périmètre étant assez large sur un portefeuille de projets, les objectifs de mon contrat de professionnalisation sont les suivants :

- **Assistance dans la gestion d'un portefeuille de projets** : Contrôle des saisies et relance, gestion et contrôle des budgets d'un portefeuille de projets et assistance aux managers et utilisateurs de Planisware dans l'exécution de leurs tâches quotidiennes et mensuelles dans l'outil
- **Amélioration continue** : Optimisation des processus de recueil des informations budgétaires, optimisation des processus de gestion budgétaire et fiabilisation des données budgétaires et de capacité



**MÉTHODOLOGIE**

Afin de répondre aux problématiques rencontrées par le client et suivre les objectifs fixés, les méthodologies suivantes ont été appliquées :

➤ **Assistance dans la gestion d'un portefeuille de projets**

- Administration du progiciel pour un portefeuille de projets
- Support et expertise dans l'utilisation de l'outil de gestion de projet
- Formations aux utilisateurs de Planisware
- Reporting mensuel et suivi des indicateurs
- Suivi du process de recueil des données de réalisé mensuelles

➤ **Amélioration continue**

- Recueil et identification des besoins
- Paramétrage de vues dans l'outil pour faciliter la gestion des budgets
- Construction d'un rapport dans l'outil
- Gestion et amélioration d'un fichier permettant le calcul du budget externe / du suivi de la capacité
- Recueil et analyse des retours sur les solutions apportées
- Communication pour faciliter la saisie des données externes



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

➤ **Savoir-faire**

- Maîtrise du progiciel Planisware (administration, support, paramétrage de vues et construction de rapports)
- Analyse fonctionnelle et retranscription des besoins du client aux développeurs
- Analyse d'un processus dans le but de l'améliorer
- Maîtrise de la suite Microsoft O365
- Création de supports de formation
- Animation de réunions et de formations sur Planisware

➤ **Savoir-être**

- Communication orale et écrite en français et en anglais auprès des collaborateurs
- Autonomie
- Rigueur et précision dans le suivi des processus
- Dynamisme et sens du service
- Gestion du temps et adaptabilité

**Optimisation énergétique : production de caoutchouc synthétique**



MICHELIN – JUSSAUME Lisebelle

AWADA Racha  
Génie Industriel

EPI / ELENSYS

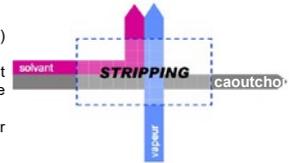


**OBJECTIFS**

Le groupe Michelin vise à **réduire de 37% la consommation énergétique de ses activités d'ici 2030** ; et de **60% d'ici 2050** (année de référence : 2010). Dans ce contexte, l'objectif de mon alternance est de réduire la consommation de vapeur sur l'étape « **stripping** », partie la plus **énergivore** du procédé de fabrication du caoutchouc synthétique.

Dans cette optique, mon travail s'articule autour des **thématiques** suivante s :

- 1) Rechercher au niveau terrain les **optimisations opérationnelles**.
- 2) Comprendre l'ensemble des **phénomènes** mis en œuvre au stripping.
- 3) Etudier la possibilité de **remplacer la vapeur Moyenne Pression (MP)** par de la **vapeur Basse Pression (BP)**.
- 4) Simuler l'étape de stripping à l'aide du logiciel **ProSimPlus** en intégrant la modélisation des phénomènes dictés par le centre de recherche Michelin.
- 5) Appliquer des **méthodes d'optimisation** sur cette simulation pour identifier des **leviers** de réduction.



**MÉTHODOLOGIE**



**Focus : item 3 (substitution vapeur MP / BP)**

Usage du bon **niveau d'énergie** pour la bonne application.  
↳ Revoir le **design** des éjecteurs de vapeur à partir des dossiers techniques constructeur et évaluer la faisabilité de modification.

**Focus : items 4 & 5 (simulation / optimisation)**



↳ La simulation du stripping à la vapeur doit rendre compte d'éléments physiques **complexes** : équilibres thermodynamiques et phénomènes diffusifs.

↳ **Challenges relevés** : création simulation, recueil et tri des données, étude paramétrique d'optimisation.



**COMPÉTENCES DEVELOPPÉES**

❑ **Connaissances théoriques :**

Découverte de nouveaux équipements (strippers, éjecteurs de vapeur...)  
Application des méthodes d'analyse énergétique (pinch & exergie)

❑ **Compétences techniques :**

Maîtrise du logiciel de simulation des procédés ProSimPlus  
Maîtrise de l'anglais (échanges avec les sites Michelin à l'étranger Asie / Etats-Unis)

❑ **Compétences humaines :**

Travail en équipe : communication, animation de réunions, rédaction de CR...  
Aisance relationnelle / contacts fournisseurs



**DECATHLON – Reda LAHLOU**

DECATHLON

BARTRINA Pauline  
Génie Industriel  
Chalmers University of Technology  
(Suède)



**OBJECTIFS**

En tant que Responsable Transport, ma mission globale est d'assurer le flux inbound d'un entrepôt sous-traité, majoritairement composé de conteneurs arrivant sur quatre grands ports du nord, ainsi que de camions provenant de Tunisie et de Turquie. Mes principales missions incluent l'animation des transporteurs, en veillant à la satisfaction de nos standards de qualité et de délais, tout en respectant notre stratégie transport et notre budget annuel. J'anime le prestataire logistique qui est garant du déchargement manuel des conteneurs et des camions, de la palettisation et de la réception informatique des commandes. Une collaboration étroite est nécessaire pour résoudre rapidement tout problème éventuel et optimiser les processus logistiques. J'anime également une équipe de planners, leur fournissant un soutien pour garantir une planification précise et efficace des transports. Enfin, je suis responsable de la facturation, en veillant au respect des délais de paiement. Je contribue à divers projets annexes, tels que la délégation de l'activité de planification à un prestataire. Au cours du dernier trimestre de l'année j'aurai l'opportunité de participer à la négociation et à l'élaboration des contrats transports. J'apporterai également mon support pour la négociation de la prestation logistique.



**MÉTHODOLOGIE**



**COMPÉTENCES DEVELOPPÉES**

**Alternant Ingénieur Projets Ferroviaires**



Irfan ALI (SIEMENS Mobility SAS) / Rachid OUARET

BASTAERT Léo  
Génie Industriel  
EPI / Eco-E



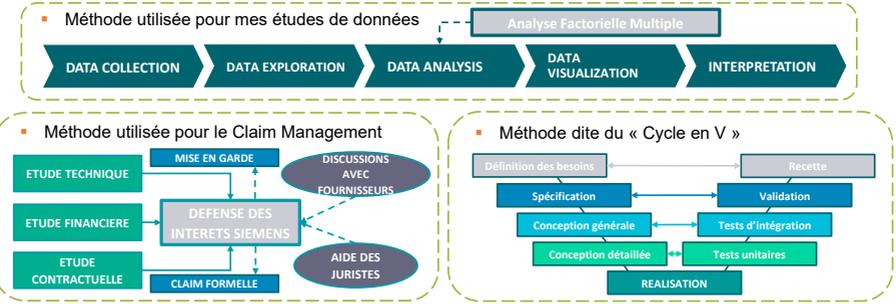
**OBJECTIFS**

Affilié au service Project Management de la branche VAL de Siemens Mobility. J'ai eu la chance d'intervenir sur différentes missions dans le secteur ferroviaire :

- 🔍 Data Analyse :**  
Étude d'indicateurs clés pour mesurer le risque associé à chaque projet. Collecte de données et construction de rapports Power BI pour faciliter l'étude et le suivi de ces KPI. Constructions d'autres rapports pour le suivi financier des projets.
- 📄 Claim Management :**  
Études techniques, financières et contractuelles pour la défense des intérêts de Siemens.
- 🔧 Spécifications techniques :**  
Participation à la rédaction et évaluations critiques des spécifications de pièces industrielles.
- 📌 Missions digitales d'amélioration continue :**  
Développement de solutions digitales visant à faciliter et à améliorer la supervision et la gestion des projets au sein de l'entreprise.
- 📊 Revues de lots industriels :**  
Participation aux revues de lots afin de comprendre les enjeux financiers de chaque lot.
- 📈 Gestion financière des projets :**  
Mise à jour et suivi de budgets. Missions de soutien en collaboration avec un contrôleur de gestion.



**MÉTHODOLOGIE**



**COMPÉTENCES DEVELOPPÉES**

- Compétences techniques :**
  - Fonctionnement technique d'un Véhicule Automatique Léger (VAL) et des pièces qui le composent
- Compétences logicielles & digitales :**
  - Utilisation de SAP
  - Compétence en data science
    - Data Gestion & Data Collection – requêtage Power Query
    - Data visualisation – utilisation de Power BI
    - Data exploration – amélioration de mes compétences en VBA et R Studio
- Compétences générales :**
  - Secteur ferroviaire et le secteur des mobilités.
  - Gestion de projets ferroviaires, jalonnement et découpage de projet en lots industriels
  - Gestion des liens avec les fournisseurs et la gestion de contrats.
  - Fonctionnement d'un grand groupe international



AMELIORATION CONTINUE D'UNE LIGNE DE PRODUCTION



THALES – ISABELLE MARLIN

BRICTEUX Hugo  
Génie Industriel

GSI / IMSIC



OBJECTIFS

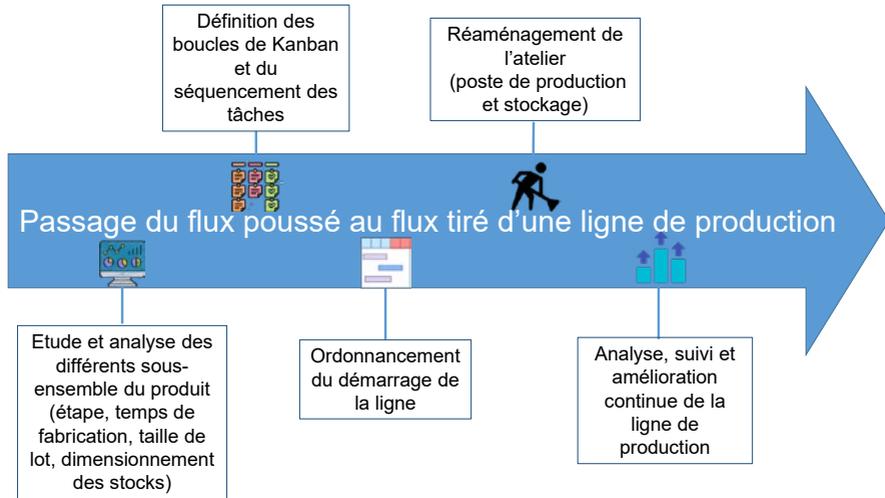
**Contexte** : Afin d'améliorer la compétitivité du produit AMP1000 face à la concurrence, Thalès a demandé la réduction du coût de ce produit par une amélioration de son design et aussi par une amélioration des processus de fabrication.

Dans le cadre de mon PFE, j'ai été recruté dans le but d'accompagner la transformation de cette ligne de production. Cette mission s'est caractérisée par différents aspects :

- Mettre en œuvre le passage du flux poussé au flux continu tiré lissé sur une ligne de production
- Installer toutes les modifications sur la ligne
- Réaliser le suivi de cette ligne



MÉTHODOLOGIE



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Gestion de production
- Supply chain
- Gestion de projet
- Réactivité et autonomie
- Adaptabilité face aux problèmes rencontrés
- Travail d'équipe : collaboration et communication avec les membres de différentes équipes

Suivi des travaux, chiffrage et suivis financiers – Projet A69



GUINTOLI – MAMAD Othman

BRIL Nathan  
Génie Industriel

IMSIC



OBJECTIFS



- **Suivi des travaux** :
  - Terrassement : suivre quotidiennement les volumes de terre excavés pour s'assurer de l'avancement des travaux selon les prévisions.
  - Production : surveiller le rendement des machines et identifier les raisons des écarts éventuels par rapport aux performances attendues.
- **Suivi financier** :
  - Avancement par jalons : assurer le déblocage des fonds auprès des banques en fournissant des justificatifs détaillés à des experts.
  - Contrôle budgétaire : comparer les dépenses réelles aux prévisions budgétaires afin de garantir le respect des contraintes financières du projet.
- **Optimisation du mouvement des terres en phase travaux** : réajuster les mouvements de terre en temps réel en tenant compte des nouvelles contraintes environnementales, météorologiques et sociales pour maintenir la continuité des travaux.



MÉTHODOLOGIE



- **Outils de planification** :
  - Planning général avec TILOS : utilisation de TILOS pour créer une vue d'ensemble du projet et des mouvements de terre.
  - Planning à 4 semaines avec MS Project : élaboration de plannings détaillés à court terme sous forme de diagrammes de Gantt.
- **Suivi des travaux** :
  - NEVADA : suivi quotidien des rapports des chefs d'équipe via la plateforme NEVADA.
  - Tableaux Excel, Power BI : compilation et analyse des données de terrain pour le suivi des travaux.
- **Suivi financier** : utilisation d'Excel pour le contrôle budgétaire et le suivi financier, permettant une comparaison précise des dépenses réelles et des prévisions.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



- **Techniques** :
  - Maîtrise des outils de gestion de projet : utilisation de TILOS et MS Project (planification et suivi).
  - Analyse de données : capacité à traiter et analyser les données de terrain via NEVADA et Excel.
- **Gestion et communication** :
  - Contrôle budgétaire : compétence dans le suivi financier détaillé et la gestion des dépenses.
  - Coordination de projet : aptitude à gérer et à ajuster les mouvements de terre en fonction des contraintes.
  - Présentation des résultats : capacité à présenter l'avancement du projet de manière concise et efficace avec Visio.

**Support équipe PMO**



SETEC EOECN – Maxime CANOD et Eliecer PALACIOS PULIDO

CAUDMONT Clarisse Génie Industriel | Linköping University (Suède)



**OBJECTIFS**

**Support équipe PMO :**

Support des Project Management Officers dans tous les aspects de la gestion de projet

- Action → Suivi et relances Support
- Risques & Opportunités → Support dans l'établissement de la liste de risques,
- Suivi Cost → Support dans l'établissement et le suivi du budget.
- Exercices budgétaires, capture des besoins auprès des parties prenantes
- Coordination réunion → Agenda, Comptes-rendus
- Reporting → Mise en place d'outil de suivi, création de KPIs et de dashboard d'aide à la prise de décision

**Projets transverses :**

Projet innovation : aide à la mise en place de projets innovants

Support chargé d'affaires : suivi mensuel des documents qualités, organisation réunion hebdomadaire, vie d'équipe



**MÉTHODOLOGIE**

Amélioration continue → faire en sorte que tous les documents puissent devenir des templates pour plusieurs projets (avec plus de données)

- Elaboration de tableaux et graphiques sur Google Sheets pour une analyse visuelle et détaillée des dépenses par rapport aux prévisions, synthétisés ensuite dans une présentation PowerPoint efficace.
- Création de dashboard via Looker Studio (outil BI google)
- Amélioration de documents qualité
- Réalisation d'une vidéo de présentation de l'innovation (IA Reporting automatisé)
- Test de copilot (intelligence artificielle de microsoft office)



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

**Compétences techniques**

- Maîtrise de Vyond (plateforme de création de vidéos animées basée sur le cloud)
- Maîtrise de Looker Studio (outil en ligne permettant de convertir des données en rapports et tableaux de bord personnalisables et informatifs)
- Maîtrise de Google Sheet (formules ImportRange, VlookUp, etc...)
- Maîtrise de App Script (langage de programmation google)
- Appréhension de la gestion de projet dans une société de conseil

**Soft skills**

- Proactivité
- Communication (recherche d'informations, envoi d'email, etc...)
- Travail d'équipe (collaboration)
- Flexibilité (adaptation aux besoins des clients)
- Créativité (solutions innovantes)
- Esprit Critique
- Maîtrise de l'anglais (partenaires anglais, allemand, espagnol)

**Amélioration productivité : Réduction écarts temps au standard – nAtelier Raccords Rotulaires**



SAFRAN AEROSYSTEMS – Hugo PASQUINI

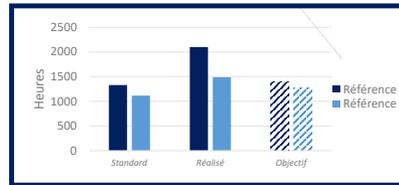
CAYROL Charline Génie Industriel | EPI / EEnSYS



**OBJECTIFS**

Réduire en **5 mois** les écarts temps au standard pour deux références :

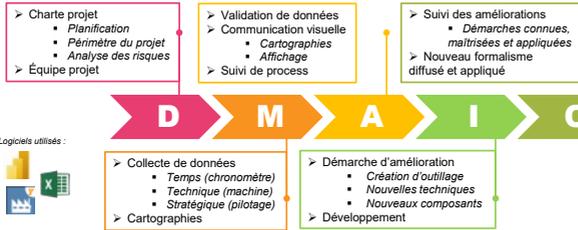
- Réduire de **40 min/pièce** les écarts temps pour référence 1 (soit 1h42/OF)
- Réduire de **12 min/pièce** les écarts temps pour référence 2 (soit 4h48/OF)



- ✓ Maintien du FPY
- ✓ Maintien du OTD
- ✓ Détails des opérations dans les gammes



**MÉTHODOLOGIE**



Logiciels utilisés :



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

**Savoir être**

- Piloter un projet
  - Management d'équipe pluridisciplinaire
  - S'affirmer lors des **prises de décisions**
- **Communiquer** les informations
- Gestion de l'**esprit d'équipe**
- Évoluer en autonomie dans l'entreprise
- Faire preuve d'initiative

**Savoir faire**

- Planifier le projet et les rendus
- Réaliser un **suivi des indicateurs**
- Appliquer la méthode Green Belt Lean 6σ
- Diagnostiquer une situation
- Répertorier la situation actuelle
- **Autonomiser** les opérateurs (nouvelle routine)

Développement d'un système de management de l'énergie (SMé)



LIEBHERR AEROSPACE – Daniel BOYER

CAZES Clément  
Génie Industriel

ELENSYS



Liebherr-Aerospace Toulouse SAS fait partie du Groupe Liebherr et développe, fabrique et assure la maintenance de systèmes de traitement de l'air pour l'aéronautique. Systemier de référence, parmi les leaders mondiaux, la société accompagne dans leurs projets les clients avionneurs, hélicoptéristes et compagnies aériennes. Plan de **décarbonation** → Scope 1 = sur site, Scope 2 = fourniture d'NRJ, 80% émissions CO2 scope 2 sont dues à notre conso NRJ donc volonté de développer un **SMé** type ISO 50001.



OBJECTIFS

1. **Fibiliser le reporting de données énergétiques**, de leur relevage à leur remontée sur un logiciel de supervision. Amélioration de la **structuration de la base de données** sous-jacente;
2. **Participation à l'audit énergétique** du site;
3. **ORC** (Organic Rankine Cycle);
4. **Décret BACS** (upgrade de la supervision des consos énergétiques tertiaires, avec financements à la clef);
5. **Développement de l'Ecoconduite**.



MÉTHODOLOGIE

1. **Reporting des données** : Analyse des données par des macros VBA - compréhension de la BDD sous-jacente (cube) - détermination des sources d'erreur - correction des erreurs ;
2. **Audit énergétique** : analyse des données énergétiques via PANORAMA (GTC) - étude de faisabilité d'améliorations, notamment récupération de chaleur fatale ainsi que la mise en place d'un réseau de chaleur souterrain ;
3. **ORC** : innovation avec BE - **conception d'un prototype ORC** avec des composants LTS ;
4. **Décret BACS** : réalisation d'un excel listant l'ensemble des usages tertiaires et leur classification selon la norme ISO 52120 - échange avec un organisme d'accompagnement pour les CEE ;
5. **Ecoconduite** : rédaction de fiches synthétiques pour optimiser énergétiquement le pilotage des bancs d'essais - création de l'outil kWh pour calculer le poids en €, tCO<sub>2</sub> de l'essai prescrit par le BE – modification de la phase d'arrêt des réchauffeurs d'air.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Technique:

- Approfondissement de mes connaissances en automatisation de calcul via VBA ;
- Développement de compétences en électricité industrielle ;
- Approfondissement de mes connaissances en thermodynamique, notamment concernant les machines thermiques ;
- Prise en main rapide de nouveaux outils (PANORAMA, Kilog ...).

Humain:

- Découverte des nombreux processus au sein d'une grande entreprise ;
- Adaptation aux différents profils, notamment dans l'explication de l'écoconduite énergétique ;
- Mise en valeur des différentes idées de chacun lors d'échanges.

Assurance qualité (Système management de la qualité, qualité projet et matériel)



CLS Group (Collecte Localisation Satellites) – LAMBERT Elisabeth

DAQUAJI Abderrahim  
Génie Industriel

GI / QSE



OBJECTIFS

1. Maintenir à jour le SMQ ISO 9001 : réalisation d'audits internes, préparation des audits externes, mise à jour des processus.

2. Analyse d'écart ISO 14001, étude de la mise en place d'un SME en se basant sur les exigences CSRD et le statut CLS société à mission.

3. Recueillir et analyser les indicateurs mensuels des projets (périmètre /coûts /délais / qualité / satisfaction client), identifier les alertes, déclencher et suivre les plans d'actions suivant les niveaux d'alertes,

4. Gestion des non-conformités matérielles, analyse de criticité (AMDEC).



MÉTHODOLOGIE

Power Apps, Power Automate, Power BI, Excel, SharePoint

Dans le cadre des obligations de conformité à la norme ISO 9001 et afin d'atteindre les objectifs 1 et 3, j'ai développé une application **Power Apps** destinée à répondre à un besoin crucial du processus de gestion de projet : le recueil de la **satisfaction client**. Cette application propose une connexion dynamique aux données de l'ERP via une API Microsoft, tout en adaptant l'utilisation de formulaires aux exigences spécifiques de CLS. CLS dispose de multiples sources de données, et pour atteindre les objectifs de suivi **qualité/coût/délai**, **Power BI** a été utilisé pour connecter ces différentes sources. Cela nous a permis de mettre en place un ensemble de **KPI** offrant un meilleur pilotage des projets. L'outil **Power Automate** s'est révélé indispensable pour automatiser les flux d'actions, l'envoi des alertes et les calculs automatisés.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Contrat de professionnalisation très complet sur les systèmes de management (SMQ,SME,SMI...), sur l'amélioration continue et sur le pilotage des projets en accord avec les enseignements suivis en Génie Industriel et en QSE mais aussi sur l'application de logiciels comme Power BI, Power Automate, Jira... Cette expérience m'a permis de découvrir un maximum de visions différentes au sein du pôle qualité chez CLS et de gagner en expérience sur des sujets jusqu'à présent très théoriques. Ce contrat de professionnalisation m'a également permis de confirmer ma vocation et mon projet professionnel de devenir auditeur QSE, en menant des audits internes et en étudiant d'une façon approfondie les normes ISO.



NALDEO STRATEGIES PUBLIQUES – NONNE Guillaume

DAVAULT Maïlys  
Génie Industriel

GSI / I3D



OBJECTIFS

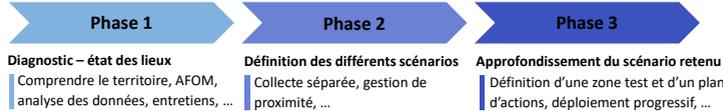
- Analyser et améliorer la gestion des déchets : la collecte (en apport volontaire, en porte-à-porte), le tri, la gestion de proximité, le transport, et le traitement (incluant la valorisation matière, énergétique et organique).
- Assurer la conformité réglementaire.
- Répondre aux besoins spécifiques des collectivités locales.
- Contribuer à la réduction des déchets et à l'amélioration des taux de valorisation.
- Contrôler la bonne exécution des contrats et assurer le suivi d'exploitation des centres de traitement de déchets.



MÉTHODOLOGIE

Rattachée au service Gestion des Déchets de Naldeo Stratégies Publiques, voici le type de missions que l'on m'a confié :

- Répondre à des appels d'offre.
- Assister au suivi d'exploitation d'un centre de traitement de déchets (valorisation énergétique et organique) en allant sur site.
- Réaliser des mesures de performance (caractérisations de recyclables pour connaître le taux de pureté, de pertes de matériaux valorisables dans le refus, ...) d'un centre de tri.
- Participer à une étude préalable à la mise en place de dispositifs de tri à la source des biodéchets :



- Participer à des réunions avec les directeur.rices des services techniques des collectivités (COTECH) et les élu.es locaux (COFIL)

La démarche de Naldeo a été de faire en sorte que je sois impliquée sur des missions très variées. J'ai aussi bien travaillé sur la partie commerciale (consultation d'appels d'offre) que sur la partie production de livrables.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- ✓ Immersion dans le rôle de **consultante** dans un bureau de conseil spécialisée dans l'Assistance à Maitrise d'Ouvrage (AMO) auprès des **collectivités** et compréhension du déroulé des missions.
- ✓ **Utilisation du logiciel cartographique QGIS.**
- ✓ Expérience acquise sur le **terrain** (audit, campagnes de caractérisation de déchets,...).
- ✓ Connaissances en **gestion des déchets** (méthodes de tri sélectif, valorisation, réglementations,...).
- ✓ Compréhension approfondie des **enjeux environnementaux, économiques et sociaux** liés à la gestion et au traitement des différents types de déchets, ainsi qu'aux différents territoires.



PAPREC – Laure CHRISTIN

DERAMAIX Louise  
Génie Industriel

IMSIC



OBJECTIFS

Développement d'applications mobiles de traçabilité à destination des exploitants :

- Recueillir et documenter les besoins des utilisateurs pour développer des solutions numériques adaptées.
- Contribuer à la phase de test des outils numériques et suivre les résolutions de bugs avec les équipes de développement.
- Déployer des outils de traçabilité numérique sur le terrain pour améliorer la gestion des prestations.
- Fournir un support technique et une formation adéquate aux utilisateurs finaux pour garantir une adoption réussie des nouveaux outils.



MÉTHODOLOGIE

L'évolution de nos solutions mobiles s'inscrit dans une démarche agile :

- Sprint de 3 semaines
- Daily meeting d'environ 30min tous les matins

Processus d'Évolution d'une Application

1. Réception d'une spécification fonctionnelle.
2. Découpage en scénarios pour les développeurs.
3. Implémentation des fonctionnalités.
4. Test des nouvelles fonctionnalités.
5. Validation des scénarios ou création de bugs.



Les scénarios et les bugs sont traités selon la méthode Kanban



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Gestion Opérationnelle de Projet
  - Maîtrise de la Méthode Agile/Scrum
  - Maîtrise d'outils de gestion de projet (Azure DevOps, Trello)
- Résolution de Problèmes et Prise de Décisions
- Analyse Fonctionnelle et Gestion des Besoins
- Rédaction de Support Techniques
- Collaboration et Communication Interfonctionnelles (développeurs, exploitants, utilisateurs finaux)



AIXEMTEC – Ianis CHARED

DIOURY Medhi  
Génie Industriel

GSI / IMSIC



OBJECTIFS

- 1) Faciliter la planification et la répartition des ressources sur les différents projets
- 2) Améliorer le contrôle de l'avancement et des dépenses
- 3) Contrôler les performances des différents processus
- 4) Accompagner la transition vers le nouveau système ERP



MÉTHODOLOGIE

<b>Définir</b>	<i>Définir les besoins, les données nécessaires et les interactions entre les différents systèmes</i>
<b>Concevoir</b>	<i>Reporting automatisé, outil de planification, outil de suivi des coûts et des délais, interaction entre ERP et anciens systèmes</i>
<b>Implémenter</b>	<i>Implémentation des solutions, amélioration en fonction des premiers retours</i>
<b>Documenter</b>	<i>Documenter les nouveaux outils et processus pour faciliter l'utilisation et la maintenance</i>



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Analyse de données
- Utilisation de Power BI et de l'environnement Power Platform en général
- Mise en place d'un ERP



Capgemini Engineering – DRÉMONT Alexandre

DIXIMIER François  
Génie Industriel

Ecole Polytechnique de Bruxelles  
(Master Big data and Analytics)



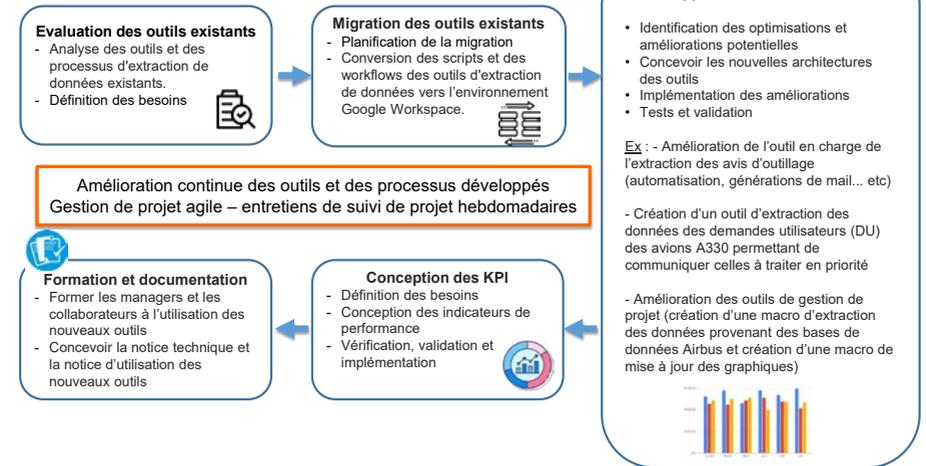
OBJECTIFS

La mission principale de mon stage est l'amélioration des différents outils utilisés par les concepteurs des essais sol des avions Airbus A330 et A350. Ceci se traduit par les objectifs suivants :

- Convertir et améliorer les outils et les processus d'extraction de données existants de VBA vers Google Apps Script
- Développer de nouveaux outils polyvalents sous Google Apps Script permettant l'extraction de données des tests au sol des avions A330 et A350 dans le but de développer la DataViz et de communiquer ces données efficacement
- Mettre en place des indicateurs de performance pour les tests au sol et le suivi leur implémentation



MÉTHODOLOGIE



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- **Langages de programmation** : Google Apps Script, VBA, JavaScript et HTML : développement de macros pour créer de nouveaux outils et optimiser les outils existants
- **Conception architecture outil** : définitions des besoins, modélisation des systèmes, algorithme
- **Gestion de projet agile** : discrétisation des tâches, planification et suivi d'avancement des tâches, entretiens hebdomadaires avec les managers
- **Adaptabilité et Communication** : prendre en considération les différents retours des managers et les intégrer de manière pertinente dans les outils et processus développés



Conception de tableaux de bord pour l'Optimisation des Opérations Collaboratives.

Dassault Systèmes – Florette D'Humières



DOMAGALA Victor  
Génie Industriel

GI  
Linköping (Suède)



OBJECTIFS

**Contexte:** Dassault Systèmes, éditeur de logiciels industriels, souhaite promouvoir ses solutions auprès de ses clients, partenaires et prospects. L'équipe du DELMIA Lab, spécialisée dans les solutions de gestion des opérations, initie la création d'un centre d'innovation aux Etats-Unis. Ce projet consiste à mettre en valeur les usages et bénéfices du jumeau numérique via un démonstrateur industriel incluant la création d'une ligne de production ainsi que de sa Supply Chain.

**Problématiques:**

- Permettre une compréhension globale des performances de l'usine via des tableaux de bords.
- L'expérience doit être la plus proche possible des réalités industrielles, reflétant ainsi l'expertise de Dassault Systèmes dans le secteur industriel.
- Les tableaux de bords doivent prôner la collaboration entre le top management de l'usine.

**Missions:**

- Création de tableaux de bords pour la direction de l'usine.
- Générer et créer les données de l'usine pour animer des scénarios industriels.



MÉTHODOLOGIE



- 1 Identifier l'utilisateur du tableau de bord et ses besoins. Réaliser des personas cards et des journey maps afin d'établir les profils d'utilisation et d'identifier les exigences spécifiques et les cas d'utilisation.
- 2 Identifier les KPI qui répondent à l'objectif de l'utilisateur. Formuler des objectifs de performance pour chaque persona. Créer un arbre de KPI et définir les métriques spécifiques ainsi que les paramètres de mesure associés.
- 3 Créer les scénarios industriels de l'usine fictive. Identifier les défis opérationnels et les contraintes potentielles. Développer des scénarios de simulation pour l'usine fictive, en définissant les flux de travail, les processus de production et les points de contrôle critiques.
- 4 Identifier & créer les données nécessaires au calcul des KPI sélectionnés. Générer des données fictives pour l'usine. Concevoir l'architecture des données, incluant les bases de données relationnelles et les pipelines de données pour l'intégration et l'ingestion des données.
- 5 S'intéresser à l'expérience utilisateur et au design du tableau de bord. Développer des interfaces utilisateur (UI) intuitives et ergonomiques en utilisant les outils de Dassault Systèmes. Tester l'utilisabilité pour optimiser l'interaction homme-machine.
- 6 Faire fonctionner le tableau de bord en condition réelle et appliquer les correctifs nécessaires. Déployer le tableau de bord sur l'environnement du démonstrateur industriel, effectuer des tests, appliquer des itérations de développement basées sur les retours d'expérience.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Ce stage a permis d'acquérir les méthodes de gestion d'un environnement industriel grâce à l'utilisation de tableaux de bord et de KPI. Cela inclut l'identification des éléments clés permettant le pilotage d'une usine, la détection des zones de création de valeur et celles nécessitant la mise en œuvre d'actions correctives. La création des tableaux de bords a été réalisée en adoptant une approche Lean, favorisant la collaboration entre tous les acteurs dirigeants de l'usine, après l'étude de leurs profils et de leurs besoins.

Ce stage a également permis de prendre du recul sur l'importance du digital dans la résolution des grandes problématiques industrielles contemporaines. Dassault systèmes, acteur majeur de la digitalisation de l'industrie et pionnier dans le concept de jumeau numérique, permet aux industriels de bénéficier des avantages de l'industrie 4,0 avec l'optimisation de leurs opérations et l'amélioration de leur compétitivité.

Claim Management

LIEBHERR MACHINES BULLE – Sébastien DILLIER



EL HEDDARI Yazid  
Génie Industriel

EPI / ELENSYS



OBJECTIFS

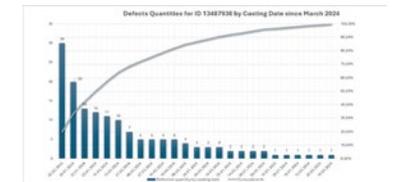
Liebherr Machines Bulle, membre du groupe Liebherr, se spécialise dans la fabrication de moteurs diesel et à gaz, ainsi que de systèmes hydrauliques pour diverses applications industrielles et de transport.

Les objectifs principaux de mon stage sont de créer et gérer les réclamations fournisseurs, d'assurer un suivi qualitatif et quantitatif des réclamations, de suivre et challenger les analyses 8D des fournisseurs, et d'analyser les coûts de non-qualité pour les facturer aux fournisseurs.



MÉTHODOLOGIE

- **Gestion des Réclamations (8D Management) :**
  - Coordination des mesures immédiates et correctives nécessaires et communication avec le fournisseur.
  - Suivi et vérification des mesures correctives et préventives nécessaires pour éviter la récurrence des défauts.
- **Gestion logistique :**
  - Coordination des actions de retouche et de tri.
  - Prise de décision rapide concernant les pièces bloquées : retour, mise au rebut ou acceptation conditionnelle.
- **Participation aux Réunions QRQC :**
  - Participation aux réunions quotidiennes de résolution rapide de la qualité (QRQC) en assemblage et banc d'essai pour les différentes pièces impliquant des problèmes fournisseurs.
- **Suivi des KPIs :**
  - Suivi des indicateurs clés de performance (temps de traitement, taux de recouvrement des coûts...)
- **Analyse Statistique des Réclamations :**
  - Réalisation d'analyses des réclamations liées à un fournisseur clé, incluant une analyse des ID problématiques et un diagramme de Pareto basé sur les dates de coulée, offrant des perspectives pour cibler et résoudre les problèmes de qualité récurrents.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

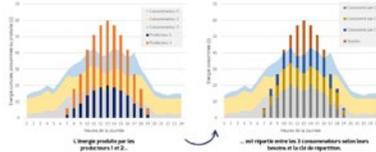
Réaliser mon stage chez Liebherr Machines Bulle dans le département Claim Management a été une expérience très formatrice et enrichissante. Ce stage m'a permis de développer des connaissances sur les moteurs à combustion et leurs composants, tout en approfondissant mes compétences en analyse de données et en gestion de la qualité. J'ai appris à utiliser et maîtriser des outils tels que l'ERP InforLn, le système de gestion de la qualité Casq-it, et Power BI pour le suivi des KPIs. La gestion des réclamations m'a également permis de renforcer mes compétences en communication, notamment grâce au contact quotidien avec les fournisseurs et à une collaboration efficace avec les départements internes (qualité, production, logistique, etc.).

Développement de projets photovoltaïques / Autoconsommation collective

Watt & Co – Arthur JIMENEZ

FLYE SAINTE MARIE Tom Génie Industriel

Eco-E



OBJECTIFS

Développement

**Qualification de projets de centrales photovoltaïques ou agricoles après sécurisation :** analyse du projet agricole, des contraintes d'urbanisme, environnementales, topographiques, paysagères, dessin du 1<sup>er</sup> design de la centrale, délibération favorable ou non

**Suivi de projets jusqu'à l'obtention du permis de construire :** contacter toutes les parties prenantes (propriétaires des terrains, mairies, chambres d'agriculture, bureaux d'étude, dessinateurs-projeteurs, associations locales, etc.), récolter les autorisations, faire évoluer la zone d'implantation, constituer le dossier final

Autoconsommation collective (ACC)

Mise en place de l'ACC dans l'offre de Watt & Co. L'ACC permet de partager l'électricité produite localement, entre producteur(s) et consommateur(s) raccordés au réseau.

**Définir le process interne pour la gestion de ce genre de projets :** élaborer le workflow et l'intégrer au SI existant, rédiger les notices pour les commerciaux

**Développer les outils d'étude de faisabilité :** de calculs de production électrique autoconsommée, d'estimation économique

Mettre en place ces outils sur des projets concrets



MÉTHODOLOGIE

Développement

- + Sécurisation foncière (par le commercial)
- + Etude de préqualification par le chef de projet : projet qualifié ou abandonné
- + Signature de l'offre (par le commercial)
- + Kick-off : réunion avec ingénieur agro, environnement et responsable développement pour détailler les points de vigilance
- + Rencontrer toutes les parties prenantes pour obtenir les autorisations
- + Lancer et suivre les études d'impacts environnementales et agricoles
- + Collaborer avec le bureau d'étude et l'architecte : pour adapter le plan de la centrale aux contraintes environnante
- = Compléter le dossier du permis de construire

Autoconsommation collective (ACC)

1. Formation à l'ACC : conférences, documentation et webinaire
2. Expression du besoin en interne
3. Définition du workflow et du process : pour traiter les projets spécifiques à l'ACC
4. Création des outils d'étude de faisabilité sur Excel (avec VBA et TCD) :
  - du fichier d'estimation des données de production, de consommation, d'autoconsommation et de surplus ;
  - du fichier de répartition d'heures creuses/pleines qui dépend de chaque contrat d'électricité ;
  - du fichier de calcul des économies potentielles pour les consommateurs et des revenus pour les producteurs ;
  - du fichier de stockage de ces données pour créer une base de données exploitable et permettre une estimation plus rapide
5. Mise en application sur des projets bâtis



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Etude de faisabilité d'un projet d'agricultisme

Planification des étapes d'un projet

Compréhension des normes en vigueur

Relationnel avec des mairies, agriculteurs, chambres d'agriculteurs, BET, architectes

Etude de faisabilité d'un projet d'ACC

Analyse des données de production et consommation

Utilisation avancée d'Excel

Expliquer des concepts techniques et des résultats complexes de manière compréhensible pour différents publics

Supply Chain Qualité Ingénieur de produits avioniques

COLLINS AEROSPACE – Laurent BOUNY

FORET—COGNY Gaston Génie Industriel

GSi / IMSIC



Le métier d'ingénieur Supply Chain Qualité Engineer (SCQE) chez Collins Aerospace à Toulouse Bagnac se concentre sur l'assurance de la qualité des produits avioniques, notamment les calculateurs de vol, les radars, les radios, et les displays pour les cockpits d'hélicoptères. Le rôle du SCQE est crucial pour garantir que ces équipements critiques répondent aux normes de qualité (EN9100) et de sécurité les plus élevées, en collaborant étroitement avec les équipes de production, les acheteurs et les fournisseurs.

**Mon sujet de contrat pro :** Assurer l'intégration de nouvelles ressources et le transfert de compétences au sein du service qualité supply chain.



OBJECTIFS

1. Assurer une intégration fluide des nouvelles ressources et faciliter le transfert des compétences essentielles pour maintenir et améliorer la performance et la cohésion de l'équipe qualité.
2. Respecter la norme EN9100 du Part 21 G sur les pièces entrantes pour les différentes parties.
3. Analyser les non-conformités et l'analyse des causes racines puis informer le fournisseur après la décision du MRB (Material Review Board).



MÉTHODOLOGIE

Analyse et planification

•Évaluation des compétences actuelles, identification des lacunes et besoins en nouvelles ressources.

•Développement et définition des rôles et tâches utiles pour le métier de SCQE à différent niveau de maîtrise.

Mise en œuvre et standardisation

• Création d'un livret d'accueil pour le métier de SCQE.

• Uniformisation de l'espace de travail pour faciliter la traçabilité des informations et le transfert de connaissances.

Respect de la norme EN9100 du Part 21G (partie production)

• Assurer la conformité des pièces entrantes aux normes EN9100 par des audits et inspections réguliers.

Analyse des non-conformités

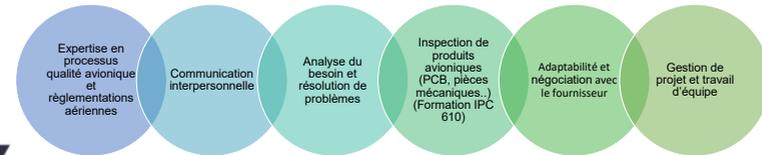
•Inspection des produits en contrôle d'entrée.

•Échanger avec l'ingénierie pour analyser les causes racines des non-conformités.

•Assister aux réunions MRB (Material Review Board) pour décider des actions correctives et informer les fournisseurs des décisions prises.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES





IMERYS DENMARK – Julian Manteca

GAUZELIN Vivien  
Génie Industriel

IMSIC



OBJECTIFS

- 1) Mettre à jour le système d'information (IPW) lié à la qualité des deux sites d'Imerys Denmark :
  - Mettre à jour les documents et dossiers
  - Rendre la présentation plus ergonomique et accessible (avec des traductions en anglais notamment)
- 1) Préparer à des audits pour des certifications (ISO, FAMI-QS) :
  - Création et mise en place de procédures (exemple : contrôle des aimants de la production dans le cadre d'une certification pour la production de produits d'alimentation animale)
- 1) Optimiser la pratique de la qualité :
  - Optimiser les calculs de capacités effectués sur les résultats de tests des produits
  - Relocaliser la zone de tests dans la chaîne de production
  - Créer des templates des fiches de données techniques des différents produits
- 1) Réaliser diverses tâches quotidiennes du service qualité :
  - Contrôle de la qualité des produits provenant de fournisseurs
  - Assurer le respect des spécifications des produits d'Imerys Denmark à l'aide de tests sur échantillons



MÉTHODOLOGIE

01	Mise à jour du système d'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation à l'utilisation du logiciel</li> <li>• Meetings sur les attentes puis mise en place du changement</li> </ul>
02	Préparation aux audits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation de l'état actuel</li> <li>• Mise en place des changements avec les différents acteurs</li> </ul>
03	Optimisation de la pratique de la qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetings mensuels avec les autres services (maintenance, production) et avec le COE</li> <li>• Utilisation de SAP, automatisations de calculs à l'aide de scripts</li> <li>• Meetings mensuels de suivis au sein du service qualité</li> </ul>
04	Tâches du service qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle des produits achetés aux fournisseurs</li> <li>• Prise d'échantillons, tests en laboratoire</li> </ul>



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



ALTEN

ALTEN – Sébastien Perthuisot

GOUY Paul  
Génie Industriel

MAMAR/QSE



OBJECTIFS

- Proposer un système capable de détecter visuellement l'ensemble des défauts possibles d'une pièces (taille, état de surface) et d'un assemblage
- Proposer une démarche standard de réduction de nombre de contrôle tout en garantissant le résultat (une pièce encore sous SPC)
- Proposer une démarche de réduction des images (résultats du contrôle) tout en garantissant son utilisabilité pour réduire l'impact CO2 de la qualité



MÉTHODOLOGIE

- Définir le problème ou l'opportunité
- Effectuer une revue de littérature et une veille technologique
- Établir des objectifs clairs et mesurables
- Générer des idées créatives
- Évaluer et sélectionner les meilleures idées
- Prototyper et tester les concepts
- Affiner et itérer
- Documenter et communiquer les résultats



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Pensée critique et analytique
- Créativité
- Communication
- Gestion de projet
- Techniques
- Résolution de problèmes

**Optimisation des processus de production et implémentation de nouvelles méthodes de production**

SYMBIO FRANCE – CÔME BERTRAND

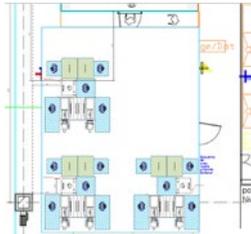
HOUARI Hatim  
Génie Industriel

IMSIC



**OBJECTIFS**

- Comprendre et étudier le besoin du processus en aval pour mettre en place les méthodes et outils appropriés afin d'assurer la conformité des produits aux spécifications demandées.
- Assurer le déménagement de la ligne de joint en garantissant l'installation et le raccordement corrects de tous les composants de la machine.
- Mener des études d'efficacité sur les lignes de production en utilisant des analyses TRS et Pareto.
- Calculer les besoins et concevoir de nouveaux postes de travail, ainsi que les outillages et méthodes pour garantir la qualité des produits livrés.



**MÉTHODOLOGIE**

- Réalisation d'études d'efficacité sur les lignes de production existantes à travers l'analyse des TRS et des diagrammes PARETO.
- Réalisation d'un tableau de bord pour évaluer la quantité produite pendant une période donnée et ensuite décider du nombre de machines à investir.
- Utilisation des méthodes d'ordonnement pour déterminer le séquençement optimal des opérations, permettant ainsi d'améliorer l'efficacité de production.



**COMPÉTENCES DEVELOPPÉES**

- Analyse de la performance des lignes de production.
- Gestion de projet.
- Conception de postes de travail et d'outillages pour l'amélioration de la qualité des produits.
- Participation à des chantiers d'amélioration continue (chantier Kaizen).



**Création et mise en place d'outils d'aide à la performance**

DRT – Mr. ORLEACH Béranger

JARADY Yann  
Génie Industriel

IMSIC



**OBJECTIFS**

Les sites de Vielle Saint Girons et Castets sont spécialisés dans la production de **dérivés résiniques et terpiniques** utilisant les déchets de papeteries. La DRT produit en majorité pour les industries des adhésifs et de la parfumerie. Je fais partie de l'équipe d'Amélioration Continue et je travaille sur deux sites basés à Vielle Saint Girons et Castets dans les Landes ainsi que sur des projets concernant d'autres sites de l'entreprise comme Rincon aux Etats-Unis.



**Maintenance et réparation de TRS** au sein des sites Français de DRT.



Création des **fichiers TRS** (Pareto) pour différentes stations du site de VSG ainsi que leurs fichiers de renseignement des productions.



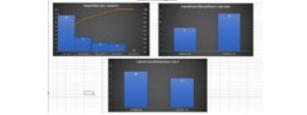
Mise en place des **Bilan de matières** et de temps automatisées par batch sur tous les réacteurs du site de Castets (plus de 70 couples réacteurs/produit) à l'aide du logiciel **Seeq et Python**.



Etudes de la **consommation énergétique** du Technip 3 à l'aide de Seeq et recherche de solutions de réduction de celle-ci.



Créer un tableau de bords de **tri des camions** entrant et sortant du site de VSG



Modèle Linéaire COS (Vert) et débit Vapeur réel (orange)



**MÉTHODOLOGIE**



- Discussions avec le service logistique afin de comprendre la façon de trier les camions de la base SAP à la main afin de mettre en place le **cahier de charges**.
- **Création de l'outil** sur Excel.
- **Tests et modifications** des règles décidées



- Prise en main et **étude des TRS** déjà mis en place et réparation des fichiers défaillants (principalement due aux différentes migrations des rachats)
- Créations de nouveaux TRS pour des stations de VSG n'en ayant pas.



- Prise en main de l'outil et apprentissage de l'utilisation.
- Création de vues **à la main** pour un réacteur et un produit spécifique. Afin de s'approprier la méthode de construction des vues.
- Développement d'un **script Python** afin d'**automatiser la création de bilans matières et temps** sur tous les réacteurs du site de Castets. Voir sur tout autre site ayant le même type de fonctionnement.

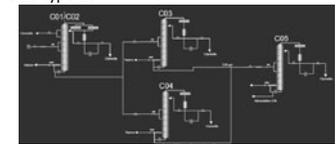


- Etude et compréhension du fonctionnement du technip3.
- Mise en commun de données des capteurs sur le site (PI) et des données qualités rentrées à la main par les opérateurs (Excel).
- Création d'un modèle du débit vapeur de la colonne COS du technip3.



**COMPÉTENCES DEVELOPPÉES**

- Durant ses derniers mois d'alternance j'ai pu développer mes compétences dans plusieurs domaines :
- Seeq : Je me suis formé à l'utilisation du logiciel et je suis maintenant très à l'aise avec son utilisation
  - Excel : J'ai pu développer mes connaissances en Excel Query et VBA
  - Python : L'automatisation des bilans de masse m'a permis de découvrir de nouvelles bibliothèques python (Spy) et de me familiariser avec leurs utilisations.



Vue du Technip3



Bilan de masse automatisé (Seeq)



**Chef de projet optimisation des entrepôts**

Groupe Lactalis – FERRERA BRESSANE Thiago

KHATTABI Oussama  
Génie Industriel

IMSI



**OBJECTIFS**

Les missions s'articulent principalement sur 2 axes :

- Revue des KPI existants et mise en place des indicateurs de performance en réponse au besoin du business local

Processus :



- Modélisation/Design et simulation des entrepôts dans le cadre des projets à l'international



**MÉTHODOLOGIE**

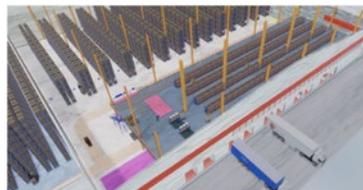
**Mise en place des KPI :**

La définition des KPI à la demande des collaborateurs en interne permet de prendre des décisions plus éclairées et de mettre en place des plans d'action dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue du processus mis en place.



**Modélisation et simulation d'un entrepôt :**

- Recueil de besoin de modélisation
- Compréhension du plan de l'entrepôt
- Répertoire des dimensions caractéristiques
- Paramétrage de la capacité des racks
- Modélisation de l'entrepôt
- Paramétrage des activités de l'entrepôt



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

Cette période d'alternance dans le cadre de mon contrat de professionnalisation représente une expérience enrichissante tant sur le plan professionnel que personnel. Sur le plan professionnel, j'ai acquis des compétences en développement d'outils de Business Intelligence, en optimisation d'entrepôts, en gestion de bases de données et en analyse de performance via les KPI.

Sur le plan personnel, j'ai développé mon sens de l'organisation, ma capacité à travailler en équipe, mes compétences en communication ainsi que mon adaptabilité et mon ouverture d'esprit grâce à des projets internationaux.



**Amélioration des réponses à appels d'offres dans un contexte qualité**

EXPLEO – FYDRYCH FRANCOIS

LARAVINE Noah  
Génie Industriel

Polytechnique Bruxelles  
(Belgique)

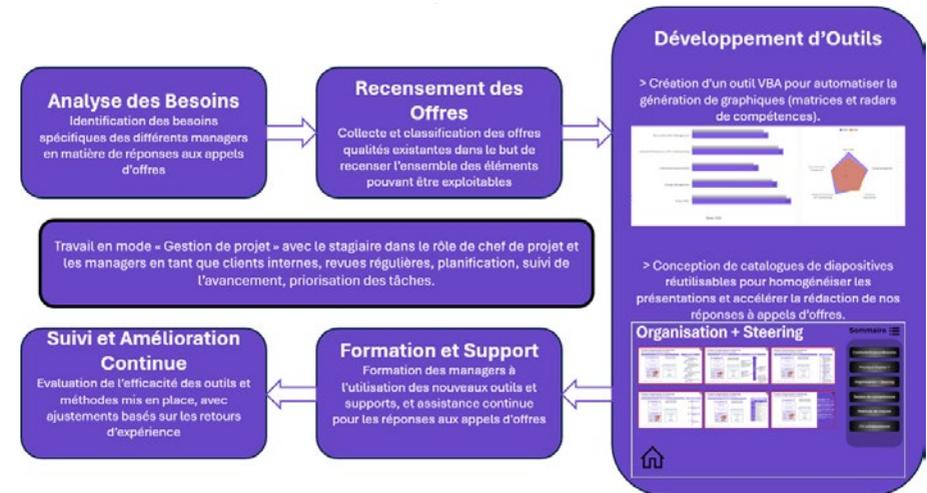


**OBJECTIFS**

L'objectif principal du stage était d'améliorer les réponses aux appels d'offres de l'équipe qualité. Pour cela, il aura fallu recenser et valoriser les offres qualité existantes afin de capitaliser sur nos expériences passées, tout en recherchant les bonnes pratiques extérieures. Tout cela a été fait dans l'optique d'accélérer le processus de réponse aux appels d'offres et d'augmenter la qualité et la cohérence des réponses fournies.



**MÉTHODOLOGIE**



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

- **Gestion de Projet** : planification, organisation et suivi des tâches en mode projet.
- **Communication, Analyse et Synthèse** : interaction régulière avec les managers pour comprendre leurs besoins et présenter mes réponses.
- **Développement VBA** : création d'automatisations pour améliorer l'efficacité des processus.
- **Créativité et Innovation** : conception d'outils et supports visuels pertinents, attractifs et fonctionnels.
- **Adaptabilité** : capacité à s'ajuster aux besoins variés des différents managers et à intégrer leurs retours pour améliorer les outils et processus.

**RESPONSABLE APPROVISIONNEMENT**

PONY – FRÉDÉRIC JALLÈS

LEMONNIER Alice  
Génie Industriel  
Toulouse School of Management (MAE)



**OBJECTIFS**

- **Gestion de l'approvisionnement des entrepôts en pièces détachées, outils et consommables :**
  - Gestion des commandes
  - Maîtrise de l'approvisionnement
  - Surveillance des livraisons
- **Amélioration continue des process :**
  - Développement et amélioration des outils de suivi du dispatch pour les entrepôts
  - Création d'une routine de dispatch
- **Amélioration des performances :**
  - Maintien des objectifs
  - Gestion des villes de tier2
- **Gestion de projets transverses :**
  - Gestion des transports inter entrepôts
  - Organisation et suivi de l'inventaire trimestriel
  - Organisation des livraisons



**MÉTHODOLOGIE**

- **Gestion de l'approvisionnement des entrepôts en pièces détachées, outils et consommables :** recueil des besoins, achats des outils, consommables et pièces, suivi des plannings de livraisons, gestion des fournisseurs
- **Amélioration continue des process :** analyse de l'existant, création de page Notion pour suivre le dispatch, référencement des pièces du double pony et création d'un catalogue, création d'un outil de reporting des commandes à passer
- **Amélioration des performances :** suivi des KPI, collection des données, analyse des données, évaluation des performances, ajustement et communication, mis en place d'action corrective
- **Gestion de projets transverses :** mise en place d'un plan d'action, communication, suivi de projet, gestion des imprévus



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

- **Gestion des stocks et de la chaîne d'approvisionnement**
  - Approfondissement de ma compréhension des enjeux liés à la gestion des stocks grâce au suivi et à l'analyse de leur niveau ainsi qu'à leur optimisation pour éviter toutes ruptures et minimiser les coûts.
- **Résolution de problème**
  - Travaillant dans un domaine en pleine expansion et hautement compétitif j'ai dû apprendre à identifier les problèmes et mettre en place des solutions efficaces rapidement dans le but de garder notre place parmi ces acteurs internationaux.
- **Gestion du temps**
  - De manière à répondre au plus vite aux problématiques d'un secteur mouvant il m'a fallu gérer efficacement mon temps et prioriser les tâches importantes. De plus, pour respecter les délais et objectifs donnés par les communes il faut toujours bien s'organiser et planifier.
- **Communication interpersonnelle**
  - J'ai pu développer mes capacités à communiquer grâce à l'organisation de réunions et de points réguliers avec les équipes en entrepôt pour connaître les besoins et attentes. Par ailleurs, étant le lien entre le terrain et les équipes il m'a fallu apprendre à le faire efficacement.

**Exécution des migrations de bases de données clients**

bsport – Max de Tassigny

MAHRACH Sofian  
Génie Industriel  
GSI / IMSIC  
Barcelone



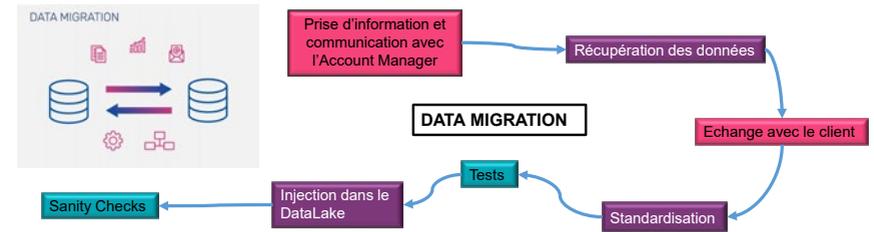
**OBJECTIFS**

En tant que **Technical Implementation Specialist** au sein de l'équipe Opérations, j'ai effectué 3 tâches majeures :

- ❖ **Migrations des BDD clients**  
Web Scraping  
Développement de scripts Python de standardisation de données
- ❖ **Amélioration des processus**  
Augmentation de la rapidité des requêtes API avec du multithreading  
Optimisation globale du formatage de données et Résolution de bugs
- ❖ **Support technique global pour les clients et les équipes internes**  
Feedbacks continus et Q&A  
Requêtes SQL dans un DataLake



**MÉTHODOLOGIE**



**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Compétences techniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Python</li> <li>• Excel VBA</li> <li>• Programmation Orienté Objet (Scrapy)</li> <li>• WSL Ubuntu</li> <li>• Web scraping (HTML BeautifulSoup &amp; Json requests &amp; Scrapy)</li> <li>• Multithreading</li> <li>• SQL &amp; Metabase</li> </ul> | <p><b>Softskills</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relation client</li> <li>• Précision et Rigueur</li> <li>• Communication</li> <li>• Adaptabilité</li> <li>• Anglais &amp; Espagnol</li> <li>• Détermination</li> </ul> |
|--|--|



OBJECTIFS

Dans un contexte de demande croissante, la salle blanche rencontre des problèmes de place et de manque de boîte. **L'objectif du management du WIP** (*Work In Progress, définit les lots présents en salle*) :

- Analyser les flux des lignes de production
- Identifier les lots qui n'ont pas d'utilité en salle
- Créer un outil générant les listes de lots à descendre au magasin
- Etablir des procédures pour limiter l'accumulation de ces lots en salle **sur le long terme**.



MÉTHODOLOGIE



**Quels sont les types de lot dormants ?**  
Résultats déterminés par type : (Plaques non expédiable, matière première, Negs issus du refresh, Témoins)

**Où sont-ils dans les lignes et en salle ?**  
Etapas de produit finis/ Etape Post Split

**Pourquoi ?**  
Déterminer les Rootcauses  
Réaliser un Diagramme Hishikawa  
**Qui sont les parties prenantes ?**  
Area Manager

Superviseurs de production  
Opérateurs en production  
**Comment y remédier ?**

**Planification**  
Définir le cadre du projet  
Etablir le plan d'action

**Exécution**  
Construire le cahier des charges  
Déterminer les tâches Jalon  
Créer le diagramme de Gaant

**Planification**  
Etablir les règles sur les lots en salle :  
Lesquels sont à descendre /Quand /Comment ?  
Créer d'un outil générant automatiquement la liste de lots à descendre au magasin  
Déterminer les routines avec les superviseurs et opérateurs  
Collaborer avec les Product Manager pour vendre les reliquats d'expéditions aux clients  
S'entretenir avec les services de l'innovation et établir des procédures pour limiter les prototypes dormants en ligne

Création et Suivi des Indicateurs de Performance (KPI)



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Gestion de projet

- Planification
- Organisation
- Conduite du changement
- Collaboration
- Analyse des besoins
- Construction cahier des charges

Analyse de données

- Utilisation des données pour analyse
- Interprétation des résultats
- Cibler les détracteurs

Création de tableaux de bord

- Maîtrise de POWERBI



OBJECTIFS

En tant qu'alternante en charge de l'amélioration continue et de la conduite du changement, mes principaux objectifs étaient les suivants :

- o **Piloter des projets d'amélioration continue**
  - 1 Créer d'un catalogue produits pour la mise en place d'une politique PLE (Product Line Engineering)
  - 2 Définir un processus de stockage pour les maquettes de tests et choix d'un logiciel adapté aux contraintes liées à celui-ci
  - 3 Développer une plateforme permettant la centralisation d'informations utiles au département
- o **Participer à la mise en place de l'identité du département**
  - 1 Appuyer le comité de communication pour la diffusion hebdomadaire d'un journal permettant la redescendante d'informations
  - 2 Organiser le tournage de vidéos pour présenter les compétences du département

Afin d'atteindre ceux-ci, l'accomplissement d'un autre objectif a été nécessaire **accompagner les équipes dans le changement, mais aussi assurer la maintenance des solutions développées.**



MÉTHODOLOGIE

Pour chacun des objectifs ci-dessus, les étapes de la méthode de mise en place appliquées étaient les suivantes :

- 1 Catalogue produits
  - Définition de l'architecture de chaque famille de produit avec les Chefs de Produits
  - Câblage dans les logiciels
  - Modifications suite au retour utilisateur sur un programme
- 2 Processus de stockage
  - Entretien avec les techniciens pour capturer le besoin et benchmark pour trouver l'outil d'inventaire adapté
  - Mise en place du nouveau process flow actualisé
- 3 Plateforme de centralisation
  - Echanges en réunion de service pour déterminer les informations et connaissances utiles à intégrer
  - Développement du site web en No-code et en HTML/CSS
  - Actualisation de la solution en fonction des retours
- 4 Journal hebdomadaire
  - Prise en main du matériel et modernisation du template
- 5 Organisation de tournage
  - Planification du script et des scènes à tourner dans l'ordre de déplacement



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

o **Compétences techniques**

- Création de diagrammes de flux pour visualiser et analyser les processus actuels, ainsi que pour définir les processus futurs
- Identification des Mudras et réflexion sur les opportunités d'amélioration
- Prise en main rapide de nouveaux outils
- Apprentissage plus approfondi du HTML/CSS
- Développement de compétences en audiovisuel
- Approfondissement de mes compétences en management de projet
- Acquisition de connaissances sur le domaine des hyperfréquences et du spatial en général
- Développement et mise en œuvre de solutions durables

o **Compétences humaines et relationnelles**

- Compréhension des dynamiques du changement au sein d'une grande entreprise
- Communication pour mettre en valeur les initiatives et mobiliser les équipes
- Collaboration avec les différentes parties prenantes pour identifier les problèmes et proposer des solutions
- Capacité à travailler efficacement au sein d'équipes multidisciplinaires
- Aptitude à obtenir les informations recherchées lors d'un entretien



THALES Land & Air Systems – Charles-Alexandre REY

MESSAS Nathan  
Génie Industriel

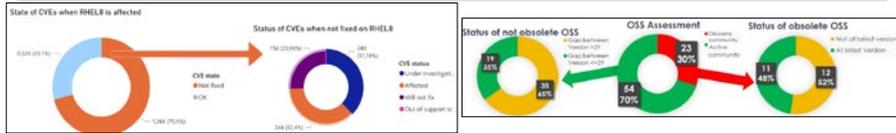
EPI / ELENSYS

THALES



OBJECTIFS

Contribuer à la gestion de configuration des systèmes, produits et composants complexes au sein de THALES LAS, en gérant leur identification, changements et exhaustivité tout en vérifiant que leur documentation est complète et que la configuration respecte les exigences définies.



Faciliter la montée en maturité des acteurs de la Configuration.

Participer à l'amélioration continue de la gestion de configuration

Créer des outils et des indicateurs pour faciliter la progression dans certains projets



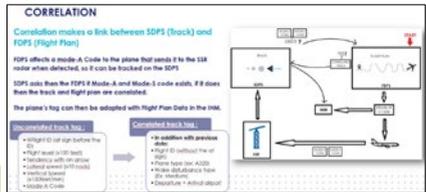
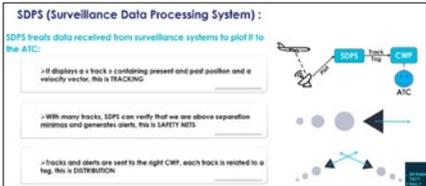
MÉTHODOLOGIE

Organiser et animer des groupes de travail pour évaluer les sujets de Gestion de Configuration. (logiciels externes, audit).

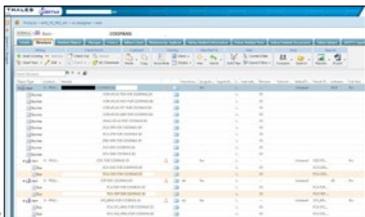
Établir des documents de support pour ces groupes de travail (kick-off, contexte, supports).

Mettre en place des actions de sensibilisation et de formation pour les parties prenantes. (présentation des outils de contrôle du trafic aérien).

Améliorer la documentation existante dans le référentiel (Via outil PALMA).



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



Maîtrise de la gestion de configuration système.

Capacité d'analyse, de synthèse et de rigueur.

Utilisation d'outils tels que les outils PLM et Power BI.

Bonnes compétences en communication et relationnel.

Développement de petits outils en VBA ou Python.

Pratique récurrente de l'anglais.

(OPEN)



AIRBUS – Alexandre PUECH

MICHELIS Justine  
Génie Industriel

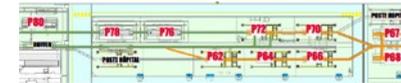
University of Belgrade (Serbie)

AIRBUS



OBJECTIFS

Le site de Saint Eloi est spécialisé dans la fabrication de **mâts réacteurs d'avions**, pièce maitresse fixée à la voilure qui soutient le moteur.



Un **projet Transfert automatique** a été mis en place afin d'éliminer les pannes liées au transfert automatique des mâts-réacteurs entre les différentes stations de la ligne de production PYLON A330.

Dans le cadre de ce projet, les objectifs sont les suivants :

- Description des processus existants et données de mesures de performance associées
- Chiffrage et Comparaison des différentes solutions possibles d'amélioration
- Déploiement d'une solution technique fiable qui respecte la cadence de production (rate 4)
- Respect du budget d'investissement



MÉTHODOLOGIE



1 Réalisation d'une approche AS IS comme base de performance pour le modèle d'amélioration sur les aspects :

- Sécurité de la ligne
- Financier (pertes économiques liées aux pannes)
- Performance du transfert
- Temps d'aléas

2 Identification des causes racines des dysfonctionnements et des effets sous-jacents :



3 Structuration et développement de la solution d'amélioration technique en MFT :

- Choix d'une solution technique après benchmark : rétrofit des chariots ou mise en place de nouvelles technologies
- Chiffrage précis associé
- Analyse des risques

4 Contrôle amélioration post-déploiement :

- Plan de surveillance des performances et suivi des avantages initiaux
- Mesures correctives et préventives si la solution n'atteint pas les bénéfices attendus



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



Résolution de problème avec méthodologie



Amélioration d'un processus existant



Gestion de projet



Autonomie et prise d'initiative



Gestion des risques et opportunités

E-D2C Supply and Demand Planner



L'Oréal – Alex GOURMAUD

MUTTI Léo  
Génie Industriel

Université Polytechnique de Catalogne  
(Espagne)



J'ai été recruté au sein de l'équipe D2C de L'Oréal qui gère la supply pour les sites e-commerce, la Vente au Personnel et les marketplaces comme Veepee. D2C tient pour Direct to Consumer qui est le fait de vendre directement à un client final sans passer par un détaillant qui représente la plus grosse part du groupe. C'est donc une équipe récente et dynamique qui vise à s'étendre avec la montée du e-commerce et des nouvelles marketplaces.



OBJECTIFS

Ce stage comporte à la fois des aspects opérationnels et projets :



- Assurer l'approvisionnement de bout en bout en stock de la marque IT Cosmetics pour le e-commerce (logistique camion, prévision de ventes, allocation de stock) ainsi que le suivi end to end des flux physique ou non d'une commande client et des indicateurs de performance
- Gestion des Masterdata du catalogue pour l'ensemble des divisions et marques pour le Team E-D2C
- Mener des projets d'amélioration continue et de refonte des projets de l'équipe afin de préparer le passage au nouveau SAP



MÉTHODOLOGIE

Pour l'ensemble des projets voilà la méthode adoptée :

- Analyse et compréhension** des flux et de l'ensemble des process de l'équipe E-com
  - Phase d'apprentissage, de découverte de l'ensemble de la structure de l'entreprise
- Amélioration et Optimisation**
  - Pérenniser et harmoniser les process
  - User de son esprit nouveau pour mettre en lumière les améliorations possibles
  - Proposition de solutions innovantes
- Mesure et Impact**
  - Analyse de KPI's pour mesurer l'impact des actions menés



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



Compétences d'analyse et de reporting de Big Data



Gestion de projet et automatisation



Maîtrise des flux et outils de gestion (facturation, SAP, WMS, Anaplan, etc...)

Soft skills:

- Communication
- Autonomie
- Travail d'équipe
- Résolution de problèmes
- Anglais

C1 - Internal use

IMPLÉMENTATION DE SOLUTIONS DE GESTION DE PORTEFEUILLE DE PROJETS



PLANISWARE – EMMANUELLE GROÙÈS

PINA Charlotte  
Génie Industriel

M2 Management et Administration des Entreprises – TSM (France)



OBJECTIFS

Planisware est un éditeur de logiciels français proposant deux solutions de gestion de portefeuille de projets : **Planisware Enterprise** et **Planisware Orchestra**.

En tant que consultante junior spécialisée dans **Planisware Enterprise**, mes missions principales incluent :



La résolution d'incidents utilisateurs



La réalisation de tests pour la montée en version de l'application



L'implémentation d'une nouvelle méthode de gestion de la qualité

Chacune de ces trois missions est dédiée à un client spécifique. En parallèle, j'interviens trois jours par mois au **support**, où j'analyse les problèmes remontés par tous les clients de **Planisware Enterprise**.



MÉTHODOLOGIE

<b>FORMATION</b>	Deux semaines de formation intensive sur l'outil Planisware pour maîtriser ses fonctionnalités
<b>MISSION 1</b>	Diagnostic et reproduction d'incidents utilisateurs pour correction directe
<b>MISSION 2</b>	Suivi d'un plan de test, documentation des résultats et résolution des tests ayant échoué
<b>MISSION 3</b>	Implémentation d'indicateurs qualité sur les projets, documentation de ces indicateurs et développement d'un rapport automatisé pour le suivi et l'analyse des indicateurs par projet
<b>SUPPORT</b>	Analyse et reproduction d'incidents clients pour correction directe ou par les développeurs



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



COMPÉTENCES FONCTIONNELLES

- Capacité d'analyse et de diagnostic
- Gestion de projet
- Compréhension d'un environnement logiciel



COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Capacité à programmer en JavaScript
- Maîtrise des commandes LINUX
- Maîtrise de l'outil Planisware Enterprise



SOFT SKILLS

- Communication
- Autonomie
- Polyvalence



GUERLAIN – Tanguy DEZAUNAY

SAN JUAN Célia  
Génie IndustrielNova FCT  
(Portugal)

## OBJECTIFS

- **Compréhension approfondie du secteur du luxe et de l'industrie cosmétique** : cette expérience me permet d'acquérir une connaissance approfondie d'enjeux spécifiques et les tendances émergentes dans une grande maison (par exemple la montée en puissance de la durabilité de nos boutiques et de l'éthique de la maison).
- **Développement de compétences en gestion de projet et en analyse de données** : dans le cadre de la compilation des données relatives aux ouvertures de boutiques Guerlain et de la création de rapports mensuels utilisant des outils tels que Power BI. Rapport partagé à l'ensemble du groupe et support de toutes les réunions du pôle.
- **Contribution à la durabilité et à l'innovation** : contribuer aux initiatives de durabilité de l'entreprise en étudiant la consommation électrique des boutiques et en explorant des concepts innovants tels que le Value Engineering permettant la réduction d'émissions CO2.



## MÉTHODOLOGIE

- **Analyse des besoins et des attentes** : Comprendre les besoins et les attentes de l'entreprise en termes de gestion de projet, de durabilité et d'innovation.
- **Formation et apprentissage continu** : J'ai profité des formations internes et des ressources disponibles pour me familiariser avec les outils et les processus spécifiques utilisés chez Guerlain.
- **Collaboration et communication** : Communication étroite avec mon équipe et l'ensemble des marchés pour assurer la cohérence des données et des rapports.
- **Analyse approfondie et prise d'initiative** : Analyse poussée des données disponibles (consommation électrique, transports, dashboard traçant les ouvertures de boutiques), tout en prenant des initiatives pour proposer des améliorations et des solutions innovantes aux problèmes identifiés (amélioration du PBI pour le Rapport Mensuel, suggestions de réduction de consommation...).



## COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- **Compétences techniques en analyse de données** : J'ai acquis une expertise avancée dans l'utilisation d'outils tels que Power BI pour analyser et interpréter des ensembles de données massives.
- **Compétences en gestion de projet** : Développement d'aptitude en planification, en organisation et en coordination de tâches complexes.
- **Compétences en durabilité et en innovation** : J'ai approfondi ma compréhension des enjeux liés à la durabilité dans le secteur du luxe et notamment la construction de boutiques (travail avec des architectes/designers), ainsi que des compétences pratiques pour proposer et mettre en œuvre des solutions innovantes (intégration d'un profil ingénieur dans l'équipe).
- **Compétences en communication et en collaboration** : Amélioration en communication écrite comme orale, ainsi que ma capacité à travailler efficacement en équipe et à collaborer avec des collègues de divers horizons (différence de culture, langue, formation, méthode de travail...).



TENDERLIFT – Jean-Marc FINES

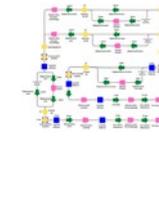
SORIANO Paul  
Génie IndustrielUniversitatea Politehnica din Bucuresti  
(Roumanie)

## OBJECTIFS

1. **Optimisation de l'espace de production grâce à un nouveau layout**  
En septembre 2024, une partie de la chaîne de production sera transférée dans un nouveau bâtiment, libérant ainsi un espace précieux dans le site actuel. Cette reconfiguration offre une opportunité d'optimiser l'atelier de chaudronnerie pour accroître l'efficacité et la performance globale.
2. **Intégration d'une technologie de découpe laser tube**  
Dans le but d'accroître son autonomie, de réduire les délais de fabrication, d'améliorer la qualité des produits et d'élargir les possibilités de conception, Tenderlift envisage l'intégration d'une machine de découpe laser tube. Cette technologie de pointe, habituellement réservée aux entreprises spécialisées dans la découpe de matériaux, présente un investissement important mais stratégique pour l'entreprise.



## MÉTHODOLOGIE



Task	Start	End	Dependencies
1. Définir les besoins et établir un budget précis			
2. Réaliser un audit complet de la production actuelle			1
3. Évaluer les solutions techniques et les fournisseurs potentiels			2
4. Sélection des moyens optimaux en respectant les contraintes			3
5. Définir l'aménagement optimal de l'espace de production			4

1. Définir les besoins et établir un budget précis
2. Réaliser un audit complet de la production actuelle
3. Évaluer les solutions techniques et les fournisseurs potentiels
4. Sélection des moyens optimaux en respectant les contraintes
5. Définir l'aménagement optimal de l'espace de production



## COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

## Rigueur :

- **Collecte méticuleuse de données** pour étayer les hypothèses et garantir une précision maximale.
- **Approche méthodique et rigoureuse** dans la collecte et l'analyse des informations pour des conclusions fondées.

## Curiosité :

- **Exploration approfondie** de tous les aspects pertinents de la ligne de production pour identifier les points d'amélioration.
- **Soif de comprendre** les détails les plus fins du processus de production pour déceler les opportunités d'optimisation.

## Résolution de problèmes :

- **Acuité d'analyse** pour identifier les obstacles et les contraintes qui entravent la performance de la ligne de production.
- **Formulation de solutions ingénieuses et réalisables** pour éliminer les problèmes et améliorer l'efficacité globale.



L'ORÉAL – MARIE JULIEN

SUCHORZEWSKI Timothé  
Génie Industriel

GSI / IMSIC

L'ORÉAL



OBJECTIFS

Les objectifs d'un point de vue technique :

- Optimisation et fiabilisation des outils de préparation de commandes.
- Aide opérationnelle sur le terrain au quotidien : supervision des machines, accompagnement des prestataires lors d'interventions.
- Suivi de la maintenance et gestion du stock de pièces détachées.
- Réalisation d'ateliers 5S afin de perfectionner les postes de travail.
- Rédaction et animation des formations à la maintenance de niveau 1 sur nos machines

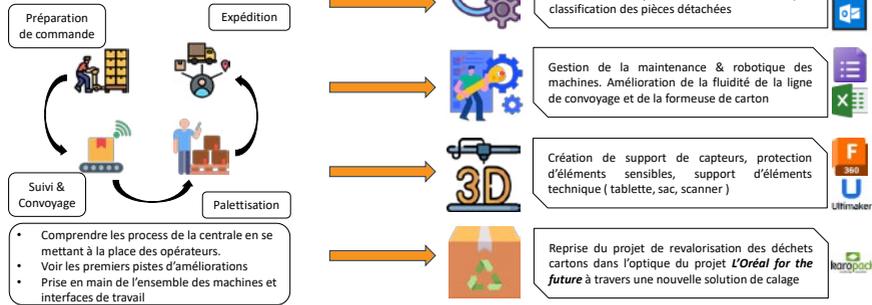
Sur le plan personnel :

- Se créer des opportunités, rencontres, découvertes d'autres métiers, projets transverses
- Améliorer sa gestion d'équipe, ses relations avec les opérateurs
- Prendre de l'expérience sur le terrain et monter en compétences
- Liberté sur la création de projet, initiative personnelle, implication dans des projets impactant



MÉTHODOLOGIE

Intégration et compréhension de l'ensemble des postes de la centrale logistique



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Le stage offre l'opportunité d'essayer, de découvrir et de développer son profil dans une multitude de domaines.

L'avantage d'un poste sur le terrain est que celui-ci permet de réellement travailler sur l'aspect social et technique. Si je devais faire un bilan de mon stage, je dirais que les principales compétences développées sont:



AIRBUS OPERATIONS – REMY GENTES

THIBAUT Alexandre  
Génie Industriel

Politecnico di Milano  
(Italie)

AIRBUS



OBJECTIFS

Contexte du stage

Au sein du service support FAL (Final Assembly Line) à Airbus à Toulouse et plus précisément à l'atelier mécanique. L'objectif de l'atelier mécanique consiste à fabriquer des pièces unitaires ou de petite série dans des délais réduits afin de supporter l'activité globale des lignes d'assemblages des avions A320, A321, A330, A350 et Beluga.

Ainsi, il m'a été confié la mission de mettre en place en système d'ordonnancement de cet atelier mécanique permettant de :



MÉTHODOLOGIE

Parties prenantes

- Adjoint responsable production de l'atelier
  - Responsable ordonnancement et logistique de l'atelier
  - Responsable des fonctions support
  - Fonctions support : préparation, qualité et logistique
  - Chefs d'équipe et opérateurs de production
- Clients



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES





FRAMATOME – IHEB CHERIF

TISSOT Clément  
Génie Industriel

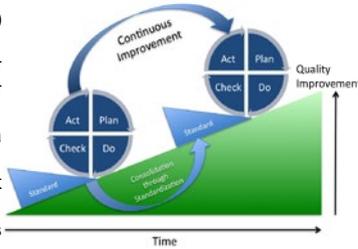
MAMAR / QSE

framatomé

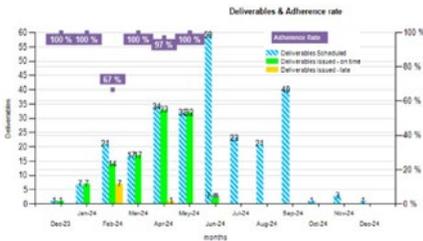
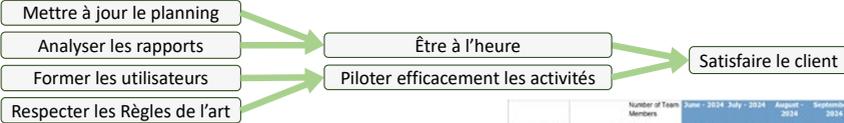


OBJECTIFS

- **Accompagner** les 15 managers des équipes de 300 ingénieurs (calculs mécaniques, systèmes fluides, R&D...) pour **établir et mettre à jour** mensuellement 25 **plannings**.
- S'assurer de l'**affectation** nominative des **ressources** sur une période de 3 mois glissants à minima et accompagner les managers sur les **lissages de charge**.
- **Améliorer** le suivi des livrables afin de **rendre à l'heure** à 100%.
- Suivre l'**évolution** de la **qualité** des plannings dans un but d'**amélioration continue** des **pratiques de planification**.
- Participer à la **définition** des **routines** et **simplifier** les process de planification.



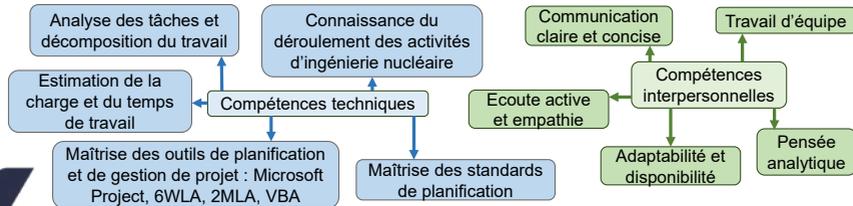
MÉTHODOLOGIE



20 KPI (Marges, liens, échéances, ressources, durée des tâches...)



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES



ALTEN SO – CLERET Nicolas

VIRAMA ERCAMA Allison  
Génie Industriel

Toulouse School of Management



OBJECTIFS

- Dans le cadre de la mise en place d'un plan d'amélioration pour le suivi et la gestion d'un projet, j'ai intégré l'équipe de management d'ALTEN avec 3 principaux objectifs :
- **Etudier et analyser l'existant** :  
Construire un diagnostic stratégique sur la base de l'existant  
Supporter les Responsables de Lot et les Chefs de Projet pour le ciblage de l'amélioration des projets
  - **Recherche de solutions** :  
Elaborer un plan d'action en fonction des actions de mitigation définies  
Définir un planning en prenant en compte la priorisation des actions  
Piloter une démarche d'innovation collaborative grâce à des méthodologies adaptées
  - **Mise en place et implémentation des outils** :  
Mettre en œuvre la stratégie et piloter le déploiement sur la base d'indicateurs adaptés  
Accompagner le changement au sein des équipes dans leur adaptation aux nouveaux outils



MÉTHODOLOGIE

Selon les outils que j'ai développé durant mon stage, j'ai pu mettre en application deux méthodes enseignées au cours de mes formations :

Le Lean Start Up :

Cette méthode est utilisée lorsque le **besoin** n'est pas défini et que le **produit** final n'est pas connu. Elle permet de faire valider le besoin du produit auprès des consommateurs finaux grâce à un **Minimum Viable Product (MVP)** qui permet un investissement moindre. Ce MVP est confronté aux **feedbacks** des utilisateurs, ainsi, les développeurs peuvent prendre en compte ces retours lors du développement du produit final. Ce cercle vertueux est basé sur 3 étapes principales : « **Construire, Mesurer, Apprendre** ».



La méthode Agile :

Contrairement au Lean Start Up, cette méthode est utilisée lorsque le besoin est défini (**Backlog**) et que le **produit** final n'est toujours pas connu. Elle permet également un cercle vertueux grâce aux **feedbacks** et d'améliorer le produit à chaque nouvelle itération. Cela permet une meilleure **visibilité** et **flexibilité** sur la finalité du produit.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

Ce stage m'a permis de faire le lien entre ma formation en Génie Industriel à l'ENSIACET et celle de Management de l'Innovation à TSM. En effet, j'ai pu mobiliser et consolider mes connaissances en **gestion de projet**, en **management** et en **accompagnement au changement** avec des méthodes vues au cours de mes années de formation. J'ai également pu découvrir le monde de la transformation digitale et développer mes compétences en **communication**, en **programmation** mais surtout en **analyse et réponse aux besoins** au sein d'une équipe.

## Echanges

Accomplir une mobilité à l'international ou dans une autre École Française au cours de son cursus à Toulouse INP-ENSIACET est une occasion unique d'enrichir son expérience personnelle au contact de nouvelles cultures ou de nouvelles pratiques pédagogiques.

Par ce biais, l'étudiant démontre sa capacité à s'adapter à toute situation et dans n'importe quel environnement. Il participe aussi à l'élaboration de son programme de formation de manière à le rendre compatible avec son projet professionnel.

Grâce à un réseau de partenaires riche et très diversifié, tous les élèves-ingénieurs de Toulouse INP-ENSIACET ont l'opportunité de passer un semestre ou plus en mobilité. Toulouse INP-ENSIACET accueille également des élèves du réseau INP à travers des parcours de dernières années transverses, mais également des élèves d'autres écoles Française ou étrangères.



## Digital Twin of a Waste-to-Energy Recovery Unit

VEOLIA Recherche et Innovation – BOUTEMY Philippe

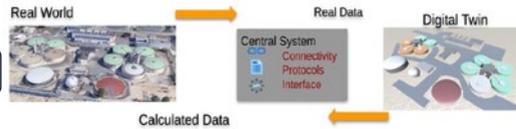


ANFIPOUDINE Soilihi  
Échanges

Parcours : ELENSYS  
Echange : Université des Antilles

Nearly all of our household waste is recovered through incineration in Energy Recovery Units (UVE). This recovery is realized through the production of electricity and/or hot water supplying a heating network.

Energy recovery units (UVE) are complex multi-variable systems with External Variables (community expectations, waste quality, weather conditions, machine condition) and Internal Variables (machine settings, setpoint values, sensor adjustments, measurement sensitivity, reliability of reported data, compliance with emission regulations (solid, liquid, gas)). The profitability of these facilities depends on their proper control. Most intelligent sensors and devices are being connected, thus providing continuous monitoring of the facility, allowing the shift supervisor (the pilot) to best manage their facility; however, this is insufficient to reach the optimal point. Decision support models are multiplying, and it is becoming essential to add a supervision layer called the Digital Twin.



### OBJECTIVES

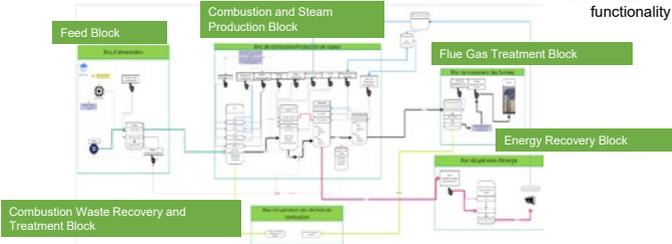
- 1st Phase:**  
Inventory of the different unit blocks of the process as well as the digital tools already associated with these blocks.
- 2nd Phase:**  
Propose an architecture for the data management core allowing the interconnection of the various existing tools and the addition of new ones.



### METHODOLOGY

- 1st Phase:**
- ❖ **Bibliographic study based on:**
    - ❑ The waste treatment process by incineration
    - ❑ Digital twins
  - ❖ **Immersion at an energy recovery unit site**
    - ❑ Inventory of the unit blocks of the UVE and identification of expected functionalities for each element of the system
    - ❑ Systemic and functional analysis of each block
  - ❖ **Proposal of a mapping of the recovery process**

- 2nd Phase:**
- ❖ **Research on data aggregators.**
    - ❑ This allowed me to choose the central system called Node-Red; a tools capable of making connections between the devices connected to the system.
  - ❖ **Starting with the feed block:**
    - ❑ I develop the architecture of the data management core, opening up to a digital twin of this block.
  - ❖ **And finally:**
    - ❑ I will have to program a decision support functionality and performance testing.



### COMPETENCIES DEVELOPED

- ✓ Solid understanding of the different categories of waste treatment, particularly incineration.
- ✓ In-depth knowledge of heat transfer, complex engineering, and database management.
- ✓ Advanced skills in programming (VBA, Python) and automation.
- ✓ Ease of understanding and adaptation to digital tools.

## Chargée Excellence Opérationnelle

PIERRE FABRE – ADELIN TATE



BENARD Lily

GSI / IMSIC



### OBJECTIFS

Déployer la culture résolution de problème simple (type QRQC) sur le terrain afin de développer la gestion autonome des équipes, en formant des animateurs. Résoudre en 30 minutes des problèmes :



qualité sécurité performance

Participer à un chantier d'amélioration de flux (mise en place d'un standard) sur un poste de travail stratégique.



constat besoin solution



### MÉTHODOLOGIE



**PLAN** cadrage et formation des animateurs résolution de problème simple  
**DO** résolutions de problème simple sur le terrain, accompagnements  
**CHECK** retour d'expérience des animateurs, pilotes  
**ACT** suivi des résolutions sur le terrain et identification des améliorations



**DÉFINIR** état des lieux du poste : schémas, SIPOC, performances actuelles  
**MESURER** quantification de l'étude : données nécessaires à l'étude  
**ANALYSER** plan d'action avec l'équipe  
**INNOVER** mise en place de la solution  
**CONTRÔLER** outil de contrôle



### COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

**Savoir :** logistique d'un site de distribution

**Savoir-faire :** application des méthodologies PDCA et DMAIC, management transverse, gestion du changement dans un projet sensible, formation de collaborateurs, **expression du besoin**

**Savoir-être :** perspicacité dans l'intégration d'une nouvelle culture, **écoute des besoins**, capacité à transmettre un savoir lors des formations

**Développement d'agents de démoulage limitant la corrosion de moules en acier en présence de ciments bas carbonés**



MAPEI – MONTAGNAC Camille



CAO Jade  
Échanges

Pôle / Parcours ou  
Echange : Fonctionnalité



**OBJECTIFS**

Le **ciment**, qui compose principalement le béton, génère 7% des émissions de gaz à effet de serre dans le monde lors de sa production ; représentant trois fois plus d'émissions que le transport aérien. Ainsi, l'objectif de l'industrie est de réduire ces émissions en introduisant les **ciments bas carbonés**.

L'utilisation de ces ciments est destinée à des domaines du béton utilisant des **moules en acier** pour former des pièces prêtes à être utilisées (murs, dalles, etc...). Or l'utilisation de ciments bas carbone dans ces domaines met en évidence une **corrosion précoce** des moules en acier. Par conséquent, l'étude porte sur le **développement de plusieurs agents de démoulage limitant fortement la corrosion des moules en acier**.

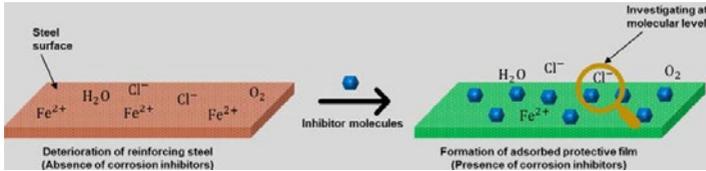


**MÉTHODOLOGIE**

**Etat de l'art**

- Appréhender l'origine de la corrosion liée aux ciments bas carbonés
- Comprendre les mécanismes d'inhibition de la corrosion des agents de démoulage

→ Orienter le choix des agents de démoulage selon leurs mécanismes d'action contre la corrosion



**Réalisation**

- Formulation de mortiers bas carbonés
- Tests des agents de démoulage sur des plaques en acier (16 x 12 x 0,5) cm

Chimie des agents de démoulage	Benzotriazole	Triéthanolamine	Phosphate	Benzotriazole Triéthanolamine	Phosphate 1 Phosphate 2	Benzotriazole Phosphate
Mécanisme d'inhibition de la corrosion	Complexation avec le fer	Neutralise les ions Cl <sup>-</sup>	Neutralise les ions Cl <sup>-</sup> et Fe <sup>2+</sup>	Synergie des 2 mécanismes	Effet synergique	Synergie des 2 mécanismes
Observation de la corrosion	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON



**COMPÉTENCES DEVELOPPÉES**

- Etablir un état de l'art
- Planifier & gérer un projet
- Développer & acquérir des compétences techniques et théoriques liés au domaine du béton
- Communiquer & vulgariser auprès de fournisseurs et commerciaux

**Préparation de l'industrialisation d'un matériau rigide à base d'algue**



STUDIO SAMUEL TOMATIS – LANGONIER Maximilien



JAFFRÉZOU Noémie  
Matériaux

Fonctionnalité

studio Samuel Tomatis



**CONTEXTE ET OBJECTIFS**

**La matière**

Les algues sont une **matière première peu exploitée**. Leur exploitation ne demande pourtant pas de pesticide, n'empêche pas sur les terrains agricoles destinés à l'alimentation humaine et peut même régler, pour certaines espèces, des problèmes d'invasion des littoraux.

**La mission**

Le studio de design Samuel Tomatis est spécialisé dans la **valorisation des algues en matériaux**. Il a l'ambition de démontrer la faisabilité de l'industrialisation de plusieurs types de matériaux (rigides, souples, émaux...). Ce stage se focalise sur l'**industrialisation d'un matériau rigide**.

**Les problématiques**

Les matériaux rigides à base de matières premières naturelles sont souvent fabriqués sous forme de panneaux de particules ou de fibres. Ces panneaux en particules agglomérées utilisent généralement un liant cancérigène de la famille des formaldéhydes pour assurer la cohésion entre les particules du matériau. Fabriquer un **matériau rigide sans liant** par thermocompression permet donc de proposer une alternative plus viable et non nocive pour la santé humaine. Les matériaux ainsi fabriqués à base d'algues se révèlent être **très hydrophile** ce qui ne permet pas une utilisation quotidienne. Un des défis majeurs est donc de proposer une formulation qui améliorerait la résistance à l'eau du matériau obtenu.



**MÉTHODOLOGIE**



**La matière première**

- Étude de la composition de plusieurs algues
- Étude de l'influence de la granulométrie et de l'humidité initiales sur le matériau final
- Comparaison de la faisabilité du procédé de fabrication en fonction de l'algue choisie



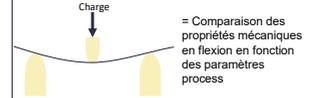
**Le matériau**

- Fabrication de plaques grâce à une thermopresse
- Étude de l'influence de la température, de la pression ainsi que du temps de compression lors du procédé de fabrication sur les propriétés du matériau final
- Développement de formulations à base d'additifs naturels pour améliorer la résistance à l'eau



**La caractérisation**

- Caractérisation des propriétés mécaniques du matériau par essai de flexion 3 points
- Tests de résistance à l'eau selon la norme NF EN 317



= Comparaison des propriétés mécaniques en flexion en fonction des paramètres process



**RÉSULTATS**

Ce projet de fin d'étude a permis de :

- Déterminer une recette applicable en thermocompression pour fabriquer un matériau rigide à base d'algue optimisant sa résistance à l'eau
- Développer le travail en autonomie le sens des responsabilités
- Développer des compétences pratiques lors des manipulations sur les outils industriels ou en laboratoire
- Découvrir le monde de l'entrepreneuriat et les problématiques qui y sont liées

Supervision de projets

SARA Antilles Guyane – MAITRE DE STAGE: DIJON N.

PRUDENT Aurélie Génie Industriel Echange : Université des Antilles



CONTEXTE ET OBJECTIFS

- Extension / déploiement des MAJ du logiciel ProGest
- Modifier la structure des procédures de gestion des projets
- Maitriser la documentation relative aux projets
- Optimiser les données avec un niveau d'information uniforme
- Effectuer un suivi des projets



MÉTHODOLOGIE

- Formation sur le logiciel
- Etat des lieux du logiciels (utilisation, documents manquants, évènement mis à jour)
- Prise en main de la procédure projet
- Réalisation d'atelier
- Animation de réunion
- Recherche de nouveau logiciel
- Rédaction de cahier des charges pour changement ou amélioration du logiciel



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Être en capacité de faire les audits des chefs de projet
- Maitriser les processus projet dans une raffinerie
- Maitriser le logiciel ProGest
- Réaliser un cahier des charges de gestion de projet

Chef de projet dans la gestion de production de cosmétiques: formulation, production, marketing, réglementation



B2B Cosmetics – Grégoire Tutenuit

RIEUSSEC Morgane Échanges • CveBio Chimie verte et biosourcée • Echange : ENSAT (France)



OBJECTIFS

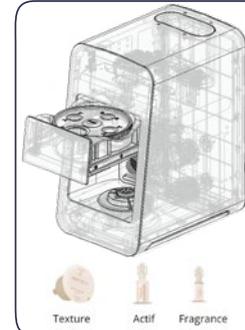


Image flaire de la machine « Emuage » et illustration des différentes capsules que l'on peut mettre à l'intérieur.

Contexte

B2B Cosmetics est une start-up innovante située à La Seyne-sur-Mer, spécialisée dans la création de produits cosmétiques personnalisés. L'entreprise a développé une machine unique au monde, qui suite à l'insertion de quatre capsules (texture, actif et parfum), prépare automatiquement un produit sur-mesure, adapté aux besoins du consommateur. B2B Cosmetics produit la machine ainsi que les contenus des capsules (certifiés d'origine naturelle selon la norme ISO 16128)

Objectifs

1. **Formulation de capsules** : Développer une gamme de fonds de teint adaptés à la machine (recherche et développement, contrôle qualité, bonnes pratiques de fabrication (BPF), et production). Participer aux suivis de stabilité sur des gammes en cours.
2. **Gestion de la Production de Capsules** : Superviser le packaging, la production du contenu des capsules, l'étiquetage, et les prévisions.
3. **Marketing** : Valoriser et faire connaître la marque en créant des brochures explicatives, en travaillant le design des étiquettes des capsules, et en gérant le site internet.
4. **Prospection Commerciale** : Permettre l'expansion des ventes à travers la prospection de nouveaux clients.



MÉTHODOLOGIE

Formulation de capsules pour des fonds de teint

**Contacts avec des fournisseurs de matières premières:** Echanges avec les fournisseurs pour obtenir des échantillons, ainsi que des formules d'orientation et des conseils

**Suivi de stabilité et compatibilité:** Suivi des propriétés organoleptiques et physico-chimiques du produit fini (mélange de chaque capsule) à 45°C pendant 7 jours. Chaque capsule, quant à elle, est suivie pendant 3 mois.



**Essais des formulations:** Les premiers essais de formulation de fond de teint se font sur pailasse. Une fois que les proportions de chaque ingrédient auront été validées et que nous aurons obtenu un produit fini stable, nous le décomposerons en capsules. Il est prévu de le décomposer en 3 capsules de pigments solubilisés, 1 capsule de texture (phase huileuse), 1 capsule d'actif (hydratant), 1 capsule de parfum.



**Validation de la formule finale:** Si les tests de stabilité se soldent par une réussite, la formule finale sera validée et les capsules « fonds de teint » pourront être produites et commercialisées.



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Formulation de Produits Cosmétiques :**
- Recherche et développement de formulations.
  - Contrôle qualité et adaptation des formules aux capsules.
  - Tests de stabilité et suivi des propriétés physico-chimiques des produits.

- Gestion de Projet :**
- Coordination des différentes étapes de développement produit.
  - Suivi et reporting des projets.

- Marketing et Commercialisation :**
- Prospection de nouveaux clients.
  - Création de brochures et gestion du design des étiquettes.

- Gestion de Production :**
- Supervision du packaging, étiquetage, et prévisions de production.

- Compétences Transversales :**
- Travail en équipe et communication interne.



RECIPHARM – LECLERC Muriel

TROTZIER Mélanie  
Échanges

Master PPQPS  
Echange : ITECH Lyon



OBJECTIFS

L'International Council for Harmonisation (ICH), créée en 1990, traite les aspects scientifiques et techniques liés à l'enregistrement des médicaments. Le but est d'harmoniser mondialement la réglementation et garantir le développement de médicaments sûrs, efficaces et de haute qualité.

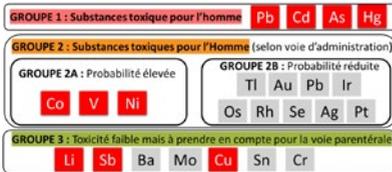
La directive ICH Q3D concerne plus particulièrement le contrôle des métaux lourds et des impuretés élémentaires dans les médicaments. Initiée en 2014, elle prend effet pour les médicaments déjà existants dans les trois pharmacopées (Europe, États-Unis et Japon) ainsi que pour toutes nouvelles demandes d'autorisation de mise sur le marché (AMM). Aujourd'hui la révision 2 de l'ICH Q3D est en vigueur. Cette guideline permet d'établir des expositions journalières admissibles (EJA) pour chaque élément en fonction du mode d'absorption du médicament.

Ma mission a été de réaliser cette étude qui aboutit soit sur une analyse de risques purement documentaire soit sur une analyse de risque avec des analyses sur le produit fini. Recipharm étant une CDMO (Contract Development Manufacturing Organisations), c'est-à-dire un sous-traitant pharmaceutique, le client peut choisir de le réaliser lui-même ou de le sous-traiter. En fonction du choix du client, des analyses d'impuretés élémentaires peuvent être réalisées par méthode ICP-MS (selon <USP 233>). Dans l'exemple exposé ci-dessous, elles ont été sous-traitées chez un prestataire proposant cette technique, suite à la rédaction de l'analyse de risque, et les résultats ont été intégrés dans un rapport de validation interne au laboratoire.

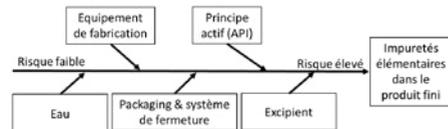


MÉTHODOLOGIE

L'analyse de risques concerne 24 impuretés élémentaires identifiées dans l'ICH Q3D et classées en trois groupes. En rouge, les éléments à prendre obligatoirement en considération pour l'administration par voie parentérale : voie retenue chez Recipharm Kayersberg (la voie oculaire n'étant pas mentionnée). Les autres éléments sont analysés uniquement s'ils sont ajoutés intentionnellement.



Les paramètres à prendre en compte pour l'analyse de risques sont :



COMPÉTENCES DEVELOPPÉES

- Connaissances des référentiels ICH Q3D, USP <232> et USP <233>
- Mise à jour de procédures internes en lien avec les révisions des normes
- Communication avec des clients étrangers (échange par mail en anglais)
- Rédaction de rapport de synthèse d'analyses de risques

EXEMPLE CONCRET DE SOLUTION OPHTALMIQUE

Voie administration retenue : parentérale

Formulation :

	API	Excipient				Solution tampon	Eau
		(1)*	(2)	(3)	(4)		
Formulation	0,03%	0,28%	3,00%	0,78%	0,55%		
Dose journalière (mg/jour)	0,0006	0,28	6	1,56	1,1	QS pH 7	QPS 200mg

\* Analyse supplémentaire du Cr (présent dans le procédé de fabrication de l'excipient)

Posologie : 0,2g / jour

Matière première : Analyse de risque selon l'option 1 de l'ICH Q3D pour tous les excipients (voir liste des « permitted concentration » dans le tableau de l'ICH Q3D) exceptés l'API et l'excipient 1 selon option 2 => Risque négligeable

Packaging : Polyéthylène basse densité (pas de risque)

Procédé de fabrication : selon Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) => Risque négligeable

Eau purifiée ou PPI : conforme à la pharmacopée européenne + procédures et procédés suivant les BPF => Risque négligeable

Produit fini : aucune concentration en élément ne dépasse la « permitted concentration » de l'ICH Q3D (d'après l'analyse de risques et confirmation par analyse des trois premiers lots commerciaux de produits finis)

Méthode d'impuretés élémentaires validée (selon ICH Q3D, <USP 232> et <USP 233>)



TOULOUSE  
**INP** Ensiacet

**Toulouse INP-ENSIACET**  
4 allée Emile Monso - CS 44362  
31030 Toulouse Cedex 4  
+ 33 (0)5 34 32 33 00  
<https://www.ensiacet.fr/>

**20**<sup>EME</sup>