

## Table des matières

Objectif (EI) .....	2
Contexte .....	2
Asis .....	3
To BE .....	4
Contrainte technique .....	4
Définition des besoins (POCK PIDV) .....	4
Acteurs et cas d'utilisation principaux (POCK - PIDV) .....	6
Identification des principales entités de données .....	8
Choix de la plateforme de développement .....	9
Présentation du Kanban de suivi de projet .....	9
Colonnes .....	9
Les étiquettes .....	9
Conclusion de la phase d'analyse fonctionnelle .....	10

## Objectif (EI)

### Amélioration de la communication et de la coordination :

L'objectif principal du projet est d'améliorer la communication et la coordination entre les différentes zones de travail grâce à un système centralisé de gestion des tâches opérationnelles.

### Suivi et pilotage en temps réel :

Le système devra permettre de créer, suivre et piloter l'état d'avancement des tâches en temps réel, tout en assurant un monitoring global de leur progression.

### Représentation organisationnelle et gestion des ressources

Une représentation graphique et hiérarchique des zones de travail (ou des équipes) devra être possible.

### Rapport de fin de pause

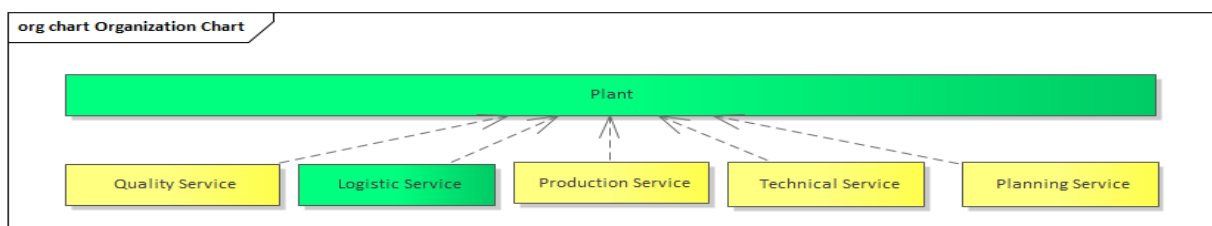
Le système devra permettre de générer un rapport de fin de pause afin de documenter les activités réalisées durant la journée.

## Contexte

Le client est en réalité mon employeur, une entreprise dans laquelle je travaille depuis 23 ans. Le site pilote du projet est situé à Moustier-sur-Sambre, en Belgique. Il fait partie du groupe AGC, un grand groupe industriel japonais présent sur plus de douze sites en Europe. L'activité principale de l'usine est la fabrication de verre plat, utilisée notamment dans les secteurs de la construction et de l'automobile.

L'organisation de l'entreprise s'articule autour de plusieurs départements :

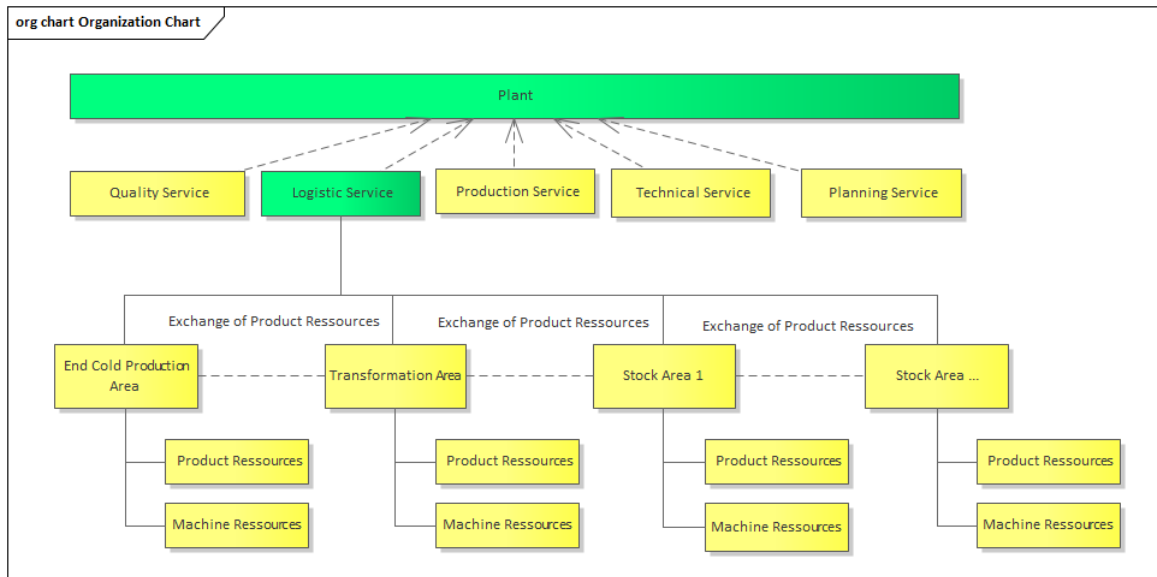
- Les services administratifs,
- La production,
- La logistique,
- Et la transformation du verre.



En vert : le service impacté par l'analyse fonctionnelle décrite ci-dessous.

# Asis

Aujourd'hui, l'ensemble des échanges s'effectue principalement à l'aide de fichiers Excel ou de communication orale basé sur le principe de clients ⇔ fournisseurs :



- Chaque zone de travail remplit un fichier Excel comprenant
  - Ce qui sort (prêt) ou doit sortir (a préparé) de la zone :
    - Les produits à charger sur support
  - Ce qui rentre (déjà arrivé) ou doit rentrer (planifié d'arrivé) dans la zone :
    - Les produits à stocker
    - Les produits nécessaires à l'activité intra-zone
  - Tâches d'optimisation des ressources internes
- Communication via walkie-talkie pour les échanges inter zone
  - Déplacement d'un support contenant les produits d'une zone à l'autre
- Les rapports de fin de pause sont encodés sur papier ou sur fichier Excel et stocké dans un classeur ou dans un dossier structuré et permette de faire de communiqué lors de changement de pause.
  - Ce qui a été fait vs ce qui reste à faire
  - Remarque libre
  - Etat des ressources machines

## To BE

Les échanges entre les zones seront digitalisés et centralisés dans un système unique.

Ce système permettra :

- La gestion en temps réel des mouvements de produits.
- Une interface dédiée par zone pour créer, suivre et valider les tâches intra-zone.
- Des notifications automatiques pour les transferts et les validations interzones
- Un rapport de fin de pause automatisé incluant :
  - Les tâches réalisées et en attente,
  - Les remarques et observations,
  - L'état des ressources (machines, opérateurs, supports).

## Contrainte technique

L'application devra répondre à un ensemble de critères techniques et organisationnels afin de garantir son efficacité, sa sécurité et sa compatibilité avec les besoins du groupe AGC.

Elle devra notamment :

- **Être multiplateforme** : accessible depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone, afin de permettre son utilisation aussi bien dans les bureaux que sur le terrain.
- **Être multilingue** : proposer une interface disponible dans plusieurs langues (au minimum français et anglais) pour favoriser son déploiement dans les différents sites européens du groupe.
- **Inclure un système de connexion sécurisé** : authentification par identifiant et mot de passe, avec une gestion des rôles et des droits d'accès selon le profil utilisateur (opérateur, superviseur, administrateur, etc.).
- **Gérer plusieurs sites** : permettre l'accès et la gestion des tâches de plusieurs usines européennes au sein d'un même environnement applicatif, tout en isolant les données propres à chaque site.

## Définition des besoins (POCK PIDV)

- Gestion des zone et plant
  - Créer/Editer/Suppression d'un plant
  - Créer/Editer/Suppression de zones
  - Affecter des zones a un plant
- Gestion d'une tâche d'échange entre 2 zones (Interzone)
  - Création d'une tâche simple (pas de parallélisme)
  - Assignment automatique des tâches par le système

- Suivre l'état avancement de celle-ci
- Ecran d'affichage des tâches interzone

## Acteurs et cas d'utilisation principaux (POCK - PIDV)

### Préconditions :

- Une zone cliente identifie un besoin produit.
- Le système est opérationnel et les zones (cliente et fournisseuse) sont actives.
- Les ressources machines nécessaires au déplacement sont disponibles.

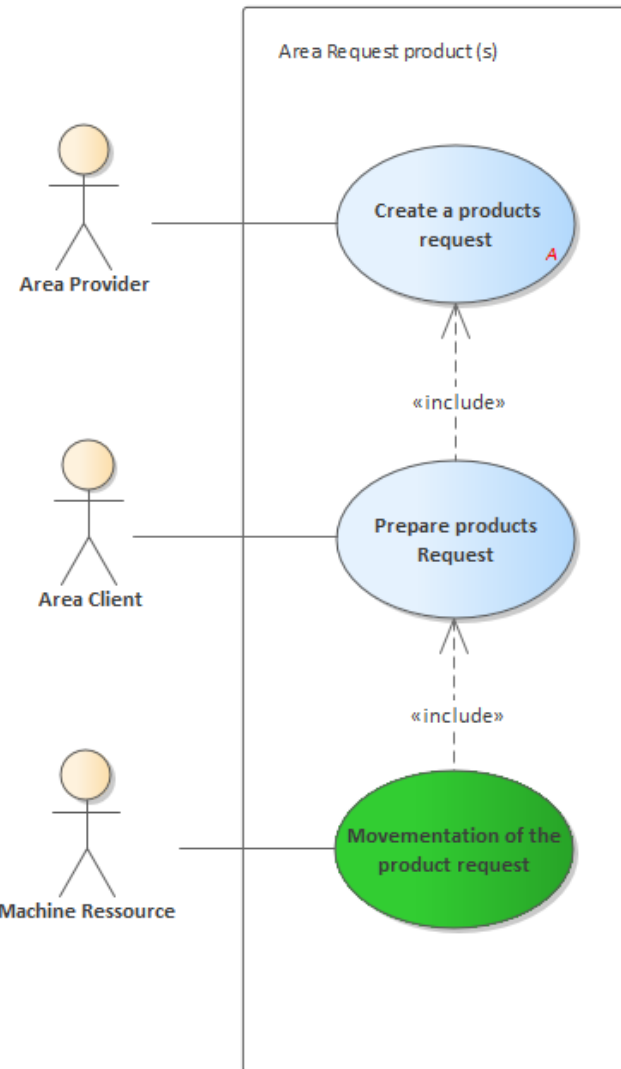
### Scénario nominal :

- La zone cliente crée une demande de produit via le système.
- La zone fournisseuse prépare le ou les produits demandés (mise sur support, validation de disponibilité).
- Une tâche de mouvement est automatiquement générée pour le transport du support.
- La ressource machine (ex. : chariot, robot, opérateur logistique) effectue le déplacement du support vers la zone cliente.

### Post condition :

- Les produits ont été livrés à la zone cliente.
- La tâche de mouvement est clôturée.
- La tâche est clôturée et archivée pour traçabilité.

### uc Area Request product (s)



#### Préconditions :

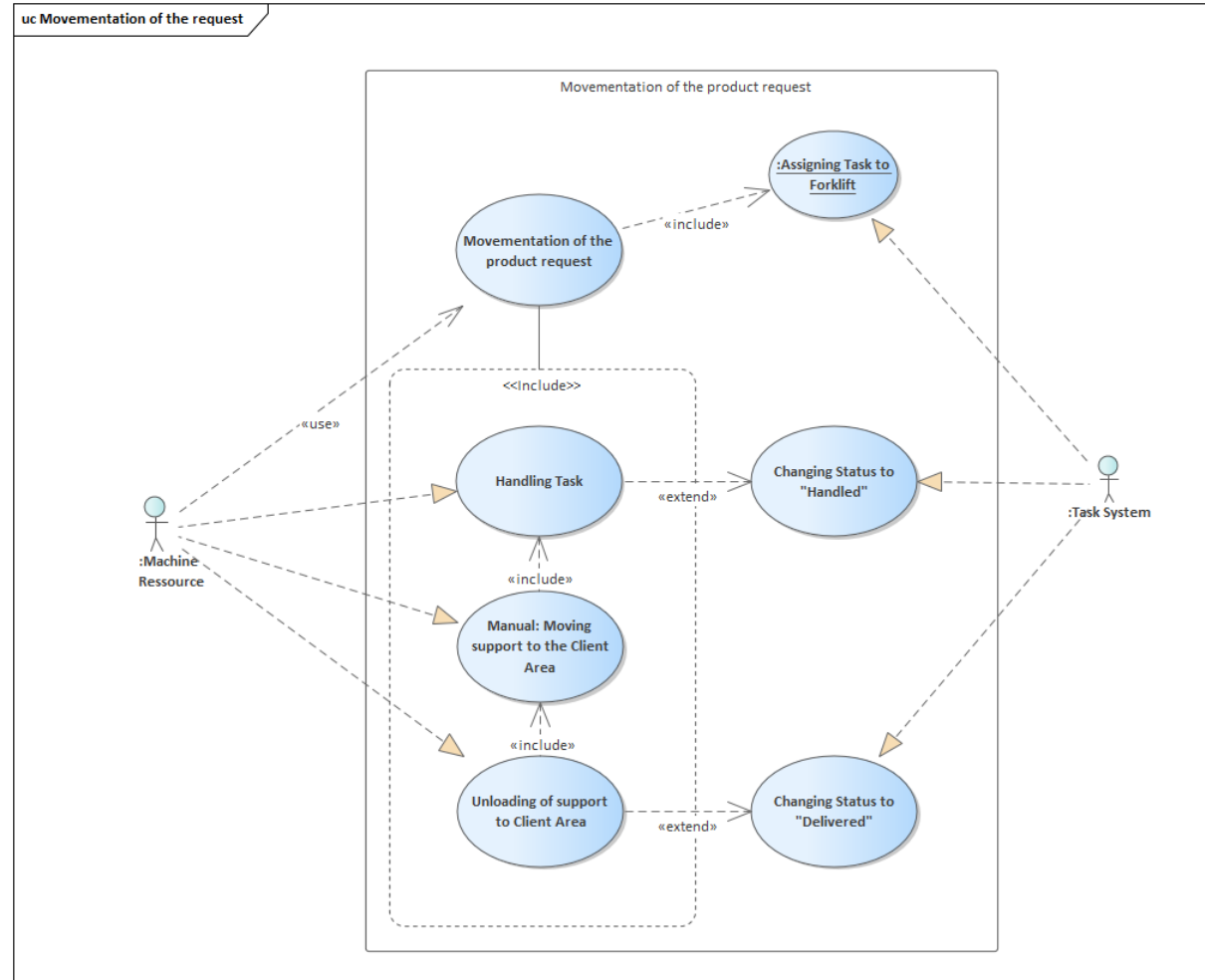
- La tâche est issue d'une demande de produit émise par une zone cliente.
- La zone fournisseuse a déjà réalisé l'ensemble des tâches de préparation.
- Le support est prêt à être transporté vers la zone cliente.

#### Scénario nominal :

- La zone cliente émet une demande de produit.
- Le système crée automatiquement une tâche pour la zone fournisseuse.
- La zone fournisseuse prépare le produit et confirme la disponibilité du support.
- Le transport du support vers la zone cliente est effectué.
- La zone cliente accuse réception du support et valide la tâche comme terminée.

#### Post condition :

- Le support a été transféré vers la zone cliente.
- La zone cliente a accusé réception du support et validé la tâche.
- L'état du support et des produits livrés est mis à jour dans le système.
- La tâche est clôturée et archivée pour traçabilité.



## Identification des principales entités de données

Entité	Description	Attributs principaux
<b>Plant</b>	Représente une usine	Id_plant, Nom
<b>Zone</b>	Représente une zone de travail (production, stockage, transformation, etc.)	id_zone, nom_zone, type_zone, description, responsable, etat_zone
<b>Produit</b>	Article manipulé ou échangé entre zones	id_produit, code_produit, designation, description, unite_mesure, type_produit, date_production, date_peremption
<b>Support</b>	Support physique sur lequel les produits sont stockés ou transportés (palette, rack, etc.)	id_support, type_support, capacite_max, etat_support, zone_actuelle, localisation
<b>Tâche</b>	Action opérationnelle à réaliser (préparation, transfert, stockage, etc.)	id_tache, type_tache, date_creation, date_debut, date_fin, priorite, statut, zone_source, zone_destination, id_support
<b>Demande Produit</b>	Demande de produit émise par une zone cliente vers une zone fournisseuse	id_demande, zone_emettrice, zone_fournisseuse, date_demande, statut_demande, commentaire
<b>Ressource</b>	Élément humain, matériel ou machine utilisé dans l'exécution des tâches	id_ressource, type_ressource, nom_ressource, disponibilite, zone_affectee, etat
<b>Mouvement</b>	Transfert physique de produits ou supports entre zones	id_mouvement, id_support, zone_source, zone_destination, date_mouvement, heure_depart, heure_arrivee, effectuee_par



## Choix de la plateforme de développement

<b>Front-end</b>	Blazor Server (.NET)
<b>Back-end</b>	ASP.NET Core + EF Core (SQL Server)
<b>Déploiement</b>	Git hub avec CI/CD
<b>Documentation</b>	Bookstack <a href="https://bookstackesa.be/books/nicolas-stoupy-flexi-task">https://bookstackesa.be/books/nicolas-stoupy-flexi-task</a>

## Présentation du Kanban de suivi de projet

<https://trello.com/b/3AFIGRE0/flexitask>

### Colonnes

**Backlog :** C'est la liste de toutes les tâches planifiées mais non encore démarrées.

#### **Next Ité (Itération suivante) :**

colonne regroupe les tâches pour la prochaine itération (le sprint ou cycle de travail).

#### **In-progress Ité (Itération en**

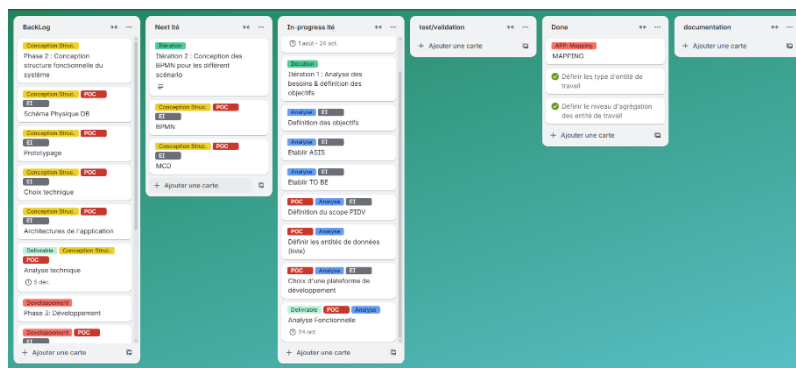
C'est la colonne active, celle tâches en cours de traitement.

#### **Test / Validation :**

Cette sert à vérifier les tâches terminées avant de les valider définitivement.

**Done :** Regroupe les tâches terminées, validées et livrées.

**Documentation :** Colonne dédiée à la centralisation des livrables documentaires liés au projet.



Cette  
prévues  
prochain

**cours) :**  
des

colonne

### Les étiquettes

Analyse	Représente les grandes phases de la génération de mon épreuve intégré
Conception Struc.	
Developpement	
Test & Validation	
Deploement	
Presentation EI	Identifie les tâches pour le scope restreint du poc
POC	
EI	Identifie les tâches pour le scope complète de EI
Delivrable	Représente un livrable
Itération	Représente une itération, tous les éléments en dessous de celle-ci corresponde aux tâches liées a l'itération

## Conclusion de la phase d'analyse fonctionnelle