

L3 MIAGE — TD n°3

ERP et planification de production

L'objectif est de réfléchir à l'intégration d'un ERP pour améliorer le processus.

Contexte

La société **GreenTech Électronique** fabrique des composants électroniques destinés à l'industrie automobile. Elle dispose d'un **sous-système d'information (SI) Ventes** pour gérer les commandes clients et les prévisions de demande, et d'un **sous-SI Production** pour planifier la fabrication et gérer les stocks de matières premières et de produits finis. Les plans de production sont établis chaque mois en se basant sur des estimations de la demande issues des commandes passées, sans possibilité d'ajustement une fois validés par la direction. Les commandes des clients sont saisies manuellement dans le logiciel de vente.

À la fin de chaque mois, les données d'inventaire et les données de production sont saisies manuellement dans le SI Ventes et dans le SI Production. Les analystes des directions Ventes et Production élaborent séparément des objectifs de vente et de production pour le mois suivant. Ces estimations divergent souvent et une réunion de conciliation est organisée pour construire un **plan directeur de production**, ce qui allonge le processus (16 jours ouvrables, dont 8 consacrés à la saisie et validation des données).

Les conséquences sont similaires à celles constatées dans d'autres industries : risque de surstock ou de rupture, difficulté à modifier les commandes, incohérences entre services, saisies manuelles sources d'erreurs.

Questions

Question 1

Expliquez ce que contient le système d'information de GreenTech Électronique. Identifiez les sous-Systèmes d'information existants (par exemple : Ventes, Production, Approvisionnement, ...) et décrivez leur rôle.

Correction :

Le système d'information de **GreenTech Électronique** se structure autour de plusieurs sous-systèmes :

- **SI Ventes** : il permet de saisir les commandes clients, de suivre l'historique des ventes, d'élaborer des prévisions de demande et de facturer les clients. Les données de commandes y sont saisies à la main et servent de base au calcul des estimations mensuelles de ventes.
- **SI Production** : il regroupe les applications de planification de la production, de gestion des ateliers et de suivi des stocks (matières premières et produits finis). Les données d'inventaire et les résultats de production y sont entrés manuellement en fin de mois.
- **SI Approvisionnement/Logistique** (souvent rattaché à la production) : il gère les achats de matières premières, la gestion des fournisseurs et l'organisation des expéditions. Dans le cas présent, il n'est pas intégré aux deux premiers SI et récupère les informations via des saisies manuelles ou des échanges informels.

L'absence de passerelles automatisées entre ces sous-systèmes explique les incohérences et les doublons de saisie.

Question 2

Détaillez les problèmes liés à la planification de la production et organisez-les par **fonction ou service** (Ventes, Production, Approvisionnement, Logistique...).

Correction :

Service / fonction	Principaux problèmes identifiés
Ventes	<ul style="list-style-type: none">• Commandes saisies manuellement, avec risque d'erreurs et d'oubli• Impossibilité pour un client de modifier sa commande une fois celle-ci validée• Estimations de ventes basées sur des approximations et non sur des données réelles• Faible communication avec la production : objectifs de vente et de production divergent• Insatisfaction client lorsque la demande excède l'offre et engendre des ruptures
Production	<ul style="list-style-type: none">• Plans de production établis à partir d'estimations approximatives• Processus de planification long (16 jours), dont plus de la moitié consacrée à la saisie et validation des données• Saisie manuelle des données d'inventaire et de production• Difficulté à ajuster les ordres de fabrication en fonction des commandes réelles• Manque de communication avec le service ventes
Approvisionnement / Logistique	<ul style="list-style-type: none">• Décisions d'achat et de stockage fondées sur des données obsolètes• Risque de surstock (coûts élevés) ou de rupture (pénalités) selon que l'estimation de demande soit surestimée ou sous-estimée• Pas de visibilité en temps réel sur l'évolution des commandes et de la production

Globalement, l'entreprise souffre d'un **processus de planification basé sur des approximations**, d'une **duplication des saisies** et d'un manque **d'intégration** entre les services.

Question 3

Réalisez un **schéma des flux de données ou un diagramme de processus** illustrant les échanges d'informations entre les sous-Systèmes d'information et les services (saisie des commandes, élaboration des prévisions, saisie des inventaires, réunion de planification...).

Question 3 — schéma des flux ou diagramme de processus

Un schéma de flux possible est le suivant :

1. **Saisie des commandes clients** (SI Ventes) → enregistrement manuel des commandes et des demandes de modification.
2. **Compilation mensuelle** des commandes passées : les données sont extraites du SI Ventes et ressaisies dans le SI Production (inventaires et ordres de fabrication).
3. **Élaboration des prévisions** : les analystes du service Ventes calculent les objectifs de vente tandis que ceux du service Production calculent leur propre plan de fabrication. Les deux travaillent sur des jeux de données différents.
4. **Réunion de planification** : Ventes et Production comparent leurs estimations avec les objectifs de la direction (chiffre d'affaires, parts de marché) pour construire un plan directeur de production. Ce plan est ensuite validé par la direction.
5. **Mise en œuvre du plan** : le plan directeur est transmis au SI Production et au service Approvisionnement pour lancer les achats et les ordres de fabrication. Les écarts par rapport à la demande réelle ne sont plus pris en compte avant le mois suivant.

Ce processus linéaire, sans retours automatiques d'information entre Ventes, Production et Approvisionnement, explique la longueur et l'inefficacité du cycle.

Question 4

Analysez l'intérêt que pourrait représenter l'implémentation d'un **ERP** pour GreenTech Électronique. Citez les avantages potentiels et les inconvénients/limites/contraintes d'un tel projet dans ce contexte.

Correction :

Avantages potentiels :

- **Intégration des données** : un ERP unifie les sous-systèmes Ventes, Production et Approvisionnement, évitant les ressaisies manuelles et les erreurs. Les informations de commandes sont automatiquement transmises aux modules de production et de logistique, ce qui facilite l'ajustement des plans.
- **Planification en temps réel** : les modules MRP/MPS des ERP permettent d'élaborer des plans de production basés sur les commandes fermes et les prévisions, et de les mettre à jour en continu. On réduit ainsi le risque de surstock ou de rupture.
- **Amélioration de la communication** : les services partagent une base de données commune et des indicateurs cohérents (stocks disponibles, marges, capacité), ce qui simplifie les arbitrages entre objectifs de vente et de production.
- **Traçabilité et conformité** : un ERP facilite le suivi des lots, des matières premières, des coûts et des marges, et peut intégrer des fonctions de qualité et de gestion documentaire.

Inconvénients / contraintes :

- **Coût et complexité du projet** : l'acquisition et l'intégration d'un ERP représentent un investissement important (licences, paramétrage, formation, assistance). La refonte des processus et l'accompagnement du changement sont lourds.
- **Risque d'inadéquation** : certaines fonctionnalités standard peuvent ne pas correspondre aux besoins spécifiques ; des développements spécifiques ou un paramétrage poussé peuvent être nécessaires.
- **Dépendance vis-à-vis de l'éditeur** : l'entreprise devient dépendante d'un fournisseur pour la maintenance, les mises à jour et l'évolution du logiciel.
- **Projet de longue haleine** : un ERP ne règle pas à lui seul les problèmes d'organisation ; il exige une remise à plat des processus et une implication forte des métiers.

L'entreprise pourrait envisager une approche progressive en améliorant d'abord ses processus avant de déployer un ERP, ou choisir des modules ciblés (production, ventes) pour répondre aux problèmes les plus critiques.

Question 5

Recherchez sur internet deux ou trois solutions ERP adaptées à ce type de problématique industrielle. Pour chacune, listez quelques fonctionnalités pertinentes.

Correction

Voici quelques solutions ERP adaptées à une entreprise de production chimique ou électronique :

1. **Infor M3** : cet ERP est conçu pour les industries de transformation et en particulier la chimie.
2. **Odoo Manufacturing (module MRP)** : Odoo propose un module de planification de production flexible, adapté aux PME industrielles.
3. **Microsoft Dynamics 365 Business Central (module Manufacturing)** : cette solution cloud intègre des fonctionnalités avancées pour la production et la supply chain.

Ces ERP illustrent la diversité de l'offre : solutions sectorielles spécialisées (Infor), plates-formes modulaires ouvertes (Odoo) et suites intégrées proposées par de grands éditeurs (Microsoft).

Le choix dépendra de la taille de l'entreprise, de ses contraintes réglementaires et de son budget.