

### **Etude de cas1**

On s'intéresse à une société qui fabrique des composants de moteurs. Sur le plan des moyens de production, la société dispose de 6 usines dont une dédiée au montage.

La fabrication comporte une phase d'usinage, une phase de traitement thermique et de surface, puis de montage des sous-ensembles qui s'intégreront dans les moteurs.

La direction commerciale reçoit chaque jour les commandes clients. Compte-tenu des délais de fabrication (cycles de 8 à 15 mois), les clients pressés peuvent passer des commandes prioritaires mais au prix d'une surfacturation de 20 % de la commande.

Les usines les traitent alors en priorité. Les gros clients (plus de 10 commandes par an) sont traités en priorité aussi.

Après un contrôle technique des articles commandés, la direction commerciale introduit la commande en ordinateur et obtient en sortie, l'éclatement des ensembles composés en composants élémentaires qui appartiennent à deux catégories distinctes :

- ✓ Pièces fabriquées par l'entreprise

- ✓ Pièces sous-traitées

Elle imprime alors un listing de composants "maison" à destination des usines et un listing des composants sous-traités à destination du service de gestion du stock de l'entreprise pour approvisionnement. Ce service gère aussi l'approvisionnement bimensuel en matières premières. La commande globale est, elle, transmise à l'usine de montage qui ne peut finaliser la commande qu'après réception de l'ensemble des composants requis.

Des modifications (avenants) aux commandes clients peuvent être apportées après l'enregistrement de la commande, afin d'amender :

- ✓ les codes articles (dans le cas d'une évolution technique de l'article),

- ✓ ou les autres caractéristiques de l'article (délai, quantité commandée,...).

La direction commerciale se charge aussi du suivi de la facturation. Les coûts réels sont comptabilisés par commande reçue, avec une gestion du nombre d'heures passées (heures productives transmises par les usines) et de la valeur (prix d'achat) des matières premières ou pièces semi-finies en provenance de fournisseurs divers (fournie par le service de gestion du stock). La facture est alors transmise à l'usine de montage qui gère aussi la livraison de la commande.

### **TRAVAIL A FAIRE :**

1. Donner le *diagramme des cas d'utilisation* de ce système.
2. Donner *diagramme de classes* de ce système.
3. Décrire le scénario « Traitement d'une commande » par un *diagramme de séquence*.

## Etude de cas2 :

Une académie souhaite gérer les cours dispensés dans plusieurs collèges. Pour cela, on dispose des renseignements suivants :

- Chaque collège possède d'un site Internet
- Chaque collège est structuré en départements, qui regroupent chacun des enseignants spécifiques. Parmi ces enseignants, l'un d'eux est responsable du département.
- Un enseignant se définit par son nom, prénom, tél, mail, date de prise de fonction et son indice.
- Chaque enseignant ne dispense qu'une seule matière.
- Les étudiants suivent quant à eux plusieurs matières et reçoivent une note pour chacune d'elle.
- Pour chaque étudiant, on veut gérer son nom, prénom, tél, mail, ainsi que son année d'entrée au collège.
- Une matière peut être enseignée par plusieurs enseignants mais a toujours lieu dans la même salle de cours (chacune ayant un nombre de places déterminé).
- On désire pouvoir calculer la moyenne par matière ainsi que par département
- On veut également calculer la moyenne générale d'un élève et pouvoir afficher les matières dans lesquelles il n'a pas été noté
- Enfin, on doit pouvoir imprimer la fiche signalétique (, prénom, tél, mail) d'un enseignant ou d'un élève.

### Travail à Faire :

Elaborez le diagramme de classes correspondant. Pour simplifier l'exercice, on limitera le diagramme à une seule année d'étude