

Exercice sur la gestion de la sous-traitance

Christian van DELFT - Groupe HEC



Cet exercice nécessite le niveau de licence avancé.

Objectif pédagogique

Cet exercice permet de suivre pas à pas une gestion de sous-traitance selon trois solutions. Il permet également de démontrer l'usage des fonctions avancées :

- variantes de nomenclature,
- post-consommation à l'OF ou à l'opération.

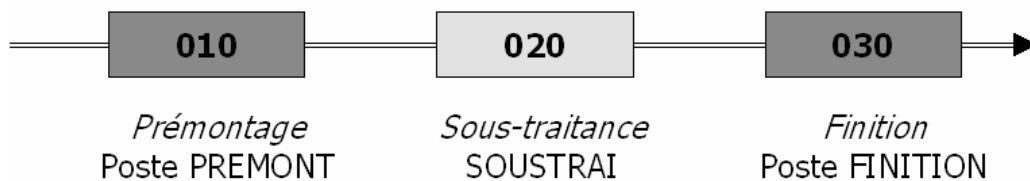
Le problème de production considéré

Il s'agit de fabriquer un lot de 100 produits finis PF. Un produit fini comporte deux composants achetés C1 et C2 approvisionnés auprès du fournisseur FOURN. Le prix de C1 est de 10 € et le prix de C2 est 15 €. On applique un coefficient de frais sur achats de 10%.

Comme illustré ci-dessous, la gamme de fabrication comporte trois phases :

1. La première est une opération de prémontage qui se déroule sur le poste PREMONT. Elle consiste à assembler les deux composants C1 et C2. Cette opération nécessite une heure de réglage et une heure pour 100 pièces préassemblées.
2. La seconde est une opération de sous-traitance qui est réalisée par le sous-traitant SOUSTRAI. Le temps opératoire est de 0,1 heure par pièce. Il n'y a pas de temps de réglage.
3. La troisième est une opération de finition qui se déroule sur le poste FINITION. Cette opération nécessite une heure pour 100 pièces.

Gamme de fabrication



Les postes de charge appartiennent au centre de coût FAB dont le coût horaire est de 100 €. On n'ajoute pas de frais généraux Usine ni Société.

Les options de suivi (menu **Fichiers**, option **Préférences**, onglet **Suivi**) suivantes ont été sélectionnées :

- entrée en stock automatique
- clôture automatique des OF

Solution 1 : la sous-traitance est une simple opération de gamme

Ouvrir le dossier *Sous-traitance.ppz*.

Les données techniques

Examiner les données techniques.

Le fournisseur de sous-traitance

On doit créer un fournisseur dans le fichier fournisseurs (menu **Achats**). Ici, il porte le nom *SOUSTRAI*.

Le centre de coût de sous-traitance

Si l'on gère les valorisations, on doit créer un centre de coût spécifique pour isoler les coûts de sous-traitance. Ici, il porte le nom *CCST* (fenêtre **Centres de coûts**, menu **Contrôle de gestion**). On ne définit aucune rubrique de coût.

Le poste de charge de sous-traitance

On doit créer un poste de charge par opération de sous-traitance. Ici, il porte le nom *ST* (fenêtre **Postes de charge**, menu **Données techniques**). Il représente le fournisseur de sous-traitance *SOUSTRAI*. Il appartient au centre de coût *CCST*. On précise le coût horaire standard horaire chez ce sous-traitant : 50 €.

La gamme de fabrication

Examiner la gamme de fabrication GST (fenêtre **Gammes**, menu **Données techniques**). Elle reprend les trois opérations décrites précédemment. Le lot standard a été fixé à 100.

Les articles

Les composants C1 et C2 sont fournis par le fournisseur *FOURNI* (voir le catalogue de ce fournisseur, fenêtre **Fournisseurs**, menu **Achats**). Leurs prix standards ont été fixés respectivement à 10 € et 15 €.

Pour l'article *PF*, sélectionner la gamme *GST* (onglet **Gammes**, fenêtre **Article**, menu **Données techniques**). On utilise la nomenclature standard et pas de post-consommation. Examiner la nomenclature standard de l'article *PF* (fenêtre **Nomenclature**, menu **Données techniques**).

Un article de prestation permettant de facturer l'opération de sous-traitance a été créée. Examiner cet article appelé *PREST* (fenêtre **Articles**, menu **Données techniques**). Il s'agit d'un article de type N 'non stocké', qui ne figure donc dans aucune nomenclature. Il est fourni par le fournisseur *SOUSTRAI* (voir le catalogue de ce fournisseur, fenêtre **Fournisseurs**, menu **Achats**).

Recalculer les coûts standards des articles (menu **Contrôle de gestion**, fonction **Implosion des coûts**) avec mise à jour des coûts standards incluant *Frais directs, Amortissements et Frais sur achats*.

Commandes aux fournisseurs

Achat des composants

Via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**), créer une commande d'achat des composants *C1* et *C2* pour des quantités de 100 unités chacun auprès du fournisseur *FOURN* à livrer au 28/10/2005. Valider la commande. Via le menu **Logistique** (fonction **Réception commandes fournisseurs**) réceptionner la commande au 18/10/2005. Les composants sont disponibles en stock.

Commande ouverte de prestation

Via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**), créer une *commande ouverte* auprès du fournisseur *SOUSTRAI* en spécifiant l'article *PREST*, avec comme date de livraison le 28/10/2005.

N'introduire aucune ligne de commande : les lignes sont générées automatiquement.

Création d'un ordre de fabrication

Créer un OF ferme pour l'article *PF* d'une quantité de 100 (menu **Ordonnancement**, fonction **Ordres de fabrication fermes**) avec une date de besoin au 28/10/2005. La gamme *GST* est automatiquement retenue comme gamme de lancement.

Examiner l'opération de sous-traitance 020. Introduire le numéro de commande de prestation en le sélectionnant dans la liste. Revenir à la fenêtre de l'ordre ferme et lancer l'OF (bouton **Lancement**).

Déclarations de production

Appeler l'ordre lancé que l'on vient de créer (menu **Suivi**, fonction **Ordres lancés**). Effectuer la sortie de la totalité des composants (boutons **Sorties comp.** et ensuite **OK**).

Afficher sa première opération **010** (bouton **Opérations**). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer d'abord le réglage (**activité 10**) et introduire un temps égale au temps alloué. Déclarer ensuite la production pour la totalité de la quantité et pour le temps alloué. L'opération est soldée.

Revenir en arrière par **Retour** et passer à la deuxième opération **020**. Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité.

Revenir en arrière et passer à la troisième opération **030**. Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité. L'OF est clôturé automatiquement.

Examiner le coût de l'OF clos dans la fenêtre de l'ordre clos.

Examiner la commande ouverte au sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**).

Procéder à l'enregistrement de la facture du sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Factures fournisseurs**, bouton **Nouvelle**).

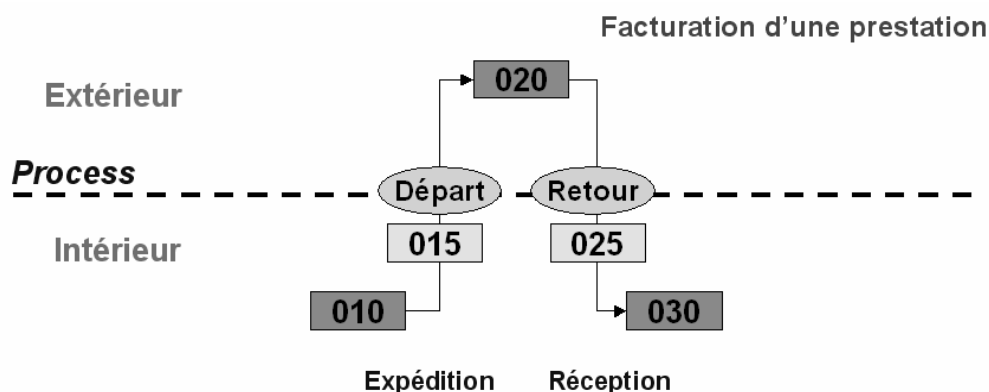
Solution 2 : des opérations particulières contrôlent le départ en sous-traitance et le retour de sous-traitance

Dans cette solution, on peut cumuler les quantités déclarées par l'opération précédant la sous-traitance dans l'en-cours de l'opération de départ.

Lorsque l'on organise le transport vers le sous-traitant, on effectue une déclaration sur l'opération de départ (015).

On peut aussi créer une opération de retour de sous-traitance.

Au retour des pièces chez le sous-traitant, on déclare l'opération de sous-traitance ; elles entrent dans l'en-cours de l'opération 025 qui consiste par exemple en un contrôle.



Ouvrir le dossier *Sous-traitance.ppz*.

Les données techniques

Le poste de charge logistique

Pour gérer les flux de départ et de retour de sous-traitance, on crée (fenêtre **Postes de charges**, menu **Données techniques**) un poste de charge nommé *LOGISTIC*. Il s'agit d'un poste à capacité infinie.

La gamme de fabrication

Examiner la gamme de fabrication *GL* (fenêtre **Gammes**, menu **Données techniques**). Elle reprend les trois opérations décrites précédemment auxquelles on a ajouté une opération 015 de départ en sous-traitance et une opération 025 de retour de sous-traitance sur le poste de logistique *LOGISTIC*. Son lot standard a été fixé à 100.

Les temps des opérations logistiques 015 et 025 sont nuls. Le coût de ces opérations sera donc nul. Ce sont des opérations à point de comptage, car leur objet est de contrôler les flux.

Les articles

Pour l'article PF, dans l'onglet **Gammes** (fenêtre **Articles**, menu **Données techniques**), sélectionner la gamme *GL* comme gamme de

lancement et comme gamme budget. Sélectionner nomenclature standard et la post-consommation à l'OF.

Recalculer les coûts standards des articles (menu **Contrôle de gestion**, fonction **Implosion des coûts** avec mise à jour des coûts standards incluant *Frais directs, Amortissements et Frais sur achats*).

Commandes aux fournisseurs

Achat des composants

Via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**), créer une commande d'achat des composants *C1* et *C2* pour des quantités de 100 unités chacun auprès du fournisseur *FOURN* à livrer au 28/10/2005. Valider et via le menu **Achats** (fonction **Réception commandes fournisseurs**) réceptionner la commande au 18/10/2005. Les composants sont disponibles en stock.

Commande ouverte de prestation

Via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**), créer une *commande ouverte* auprès du fournisseur *SOUSTRAI* en spécifiant l'article *PREST*, avec comme date de livraison le 28/10/2005.

N'introduire aucune ligne de commande : les lignes sont générées automatiquement.

Création d'un ordre de fabrication

Créer un OF ferme pour l'article *PF* d'une quantité de 100 (menu **Ordonnancement**, fonction **Ordres de fabrication fermes**). La gamme *GL* est automatiquement retenue comme gamme de lancement.

Examiner l'opération de sous-traitance 020. Introduire le numéro de commande de prestation en le sélectionnant dans la liste. Cliquer sur **OK**, revenir à la fenêtre de l'ordre ferme et lancer l'OF (bouton **Lancement**).

Déclarations de production

Appeler l'ordre lancé que l'on vient de créer (menu **Suivi**, fonction **Ordres lancés**). Ne pas faire de sortie de composants car on a décidé de faire une post-consommation des composants.

Afficher sa première opération **010** (bouton **Opérations**). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer d'abord le réglage et introduire un temps égale au temps alloué. Déclarer ensuite la production pour la totalité de la quantité et pour le temps alloué.

Revenir en arrière et passer à la deuxième opération (**015** Logistique). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité.

Revenir en arrière et passer à la troisième opération (**020** Sous-traitance). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité.

Revenir en arrière et passer à la quatrième opération (**025** logistique). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité.

Revenir en arrière et passer à la cinquième opération (**030** Finition). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité.

L'OF est clôturé automatiquement et les sorties de composants ont été effectuées par post-consommation.

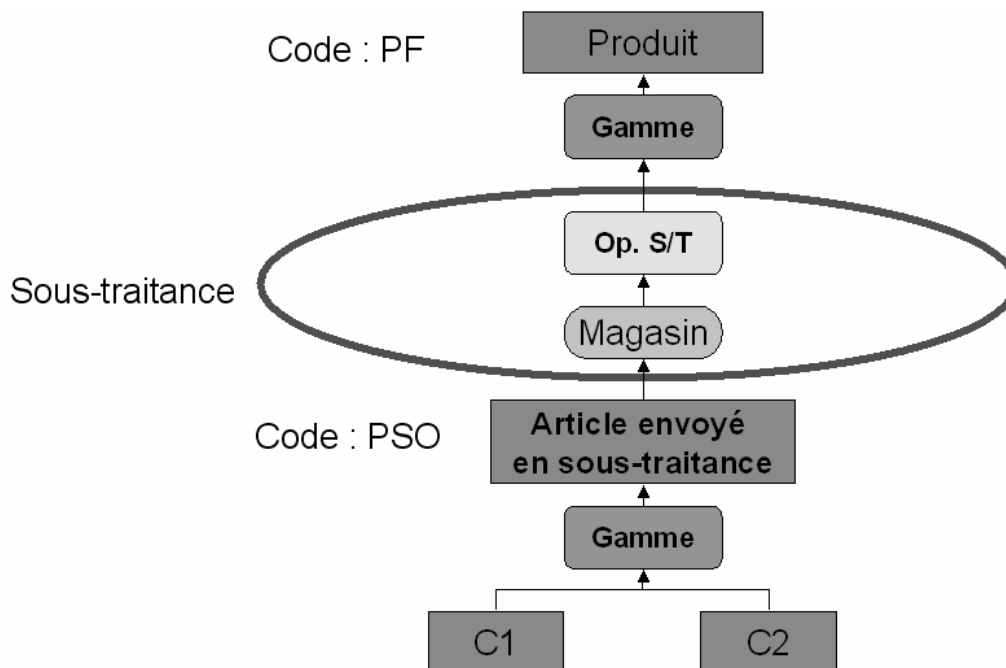
Examiner le coût de l'OF clos dans la fenêtre de l'ordre clos.

Examiner la commande ouverte au sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**)

Procéder à l'enregistrement de la facture du sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Factures fournisseurs**, bouton **Nouvelle**).

Solution 3 : Création d'un niveau intermédiaire de nomenclature

Dans cette solution, on crée un article intermédiaire qui représente le produit avant son départ en sous-traitance.



Cet article est élaboré par la première partie du processus et entre dans un magasin qui représente le sous-traitant.

Lorsque l'on déclare l'opération de sous-traitance, il y a consommation de ce produit intermédiaire.

Ouvrir le dossier *Sous-traitance.ppz*.

Les données techniques

Les variantes de nomenclature

On crée une variante de nomenclature **M** (menu **Données techniques**, option **Tables**, onglet **Nomenclatures**). Elle est destinée à l'article *PF*.

Le magasin Sous-traitant

On crée un magasin qui recevra (fictivement) les pièces envoyées en sous-traitance. Examiner le magasin *ST* (menu **Données techniques**, option **Tables**, onglet **Magasins**).

Les gammes de fabrication

On définit deux gammes :

- La première reprend la première opération du processus (010), elle est nommée *G1* (menu **Données techniques**, fonction **Gammes**). Le lot standard a été fixé à 100.

- La seconde comprend les opérations de sous-traitance (020) et de finition (030), elle est nommée *G2* (menu **Données techniques**, fonction **Gammes**). Le lot standard a été fixé à 100.

Les articles

On crée un article PSO (produit semi-ouvré) (menu **Données techniques**, fonction **Articles**). Son magasin par défaut est *ST*. Examiner sa nomenclature (menu **Données techniques**, fonction **Nomenclatures**) : elle comporte les composants *C1* et *C2*.

Pour l'article PSO, dans l'onglet gammes (fenêtre **Articles**, menu **Données techniques**), sélectionner la gamme *G1* comme gamme de lancement et comme gamme budget. Sélectionner nomenclature standard et la post-consommation à l'OF.

Pour l'article PF, dans l'onglet gammes (fenêtre **Articles**, menu **Données techniques**), sélectionner la gamme *G2*. On utilise la nomenclature M et la post-consommation à l'opération. Examiner la nomenclature de fabrication M de cet article (menu **Données techniques**, fonction **Nomenclatures**). Elle comporte un seul composant : PSO. Dans le lien de nomenclature, on a précisé que ce composant était consommé à la phase 020 de la gamme (menu **Données techniques**, fonction **Nomenclatures**, bouton **Mise à jour**).

Recalculer les coûts standards des articles (menu **Contrôle de gestion**, fonction **Implosion des coûts** avec mise à jour des coûts standards incluant *Frais directs*, *Amortissements* et *Frais sur achats*).

Commandes aux fournisseurs

Achat des composants

Via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**), créer une commande d'achat des composants *C1* et *C2* pour des quantités de 100 unités chacun auprès du fournisseur *FOURN* à livrer au 28/10/2005. Valider et via le menu **Achats** (fonction **Réception commandes fournisseurs**) réceptionner la commande au 18/10/2005. Les composants sont disponibles en stock.

Commande ouverte de prestation

Via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**), créer une **commande ouverte** auprès du fournisseur *SOUSTRAI* en spécifiant l'article *PREST*, avec comme date de livraison le 28/10/2005.

N'introduire aucune ligne de commande : les lignes sont générées automatiquement.

Création des ordres de fabrication

Créer un OF ferme pour l'article *PF* d'une quantité de 100 (menu **Ordonnancement**, fonction **Ordres de fabrication fermes**). La gamme *G2* est automatiquement retenue comme gamme de lancement.

Examiner l'opération de sous-traitance 020. Introduire le numéro de commande de prestation en le sélectionnant dans la liste. Cliquer sur **OK**, revenir à la fenêtre de l'ordre ferme et lancer l'OF (bouton **Lancement**).

L'OF ne peut être lancé car on ne dispose pas de son composant PSO.

Lancer un calcul des besoins (fonction **Calcul des besoins**, menu **Planification**). Un ordre suggéré est généré pour l'article PSO. Affirmer cet ordre suggéré (menu **Planification**, fonction **Ordres suggérés**, bouton **Ordre ferme**). Rappeler l'ordre ferme (menu **Ordonnancement**, option **Ordres fermes**). Lancer l'ordre ferme (bouton **Lancement**).

Déclarations de production

Appeler l'ordre lancé pour PSO que l'on vient de créer (menu **Suivi**, fonction **Ordres lancés**). Ne pas faire de sortie de composants car on a décidé de faire une post-consommation des composants.

Afficher son opération (010 *Prémontage*).

Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer d'abord le réglage et introduire un temps égale au temps alloué. Déclarer ensuite la production pour la totalité de la quantité et pour le temps alloué.

Les composants *C1* et *C2* ont été sortis de stock par la post-consommation.

L'ordre est clôturé automatiquement.

Examiner l'état des stocks pour le magasin *ST* (menu **Logistique**, fonction **Stocks par magasin**). On y trouve l'article *PSO*.

On peut maintenant lancer l'ordre de fabrication pour le produit fini *PF*. Appeler l'ordre ferme pour *PF* (menu **Ordonnancement**, fonction **Ordres fermes**). Introduire dans son opération **020**, le numéro de commande de prestation. Lancer cet ordre (bouton **Lancement**).

La réservation des composants est passée pour l'article *PSO* dans le magasin *ST*.

Appeler l'ordre lancé pour *PF* que l'on vient de créer (menu **Suivi**, fonction **Ordres lancés**).

Ne pas faire de sortie de composants car on a décidé de faire une post-consommation des composants.

Appeler la première opération (020). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité. Examiner la commande ouverte au sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**). Une ligne a été créée et soldée pour le temps alloué pour l'opération de sous-traitance.

Examiner le stock de *PSO* (menu **Stocks**, fonction **Stocks par magasin**) : il a été consommé par l'opération.

Rappeler l'ordre lancé et passer à la seconde opération (030). Cliquer sur le bouton **Déclarations**. Sélectionner l'opérateur *PP*. Déclarer la production pour la totalité de la quantité.

L'OF est clôturé automatiquement.

Examiner le coût de l'OF clos.

Examiner la commande ouverte au sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Commandes fournisseurs**).

Procéder à la l'enregistrement de la facture du sous-traitant via le menu **Achats** (fonction **Factures fournisseurs**, bouton **Nouvelle**).