

**I - Analyse du système d'information existant (15 points)****A. Étude du schéma de fourniture des barrières aux clients**

1. D'après le schéma, avons-nous plusieurs fournisseurs par composant ? (1,5 point)

**Non parce que "NomFournisseur" est une propriété de l'entité "Composant", par conséquent à chaque composant correspond un et un seul nom de fournisseur. Il n'est pas possible d'avoir plusieurs fournisseurs pour un même composant.**

2. Indiquer, si les schémas des données permettent d'obtenir les informations suivantes :

a - La connaissance du nombre de ruptures de stock par composant. (1,5 point)

**Le nombre de ruptures de stock peut être déterminé d'après l'association « être en rupture ». Cette association est reliée à l'entité "Composant", elle permet de connaître la date de chacune des ruptures de stock d'un composant. Il est donc possible de connaître le nombre de ruptures de stock par composants en réalisant une requête.**

b - La détermination des retards de fabrication des produits commandés par un client. (1,5 point)

**Oui, parce que :**

- les propriétés existent : "DateFinFab" est dans l'entité "Ordre Fabrication" et "DateRéalPrévue" est dans l'entité "CommandeCli" ;

- les entités sont reliées : l'entité "Ordre Fabrication" est reliée à l'entité "CommandeCli" par l'association "Déclencher"

**Il suffit de comparer la dernière "DateFinFab" de l'entité "Ordre Fabrication" avec la "DateRéalPrévue" de l'entité "CommandeCli" pour une commande donnée.**

c - La connaissance du prix des composants du produit « barrière LBA12 ». (1,5 point)

**L'association "Composer" est une association ternaire qui relie "Produit", "CommandeCli" et "Composant". Le produit "Barrière LBA12" peut donc contenir plusieurs composants en fonction du client. Si l'on connaît la commande client, on aura une liste précise des produits et donc des prix.**

**Le prix des composants est inclus dans la relation composant, donc la donnée est présente, et on peut la lister avec les bons critères : la référence du produit et le code du client.**

**B. Exploitation de la base de données**

1. Expliquer la présence dans la relation « Ordre Fabrication » :

- de « Réfproduit » dans la clé primaire (1 point) ;

- de « NumCdeCli » en clé étrangère (1 point).

**"Réfproduit" dans la clé primaire : l'entité « OrdreFabrication » est une entité relative (ou entité faible ou entité dépendante) de l'entité « Produit ». Par conséquent la relation issue de l'entité « OrdreFabrication » hérite en clé primaire de la clé primaire de la relation issue de l'entité « Produit ».**

**"NumCdeCli" en clé étrangère : l'entité « OrdreFabrication » est en dépendance fonctionnelle avec l'entité « CommandeCli ». Par conséquent la relation issue de l'entité « OrdreFabrication » hérite en clé étrangère, de la clé primaire de la relation issue de l'entité « CommandeCli ».**

2. Rédiger les requêtes SQL permettant d'obtenir :

- a. la liste des composants et le fournisseur (designComp, NomFournisseur) pour lesquels la société a connu un retour de livraison durant l'année 2013 (3 points) ;

```
SELECT DesignComp, NomFournisseur
FROM COMPOSANT, RETOURNER
WHERE COMPOSANT.RefComp = RETOURNER.RefComp
AND Date BETWEEN #01/01/2013# AND #31/12/2013# ;
La dernière ligne peut être remplacée par :
AND YEAR(DATE) = 2013 ;
```

- b. le nombre de ruptures de stock par composant pour l'année 2013 (designComp, NomFournisseur) (3 points) ;

```
SELECT DesignComp, NomFournisseur, COUNT([ETRE EN RUPTURE]. RefComp)
As NbreDeRuptures
FROM COMPOSANT, [ETRE EN RUPTURE]
WHERE COMPOSANT.RefComp = [ETRE EN RUPTURE].RefComp
AND Date BETWEEN #01/01/2013# AND #12/31/2013#
GROUP BY DesignComp, NomFournisseur ;
```

- c. l'ajout du nouveau produit LBA4 dans la base de données : LBA4, barrière pour résidence, 1 700,34 € (1 point).

```
INSERT INTO PRODUIT (RefProduit, DesigProd, PVHTProd)
VALUES ("LBA4", "barrière pour résidence", 1 700.34) ;
```

## II – Nouvelle politique d'approvisionnement et système d'information (10 points)

### A. Extension du schéma de données

1. Compléter et mettre à jour le schéma conceptuel de données figurant en **annexe A (à rendre avec la copie)**, afin de proposer une spécialisation des fournisseurs et la possibilité d'enregistrer plusieurs fournisseurs pour un même composant. (5 points)

Voir page 4

### B. Choix de nouveaux fournisseurs

1. Justifier par le calcul la décision du maintien du fournisseur CATERPRO dans la table des fournisseurs. (0,5 point)

$12/05 - 07/05 = 5 \text{ jours}$  or  $5 < = 10 + 2$

Donc le fournisseur existant Caterpro est maintenu dans la table fournisseur LBA puisque le délai réel de livraison est inférieur au délai de livraison négocié.

2. Indiquer quelle sera la décision (maintien ou suppression), pour THALES. Justifier la réponse. (0,5 point)

$12/05 - 14/04 = 29 \text{ jours}$  or  $29 > 15 + 2$

Donc le fournisseur existant Thales est supprimé de la table fournisseur LBA puisque le délai réel de livraison est supérieur au délai de livraison négocié.

## 3. Algorithme de choix des fournisseurs. (4 points)

**Déclaration des variables**

NbreFour : entier

NomFour : chaîne de caractères

SF : chaîne de caractères

PA : réel

Décision : chaîne de caractères « Accepté » ou « Refusé »

I : entier

*Contenu de la variable*

Nombre de fournisseurs à traiter

Nom du fournisseur

Spécialisation du Fournisseur

Prix d'achat d'un composant

(Compteur)

**Début**

Saisir NbreFour

**POUR I de 1 à NbreFour**

Saisir NomFour

Saisir PA

Saisir SF

Décision ← « Refusé »

**SI SF = « Tôlerie » ALORS****SI PA <= 220 ALORS**

Décision ← « Accepté »

**FIN SI****SINON SI SF = « Mécanique » ALORS****SI PA <= 360 ALORS**

Décision ← « Accepté »

**FIN SI****SINON SI SF = « Bras de barrière » ALORS****SI PA <= 230 Alors**

Décision ← « Accepté »

**FIN SI****FIN SI**

Imprimer NomFour, Décision

**FIN POUR****FIN***D'autres solutions sont possibles, par exemple :***SI SF = « Tôlerie » ET PA <= 220 ALORS**

Décision ← « Accepté »

**SINON SI SF = « Mécanique » ET PA <= 360 ALORS**

Décision ← « Accepté »

**SINON SI SF = « Bras de barrière » ET PA <= 230 ALORS**

Décision ← « Accepté »

**SINON**

Décision ← « Refusé »

**FIN SI**

