

## Barème global sur 80 points du Sujet LBA

### DOSSIER 1 : Analyse de gestion (40 points)

I

### DOSSIER 2 : Analyse du système d'information (40 points)

#### CORRIGE DOSSIER 1 – Analyse de gestion (40 points)

##### I – ANALYSE DE LA FONCTION APPROVISIONNEMENT

###### 1. Justifier l'existence d'un stock de sécurité pour les moteurs. 2 éléments justificatifs

Le stock de sécurité se justifie par l'existence de retours de livraison en raison d'une **qualité insuffisante, il s'en suit cependant des ruptures de stock** qui peuvent être liées également :

- l'accélération de la demande
- les retards de livraison
- l'existence d'un seul fournisseur

Le niveau du stock de sécurité n'est pas suffisant.

###### 2. Coût actuel de gestion des stocks des moteurs MOR012 avec stock de sécurité

Coût actuel de gestion des stocks = coût de possession du stock actif + coût de possession du stock de sécurité + coût de passation des commandes

Nombre de commandes =  $(9 \times 360) / 270 = 12$

Coût de passation des commandes =  $12 \times 210 = 2\,520 \text{ €}$

Stock moyen des moteurs MOR012 sans stock de sécurité (stock actif) =  $270 / 2 = 135$

Coût de possession du stock actif =  $135 \times 42 = 5\,670 \text{ €}$

Coût de possession du stock de sécurité =  $20 \times 42 = 840 \text{ €}$

Coût de gestion du stock de moteur MOR012 =  $2\,520 \text{ €} + 5\,670 \text{ €} + 840 \text{ €} = 9\,030 \text{ €}$

###### 3. Probabilité d'être en rupture de stock

Une rupture de stock se produit si la demande est supérieure (250+50) à 300 unités

$P(D > 300)$

$P(T > (300 - 263)/27)$

$P(T > 1,37) \Leftrightarrow 1 - P(T < 1,37) =$

$1 - 0,9157 = 8,43 \%$

###### 4. Après avoir calculé le stock d'alerte, déterminer la formule de calcul cellule F7

Stock d'alerte = Demande par jour x (Délai de livraison + Stock de sécurité en jours)

Stock d'alerte :  $600 / 360 \times (10 + 5) = 25$  unités

Il est nécessaire de bloquer certaines cellules lors d'une recopie vers le bas ; il s'agit de positionner des \$ pour cibler les cellules à valeurs constantes dans la formule.

Réécriture de la cellule F7 =  $(C7/360)*(E7+\$D\$2)$

##### II – Analyse comparative de coût pour la barrière LBA 4

###### 1. Justifier le montant du coût cible à 1 197,04 €

PV Catalogue italien		2 073 ,58
Prix de vente HT par les distributeurs	$2\,073,58 \times (1 - 0,18) =$	1 700,34
PV aux distributeurs	$1\,700,34 \times (1 - 0,20) =$	1 360,27
Coût cible barrière	$1\,360,27 \times (1 - 0,12) =$	1 197,04

###### 2. Coût de production prévisionnel de la barrière LBA4

Calcul du coût :  $(312+384+240+264) + 109,04 = 1\,309,04 \text{ €}$

3. **a. Déterminer l'écart** : coût prévisionnel – coût cible = 1 309,04 – 1 197,04 = 112 €  
Ne pas répercuter la même erreur – admettre les valeurs erronées du candidat –

**b. Conclure sur la valeur de cet écart au regard du bénéfice souhaité**

Écart / coût cible = 112 / 1 309,04 = 8,6 % (ou 112 / 1 197,04 = 9,4 %)

L'écart est relativement important.

Ce taux de représentativité de l'écart (8,6 % ou 9,4 %) correspond approximativement au taux de marge souhaité par LBA (12 %).

Le bénéfice souhaité est de 12 % x 1 360,27 € = 163,23 €. Ce qui représente 112 / 163,23 = 68,6% du bénéfice.

Pour conserver le bénéfice à un niveau acceptable, il va être nécessaire de réduire cet écart.

4. **Retrouver le coût cible des seuls composants (1 088,00 €)**

Coût cible global = 1 197,04 Coût d'assemblage = 109,04

Coût cible des composants = 1 197,04 – 109,04 = 1 088,00 €

5. **Répartir le coût cible par fonction et famille de composants**

	Coût cible par fonction	Tôlerie	Mécanique	Accessoires	Bras de barrière
Sécurité	<b>326,40</b>	130,56	65,28	48,96	81,60
Fiabilité	<b>435,20</b>	21,76	239,36	21,76	152,32
Facilité d'entretien	<b>217,60</b>	21,76	43,52	87,04	65,28
Esthétique	<b>108,80</b>	54,40	21,76	32,64	0
<b>Coût cible par famille composant</b>	1 088,00	<b>228,48</b>	<b>369,92</b>	<b>190,40</b>	<b>299,20</b>

6. **Déterminer le montant et le sens des écarts entre coût estimé et coût cible pour chaque famille de composants ?**

Composants	Tôlerie	Mécanique	Accessoires	Bras de barrière
Coût estimé	312	384	240	264
Coût cible	228,48	369,92	190,40	299,2
<b>Ecart</b>	<b>83,52</b>	<b>14,08</b>	<b>49,6</b>	<b>- 35,2</b>
Qualification	Def	Def	Def	Fav

7. **Commenter les résultats obtenus**

La décomposition du coût cible par famille de composants, en utilisant les résultats de l'enquête de satisfaction datant du début d'année, permettent, par comparaison avec les coûts prévisionnels de ces mêmes éléments, de **cibler les familles de coût sur lesquelles des économies de coûts doivent être réalisées.**

Les réductions des écarts relevés pourront être basées :

- sur la famille de composants Tôlerie : en retenant un design plus classique et en adoptant une palette de couleurs limitée
- sur la famille des accessoires : en diminuant le nombre
- sur la famille Mécanique : en optant pour un moteur de qualité inférieure

### **III – Analyse de la situation financière de l'entreprise**

#### ***1 – Explication de la diminution du flux net de trésorerie malgré la hausse du résultat***

La société a été confrontée à un effet « de ciseaux », puisque le BFRE a davantage augmenté que le résultat d'exploitation.

La société n'a pas su gérer l'augmentation du BFRE.

#### ***2 – Calculer pour 2013 la variation du BFRE***

Le BFRE augmente de :  $90\ 000 + 343\ 420 - 90\ 120 = 343\ 300$

#### ***3 – Préciser le sens des variations (augmentation ou diminution)***

- la valeur des stocks a augmenté de 90 000 €
- les créances d'exploitation ont augmenté de 343 420 €
- les dettes d'exploitation ont augmenté de 90 120 €

#### ***4 – Justification de la variation du poste créances d'exploitation***

L'augmentation très forte du poste créances d'exploitation s'explique par 2 phénomènes :

- l'augmentation du CA de 16 % qui se répercute sur le poste client
- les délais d'écoulement étant plus importants chez LBA (40 jours) que chez les concurrents (25 jours), l'augmentation du CA a été démultipliée sur le poste client.

#### ***5 – Présenter les causes de l'évolution de la trésorerie de l'entreprise et commenter le choix en matière de financement de l'investissement***

Constat

La trésorerie nette s'est dégradée de 80 300 € durant l'exercice 2013 pour atteindre un solde négatif de 89 540 €.

Les causes sont principalement :

- une forte augmentation des composantes du BFRE (stock et créances), cette augmentation est liée d'une part à l'augmentation du niveau des stocks de sécurité et d'autre part l'augmentation de l'activité (voir Q4)
- un nouvel investissement réalisé en 2013 (probablement de remplacement au vu de la cession).
- un remboursement d'emprunt en cours pour un montant de 50 500 €

L'acquisition d'immobilisations est un investissement qui doit être financé par une ressource durable. En 2013, l'autofinancement n'est pas possible car non seulement la trésorerie d'ouverture est négative (- 9 240) mais le flux net de trésorerie généré par l'activité est négatif également (- 9 800).

L'investissement aurait dû être financé :

- soit par des apports nouveaux d'associés,
- soit par un nouvel emprunt.

## **I – Analyse du système d'information existant**

### **1 – Etude du schéma de fourniture des barrières aux clients**

#### **1. *Un composant est-il fourni par plusieurs fournisseurs ?***

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***

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***

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 » ?***

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.

**Remarque : accepter les réponses qui expliqueront que ce n'est pas possible car on ne connaît pas le client.**

## **2 - Exploitation de la base de données :**

### **1 – *Expliquer la présence dans la relation « Ordre Fabrication »***

"Refproduit" 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

**a. Liste des composants et le fournisseur (DesignComp, NomFournisseur) pour lesquels la société a connu un retour de livraison durant l'année 2013**

```
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 – Nombre de ruptures de stock par composant en 2013 (designComp, NomFournisseur).**

```
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- ajout d'un nouveau produit**

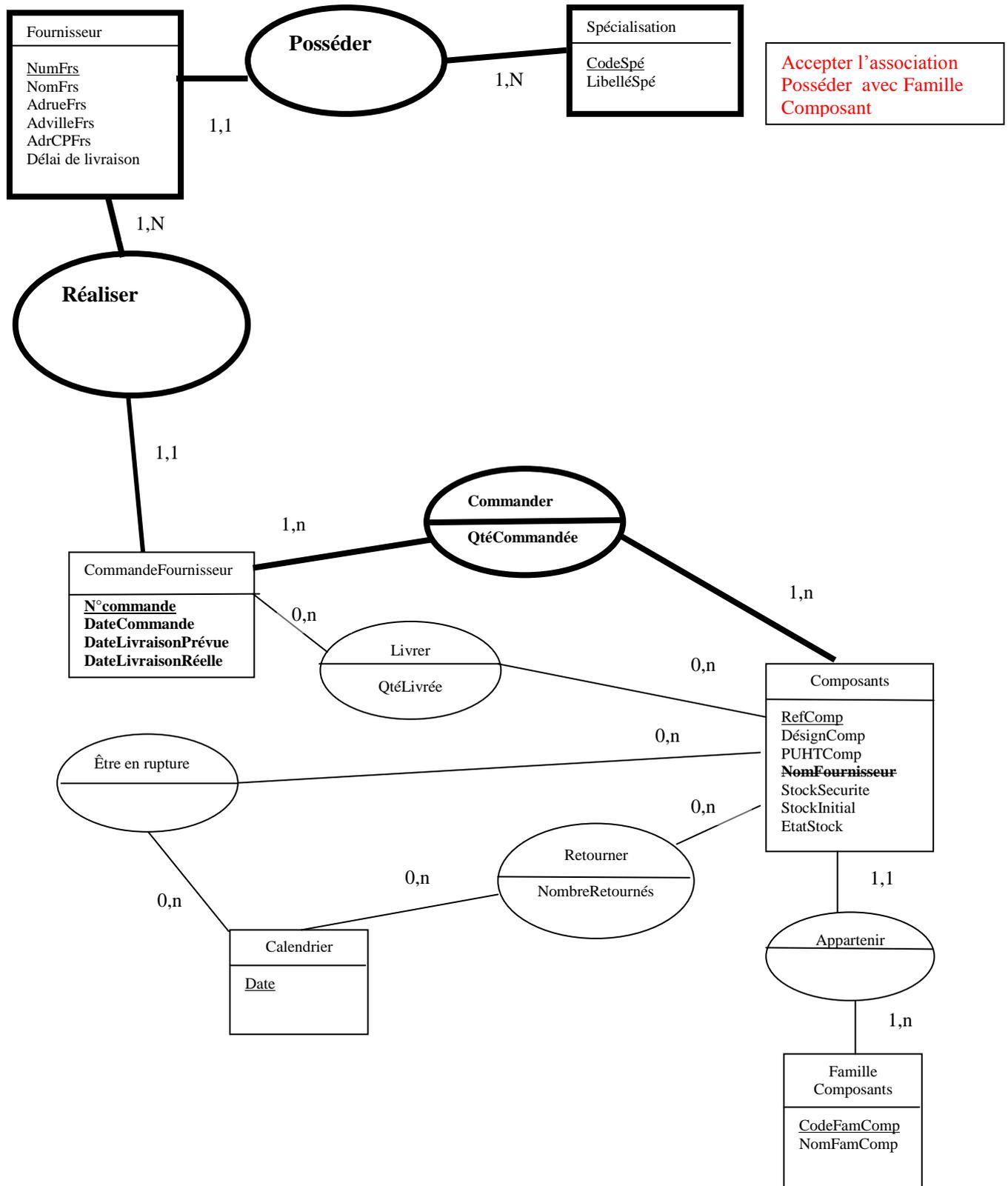
```
INSERT INTO PRODUIT (RefProduit, DesigProd, PVHTProd)
VALUES ("LBA4", "barrière pour résidence", 1 700.34)
```

## II – Nouvelle politique d’approvisionnement et système d’information

(20 points)

### A – Extension du schéma de données

#### 1 – Extension du schéma de données



## B – Analyse de traitement des commandes clients

1. *Préciser les événements déclencheurs et la règle de synchronisation de l'opération « validation du bon de commande »*

Événements déclencheurs : Date de réalisation validée et Acceptation du client

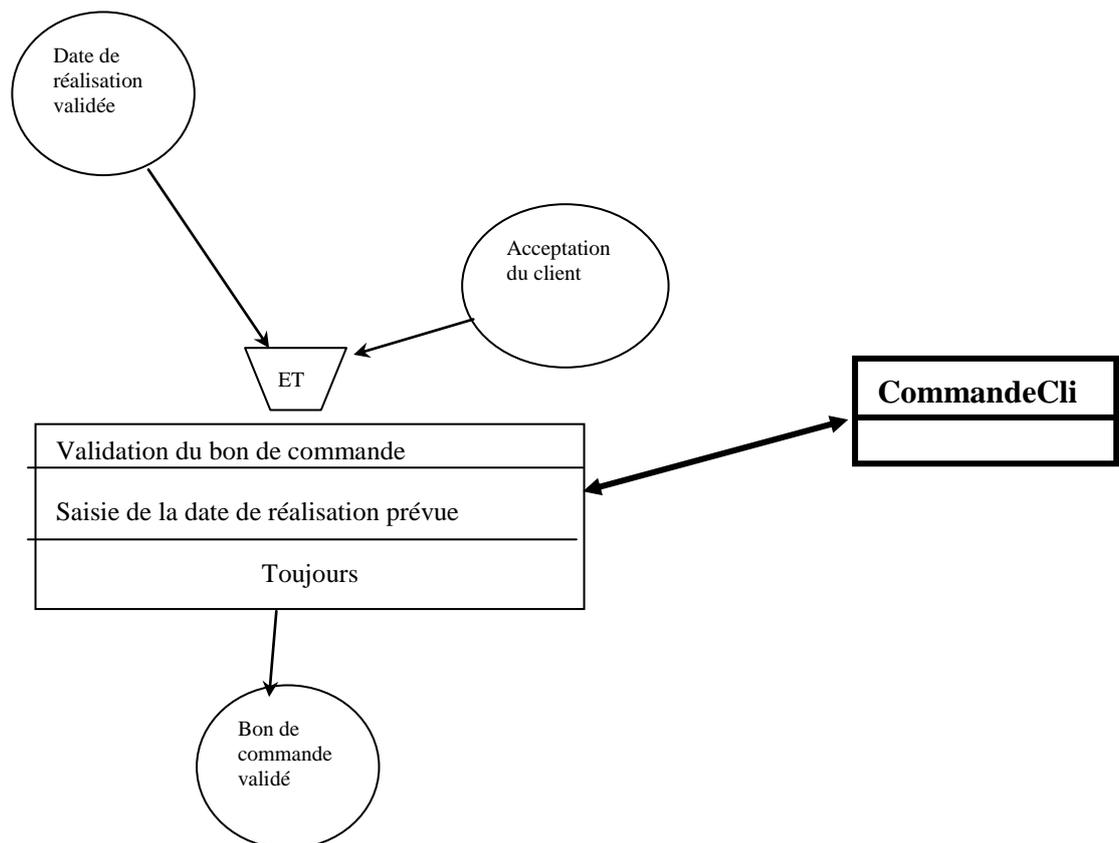
Règle de synchronisation : ET

Les 2 événements sont nécessaires au déclenchement de la validation du bon de commande

2. *Expliquer la présence nécessaire des objets figurant dans l'opération « vérification de l'état des stocks des composants » et désigner les propriétés utiles à cette opération.*

- La lecture dans les objets « Composer » et "Produit" est nécessaire pour connaître la composition choisit par le client et par conséquent le besoin en composants.
- L'objet « Porter sur » est nécessaire pour quantifier les besoins liés à la commande du client. La propriété "QuantitésCde" permettra de déterminer le nombre de composants nécessaires.
- L'objet « Composant » est nécessaire pour la comparaison entre les besoins et l'état du stock (la propriété "EtatStocks")

3- *Analyse de traitement des commandes clients*



## C – Choix de nouveaux fournisseurs (algorithme)

1. Justifier par le calcul la décision du maintien du fournisseur CATERPRO dans la table des fournisseurs.

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

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. Quelle sera la décision, maintien ou suppression, pour THALES ?

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

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

Déclaration des variables	Contenu de la variable
NbreFour : entier	Nombre de fournisseurs à traiter
NomFour : chaîne de caractères	Nom du fournisseur
SF : chaîne de caractères	Spécialisation du Fournisseur
PA : réel	Prix d'achat d'un composant
Décision : chaîne de caractères	« Accepté » ou « Refusé »
I : entier	(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 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
  FIN SI
FIN SI
```