

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR Comptabilité et Gestion des Organisations

Épreuve E5 : analyses de gestion et organisation du système d'information

ÉLÉMENTS INDICATIFS DE CORRIGÉ : cas MELRA

Proposition de barème :

DOSSIER 1 : Analyses de gestion	40 points	DOSSIER 2 : Organisation du système d'information	40 points
Première partie		Première partie	
1. Pertinence des unités d'œuvre	2 pts	1. Questions d'analyse	<i>5 pts</i>
2. Choix d'unité d'œuvre :	3 pts	2. Requêtes a- noms et adresses des fournisseurs b- nombre de commandes	5 pts 5 pts
3. Calcul des coûts (annexe A)	6 pts	3. Autorisations d'accès des commerciaux (annexe B)	6 pts
4. Note de synthèse	9 pts	4. Annexe C schéma de données	10 pts
5. Constatation des taux d'activité	2 pts	Deuxième partie	
6. Recherche d'économies de charges	3 pts	1. Algorithme (annexe D)	6 pts
7. Arguments techniques, commerciaux, financiers	4 pts	2. Signification du message 2. Remédier au problème	1 pt. 2 pts
Deuxième partie			
1. Système de programmation linéaire	4 pts		
2. Optimisation de l'atelier	2 pts		
3. Besoins financiers	1 pt		
4. Choix du financement	4 pts		

CORRIGE DOSSIER 1 – Analyses de gestion

Première partie : Etude des coûts

2 points : 1 pt pour chaque centre

1) Justifiez le choix de la nature des unités d'œuvre retenues

Nom du centre	Nature de l' U..O.	justification
Boulangerie	Heures machine	L' atelier est constitué de machines pour assurer la production
Conditionnement	Heure de MOD	Peu mécanisé, le conditionnement est essentiellement manuel

2) M. JEANNOT suggère de retenir le nombre de livraisons comme unité d'œuvre du centre « Expédition » :

3 points :
- 1 pt pour (a)
- 2 pts pour (b) :- 1 calcul – 1 confirmation

a) Justifiez cette hypothèse compte tenu de l'organisation de la phase d'expédition.

L'organisation de l'expédition repose maintenant sur la livraison directe au client donc l'affectation de la charge est surtout fonction du nombre de livraisons.

b) Coefficient de corrélation: valeur 0,99

c) Coefficient proche de 1, supérieur à 0,89, qui confirme la meilleure adéquation de cette U.O.

3) ANNEXE A : coûts complets

Nombre de lots du centre qualité : 1 500 lots

Coût de l'U.O. : 2 080 €

Ligne STD : 20 000/40 = 500 lots

Ligne SPX : 5 000/5 = 1 000 lots

6 points :
1 pt pour nombre UO et 0,5 pt pour coût UO
- tableau de calcul :
1 pt pour colonne coût unitaire UO
0,5 par ligne pour qté UO (soit 2,5)
0,5 pt si coût de revient juste
0,5 pour CA

Eléments	LIGNE STD			LIGNE SPX		
	Quantité	Coût unitaire	Montant en K€	Quantité	Coût unitaire	Montant en K€
Matières	20 000	480,4	9 608 000	5 000	480,4	2 402 000
Fournitures	20 000	53,4	1 068 000	5 000		267 000
Prix d'achat des matières	20 000	533,8	10 676 000	5 000	533,8	2 669 000
Centre approvisionnement	10 676	90	960 840	2 669	90	240 210
Centre panification	120 000	41	4 920 000	45 000	41	1 845 000
Centre Contrôle qualité	500	2 080	1 040 000	1 000	2 080	2 080 000
Centre Conditionnement	90 000	14	1 260 000	40 000	14	560 000
Centre Expédition	2 408	210	505 680	2 942	210	617 820
Coût de revient	20 000	968	19 362 520	5 000	1 603	8 012 030
Chiffre d'affaires	20 000	895	17 900 000	5 000	1 790	8 950 000
Résultat	20 000	-73	-1 462 520	5 000	187	937 970

4) Rédigez une note de synthèse (15 lignes au maximum) pour monsieur JEANNOT :

DE : assistant contrôleur de gestion	A : Monsieur LAHOCHÉ Directeur de production
Objet : comparaison des résultats analytiques	
Le :	
Pièce jointe : tableau de calcul des coûts	

L'évolution du tableau de répartition des charges indirectes modifie considérablement les résultats des deux types de production. La diminution de la perte constatée sur la ligne de pains standard est de l'ordre de 50 % au détriment de la ligne des pains spéciaux. Le résultat global est bien entendu toujours négatif (- 524 550) et pose un problème de rentabilité de l'exploitation.

Les nouveaux résultats obtenus sur chaque produit sont plus révélateurs de l'exploitation compte tenu d'une meilleure affectation des deux catégories de charges :

- les charges liées au contrôle qualité sont proportionnelles au nombre de lots (plus important pour la ligne SPX) et non plus selon les heures machines (qui contribuait ainsi à alourdir le coût de revient des pains SDT). Le développement récent de l'activité des pains SPX est plus exigeant en terme de contrôle effectué par lots, or ce centre pèse directement sur le coût de ces produits.

- les charges de distribution ne sont plus affectées selon le nombre de tonnes (qui pénalisait le produit STD) mais selon le nombre de livraisons (conforté par le calcul du coefficient de corrélation).

La perte toujours existante sur les pains standard (et la faiblesse du résultat pour les pains spéciaux) montre le poids trop important des charges fixes des centres dont le taux d'activité traduit une sous utilisation des équipements notamment pour la boulangerie (taux d'activité de 75%).

Le résultat est donc amputé d'un mali de sous activité.

En conclusion, il s'avère nécessaire de surveiller l'évolution des centres d'analyse et des unités d'œuvre en relation avec celle du processus de production pour s'assurer de la fiabilité du calcul des coûts.

9 points : Eléments à valoriser :

- nouvelle répartition des résultats entre les 2 produits (mais globalement toujours identique) : 1 pt
- impact du nouveau centre et le nombre d'UO correspondant (1 + 1 pt)
- rappel changement UO centre distribution (1pt)
- existence de la sous activité qui pèse sur la rentabilité (2 pts)
- présentation et expression (1+2 pts)

5. Précisez quels sont les éléments chiffrés qui constatent :

- la saturation de l'atelier « conditionnement » : le taux d'activité du centre est de 100% (d'où d'un goulet d'étranglement au niveau des conditionnements).
- la sous utilisation des moyens de production actuels : les taux d'activité inférieurs à 100% (respectivement de 80% et 75%) soit des machines (ou autres moyens) sous-utilisées.

2 points : Respectivement 1 pt pour chaque

6. A la demande du directeur financier, calculez les économies de charges engendrées annuellement par la robotisation

3 points : 1 point par ligne

Eléments de charges	Détails du calcul	Montant
Réduction de la masse salariale "emballage"	10% x 65 x 1 800 x 18	+ 210 600
Réduction de la masse salariale "transport"	50% x 10 x 5 x 18 x 260	+ 117 000
Amortissement du nouveau matériel	3 000 000 x 1/10	- 300 000
	Réduction attendue des charges	+ 27 600

7) Justifiez l'investissement :

4 points :

1 pt par argument technique et commercial (soit 2 pts)

2 pts argument financier

- *Technique* : suppression du goulet d'étranglement au niveau du conditionnement (taux d'activité de 100%) qui permettra une optimisation des moyens de production en aval (taux d'activité de 75% en boulangerie et 80% sur les deux autres centres).

- *Commercial* : l'augmentation possible du potentiel de production (qui peut doubler en passant de 25 000 à 50 000 tonnes) pour répondre à la demande et envisager la diversification de la production vers une ligne de produits diététiques.

- *Financier* :

- d'une part, l'existence d'un gain net même si celui-ci peut apparaître relativement faible ;
- d'autre part, l'amélioration des résultats à venir en raison de la correction du mali de sous activité. La suppression du goulet d'étranglement permettra d'utiliser pleinement les moyens de production et de mieux répartir les frais fixes.

Deuxième partie : Mise en place d'une nouvelle ligne de production

1) Présenter le programme linéaire

Soit X : le nombre de tonnes de pains « STD ».

Soit Y : le nombre de tonnes de pains « SPX ».

Soit Z : le nombre de tonnes de pains « DIET ».

$$6X + 9Y + 10Z \leq 250\,000$$

$$4,6X + 7,5Y + 9Z \leq 230\,000$$

$$X \leq 25\,000$$

$$Y \leq 10\,000$$

$$Z \leq 15\,000$$

$$X, Y, Z \geq 0$$

4 points :

Identification des variables et contrainte de positivité : 0,5 pt

Inéquations $0,5 \times 5 = 2,5$ pts

Fonction économique : 1 point

$$FE = \text{MAX}(500X + 700Y + 600Z)$$

2) Utilisation optimale des moyens de production des deux centres présentés en annexe

L'atelier panification est optimisé, seul l'atelier conditionnement dispose de 31 000 heures non utilisées. Il pourra répondre à un futur développement de la production dans le cas de l'acquisition d'une ligne supplémentaire en boulangerie.

$$6 \times 25\,000 + 9 \times 10\,000 + 10 \times 1000 = 250\,000$$

$$4,6 \times 25\,000 + 7,5 \times 10\,000 + 9 \times 1000 = 199\,000$$

2 points : 1 pt pour chaque centre

3) Déterminez les besoins financiers nécessaires à l'investissement initial.

$$5\,200\,000 + 20\% \times 5\,300\,000 = 6\,260\,000 \text{ €}$$

1 point

4) Choix du mode de financement

- L'entreprise ne peut s'autofinancer par manque de trésorerie ($6\,250 - 5\,300 = 950$ k€)
- Elle ne peut emprunter au vu de la capacité d'endettement trop faible et d'un poids de l'endettement trop important par rapport au secteur.
- 2 autres solutions peuvent être étudiées :
 - o crédit bail.
 - o augmentation de capital par apport de ressources nouvelles (et non simplement par incorporation des comptes courants des associés).

4 points :

- trésorerie : 1,5 point

- emprunt : 1,5 point (1 CAF et 0,5 endettement)

- autre solution : 1 point.

CORRIGÉ DOSSIER 2 – Organisation du système d'information

Première partie

A – Validation du système d'information

1. D'après le schéma de l'annexe 7, vous répondez aux questions suivantes (les réponses doivent être justifiées mais ne pas excéder 5 lignes) :

- a) Comment le schéma de données permet-il de retrouver les composants et leurs quantités utilisées dans la fabrication d'un produit ?

1 point

Pour un produit donné, la base de données indique le ou les composants utilisés. Pour chaque couple composant et produit, la quantité nécessaire est précisée par l'association « nécessiter ».

- b) Que signifie la contrainte de partition entre les sous types d'entités « MATIÈRE PREMIERE » et « FOURNITURES » ?

2 points

Un composant ne peut pas être à la fois une matière première et une fourniture. (contrainte de disjonction).
Un composant est nécessairement une fourniture ou une matière première (contrainte de couverture).

- c) Un produit peut-il comporter à la fois des matières premières et des fournitures ?

2 points

Cette affirmation est justifiée, car un produit peut nécessiter plusieurs composants, chaque composant pouvant être une matière première ou une fourniture.

2. En vous aidant du schéma relationnel de l'annexe 8, rédiger les requêtes correspondant aux besoins suivants :

- a – Liste des fournisseurs (noms et adresses) ayant livré le composant de désignation « Farine de blé tendre ».

```
SELECT NomFr, RueFr, CPFr, VilleFr
FROM FOURNISSEUR, COMMANDE FOURNISSEUR, COMPOSANT
WHERE FOURNISSEUR. CodeFr = COMMANDE FOURNISSEUR. CodeFr
AND COMMANDE FOURNISSEUR. CodeCompo = COMPOSANT. CodeCompo
AND Désignation = « Farine de blé tendre » ;
```

5 points : select 2 points - from et jointures 2 points, sélection 1 point (admettre LIKE)

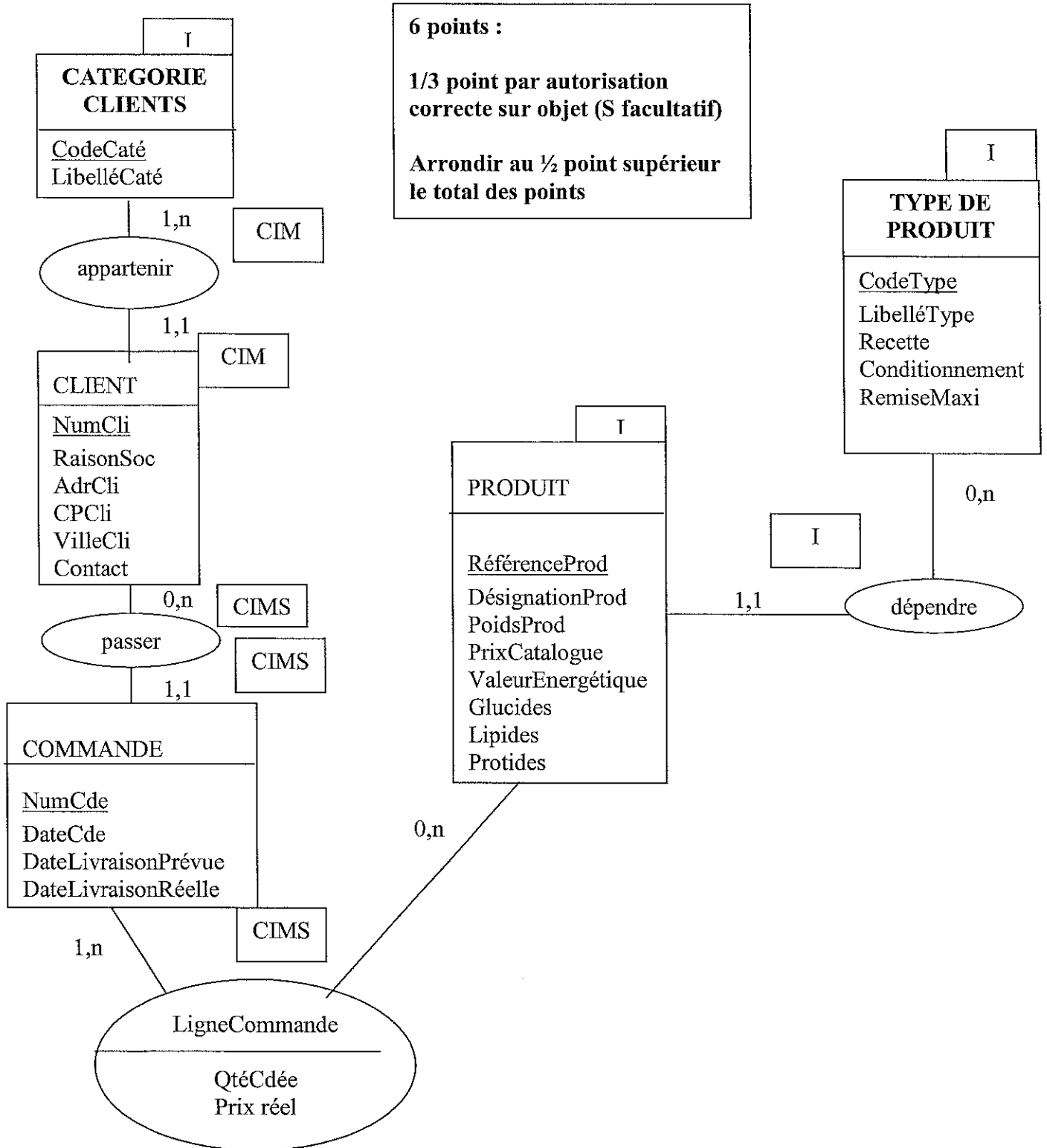
- b – Nombre de commandes livrées au client de numéro 34167 en décembre 2010.

```
SELECT COUNT(DateLivraisonRéelle)
FROM COMMANDE
WHERE NumCli = 34167
AND DateLivraisonRéelle BETWEEN '01/12/10' AND '31/12/10' ;
```

5 points : count() 2 points, condition Numcli 1 et 2 points date de livraison

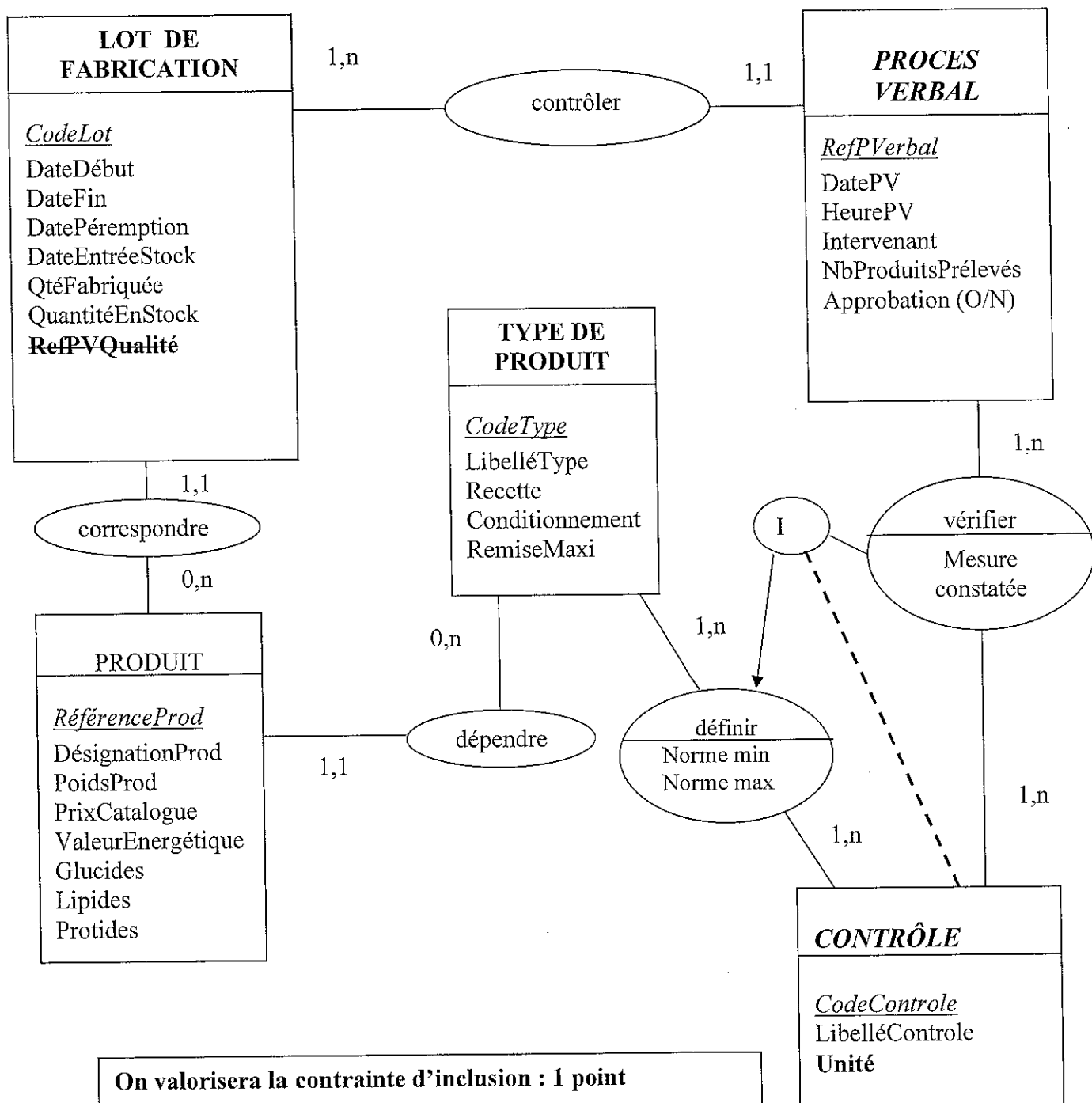
B - Gestion des commandes

Délimitez la vue des commerciaux en complétant l'annexe B (à rendre avec la copie) avec les autorisations d'accès.



C – Prise en compte du contrôle qualité

Complétez le schéma de données de l'annexe C (à rendre avec votre copie), afin de prendre en compte les informations issues de l'annexe 11, en ajoutant les propriétés, les entités et les associations nécessaires à la gestion des contrôles.



On valorisera la contrainte d'inclusion : 1 point

On admettra l'absence de l'unité ainsi que toute autre solution logique.

Entités avec attributs : 2 par entité

Association avec cardinalités : 2 points

Association définir : 3 points

Association vérifier : 2 points

Suppression RefPV : 1 point

Deuxième partie

A – Mise en place d'une action promotionnelle

1. Vous reconstituez le barème d'attribution des remises à l'aide des informations de l'annexe D (à compléter et à rendre avec votre copie).

FONCTION Remise(QtéCdée : entier, PrixCatalogue : réel, CodeType : chaîne) : Réel

Déclaration de variables

TxRemise : réel

```
Si CodeType = « STD » Alors
    Si QteCdée > 200 Alors
        TxRem ← 0,07
    Sinon Si QteCdée >= 100
        TxRem ← 0,04
    Sinon
        TxRem ← 0
    Fin Si
Fin Si
Sinon
    Si QtéCdée > 200 Alors
        TxRem ← 0,08
    Sinon Si QteCdée >= 100
        TxRem ← 0,05
    Sinon
        TxRem ← 0
    Fin Si
Fin Si
Remise ← QtéCdée x PrixCatalogue x TxRem
```

6 points

- Structure alternative sur le codeType 2points.

- Structure alternative sur le QtéCdée 3 points

- Calcul de la remise : 1 point

FIN FONCTION

B - Gestion du poste de travail

- 1- Il manque un exécutable (LS0032.exe) pour afficher le module souhaité.
- 2- Non on ne peut pas résoudre seul ce problème. Il ne suffit pas de répondre positivement au message car les membres du groupe d'utilisateurs CG n'ont pas les droits suffisants pour installer une application sur le serveur. Les autorisations d'accès bloqueront l'installation du fichier sur le serveur.
Il faut donc contacter un membre du service informatique qui, lui, aura les droits nécessaires pour exécuter le programme.

3 points :

Signification du message : 1 point

Justification de l'impossibilité d'installer un programme : 2 points

La résolution du problème n'est pas exigée.