

BTS COMPTABILITÉ ET GESTION DES ORGANISATIONS

Épreuve E5

ANALYSES DE GESTION ET ORGANISATION DU SYSTÈME D'INFORMATION

SESSION 2014

Durée : 4 heures

Coefficient : 4

Matériel autorisé :

Une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, (Cirulaire n°99-186 du 16 novembre 1999 ; BOEN n°42), à l'exclusion de tout autre élément matériel.

Documents autorisés :

Aucun document autorisé.

Documents à rendre avec la copie :

Annexe A page 17/19
Annexe B page 18/19
Annexe C page 19/19

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 19 pages, numérotées de 1/19 à 19/19.

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
Comptabilité et Gestion des Organisations

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

Durée : 4 heures

coefficient : 4

Le sujet se présente sous la forme de 2 dossiers indépendants

Page de garde	Page 1
Présentation de l'entreprise	Page 2
DOSSIER 1 : Analyses de gestion	(40 points) Pages 3 à 4
DOSSIER 2 : Organisation du système d'information	(40 points)..... Pages 5 à 7

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

Le sujet comporte les annexes suivantes :

Annexe 1 : Résumé de l'entretien avec Monsieur Guillon sur le processus de production....	Page 8
Annexe 2 : Extrait du tableau de bord de gestion des approvisionnements.....	Page 8
Annexe 3 : Données relatives au stock du moteur MOR012	Page 8
Annexe 4 : Analyse de la demande de moteurs MOR007	Page 9
Annexe 5 : Extrait du tableau des coûts de gestion de stock famille « TOLERIE »	Page 9
Annexe 6 : Présentation du nouveau produit : la barrière LBA 4.....	Page 10
Annexe 7 : Éléments de coût de la barrière LBA4.....	Page 10
Annexe 8 : Résultats de l'enquête de satisfaction	Page 10
Annexe 9 : Contribution des familles de composants de la LBA4 aux différentes fonctions	Page 11
Annexe 10 : Temps d'écoulement des créances clients	Page 11
Annexe 11 : Tableau de flux de l'ordre des experts-comptables 2012-2013.....	Page 12
Annexe 12 : Extrait du schéma conceptuel des données.....	Page 13
Annexe 13 : Extrait du schéma relationnel	Page 13
Annexe 14 : Mémento SQL standard.....	Page 14
Annexe 15 : Résumé de l'entretien avec Madame Damian sur la gestion des commandes	Page 15
Annexe 16 : Exemple de fiche Fournisseur	Page 15
Annexe 17 : Nouvelle procédure de gestion des stocks et choix des fournisseurs	Page 15
Annexe 18 : Règles de sélection des nouveaux fournisseurs.....	Page 16

ANNEXES À RENDRE AVEC LA COPIE.

Annexe A : Extrait du schéma conceptuel de données	Page 17
Annexe B : Extrait du schéma de traitement analytique	Page 18
Annexe C : Algorithme	Page 19

Les annexes à rendre sont fournies en un seul exemplaire, il ne sera pas distribué d'annexes supplémentaires.

AVERTISSEMENTS

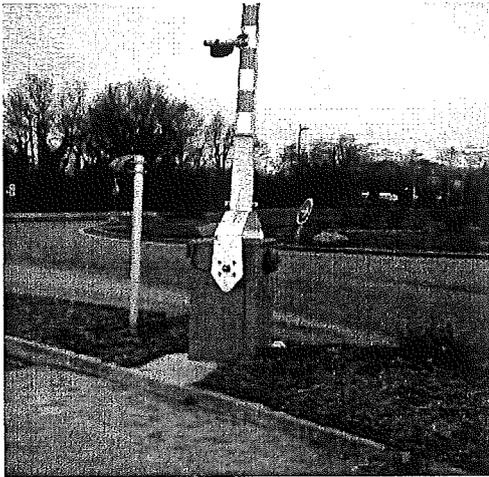
- Chaque dossier sera traité sur des copies séparées, les annexes à rendre seront jointes au dossier concerné.
- Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes, vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner **explicitement** dans votre copie.

SUJET

Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.

Toute information calculée devra être justifiée.

PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE



La SARL LA BARRIERE AUTOMATIQUE (LBA) est une PMI (Petite et Moyenne Industrie) de 31 personnes installée dans le département du Rhône.

LBA a pour activité la conception et la fabrication de systèmes de barrières automatiques. Cette société est un assembleur/intégrateur qui achète et sous-traite la fabrication des différents éléments composant une barrière pour les assembler.

Sa clientèle est composée d'exploitants d'autoroutes à péage, sociétés de parking ainsi que de nombreux grands comptes de l'industrie et du tertiaire.

Depuis sa création en 1984, son activité en France et à l'étranger s'est développée. Au cours de ces dernières années, on assiste à une progression moyenne du chiffre d'affaires de 15 % par an. La société est devenue un acteur incontournable sur son marché.

Avec des produits toujours plus innovants et la recherche de prix plus compétitifs, la société connaît un développement commercial favorisé par l'arrivée de nouveaux clients et par sa capacité à répondre à des demandes spécifiques.

Cependant, Madame DAMIAN, responsable administratif et financier, constate certains dysfonctionnements qui l'ont conduite à revoir les méthodes de gestion et à repenser à l'organisation du système d'information. Par ailleurs, Madame DAMIAN observe une dégradation de la trésorerie de l'entreprise malgré une augmentation du chiffre d'affaires.

Vous intervenez en tant que stagiaire pour aider Madame DAMIAN à mettre en œuvre les travaux nécessaires à la prise en compte de ces nouvelles problématiques.

L'augmentation continue de l'activité, a mis en évidence les limites de la gestion actuelle des approvisionnements.

En effet, la direction de la société a constaté que les délais de livraison étaient anormalement longs. Cela contribue à de fréquents retards de livraison. Par conséquent, la société a connu de nombreuses ruptures de stocks. Madame DAMIAN souhaite engager une réflexion dans trois directions :

- vérifier la pertinence du modèle d'approvisionnement actuel,
- développer l'utilisation d'outils d'analyse de gestion afin de s'adapter au marché,
- analyser l'impact de ces décisions sur la trésorerie de l'entreprise.

I – Analyse de la fonction approvisionnement

Actuellement Monsieur GUILLON, doté d'une solide expérience dans la gestion des références de composants, gère l'ensemble des approvisionnements sans modélisation particulière.

Une famille de composants se décline en plusieurs références de composants.

Les problèmes relatifs à l'approvisionnement nous amènent à nous intéresser plus particulièrement aux composants « moteur ».

Travail à faire

À partir des **annexes 1, 2 et 3,**

1. Justifier l'existence d'un stock de sécurité pour les moteurs. Votre réponse comportera deux éléments justificatifs.
2. Calculer le coût actuel de gestion du stock des moteurs MOR012, en mettant en évidence le coût lié au stock de sécurité.

Pour faire face aux difficultés actuelles, Monsieur GUILLON décide d'augmenter le stock de sécurité des moteurs MOR007 pour le porter à 50 unités.

À partir de l'**annexe 4,**

3. Calculer la probabilité d'être en rupture de stock compte tenu du nouveau stock de sécurité.

Monsieur GUILLON, s'interroge sur l'intérêt de modifier le rythme d'approvisionnement actuel des composants de la famille « TOLERIE » pour lesquels le stock de sécurité est nul. Il envisage de mettre en place un stock d'alerte prenant en compte un stock de sécurité de 5 jours.

À partir de l'**annexe 5,**

4. Après avoir calculé le stock d'alerte du composant TOLR01 en quantité, déterminer la formule à insérer dans la cellule F7, qui sera recopiée dans la colonne F.

II – Analyse comparative des coûts pour un nouveau produit : la barrière LBA4

En 2013, LBA étudie le lancement du nouveau modèle de barrière LBA4, plus particulièrement adapté à la fermeture des copropriétés résidentielles. La commercialisation sera assurée par des revendeurs.

Travail à faire

À partir des **annexes 6 et 7**,

1. Justifier le montant du coût cible, fixé à 1 197,04 € en présentant toutes les étapes du calcul.
2. Calculer le coût de production prévisionnel de la barrière LBA4.
3. a - Déterminer l'écart entre le coût cible et le coût prévisionnel.
b - Conclure sur la valeur de cet écart au regard du bénéfice souhaité.

Madame DAMIAN juge que le coût prévisionnel est trop élevé. Elle vous demande de mener une réflexion, limitée à la LBA4, afin de rapprocher ce coût prévisionnel du coût cible fixé à 1 197,04 €.

À partir des **annexes 7, 8, et 9**,

4. Retrouver le coût cible des seuls composants (1 088,00 €).
5. Répartir le coût cible par fonction et famille de composants.
6. Déterminer le montant et le sens des écarts entre coût estimé et coût cible pour chaque famille de composants.
7. Commenter les résultats obtenus.

III Analyse de la situation financière de l'entreprise

La trésorerie s'est fortement dégradée au cours des deux dernières années contrairement au développement du chiffre d'affaires. Madame DAMIAN s'interroge sur les causes de ce déséquilibre financier et sur les mesures correctives à apporter.

Travail à faire

À partir des **annexes 10 et 11**,

1. Expliquer la diminution du flux net de trésorerie d'exploitation malgré la hausse du résultat d'exploitation entre 2012 et 2013.
2. Calculer pour l'année 2013 la variation du besoin en fonds de roulement d'exploitation.
3. Préciser le sens des variations (augmentation ou diminution) des postes suivants entre 2012 et 2013 : stocks (- 90 000), créances d'exploitation (- 323 420), dettes d'exploitation (90 120).
4. Justifier la variation du poste Créances d'exploitation.
5. Présenter les causes de l'évolution de la trésorerie de l'entreprise et commenter le choix en matière de financement de l'investissement.

L'analyse du tableau de bord (**annexe 2**) fourni par Monsieur GUILLON, révèle des dysfonctionnements pour les deux principales familles de composants « MECANIQUE » et « TOLERIE », nécessitant de modifier la politique d'approvisionnement.

Par ailleurs, le développement commercial actuel, porte sur la fabrication d'une nouvelle barrière LBA4 qui vient concurrencer, sur le marché français, un produit italien existant.

Ces deux situations nécessitent une évolution adaptée du système d'information de LBA.

Madame DAMIAN souhaite :

- formaliser le choix de nouveaux fournisseurs dans le cadre de la nouvelle politique d'approvisionnement,
- valider le traitement des commandes clients.

I – Analyse du système d'information existant

Madame DAMIAN vous remet un extrait du schéma conceptuel de données utilisé dans le cadre des activités de l'entreprise et vous demande de contrôler :

- la disponibilité des informations nécessaires aux traitements de gestion,
- la compatibilité entre schéma de données et règles de gestion.

A. Étude du schéma de fourniture des barrières aux clients

Le nombre croissant de retards de livraison des fournisseurs de composants, l'ouverture de la société à de nouveaux marchés, comme la fourniture de barrières aux immeubles collectifs, conduisent Madame DAMIAN à se poser un certain nombre de questions sur sa base de données.

Travail à faire

À partir des **annexes 12 et 13**, répondre, en justifiant, aux questions suivantes :

1. D'après le schéma, avons-nous plusieurs fournisseurs par 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.
 - b - La détermination des retards de fabrication des produits commandés par un client.
 - c - La connaissance du prix des composants du produit « barrière LBA12 ».

B. Exploitation de la base de données

Madame DAMIAN souhaite assurer le suivi des approvisionnements.

Par ailleurs, suite à la production de la nouvelle barrière automatique LBA4, elle vous demande de mettre à jour les données concernant ce nouveau produit.

Travail à faire

À partir des **annexes 2, 12, 13 et 14**,

1. Expliquer la présence dans la relation « Ordre Fabrication » :
 - de « Réfproduit » dans la clé primaire,
 - de « NumCdeCli » en clé étrangère.

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 ;
 - b. le nombre de ruptures de stock par composant pour l'année 2013 (designComp, NomFournisseur) ;
 - c. l'ajout du nouveau produit LBA4 dans la base de données : LBA4, barrière pour résidence, 1 700,34 €.

II – Nouvelle politique d'approvisionnement et système d'information

A – Extension du schéma de données

Actuellement le schéma des données ne prend en compte qu'un fournisseur unique par composants, et ne permet pas de répondre de manière satisfaisante aux attentes actuelles du marché. La multiplication des situations de rupture de stock pour certains composants conduit la société LBA à adopter une nouvelle politique de choix de fournisseurs. À l'avenir, un composant pourra être commandé auprès de plusieurs fournisseurs. Madame DAMIAN vous demande de participer à la modification du système d'information afin de le rendre conforme à cette nouvelle politique d'approvisionnement.

Travail à faire

À partir des **annexes 1, 2, 12, 13, 16 et 17**,

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.

B – Traitement des commandes clients

L'extension du modèle a permis à l'entreprise de connaître son stock réel à tout moment.

Consciente des situations de rupture de stock sur certains composants des produits fabriqués, Madame DAMIAN souhaite que ces problèmes liés aux approvisionnements ne soient pas répercutés sur les délais de livraison aux clients.

Madame DAMIAN vous charge d'adapter la procédure de négociation du bon de commande, dans le but d'anticiper les difficultés d'approvisionnement auprès des fournisseurs.

Travail à faire

À partir des **annexes 1, 12, 13, 15 et annexes A et B** :

1. Préciser les événements déclencheurs et la règle de synchronisation de l'opération « validation du bon de commande » présentée en **annexe B**.
2. Expliquer la présence nécessaire des objets figurant en **annexe B**, dans l'opération « vérification de l'état des stocks des composants » pour vérifier l'état des stocks. Désigner les propriétés utiles à cette opération.
3. Compléter le schéma des traitements analytiques proposé en **annexe B (à rendre avec la copie)** en précisant les actions à réaliser sur la base de données pour l'opération « validation du bon de commande ».

C – Choix de nouveaux fournisseurs

La recherche de nouveaux fournisseurs, spécialisés en famille de composants « TOLERIE », « MECANIQUE », « BRAS DE BARRIERE » est nécessaire au regard de la nouvelle politique d'approvisionnement de LBA.

Travail à faire

Le fournisseur CARTERPRO approvisionne la société LBA en composants moteurs MOR11 et MOR12. Un délai de livraison de 10 jours a été fixé.

Pour une commande passée le 07/05/2014, la date de livraison a eu lieu le 12/05/2014.

À partir des **annexes 17 et 18**,

1. Justifier par le calcul la décision du maintien du fournisseur CARTERPRO dans la table des fournisseurs.
2. Indiquer quelle sera la décision (maintien ou suppression), pour THALES. Justifier la réponse.
3. Compléter l'algorithme fourni en **annexe C (à rendre avec votre copie)** qui permettra d'obtenir la liste des nouveaux fournisseurs à intégrer dans la base de données.

Annexe 1 : Résumé de l'entretien avec Monsieur GUILLON sur le processus de production

Les barrières sont composées de parties bien distinctes, demandant un recours à différents fournisseurs spécifiques, notamment dans le domaine de la tôlerie et de la mécanique (moteurs).

LA BARRIERE AUTOMATIQUE réalise le montage du produit en assemblant un seul composant de chaque famille choisi par le client. Dès leur livraison dans l'entreprise, les composants sont dirigés directement vers l'atelier où les différentes phases de fabrication sont réalisées.

Toute barrière levante, quel que soit le modèle, nécessite l'assemblage de 5 composants appartenant à 4 familles différentes :

- 2 composants de la famille « TOLERIE » :
 - un corps de barrière constitué par le fût, la porte et le capot,
 - une demi coquille pour recevoir le bras de barrière.
- 1 composant de la famille « MECANIQUE » : un moteur.
- 1 composant de la famille « BRAS DE BARRIERE » : un bras de barrière.
- 1 composant de la famille « ACCESSOIRES » : un kit d'assemblage.

Les commandes peuvent être standard ou spécifiques ; dans ce cas, à partir de la demande et du besoin du client, le responsable de production précise sur la commande les spécificités du produit : le client peut choisir le moteur et le bras de barrière ; les autres composants sont standards. Après vérification du stock la date de réalisation prévue est fixée.

Annexe 2 : Extrait du tableau de bord de gestion des approvisionnements pour l'année 2013

Certains composants mécaniques (moteurs) ont perturbé la fabrication des barrières, au cours de ces derniers mois : demande client en progression constante, retards importants des livraisons fournisseurs, défauts de qualité avec retours sur livraison fournisseurs...

Nom Famille Composant	Référence Composant	Nom Fournisseur	Stock de sécurité	Nombre de composants retournés au fournisseur	Nombre de ruptures de stock des composants
MECANIQUE	MOR007	THALES	20	200	5
MECANIQUE	MOR012	CATERPRO	20	100	3
TOLERIE	TOLR05	COURCIERES	0	15	0
TOLERIE	TOLR08	METALAQ	0	0	2
.....					

Actuellement une référence de moteurs n'est achetée qu'auprès d'un seul fournisseur

Annexe 3 : Données relatives au stock du composant moteur MOR012

Quantités fixes de réapprovisionnement : 270 moteurs.

Consommations journalières moyenne : 9 moteurs.

Coût d'achat unitaire : 234 € HT

Coût de lancement d'une commande : 210 €

Coût annuel de stockage d'un moteur en stock : 42 €

Niveau de stock de sécurité : 20 moteurs.

On considère une année de 360 jours. La consommation et la production de moteurs sont régulières sur l'année.

Annexe 4 : Analyse de la demande de moteurs MOR007

Chaque début de mois, l'entreprise reçoit un approvisionnement de 250 unités. Le stock de sécurité est porté à 50 unités.

On observe que la demande mensuelle, suit une loi normale de moyenne 263 unités et d'écart type 27.

Extrait de la table de la fonction intégrale de la loi normale centrée, réduite $\mathcal{N}(0,1)$

ou Table de $\Pi(t)$ Probabilité d'une valeur inférieure à t

t	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
...										
0,6	0,7257	0,7290	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,791	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9157	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,935	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441

Annexe 5 : Extrait du tableau des coûts de gestion des stocks de la famille composants « TOLERIE »

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Coût de gestion des stocks de la famille des composants "TOLERIE"							
2	Stock de sécurité en jours			5				
3	Coût de passation d'une commande			150 €				
4	Taux de possession du stock moyen			12%	% à appliquer à la valeur du stock moyen			
5								
		Composants	Consommation annuelle	Prix Unitaire d'Achat H.T.	Délai de livraison	Stock d'alerte		
6								
7		TOLR01	600	750	10			
8		TOLR02	590	748	8			
9		TOLR03	300	850	12			
10								
11								

Annexe 6 : Présentation du nouveau produit : la barrière LBA4

Actuellement le principal concurrent de ce produit est italien qui le commercialise sur le marché français à **un prix catalogue de 2 073,58 € HT.**

Pour satisfaire le marché des immeubles collectifs, LBA souhaite fabriquer et commercialiser un produit similaire, identifié barrière LBA4. Cette nouvelle barrière sera conçue sur la base d'une barrière standard mais un effort particulier portera sur un design soigné et un choix de couleurs permettant son intégration dans l'architecture et le paysage. Le bras de barrière sera réalisé en aluminium, matériau plus résistant et plus esthétique que la fibre de verre. Les accessoires seront légèrement simplifiés et la partie mécanique sera allégée.

Au cours de cette année, LBA a réalisé une enquête de satisfaction auprès de ses principaux clients. Celle-ci a permis de déterminer les principales fonctionnalités attendues d'une barrière par les utilisateurs. Madame DAMIAN souhaite exploiter les résultats obtenus pour envisager la mise en fabrication effective de la LBA4.

Après négociation avec ses partenaires distributeurs, LBA fixe un prix de vente client final inférieur de 18 % à celui proposé par la société italienne.

La distribution du LBA4 sera assurée par des distributeurs/installateurs dont la marge est fixée à 20 % du prix de vente client final. La direction de LBA souhaite par ailleurs dégager un bénéfice de 12 % du prix de vente aux distributeurs.

Annexe 7 : Éléments de coût de la barrière LBA4

Le responsable de production a estimé le coût de production des 4 familles de composants essentiels de la barrière LBA4 avec les caractéristiques du processus productif actuel de l'entreprise.

Composants	Tôlerie	Mécanique	Accessoires	Bras de barrière
Coût estimé	312	384	240	264

Les coûts d'assemblage (MOD et frais d'atelier) sont estimés à 109,04 € par barrière. Ils sont incompressibles.

Annexe 8 : Résultats de l'enquête de satisfaction

Une étude de satisfaction concernant la barrière automatique a été réalisée auprès des clients LBA au cours du premier trimestre de cette année.

Elle a mis en évidence les attentes des clients autour de 4 fonctions essentielles :

Fonctions	Sécurité	Fiabilité	Facilité d'entretien	Esthétique
Attente exprimée en %	30 %	40 %	20 %	10 %

Le coût cible des composants sera réparti entre les fonctions selon les attentes des clients.

Annexe 9 : Contribution des familles de composants de la LBA4 aux différentes fonctions

Le responsable de production a également procédé à une analyse afin d'identifier la contribution des familles de composants aux différentes fonctions :

Familles de composants Fonction	Total	Tôlerie	Mécanique	Accessoires	Bras de barrière
Sécurité	100 %	40%	20 %	15%	25%
Fiabilité	100 %	5 %	55 %	5 %	35 %
Facilité d'entretien	100 %	10 %	20 %	40 %	30 %
Esthétique	100 %	50 %	20 %	30 %	0 %

Annexe 10 : Temps d'écoulement des créances clients

Dans cette entreprise, les clients règlent en moyenne à 40 jours. Le délai moyen de règlement du secteur est de 25 jours.

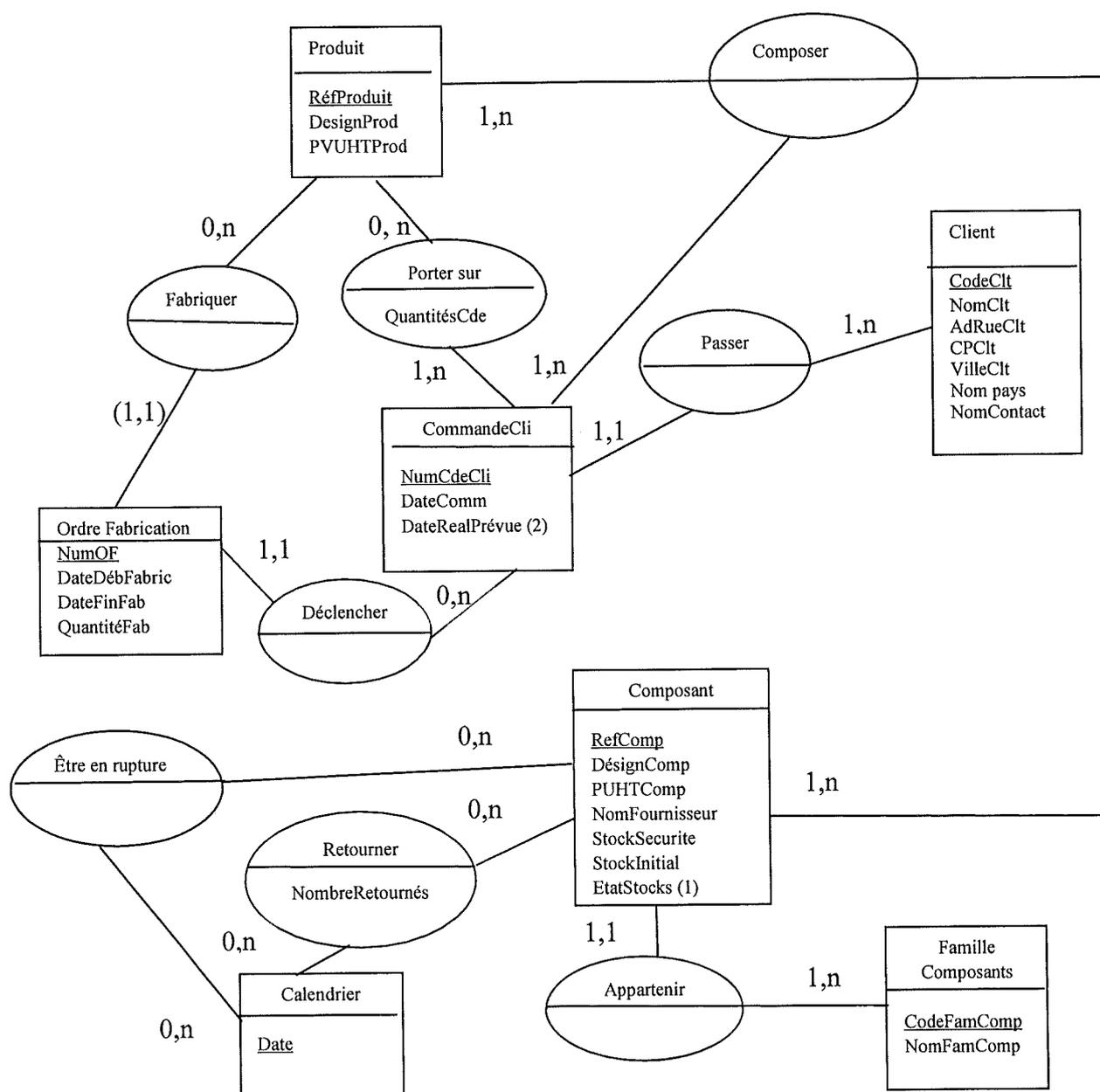
Le chiffre d'affaires a progressé de 16 % en 2013.

Annexe 11 – Tableau de flux de l'Ordre des experts-comptables 2012 -2013

	2012	2013
Flux de trésorerie liés à l'activité		
RÉSULTAT D'EXPLOITATION	320 000	368 000
<i>Élimination des charges et produits sans incidence sur la trésorerie ou non liés à l'activité :</i>		
· Amortissements et provisions (1)	104 500	120 000
· Transferts de charges au compte de charges à répartir		
Résultat brut d'exploitation	424 500	488 000
· Moins : variation du besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE)		
Stocks	-82 000	-90 000
Créances d'exploitation	-202 740	-343 420
Dettes d'exploitation	62 000	90 120
<i>Flux net de trésorerie d'exploitation</i>	201 760	144 700
<i>Autres encaissements et décaissements liés à l'activité :</i>		
· Frais financiers	-40 000	-35 000
· Produits financiers		
· Impôt sur les sociétés, hors impôt sur les plus-values de cession	-130 000	-119 500
· Charges et produits exceptionnels liés à l'activité		
· Autres créances liées à l'activité		
· Autres dettes liées à l'activité		
<i>Flux net de trésorerie généré par l'activité (A)</i>	31 760	-9 800
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement		
Acquisitions d'immobilisations		-35 000
Cessions d'immobilisations nettes d'impôts		15 000
Réduction d'immobilisations financières		
Variation des dettes et des créances sur immobilisations		
<i>Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement (B)</i>	0	-20 000
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement		
Dividendes versés		
Incidence des variations de capital	0	0
Émission d'emprunts		
Remboursements d'emprunts	-51 200	-50 500
Subventions d'investissements reçues		
<i>Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement (C)</i>	-51 200	-50 500
Variation de trésorerie (A+B+C)	-19 440	-80 300
Trésorerie d'ouverture	10 200	-9 240
Trésorerie de clôture	-9 240	-89 540

(1) À l'exclusion des provisions d'exploitation sur actif circulant.

Annexe 12 : Extrait du schéma conceptuel des données



- (1) L'état des stocks est une donnée historisée mise à jour après chaque mouvement afin de faciliter l'accès à cette information.
 (2) La date de réalisation prévue est négociée après la vérification des stocks.

Annexe 13 : Extrait du Schéma relationnel

PRODUIT (RefProduit, DesigProd, PVHTProd)

PORTER SUR (#RefProduit, #NumCdeCli, QuantitésCde)

CLIENT (CodeCl, NomCl, AdRueCl, CPcl, VilleCl, NomPays, NomContact)

COMPOSANT (RefComp, DesignComp, PUHTComp, NomFournisseur, StockSecurite, StockInitial, EtatStocks, CodeFamComp#)

COMMANDECLI (NumCdeCli, DateComm, DateRéalPrévu, #CodeCl)

RETOURNER (#Date, #RefComp, NombreRetournés)

ÊTRE EN RUPTURE (#Date, #RefComp)

ORDRE FABRICATION (NumOF, #Réfproduit, DateDebFabric, DateFinFab, QuantitéFab, #NumCdeCli)

Annexe 14 : Mémento SQL Standard

Syntaxe générale	SELECT... FROM... WHERE... GROUP BY... HAVING... ORDER BY...;
-------------------------	---

Projection	SELECT [DISTINCT] expr1 [AS nom1], expr2 [AS nom2],... FROM table1 [alias1], table2 [alias2],...
Restriction	WHERE expr1 = / < / < / > / <= / >= expr2 WHERE expr1 BETWEEN expr2 AND expr3 WHERE expr1 [NOT] LIKE chaîne1 WHERE expr1 [NOT] IN (expr2, expr3, ...) WHERE expr1 IS [NOT] NULL AND / OR prédicat
Jointures naturelles	SELECT.....expr1,.....expr2,.... FROM.....table1,.....table2.... WHERE table1.champ1 = table2.champ2

Fonctions date	NOW () renvoie la date du jour MONTH (date) renvoie le mois sous forme de nombre entier compris entre 1 (janvier) et 12 (décembre) YEAR (date) renvoie l'année sous forme de nombre entier compris entre 1900 et 9999 (exemple : <i>YEAR ("25/04/2013") = 2013</i>)
-----------------------	---

Agrégats	SELECT [expr1], ..., SUM (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., MAX (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., MIN (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., AVG (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., COUNT (*) [AS nom2]
Regroupement	GROUP BY expr1, expr2, ... HAVING prédicat
Classement	ORDER BY expr1 [ASC / DESC], expr2 [ASC / DESC],...

Intersection	WHERE table1.champ1 IN (SELECT table1.champ1 ...);
Différence	WHERE table1.champ1 NOT IN (SELECT table1.champ1 ...);
Union	Requête 1 UNION Requête 2

ACTIONS SUR LES TUPLES

Suppression	DELETE FROM TABLE 1 WHERE Prédicat ;
Insertion	INSERT INTO table [(champ1, champ2,...)] VALUES (val1, val2,...); INSERT INTO table [(champ1, champ2,...)] Requête
Mise à jour	UPDATE table SET champ1 = expr1, champ2 = expr2,... WHERE prédicat

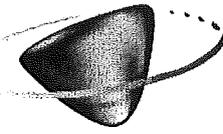
Annexe 15 : Résumé de l'entretien avec Madame DAMIAN sur la gestion des commandes

À la réception d'une commande client, le service gestion des commandes ouvre un bon de commande client, saisit le numéro de commande, la date de commande, puis les quantités commandées de chaque produit. Le client choisit alors les composants relatifs à la barrière choisie.

La date de réalisation prévue pour cette commande est alors déterminée.

Lors de l'ouverture d'un bon de commande, le responsable de gestion des commandes vérifie si les stocks sont suffisants.

Annexe 16 : Exemple de fiche fournisseur

	FOURNISSEUR	N°Compte : 40106754 LES TOLERIES GENERALES Spécialisation : Tôlerie (Code S01)
Adresse Rue : 43, Rue du 11 novembre Boîte postale : Code postal : 69600 Ville : OULLINS		
Tél : +33422349104 Fax : 0422349106 Contact : M. MARIN		
Délai de livraison : 3 jours		

Annexe 17 : Nouvelle procédure de gestion des stocks et des choix de fournisseurs

Pour mettre en place la nouvelle procédure de gestion des stocks et de choix des fournisseurs, Madame DAMIAN souhaite pouvoir choisir ses composants auprès de plusieurs fournisseurs.

Lors de la commande fournisseur, il est saisi un numéro de commande fournisseur, les dates de commande et de livraison prévue, et les quantités commandées de chaque composant.

Lors de la livraison, la date de livraison réelle sera saisie.

Les fournisseurs retenus s'engagent à respecter un délai de livraison défini avec la société LBA et à fournir les différents composants commandés par LBA en une seule livraison.

Lorsqu'un incident de livraison aura lieu, il sera enregistré dans la base.

Pour les produits non conformes, la saisie est effectuée dans la table « Retourner » ; les retards de livraison seront déterminés par comparaison entre la date de livraison réelle et la date de livraison prévue.

Liste des livraisons réalisées le 12 mai 2014

Fournisseurs	Délai	Date de commande
CATERPRO	10 jours	07/05/2014
THALES	15 jours	14/04/2014

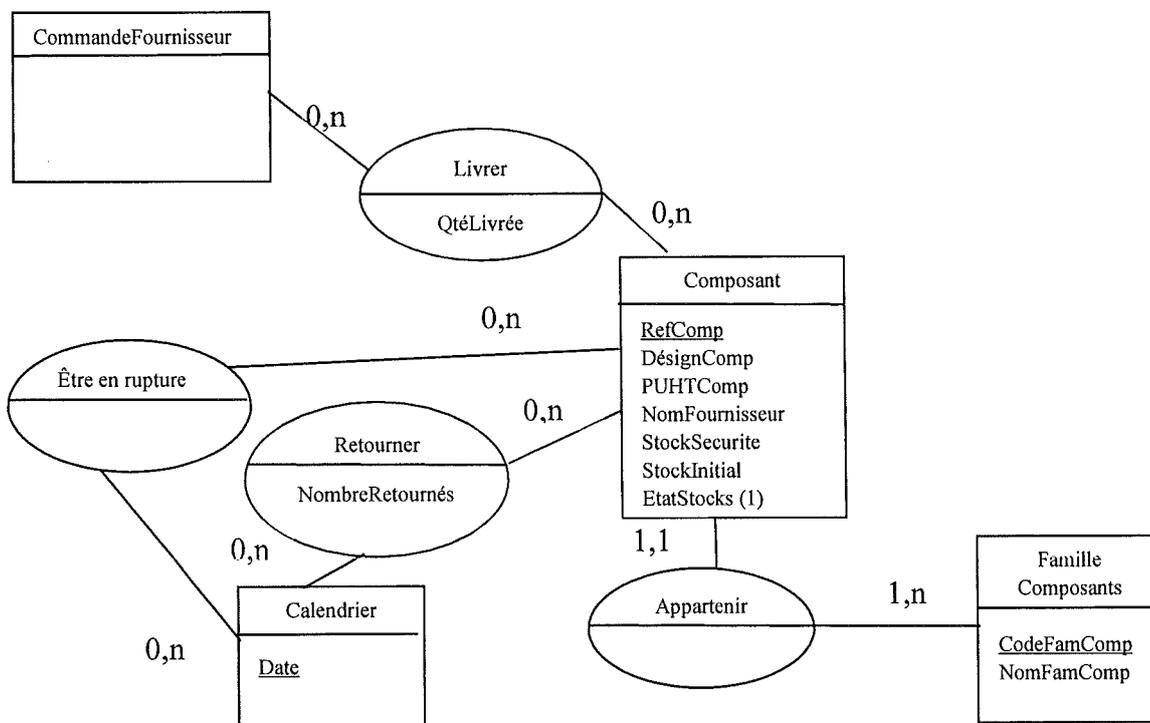
Tous ces fournisseurs existent déjà avant la nouvelle procédure.

Annexe 18 : Règles de sélection des nouveaux fournisseurs

Pour mettre en place la nouvelle politique d'approvisionnement, basée sur plusieurs fournisseurs pour un seul composant, la société LBA a défini une nouvelle procédure pour renseigner la table Fournisseur. Elle est orientée autour de 2 axes :

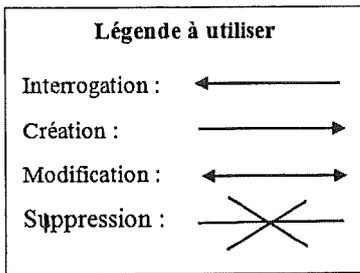
- Pour les fournisseurs déjà existants :
Il faudra après chaque livraison, analyser le respect du délai de livraison. Si ce délai est respecté avec une tolérance de 2 jours de dépassement, le fournisseur sera reconduit, sinon, le fournisseur sera supprimé de la table « Fournisseur ».
- Pour les nouveaux fournisseurs :
Un nouveau fournisseur sera ajouté à la table « Fournisseur », si le prix du composant qu'il propose relève des échelles de prix suivantes :
 - Les fournisseurs de composants spécialisés en « tôlerie » devront proposer un prix de vente inférieur à 220 € ;
 - Les fournisseurs de composants spécialisés en « mécanique » devront proposer un prix de vente inférieur à 360 € ;
 - Les fournisseurs de composants spécialisés en « bras de barrière » devront proposer un prix de vente inférieur à 230 €.

**ANNEXE A : Extrait du Schéma conceptuel de données
(À compléter et à rendre avec votre copie)**

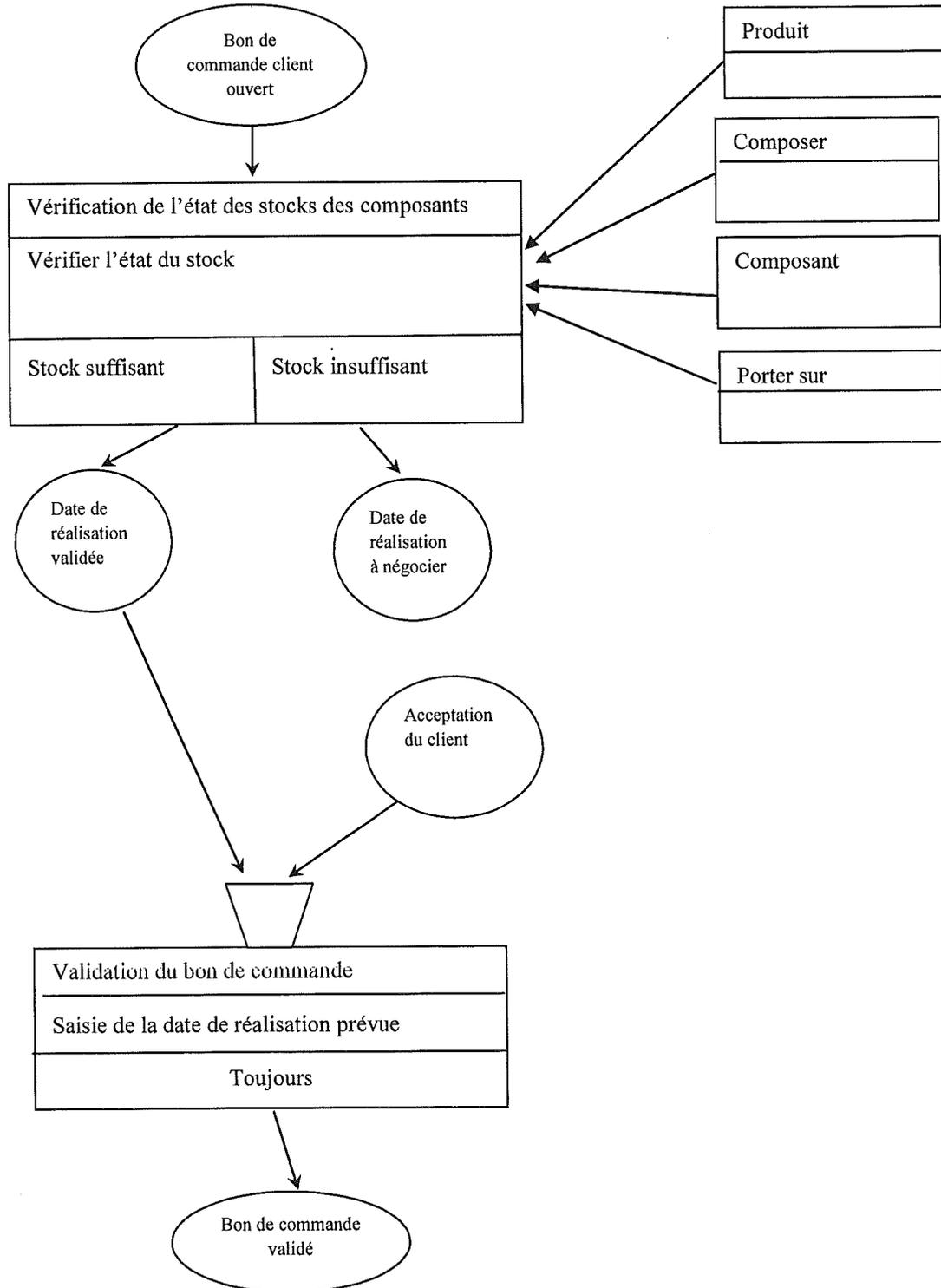


(1) L'état des stocks est une donnée historisée mise à jour après chaque mouvement afin de faciliter l'accès à cette information.

**ANNEXE B : Extrait de schéma Conceptuel de traitement Analytique
(À compléter et à rendre avec votre copie)**



Gestion du bon de commande CLIENT



ANNEXE C : Algorithme (à compléter et à rendre avec votre copie)

Algorithme Sélection des nouveaux fournisseurs

Déclaration des variables

NbreFour : entier
NomFour : chaîne de caractères
SF : chaîne de caractères
PA : réel
Décision : chaîne de caractères
I : entier

Contenu de la variable

Nombre de fournisseurs à traiter
Nom du fournisseur
Spécialisation du Fournisseur
Prix d'achat d'un composant
« Accepté » ou « Refusé »
(*Compteur*)

Début

Saisir NbreFour

POUR I de 1 à NbreFour

Saisir NomFour

Saisir PA

Saisir SF

Imprimer NomFour, Décision

Fin POUR

Fin