

Session 2008

## BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR Comptabilité et Gestion des Organisations

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

Durée de l'épreuve : 4 heures

Coefficient : 4

---

Documents autorisés : aucun.

#### Matériel autorisé

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

#### Documents remis au candidat :

Le sujet comporte 19 pages numérotées de 1/19 à 19/19.

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

---

#### Le sujet se présente sous la forme de deux dossiers

Page de garde .....	p 1
Présentation du sujet.....	p 2
<b>DOSSIER 1</b> : Analyses de gestion (40 points) .....	p 3 à 5
<b>DOSSIER 2</b> : Organisation du système d'information (40 points).....	p 6 à 8

---

#### Le sujet comporte les annexes suivantes :

#### DOSSIER 1

Annexe 1 : Étapes du traitement des commandes client .....	p 9
Annexe 2 : Informations sur les modalités de calcul du coût de l'heure d'impression .....	p 10
Annexe 3 : Données extraites de la comptabilité financière (deuxième semestre 2007) .....	p 10
Annexe 4 : Fiche de coût horaire préétabli de la presse MATSUSHITA XDL-54.....	p 10
Annexe 5 : Coût de production préétabli (élaboration du devis n° D024511) .....	p 11
Annexe 6 : Modalités de fixation du prix de vente .....	p 12
Annexe 7 : Renseignements divers relatifs à l'élaboration d'un tarif préférentiel .....	p 12
Annexe 8 : Données réelles relatives à la commande C024511 .....	p 12
Annexe 9 : Modalités d'exécution des contrats obtenus auprès d'un gros fabricant d'électronique grand public .....	p 12
Annexe 10 : Tableau des flux de trésorerie (OEC) en k€.....	p 13

#### DOSSIER 2

Annexe 11 : Extrait du Schéma de données : activité FABRICATION .....	p 14
Annexe 12 : Ordre de fabrication (feuille de calcul sur tableur) .....	p 15
Annexe 13 : Extrait du schéma relationnel .....	p 15
Annexe 14 : Processus de traitement d'une commande .....	p 15
Annexe 15 : Mémento SQL .....	p 16

#### ANNEXES À RENDRE AVEC LA COPIE

Annexe A : Extrait du schéma de données .....	p 17
Annexe B : Schéma Organisationnel des Traitements : "exécution d'une commande".....	p 18
Annexe C : Autorisations d'accès des technico-commerciaux aux objets de la base .....	p 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 SAS L'ORNAISE est une holding détenant deux filiales spécialisées dans le secteur de l'imprimerie : LA MONTOISE (200 salariés) et PRINT XPRESS (250 salariés).

- LA MONTOISE, située à Mortrée est spécialisée dans l'impression d'emballages cartonnés. Sa clientèle est constituée essentiellement de donneurs d'ordre (entreprises du secteur alimentaire, laboratoires pharmaceutiques, sous-traitants automobile, électronique Grand Public...).

- PRINT XPRESS est spécialisée dans l'impression dite "feuille à feuille", principalement des brochures publicitaires, des livrets ou des revues. Sa clientèle est composée presque essentiellement d'entreprises (grande distribution, agences publicitaires, entreprises de cosmétiques).

Le secteur de l'imprimerie est actuellement composé de 5 000 petites et moyennes entreprises, dans un marché mondial en progression. La concurrence des zones à bas coûts de production est devenue de plus en plus intense notamment celle venant de la zone asiatique. Face à cette concurrence, L'ORNAISE s'est engagée dans une politique d'innovation et d'amélioration de la productivité.

Afin de mettre en œuvre cette politique, les deux filiales seront regroupées sur un site unique. Des bâtiments plus fonctionnels sont en construction à proximité d'un axe autoroutier.

Vous êtes embauché(e) comme assistant(e) de la responsable financière, Mme Liliane VARLET. Vous prenez connaissance des techniques de gestion existantes et participez à la mise en place du futur système d'information commun.

## DOSSIER 1 - ANALYSES DE GESTION

Dans un premier temps, vous analyserez les méthodes d'élaboration et de suivi des coûts et des prix au sein de la division d'impression feuille à feuille PRINT XPRESS.

Vous aborderez ensuite des questions liées aux flux de trésorerie au sein de la division cartonnages LA MONTOISE.

### **A – Réalisation d'un devis**

Vos premières missions concernent PRINT XPRESS, spécialisée dans l'impression feuille à feuille.

Ce secteur de l'imprimerie dite « de labeur » est extrêmement concurrentiel. À l'instar de ses principaux concurrents, PRINT XPRESS ne dispose pas d'avantage technologique, ou de capacité de différenciation par l'innovation concernant les produits. Pour survivre, la société doit parvenir à rentabiliser les machines, tout en proposant au client le prix le plus bas.

C'est pourquoi la transmission d'offres de tarifs aux clients obéit à des règles strictes, et repose sur une analyse minutieuse des coûts de revient, en particulier le coût de l'heure de fonctionnement des presses offset.

Lors de chaque demande, une proposition de prix devra être adressée au client, offre qui sera acceptée, ou simplement ignorée.

Madame VARLET décide de vous former à la réalisation de devis, ce qui vous permettra de communiquer efficacement avec les équipes commerciales. Vous pourrez aussi contribuer à une réflexion critique sur les choix opérés.

À cet effet, elle vous demande de collaborer à l'élaboration du devis D024511 portant sur une commande de la société OPTIMAL CREATION qui sera réalisée sur la presse MATSHUSHITA XDL-54.

### **TRAVAIL À FAIRE**

À l'aide des **annexes 1, 2, 3 et 4** :

1. Calculez le montant des frais généraux imputés à la presse MATSHUSHITA XDL-54 ainsi que le montant compris dans le coût horaire d'impression pour le premier semestre 2008.
2. Présentez la fiche de coût horaire préétabli conformément au modèle figurant en annexe 4.
3. À partir des informations qui vous sont fournies, justifiez le choix des modalités d'imputation des frais généraux retenues.
4. À l'aide des **annexes 5 et 6**, déterminez le prix qui figurera dans le devis D024511 proposé à la société OPTIMAL CREATION.

### **B – Tarification préférentielle**

Soucieuse d'améliorer son offre tarifaire par rapport à celle de ses concurrents directs, PRINT XPRESS envisage de proposer des tirages supplémentaires (par lots de 1 000 tirages) à un tarif préférentiel, aux clients qui ont commandé des travaux d'impression.

## **TRAVAIL À FAIRE**

À l'aide des **annexes 4, 5, 6 et 7** :

1. Sur la base des éléments de coût préétabli relatifs au devis D024511 et de votre réponse à la question A.2, calculez le prix minimal que PRINT XPRESS peut proposer à OPTIMAL CREATION pour 1 000 tirages supplémentaires.
2. Expliquez ce qui peut justifier concrètement ce type de tarification pour l'entreprise PRINT XPRESS.

### **C – Analyse d'écarts**

Après avoir mis en place les nouvelles conditions tarifaires, PRINT XPRESS a contacté la société OPTIMAL CREATION et convaincu celle-ci de porter sa commande à 52 000 brochures.

Après révision du devis, la commande C024511 est mise en fabrication le 14 mars 2008.

## **TRAVAIL À FAIRE**

À l'aide des **annexes 5 et 8**,

1. Calculez la quantité préétablie de papier consommé correspondant au calage et à l'impression des 52 000 brochures.
2. Calculez et décomposez l'écart global sur consommation de papier en écart sur coût et écart sur quantité.
3. Commentez brièvement les résultats obtenus.

## **D – Analyse des flux de trésorerie**

La division cartonnage a signé début 2008 d'importants contrats à long terme auprès d'un fabricant d'électronique grand public. La direction générale se réjouit de ce nouveau marché qui permettra une amélioration du résultat de l'entreprise.

Après avoir pris en compte ces nouveaux éléments dans le tableau prévisionnel des flux de trésorerie de l'exercice 2008, Mme VARLET vous charge de rédiger une note qui mettra en évidence les aspects positifs, mais aussi négatifs de cette situation.

### **TRAVAIL À FAIRE**

À partir des **annexes 9 et 10**,

**1.** Pour l'année 2008, indiquez très précisément la signification des montants suivants extraits du tableau des flux de trésorerie :

- Résultat d'exploitation (470 k€) ;
- Stocks (- 943 k€) ;
- Créances d'exploitation ( - 119 k€) ;
- Variation de trésorerie (- 757 k€)

**2.** Rédigez une note de synthèse adressée à la direction générale dans laquelle :

- vous expliquerez les conséquences qu'auront les nouveaux contrats sur le résultat et la trésorerie prévisionnels ;
- vous indiquerez les modalités d'exécution de ces contrats qu'il vous semble souhaitable de négocier.

**Afin de préserver l'anonymat de votre copie, vous vous identifierez comme « Assistant(e) de la responsable financière »**

## **DOSSIER 2 : ORGANISATION DU SYSTÈME D'INFORMATION**

Les dirigeants souhaitent un fort engagement de l'entreprise dans une démarche d'amélioration de la qualité et de maîtrise des coûts. La direction a pour objectif, dans un premier temps, de réduire les consommations excessives de matières premières et, pour ce faire, met en place une politique de suivi qualité. Les informations nécessaires pour réaliser ce suivi sont fournies en tout ou partie par le système d'information.

Dans un second temps, les dirigeants désirent mettre à la disposition des utilisateurs une base de données partagée hébergée sur un seul site.

Un groupe d'étude pilote la démarche. Ce groupe est composé, entre autres, de :

- Madame VARLET, directrice financière ;
- Monsieur LEROY, responsable informatique ;
- Monsieur LUSSEAU, responsable qualité.

Afin de préparer les réunions du groupe d'étude, Madame VARLET vous confie trois missions :

- étude et extension de la base de données ;
- amélioration du processus de fabrication ;
- travaux préparatoires au partage de la base de données.

### **A - Exploitation des éléments du système d'information**

Monsieur LEROY vous remet divers documents et un extrait du schéma de données concernant l'activité de fabrication. Madame VARLET souhaiterait exploiter les données afin de pouvoir piloter la politique de qualité.

Elle vous demande de vérifier d'une part si la base de données produit les informations pertinentes pour le pilotage de cette politique, d'autre part de réfléchir à son extension pour répondre à de nouveaux besoins de gestion.

### **Travail à faire**

#### **1. Étude de l'existant**

En vous aidant des documents mis à votre disposition en **annexes 11, 12 et 14**, Madame VARLET vous demande de vérifier les points suivants :

- 1.1 Dispose-t-on des éléments nécessaires pour calculer la surconsommation, en quantité, de matières premières pour un dossier technique donné ? Justifiez votre réponse.
- 1.2 Possède-t-on les éléments nécessaires permettant de déterminer le taux d'utilisation des machines (durée totale d'utilisation / durée de détention)? Justifiez votre réponse.
- 1.3 Quelle est la règle de gestion qui impose l'utilisation de la cardinalité (1,N) entre l'entité COMMANDECLI et l'association FAIRE L'OBJET ?
- 1.4 La base de données actuelle permet-elle de calculer le nombre d'opérations de maintenance réalisées sur chaque machine depuis sa date d'acquisition ? Justifiez votre réponse.

## 2. Extension du schéma de données

Actuellement, les opérateurs saisissent les divers temps correspondant aux ordres de fabrication (OF) dans une feuille de calcul (**annexe 12**). Afin de rationaliser la production et le traitement de ces informations, M. LEROY envisage de modifier la base de données.

À l'aide des **annexes 1, 11 et 12**,

- 2.1 Complétez l'extrait du schéma des données en **annexe A (à rendre avec votre copie)** pour permettre la gestion des temps de fonctionnement et de calage et celle du temps productif des presses.

## B – Amélioration du processus de fabrication

Le processus de fabrication n'a pas encore fait l'objet d'une étude détaillée.

La démarche qualité impose :

- dans un premier temps d'évaluer la performance du processus de fabrication ;
- puis, dans un deuxième temps, de formaliser le fonctionnement du processus afin d'envisager son amélioration.

### 1. Diagnostic du processus de fabrication

Afin de piloter le suivi de la qualité, les responsables de l'entreprise ont besoin d'informations quantitatives. Pour ce faire, M. LUSSEAU vous demande de préparer, à l'aide des **annexes 13 et 14**, les requêtes suivantes en langage SQL.

- 1.1. Au 30/03/2008, quelles sont les machines dont l'acquisition remonte à plus de 2 ans et qui n'ont jamais fait l'objet d'opération de maintenance?
- 1.2. Combien d'ordres de fabrication réalisés par la machine XDL 54 ont été terminés au cours de l'année 2007 ?
- 1.3. Calculez le temps de fonctionnement préétabli (nombre de feuilles par exemplaire x nombre d'exemplaires / vitesse de tirage) de la presse XDL 54 pour réaliser l'ordre de fabrication n°1311.

### 2. Schématisation du processus de fabrication

L'étude du processus de fabrication a été engagée. Cette étude, basée sur un schéma descriptif du fonctionnement actuel du processus, doit permettre à la direction de l'améliorer et de mieux maîtriser les coûts. Ce schéma partiel a été élaboré en **annexe B**.

À l'aide de l'**annexe 14**,

- 2.1. Complétez l'**annexe B (à rendre avec votre copie)**.

## **C – Mise en place d'une base de données partagée**

Le regroupement des deux entités sur le nouveau site devrait permettre d'améliorer les accès au réseau et de mieux maîtriser les coûts. Actuellement, les technico-commerciaux n'ont pas accès aux données lorsqu'ils sont chez les clients. De plus, afin d'éviter l'apparition de nouvelles demandes coûteuses des clients lors de la phase de calage, les responsables de l'entreprise souhaitent que la prise de commande soit faite en présence des technico-commerciaux. Ces derniers, grâce à l'accès « nomade » à distance à la base de données, seraient plus réactifs et pourraient saisir en temps réel les informations sur les commandes. Vous participez à l'analyse préparatoire à l'implantation de cette base de données partagée.

### **Travail à faire**

#### **1. Le projet "accès nomade"**

Madame VARLET vous adresse un courriel, dans lequel elle vous demande de lui expliquer l'intérêt d'autoriser des "accès nomades" à la base de données pour les commerciaux de l'entreprise, de présenter les risques informatiques associés et d'envisager des solutions pour s'en préserver.

1. Rédigez le courriel en réponse à la demande de Mme VARLET (dir.fi@ornaise.fr). On vous a attribué l'adresse électronique suivante : assist.resp.fi@ornaise.fr.

#### **2. Gestion de l'accès des technico-commerciaux à la base de données**

À l'avenir, lorsque les technico-commerciaux prendront les commandes des clients puis créeront le dossier technique, ils seront amenés à utiliser des informations de la base de données. Afin d'éviter les erreurs, M. LEROY décide de leur accorder un accès limité aux objets de la base de données et de déterminer les autorisations d'accès.

À l'aide de l'**annexe 14**,

2. En utilisant l'**annexe C (à rendre avec la copie)**, délimitez la vue des technico-commerciaux en barrant les objets non visibles et en ajoutant les autorisations d'accès (créer : C ; interroger : I ; modifier : M ; supprimer : S).

## **ANNEXE 1 : Étapes du traitement des commandes client**

### **La commande du client :**

Actuellement, le client adresse sa commande par voie informatique, sous forme de maquette au format pdf. Les technico-commerciaux, en collaboration avec la direction financière, ont en charge l'élaboration du devis, qui permettra de déterminer la proposition de prix faite au client.

### **Le dossier technique**

À partir de la commande du client, le technico-commercial élabore le dossier technique et recense les principales caractéristiques techniques (type et format du papier, nombre de plaques...).

### **Le devis**

À l'aide d'informations financières fournies par la directrice financière, les technico-commerciaux chiffrant le dossier technique afin d'obtenir le devis qui sera transmis au client.

### **La production**

Une fois le devis accepté par le client, le chef d'atelier édite un ordre de fabrication (OF) qui permet de lancer les opérations de production.

Les différentes étapes de la production sont conformes aux éléments du dossier technique :

- 1- Sélection du papier le mieux adapté (format, qualité, grammage) ;
- 2- Réalisation par photocomposition d'un jeu de plaques d'impression en aluminium reproduisant l'original (une plaque par feuille) ;
- 3- Opérations d'impression sur presse, réalisées sous le contrôle d'un opérateur qualifié :
  - il procède en premier lieu à divers réglages sur la presse ;
  - il ajuste ensuite les densités de couleurs utilisées par la presse. Cette phase, le calage, génère l'impression de « mauvaises feuilles » ou gâche impression. Dans des conditions de fonctionnement normales, une plaque d'impression et 1 000 feuilles sont utilisées pour la phase de calage. Il arrive cependant que les clients demandent à participer au calage : ils se rendent alors sur la chaîne de production, afin d'exiger certains réglages particuliers sur la presse ;
  - il lance ensuite l'impression, c'est le tirage.
- 4- Lorsqu'un client demande la réalisation d'une brochure, les opérations de  finition (découpe, pliage, agrafage, reliure, etc.) sont réalisées.

## ANNEXE 2 : Informations sur les modalités de calcul du coût de l'heure d'impression

Les prévisions pour un semestre sont établies sur la base des données réelles du semestre précédent. Les données sont exportées depuis le logiciel de comptabilité financière vers un tableur. À partir de ces informations les charges et les autres données budgétées sont déterminées.

Le coût de l'heure d'impression pour une presse est la somme :

- de charges directes (matières hors papier, main d'œuvre directe, amortissement) ;
- de charges indirectes.

Les charges indirectes, nommées frais généraux, font l'objet d'une imputation proportionnelle à la valeur d'acquisition des machines. Une part importante de ces frais généraux est liée aux contrats d'assurance souscrits sur le parc d'immobilisations détenues par l'entreprise.

Chaque type de charge est en outre analysé en termes de variabilité. Les frais généraux sont, en particulier, considérés comme fixes à hauteur de 90 % de leur montant.

## ANNEXE 3 : Données extraites de la comptabilité financière (deuxième semestre 2007)

Frais généraux : ..... 902 000 €  
Coût d'acquisition des machines (total) : .....10 625 000 €  
(dont coût d'acquisition de la presse MATSHUSHITA XDL-54 ..... 850 000 €)

## ANNEXE 4 : Fiche de coût horaire préétabli de la presse MATSUSHITA XDL-54

### MATSUSHITA XDL-54

Temps de fonctionnement de la presse par semestre	1 260 heures
Coût d'acquisition	850 000 €

#### Fiche de coût horaire préétabli (MATSUSHITA XDL-54)

Eléments	Montant	Fixe	Variable
Main d'œuvre	39,12		39,12
Matières consommables	5,30		5,30
Amortissement	37,00	37,00	
Frais généraux	.....	.....	.....
<b>Coût heure impression</b>	.....	.....	.....

Remarque : le temps de fonctionnement correspond à l'activité semestrielle normale de la presse.

## ANNEXE 5 : Coût de production préétabli (élaboration du devis n° D024511)

Client : <b>Optimal Création</b> 8, boulevard de Belgique 53000 MAYENNE Tél. 02 99 87 43 21 Interlocuteur : P. Lucas	Représentant	C. Lambron
	Ouvert le	4/03/08
	Par	JR Depierre
	Réf Devis D024511	

Produit	Brochure simple, encart Pub. TV 8 pages 30 x 40
Quantités	50 000 ex. recto verso
Reliure	2 piqûres à cheval
Plaques aluminium	9 plaques
Papier	51 ramettes de 1 000 feuilles demi mat 70 g/ m2 en 63 x 88
Machine	XDL – 54 (12 500 feuilles / heure – Recto Verso 4 Couleurs.)
Éléments fournis	2 Fichiers PDF – 3 photos 600 ppp.

	Unité	Quantité	C. Unit.	Total HT
Matières :				
- Papier (Brochures)	Ramette	50	48,75	2 437,50
- Papier (Calage)	Ramette	1	48,75	48,75
- Plaques	Plaque	9	12,50	112,50
- Divers				125,00
Photocomposition	Heure	0,75	125,00	93,75
Impression (Brochures)	Heure	4	138,69	554,76
Impression (Calage)	Heure	0,08	138,69	11,10
Conditionnement	Heure	1,5	78,50	117,75
<b>Coût de production</b>	<b>Exemplaire</b>	<b>50 000</b>	<b>0,07</b>	<b>3 501,11</b>

### Remarques :

- Pour la commande d'OPTIMAL CREATION, une feuille suffit pour l'impression d'une brochure complète.
- La gâche impression lors de la phase de calage est évaluée à 1 000 feuilles et est indépendante du nombre de brochures imprimées.

## **ANNEXE 6 : Modalités de fixation du prix de vente**

Le prix proposé pour les devis est calculé comme suit :

1- Calcul du coût de production.

2- Estimation des frais de distribution (commissions versées aux représentants). Le taux retenu est de 3% du coût de production.

3- Détermination du prix en utilisant un taux de profitabilité propre à chaque contrat. Pour le présent contrat, la direction a fixé pour objectif un taux de 6%.

$$\text{Taux de profitabilité} = \left( \frac{\text{Prix de vente} - \text{coût de revient}}{\text{Prix de vente}} \right) = 6 \%$$

## **ANNEXE 7 : Renseignements divers relatifs à l'élaboration d'un tarif préférentiel**

Le prix minimal est égal à la variation du coût de production entraînée par la mise en fabrication d'un tirage de 1 000 exemplaires supplémentaires. Cette variation concerne exclusivement les postes suivants :

- papier (Brochures) ;
- impression (Brochures) ;
- conditionnement (pour un montant de 2,36 € par tranche de 1 000 exemplaires).

## **ANNEXE 8 : Données réelles relatives à la commande C024511**

Le coût de production des 52 000 exemplaires de la brochure commandée par OPTIMAL CREATION s'est élevé à 3 841,92 €.

Cette production a nécessité 56 ramettes de papier à 48,80 € l'unité.

Pour l'exécution de ce travail, le client s'est rendu sur la chaîne de production afin de participer personnellement à la phase de calage ; il s'est montré particulièrement exigeant sur le dosage des couleurs, ce qui a entraîné un accroissement de la quantité de feuilles utilisées lors de la phase de calage (gâche impression).

## **ANNEXE 9 : Modalités d'exécution des contrats obtenus auprès d'un fabricant de produits électroniques grand public.**

Les contrats signés début 2008 s'élèvent à plusieurs centaines de milliers d'euros et permettront une progression significative du résultat d'exploitation.

Pour des raisons économiques et commerciales, il a été convenu que les commandes seraient fabriquées et stockées dans leur intégralité dès la conclusion du marché, puis livrées et facturées au fur et à mesure des besoins du client.

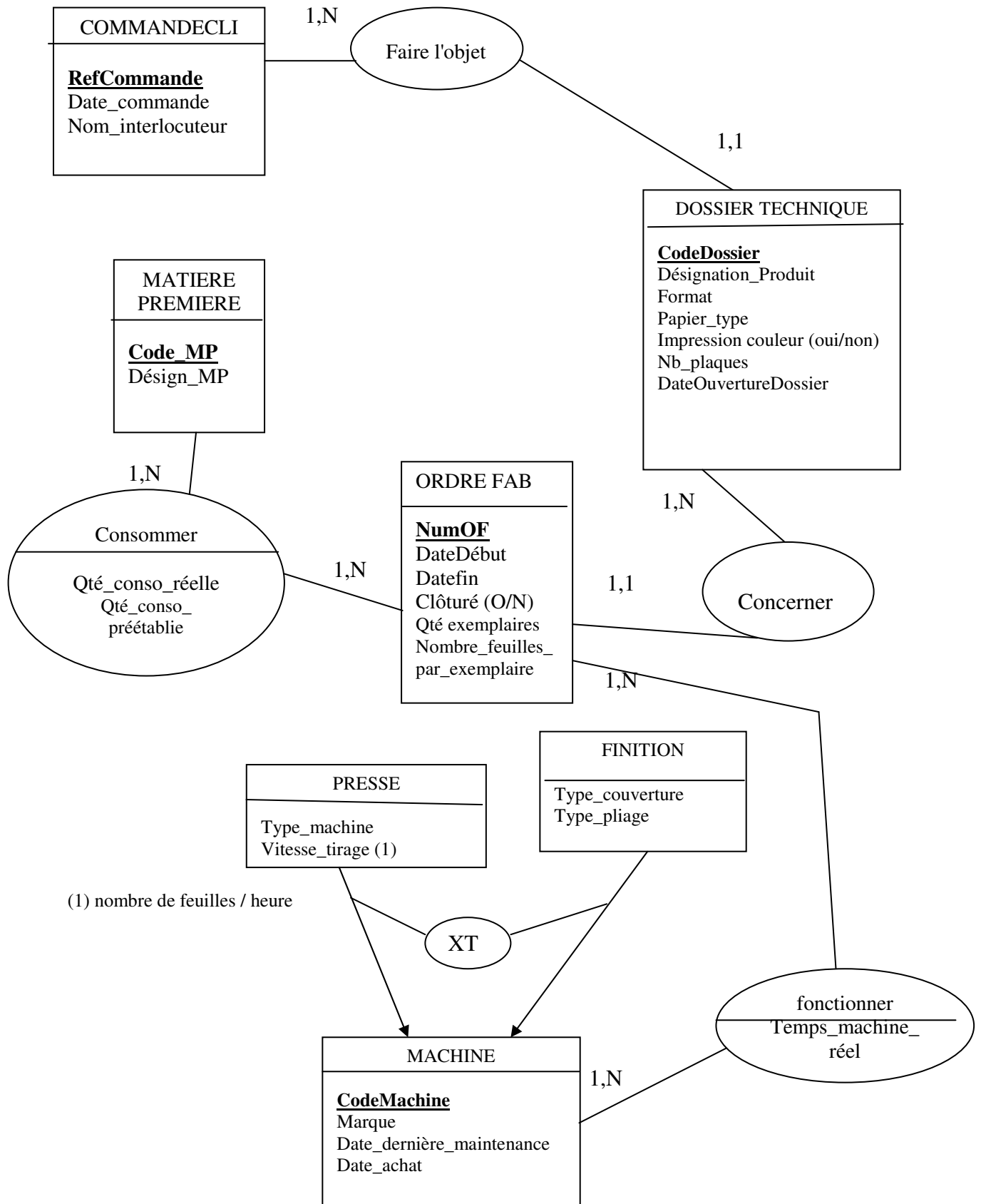
Ce dernier s'engage dès le départ à acquérir la totalité de la commande et à régler au rythme des livraisons.

Les délais de règlement sont en moyenne de 90 jours.

**ANNEXE 10 : Tableau des flux de trésorerie (OEC) en k€**

	<b>2008 (Prévisions)</b>	<b>2007</b>
<b>Flux de trésorerie liés à l'activité</b>		
RÉSULTAT D'EXPLOITATION	470	390
<i>Élimination des charges et produits sans incidence sur la trésorerie ou non liés à l'activité</i>		
Amortissements et provisions (à l'exclusion des provisions d'exploitation sur actif circulant)	21	18
Transferts de charges au compte de charges à répartir		
Résultat brut d'exploitation	491	408
Moins : variation du besoin en fonds de roulement d'exploitation		
Stocks	- 943	- 200
Créances d'exploitation	- 119	+ 150
Dettes d'exploitation	72	- 80
<b>Flux net de trésorerie d'exploitation</b>	- 499	278
<i>Autres encaissements et décaissements liés à l'activité</i>		
Frais financiers	- 56	- 48
Produits financiers	80	85
Impôt sur les sociétés, hors impôt sur les plus values de cession	- 32	- 25
Charges et produits exceptionnels liés à l'activité		
Autres créances liées à l'activité		
Autres dettes liées à l'activité		
<b>Flux net de trésorerie généré par l'activité</b>	- 507	+ 290
<b>Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement</b>		
Acquisitions d'immobilisations		
Cessions d'immobilisations nettes d'impôts		
Réductions d'immobilisations financières		
Variations des dettes et créances sur immobilisations		
<b>Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement</b>		
<b>Flux de trésorerie liés aux opérations de financement</b>		
Dividendes versés		
Incidence des variations de capital		
Émission d'emprunts		
Remboursements d'emprunts	- 250	- 242
Subventions d'investissements reçues		
<b>Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement</b>	- 250	- 242
<b>Variation de trésorerie</b>	<b>- 757</b>	<b>+ 48</b>
Trésorerie d'ouverture	278	230
Trésorerie de clôture	- 479	278

**ANNEXE 11 : Extrait du Schéma des données : activité FABRICATION**



## ANNEXE 12 : Ordre de fabrication (feuille de calcul sur tableur)

<b>N° OF : 1248</b>		<b>DATE DEB : 25/03/2008</b>		
		<b>DATE FIN : 26/03/2008</b>		
<b>CODE MACHINE</b>	<b>TYPE</b>	<b>TEMPS RÉEL FONCTIONNEMENT MACHINE</b>	<b>TEMPS CALAGE PRESSE</b>	<b>TEMPS PRODUCTIF</b>
<b>XDL 54</b>	PRESSE NUMÉRIQUE	<b>5H48</b>	<b>0H10</b>	<b>5H38</b>
...	...	...	...	...

Les techniciens disposent d'un terminal devant chaque machine. À chaque étape de travail, ils complètent l'ordre de fabrication ci-dessus. Le temps productif est la différence entre le temps machine réel et le temps de calage.

## ANNEXE 13 : Extrait du schéma relationnel

Les clés primaires sont soulignées. Les clés étrangères, faisant référence à la clé primaire d'une autre relation, sont précédées d'un #.

MACHINE [Code Machine, Marque, Date\_dernière\_maintenance, Date\_achat]

DOSSIER\_TECHNIQUE [CodeDossier, Désignation\_Produit, Format, Papier\_Type, Impression\_Couleur, Nb\_Plaques, DateOuvertureDossier, #RefCommande]

ORDRE\_FAB [NumOF, DateDébut, DateFin, Clôturé, Qté exemplaires, Nombre\_feuilles\_par\_exemplaire, #CodeDossier]

CONSOMMER [#CodeMP, # NumOF, Qté\_Conso\_Réelle, Qté\_conso\_préétablie]

FONCTIONNER [#Code Machine, #NumOF, Temps\_Machine\_Réel]

PRESSE [Code Machine, type\_machine, Vitesse\_tirage]

## ANNEXE 14 : Processus de traitement d'une commande

La réception d'un bon de commande déclenche l'ouverture du dossier technique. Le technico-commercial y reporte les éléments de la commande. Le dossier technique est rouvert en cas de retirages ultérieurs à la demande du client. Une fois le devis accepté reçu, le dossier technique est transmis au chef d'atelier qui crée un ordre de fabrication (OF) avant de lancer les opérations de calage.

Le client peut participer à la phase de calage et modifier sa demande. Dans ce dernier cas, un nouveau dossier technique est ouvert.

Si l'ordre de fabrication comporte une opération de finition (pliage, reliure...), les imprimés sont transférés à l'atelier finition, sinon l'OF est clôturé. Dans tous les cas, lorsque le processus de fabrication est terminé, l'OF est clôturé et un bon de livraison est édité par le service expédition.

## ANNEXE 15 : Mémento SQL

<b>Syntaxe générale</b>	SELECT... FROM... WHERE... GROUP BY... HAVING... ORDER BY...;
<b>Projection</b>	SELECT [DISTINCT] expr1 [AS nom1], expr2 [AS nom2],... FROM table1 [alias1], table2 [alias2],...
<b>Restriction</b>	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
<b>Jointures naturelles</b>	SELECT expr1, expr2,... FROM table1, table2 WHERE table1.champ1 = table2.champ2
<b>Agrégats</b>	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]
<b>Regroupement</b>	GROUP BY expr1, expr2,...
	HAVING prédicat
<b>Classement</b>	ORDER BY expr1 [ASC / DESC], expr2 [ASC / DESC],...

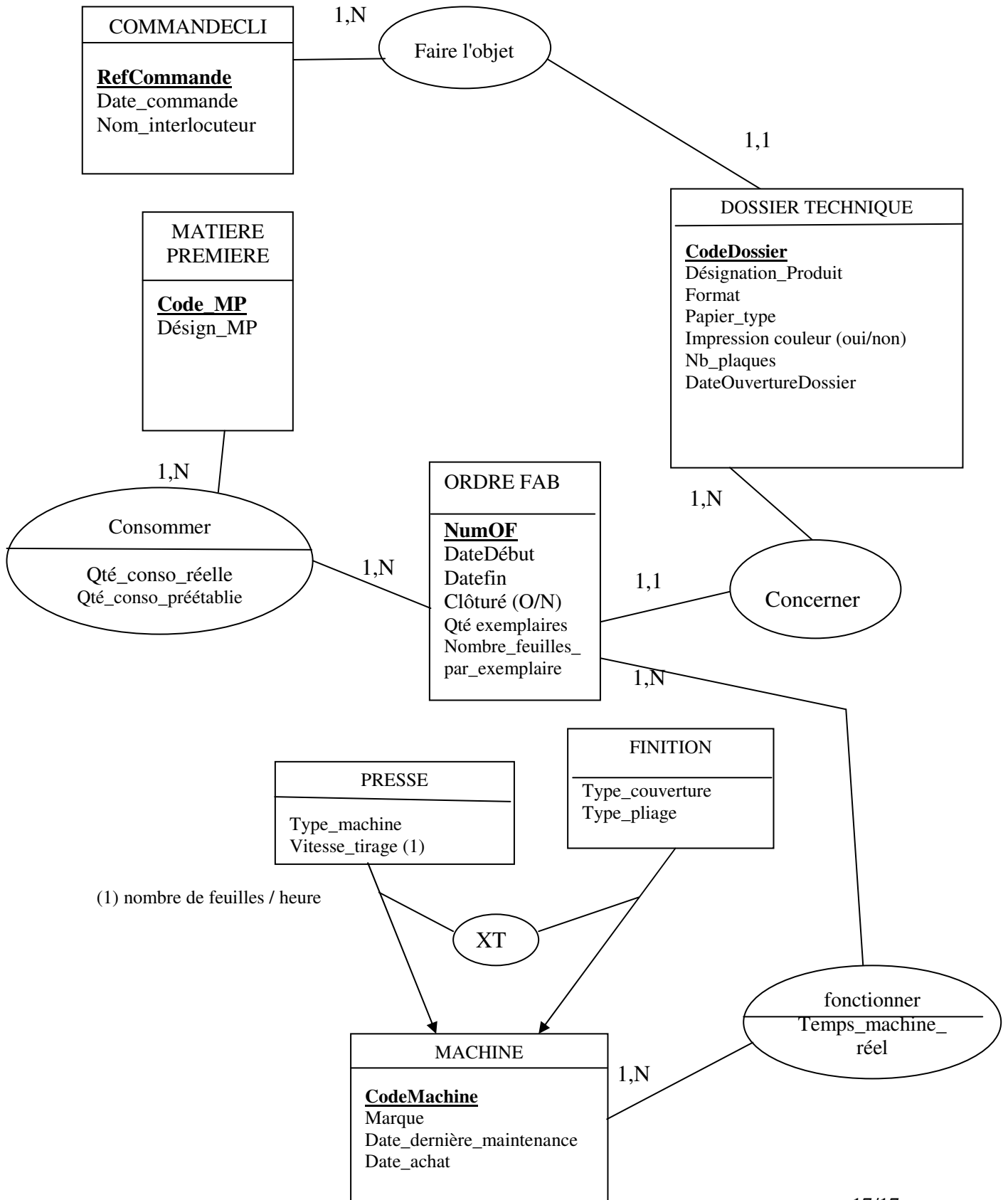
<b>Intersection</b>	WHERE table1.champ1 IN (SELECT table1.champ1 ...);
<b>Différence</b>	WHERE table1.champ1 NOT IN (SELECT table1.champ1 ...);
<b>Union</b>	Requête 1  <b>UNION</b> Requête 2

### ACTIONS SUR LES TUPLES

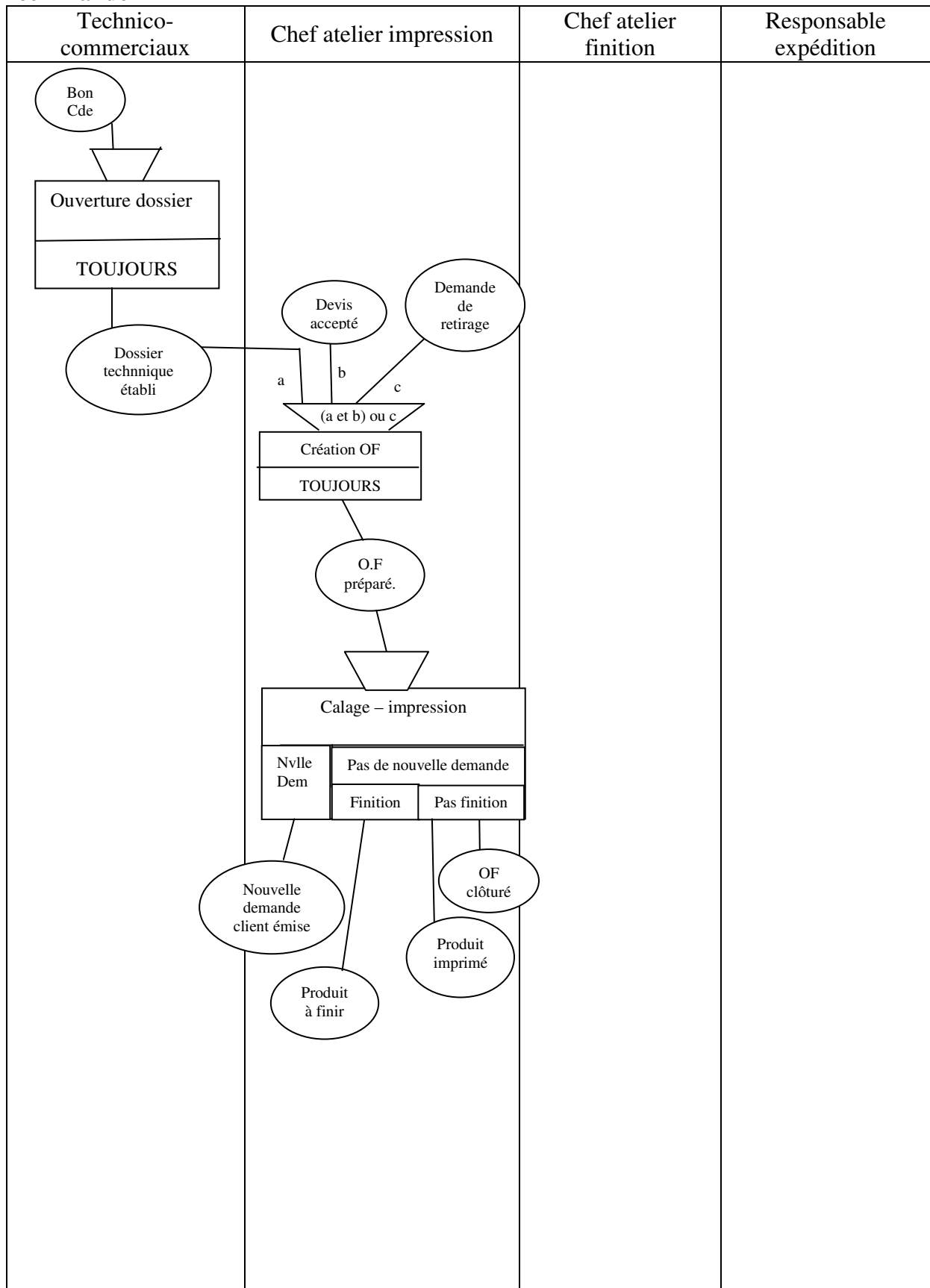
<b>Suppression</b>	DELETE FROM TABLE 1 WHERE Prédicat ;
<b>Insertion</b>	INSERT INTO table [(champ1, champ2,...)] VALUES (val1, val2,...) ;
	INSERT INTO table [(champ1, champ2,...)]  <b>Requête</b>
<b>Mise à jour</b>	UPDATE table SET champ1 = expr1, champ2 = expr2,... WHERE prédicat

Tout élément entre crochets est facultatif.

ANNEXE A : Extrait du schéma de données (à rendre avec la copie)



**ANNEXE B : Extrait du Schéma Organisationnel des Traitements : "exécution d'une commande"**



**ANNEXE C : Autorisations d'accès des technico-commerciaux aux objets de la base (à rendre avec la copie)**

