

**E4D : ÉTUDE DE CAS**

1/8

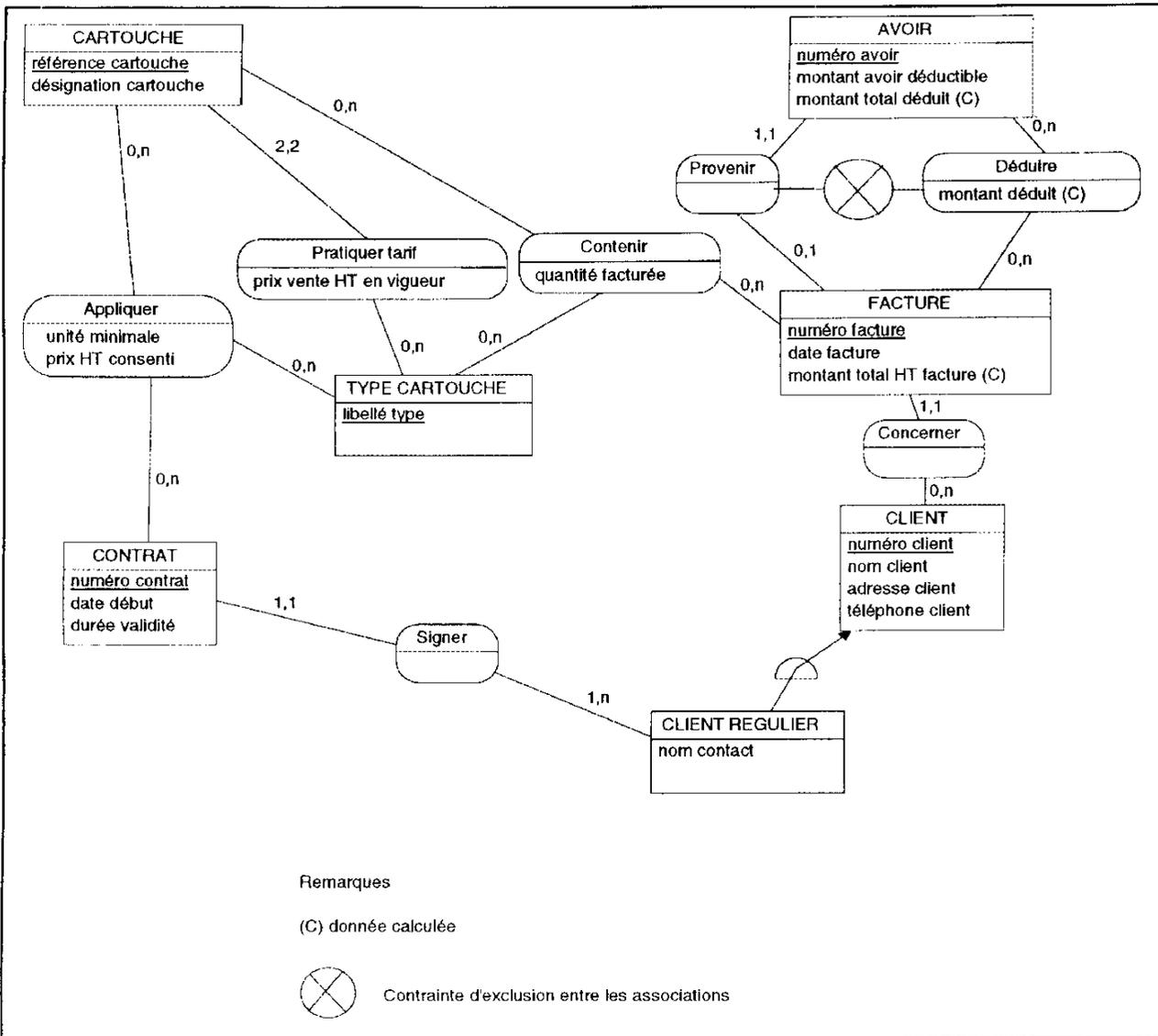
Durée : 5 heures

Coefficient : 5

**CAS  
TONER EXPRESS****ÉLÉMENTS DE CORRECTION**

Barème indiqué dans le sujet

<b>Dossier 1</b>	Gestion commerciale	6 points
<b>Dossier 2</b>	Gestion des produits	5 points
<b>Dossier 3</b>	Exportation de données comptables	5 points
<b>Dossier 4</b>	Étude d'un serveur sur la toile	2 points
<b>Dossier 5</b>	Choix d'un logiciel de paie	2 points
	Total	20 points



On admettra :

- La présence d'un sous-type CLIENT OCCASIONNEL. La mention d'une contrainte de partition (exclusion et totalité) est dans ce cas indispensable.
- Une solution basée sur la notion d'entité faible pour distinguer les deux catégories de cartouche (neuve ou reconditionnée).
- Une solution basée sur la notion d'agrégat (une cartouche pouvant être commandée est l'agrégat d'une référence de cartouche et d'un type).

**2.1 Requêtes en langage SQL**

- a) select RéfCartouche, DesCartouche  
from IMPRIMANTE, TYPE  
where IMPRIMANTE.CodeType = TYPE.CodeType  
and TYPE.LibelléType = 'matricielle';
- b) select RéfCartouche, DesCartouche, count(\*)  
from ACCEPTER, CARTOUCHE  
where ACCEPTER.RéfCartouche = CARTOUCHE.RéfCartouche  
group by RéfCartouche, DesCartouche;
- c) select count(\*), average(PrixCartoucheNeuve)  
from CARTOUCHE  
where RéfCartouche in (  
select RéfCartouche  
from ACCEPTER, IMPRIMANTE, TYPE  
where ACCEPTER.RéfImprimante = IMPRIMANTE.RéfImprimante  
and IMPRIMANTE.CodeType = TYPE.CodeType  
and TYPE.LibelléType = 'jet d'encre');

*Remarque : L'emploi d'une requête non imbriquée va induire une erreur sur le nombre de cartouches et la moyenne.*

**2.2 Interface de la classe CImprimante**

Classe CImprimante

Privé

RéfImp : chaîne

NbRéf : entier

Tcart [1..MAX] : tableau de chaîne

Procédure Insère (p-réfcart : chaîne)

Public

Procédure Init (p-réfimp : chaîne)

Procédure Ajoute (p-réfcart : chaîne)

Fonction EstCompatible (p-réfcart : chaîne) : booléen

Finclasse

**2.3****Algorithme de la méthode Ajoute**

Procédure Ajoute (p-réfcart : chaîne)

DÉBUT

SI NbRéf &lt;&gt; -1

ALORS

NbRéf = NbRéf + 1

Tcart [NbRéf] = p-réfcart

Insère(p-réfcart)

FINSI

FIN

## Algorithme de la méthode EstCompatible

4/8

Fonction EstCompatible (p-réfcart : chaîne) : booléen

DÉBUT

i : entier

trouvé : booléen

i ← 1

trouvé ← .FAUX

TANTQUE i ≤ NbRéf et non trouvé

SI p-réfcart = Tcart[i]

ALORS trouvé ← .VRAI

FINSI

i ← i + 1

FINTANTQUE

EstCompatible ← trouvé

FIN

## DOSSIER 3

### Algorithme Création de Export.dat

Variables hôtes utilisées

// curseur factures

NUMFACT : entier

NUMCLT : chaîne

THT : réel

// curseur lignes

NUMCPTE : chaîne

MONTANT : réel

Curseurs utilisés

// factures

DECLARE factures CURSOR FOR

Select no-fact, num-cpte-client, SUM (montant-ligne-ht)

From facture-vente, ligne-facture-vente

Where facture-vente.no-fact = ligne-facture-vente.no-fact

Group by no-fact, num-cpte-client

// lignes de factures

DECLARE lignes CURSOR FOR

Select cpte-vente, montant-ligne-ht

From ligne-facture-vente

Where no-fact = :NUMFACT

// Type des fiches créées

```
Type Tfiche =          structure
                        numéro_écriture : entier
                        libellé_écriture : chaîne
                        num_compte : chaîne
                        montant : réel
                        sens : chaîne
                        fin structure
```

// Variables

```
fic : fichier séquentiel de Tfiche
fiche : Tfiche
numécr : entier
SQLCODE : entier // extrait de la zone de communication SQL
```

Début

```
ouvrir(fic,"export.dat",'e')
numécr ← 0
SQL open factures
SQL fetch factures into :NUMFACT, :NUMCLT, :THT
Tant que SQLCODE <> 100 faire
    numécr ← numécr + 1
    fiche.numéro_écriture ← numécr
    fiche.libellé_écriture ← "Enregistrement facture " + cvchaîne(NUMFACT)
// enregistrement correspondant à la créance du client
    fiche.num_compte ← NUMCLT
    fiche.montant ← THT
    fiche.sens ← "Débit"
    écrire(fic, fiche)
// enregistrement correspondant à la TVA collectée
    fiche.num_compte ← "4457"
    fiche.montant ← THT * 0,206
    fiche.sens ← "Crédit"
    écrire(fic, fiche)
// enregistrements correspondants aux ventes HT
    SQL open lignes
    SQL fetch lignes into :NUMCPTE, :MONTANT
    Tant que SQLCODE <> 100 faire
        fiche.num_compte ← NUMCPTE
        fiche.montant ← MONTANT
        écrire(fic, fiche)
        SQL fetch lignes into :NUMCPTE, :MONTANT
    Fin tant que
    SQL close lignes
    SQL fetch factures into :NUMFACT, :NUMCLT, :THT
Fin tant que
SQL close facture
fermer(fic)
Fin
```

4.1 Les équipements nécessaires pour accéder au site de la société TONER EXPRESS :

- un microordinateur (fonctionnant sous Windows 98 par exemple),
- le protocole TCP/IP,
- un logiciel navigateur (tel que *Netscape Communicator* ou *Internet Explorer*),
- un ETCD (modem, modem câble ou adaptateur RNIS),
- un abonnement au réseau longue distance (RTC, câble ou Numéris),
- un abonnement auprès du fournisseur d'accès à l'internet.

4.2 Solution à mettre en oeuvre

Composants logiciels

- SGBD (Système de gestion de bases de données)
- Serveur HTTP
- Client navigateur

Normes et protocoles

- HTML (*HyperText Markup Language*) : langage de description de pages qui est interprété par les logiciels de navigation.
- HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) : protocole de dialogue entre le logiciel navigateur et le serveur.
- CGI (*Common Gateway Interface*) : modèle de programmation pour les programmes (scripts) qui prennent en compte, côté serveur, une saisie de la part de l'utilisateur.

D'autres standards peuvent également être cités.

4.3 Il est nécessaire d'intégrer dans le code des pages HTML des programmes (scripts ou appliquettes) chargés des contrôles de saisie.

## 5.1 Le tableau de comparaison des deux solutions.

	Avantages	Inconvénients
Externalisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coût est directement proportionnel au nombre de bulletins de salaire.</li> <li>• L'expert comptable se charge de suivre l'évolution de la législation.</li> <li>• L'expert comptable assume la responsabilité des bulletins de salaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coût est important (deux mois de prestations équivalent quasiment au prix d'achat de certains logiciels).</li> <li>• Le système manque de souplesse : il faut avertir le cabinet de chaque modification...</li> <li>• La carrière des employés doit être gérée en parallèle dans l'entreprise.</li> </ul>
Traitement interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coût est moindre à moyen terme : après amortissement de l'investissement logiciel, il ne reste que le coût des mises à jour et du temps passé par le secrétariat.</li> <li>• Le système est plus souple, une modification peut être prise en compte immédiatement.</li> <li>• La carrière des employés peut être gérée par le logiciel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'entreprise assume seule la responsabilité de la paie.</li> <li>• L'entreprise doit suivre l'évolution de la législation et s'assurer en permanence de la validité du paramétrage du logiciel de paie.</li> <li>• Il faut prévoir la sécurité des données : sauvegardes régulières, protection par mot de passe...</li> </ul>

## 5.2 Critères de choix d'un logiciel de paie :

- Le prix : il doit être en rapport avec les besoins de l'entreprise. Le faible nombre de bulletins de salaire (9 salariés) doit orienter le choix vers un logiciel peu coûteux.
- Les fonctionnalités : il est important de comparer les fonctions des différents produits en matière de gestion de personnel (suivi des promotions, des mutations...).
- Les possibilités de paramétrage : elles doivent permettre de prendre en compte les éventuels cas particuliers de l'entreprise.
- Les services : l'existence et le prix d'un service de formation, d'assistance téléphonique, de mise à jour du logiciel sont déterminants.
- La notoriété de l'éditeur : il est important de choisir un produit qui a toutes les chances de rester sur le marché. Ce critère peut notamment être apprécié à l'aide du nombre de sites déjà installés.

**DOSSIER 1**

Le schéma conceptuel peut être divisé en trois blocs. L'idée est de décomposer le nombre de points attribué à chacun de ces blocs.

Bloc 1 : client, cartouche, type cartouche, pratiquer tarif, facture et contenir	2 points
Bloc 2 : avoir, provenir et déduire	2 points
Bloc 3 : client régulier, contrat et appliquer	2 points

**TOTAL** **6 points**

**DOSSIER 2**

2.1	
Requête a)	0,5 point
Requête b)	0,5 point
Requête c)	1 point
2.2	
Interface de la classe	1 point
Méthode Insère	1 point
Méthode EstCompatible	1 point

**TOTAL** **5 points**

**DOSSIER 3**

La question comporte deux aspects :

- connaissance du principe de programmation en langage hôte de SQL (variables hôtes, déclaration et utilisation des curseurs...),
- logique de l'algorithme et création effective du fichier.

Connaissance du principe	2 points
Logique de l'algorithme	3 points

**TOTAL** **5 points**

**DOSSIER 4**

Question 4.1	1 point
Question 4.2	0,5 point
Question 4.3	0,5 point

**TOTAL** **2 points**

**DOSSIER 5**

Question 5.1	1 point
Question 5.2	1 point

**TOTAL** **2 points**