

BTS informatique de gestion

E4D : ÉTUDE DE CAS

Durée : 5 heures

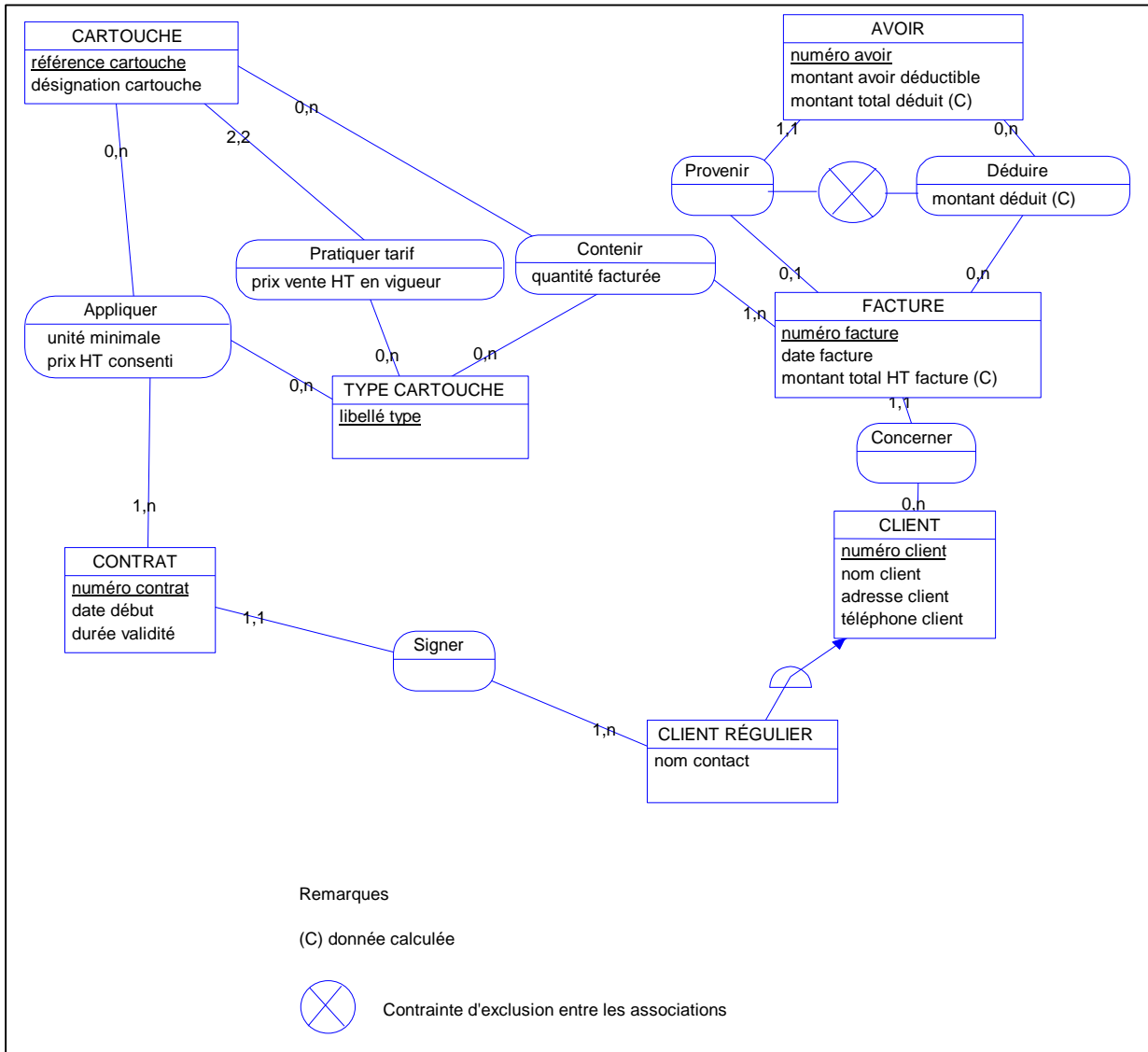
Coefficient : 5

CAS TONER EXPRESS

ÉLÉMENTS DE CORRECTION

Barème indiqué dans le sujet :

Dossier 1	Gestion commerciale	6 points
Dossier 2	Gestion des produits	5 points
Dossier 3	Exportation de données comptables	5 points
Dossier 4	Étude d'un serveur Web	2 points
Dossier 5	Choix d'un logiciel de paye	2 points
	Total	20 points



Sous-ensemble 1 : client, client régulier, signer et contrat

On admettra :

- La présence d'un sous-type CLIENT OCCASIONNEL, que la contrainte de partition (exclusion et totalité) correspondante soit mentionnée ou non.
- La cardinalité maximale 1 sur le rôle de client régulier dans signer (pas d'historisation des contrats). La fusion de l'entité Contrat et Client est alors possible.
- Si le sous-type CLIENT RÉGULIER n'est pas représenté, la cardinalité minimale du rôle que joue l'entité CLIENT dans l'association signer est nécessairement égale à 0.

Sous-ensemble 2 : cartouche, type cartouche, pratiquer tarif et appliquer

On admettra :

- La cardinalité minimale 1 sur les rôles de TYPE CARTOUCHE dans appliquer et pratiquer tarif.
- Une solution n'utilisant pas d'entité TYPE CARTOUCHE et pratiquant la pseudo-vectorisation : dans ce cas, on trouvera respectivement dans cartouche, appliquer et contenir des paires d'attributs concernant les prix de vente, les prix HT consentis et les quantités facturées pour les modèles neufs et reconditionnés.
- 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).
- La cardinalité 2,2 peut être remplacée par 1,n ou 0,n ou 0,2.

Les sous-types « cartouche neuve » et « cartouche reconditionnée » ne sont pas acceptés. Les points affectés aux entités Type Cartouche et Cartouche ne sont pas attribués.

Sous-ensemble 3 : concerner, facture, contenir, provenir, avoir et déduire

On admettra :

- La cardinalité minimale 1 sur le rôle de CLIENT dans concerner.
- Une entité faible de facture pour représenter les lignes de facture.
- La cardinalité 0,n de l'association Déduire peut être remplacée par 0,1 sur l'entité Facture

Pour l'ensemble du schéma, la présence des données calculées est facultative.

DOSSIER 2

```
2.1 select refimprimante, desimprimante
      from imprimante, type
      where imprimante.codetype=type.codetype
      and type.libeltype='Matricielle' ;

      select cartouche.refcartouche, descartouche, count(*)
      from accepter, cartouche
      where accepter.refcartouche=cartouche.refcartouche
      group by cartouche.refcartouche, descartouche ;

      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

[...]

Public

Procédure Init (p-réfimp : chaîne)

Procédure Ajoute (p-réfcart : chaîne)

Fonction EstCompatible (p-réfcart : chaîne) : booléen

Finclasse

On admettra que les aspects privés de la classe soient également présentés. Les éléments suivants seront alors présents :

Privé

RéfImp : chaîne

NbRéf : entier

Tcart [1..MAX] : tableau de chaîne

Procédure Insère (p-réfcart : chaîne)

2.3

Code de la méthode Ajoute

Procédure Ajoute (p-réfcart : chaîne)

Début

Si NbRéf \neq -1

Alors Si EstCompatible(p-réfcart) = .FAUX // ou Si non EstCompatible(p-réfcart)

Alors NbRéf \leftarrow NbRéf + 1

Tcart [NbRéf] \leftarrow p-réfcart

Insère(p-réfcart)

Finsi

Finsi

Fin

On admettra que ne soit pas mentionné le contrôle de non-existence réalisé en appelant la fonction EstCompatible. On peut en effet supposer que ce contrôle est effectué avant l'appel de la méthode Ajoute.

Code de la méthode EstCompatible

Fonction EstCompatible (p-réfcart : chaîne) : booléen

i : entier

trouvé : booléen

Début

i \leftarrow 1

trouvé \leftarrow .FAUX

Tantque i \leq NbRéf et non trouvé

Si p-réfcart = Tcart[i]

Alors trouvé \leftarrow .VRAI

Finsi

i \leftarrow i + 1

Fintantque

EstCompatible \leftarrow trouvé // ou Retourner 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
```

Variables du programme

```
// Type des fiches créées
    Type Tfiche = structure
        numero_écriture : entier
        libelle_écriture : chaîne
        num_compte : chaîne
        montant : réel
        sens : chaîne
    fin structure

// Variables
    fic : fichier séquentiel de Tfiche
    fiche : Tfiche
    numecr : 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. numero_écriture ← numécr
    fiche. libelle_écriture ← "Enregistrement facture " + cvchaine(NUMFACT)
// enregistrement correspondant à la créance du client
    fiche. num_compte ← NUMCLT
    fiche.montant ← THT*1,206
    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 *Web* :

- un microordinateur doté de son système d'exploitation,
- le protocole TCP/IP (qui est souvent intégré dans le système d'exploitation),
- un logiciel navigateur (comme *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 d'un fournisseur d'accès à l'internet.

4.2

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 navigateur.
- HTTP (HyperText Transfer Protocol) : protocole de dialogue entre le logiciel navigateur et le serveur Web.
- 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.

Des 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 ci-dessous permet de comparer les deux solutions.

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

5.2 Critères de choix d'un logiciel de paye :

- 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 s'équiper avec 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 installés.

La solution attendue est le logiciel Paie PME qui, pour un coût sensiblement identique à la solution actuelle présente le plus d'avantages. Toute autre solution argumentée de manière cohérente et précise pourrait être envisagée.

• **PROPOSITION DE BARÈME**

DOSSIER 1

Le schéma conceptuel peut être divisé en trois sous-ensembles.

Sous-ensemble 1 : client, client régulier, signer et contrat		14 points
Gestion des clients :	3 points	
Spécialisation des clients réguliers :	2 points	
Cardinalités de signer :	3 points	
Entités identifiées :	3 points	
Autres propriétés :	3 points	
Sous-ensemble 2 : cartouche, type cartouche, pratiquer tarif et appliquer		16 points
Prix HT consenti et unité minimale bien placés :	5 points	
Prix HT en vigueur bien placé :	4 points	
Entités identifiées et autres propriétés des entités :	3 points	
Cardinalités des associations :	4 points	
Sous-ensemble 3 : concerner, facture, contenir, provenir, avoir et déduire		10 points
Quantité facturée bien placée :	3 points	
Association provenir :	2 points	
Dont cardinalités :	1 point	
Association déduire :	2 points	
Dont cardinalités :	1 point	
Entités identifiées et autres propriétés des entités :	2 points	
Association concerner :	1 point	
TOTAL		40 points

DOSSIER 2

2.1

Requête a) 3 points

Une erreur : -3

Requête b) 4 points

Pas de group by : -4

Group by incomplet : -1

Erreur de préfixe sur la référence de cartouche : -1

Requête c) 3 points

Prédicatif sans distinct : -2

Prédicatif avec distinct : -1

2.2

Interface de la classe 3 points

Méthode Ajoute 6 points

Test de NbRéf : 2 points

Mise à jour de NbRéf et du tableau Tcart : 2,5 points

Appel de Insère : 1,5 point

Méthode EstCompatible 6 points

Déclarations : 1 point

Initialisations : 1 point

Condition d'arrêt : 1 point

Test d'existence de p-réfcart : 1 point

Incrémentation : 1 point

Retour du résultat : 1 point

TOTAL 25 points

DOSSIER 3

Gestion des curseurs

- Déclarations variables hôtes (0,5 point par curseur) : 1 point

- Déclarations des curseurs (3 points par curseur ou requête) : 6 points

- Open, fetch et close des curseurs (1,5 points par curseur) : 3 points

Logique du traitement

- Déclaration des variables : 3 points

- Fichier export (ouverture, écritures, fermeture) : 3 points

- Boucle facture : 4 points

- Boucle compte de vente : 4 points

- Calculs TVA et TTC : 1 point

TOTAL 25 points

DOSSIER 4

Question 4.1	4 points
Question 4.2	4 points

Remarque : les références aux aspects logiciels pourront être acceptées en réponse à la question 4.1 ou 4.2.

Question 4.3	2 points
--------------	----------

TOTAL **10 points**

DOSSIER 5

Question 5.1	7 points
5 points pour le fond	
2 points pour la présentation, la structuration et la rédaction	
Question 5.2	3 points
2 points pour les critères valides	
1 point pour le conseil	

TOTAL **10 points**