

Durée de l'épreuve : 4 heures

Le corrigé comporte : 6 pages

Barème :

DOSSIER 1 :	35 points
DOSSIER 2 :	20 points
DOSSIER 3 :	25 points

### CORRIGÉ

#### DOSSIER 1 : SUIVI DE LA RELATION FOURNISSEUR 35 points

##### PARTIE 1 : CALCUL DE LA RISTOURNE

###### 1) Quelle est l'utilité d'un algorithme ?

Un algorithme permet de décrire un problème de gestion sous une forme semi-structuré, dans une syntaxe précise et rigoureuse. Cela est le préalable à la programmation et permet un échange entre le professionnel chargé des enjeux informatiques et le professionnel métier, futur utilisateur de l'application.

###### 2) Élaborer l'algorithme permettant de calculer la ristourne.

DECLARER

Achats

Ristourne

Total

Réponse

Total ← 0

Reponse ← "OUI"

TANT QUE Reponse = "OUI"

SAISIR Achat

Total ← Total + Achat

SAISIR "Voulez-vous continuer ?" Reponse

FIN TANT QUE

SI Total < 4000 ALORS

Ristourne ← 0

SINON

SI Total ≤ 10 000 ALORS

Ristourne ← 0 + 3% x (Total - 4 000)

SINON

SI Total <=22 000 ALORS  
Ristourne←0 + 180 + (Total – 10 000) x 5%

SINON

Ristourne←0 + 180 +600 + (Total – 22 000) x 9%

FINSI

FINSI

FINSI

AFFICHER

“Le total est de “ Total

“La ristourne est de “ Ristourne

Ristourne

## PARTIE 2 : SUIVI DES TARIFS SUR TABLEUR

### 3) Indiquez les syntaxes des cellules de l'annexe A, à rendre avec la copie

CELLULE	SYNTAXE
B5	=NB.SI(D11:D20;D4)
D3	=D1*(1+RECHERCHEV(B3;TVA;2;FAUX))
D4	=SI(ESTNA(RECHERCHEV(B4;Famille;2;FAUX));"Attention code famille inexistant";RECHERCHEV(B4;Famille;2;FAUX))
E5	=(B4&"-"&SI(B5<10;"00";SI(B5<100;"0";""))&B5+1) ou =CONCATENER(B4 ; "-" ; SI(B5<10;"00";SI(B5<100;"0";"")) ; B5+1)
H2	=SOMME.SI(\$D\$11:\$D\$20;G2;\$F\$11:\$F\$20)
I2	=H2/\$H\$9
H9	=SOMME(H2:H8)
F11	=SI(A11="";"-";C11*E11)

### 4) À quel message d'erreur automatique fait-on référence dans le descriptif de la cellule D4 ? Citez deux autres messages d'erreurs automatique et précisez leur signification.

Le message d'erreur en cas d'identifiant erroné dans une fonction recherchev est le message #N/A. Il traduit une valeur manquante.

Il existe également le message

#DIV/0 ! qui signale une division par 0 ;

#NOM ? qui correspond à une erreur de nom de cellule ou de fonction

#VALEUR ! qui traduit une erreur dans le type d'une cellule, du texte à la place de données numériques par exemple

#REF ! qui correspond à des références de cellules mal écrites

#NOMBRE ! qui correspond à une valeur numérique ne respectant le format retenu (trop grand par exemple)

### 5) Le responsable se demande si le recours à un SGBDR n'aurait pas été plus utile. Détaillez les limites d'un tableur en matière de gestion des données et l'apport que peut représenter le recours à un SGBD.

Le responsable attend de son tableur des fonctionnalités qui se révèlent lourdes à programmer : Création du code identifiant, ajout des nouveaux produits dans la base. De plus il faudrait contrôler l'intégrité référentielle pour éviter de modifier une famille et d'avoir ensuite des codes identifiants non cohérents. Tous ces contrôles sont assurés en temps réel par un SGBD qui sous ce point de vue se révèle donc être un outil plus pertinent.

## DOSSIER 2 : LE DRIVE 20 points

### 1) Établir le MRD correspondant au MCD proposé.

SECTEUR(CodeS, Libelle )

OPERATEUR(Nom, Prenom, Telephone)

COMMANDE(Numero, DateCom, HeureLiv, DateLiv, HeureDebutPrep, HeureFinPrep , #Numcli)

CLIENT(Numcli, Nom, Prenom, Rue, ville, CP, Mail, telephone )

ARTICLE(RefArt, Libelle, PrixHT, Emplacement, QteStock )

CONTENIR(#RefArt, #Numero , Quant)

PREPARER (#CodeS, #Nom, #Numero , Place )

### 2) Commenter l'association PASSER

Une commande est passée par 1 et un seul client.

Un client peut passer 1 ou plusieurs commandes.

### 3) Commenter l'association PREPARER.

Différents opérateurs peuvent préparer différentes commandes et ce dans différents secteurs du magasin. A tout moment chaque commande est située à une place précise dans un secteur précis, en lien avec un opérateur précis

### 4) Est-il pertinent de prévoir un identifiant relatif entre COMMANDE et CLIENT ? Justifiez votre réponse.

C'est une possibilité classique, puisque toute commande est liée à un et un seul client. Toutefois, l'identification relative n'apporte pas véritablement d'information supplémentaire car le code client n'est pas significatif, il ne fournit aucun sens, contrairement à un code famille par exemple. On peut le faire mais cela n'apporte rien.

### 5) Certains clients veulent être avertis par SMS, d'autres par téléphone, d'autres par mail. Est-il pertinent de créer une structure héritage pour distinguer ces situations. Si oui, que devrait être la contrainte ?

Le recours à la structure héritage est également possible. Il permettrait de mieux repérer les clients et d'éviter toute erreur dans le mode de contact. Ce choix paraît donc pertinent. En terme de contraintes, on peut envisager :

- XT, car un client peut choisir soit un mode, soit un autre, pas les Deux à la fois, pas autre chose. Toutefois,
- T est également possible : le client souhaite qu'on le prévienne de 2 façons.
- X est également possible : Le client veut un mode ou l'autre, pas les deux fois mais certains clients peuvent demander un appel téléphonique, donc autre chose

### 6.1 Quel est le temps moyen de préparation des commandes ?

```
SELECT AVG(HeureFinPrep -HeureDebutPrep)
FROM COMMANDE
```

**6.2 Quels sont les clients ayant effectué des commandes, et combien, depuis le 01/02/2019, avec un classement par nombre de commande décroissant , uniquement pour un nombre de commande d'au moins 4.?**

```
SELECT Numcli, Nomcli, COUNT(Numero) AS nombre facultatif
FROM CLIENT, COMMANDE
WHERE CLIENT.Numcli = COMMANDE.NumCli
AND DateCom > #01/02/2019#
GROUP BY Numcli, Nomcli
HAVING nombre >=4
ORDER BY Count(Numero) DESC
```

**6.3 Quels clients n'ont plus effectué de commande depuis le 01/02/2019 ?**

```
SELECT Numcli, NomCli
FROM CLIENT
WHERE Numcli NOT IN (SELECT Numcli
FROM COMMANDE
WHERE DateCom >= #01/02/2019# )
```

**6.4 Quelles sont les commandes en cours de préparation le 18/02/2019 ?**

```
SELECT Numero
FROM COMMANDE
WHERE HeureFinPrep IS NULL
AND HeureDebutPrep IS NOT NULL
AND DateCom = #18/02/2019# ;
```

**6.5 Quel est le CA total HT réalisé chaque jour, pour la période de Mars 2019?**

```
SELECT DateCom , SUM(Quant * PrixHT)
FROM COMMANDE, ARTICLE, CONTENIR
WHERE DateCom BETWEEN #01/03/2019# AND #31/03/2019#
AND COMMANDE.Numero = CONTENIR.Numero
AND CONTENIR.RefArt = ARTICLE.RefArt
GROUP BY DateCom
```

**6.6 Réaliser la requête permettant d'effectuer la modification de l'heure de livraison**

```
UPDATE COMMANDE
SET Heureliv = 19
WHERE Numero = « C123 » ;
```

**6.7 Réaliser cette requête permettant d'effectuer la suppression de la commande C222**

```
DELETE FROM COMMANDES
WHERE Numero = "C222 ";
```

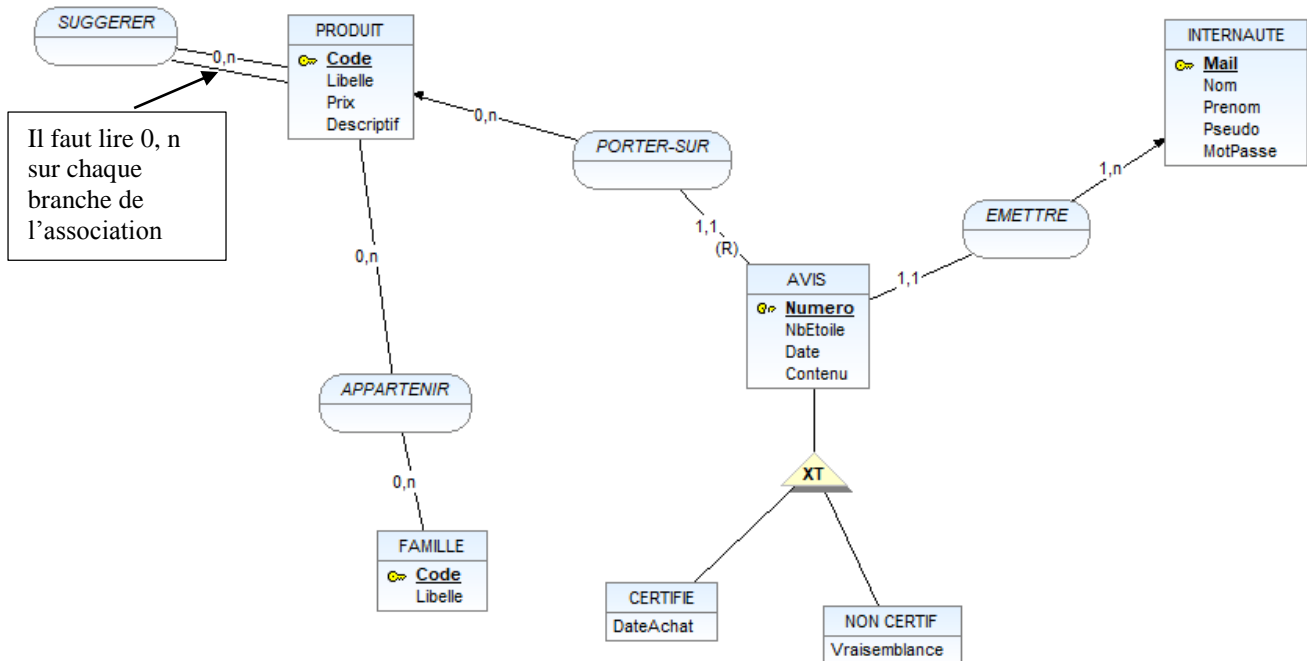
**6.8 Expliquer la signification de message.**

La violation des contraintes d'intégrité référentielle signifie que la suppression précédente n'est pas possible car d'autres tables continuent de faire référence à la commande C222 alors même que nous tentons de la supprimer ( PREPARER, CONTENIR) ce qui aboutirait à une incohérence de la base.

## DOSSIER 3 : AVIS INTERNET 25 points

### PARTIE 1 : MCD

#### 1) Établir le MCD permettant de répondre aux besoins exprimés.



#### 2) Quel peut être l'impact du RGPD sur cette base de données ? Argumenter votre réponse.

Cette base contient des données personnelles permettant d'identifier l'internaute. Il est nécessaire de respecter les règles en matière de RGPD : Accord des personnes, sauvegarde des données de façon sécurisée, utilisation dans un cadre très limité.

### PARTIE 2 : RÉSEAUX

La collecte des avis nécessiterait d'ouvrir le réseau interne sur internet. L'entreprise dispose à l'heure actuelle d'une adresse publique : 177.231.221.34

#### 1) À quelle classe appartient cette adresse ?

Il s'agit d'une adresse publique qui appartient donc à la classe B (le premier Octet est compris entre 128 et 191)

#### 2) Combien de postes est-il possible de connecter dans ce réseau ?

Avec une telle adresse, il est possible de connecter jusqu'à 65 534 postes, soit  $2^{16} - 2$

#### 3) Quel équipement permet de connecter le réseau à l'extérieur ?

Pour se connecter à l'extérieur, un réseau doit disposer d'un routeur

**4) Quels procédés de sécurité est-il possible d'inclure pour protéger un tel réseau contre les intrusions ?**

Pare feux  
Proxy  
Reverse-Proxy  
Procédés anti-intrusion  
Journal des connexions

**5) L'enseigne dispose de 14 magasins. Le responsable souhaite créer des sous-réseaux afin que chaque magasin dispose d'un sous réseau. Expliquer l'utilité à créer des sous-réseaux.**

Créer des sous-réseaux peut permettre d'améliorer la sécurité du réseau en gérant de façon distincte les sous-groupes identifiés

**6) Déterminer la tranche d'adresse du premier sous réseau.**

Pour créer 14 sous réseaux, il faut consacrer 4 bits à la partie sous-réseau et le reste des 16 bits (10) à l'identification des postes.

Le premier sous réseau commencera par 0000, puis la partie poste sera identifiée par les valeurs 0000 00000001 soit 1. Le premier poste du premier sous réseau aura donc pour adresse

177.231.0.1

Le dernier poste de ce premier sous réseau sera numéroté 00001111 11111110 soit 15.254

Le dernier poste aura donc pour adresse 177.31.15.254