**Prenez connaissance des annexes 1 et 2 (description du sujet, une première conception de BD)**

**TACHE 1 – expliquer le schéma de BD fourni**

Vous êtes chargé d’expliquer le schéma qui vous a été fourni au directeur des achats.  
Pour cela,

* 1. Expliquez les liens entre les différentes tables.
  2. Répondez à quelques-unes de ses interrogations, sur la base du schéma de BD fourni

1. Comment voit-on dans quels pays un négociant opère ?
2. Est-ce qu’un achat peut concerner plusieurs produits ?
3. Est-ce qu’il peut y avoir plusieurs fabricants dans un même pays ?
4. Est-il bien indiqué qu’un produit ne puisse être proposé que par un seul fabricant ?

*Si certaines questions vous montrent qu’il y a une erreur dans la conception, indiquez-le.  
Vous pourrez vous en servir pour indiquer comment rectifier cela dans la tâche 2.*

**TACHE 2 – rectifier le schéma de BD fourni**

Le schéma de la BD fourni comporte des oublis et des anomalies.  
Votre première tâche est de rectifier le schéma fourni de façon à ce que celui-ci soit plus conforme aux normes de conception d’une BD et qu’il respecte entièrement les règles qui ont été exprimées par le directeur des achats.

Indiquez, dans les tableaux ci-dessous, ce qui est à rectifier dans le schéma. Puis proposez un schéma plus correct.

**Les anomalies vis-à-vis des règles de conception de BD (Formes Normales)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TABLE** | **Règle de conception non respectée** | **Solution proposée** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Remarque : Le nombre de lignes dans le tableau n’indique pas le nombre d’anomalies à trouver.*

**Les oublis (règles de l’entreprise non appliquées)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TABLE** | **Règle de l’entreprise non respectée** | **Solution proposée** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Remarque : Le nombre de lignes dans le tableau n’indique pas le nombre d’anomalies à trouver.*

**TACHE 3 – compléter le schéma de BD fourni**

1. Il est important de connaître les fabricants avec lesquels un négociant est en contact, alors qu’aucun achat n’a encore réalisé auprès de celui-ci. Il s’agit donc de garder trace des prospects. Il faudra également garder trace des actions de prospection qui ont été réalisées, avec la date de l’action, la durée (en heures) qui y a été consacrée et une description de l’action.
2. On veut introduire le délai de fabrication ‘habituel’ pour chaque produit. Il doit également être possible de mémoriser le nombre de jours de retard dans la fabrication d’un produit et/ou le nombre de produits livrés non conformes (défauts de fabrication, cassé dans le transport, …) Ceci doit nous permettre de réaliser des statistiques afin d’ajuster les délais, le nombre de pièces à commander, etc.
3. La répartition des produits en catégories de produits étant trop simple et le nombre de produits étant grandissant, on a décidé de créer une classification un peu plus sophistiquée. Ainsi il devrait être possible d’indiquer qu’un produit fait partie d’un certain groupe de produits ; celui-ci faisant lui-même partie d’un groupe de produits plus vaste. Le nombre de niveaux ne sera pas limité ; ceci afin de permettre un découpage encore plus fin si le besoin se faisait sentir.

**TACHE 4 – ajout de contraintes complémentaires sur la BD (sur le schéma fourni, sans modifications et ajouts)**

En dehors des contraintes de type ‘clé primaire’ et ‘clé étrangère’, il peut être intéressant d’utiliser des contraintes de type ‘check’.

Quelles sont les tables/colonnes pour lesquelles vous proposeriez de mettre en place une contrainte de type check ? Pour quelle raison ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TABLE / colonne** | **Contrainte CHECK proposée** | **Raison** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Remarque : Le nombre de lignes dans le tableau n’indique pas le nombre de contraintes à définir.*

**TACHE 5 – Suggestions d’index (sur le schéma fourni, sans modifications et ajouts)**

Nous savons que les clés primaires des tables sont automatiquement indexées. Quels autres index serait utiles sur les tables de cette BD ? Pour quelle raison ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TABLE / colonne** | **Index proposé(s)** | **Raison** |
| NEGOCIANT |  |  |
| ACHAT |  |  |
| DETAIL\_ACHAT |  |  |
| PAYS |  |  |
| FABRICANT |  |  |
| PRODUIT |  |  |
| VENTES |  |  |

*Remarque : Il est possible que certaines tables ne nécessitent pas d’autres index que celui sur la clé primaire*

**Annexes**

**Annexe 1 : description du sujet**

NANI AZIE est une entreprise française qui achète et vends des produits artisanaux de différents pays d’Asie.

Le siège commercial de l’entreprise, situé en région Parisienne, est doté d’outils (logiciels, base de données) pour gérer l’activité des différents magasins et autres points de vente. Il y a, par contre, un manque d’outils pour correctement gérer les actions de prospection de fabricants ainsi que des achats réalisés.

Vous êtes mandatés pour définir les différents éléments à mettre en place afin de gérer la partie « prospection et achats » de l’entreprise.

Une première version d’une BD a été définie, mais celle-ci est loin d’être complète et comporte sans doute quelques anomalies.

**Une première discussion avec le directeur des achats à permis de poser les bases qui ont servi à la définition de la première version d’un schéma de BD.**

L’entreprise travaille avec différents négociants. Un négociant peut être salarié de l’entreprise ou être contractuel. Chaque négociant est responsable des commandes passées auprès de fabricants dans un ou plusieurs pays. Certains négociants habitent en France, d’autres sont situés dans un des pays dont ils ont la charge.

Les négociants sont rémunérés au pourcentage du chiffre d’affaires réalisé par les ventes des produits qu’ils ont commandés :

* Chaque fin de mois, le chiffre d’affaires est calculé par pays.
* Etant donné qu’un pays n’est contrôlé que par un seul négociant, il suffit d’appliquer le pourcentage du négociant afin de connaître sa rémunération.

Les négociants salariés reçoivent un salaire minimum qui s’ajoute au pourcentage du chiffre d’affaires réalisé. Le pourcentage et le salaire minimum peuvent être modifiés. Il est important de garder trace des différentes valeurs avec la date à partir de laquelle cette valeur est (était) appliquée.

Parmi les produits artisanaux, nous pouvons distinguer différentes catégories de produits : bijoux, bibelots, petits meubles, ustensiles, …

Si un même type de produit existe dans différents pays, on considère qu’il y ait autant de produits différents que de pays. Par exemple : un brûle encens fabriqué en Inde n’aura pas le même code produit qu’un brûle encens fabriqué en Thaïlande.

De la même façon, un brûle encens de couleur rouge n’aura pas le même code produit qu’un brûle encens de couleur noir.

Les négociants enregistrent des commandes en spécifiant la date de la commande et la date limite de livraison. Une commande est adressée à un fabriquant. La commande contient le détail pour chaque produit à fabriquer, notamment la quantité à livrer.

Au siège de NANI AZIE, les ventes par produit sont transmises par les magasins de la société. Dans le système d’informations que nous étudions, nous ne gardons pas trace des ventes réelles. Uniquement le nombre de produits vendus par mois nous est utile.

**Annexe 2 : La BD, telle qu’elle a été conçue :**

NEGOCIANT

**No\_negociant number(4)**

Nom varchar(50)

Prenom varchar(50)

Adresse varchar(100)

noTel char(10)

email varchar(100)

pourcentage number(2)

PAYS

**Code\_pays char(2)**

Nom\_pays varchar(50)

FABRICANT

**No\_negociant number(4)**

Nom varchar(50)

Prenom varchar(50)

Adresse varchar(100)

noTel char(10)

email varchar(100)

pourcentage number(2)

Code\_pays char(2) FK

ACHAT

**No\_achat number(6)**

Date\_achat date  
Date\_limite\_livr date  
No\_negociant number(4) FK

PRODUIT

**Code\_produit char(8)**

No\_negociant number(4) FK

Nom\_produit varchar(30)

Couleur char(3)

PrixHT number(8,2)

Categorie varchar(35)

DETAIL\_ACHAT

**No\_achat number(6) FK**

**Code\_produit char(8) FK**Quantite\_achat number(6)

VENTES

**Annee number(4)**

**Mois number(2)**

**Code\_produit char(8) FK**

Quantité\_ventes number(8)

**LEXIQUE – formats**

Number (n) 🡪 format numérique acceptant n chiffres

Number (n,m) 🡪 format numérique acceptant n chiffres dont m sont des décimales

Char (n) 🡪 format de type texte, contenant obligatoirement n caractères

Varchar (n) 🡪 format de type texte, pouvant contenir jusqu’à n caractères

Date 🡪 format de type date, pouvant contenir une date et l’heure