

# La structuration des informations

## Cas : les petites gourmandises

Dans la SARL, Les Petites Gourmandises, les clients se répartissent en deux catégories : les entreprises et les particuliers. La société dispose d'un site Web sur lequel un « livre d'or » est proposé. Il s'agit d'un espace libre où chaque internaute peut, de façon anonyme, donner son avis sur les produits de la société. M. Debard pense que c'est une opportunité pour lui de pouvoir exploiter ces données.

### I. Comprendre les données structurées

À l'aide de l'annexe 1,

1. Expliquez en quoi l'analyse des avis des internautes est une opportunité pour l'entreprise.
2. Pourquoi ces données sont-elles difficiles à exploiter ?
3. Montrez en quoi un formulaire permettrait de transformer les avis des clients en données structurées.

### II. Structurer des données au sein d'une entité

Devant le développement de la clientèle « entreprise » et la diversité des profils (entreprises pour cadeaux d'affaires, restaurants, épiceries fines, boulangeries...), la gestion du portefeuille clients devient un enjeu majeur pour assurer la pérennité de Petites Gourmandises. M. Debard souhaite disposer de plus de renseignements et se constituer une base de données spécifique pour répondre aux besoins des commerciaux.

4. M. Debard vous demande d'analyser sa proposition (annexe 2).
  - a) Traduisez sa proposition sous forme d'une seule entité.
  - b) Les données vous paraissent-elles élémentaires ? Justifiez votre réponse et proposez les améliorations que vous jugez nécessaires.
  - c) Quelle clé primaire choisir ? Justifiez votre réponse.
  - d) À partir de la clé primaire choisie et à l'aide du concept de la dépendance fonctionnelle, justifiez la place de chaque attribut au sein de la relation.

### III. Interpréter des données structurées selon le modèle relationnel

M. Debard commence à comprendre l'intérêt d'informatiser son système d'information. Il fait appel à une ESN (entreprise de service du numérique) pour proposer une solution qui répond à l'ensemble de ses besoins en matière de production de l'information client. L'informaticien commence par faire une analyse des besoins et vous remet son travail (annexe 3).

5. En vous appuyant sur le principe de redondance, expliquez pourquoi le schéma relationnel de l'informaticien est pertinent en matière de gestion des modes de règlement et des catégories clients.
6. Que matérialise la clé étrangère #CodeCatégorie ?

7. Pour un client, la clé étrangère #CodeRegl peut-elle être vide ? Dans quelle circonstance ?
  8. Quelle erreur a été commise par l'informaticien concernant la gestion des factures ? Expliquez les conséquences de cette erreur par rapport aux besoins d'informations puis corrigez-la.
- M. Debard s'interroge sur la place de la donnée QtéAch. Il ne comprend pas pourquoi cette donnée ne figure pas dans l'entité « Facture ». Il vous montre un exemple de facture et vous demande votre opinion.
9. Caractérisez la clé primaire de l'entité « LigneFact ».
  10. Expliquez ce que représente la donnée « QtéAch ».
  11. Déduisez-en pourquoi cette donnée a bien sa place dans la relation « LigneFact ».

#### **IV. Proposer une structuration pertinente**

La marge commerciale sur certains produits étant assez faible, M. Debard souhaite fixer un taux de remise non sur le total de la facture, mais sur chacun des articles vendus. Il vous montre un nouveau modèle de facture afin que vous compreniez mieux ses attentes (annexe 4 et 5).

12. En l'état actuel du modèle relationnel, expliquez pourquoi le taux de remise s'applique sur le total de la facture.
  13. Expliquez pourquoi l'attribut « TxRemise » ne doit pas être déplacé dans la relation « Article » pour répondre aux attentes du dirigeant.
  14. Que faut-il modifier dans le modèle relationnel pour répondre à sa demande ?
- Afin de mieux gérer le risque client, il vous sollicite pour répondre à son problème de gestion des règlements (annexe 6).
15. Expliquez pourquoi, dans le cadre de la nouvelle règle de gestion, il n'y a plus de dépendance fonctionnelle entre les relations CLIENT et REGLEMENT.
  16. Modifiez le modèle relationnel pour répondre à la demande du dirigeant.
  17. Proposez la requête SQL permettant d'éditer la liste des clients (Code est Nom des clients) avec le ou les libellés des modes de règlement qui les concernent.
  18. Afficher les articles, la quantité achetée et le montant par produit (hors remise) de la facture n°2584.
  19. Afficher le montant total de la facture n°2584 (hors remise).
  20. Afficher les catégories de client commençant par la lettre L.
  21. Afficher le mode de règlement par facture.
  22. Afficher la liste des produits achetée par le client "Le Sablé d'Or".

## Annexe 1 : Courriel du webmestre.

Vous m'avez demandé de vous faire un compte rendu des avis publiés sur votre site Web. Vous trouverez ci-joint le fichier des 1350 avis publiés par les internautes depuis le début de l'année. Chaque jour, nous enregistrons entre 15 et 20 nouveaux avis.

Ces avis sont assez précis et donc particulièrement intéressants. Voici pour exemple quelques tournures :

- Produits de grande qualité, certes un peu chers, mais allez-y les yeux fermés.
- Dommage que le sucre soit un peu trop envahissant, mais les produits sont superbes.
- Les calissons sont trop sucrés à mon goût.
- Dommage, ils ne fabriquent pas de cupcake !
- Des produits bien fabriqués, dans le respect des règles de l'Art, bravo pour la qualité. N'hésitez pas à en prendre plusieurs, vous avez le droit à un cadeau (quatrième offert, je crois)
- Bravo pour vos produits !
- Même si les calissons sont un peu doux, ils sont excellents. Un peu moins de douceur profiterait au produit.
- ...

Bonne lecture du fichier dans son intégralité !

Bien cordialement,

Marc Beaumont

## Annexe 2 : Proposition de M. Debard

Je souhaiterais me constituer une base de données de mes clients « entreprises ». Pour chaque client, j'ai besoin de connaître ses coordonnées (nom, adresse et téléphone). Les clients disposent d'un numéro de téléphone fixe et d'un numéro de téléphone portable. Chaque client bénéficie d'une remise sur ses achats. Chaque client est classé dans une catégorie (boulangeries, chocolateries, épicerie fines...). Je souhaite également gérer les modes de règlement : chaque client dispose d'un seul mode de règlement.

Voici ce que j'ai ébauché :

NomCli	Adresse	Tel	TxRemise	Catégorie	ModeRegl
La petite marquise	17 rue malin 81200 Mazamet	05 05 05 05 08	8 %	Boulangeries	Chèque à 30 jours
La rose des vents	25 avenue Marx 36500 Buzançais	03 03 03 03 03 06 06 06 06 06	5 %	Épicerie fines	Billet à ordre 30 jours fin de mois
Le sable d'or	17 rue Malesherbes 45300 Pithiviers	01 45 45 45 45 07 06 06 06 06	10 %	Boulangeries	En cours de négociation avec le client
...	...	...	...	...	...

Voici pour information, des extraits de la liste des modes de règlement et des catégorie clients.

**Catégorie:** Boulangeries, Épicerie fines, Chocolateries

**Mode de règlement :** Billet à ordre 30 jours, Billet à ordre 30 jours fin de mois, Billet à ordre 30 jours fin de mois le 10, Billet à ordre 60 jours, Chèque comptant, Chèque 30 jours, Chèque 30 jours fin de mois, Chèque 30 jours fin de mois le 10, Chèque 60 jours, Chèque 15 jours, Espèces, Lettre de change acceptée 30 jours, Lettre de change acceptée 30 jours fin de mois, Lettre de change acceptée 60 jours fin de mois.

### Annexe 3 : Modèle relationnel remis par l'informaticien

Vous trouverez ci-dessous le schéma relationnel correspondant à votre besoin : les règles de gestion sur lesquelles je me suis basé sont les suivantes :

- un client n'appartient qu'à une catégorie et n'a qu'un mode de règlement ;
- les factures peuvent contenir plusieurs produits en quantités différentes ;
- chaque facture est individuelle, mais il est important de conserver dans la base de données la liste de toutes les factures d'un même client.

CLIENT (CodeCli, NomCli, AdresseRueCli, AdresseCPCli, AdresseVilleCli, TelFixCli, TelPortCli, TxRemise, #CodeCategorie, #CodeRegl, #NumFact)

CATEGORIE\_CLIENT (CodeCategorie, LibelleCategorie)

REGLEMENT (CodeRegl, LibelleRegl)

FACTURE (NumFact, DateFact)

ARTICLE (CodeArt, LibelleArt, PrixUnitArt)

LIGNEFACT (#CodeFact, #CodeArt, QtéAch)

### Annexe 4 : Facture n°2584 au client « Le Sablé d'Or »

SARL LES PETITES GOURMANDISES			
DOIT : Le Sablé d'Or			
Le 18/11/2017			
Facture n°2584			
Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant
Calissons	100	15,00	1 500,00
Nougats	150	20,00	3 000,00
Total brut			4 500,00
Remise	10,00%		450,00
Net commercial			4 050,00
TVA	20,00%		810,00
Net à payer			4 860,00

## Annexe 5 : Exemples de factures selon le nouveau modèle

SARL LES PETITES GOURMANDISES				
				DOIT :
				Le :
Facture n°				
Désignation	Quantité	Prix unitaire	Taux remise	Montant
Calissons	150	15,00	6,00%	2 115,00
Nougats	300	20,00	3,00%	5 820,00
Net commercial				7 935,00
TVA	20,00%			1 587,00
Net à payer				9 522,00

SARL LES PETITES GOURMANDISES				
				DOIT :
				Le :
Facture n°				
Désignation	Quantité	Prix unitaire	Taux remise	Montant
Calissons	120	15,00	7,00%	1 674,00
Nougats	200	20,00	5,00%	3 800,00
Net commercial				7 935,00
TVA	20,00%			1 094,80
Net à payer				6 568,80

## Annexe 6 : Entretien avec M. Debard

Jusqu'à présent, les clients payaient selon un mode de règlement unique négocié avec nous. Mais on observe depuis quelques temps que cette situation fait naître des risques de nature financière importants car certains clients qui ont l'argent au moment de la commande ne l'ont pas toujours 30 ou 60 jours plus tard. Ainsi les règles de gestion des délais de règlement doivent changer pour s'adapter aux besoins actuels.

Au sein du système informatique, je souhaiterais donc pouvoir paramétrer plusieurs modes de règlement par client de façon à pouvoir choisir avec eux le mode de règlement qui convient le mieux, selon le moment.