

## I. Des données non structurées aux collections

Les applications que nous utilisons quotidiennement doivent manipuler de grandes quantités de données afin de répondre à nos requêtes. Structurer les données permet aux applications de les exploiter efficacement afin de répondre au mieux à nos attentes.

### 1) Récolte de données : l'exemple des tickets de caisse

Le directeur d'un centre commercial passe en revue des clients témoins, venus tester son supermarché. Les tickets de caisse qu'il a pu récupérer sont donnés en **annexe 1**.

1. Dans ces tickets, quelles informations/inscriptions sont communes à tous les tickets ?

- Une date et une heure ;
- Un numéro ;
- La localisation du supermarché ;
- Une liste des articles achetés ;
- Une somme à payer ;
- Le moyen de paiement ;
- Le nombre d'articles

2. Lesquelles dépendent du client et de ses achats ?

*Informations qui dépendent du client : Le moyen de paiement ; la date, l'heure et le numéro de ticket de caisse.*

*Informations qui dépendent de ses achats : Le nombre d'articles ; la liste des articles ; la somme à payer.*

3. Les informations disponibles sur le ticket de caisse sont appelées **données**. Proposer une définition de ce terme.

*Donnée : c'est la représentation d'une information. C'est la valeur décrivant un objet, une personne, ou encore un événement digne d'intérêt pour celui qui choisit de la conserver. Cette valeur peut donc être de plusieurs types (nombre, texte, date, monnaie, etc.).*

4. Sur le ticket de caisse se trouvent des données personnelles. Proposer une définition de ce terme et donner un exemple en vous appuyant sur les tickets de caisse.

*Une donnée personnelle est une donnée identifiant directement ou indirectement une personne physique.*

5. Proposer une solution pour le directeur d'entreprise afin de trier un maximum d'informations contenues sur le ticket de caisse.

*Pour trier efficacement un maximum d'informations on peut créer des tables de données. Ainsi chaque donnée peut être caractériser par des items. C'est ce que l'on appelle des **descripteurs**.*

### 2) Exploitation des données des tickets de caisse

6. Surligner dans les tables, retranscrites par l'entreprise au directeur,

- d'une première couleur les informations du ticket de caisse 1
- d'une deuxième couleur les informations du ticket de caisse 2
- d'une troisième couleur les informations du ticket de caisse 3

7. Répondre aux questions suivantes en exploitant les tables données en **Annexe 3**.

a) Qui est le client détenteur de la carte fidélité 900000001 ?

*D'après la table de données « Client » ; la carte de fidélité 900000001 est attribuée à Leïa Ciel.*

b) Quel client a fait les achats du ticket 3143 ? du ticket 6192 ? Expliquer votre démarche.

*Pour identifier un client à partir de son ticket de caisse, il faut utiliser la table « Ticket » . Ainsi tous les tickets sont répertoriés avec le code client associé. Une fois code client connu, il suffit d'aller dans la table « CLIENT » pour avoir le nom de la personne.*

*Le ticket 3143 est lié au code client 1. Dans la base client il n'est pas identifié donc nous ne pouvons pas savoir qui il est (seules des informations généralistes sont récupérées).*

*Pour le client 6192 : son code client est le 134 c'est donc Luc Marcheur.*

c) Comment peut-on retrouver les produits du ticket 3143 sans le ticket de caisse ?

*Les produits vendus sont répertoriés dans la table « Produits achetés ». Ainsi tous les produits achetés sont liés à un ticket de caisse via le Code Produit. Il suffira alors de se reporter à la table « PRODUIT » pour avoir la description du produit acheté.*

d) Par quel lien avons-nous associé un ticket de caisse à un client ?

*Nous avons associé un ticket de caisse à un client grâce à sa carte de fidélité ou à son code client (si ce dernier n'a pas de carte de fidélité).*

e) Associer chaque client à son ticket de caisse.

Client	
Mme Ciel Léïa	•
M. Marcheur Luc	•
Non référencé dans la base du supermarché	•
M. Sombre Hector	•

Ticket de caisse	
•	3143
•	7193
•	6192
•	2312

f) Quels sont les achats du ticket 7193 ? Reproduisez ce ticket en **Annexe 2**.

g) Remplir le tableau situé en **Annexe 4** pour identifier les achats du ticket 7193.

8. Pour quelles raisons l'entreprise aurait-elle besoin de créer ses tables ?

*Les entreprises ont besoin de créer des tables de données pour pouvoir gérer leurs stocks, connaître les habitudes des clients (préférence de paiement, habitude alimentaire, vestimentaire ...).*

9. Devons-nous nous en inquiéter ?

*Si l'utilisation de ces informations ne sert pas comme base de données revendue par la suite, on pourrait penser que non. Cependant, des entreprises collectent nos données, volontairement ou non, pour les revendre (GAFAM en particulier).*

## Annexe 1 : tickets récupérés par le directeur

<b>Hypermarché Lidl</b> <b>17 Avenue Robert Schumann,</b> <b>93330 Neuilly-sur-Marne</b>	<b>Hypermarché Lidl</b> <b>17 Avenue Robert Schumann,</b> <b>93330 Neuilly-sur-Marne</b>	<b>Hypermarché Lidl</b> <b>17 Avenue Robert Schumann,</b> <b>93330 Neuilly-sur-Marne</b>
<b>Ticket 2132</b> 19/10/2020 14 :32	<b>Ticket 3143</b> 20/10/2020 09 :22	<b>Ticket 6192</b> 21/10/2020 11 :15
<b>Désignation Qte × PU    Montant</b>	<b>Désignation    Qte × PU    Montant</b>	<b>Désignation    Qte × PU    Montant</b>
Bsc Ptt Lycéen                      2,45	Pain épice miel 3 × 2,12            6,16	Galette rois                              7,50
N&N'S 250g                            3,49	Baguette Rust                            0,90	Baguette Rust                            0,90
Buche citron    2 × 9,42            18,84	Mgrt Canard                            7,52	1L Jus Pom. Brt 2 × 1,78 <b>3,56</b>
Semoule Kebab                        2,94	2kg orange jus                        3,49	<b>Total Alimentaire                      11,96</b>
<b>Total Alimentaire                    27,72</b>	<b>Total Alimentaire                    18,07</b>	Huile 5W30 3l                            15,95
Dent. TpWhite 2 × 1,09            2,18		Lave glace H 5l <b>2,50</b>
<b>Total Hors Alimentaire            2,18</b>		<b>Total Hors Alimentaire            18,45</b>
<b>7 Articles    Total à Payer    29,90</b>	<b>6 Articles    Total A Payer    18,07</b>	<b>6 Articles    Total A Payer    30,41</b>
€ Carte bancaire                      29,90	€ Espèces                                18,07	€ Chèque                                 30,41
Carte fidélité                        900000001		Carte fidélité                        900000023

## Annexe 2 : reproduction d'un ticket de caisse

<b>Reproduction du ticket de caisse</b> <b>7193</b>		
<b>Hypermarché Lidl</b> <b>17 Avenue Robert Schumann, 93330</b> <b>Neuilly-sur-Marne</b>		
<b>Ticket</b> 19/10/2020 14 :32		
<b>Désignation</b>	<b>Qte × PU</b>	<b>Montant</b>
M&N'S 250g	2x3,49	6,98
Pain d'épice miel		6,16
Galette des rois	4x7,5	30
<b>Total Alimentaire</b>		<b>43,14</b>
<b>7 Articles    Total A Payer</b>		<b>43,14</b>
€ Carte bancaire		43,14
Carte fidélité		900000142

## Annexe 3 : Tables

Table « Ticket »

Table « Catégorie Produit »

Code Catégorie	Libellé
1	Alimentaire
2	Hors Alimentaire

NumTicket	Date	Heure	Code Client	Règlement
2132	19/10/2020	14 :32	80	CB
3143	20/10/2020	09 :22	1	ESPECE
6192	21/10/2020	11 :15	134	CHEQUE
7193	22/10/2020	18 :15	168	CB

Table « Client »

Code Client	Nom	Prénom	Adresse	Code Postal	Ville	Date de naissance	Carte de Fidélité
1	CLIENT CAISSE						
80	CIEL	Leïa	1 grande rue	93250	Villemomble	19/10/77	900000001
134	MARCHEUR	Luc	15 allée des Granges	77 500	Chelles	13/10/99	900000023
168	SOMBRE	Hector	8 rue de l'hôpital	93420	Villepinte	16/05/86	900000142

Table « Produits achetés »

Num Ticket	Code Produit	Quantité
2132	39	1
2132	61	1
2132	83	2
2132	71	1
2132	44	1
3143	70	3
3143	37	1
3143	59	1
3143	34	1
6192	47	1
6192	37	1
6192	31	2
6192	51	1
6192	54	1
7193	61	2
7193	70	1
7193	47	4

Table « Produit »

Code Produit	Nom Produit	Prix TTC	Code Catégorie	En Stock (O/N)
31	1L Jus Pom. Brt	3,56	1	O
34	2 Kg orange jus	3,49	1	O
35	1,5 Kg orange esp	2,25	1	N
37	Baguette Rust	0,9	1	O
39	Bsc Ptt Lycéen	2,45	1	O
40	Bsc Dino	2,89	1	N
44	Dent. TpWhite	2,18	2	O
47	Galette rois	7,5	1	O
50	Huile 5W30 3L	15,95	2	O
51	Lave glace E 5 L	2	2	N
54	Lave glace H 5L	2,5	2	O
59	Mgrt Canard	7,52	1	O
61	M&N's 250 g	3,49	1	O
70	Pain épice miel	6,16	1	O
71	Semoule Kebab	2,94	1	O
83	Buche citron	9,42	1	O

## Annexe 4 :

Code produit	Produits	Prix unitaire	Quantité achetée	Quantité totale d'articles	Code catégorie	Catégorie de produits
61	M&N's 250g	6,98	2	7	1	Alimentaire
70	Pain d'épice miel	6,16	1		1	Alimentaire
47	Galette des rois	7,5	4		1	Alimentaire