



BestMarket

Projet Retail Insight 360

Manon DARGET - MARS 2024

1) Contexte et expression du besoin



+ de 80 magasins



Attentes client évoluent



Collecte multi-canaux



Gestion et analyse complexe



Collaboration pôle data et clientèle

**Offrir meilleure expérience
client possible et fidéliser
durablement**

2) Sauvegarde et stockage de la BDD



SAUVEGARDES & STOCKAGE

Régulières
Externe et hors-ligne

**Être en conformité
avec le RGPD**



ACCÈS AUX DONNÉES

Poste sécurisé
Accès limité
Former vos collaborateurs

3) Méthodologie suivie

Création de la BDD à partir du script fourni

```
CREATE TABLE produit (cle_produit INT PRIMARY KEY, typologie_produit VARCHAR (50), titre_produit VARCHAR (50));
INSERT INTO produit (cle_produit, typologie_produit, titre_produit) VALUES (1, 'Alimentaire', 'Additifs alimentaires');
INSERT INTO produit (cle_produit, typologie_produit, titre_produit) VALUES (2, 'Alimentaire', 'Aliments à base de fruits et de légumes');
INSERT INTO produit (cle_produit, typologie_produit, titre_produit) VALUES (3, 'Alimentaire', 'Aliments à base de plantes en conserve');
INSERT INTO produit (cle_produit, typologie_produit, titre_produit) VALUES (4, 'Alimentaire', 'Aliments à base de plantes frais');
INSERT INTO produit (cle_produit, typologie_produit, titre_produit) VALUES (5, 'Alimentaire', 'Aliments à base de plantes séchées');
```

```
CREATE TABLE retour_client (cle_retour_client INT PRIMARY KEY, note INT, cle_produit INT, ref_magasin INT, date_achat DATE, libelle_source VARCHAR (50), libelle_categorie VARCHAR (50), recommandation CHAR (1) );
INSERT INTO retour_client (cle_retour_client, note, cle_produit, ref_magasin, date_achat, libelle_source, libelle_categorie, recommandation) VALUES (157263, 0, 115, 5, '2021-03-24', 'email', 'drive', '0');
INSERT INTO retour_client (cle_retour_client, note, cle_produit, ref_magasin, date_achat, libelle_source, libelle_categorie, recommandation) VALUES (157288, 0, 119, 20, '2021-06-08', 'email', 'drive', '0');
INSERT INTO retour_client (cle_retour_client, note, cle_produit, ref_magasin, date_achat, libelle_source, libelle_categorie, recommandation) VALUES (157310, 0, 80, 36, '2021-08-21', 'email', 'livraison', '0');
INSERT INTO retour_client (cle_retour_client, note, cle_produit, ref_magasin, date_achat, libelle_source, libelle_categorie, recommandation) VALUES (157364, 0, 47, 32, '2021-06-04', 'email', 'drive', '0');
```

Ajout d'une nouvelle table et des liens

```
CREATE TABLE ref_magasin ( ref_magasin INTEGER PRIMARY KEY, departement INTEGER, departement_commune INTEGER, libelle_de_commune VARCHAR(50), population INTEGER, geo_point_2d VARCHAR(100));
ALTER TABLE retour_client
| ADD FOREIGN KEY (ref_magasin) REFERENCES ref_magasin (ref_magasin);

ALTER TABLE retour_client
| ADD FOREIGN KEY (cle_produit) REFERENCES produit (cle_produit);
```

Dictionnaire des données

	Nom du champs	Type de données	Taille	Contrainte	Description
Table retour_client	cle_retour_client	INT		Clé primaire	ID unique pour les retours clients
	note	INT			Note donnée par le client, comprise entre 0 et 10, la note est la réponse à la question : "Sur une échelle de 0 à 10 quelle est la probabilité que vous recommandiez notre entreprise à votre entourage ?"
	cle_produit	INT		Clé étrangère	ID des produits
	ref_magasin	INT		Clé étrangère	ID des magasins
	date_achat	DATE			Date à laquelle l'achat du client a eu lieu
	libelle_source	VARCHAR	50		Libellé de la source d'où provient le retour client (Réseaux sociaux, téléphone, email)
	libelle_categorie	VARCHAR	50		Libellé de la catégorie du retour client (Drive, service après-vente, qualité produit, expérience en magasin, livraison)
Table produit	recommandation	CHAR	1		Recommandation laissée par le client à la question 'Recommandez vous l'entreprise?' True / False
	cle_produit	INT		Clé primaire	ID unique pour les produits
	titre_produit	VARCHAR	50		Libellé des produits
Table ref_magasin	typologie_produit	VARCHAR	50		Typologie des produits (Alimentaire, High-tech etc...)
	ref_magasin	INT		Clé primaire	ID des magasins
	departement	INT			Numéro de département du magasin
	departement_commune	INT			Numéro du département de la commune du magasin
	libelle_de_commune	VARCHAR	50		Libellé de la commune du magasin
	population	INT			Population de la commune du magasin
	geo_point_2d	VARCHAR	100		Latitude et longitude du magasin

3 tables

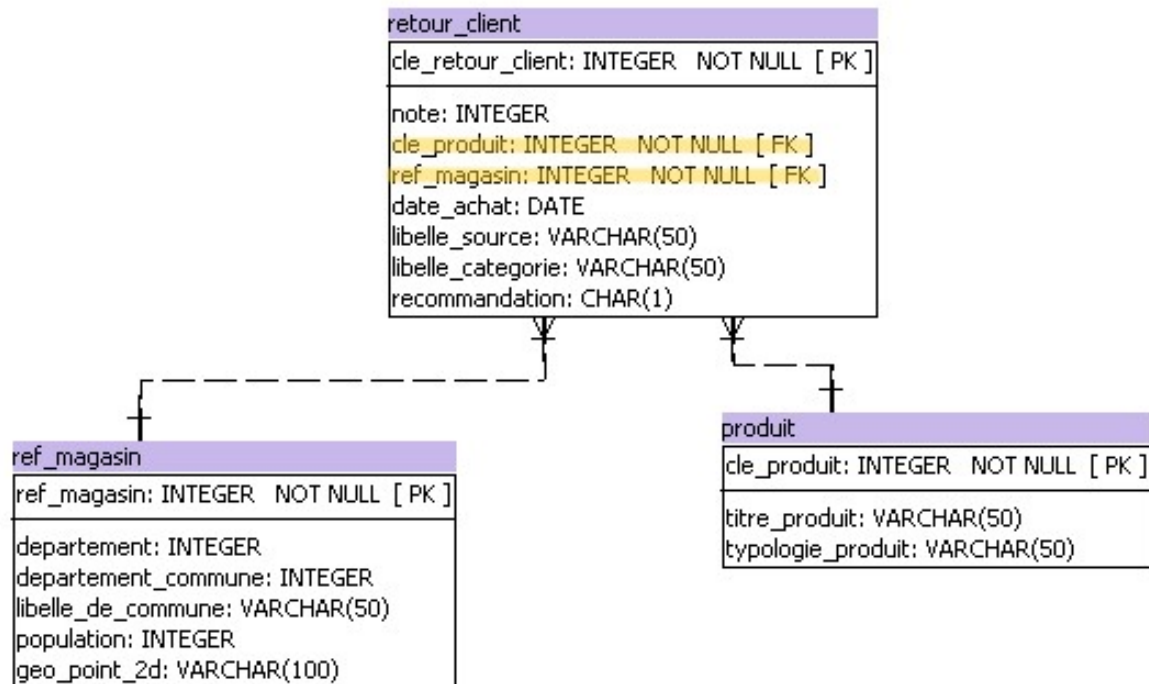
RETOUR_CLIENT, PRODUIT, REF_MAGASIN

4 types de données

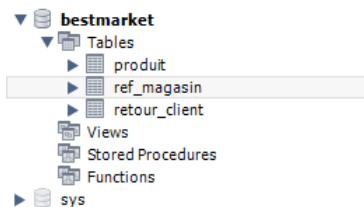
INTEGER, DATE, VARCHAR, CHAR

Mise à jour & ajout de la table
REF_MAGASIN

Schéma relationnel



Ajout d'une table à la BDD



Administration Schemas

Information

Table: **ref_magasin**

Columns:

ref_magasin	int PK
departement	int
departement_commune	int
libelle_de_commune	varchar(50)
population	int
geo_point_2d	varchar(10)

Result Grid Filter Rows: Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:						
	ref_magasin	departement	departement_commune	libelle_de_commune	population	geo_point_2d
▶	1	95	95355	Magny-en-Vexin	5752	49.15861756403842 1.810393221286614
	2	92	92012	Boulogne-Billancourt	114205	48.836584313752894 2.239135990584618
	3	75	75105	Paris 5e Arrondissement	60938	48.844508659617546 2.349859385560182
	4	94	94028	Créteil	89985	48.78374018359733 2.454635304151828
	5	94	94075	Villecresnes	9598	48.72086924859528 2.531577414388262
	6	95	95476	Osny	16236	49.067658992344654 2.063116784506375
	7	75	75120	Paris 20e Arrondissement	196880	48.86318677744551 2.400819826729021
	8	93	93001	Aubervilliers	76087	48.91217226264496 2.384455137684569
	9	93	93070	Saint-Ouen	47189	48.90980657500511 2.332570422050525
	10	77	77067	Cesson	8572	48.56473465883997 2.595244766625485
	11	78	78361	Mantes-la-Jolie	42969	48.99816653916364 1.693378068205732
	12	95	95280	Goussainville	30996	49.024343017008746 2.466198488664081
	13	91	91044	Ballainvilliers	3795	48.67132408019351 2.289138745020021
	14	75	75117	Paris 17e Arrondissement	169325	48.88733716648682 2.307485559493426
	15	75	75116	Paris 16e Arrondissement	171124	48.86039876035177 2.262099559395783
	16	78	78551	Saint-Germain-en-Laye	40481	48.9407041394034 2.098709293753965
	17	91	91226	Étréchy	6295	48.49248323891555 2.179288481221353
	18	91	91552	Saint-Germain-lès-Arpajon	9338	48.598244460544315 2.2646136849008442
	19	77	77131	Coulommiers	14544	48.81229916560815 3.091243818472797
	20	77	77379	Provins	12301	48.563309331204394 3.28756780085424
	21	91	91345	Longjumeau	21361	48.69004880448162 2.30247056718729
	22	95	95539	Saint-Brice-sous-Forêt	14320	49.0019033624156 2.350306889617568

4) Requêtes SQL et Analyses

Quel est le nombre de retours clients sur la livraison ?

```
mysql> SELECT COUNT(*) AS 'Nombre de retours client sur la livraison' FROM retour_client  
-> WHERE libelle_categorie = 'livraison';
```

+-----+	
Nombre de retours client sur la livraison	
+-----+	
	639
+-----+	

Quelle est la liste des notes des clients sur les réseaux sociaux sur les TV ?

```
mysql> SELECT cle_retour_client, note FROM retour_client rc  
-> JOIN produit p on rc.cle_produit = p.cle_produit  
-> WHERE libelle_source = 'réseaux sociaux' AND p.titre_produit = 'TV';
```

+-----+	
cle_retour_client note	
+-----+	
156795	10
157134	10
157495	9
158040	8
+-----+	

Quelle est la note moyenne pour chaque catégorie de produit ?

```
mysql> SELECT typologie_produit, AVG(note) AS 'note moyenne' FROM retour_client rc  
-> JOIN produit p ON rc.cle_produit = p.cle_produit  
-> GROUP BY typologie_produit  
-> ORDER BY AVG(note) DESC;
```

typologie_produit	note moyenne
High-Tech	8.1607
Loisirs	8.0904
Alimentaire	8.0418
Maison	7.8507

Quels sont les 5 magasins avec les meilleures notes moyennes ?

```
mysql> SELECT m.ref_magasin, libelle_de_commune, AVG(note) AS 'note moyenne' FROM retour_client rc  
-> JOIN ref_magasin m ON rc.ref_magasin = m.ref_magasin  
-> GROUP BY m.ref_magasin, libelle_de_commune  
-> ORDER BY AVG(note) DESC LIMIT 5;
```

ref_magasin	libelle_de_commune	note moyenne
75	Paris 14e Arrondissement	8.7273
78	Saint-Pierre-du-Perray	8.5484
62	Paris 19e Arrondissement	8.5000
23	Paris 11e Arrondissement	8.4839
19	Coulommiers	8.4524

Quels sont les magasins qui ont plus de 12 feedbacks sur le drive ?

```
mysql> SELECT m.ref_magasin, libelle_de_commune, COUNT(*) AS 'nombre de retour client' FROM retour_client rc
-> JOIN ref_magasin m ON rc.ref_magasin = m.ref_magasin
-> WHERE libelle_categorie = 'drive'
-> GROUP BY m.ref_magasin, libelle_de_commune
-> HAVING COUNT(*) > 12;
```

ref_magasin	libelle_de_commune	nombre de retour client
67	Éragny	14
63	Ivry-sur-Seine	13
45	Paris 12e Arrondissement	13

Quel est le classement des départements par note ?

```
mysql> SELECT departement, AVG(note) AS 'note moyenne' FROM retour_client rc
-> JOIN ref_magasin m ON rc.ref_magasin = m.ref_magasin
-> GROUP BY departement
-> ORDER BY AVG(note) DESC;
```

departement	note moyenne
95	8.1388
75	8.1076
94	8.0567
91	8.0466
77	8.0420
92	8.0278
78	8.0169
93	7.9377

Quelle est la typologie de produit qui apporte le meilleur service après-vente ?

```
mysql> SELECT typologie_produit, AVG(note) AS 'Note moyenne' FROM retour_client rc  
-> JOIN produit p ON rc.cle_produit = p.cle_produit  
-> WHERE libelle_categorie = 'service après-vente'  
-> GROUP BY typologie_produit  
-> ORDER BY AVG(note) DESC LIMIT 1;
```

typologie_produit	Note moyenne
Loisirs	8.5135

Quelle est la note moyenne sur l'ensemble des boissons ?

```
mysql> SELECT 'Boissons (tout type)' AS titre_produit, AVG(note) AS 'Note moyenne' FROM retour_client rc  
-> JOIN produit p ON rc.cle_produit = p.cle_produit  
-> WHERE titre_produit LIKE 'Boissons%';
```

titre_produit	Note moyenne
Boissons (tout type)	8.3208

Quel est le classement des jours de la semaine où l'expérience client est la meilleure expérience en magasin ?

```
mysql> SELECT DAYOFWEEK(date_achat) AS 'Jours de la semaine', AVG(note) AS 'Note moyenne' FROM retour_client  
-> WHERE libelle_categorie = 'expérience en magasin'  
-> GROUP BY DAYOFWEEK(date_achat)  
-> ORDER BY AVG(note) DESC;
```

Jours de la semaine	Note moyenne
7	8.3425
1	8.1795
6	8.0690
5	8.0400
4	7.9868
3	7.9535
2	7.7407

 **Le dimanche correspond au jour 1**

Sur quel mois a-t-on le plus de retour sur le service après-vente ?

```
mysql> SELECT MONTH(date_achat) AS 'Mois', COUNT(*) AS 'Nombre de retour' FROM retour_client  
-> WHERE libelle_categorie = 'service après-vente'  
-> GROUP BY MONTH(date_achat)  
-> ORDER BY COUNT(*) DESC LIMIT 1;
```

Mois	Nombre de retour
10	55

Quel est le pourcentage de recommandations client ?

```
mysql> SELECT
->     COUNT(CASE WHEN recommandation = '1' THEN 1 END) AS 'Recommandations',
->     COUNT(*) AS 'Total retours',
->     ROUND((COUNT(CASE WHEN recommandation = '1' THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(*), 2) AS 'Pourcentage recommandations'
-> FROM retour_client;
```

Recommandations	Total retours	Pourcentage recommandations
2115	3000	70.50

Quelles sont les typologies produits qui ont amélioré leur moyenne entre le 1er et le 2ème trimestre 2021 ?

```
mysql> SELECT
->     typologie_produit,
->     AVG(CASE WHEN MONTH(date_achat) BETWEEN 1 AND 3 THEN note END) AS moyenne_trimestre1,
->     AVG(CASE WHEN MONTH(date_achat) BETWEEN 4 AND 6 THEN note END) AS moyenne_trimestre2
-> FROM retour_client rc
-> JOIN produit p ON rc.cle_produit = p.cle_produit
-> WHERE YEAR(date_achat) = 2021
-> GROUP BY typologie_produit
-> HAVING AVG(CASE WHEN MONTH(date_achat) BETWEEN 4 AND 6 THEN note END) > AVG(CASE WHEN MONTH(date_achat) BETWEEN 1 AND 3 THEN note END);
```

typologie_produit	moyenne_trimestre1	moyenne_trimestre2
Alimentaire	7.9932	8.0582
Loisirs	8.0000	8.3393

Quels sont les magasins qui ont une note inférieure à la moyenne ?

```
mysql> SELECT m.ref_magasin, libelle_de_commune, AVG(note) AS moyenne_tous_magasins  
-> FROM retour_client rc  
-> JOIN ref_magasin m ON rc.ref_magasin = m.ref_magasin  
-> GROUP BY m.ref_magasin, libelle_de_commune  
-> HAVING AVG(note) < (SELECT AVG(note) FROM retour_client)  
-> ORDER BY moyenne_tous_magasins DESC;
```

ref_magasin	libelle_de_commune	moyenne_tous_magasins
50	Versailles	8.0513
36	Longpont-sur-Orge	8.0500
3	Paris 5e Arrondissement	8.0357
47	Freneuse	8.0286
7	Paris 20e Arrondissement	8.0000
59	Paris 1er Arrondissement	8.0000
38	Rueil-Malmaison	7.9744
53	Puteaux	7.9744
73	Viry-Châtillon	7.9730
79	Livry-Gargan	7.9487
64	Ozoir-la-Ferrière	7.9286
45	Paris 12e Arrondissement	7.9250
13	Ballainvilliers	7.9189
14	Paris 17e Arrondissement	7.9048
6	Osny	7.8980
58	Coignières	7.8974
33	Paris 18e Arrondissement	7.8889
34	Asnières-sur-Seine	7.8889
20	Provins	7.8718

63	Ivry-sur-Seine	7.8636
65	Saint-Cyr-l'École	7.8519
51	Saint-Denis	7.8378
54	Paris 2e Arrondissement	7.8378
18	Saint-Germain-lès-Arpajon	7.8293
25	Conflans-Sainte-Honorine	7.8261
66	Les Ulis	7.8182
68	Fleury-Mérogis	7.7879
76	Carrières-sur-Seine	7.7419
57	Herblay	7.7250
74	Chelles	7.6970
44	Fontenay-sous-Bois	7.6667
8	Aubervilliers	7.6571
24	Levallois-Perret	7.6190
80	Lognes	7.6170
55	Rosny-sous-Bois	7.5882
46	Paris 15e Arrondissement	7.5556
82	Montgeron	7.5263
81	Nanterre	7.4375
60	Buchelay	7.3824

NPS

```
mysql> SELECT  
-> ROUND((((COUNT(CASE WHEN note BETWEEN 9 AND 10 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(*)) - ((COUNT(CASE WHEN note BETWEEN 0 AND 6 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(*)), 2) AS NPS  
-> FROM retour_client;
```

NPS
30.97

NPS par source

```
mysql> SELECT  
-> libelle_source,  
-> ROUND((((COUNT(CASE WHEN note BETWEEN 9 AND 10 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(*)) - ((COUNT(CASE WHEN note BETWEEN 0 AND 6 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(*)), 2) AS NPS  
-> FROM retour_client  
-> GROUP BY libelle_source;
```

libelle_source	NPS
téléphone	33.81
email	29.65
réseaux sociaux	29.56

Quel est le nombre de retour clients par source ?

```
mysql> SELECT libelle_source, COUNT(*) AS 'Nombre de retour' FROM retour_client  
-> GROUP BY libelle_source;
```

libelle_source	Nombre de retour
téléphone	970
email	1032
réseaux sociaux	998

Quels sont les 5 magasins avec le plus de feedbacks ?

```
mysql> SELECT libelle_de_commune, COUNT(*) AS 'Nombre de retour' FROM retour_client  
-> JOIN ref_magasin ON retour_client.ref_magasin = ref_magasin.ref_magasin  
-> GROUP BY libelle_de_commune  
-> ORDER BY COUNT(*) DESC LIMIT 5;
```

libelle_de_commune	Nombre de retour
Mareuil-lès-Meaux	55
Osny	49
Lognes	47
Villecresnes	45
Mitry-Mory	44

5) Cohérence des données



Modifications types de données



Ajout clés étrangères



674 retours sans recommandations



Aucun doublon dans les données





BestMarket

Conclusion

& Merci de votre attention