

# Power Query et le langage M

Faciliter la préparation,  
l'enrichissement et le traitement  
des données d'analyse



Frédéric  
LE GUEN



Cathy  
MONIER

Fichiers complémentaires  
à télécharger



Solutions Business



## Chapitre 1 Introduction

A. Principe .....	13
1. Extraction .....	14
2. Transformation .....	14
3. Chargement.....	14
B. Où trouver Power Query.....	15
C. Différence entre les versions .....	15
D. Mise à jour du logiciel .....	16

## Chapitre 2 Interface

A. Où trouver les commandes de Power Query .....	19
1. Excel 2010 et 2013.....	19
2. Excel 2016.....	19
3. Power BI Desktop.....	20
B. Description de la fenêtre.....	21
1. Le ruban.....	21
2. Le volet Requêtes .....	22
3. Le volet Paramètres d'une requête.....	23
4. La barre de formule .....	23

## Chapitre 3 Importer des données simples

A. Données contenues dans le classeur.....	27
1. Créer un tableau .....	27
2. Unicité des noms .....	29
3. Plage de données dynamique .....	30
4. Importation dans Power Query .....	32
B. Importer depuis un fichier texte .....	33
1. Importation.....	33
2. Crédit d'un script .....	36
3. Mise à jour automatique .....	36
C. Importer un fichier Excel .....	37
1. Erreur à ne pas commettre .....	37
2. Utilisation de Power Query.....	38

## Chapitre 4

## Combiner des tableaux

A. Consolider des données .....	43
1. Agréger des tableaux .....	44
2. Agréger des feuilles Excel .....	46
3. Agréger des tableaux depuis un classeur externe .....	47
4. Agréger plusieurs classeurs Excel .....	49
5. Agréger des classeurs depuis différents dossiers .....	52
6. Travailler avec le contenu d'un classeur Excel .....	53
B. Fusionner des tables .....	53
1. Récupérer une valeur par ligne .....	54
2. Récupérer plusieurs lignes par ligne .....	57

## Chapitre 5

## Importer tous les fichiers d'un dossier

A. Introduction .....	61
B. Importer des fichiers txt ou csv .....	61
1. Télécharger les données .....	61
2. Sélectionner le répertoire .....	61
3. Déployer les fichiers .....	63
4. Transférer le résultat dans Excel .....	63
C. Filtrer les données d'importation .....	64
1. Filtrer sur les extensions .....	65
2. Filtrer sur le nom du fichier .....	66
3. Filtrer sur les dates .....	67
4. Conclusion .....	68
D. Importer des fichiers Excel .....	68
1. Type de fichiers .....	68
2. Éléments contenus dans un classeur .....	68
3. Premier pas d'importation d'un fichier Excel .....	69
4. Ajout d'une colonne spécifique .....	69
5. Déployer les fichiers .....	70
E. Importation de plusieurs feuilles de calcul d'un même classeur .....	72
1. Importer un seul fichier .....	73
2. Importer le fichier .....	73

**Chapitre 6****Importer depuis une base de données**

A. Introduction .....	77
B. Se connecter à une base de données relationnelle.....	77
1. Importer une table Access.....	78
2. Importer une table depuis SQL Server .....	79
3. Importer une table depuis MySQL .....	84
4. Importer en utilisant l'ODBC .....	85
C. Travailler avec les relations dans Power Query .....	86
1. Visualiser les relations.....	86
2. Comprendre les relations .....	88
3. Fusionner deux tables d'une base .....	88
4. Regrouper les données.....	89
D. Gérer les connexions .....	91

**Chapitre 7****Importer des données en ligne**

A. Récupérer des données depuis Wikipédia.....	95
1. Faire un copié-collé vers Excel .....	96
2. Importer une page web avec Power Query.....	96
B. Suivre un flux OData .....	98
1. Récupérer le résultat d'un flux .....	98
2. Récupérer les données d'un classeur sur SharePoint à l'aide de OData .....	99
C. Se connecter à une liste SharePoint.....	101
D. Analyser vos e-mails et planning .....	104
E. Établir votre tableau de bord depuis Google Analytics .....	106
1. Installer Power BI Desktop .....	106
2. Obtenir des données .....	107

**Chapitre 8****Pivoter des données**

A. Introduction .....	115
B. Mettre en place le pivot.....	115
1. Préparer le tableau .....	115
2. Pivoter les colonnes .....	116
3. Comment fonctionne le pivot .....	117

## Chapitre 9

## Importer un fichier texte non structuré

A. Introduction .....	121
B. Importer le fichier texte .....	121
1. Supprimer les lignes inutiles.....	124
C. Découper en colonnes .....	125
1. Séparation manuelle .....	125
2. Séparation par formule .....	127
D. Nettoyer les colonnes .....	129
1. Supprimer les espaces .....	129
2. Supprimer les caractères non imprimables .....	129
E. Ajouter un en-tête .....	130
F. Supprimer des lignes spécifiques .....	130
1. Filtrer avec l'en-tête de colonne.....	130
2. Filtrer avec la valeur des cellules .....	131
3. Supprimer toutes les lignes vides.....	132
G. Remplacer des données spécifiques.....	132
H. Convertir les données .....	133
I. Remplir vers le bas .....	135
J. Chargement des données .....	137
K. Corriger les erreurs.....	138
1. Trouver les erreurs.....	138
2. Remplacer les erreurs .....	139
3. Supprimer les quatre dernières lignes.....	139
L. Organiser les données .....	141
1. Déplacer les colonnes .....	141
2. Renommer une colonne .....	141
3. Trier plusieurs colonnes .....	142

## Chapitre 10

## Comprendre les types de données

A. Introduction .....	145
B. Découvrir les différents types .....	145
C. Modifier les types de données .....	146
1. Modification manuelle .....	146
2. Modification selon les paramètres régionaux .....	147

D. Tester le type d'une donnée .....	148
1. L'opérateur is .....	148
2. L'opérateur as .....	149
E. Opérations entre différents types de données.....	150

## Chapitre 11

### Regrouper les données avec des opérations

A. Introduction .....	153
B. Regrouper les données.....	153
1. Charger les données.....	153
2. Compter le nombre de votants.....	154
C. Réaliser des sous-totaux .....	156
1. Calculer la moyenne.....	156
2. Calculer l'écart-type .....	157
3. Ajouter des données extérieures à la table .....	160
a. Ajouter une nouvelle table .....	160
b. Mettre en relation deux requêtes.....	160
c. Mettre en relation deux colonnes .....	161

## Chapitre 12

### Travailler avec plusieurs requêtes

A. Introduction .....	167
B. Dupliquer une requête.....	167
1. Création de la première requête.....	167
2. Dupliquer la requête .....	169
C. Faire référence à une autre requête.....	171
1. Création de la première requête.....	171
2. Créer une requête liée .....	174
3. Mise à jour de la première requête.....	177

## Chapitre 13

### Choisir une destination pour ses données

A. Introduction .....	181
B. Charger dans un tableau d'Excel .....	181
C. Créer une connexion .....	182
D. Changer le paramètre par défaut du chargement .....	184
E. Utiliser le modèle de données.....	186

## Chapitre 14

## Mettre à jour les données

A. Introduction .....	189
B. Rafraîchir une requête .....	189
1. Importer le fichier csv .....	189
2. Création d'un tableau croisé dynamique .....	190
3. Mise à jour des données .....	192
C. Connexion .....	193
1. Ajouter une connexion .....	194
2. Supprimer une connexion .....	194
3. Actualiser .....	194
4. Propriétés .....	194
D. Tout rafraîchir ou rafraîchir individuellement .....	197

## Chapitre 15

## Partager ses requêtes

A. Introduction .....	201
B. Envoyer au catalogue de données .....	201
C. Utiliser une requête du catalogue de données .....	203
D. Gérer ses requêtes partagées .....	204
E. Gérer plusieurs catalogues de données .....	205

## Chapitre 16

## Découvrir le langage M par les formules

A. Introduction .....	209
B. Ajouter une colonne calculée .....	209
1. Utiliser l'interface pour ajouter une colonne .....	209
2. Respecter les règles .....	211
C. Travailler avec des nombres .....	212
1. Utiliser une commande de calcul en modifiant la formule .....	212
2. Arrondir un nombre .....	214
a. Faire une division entière .....	214
b. Diviser puis arrondir .....	215
3. Comprendre la transformation d'une colonne .....	216
D. Utiliser les fonctions texte .....	216
1. Concaténer du texte .....	217
2. Convertir une valeur en texte .....	219

3. Manipuler un texte .....	220
a. Extraire des caractères.....	220
b. Décomposer un texte.....	221
E. Élaborer des formules conditionnelles .....	222
1. Utiliser un SI .....	222
2. Simuler la fonction SIERREUR d'Excel .....	225
F. Comprendre les fonctions de date.....	226
1. Simuler la fonction DATE() d'Excel .....	229
2. Simuler la fonction DATEVAL d'Excel .....	230
3. Comment fonctionne les valeurs de temps .....	231
G. Trouver de l'aide .....	231
1. L'instruction #shared.....	231
a. Récupérer la liste des fonctions .....	231
b. Ajouter la description des fonctions .....	234
2. Site MSDN.....	237

## Chapitre 17

### Comprendre le langage M

A. Introduction .....	241
B. Les concepts du langage M .....	241
C. Structure d'une requête.....	244
D. Syntaxe .....	247
1. Utiliser les sauts de ligne.....	247
2. Nommer les étapes .....	248
3. Ajouter des commentaires .....	248
4. Respecter les règles de syntaxe.....	249

## Chapitre 18

### Utiliser les types de données Objets

A. Introduction .....	253
B. Les Tables .....	254
C. Les listes .....	255
1. Générer une liste .....	256
2. Sélectionner une ou des valeurs depuis une liste .....	258
3. Concaténer les valeurs d'une liste .....	258

D. Les enregistrements (Record) . . . . .	259
1. Développer un enregistrement (Record) . . . . .	259
2. Générer un enregistrement (Record) . . . . .	260
3. Se référer à une valeur . . . . .	263
E. Les fonctions . . . . .	263
1. Appeler une fonction de la requête . . . . .	264
2. Appeler une fonction externe . . . . .	265
F. Les valeurs binaires . . . . .	266
G. Étude de cas . . . . .	266
1. Regrouper les données . . . . .	267
2. Créer les différents totaux . . . . .	269
3. Utiliser des Record . . . . .	272
4. Calculer les pourcentages . . . . .	274
5. Utiliser une liste . . . . .	274
6. Finaliser la requête . . . . .	276

## Chapitre 19

### Créer ses propres fonctions

A. Introduction . . . . .	279
B. Concevoir une fonction qui renvoie une table . . . . .	279
1. Concevoir la fonction de transformation d'un fichier Excel . . . . .	280
2. Utiliser la fonction pour l'appliquer sur plusieurs fichiers et plusieurs dossiers . . . . .	283
C. Écrire une fonction . . . . .	286
1. Concevoir la requête . . . . .	286
2. Transformer la requête en fonction . . . . .	288
3. Améliorer les types d'une fonction a. Changer le type des paramètres . . . . .	291
b. Gérer les paramètres absents . . . . .	291
D. Tester une fonction . . . . .	292
E. Appeler une fonction personnalisée . . . . .	293
F. Réutiliser une fonction . . . . .	294
G. Utiliser une API . . . . .	295
1. Paramètres de l'API . . . . .	295
2. Connexion à l'API . . . . .	297
3. Manipulation de l'API . . . . .	298
4. Convertir l'API en fonction . . . . .	299
5. Utilisation de la fonction . . . . .	301

**Chapitre 20****Créer des fonctions Excel dans Power Query**

A. Introduction .....	305
B. ET/OU .....	305
1. List.AllTrue .....	306
2. List.AnyTrue .....	307
C. RECHERCHEV .....	307
D. SWITCH .....	310
E. SOMME.SI.ENS, NB.SI.ENS .....	313
1. Regrouper par mois et année .....	315
2. Créer une fonction de filtre .....	316
3. Utiliser ces fonctions pour simuler les fonctions SOMME.SI et NB.SI .....	317

**Chapitre 21****Élaborer quelques fonctions avancées**

A. Créeer une table de paramètres .....	323
1. Créeer une fonction de lecture des paramètres .....	323
a. Concevoir la requête .....	323
b. Transformer la requête en fonction .....	325
2. Utiliser la fonction pour récupérer un classeur .....	326
3. Créeer un filtre dynamique .....	326
B. Créeer dynamiquement une table des temps .....	330
1. Qu'est-ce qu'une table de dimension des temps ? .....	330
2. Créeer la liste des dates d'une période .....	331
3. Ajouter des caractéristiques .....	334
4. Transformer la requête en fonction .....	337
5. Utiliser la fonction de Temps .....	338
C. Récupérer des infos sur l'erreur .....	340
1. Récupérer la liste des fichiers .....	341
2. Récupérer la liste des mois provoquant une erreur .....	344
3. Récupérer la combinaison des fichiers .....	347
Index .....	351

## A. Consolider des données

Dès que vous devez suivre des données, avant de créer votre classeur de saisies et d'analyse, vous devez réfléchir à la présentation et à l'organisation. Prenez l'exemple d'un suivi des ventes de plusieurs magasins. Vous avez le choix entre deux organisations :

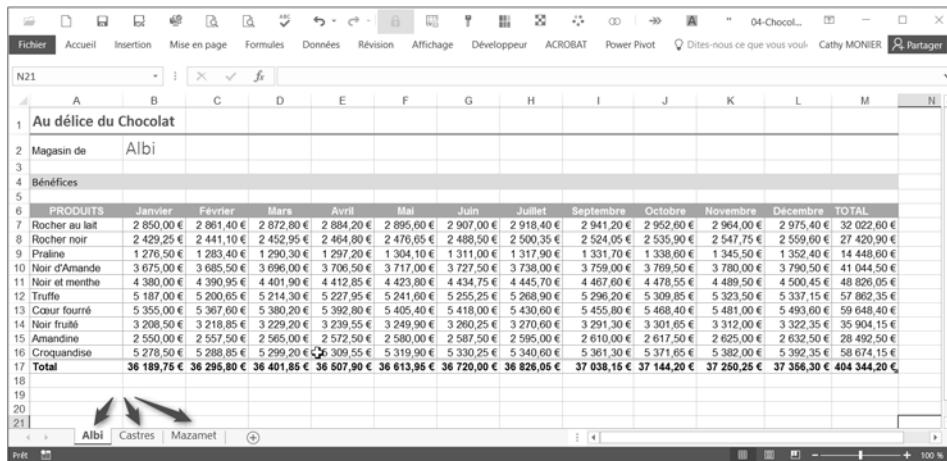
- ▶ Un classeur contenant une feuille par magasin et un pour le bilan de la société. Sur chacune des feuilles, vous créez un tableau similaire par magasin contenant les produits vendus en ligne, les mois en colonnes et au croisement de ces informations le chiffre d'affaire. Sur la feuille de bilan, vous devrez concevoir un tableau consolidant les données de chaque magasin pour l'analyse. Cette consolidation demande alors des copier-coller multiples ou des formules élaborées.
- ▶ Un classeur contenant une feuille où vous saisissez toutes les données, pour tous les magasins et produits confondus. Dans ce tableau, chaque ligne devra indiquer le nom du magasin, le produit, le chiffre d'affaire par mois. Vous utiliserez ensuite un ou plusieurs tableaux croisés dynamiques pour effectuer les bilans sur d'autres feuilles de ce même classeur.

L'intérêt de la première solution est la simplicité d'écriture et de mise en forme. Les tableaux sont tout de suite prêts pour une impression ou une présentation.

Or, depuis longtemps, un utilisateur avancé d'Excel préconisera la deuxième solution bien que le tableau semble confus et peu lisible car cela démultiplie le nombre de lignes. En reprenant cet exemple du suivi des ventes mois par mois dans plusieurs magasins, un tableau avec quatre colonnes, magasin, produit, mois et montant serait créé. Chaque vente mensuelle d'un produit pour un magasin serait alors écrite sur une ligne. C'est la meilleure présentation des données pour une bonne analyse avec un tableau croisé dynamique (TCD) .

Grâce aux requêtes Power Query, vous pouvez choisir la première solution pour la simplicité de saisie et de lecture tout en permettant l'analyse dans un tableau croisé dynamique ou Power BI.

Dans le classeur 04-Tableaux Chocolats, les données sont organisées en différentes feuilles, une par magasin. Sur chaque feuille, les données sont inscrites dans un tableau de données, avec une ligne de totaux pour chaque mois et une colonne calculant le total d'un produit. Comme vous l'avez vu au chapitre précédent, la mise sous forme de Tableau est le moyen le plus simple pour établir la requête correctement. Nous allons étudier dans ce chapitre comment importer plusieurs feuilles Excel qui n'ont pas été mises sous forme de Tableau.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	<b>Au délice du Chocolat</b>													
2	Magasin de	Albi												
3														
4	Bénéfices													
5														
6	<b>PRODUITS</b>	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	
7	Rocher au lait	2 850,00 €	2 861,40 €	2 872,80 €	2 884,20 €	2 895,60 €	2 907,00 €	2 918,40 €	2 941,20 €	2 952,60 €	2 964,00 €	2 975,40 €	32 022,60 €	
8	Rocher noir	2 429,25 €	2 441,10 €	2 452,95 €	2 464,80 €	2 476,65 €	2 488,50 €	2 500,35 €	2 524,05 €	2 535,90 €	2 547,75 €	2 559,60 €	27 420,90 €	
9	Praline	1 276,50 €	1 283,40 €	1 290,30 €	1 297,20 €	1 304,10 €	1 311,00 €	1 317,90 €	1 331,70 €	1 338,60 €	1 345,50 €	1 352,40 €	14 448,60 €	
10	Noir d'Amande	3 675,00 €	3 685,50 €	3 696,00 €	3 706,50 €	3 717,00 €	3 727,50 €	3 738,00 €	3 759,00 €	3 769,50 €	3 780,00 €	3 790,50 €	41 044,50 €	
11	Noir et menthe	4 380,00 €	4 390,95 €	4 401,90 €	4 412,85 €	4 423,80 €	4 434,75 €	4 445,70 €	4 467,60 €	4 478,55 €	4 489,50 €	4 500,45 €	48 826,05 €	
12	Truffe	5 187,00 €	5 200,65 €	5 214,30 €	5 227,95 €	5 241,60 €	5 255,25 €	5 268,90 €	5 296,20 €	5 309,85 €	5 323,50 €	5 337,15 €	57 862,35 €	
13	Cœur fourré	5 355,00 €	5 367,60 €	5 380,20 €	5 392,80 €	5 405,40 €	5 418,00 €	5 430,60 €	5 455,80 €	5 468,40 €	5 481,00 €	5 493,60 €	59 648,40 €	
14	Noir fruité	3 208,50 €	3 218,85 €	3 229,20 €	3 239,55 €	3 249,90 €	3 260,25 €	3 270,60 €	3 291,30 €	3 301,65 €	3 312,00 €	3 322,35 €	35 904,15 €	
15	Amandine	2 550,00 €	2 557,50 €	2 565,00 €	2 572,50 €	2 580,00 €	2 587,50 €	2 595,00 €	2 610,00 €	2 617,50 €	2 625,00 €	2 632,50 €	28 492,50 €	
16	Croquantise	5 278,50 €	5 288,85 €	5 299,20 €	5 309,55 €	5 319,90 €	5 330,25 €	5 340,60 €	5 361,30 €	5 371,65 €	5 382,00 €	5 392,35 €	58 674,15 €	
17	<b>Total</b>	<b>36 189,75 €</b>	<b>36 295,80 €</b>	<b>36 401,85 €</b>	<b>36 507,90 €</b>	<b>36 613,95 €</b>	<b>36 720,00 €</b>	<b>36 828,05 €</b>	<b>37 038,15 €</b>	<b>37 144,20 €</b>	<b>37 250,25 €</b>	<b>37 356,30 €</b>	<b>404 344,20 €</b>	
18														
19														
20														
21														

## 1. Agréger des tableaux

Avant d'agréger l'ensemble de ces tableaux, vous devez d'abord créer une requête pour chacun des tableaux :

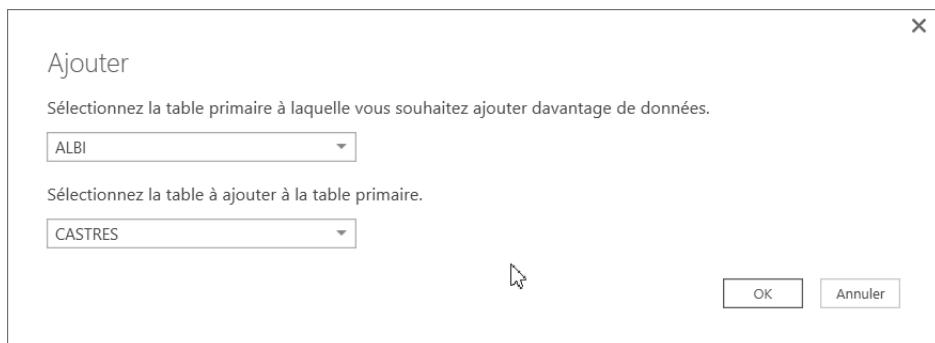
- ➊ Cliquez dans le tableau ALBI.
- ➋ Dans l'onglet Données - groupe Récupérer et transformer, sélectionnez À partir d'un tableau.
- ➌ Renommez cette requête avec le nom du magasin : ALBI.
- ➍ Sur l'onglet Accueil, ouvrez le menu Fermer et charger et sélectionnez la commande Fermer et charger dans....
- ➎ Choisissez l'option Créer une connexion uniquement et validez avec le bouton Charger.

Répétez l'opération pour les deux autres tableaux.

Vous pouvez maintenant ajouter chacune de ces requêtes l'une au-dessus de l'autre :

- ➏ Dans le volet Requêtes de classeur, effectuez un clic droit sur l'une des requêtes et sélectionnez le menu Ajouter.

- ☛ Sélectionnez l'une des autres requêtes dans la deuxième liste et validez avec le bouton OK.



- ☛ Dans la fenêtre qui s'ouvre, cliquez sur le bouton Ajouter des requêtes du groupe Combiner sur l'onglet Accueil.  
☛ Sélectionnez la requête du dernier magasin à agréger. Une étape est alors ajoutée :

PRODUITS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Séptembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	Août
1. Roche au feu	2050	2081,4	2072,8	2084,2	2095,8	2097	2113,4	2141,2	2152,6	2164,7	2174,8	2187,4	23022,8	null
2. Roche noir	2479,25	2441,3	2452,9	2444,8	2476,85	2488,8	2500,05	2524,6	2515,9	2547,75	2558,6	27420,9		
3. Praline	3276,3	3282,4	3290,3	3297,2	3304,1	3311,7	3311,7	3336,8	3345,5	3352,4	3446,8			
4. Noix d'Amende	367,7	368,5	369,0	370,5	371,7	372,3	373,8	375,9	376,5	378,0	379,3	42044,5		
5. Noix et marron	4380	4392,95	4401,9	4412,85	4422,8	4434,75	4445,7	4465,6	4476,55	4485,5	4500,45	48829,05		
6. Toffee	5187	5200,65	5214,3	5227,95	5242,6	5251,25	5260,9	5296,2	5309,85	5321,5	5337,15	57662,35		
7. Cœur tourré	3133	3187,8	3180,2	3192,8	3403,4	3419	3426,8	3438,8	3464,4	3481	3491,8	39444,4		
8. Noix truffé	2203,5	2218,85	2229,2	2239,55	3249,9	3260,25	3270,8	3291,3	3302,85	3312	3322,35	35940,15		
9. Amandine	2530	2557,5	2565	2572,5	2580	2587,5	2591	2610	2617,5	2625	2632,5	28492,5		
10. Croquantine	5278,5	5288,85	5299,2	5309,85	5312,9	5330,25	5340,6	5362,3	5371,45	5382	5392,35	58074,15		
11. Total	56185,75	56295,8	56401,85	56507,8	56613,85	56720	56826,05	57038,15	57244,2	57450,75	57754,4	404344,2		
12. Roche au feu	2100,25	2102,25	2105,25	2108,25	2110,25	2112,25	2114,25	2116,25	2118,25	2120,25	2122,25	2124,25	21922,25	
13. Roche noir	2100,25	2102,25	2105,25	2108,25	2110,25	2112,25	2114,25	2116,25	2118,25	2120,25	2122,25	2124,25	21922,25	
14. Praline	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	1138,5	14448,8	1138,5	
15. Noix d'Amende	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	2172,5	45044,3	2172,5	
16. Amandine	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	3018,25	38234,05	3018,25	

Afin d'éviter la démultiplication des étapes dans une requête, plutôt que de créer une nouvelle étape à chaque ajout, vous pouvez modifier la formule du premier ajout en y ajoutant le nom de chacune des requêtes à agréger. Votre formule devient donc :

= Table1.Combine ( {ALBI, CASTRES, MAZAMET} )

- ☛ Renommez votre requête TOUS.

Dans l'exemple, les tableaux sources n'ont pas tous les mêmes colonnes : pas de données pour le mois d'août sur la feuille ALBI. Vous pouvez constater que, malgré tout, la requête affichant l'ensemble des données comprend ce mois d'août en colonne. Les données vides sont simplement remplacées par la valeur null.

## 2. Agréger des feuilles Excel

Pour utiliser la méthode précédente, il est indispensable de créer un tableau de données à partir de vos données, comme expliqué dans le chapitre Importer des données simples.

Si vous ne voulez ou ne pouvez pas utiliser l'outil Tableau d'Excel, il est néanmoins possible d'agrégier des données depuis plusieurs feuilles d'Excel. Le classeur 04-Feuilles Chocolats reprend le même exemple que précédemment, mais cette fois chaque plage a juste été nommée et non transformée en Tableau.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Au délice du Chocolat". It contains three sheets: Janvier, Février, and Mars. The table structure is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Au délice du Chocolat													
2	Magasin de	Castres												
3	Bénéfices													
4	PRODUITS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
5	Rocher au lait	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	1 710,00 €	20 520,00 €
6	Rocher noir	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	2 192,25 €	26 307,00 €
7	Praline	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	1 138,50 €	13 662,00 €
8	Noir d'Amande	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	2 572,50 €	30 870,00 €
9	Noir et menthe	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	2 025,75 €	24 309,00 €
10	Truffe	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	4 709,25 €	56 511,00 €
11	Coeur fourré	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	3 591,00 €	43 092,00 €
12	Noir fruité	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	2 742,75 €	32 303,00 €
13	Amandine	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	1 455,00 €	17 460,00 €
14	Croquantine	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	5 382,00 €	64 584,00 €
15	Total	<b>27 519,00 €</b>	<b>330 228,00 €</b>											

A dialog box titled "Gestionnaire de noms" (Name Manager) is open, showing the following entries:

- Plage\_Albis ("PRODUITS": "Janvier"..., "Albi": \$A\$6:\$M\$17) Classeur
- Plage\_Castres ("PRODUITS": "Janvier"..., "Castres": \$A\$6:\$N\$17) Classeur
- Plage\_Mazamet ("PRODUITS": "Janvier"..., "Mazamet": \$A\$6:\$N\$16) Classeur

At the bottom of the dialog box, it says "Fait référence à:" (Referenced by) and shows the formula =Albi:\$A\$6:\$M\$17.

Pour créer la requête :

❖ Dans l'onglet Données - groupe Récupérer et Transformer, cliquez sur l'icône Nouvelle requête puis ouvrez le menu À partir d'autres sources et enfin cliquez sur la commande Requête vide.

❖ Dans la barre de formule de l'éditeur, saisissez la formule suivante :

```
=Excel.CurrentWorkbook()
```

Dès que la formule est validée, la liste des noms de plage et tableaux du classeur actif s'affiche.

The screenshot shows the Microsoft Power Query ribbon with the "Requêtes" (Queries) tab selected. In the main area, there is a list of queries:

Content	Name
1 Table	Plage_Albis
2 Table	Plage_Castres
3 Table	Plage_Mazamet

To the right, a "Paramètres d'une requête..." (Query parameters...) dialog box is open, showing the following sections:

- PROPRIÉTÉS**: Nom TOUS
- ÉTAPES APPLIQUÉES**: Source

Pour agréger l'ensemble des plages :

- ⌚ À droite du titre Content cliquez sur .
- ⌚ DÉCOchez l'option Utiliser le nom de la colonne d'origine comme préfixe.
- ⌚ Validez avec OK.



*Excel.CurrentWorkbook() ne renvoie que la liste des tables de données et des noms de plage. Si vous ne voulez pas prendre le temps de nommer chacune de vos plages, définissez une zone d'impression pour celle-ci. En effet Excel crée systématiquement un nom pour ces zones d'impression. Vous retrouverez alors la liste de vos feuilles complétée de !Zone\_d\_impression.*

	Content	Name
1	Table	Plage_Albi
2	Table	Plage_Castres
3	Table	Plage_Mazamet
4	Table	Albi!Zone_d_impression
5	Table	Castres!Zone_d_impression
6	Table	Mazamet!Zone_d_impression

### 3. Agréger des tableaux depuis un classeur externe

Le tableau de bord analysant vos données ne se construit pas forcément dans le tableau contenant les données, il est donc possible avec Power Query de vous connecter aux tableaux d'un autre classeur tout en les agrégeant.

- ⌚ Créez un nouveau classeur.
  - ⌚ Dans l'onglet Données - groupe Récupérer et Transformer, cliquez sur l'icône Nouvelle requête puis ouvrez le menu À partir d'un fichier et choisissez À partir d'un classeur.
  - ⌚ Recherchez sur votre poste le classeur 04-Tableaux Chocolats et cliquez sur Importer.
- La fenêtre qui s'affiche présente la liste des feuilles et tableaux contenus dans le classeur.

Faciliter la préparation, l'enrichissement et le traitement des données d'analyse

- Vous ne pouvez sélectionner qu'un seul de ces objets, cliquez donc sur le premier tableau puis cliquez sur le bouton **Modifier**.

The screenshot shows the Power Query Navigator window. On the left, there's a tree view of the Excel file '04-Tableaux Chocolats.xlsx' containing six sheets: 'Albi', 'Castres', 'Mazamet', and three temporary tables named 't\_Albi', 't\_Castres', and 't\_Mazamet'. On the right, a preview pane displays the contents of the 't\_Albi' table, which contains sales data for various chocolates from January to March. At the bottom right of the preview pane are buttons for 'Charger' (Load), 'Modifier' (Edit), and 'Annuler' (Cancel).

PRODUITS	Janvier	Février	Mars
Rocher au lait	2850	2861,4	
Rocher noir	2429,25	2441,1	
Praline	1276,5	1283,4	
Noir d'Amande	3675	3685,5	
Noir et menthe	4380	4390,95	
Truffe	5187	5200,65	
Cœur fourré	5355	5367,6	
Noir fruité	3208,5	3218,85	
Amandine	2550	2557,5	
Croquandise	5278,5	5288,85	
Total	36189,75	36295,8	3

La requête n'affiche alors que les données du tableau sélectionné. Vous devez donc créer de nouvelles étapes juste après l'étape nommée Source :

- Sélectionnez l'étape Source dans le volet Paramètres d'une requête.

The screenshot shows the Power Query Editor with the 'Paramètres d'une requête' (Request Settings) pane open. In the 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps) section, the 'Source' step is listed. The 'Nom' (Name) field is set to 't\_Albi'. The 'Navigation' and 'Type modifié' steps are also listed under the applied steps.

Vous visualisez maintenant la liste des feuilles et des tableaux de données de votre classeur. Vous devez donc avant de poursuivre, limiter les lignes soit aux tableaux, soit aux feuilles.

- Ouvrez le menu ▾ de la colonne Kind et décochez Sheet. Puis validez avec OK.