**Exercice 1 : Supprimer les doublons**

**Exemple de données**

| **ID client** | **Nom** | **Région** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jean Doe | Nord |
| 2 | Jane Smith | Sud |
| 1 | Jean Doe | Nord |
| 3 | Alice Brown | Est |
| 2 | Jane Smith | Sud |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez toutes les colonnes du tableau.
3. Cliquez sur le bouton **« Supprimer les doublons »** dans la barre d’outils.
   * Cela supprime les lignes qui sont des doublons exacts en fonction de toutes les colonnes.
4. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID client** | **Nom** | **Région** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jean Doe | Nord |
| 2 | Jane Smith | Sud |
| 3 | Alice Brown | Est |

**Exercice 2 : diviser une colonne par délimiteur**

**Exemple de données**

| **Nom et prénom** |
| --- |
| Jean Doe |
| Jane Smith |
| Alice Brown |
| Michael Johnson |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez la colonne FullName .
3. Cliquez sur **« Diviser la colonne »** > **« Par délimiteur »** .
   * Choisissez **Espace** comme délimiteur.
   * Sélectionnez **« Chaque occurrence du délimiteur »** comme option de fractionnement.
4. Renommez les nouvelles colonnes en FirstName et LastName .
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Prénom** | **Nom de famille** |
| --- | --- |
| John | Biche |
| Jeanne | Forgeron |
| Alice | Brun |
| Michel | Johnson |

**Exercice 3 : Filtrer les lignes**

**Exemple de données**

| **ID de commande** | **Région** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nord | 100 |
| 2 | Sud | 200 |
| 3 | Est | 150 |
| 4 | Nord | 50 |
| 5 | Ouest | 300 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez la colonne Région .
3. Cliquez sur le menu déroulant dans l’en-tête de la colonne.
4. Décochez toutes les régions sauf **le Nord** .
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID de commande** | **Région** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nord | 100 |
| 4 | Nord | 50 |

**Exercice 4 : Remplacer les valeurs**

**Exemple de données**

| **ID client** | **Nom** | **Statut** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jean Doe | Actif |
| 2 | Jane Smith | Inactif |
| 3 | Alice Brown | N / A |
| 4 | Michael Jones | N / A |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez la colonne Statut .
3. Cliquez sur **« Remplacer les valeurs »** dans la barre d’outils.
   * Remplacez N/A par Inconnu .
4. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID client** | **Nom** | **Statut** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jean Doe | Actif |
| 2 | Jane Smith | Inactif |
| 3 | Alice Brown | Inconnu |
| 4 | Michael Jones | Inconnu |

**Exercice 5 : Ajouter une colonne personnalisée**

**Exemple de données**

| **ID du produit** | **Prix unitaire** | **Quantité** |
| --- | --- | --- |
| 101 | 10,00 | 5 |
| 102 | 20,00 | 3 |
| 103 | 15,00 | 7 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Cliquez sur **« Ajouter une colonne »** > **« Colonne personnalisée »** .
3. Entrez une formule : [Prix unitaire] \* [Quantité] .
4. Nommez la colonne Prix total .
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID du produit** | **Prix unitaire** | **Quantité** | **Prix total** |
| --- | --- | --- | --- |
| 101 | 10,00 | 5 | 50,00 |
| 102 | 20,00 | 3 | 60,00 |
| 103 | 15,00 | 7 | 105,00 |

**Exercice 6 : Grouper par**

**Exemple de données**

| **Région** | **Montant des ventes** |
| --- | --- |
| Nord | 100 |
| Sud | 200 |
| Nord | 50 |
| Est | 150 |
| Sud | 100 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez la colonne Région .
3. Cliquez sur **« Grouper par »** dans la barre d’outils.
   * Regrouper par région .
   * total des ventes à l'aide de la fonction **Somme** .
4. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Région** | **total des ventes** |
| --- | --- |
| Nord | 150 |
| Sud | 300 |
| Est | 150 |

**Exercice 7 : Colonne conditionnelle**

**Exemple de données**

| **ID de commande** | **Montant des ventes** |
| --- | --- |
| 1 | 100 |
| 2 | 300 |
| 3 | 500 |
| 4 | 50 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Cliquez sur **« Ajouter une colonne »** > **« Colonne conditionnelle »** .
3. Définir une condition :
   * Si SalesAmount > 200, alors « Élevé ».
   * Sinon "Faible".
4. Nommez la colonne Catégorie de vente .
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID de commande** | **Montant des ventes** | **Catégorie de vente** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 100 | Faible |
| 2 | 300 | Haut |
| 3 | 500 | Haut |
| 4 | 50 | Faible |

**Exercice 8 : Fusionner les requêtes**

**Exemple de données 1 : commandes**

| **ID de commande** | **ID client** | **Montant** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 101 | 500 |
| 2 | 102 | 300 |
| 3 | 103 | 200 |

**Exemple de données 2 : clients**

| **ID client** | **Nom du client** |
| --- | --- |
| 101 | Jean Doe |
| 102 | Jane Smith |
| 103 | Alice Brown |

**Procédure**

1. Chargez les deux ensembles de données dans l’éditeur Power Query.
2. Cliquez sur **« Fusionner les requêtes »** .
   * Fusionner les commandes avec les clients en utilisant CustomerID comme clé.
   * Sélectionnez le type de jointure comme **Gauche externe** .
3. Développez la colonne Nom du client de la table Clients .
4. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID de commande** | **ID client** | **Montant** | **Nom du client** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 101 | 500 | Jean Doe |
| 2 | 102 | 300 | Jane Smith |
| 3 | 103 | 200 | Alice Brown |

**Exercice 9 : colonnes non pivotées**

**Exemple de données**

| **Région** | **Q1** | **T2** | **T3** | **T4** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nord | 100 | 200 | 150 | 50 |
| Sud | 300 | 400 | 250 | 100 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez les colonnes Q1 , Q2 , Q3 et Q4 .
3. Cliquez sur **« Annuler le pivotement des colonnes »** .
4. Renommer les colonnes :
   * Attribut → Trimestre .
   * Valeur → Montant des ventes .
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Région** | **Quart** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| Nord | Q1 | 100 |
| Nord | T2 | 200 |
| Nord | T3 | 150 |
| Nord | T4 | 50 |
| Sud | Q1 | 300 |
| Sud | T2 | 400 |
| Sud | T3 | 250 |
| Sud | T4 | 100 |

**Exercice 10 : Table de transposition**

**Exemple de données**

| **Métrique** | **Nord** | **Sud** | **Est** | **Ouest** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ventes totales | 1000 | 1200 | 900 | 1100 |
| Nombre de commandes | 50 | 60 | 45 | 55 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez l'ensemble du tableau.
3. Cliquez sur **« Transposer »** dans la barre d’outils.
4. Renommez les colonnes de manière appropriée (par exemple, Région , Métrique , Valeur ).
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Région** | **Métrique** | **Valeur** |
| --- | --- | --- |
| Nord | Ventes totales | 1000 |
| Nord | Nombre de commandes | 50 |
| Sud | Ventes totales | 1200 |
| Sud | Nombre de commandes | 60 |
| Est | Ventes totales | 900 |
| Est | Nombre de commandes | 45 |
| Ouest | Ventes totales | 1100 |
| Ouest | Nombre de commandes | 55 |

**Exercice 11 : Remplacer les erreurs**

**Exemple de données**

| **ID du produit** | **Prix** | **Quantité** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- |
| 101 | 10,00 | 5 | 50,00 |
| 102 | 20,00 | 3 | 60,00 |
| 103 | Erreur | 2 | Erreur |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Faites un clic droit sur les colonnes Prix et Total et choisissez **« Remplacer les erreurs »** .
   * Remplacez les erreurs par 0 .
3. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID du produit** | **Prix** | **Quantité** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- |
| 101 | 10,00 | 5 | 50,00 |
| 102 | 20,00 | 3 | 60,00 |
| 103 | 0,00 | 2 | 0,00 |

**Exercice 12 : Ajouter des requêtes**

**Exemple de données 1 : ventes de janvier**

| **ID de commande** | **Région** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nord | 500 |
| 2 | Sud | 300 |

**Exemple de données 2 : ventes de février**

| **ID de commande** | **Région** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| 3 | Nord | 400 |
| 4 | Est | 200 |

**Procédure**

1. Chargez les deux ensembles de données ( ventes de janvier et ventes de février ) dans l’éditeur Power Query.
2. Cliquez sur **« Ajouter des requêtes »** > **« Ajouter des requêtes en tant que nouvelles »** .
   * Ajoutez les ventes de février aux ventes de janvier .
3. Fermez et chargez la table ajoutée à votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID de commande** | **Région** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nord | 500 |
| 2 | Sud | 300 |
| 3 | Nord | 400 |
| 4 | Est | 200 |

**Exercice 13 : Créer un total cumulé**

**Exemple de données**

| **Date** | **Montant des ventes** |
| --- | --- |
| 01/01/2025 | 100 |
| 02/01/2025 | 200 |
| 03/01/2025 | 150 |
| 04/01/2025 | 250 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Trier la colonne Date par ordre croissant.
3. Ajouter une colonne personnalisée :
   * Utilisez cette formule dans M :
   * Liste.Sum ( Liste.FirstN (#"Étape précédente"[ SalesAmount ], Liste.PositionOf (#"Étape précédente"[Date], [Date]) + 1))
4. Renommez la nouvelle colonne en Total cumulé .
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Date** | **Montant des ventes** | **Total cumulé** |
| --- | --- | --- |
| 01/01/2025 | 100 | 100 |
| 02/01/2025 | 200 | 300 |
| 03/01/2025 | 150 | 450 |
| 04/01/2025 | 250 | 700 |

**Exercice 14 : Colonnes pivot**

**Exemple de données**

| **Région** | **Quart** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| Nord | Q1 | 100 |
| Nord | T2 | 200 |
| Sud | Q1 | 300 |
| Sud | T2 | 400 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Sélectionnez la colonne Trimestre .
3. Cliquez sur **« Colonnes pivotantes »** .
   * Utilisez SalesAmount comme valeurs.
   * Choisissez **Somme** comme fonction d’agrégation.
4. Fermez et chargez le tableau croisé dynamique dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Région** | **Q1** | **T2** |
| --- | --- | --- |
| Nord | 100 | 200 |
| Sud | 300 | 400 |

**Exercice 15 : Extraire les parties de la date**

**Exemple de données**

| **ID de commande** | **Date de commande** |
| --- | --- |
| 1 | 01/01/2025 10:00 |
| 2 | 02/01/2025 11h00 |
| 3 | 03/01/2025 09:30 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Utilisez les transformations « Date » pour extraire :
   * **Année** , **Mois** et **Jour** de la colonne OrderDate .
3. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID de commande** | **Année** | **Mois** | **Jour** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2025 | 1 | 1 |
| 2 | 2025 | 1 | 2 |
| 3 | 2025 | 1 | 3 |

**Exercice 16 : Filtrer les N premières lignes**

**Exemple de données**

| **ID client** | **Montant des ventes** |
| --- | --- |
| 1 | 500 |
| 2 | 300 |
| 3 | 700 |
| 4 | 200 |
| 5 | 400 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Cliquez sur **« Conserver les lignes »** > **« Conserver les lignes supérieures »** .
   * Spécifiez **les 3 premières lignes** .
3. Triez la colonne SalesAmount par ordre décroissant **avant** de conserver les lignes.
4. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID client** | **Montant des ventes** |
| --- | --- |
| 3 | 700 |
| 1 | 500 |
| 5 | 400 |

**Exercice 17 : Créer une colonne d'index**

**Exemple de données**

| **ID client** | **Nom** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jean Doe | 500 |
| 2 | Jane Smith | 300 |
| 3 | Alice Brown | 700 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Cliquez sur **« Ajouter une colonne »** > **« Indexer la colonne »** .
   * Choisissez **parmi 1** pour un index séquentiel commençant à 1.
3. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Indice** | **ID client** | **Nom** | **Montant des ventes** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Jean Doe | 500 |
| 2 | 2 | Jane Smith | 300 |
| 3 | 3 | Alice Brown | 700 |

**Exercice 18 : renommage dynamique des colonnes**

**Exemple de données**

| **Colonne 1** | **Colonne 2** | **Colonne 3** |
| --- | --- | --- |
| UN | B | C |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Ajoutez une étape personnalisée dans le code M pour renommer les colonnes de manière dynamique :
3. Table.RenameColumns ( PreviousStepName , {{"Column1", "Region"}, {"Column2", "Product"}, {"Column3", "Sales"}})
4. Fermez et chargez la table renommée dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **Région** | **Produit** | **Ventes** |
| --- | --- | --- |
| UN | B | C |

**Exercice 19 : Extraction de données Web**

**Exemple de données**

(Aucune donnée initiale n’est requise : les données seront extraites d’une page Web.)

**Procédure**

1. Ouvrez Power BI Desktop et sélectionnez **Obtenir des données** > **Web** .
2. Saisissez l’URL d’une page Web publique (par exemple, une page de marché boursier ou de bulletin météo).
3. Sélectionnez le tableau souhaité dans l'aperçu.
4. Transformez les données pour supprimer les colonnes inutiles.
5. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

Un ensemble de données nettoyées à partir de la page Web sélectionnée. Par exemple :

| **Action** | **Prix** | **Changement** |
| --- | --- | --- |
| Entreprise A | 150 $ | +5% |
| Entreprise B | 120 $ | -2% |

**Exercice 20 : Transformation conditionnelle**

**Exemple de données**

| **ID du produit** | **Niveau de stock** |
| --- | --- |
| 101 | 50 |
| 102 | 0 |
| 103 | 10 |

**Procédure**

1. Chargez l’ensemble de données dans l’éditeur Power Query.
2. Créer une **colonne conditionnelle** :
   * Si StockLevel = 0 , alors « Rupture de stock ».
   * Sinon, si StockLevel <= 10, alors « Stock faible ».
   * Sinon, « En stock ».
3. Nommez la colonne État du stock .
4. Fermez et chargez les données dans votre rapport.

**Résultat attendu**

| **ID du produit** | **Niveau de stock** | **État des stocks** |
| --- | --- | --- |
| 101 | 50 | En stock |
| 102 | 0 | En rupture de stock |
| 103 | 10 | Faible stock |