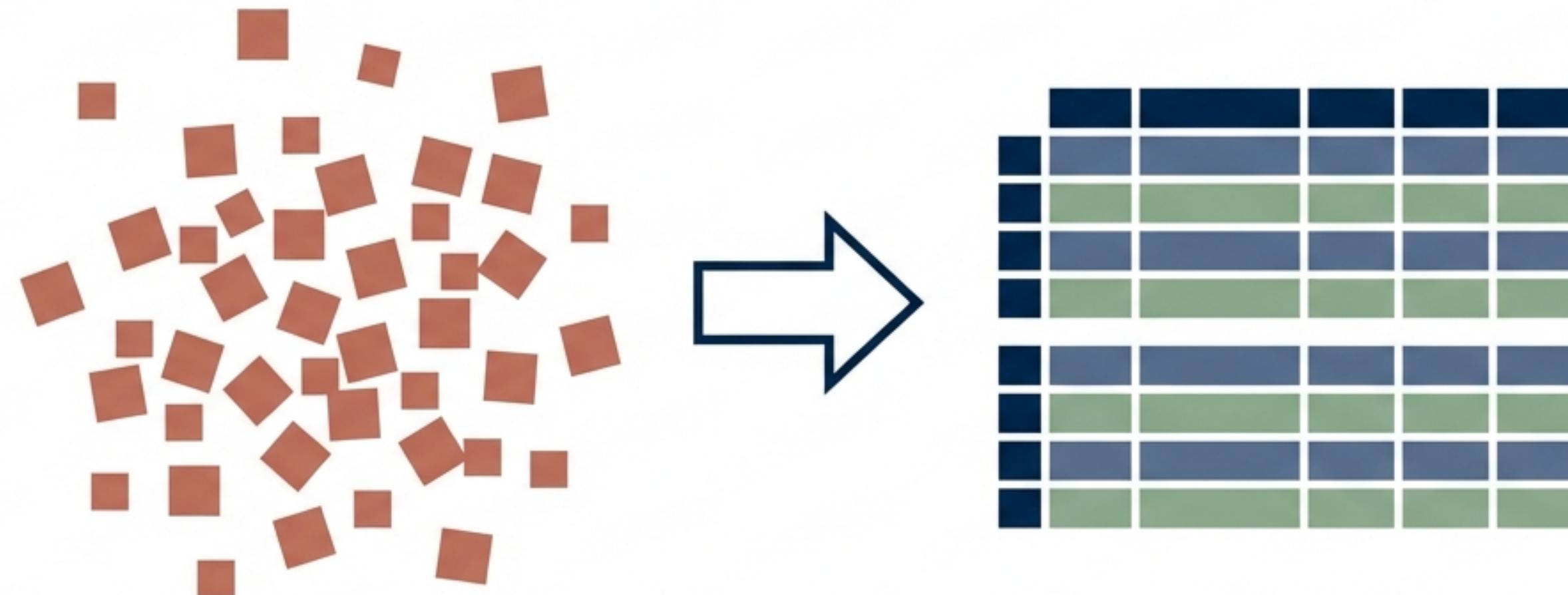


Maîtriser les Fondamentaux de Microsoft Excel

Traitement, Analyse et Présentation de Données



Support de cours principal – Module d’Informatique

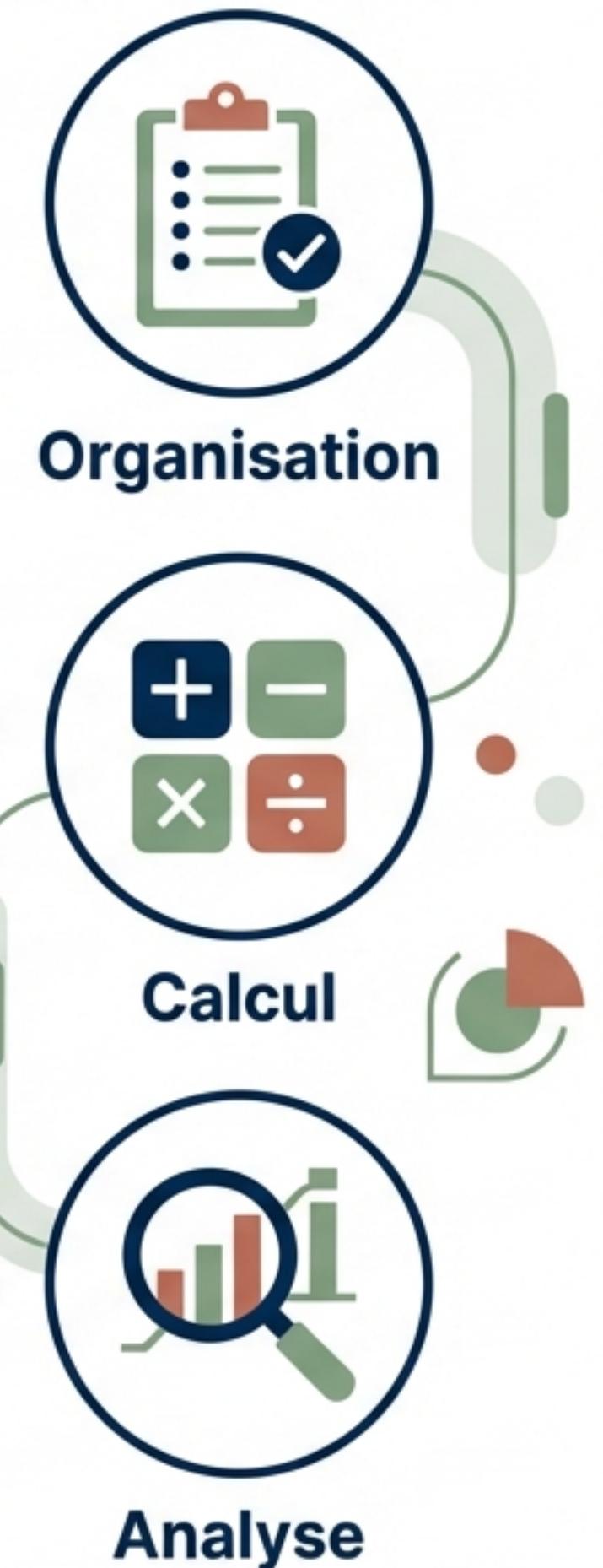
Le Rôle du Tableur : De la Donnée à l'Information

Définition : Un tableur est un logiciel permettant d'organiser, de manipuler et d'analyser des données disposées sous forme de tableau (lignes et colonnes).

Le problème de la proximité : Par défaut, Excel voit des données isolées. Elles sont 'voisines' visuellement mais n'ont aucun lien logique entre elles. L'objectif est de créer ces relations.

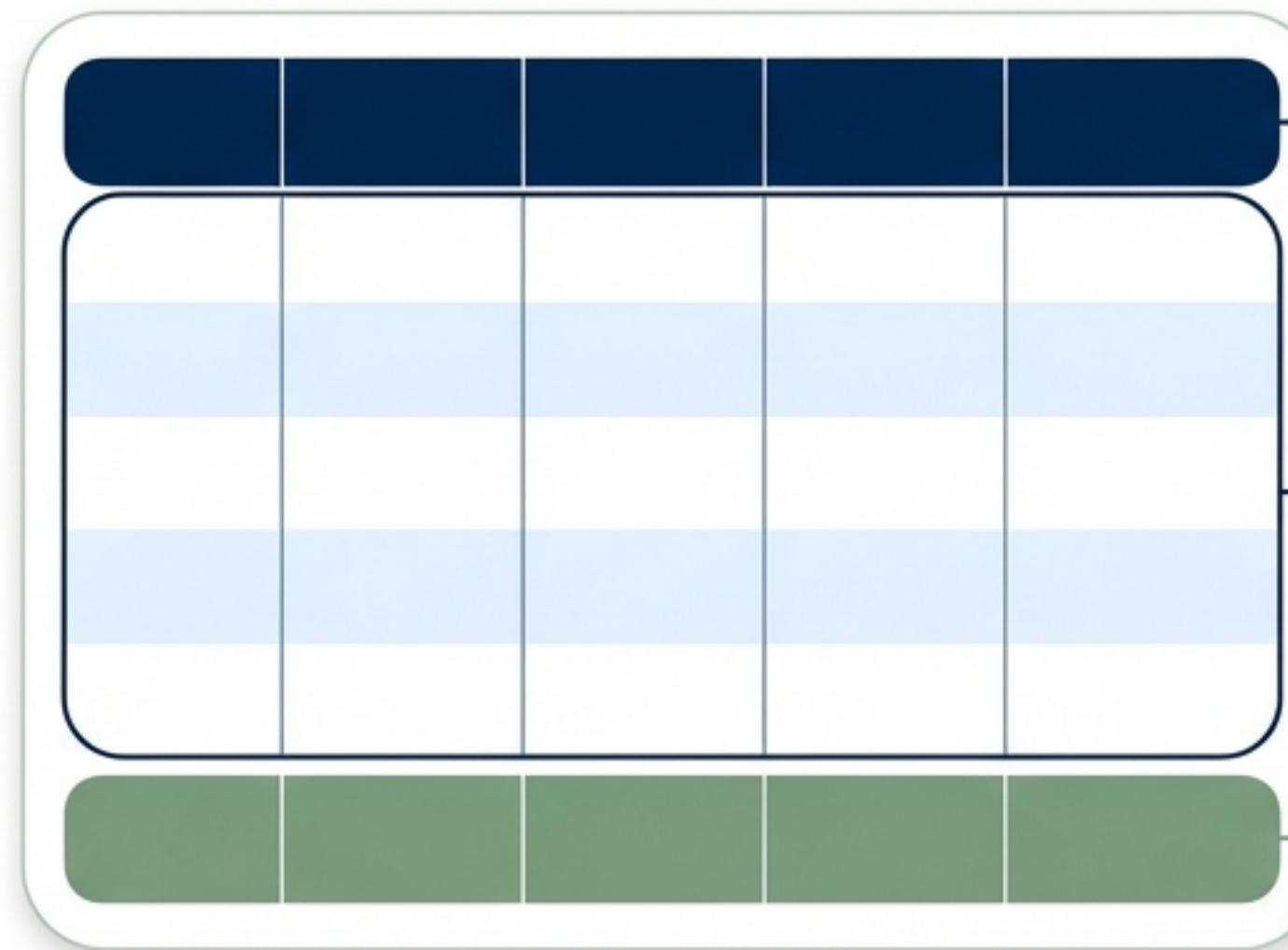
Objectifs du cours

- Comprendre la logique de structuration (Tableaux).
- Maîtriser la mise en forme et la validation.
- Analyser via le Tri et le Filtre.
- Acquérir une autonomie sur les fonctions de base.



Concept Clé : L'Architecture du Tableau Excel

Transformer une plage de cellules en une entité structurée.



1. Ligne d'en-tête
(Noms uniques, pas de vide)
2. Corps du tableau
(Données et formules)
3. Ligne des totaux
(Sommes, Moyennes, Compteurs)

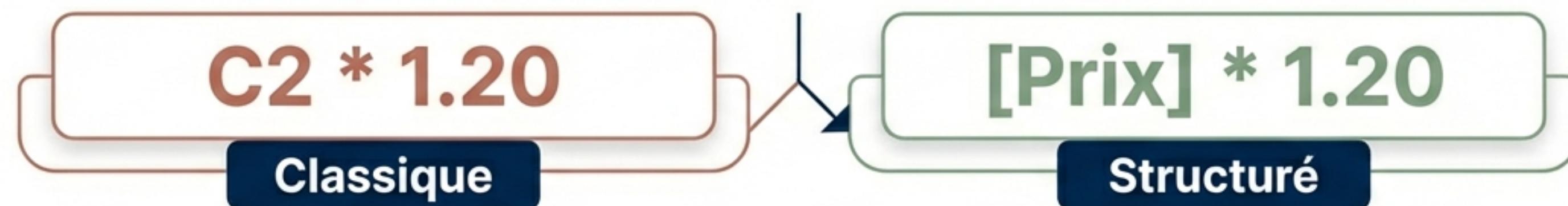
Pourquoi ?

Cette structure déclare à Excel que ces données sont liées. Cela débloque les fonctions dynamiques.

Intelligence et Logique : Références et Validation

Références Structurées

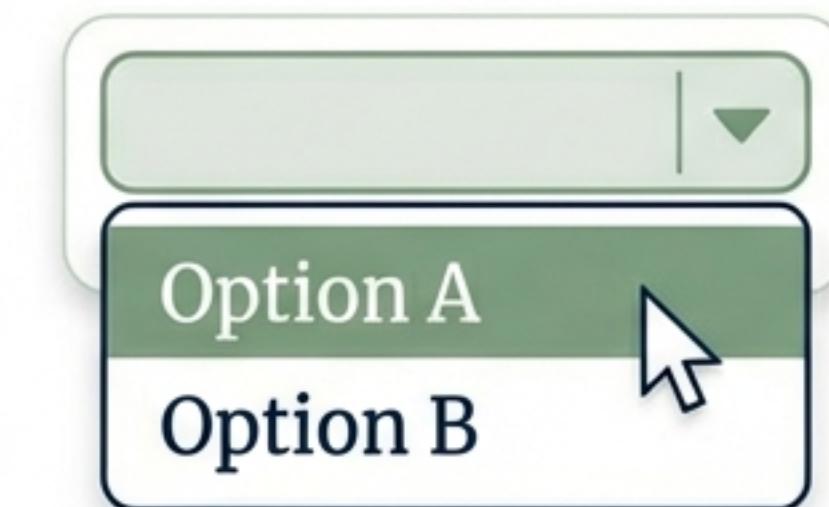
Au lieu d'utiliser des coordonnées abstraites (A1, C2), le Tableau utilise les noms de colonnes.



Plus lisible et s'adapte automatiquement si le tableau s'agrandit.

Intégrité des Données

La Validation des données restreint ce qu'on peut saisir pour éviter les erreurs.

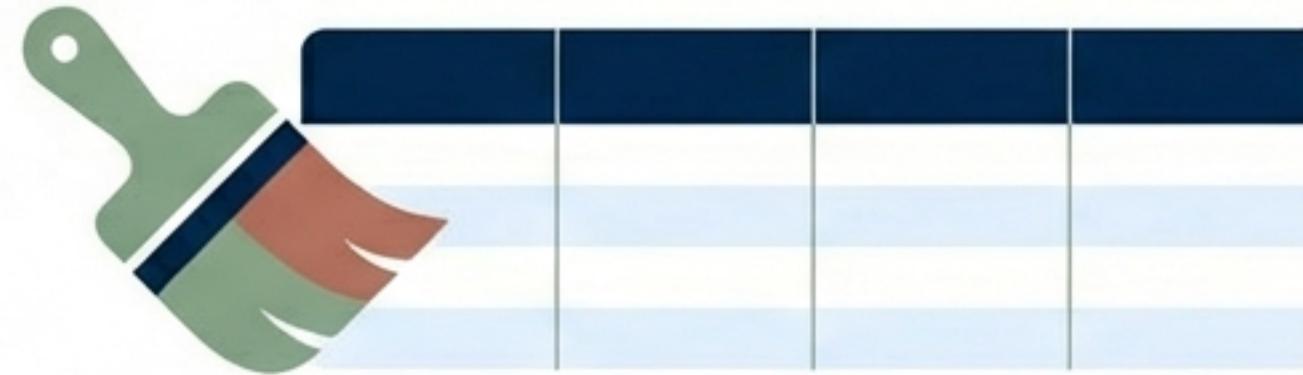


Exemple : Créer un menu déroulant pour empêcher les fautes de frappe.

Mise en Forme : Lisibilité et Esthétique

La forme doit servir le fond.

Mise en forme du Tableau



- **Styles de tableau** : Bandes de couleurs alternées pour guider l'œil.
- **Segments (Slicers)** : Boutons visuels pour filtrer rapidement.
- **Redimensionnement** : Ajustement automatique de la zone de données.

Mise en forme de Cellule



- **Apparence** : Police, bordures, alignement.
- **Type de données** : Définir explicitement (Date, Monnaie, Texte).
- **Mise en forme conditionnelle** : La couleur change selon la valeur (ex: note < 10 en rouge).

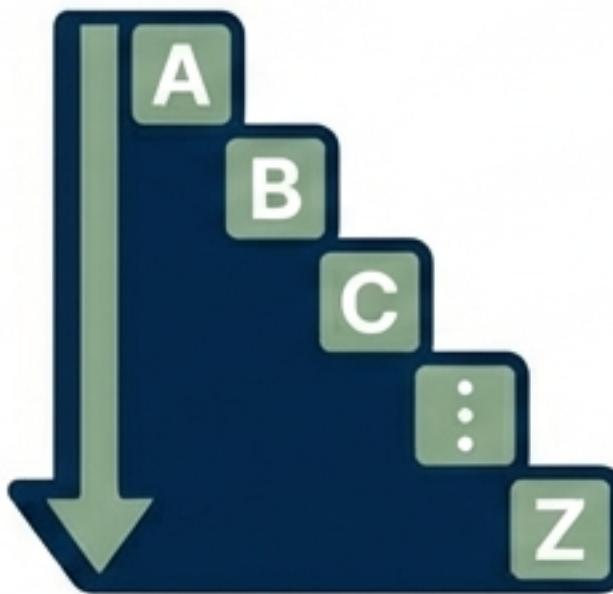
Manipuler les Données : Trier et Filtrer



Le Filtrage (Filtering)

Rôle : Masquer temporairement les données non pertinentes pour se concentrer sur une sous-partie. Les données ne sont pas supprimées, juste cachées.

- Supérieur à...
- Contient...
- Les 10 premiers...



Le Tri (Sorting)

Rôle : Réorganiser l'ordre d'affichage pour visualiser des tendances.

- Alphabétique (A-Z)
- Numérique (Croissant / Décroissant)
- Chronologique (Dates)
- Par couleur ou icône

Démonstration : Gestion d'un Relevé de Notes

Cas concret : Identifier les étudiants ayant validé la matière.

Données Brutes

Nom	Note
Dupont	08
Martin	14
Leroy	12

Insertion
> Tableau

Tableau Crée

Nom	Note
Dupont	08
Martin	14
Leroy	12

Filtre :
> 10

Résultat Filtré

Nom	Note
Martin	14
Leroy	12

Méthodologie et Bonnes Pratiques

Do's



Organisation : Une seule information par cellule. Pas de lignes ou colonnes vides au milieu du tableau.



Nommage : Utiliser des titres explicites (ex: 'Date_Examen' et non 'Date'). Renommer le tableau pour les formules.



Vérification : Toujours vérifier le Type de donnée (ne pas stocker des nombres en format Texte).



Don't

Attention : Ne jamais fusionner de cellules à l'intérieur d'un tableau de données. Cela bloque le tri et les filtres.

Exercice d'Application (TD) : Liste de Courses

Objectif : Structurer, calculer et trier un budget.

Données à saisir

Pommes : 5 (Qté) à 0.50€ (Prix)
Pâtes : 2 (Qté) à 1.20€ (Prix)
Jus : 3 (Qté) à 2.00€ (Prix)
Riz : 1 (Qté) à 1.50€ (Prix)

Consignes

1. Saisir ces données dans Excel.
2. Transformer la plage en **Tableau**.
3. Ajouter une colonne "Total Ligne" (Quantité * Prix Unitaire).
4. Activer la **Ligne des Totaux** pour le coût global.
5. Trier du plus cher au moins cher.

Correction : Le Budget Courses

Produit	Qté	P.U.	Total Ligne
Jus	3	2.00	6.00
Pommes	5	0.50	2.50
Pâtes	2	1.20	2.40
Riz	1	1.50	1.50
Total			12.40

Formule :
 $=[\text{Qté}]*[\text{P.U.}]$

Tri Décroissant
appliqué

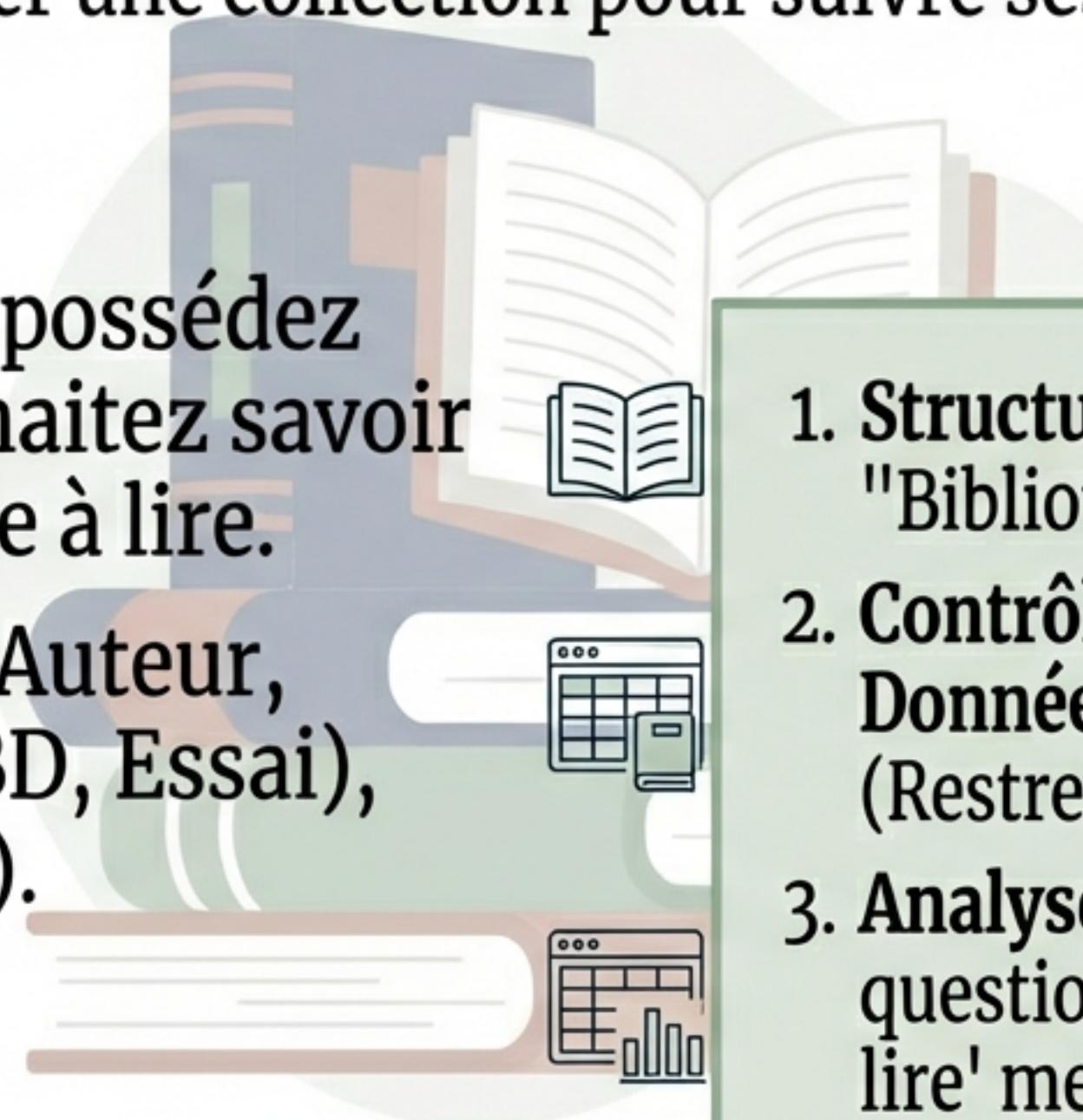
Option : Ligne des
totaux (Somme)

Mini-Projet : Ma Bibliothèque Personnelle

Scénario : Organiser une collection pour suivre ses lectures.

Le besoin : Vous possédez des livres et souhaitez savoir ce qu'il vous reste à lire.

Données : Titre, Auteur, Genre (Roman, BD, Essai), Statut (Lu, À lire).



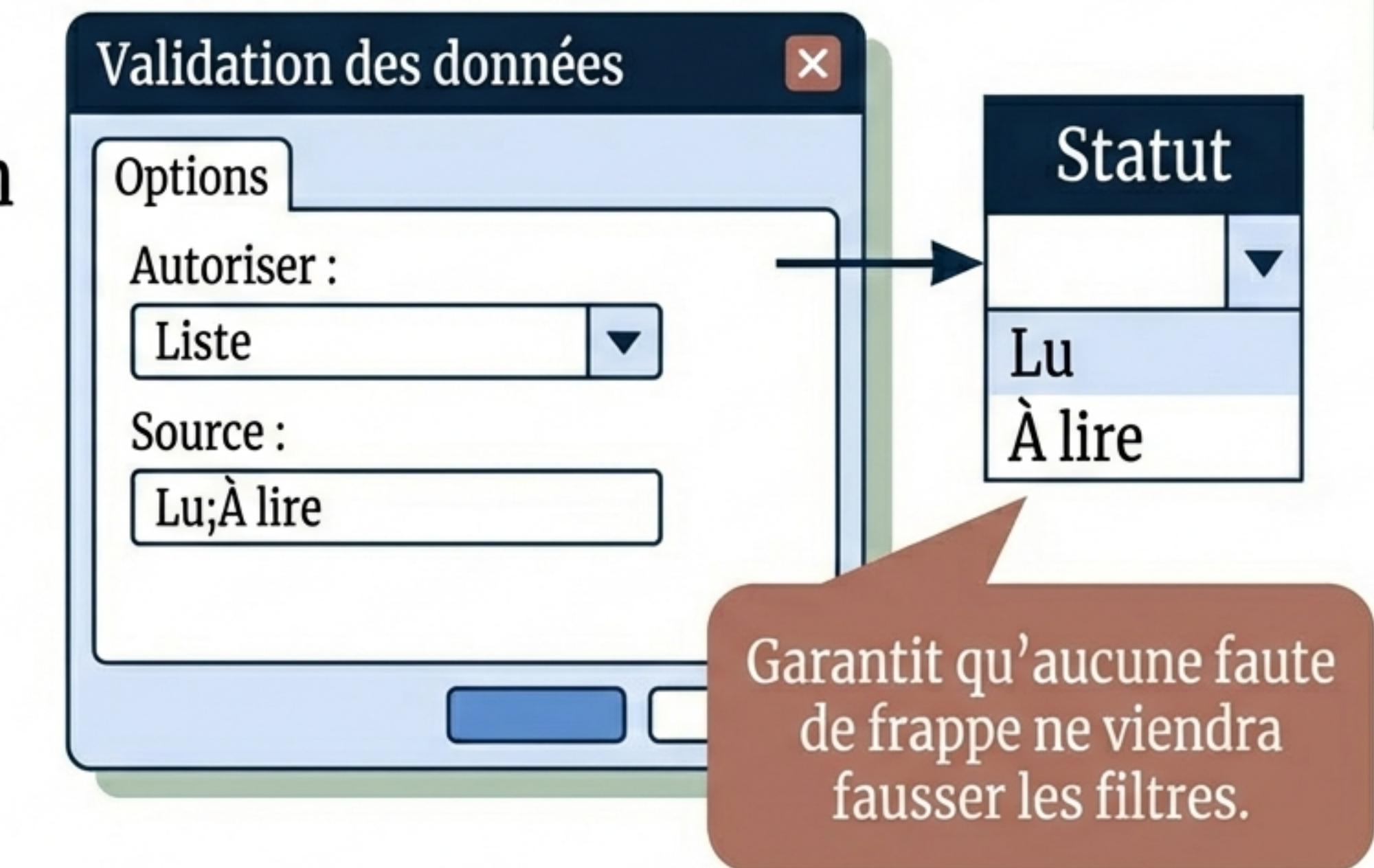
Missions

- Structure :** Créer le tableau nommé "Bibliothèque".
- Contrôle :** Utiliser la Validation des Données pour la colonne "Statut" (Restreindre aux choix : 'Lu' ou 'À lire').
- Analyse :** Filtrer pour répondre à la question : "Combien de livres 'À lire' me reste-t-il ?"

Correction Projet : Structure et Validation

Étape 1 : Saisie des en-têtes et conversion en Tableau (Ctrl+L).

Étape 2 : Configuration de la liste déroulante.



Correction Projet : Analyse et Comptage

Titre	Auteur	Genre	Statut
1984	Orwell	Roman	À lire
Persepolis	Satrapi	BD	À lire
Total			2

Analyse :

1. Filtrer la colonne 'Statut' sur 'À lire'.



2. Activer la Ligne des Totaux.



3. Sélectionner la fonction Nombre (ou Compte).



Le résultat ne compte que les lignes visibles.

À Retenir : Les Clés de l'Efficacité

Tableaux

Toujours convertir les données brutes. Utiliser des en-têtes uniques.

Références Structurées

Utiliser les noms de colonnes [Nom] pour des formules lisibles et dynamiques.

Validation

Verrouiller la saisie (menus déroulants) pour éviter les erreurs avant qu'elles n'arrivent.

Analyse

Filtrer pour isoler, Trier pour organiser, Ligne des Totaux pour compter.

Conclusion : Vers l'Autonomie

Bilan des compétences :

Vous savez désormais structurer des données éparses, sécuriser la saisie et extraire des informations pertinentes.

Application :

Ces outils sont transversaux.
Utilisez-les pour vos plannings de révision, budgets étudiants ou collectes de données de recherche.

