



Première Professionnelle – TP Pluri TIM / Maths 1 – Tableur

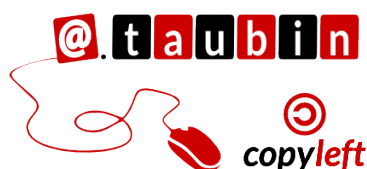
Matériel fourni : un poste de travail équipé de la suite LibreOffice.

Capacité visée

C1.2- Étudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre

Table des matières

1- Exercice n°1 - Quelle est la proportion de plans d'eau en bon état ?.....	1
2- Exercice n°2 – Les tableaux croisés / tables dynamiques.....	5
3- Exercice n°3 – Utilisation de données quantitatives.....	8



1- Exercice n°1 - Quelle est la proportion de plans d'eau en bon état ?

1.1- Télécharger des données

Le fichier **Plan-d-eau.ods**, nécessaire à la réalisation des exercices 1 et 2 du TP, est enregistré sur la plateforme de cours Moodle dans le cours de Tableur.



Télécharger et enregistrer le fichier dans votre dossier « **devoirs** »,

Ce fichier contient des données sur des plans d'eau en France.

Un plan d'eau en bon état :

- ne contient pas de substances toxiques – **bon état chimique** ;
- et accueille une biodiversité riche et variée – **bon état écologique**.

Les données **des Agences de l'eau** concernant les plans d'eau (étangs, lacs ou barrages) renseignent sur :

- **l'état écologique : très bon, bon, moyen, médiocre ou mauvais** ;
- **l'état chimique : bon, bon état non atteint**.

1.2- Nature des données

1.2.1- Données qualitatives

Processus d'identification des données qualitatives



Fournir des exemples

Des exemples incluent le type de plante, la couleur des fleurs et la nature du sol.

Classer les données

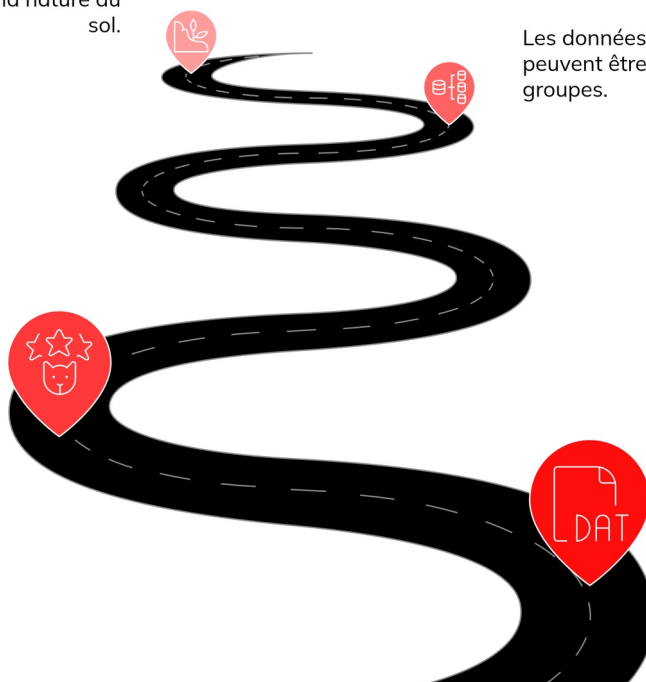
Les données qualitatives peuvent être organisées en groupes.

Identifier les caractéristiques

Les données qualitatives décrivent des qualités ou des catégories.

Définir les données qualitatives

Les données qualitatives sont des informations descriptives.

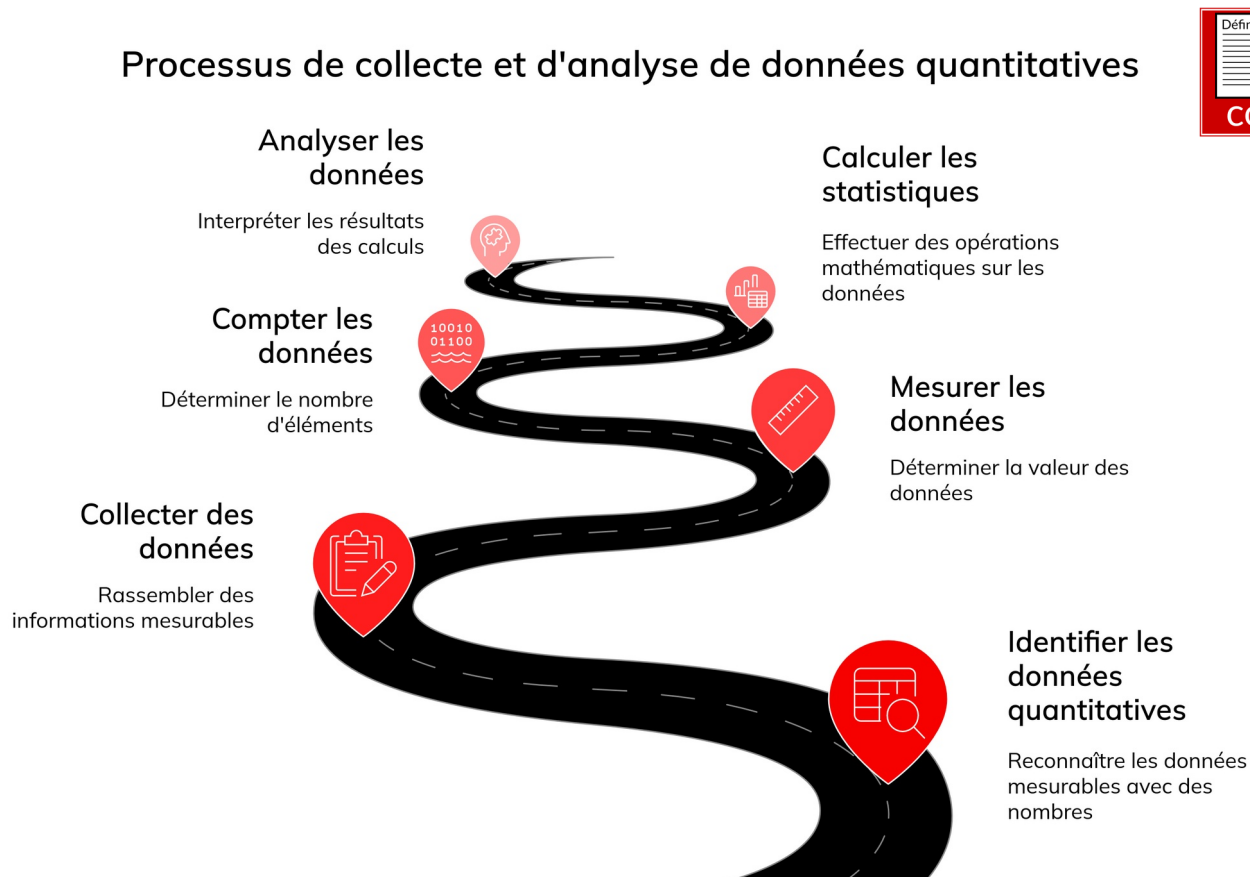


Ce sont **des informations qui décrivent** une qualité, une catégorie, une caractéristique. Elles ne se mesurent pas avec un nombre, mais on peut les classer.

Exemples en aménagements paysagers :

- Type de plante (vivace, arbuste, arbre...)
- Couleur d'une fleur
- Nature du sol (argileux, sableux, limoneux)
- Type d'entretien (faible, moyen, fort)

1.2.2- Données quantitatives



Ce sont des **informations mesurables avec un nombre**.

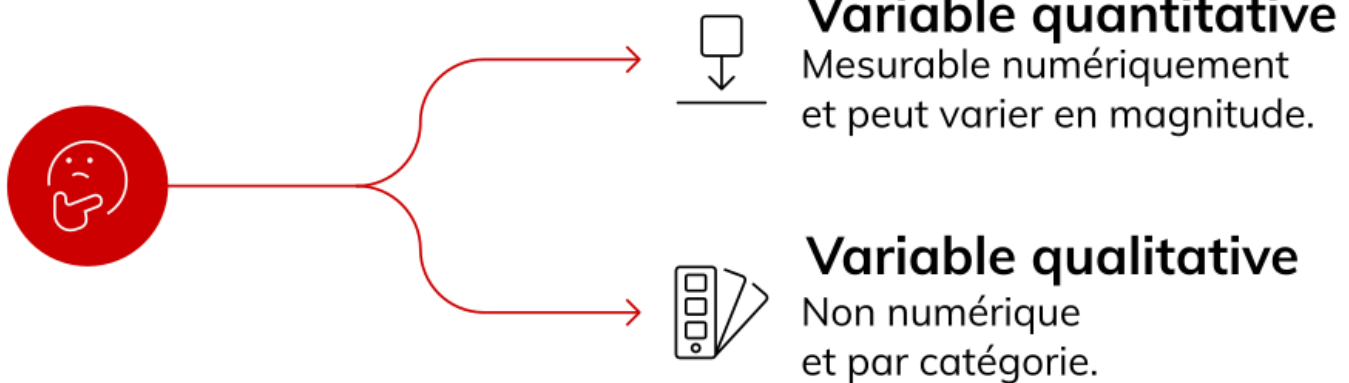
On peut les compter, les mesurer, faire des calculs dessus (moyenne, somme...).

Exemples en aménagements paysagers :

- Hauteur d'un arbre (en mètres)
- Surface d'un massif (en m²)
- Nombre de plants installés
- Quantité d'eau utilisée (en litres)



Quel type de variable est observé ?



Une **variable**, c'est une information qui peut changer d'un individu à l'autre dans un ensemble de données. C'est une **caractéristique que l'on observe, mesure ou classe**.

Exemples liés aux aménagements paysagers :

- **Hauteur d'un arbre** : varie d'un arbre à l'autre → variable quantitative.
- **Type de sol** : peut être argileux,

sableux, limoneux... → variable qualitative.

- **Âge d'une plante**, **pente du terrain**, **couleur des fleurs**, **type d'entretien**, etc.

En résumé, **une variable**, c'est **ce qu'on étudie** :

- si on mesure → **variable quantitative**,
- si on classe par catégories → **variable qualitative**.

Lister dans le tableau ci dessous les variables de ce fichier.



Champ / Variable	Type	Description / Nom de la variable	Modalités	Nature

En informatique, ce tableau correspond au dictionnaire des données de la base.

1.4- Compter les enregistrements

Compléter, à l'aide de vos connaissances actuelles, le tableau de données ci-dessous.



		État écologique					Total selon état chimique
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
État chimique	Bon						
	Bon état non atteint						
Total selon l'état écologique							

Indiquer le nombre de plans d'eau étudiés.

Indiquer le nombre de plans d'eau ayant un bon état chimique.

Indiquer le nombre de plans d'eau ayant un bon état chimique et un mauvais état écologique.

2- Exercice n°2 – Les tableaux croisés / tables dynamiques

Nous allons **refaire tous les calculs de l'exercice précédent** en utilisant un nouvel outil.

Définition : Qu'est-ce qu'un tableau croisé ?

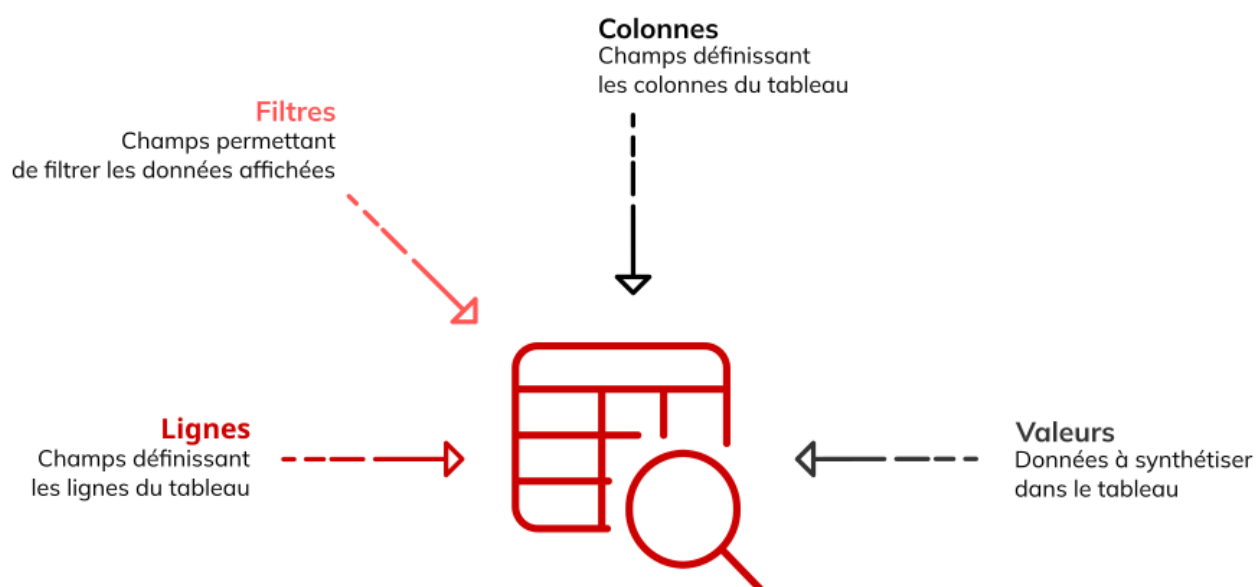


Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur l'utilisation des **tables dynamiques** dans LibreOffice Calc :

- <https://youtu.be/yl2YfUcBpW0>



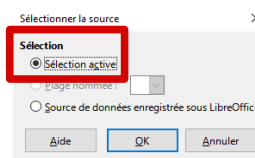
Composantes d'un Tableau Croisé Dynamique



2.1- Construire un tableau

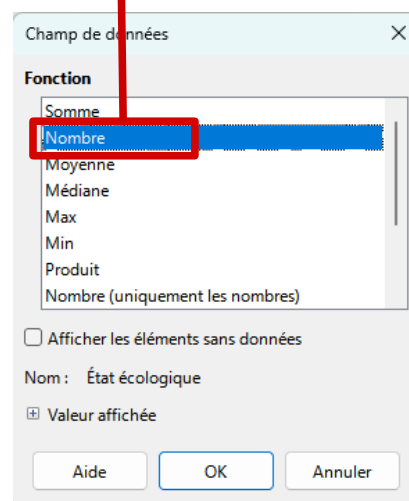
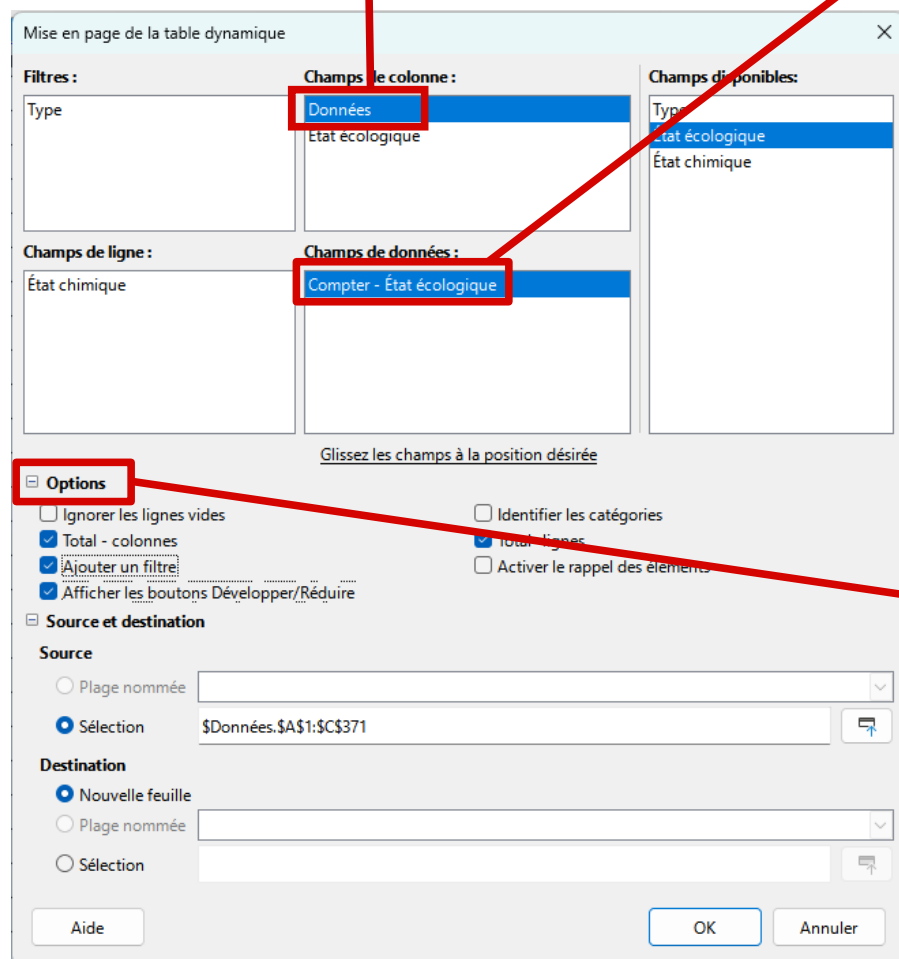
1- Se positionner dans le tableau « source » de données.

2- Lancer le menu **Données > Table dynamique > Insérer ou éditer**



Cliquer sur **Données**
puis faire **Suppr**

Double cliquer pour changer
de fonction : prendre **Nombre**

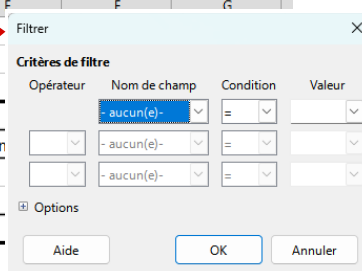


Options :

- Envoyer dans une nouvelle feuille.
- Définir les totaux
- Ajouter un filtre
- Ignorer les lignes vides

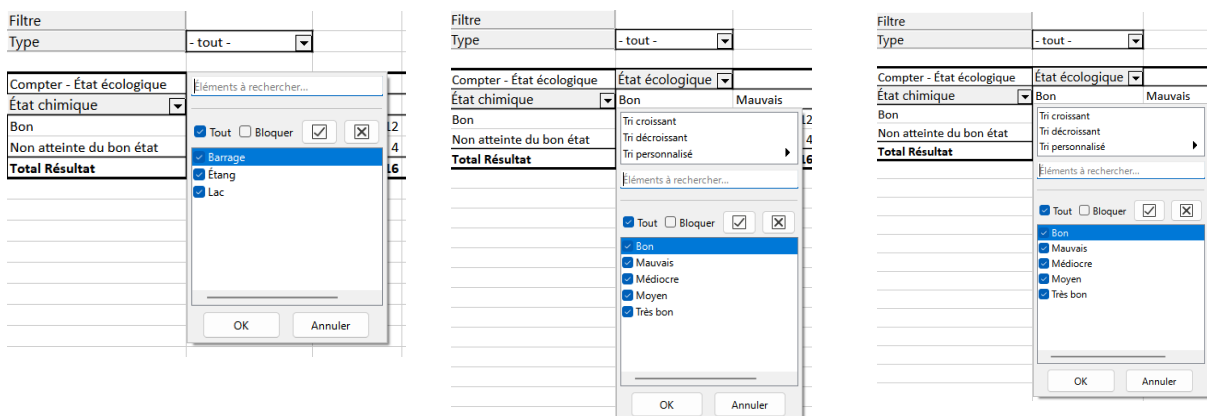
2.2- Filtrer la table

	A	B	C	D	E	F	G
1	Filter						
2	Type	- tout -					
3							
4	Compter - État écologique	État écologique					
5	État chimique	Bon	Mauvais	Médiocre	Moyen		
6	Bon	99	12	47			
7	Non atteinte du bon état	3	4	1			
8	Total Résultat	102	16	48			



Les filtres sont très utiles pour réduire la taille de la table de données et ainsi faciliter son analyse.

2.3- Filtrer des champs de la table



Il est possible d'utiliser des **filtres automatiques** sur les champs utilisés pour construire la table dynamique.

Cela permet de réduire la taille des tableaux à étudier et ainsi de simplifier l'interprétation des résultats.

2.4- Modifier la table

Pour modifier le tableau : Cliquer sur le bouton droit et choisir **Propriétés**.

Il est également possible de déplacer les champs par simple **glisser-déposer**.



Compter - État écologique	État écologique			
État chimique	Bon	Mauvais		
Bon	99		Moyen	Très bon
Non atteinte du bon état	3			
Total Résultat	102		183	10
			11	19
			194	10
				370

Il est également possible d'**actualiser la table**, si on a modifier la source du tableau.

3- Exercice n°3 – Utilisation de données quantitatives

3.1- Télécharger des données

Le fichier **Merdrignac.ods**, nécessaire à la réalisation de l'exercice 3 du TP, est enregistré sur la plateforme de cours Moodle dans le cours de Tableur.



Télécharger et enregistrer le fichier dans votre dossier « **devoirs** »,

Il s'agit du relevé mis à disposition par le **Conseil Général des Côtes-d'Armor** sur les

concentrations relevées à Merdrignac depuis 2000.

Lister dans le tableau ci dessous les variables de ce fichier.



Champ / Variable	Type	Description / Nom de la variable	Modalités	Nature

En informatique, **ce tableau correspond au dictionnaire des données** de la base.

3.2- Utiliser des données quantitatives

À l'aide des tables dynamiques, reproduire les deux tableaux ci-dessous.



Filtre	
Paramètre	Phosphore total ▼
Max - Résultat analyse	Unité ▼
Année prélèvement ▼	mg(P)/L
2000	0,56
2001	0,29
2002	0,62
2003	3,70
2004	0,08
2005	0,17
2006	0,83
2007	0,20
2008	1,00
2009	0,23
2010	0,17
2011	0,68
2012	0,27
2013	0,20
2014	0,12
2015	0,27
2016	0,33
2017	0,19
2018	0,24
2019	0,26
2020	0,28
2021	0,46
2022	0,27
2023	0,21

Décrire ci-dessous ce que nous
apprend ce tableau.

Filtre	
Paramètre	Glyphosate ▼
Moyenne - Résultat analyse	Unité ▼
Année prélèvement ▼	µg/L
2006	0,21
2008	0,86
2009	0,11
2010	0,14
2011	0,15
2012	0,21
2013	0,69
2014	0,10
2015	0,19
2016	0,26
2017	0,20
2018	0,23
2019	0,13
2020	0,06
2021	0,13
2022	0,14
2023	0,18
Total Résultat	0,23

Décrire ci-dessous ce que nous
apprend ce tableau.

3.3- Application

Construire une table dynamique à partir des données de la base et décrire ci-dessous ce que nous apprend votre tableau.

