

SNT Seconde – Thème Données structurées

TP : Traiter des données avec un tableur

Nous allons utiliser les fonctionnalités d'un logiciel tableur pour exploiter des données relatives aux salles de cinéma en France en 2011.

Récupérer le fichier `Liste_cinemas_France_2011.xls` sur mathsduchateau.github.io puis l'ouvrir avec le tableur Microsoft Excel 2007.

Organisation et rendu du travail

Créez un document texte avec Word 2007 et enregistrez-le comme `nom_tp.docx` (où `nom` est votre nom)

Répondez aux questions sur ce document.

A la fin de la séance, copiez ce documents dans Ma Classe (rendu des devoirs)

Exercice 1 : observation des données (3 points)

1. ✎ Donner les différents **descripteurs** pour ces données.
2. ✎ Pour chaque descripteur, donner une **valeur** possible. Quel est le **type** des valeurs de chaque descripteur ?

Exercice 2 : utilisation de formules (4 points)

Pour chaque question, écrire une formule utilisant une fonction parmi :

- **MOYENNE** : retourne la moyenne de la plage de cellules passée en argument.
Par exemple `=MOYENNE(A : A)` fait la moyenne des nombres de la colonne A.
- **MAX** : retourne le maximum parmi les nombres de la plage de cellules passée en argument.
- **NB** : retourne le nombre de cellules qui contiennent des nombres dans la plage de cellules passée en argument.
- **SOMME** : retourne le total des nombres de la plage de cellules passée en argument.

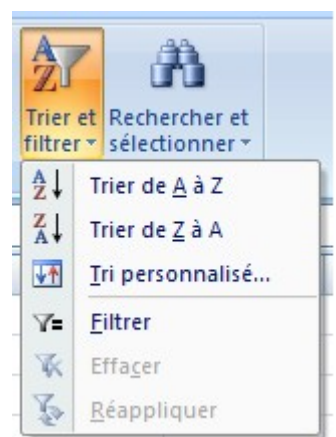
Sur votre compte-rendu, écrire la formule utilisée et la phrase réponse.

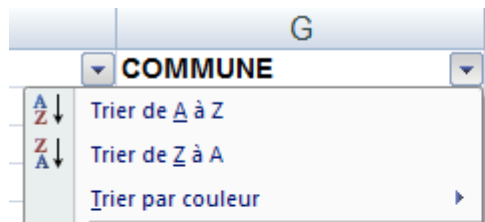
1. ✎ Déterminer le nombre de cinémas ouverts en France en 2011.
2. ✎ Déterminer le nombre total de fauteuils dans l'ensemble des cinémas en France en 2011.
3. ✎ Déterminer le nombre moyen de fauteuils qu'il y avait dans un cinéma en 2011.
4. ✎ Déterminer le nombre d'écrans du cinéma français qui en possède le plus en 2011.

Exercice 3 : tri des données (3 points)

Dans la barre d'outils Accueil, cliquer sur **Trier et filtrer** puis sur **Filtrer** comme ci-contre.

On peut maintenant trier les données selon les valeurs de chaque colonne.
Pour cela, sélectionner la colonne souhaitée et choisir l'ordre de tri :





1. ✎ Trier les cinémas par nombre de fauteuil décroissant. Donner le nom et la ville des 3 cinémas qui ont le plus de fauteuils.

Pour annuler l'effet d'un tri, sélectionner Trier et filtrer puis Effacer.

2. ✎ Trier les cinémas par ordre alphabétique. Donner les 3 premiers noms *distincts* des cinémas.

3. ✎ Dans quelle ville se situe le cinéma qui a le plus d'écrans ? Dire quel tri vous avez effectué.

Exercice 4 : filtrage des données (3 points)

Les filtres permettent de sélectionner certains objets de la table, selon plusieurs critères.

1. Nous souhaitons déterminer le nombre de cinémas situés à Lille. On veut donc afficher uniquement les lignes pour lesquelles le champ « Commune » vaut « Lille ».

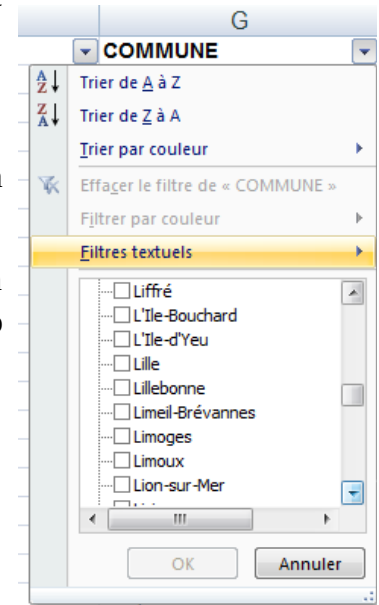
- Sélectionner la colonne Commune
- Décocher *Sélectionner tout* puis cocher Lille (image ci-contre)

✎ Répondre à la question posée.

Pour annuler l'effet d'un filtre, sélectionner Trier et filtrer puis Effacer.

2. ✎ En appliquant un filtre, déterminer s'il y a un cinéma nommé « A B C » ou « ABC » dans le Var. Dire quel filtre vous avez appliqué.

3. ✎ En appliquant un filtre, déterminer combien il y a d'écrans de cinéma en tout à Bordeaux. Dire quel filtre vous avez appliqué.



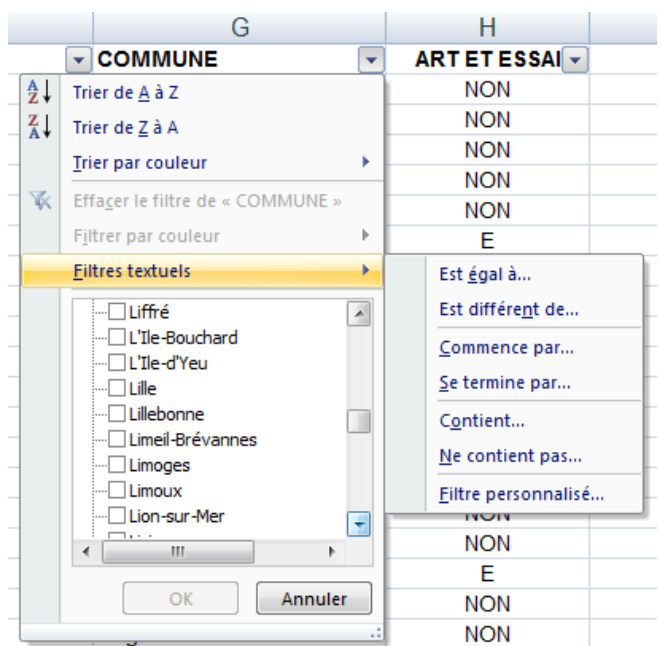
Exercice 5 : filtres élaborés (2 points)

On peut appliquer une condition plus élaborée en utilisant les Filtres numériques ou textuels (image ci-contre)

1. On veut déterminer le nombre de cinémas français qui ont 4000 fauteuils ou plus. Réinitialiser les filtres puis sélectionner le filtre numérique adapté pour la colonne FAUTEUILS. Entrer 4000 puis valider.

✎ Répondre à la question posée.

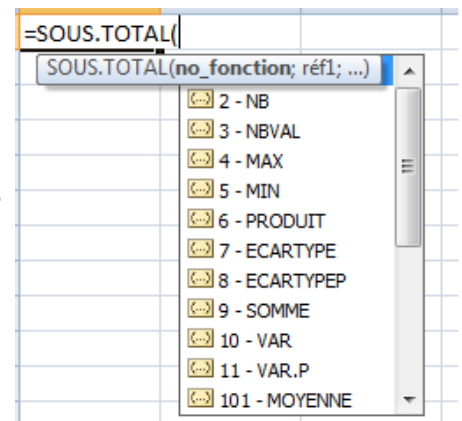
2. ✎ De même, déterminer le nombre de cinémas qui ont 18 écrans ou plus.



Exercice 6 : filtres et formules (5 points)

1. Procéder comme dans l'**Exercice 3** pour afficher les cinémas situés à Toulouse.

Si on veut appliquer une formule à des données préalablement filtrées, il faut utiliser la fonction **SOUS.TOTAL**. Son premier paramètre est un numéro identifiant la formule à appliquer (MOYENNE, NB, SOMME...) qui est donné dans la liste ci-contre. Les paramètres suivants sont ceux de la fonction.



2. ✎ Déterminer le nombre de fauteuils de cinéma à Toulouse.
3. ✎ Réinitialiser les filtres. Déterminer le nombre moyen de fauteuils dans un cinéma situé à Paris.
4. ✎ En moyenne, un cinéma situé à Toulouse a-t-il plus d'écrans qu'un cinéma situé à Nantes ?
5. ✎ Déterminer le nombre de cinémas d'art et essai parmi les cinémas dont le nom contient le mot ROYAL.

Exercice 7 : les cinémas dans le Var (bonus : 3 points)

Bonus jusqu'à 3 points à valoir sur cette note de TP et/ou sur le prochain contrôle

1. Sélectionner uniquement les cinémas dans le Var. Pour cela, utiliser un filtre textuel.

Remarque : si vous n'avez pas réussi l'Exercice 5, utilisez le fichier **Liste_cinemas_Var_2011.xls**

2. ✎ Rédiger un paragraphe de 5 à 10 lignes donnant des informations chiffrées sur les cinémas dans le Var en 2011.

Exemples de données à mentionner :

- Le nombre de cinémas dans le Var
- Le nombre d'écrans et de fauteuils du plus grand cinéma
- Le nombre total de fauteuils dans le Var
- Le nombre moyen d'écrans
- La proportion (en %) de cinémas d'art et essai
- La comparaison par rapport aux données moyennes des cinémas Français