
Séance 1

Excel - Gestion des données

Préliminaire

Téléchargez le classeur **Seance1** et ouvrez-le

Excel offre un puissant ensemble de commandes facilitant la gestion de données.

Tri

Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** pour réorganiser les lignes d'une liste en fonction du contenu des colonnes sélectionnées.

Filtrage

Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** pour rechercher et utiliser un sous-ensemble de données de la liste. La liste filtrée affiche seulement les lignes répondant à une série de critères. Excel propose une commande **Filtrer** (répond à la plupart des besoins) et un **Filtre avancé** (à utiliser quand les critères de sélection sont complexes).

Sous-totaux automatiques

Menu **Données** Groupe **Plan** Commande **Sous-total** pour insérer des lignes de sous-totaux dans une liste et effectuer des synthèses de données

Pour utiliser les fonctionnalités de gestion de données, il suffit de sélectionner une cellule dans le tableau et choisir une des commandes de gestion dans le menu **Données**. Excel identifie et sélectionne automatiquement l'ensemble du tableau. Les données organisées en colonnes et en lignes sont alors traitées comme un ensemble de champs et de fiches.

Pour utiliser le tableau comme une base de données :

- les colonnes du tableau constituent les **champs de la base de données**

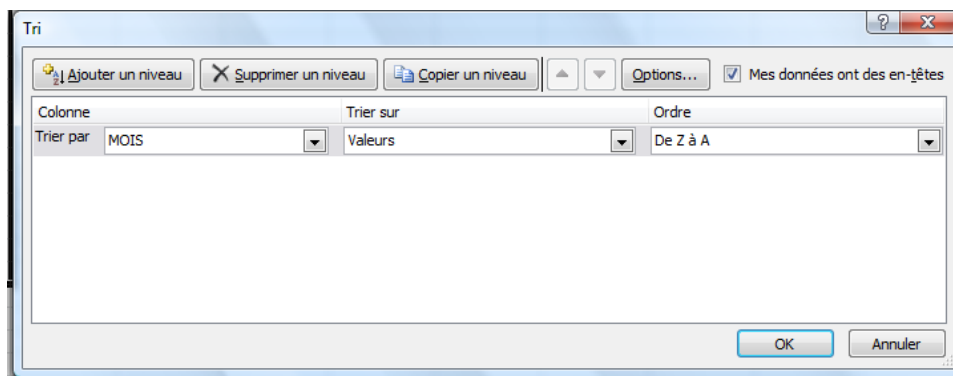
- les étiquettes de colonne du tableau constituent les **noms de champ de la base de données**
- chaque ligne du tableau constitue une **fiche de la base de données**

Exercice 1-Accompagné

Dans la feuille de calcul **Exo 1**,

1. TRIEZ (*) LA LISTE SELON LA 1^{ERE} CLE NOM

- Sélectionner une seule cellule dans la liste
- Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** commande **Trier**



- Dans la zone **Trier par**, sélectionner le nom du champ de la colonne selon laquelle on veut organiser la liste
- Pour spécifier un ordre de tri, sélectionner l'ordre **de A à Z** ou de **Z à A** (possibilité de définir un ordre personnalisé)
- Pour trier selon plus d'une colonne, bouton **Ajouter un niveau**, sélectionner la colonne supplémentaire prise comme référence de tri dans **Puis par**, sélectionner **l'ordre de tri**
- Si la 1^{ère} ligne de la liste contient des noms de champ, sélectionner l'option **Mes données ont des en-têtes**
- Valider en cliquant sur **OK**

Le tri d'une liste change, bien entendu, l'ordre des fiches. Pour avoir la possibilité de retrouver l'ordre d'avant le tri, la technique est de créer dans une colonne adjacente une

série de nombres, ascendante ou descendante, et de l'inclure dans la **plage de liste** lors du tri. On pourra, ainsi, une fois le tri réalisé, retrouver l'ordre d'avant le tri en triant à nouveau la base, la série de nombres comprise, avec pour clé de tri cette série.

2. ATTRIBUEZ UN NUMERO D'ORDRE A CHAQUE FICHE DE LA LISTE. LA SERIE DE NOMBRES SERA CROISSANTE, DE VALEUR INITIALE 1, D'INCREMENT 1 ET SITUEE DANS LA PLAGE E2:E19

3. TRIEZ LA LISTE (PLAGE E2:E19 INCLUSE) SELON LA 1^{ERE} CLE CLIENT.

4. ANNULEZ LE TRI.



Quand on trie des champs contenant des formules. Si une cellule contenant une formule se déplace au cours de l'opération de tri, Excel adapte les références relatives que comprend la formule. MAIS, si le tri provoque le déplacement d'une cellule dont l'adresse relative apparaît dans une formule en dehors du champ de tri, Excel n'adapte pas la référence à cette cellule dans la formule.

5. FILTREZ LES FICHES QUI CONCERNENT LE MOIS DE JUIN (*)

- Sélectionner une cellule dans la liste que l'on souhaite filtrer
- Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** Commande **Filtrer**
- Excel insère des flèches de liste déroulante à côté de chaque nom de champ
- Cliquer sur la flèche de la colonne contenant les données que l'on souhaite afficher
- Sélectionner l'élément que l'on souhaite afficher
- Pour afficher à nouveau toutes les lignes de la liste initiale, Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** Commande **Effacer**
- Pour supprimer un filtre dans une colonne, cliquer sur la flèche à côté de la colonne et cocher la case (Sélectionner tout)
- Pour supprimer les flèches du filtre dans une liste, Menu **Données**, Groupe **Trier et filtrer**, désactiver **Filtre**

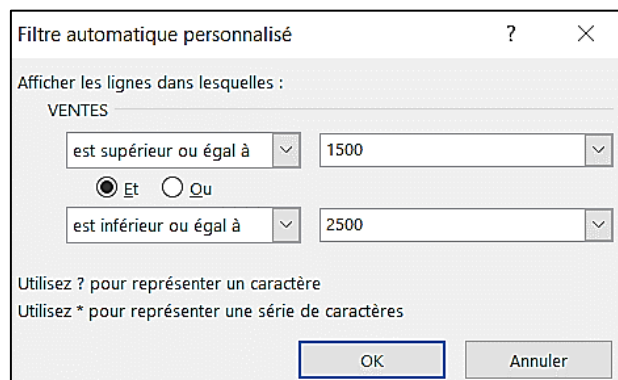
6. APRES AVOIR EFFACE LE FILTRE PRECEDENT, FILTREZ LES FICHES QUI CONCERNENT LE CLIENT BCD CORP.

7. FILTREZ LES FICHES POUR LESQUELLES LES VENTES SONT COMPRISES ENTRE 1500 ET 2500, BORNES INCLUSES (*)

- Sélectionner une cellule dans la liste que l'on souhaite filtrer
- Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** Commande **Filtrer**
- Cliquer sur la flèche de la colonne contenant les données que l'on souhaite afficher
- Sélectionner **Filtres numériques ou textuels/Filtre personnalisé**
- Cliquer sur la flèche en regard de la 1^{ère} zone, sélectionner l'opérateur de comparaison
- Dans la 2^{ème} zone, saisir la valeur associée à l'opérateur de comparaison

Pour filtrer selon 2 critères

- Sélectionner l'option **Et** ou **Ou** (**Et** : pour afficher les lignes qui répondent aux 2 critères, **Ou** : pour afficher les lignes qui répondent à l'un des critères)
- Spécifier le 2^{ème} critère comme précédemment
- Valider en cliquant sur **OK**



8. APRES AVOIR EFFACE LE FILTRE PRECEDENT, FILTREZ LES FICHES QUI REPONDENT AUX CRITERES SUIVANTS : MOIS : JUIN, VENTES : >1500,00

9. FILTREZ LES FICHES QUI REPONDENT A L'UN DES CRITERES SUIVANTS : MOIS : JUILLET, NOM : LORENZO A L'AIDE D'UN FILTRE AVANCE (*)

- Créer une zone de critères dans la feuille de calcul, à l'écart de la liste que l'on souhaite filtrer

- La zone de critères contient les conditions ou critères que doivent respecter les fiches de la liste.
- Pour la créer :
 - Dans la feuille de calcul, saisir les étiquettes de colonne des noms de champ concernés par les conditions. Pour spécifier plus d'un critère pour la même colonne ou pour une plage de valeurs dans la même colonne, saisir l'étiquette de colonne plusieurs fois

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NOM	MOIS	CLIENT	VENTES					
2	BENEDICT	MAI	OH Assoc	1205,00	1		VENTES	VENTES	
3	BENEDICT	MAI	OH Assoc	900,00	2		>1500	<=2500	
4	BENEDICT	JUIN	Mountain Field	2800,00	3				
5	BENEDICT	JUILLET	OH Assoc	1350,00	4				
6	HOROWITZ	MAI	Music Express	1065,00	5				
7	HOROWITZ	JUIN	Travel Plans	2100,00	6				
8	HOROWITZ	JUIN	Seabreeze	1200,00	7				
9	HOROWITZ	JUILLET	Music Express	975,00	8				
10	HOROWITZ	JUILLET	Travel Plans	1675,00	9				
11	LORENZO	MAI	Rosebud Corp	1200,00	10				
12	LORENZO	JUIN	World Inc	1350,00	11				
13	LORENZO	JUIN	Rosebud Corp	1970,00	12				
14	LORENZO	JUIN	World Inc	1075,00	13				
15	WILSON	MAI	BCD Corp	1050,00	14				
16	WILSON	MAI	Gen Corp	1325,00	15				
17	WILSON	MAI	Gen Corp	3050,00	16				
18	WILSON	JUIN	BCD Corp	2350,00	17				
19	WILSON	JUILLET	Shoe & Boot	850,00	18				
20									
21									

- Dans les lignes situées au-dessous des étiquettes de colonne, saisir les critères à respecter
- Saisir les critères sur la même ligne, pour obtenir les fiches qui répondent à tous les critères

Fichier

Accueil

Insérer

Mise en page

Formules

Données

Révision

Affichage

Dites-nous ce que vous

Données externes

Nouvelle requête

Afficher les requêtes

À partir d'un tableau

Sources récentes

Actualiser tout

Connexions

Connexions

Propriétés

Modifier les liens

Trier

Trier et filtrer

Effacer

Réappliquer

Avancé

Convertir

C7

✕

✓

fx

Travel Plans

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NOM	MOIS	CLIENT	VENTES			VENTES	MOIS
2	BENEDICT	MAI	OH Assoc	1205,00	1		>1500	JUIN
3	BENEDICT	MAI	OH Assoc	900,00	2			
4	BENEDICT	JUIN	Mountain Field	2800,00	3			
5	BENEDICT	JUILLET	OH Assoc	1350,00	4			
6	HOROWITZ	MAI	Music Express	1065,00	5			
7	HOROWITZ	JUIN	Travel Plans	2100,00	6			
8	HOROWITZ	JUIN	Seabreeze	1200,00	7			
9	HOROWITZ	JUILLET	Music Express	975,00	8			
10	HOROWITZ	JUILLET	Travel Plans	1675,00	9			
11	LORENZO	MAI	Rosebud Corp	1200,00	10			
12	LORENZO	JUIN	World Inc	1350,00	11			
13	LORENZO	JUIN	Rosebud Corp	1970,00	12			
14	LORENZO	JUIN	World Inc	1075,00	13			
15	WILSON	MAI	BCD Corp	1050,00	14			
16	WILSON	MAI	Gen Corp	1325,00	15			
17	WILSON	MAI	Gen Corp	3050,00	16			
18	WILSON	JUIN	BCD Corp	2350,00	17			
19	WILSON	JUILLET	Shoe & Boot	850,00	18			
20								
21								

Zone de critères :

Zone de critères :

- Saisir les critères dans des lignes différentes, pour obtenir les fiches qui répondent à l'un ou l'autre des critères

Fichier

Accueil

Insérer

Mise en page

Formules

Données

Révision

Affichage

Dites-nous ce que vous voulez

Données externes

Nouvelle requête

Afficher les requêtes

A partir d'un tableau

Sources récentes

Récupérer et transformer

Actualiser tout

Connexions

Propriétés

Modifier les liens

Connexions

Trier

Filtrer

Effacer

Réappliquer

Avancé

Trier et filtrer

Convertir

C11

X

✓

fx

Rosebud Corp

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NOM	MOIS	CLIENT	VENTES			NOM	MOIS
2	BENEDICT	MAI	OH Assoc	1205,00	1		LORENZO	
3	BENEDICT	MAI	OH Assoc	900,00	2			JUILLET
4	BENEDICT	JUIN	Mountain Field	2800,00	3			
5	BENEDICT	JUILLET	OH Assoc	1350,00	4			
6	HOROWITZ	MAI	Music Express	1065,00	5			
7	HOROWITZ	JUIN	Travel Plans	2100,00				
8	HOROWITZ	JUIN	Seabreeze	1200,00				
9	HOROWITZ	JUILLET	Music Express	975,00				
10	HOROWITZ	JUILLET	Travel Plans	1675,00				
11	LORENZO	MAI	Rosebud Corp	1200,00				
12	LORENZO	JUIN	World Inc	1350,00				
13	LORENZO	JUIN	Rosebud Corp	1970,00				
14	LORENZO	JUIN	World Inc	1075,00				
15	WILSON	MAI	BCD Corp	1050,00	14			
16	WILSON	MAI	Gen Corp	1325,00	15			
17	WILSON	MAI	Gen Corp	3050,00	16			
18	WILSON	JUIN	BCD Corp	2350,00	17			
19	WILSON	JUILLET	Shoe & Boot	850,00	18			
20								
21								

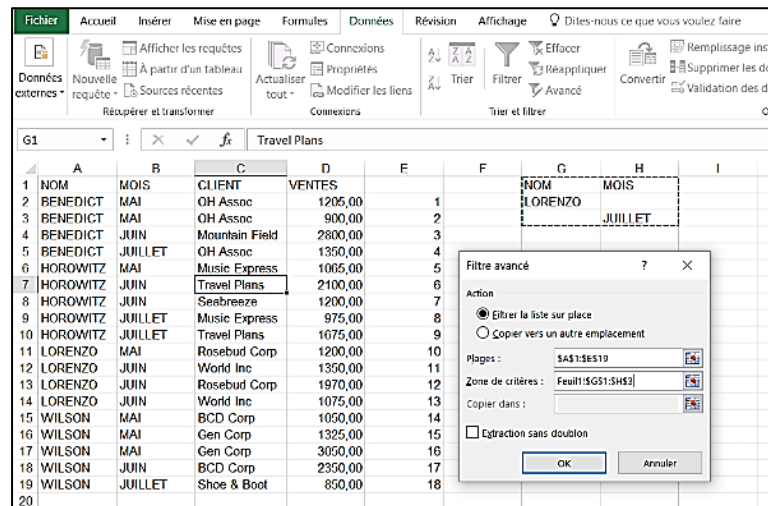
Zone de critères :

NOM=LORENZO ou

Zone de critères :

NOM=LORENZO ou MOIS=JUILLET

- Sélectionner une cellule de la liste
- Menu **Données** Groupe **Trier et filtrer** Commande **Avancé**



- Dans la zone **Action**, sélectionner l'option **Filtrer la liste sur place**
- Dans la zone **Plages**, vérifier et corriger, si nécessaire, la liste que l'on souhaite filtrer (saisir l'adresse de la plage de la liste ou sélectionner la plage dans la feuille de calcul après avoir cliqué sur la flèche rouge)
- Dans la zone **Zone de critères**, spécifier la zone de critères, y compris les étiquettes de critères (saisir l'adresse de la plage de la zone de critères ou sélectionner la plage dans la feuille de calcul après avoir cliqué sur la flèche rouge)
- Pour exclure des résultats les lignes en double, activer la case à cocher **Extraction sans doublon**
- Valider en cliquant sur **OK**

10. EXTRAYEZ DE LA LISTE TOUS LES FICHES DONT LE NOM EST WILSON.

Le bloc réponse sera situé à partir de J4 et devra être de taille suffisante pour contenir toutes les fiches extraites. Il contiendra le champs VENTES. La zone des critères sera située à partir de la cellule J1 (*)

- Créer une zone de critères
- Créer l'en-tête du bloc réponse destiné à recevoir les fiches respectant les critères. L'en-tête est constitué des étiquettes de colonne des noms de champ demandés pour la réponse.
- Sélectionner une cellule de la liste
- Menu Données Groupe Trier et filtrer Commande Avancé

Zone de critères :
NOM=WILSON

Bloc réponse :
On désire connaître les ventes

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	NOM	MOIS	CLIENT	VENTES			NOM	MOIS		NOM
1	BENEDICT	MAI	OH Assoc	1205,00	1		LORENZO			WILSON
2	BENEDICT	MAI	OH Assoc	900,00	2			JUILLET		
3	BENEDICT	JUIN	Mountain Field	2800,00	3					
4	BENEDICT	JUILLET	OH Assoc	1350,00	4					
5	HOROWITZ	MAI	Music Express	1065,00	5					
6	HOROWITZ	JUIN	Travel Plans	2100,00	6					
7	HOROWITZ	JUIN	Seabreeze	1200,00	7					
8	HOROWITZ	JUILLET	Music Express	975,00	8					
9	HOROWITZ	JUILLET	Travel Plans	1675,00	9					
10	LORENZO	MAI	Rosebud Corp	1200,00	10					
11	LORENZO	JUIN	World Inc	1350,00	11					
12	LORENZO	JUIN	Rosebud Corp	1970,00	12					
13	LORENZO	JUIN	World Inc	1075,00	13					
14	WILSON	MAI	BCD Corp	1050,00	14					
15	WILSON	MAI	Gen Corp	1325,00	15					
16	WILSON	MAI	Gen Corp	3050,00	16					
17	WILSON	JUIN	BCD Corp	2350,00	17					
18	WILSON	JUILLET	Shoe & Boot	850,00	18					

Filtre avancé

Action

☐ Filtrer la liste sur place

☒ Copier vers un autre emplacement

Plages : \$A\$1:\$E\$19

Zone de critères : Feuille1!\$J\$1:\$J\$2

copier dans : Feuille1!\$J\$4

☐ Extraction sans doublon

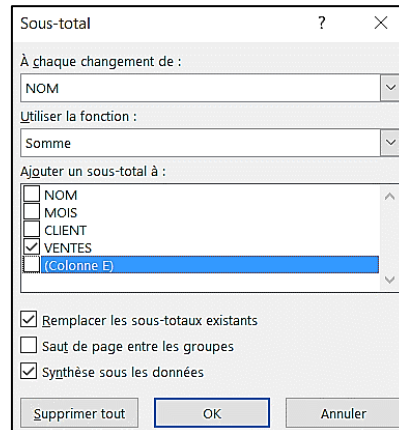
OK Annuler

- Dans la zone Action, sélectionner l'option Copier vers un autre emplacement
- Dans la zone Plages, vérifier et corriger, si nécessaire, la liste que l'on souhaite filtrer (saisir l'adresse de la plage de la liste ou sélectionner la plage dans la feuille de calcul après avoir cliqué sur la flèche rouge)
- Dans la zone Zone de critères, spécifier la zone de critères, y compris les étiquettes de critères (saisir l'adresse de la plage de la zone de critères ou sélectionner la plage dans la feuille de calcul après avoir cliqué sur la flèche rouge)
- Dans la zone Copier dans, spécifier l'endroit où l'on souhaite copier les lignes filtrées (l'adresse de la plage de l'en-tête du bloc réponse suffit)
- Pour exclure des résultats les lignes en double, activer la case à cocher Extraction sans doublon
- Valider en cliquant sur OK

11. EXTRAYEZ DE LA LISTE TOUTES LES FICHES DONNANT LES DIFFERENTS CLIENTS DE L'INGENIEUR COMMERCIAL WILSON.

12. DANS LA FEUILLE DE CALCUL EXO 1-1, AFFICHER LE TOTAL DES VENTES POUR CHAQUE INGENIEUR COMMERCIAL.

- Trier la colonne pour laquelle on veut obtenir des sous-totaux
- Sélectionner une cellule de la liste devant faire l'objet d'un sous-total
- Menu **Données** Groupe **Plan** Commande **Sous-total**



- Dans la zone **A chaque changement de**, sélectionner la colonne contenant les groupes devant faire l'objet d'un sous-total ou accepter la sélection par défaut
- Dans la zone **Utiliser la fonction**, sélectionner la fonction que l'on veut utiliser pour synthétiser les données ou accepter la sélection par défaut
- Dans la zone **Ajouter un sous-total à**, sélectionner la colonne contenant les valeurs à synthétiser ou accepter la sélection par défaut
- Valider en cliquant sur **OK**

13. DANS LA FEUILLE DE CALCUL EXO 1, CALCULEZ EN J12 LE TOTAL DES VENTES REALISEES PAR WILSON (FONCTION BDSOMME (*))

Les fonctions statistiques de base de données

3 arguments :

- **Base_de_données** : référence ou nom de la plage contenant la liste ou base de données avec les noms de champ
- **NomdeChamp** : nom entre guillemets du champ de la base de données concerné par la fonction ou adresse de la cellule contenant l'en-tête

- **ZoneCritères** : plage de cellules contenant les critères de recherche

Exemple : **bdmoyenne(Base_de_données; NomdeChamp; ZoneCritères)** calcule la moyenne des valeurs de la colonne **NomdeChamp** de la plage **Base_de_données** pour les fiches qui respectent les critères définis dans la plage **ZoneCritères**.

BDMOYENNE(A1:D19;D1;J1:J2)

Fichier

Accueil

Insérer

Mise en page

Formules

Données

Révision

Affichage

Dites-nous ce que vous voulez faire

Données externes

Nouvelle requête

Récupérer et transformer

Afficher les requêtes

À partir d'un tableau

Sources récentes

Actualiser tout

Connexions

Propriétés

Modifier les liens

Trier

Filtrer

Trier et filtrer

Effacer

Réappliquer

Avancé

Convertir

Remplissage instantané

Supprimer les doublons

Validation des données

Consolider

Relations

Gérer le modèle de données

Analyse de scénarios

Feuille de prévision

L2

X

✓

fx

=bdmoyenne(A1:E19;D1;J1:J2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	NOM	MOIS	CLIENT	VENTES			NOM	MOIS		NOM		Moyenne des ventes de Wilson		
2	BENEDICT	MAI	OH Assoc	1205,00	1		LORENZO			WILSON		=bdmoyenne(A1:E19;D1;J1:J2)		
3	BENEDICT	MAI	OH Assoc	900,00	2			JUILLET						
4	BENEDICT	JUIN	Mountain Field	2800,00	3					VENTES				
5	BENEDICT	JUILLET	OH Assoc	1350,00	4									
6	HOROWITZ	MAI	Music Express	1065,00	5									
7	HOROWITZ	JUIN	Travel Plans	2100,00	6									

Exercice 2

Dans la feuille de calcul **Exo 2**, les clients de la société **Truci**, distributeur en gros électroménager auprès de petits commerçants (réfrigérateurs, machines à laver, cuisinières) :

Les noms de champ sont les suivants :

CODE : Référence du matériel acheté par le client. La lettre R signifie qu'il s'agit de réfrigérateurs, la lettre M, de machines à laver et la lettre C, de cuisinières.

NOM : Nom du client

VILLE : adresse du client

ANCIENNETE : année du premier achat par le client du produit

CA : montant des ventes réalisées auprès du client pour le produit

1. Attribuez un numéro d'ordre à chaque fiche dans la colonne F.
2. Triez par ordre alphabétique (clé de tri : **NOM**) (inclure dans le bloc de données, le numéro d'ordre).

3. Après avoir pris soin d'annuler le tri précédent, triez la base de données selon la 1^{ère} clé **CODE** et la 2nd clé **NOM**.
4. A l'aide d'un filtre avancé, filtrez tous les clients situés à Paris avec lesquels on réalise un chiffre d'affaires supérieur à **25000€** et recopier les fiches filtrées dans une partie de la feuille que vous aurez réservée à cet effet (seuls les noms de champ **CODE**, **NOM** et **CA** nous intéressent). Parmi ces clients, quels sont ceux qui achètent des machines à laver ? (pour répondre à la question, utiliser un filtre avancé)
5. Calculez le nombre de clients dont l'ancienneté est antérieure à **1980** (*fonction bdnb*). Quelle est pour cette catégorie, le chiffre d'affaires total ?
6. Déterminez le nombre de clients dont le **CA** est inférieur ou égal à 25 000€, compris entre 25 000€ (exclu) et 50 000€ (inclus), compris entre 50 000€ (exclu) et 75 000€ (inclus), compris entre 75 000€ (exclu) et 100 000€ (inclus), supérieur strictement à 100 000€.
7. Dans la décennie 70, quelle a été, en moyenne, le chiffre d'affaires réalisé ? Comparez avec la décennie 80.