

# 5<sup>ème</sup> ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

Les exercices de ce chapitre permettent de travailler des compétences scientifiques du socle commun.

Pratiquer une démarche scientifique et technologique	Capacités
<ul style="list-style-type: none"><li>Rechercher, extraire et organiser l'information utile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Extraire les informations utiles à partir d'un document</li><li>Traduire l'information, reformuler, la décoder</li><li>Confronter l'information disponible à ses connaissances</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calculer</li><li>Construire un graphique, un tableau</li><li>Utiliser un instrument de calcul</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Comparer une situation à un modèle connu</li><li>Proposer une méthode, un calcul</li><li>Argumenter</li><li>Mettre en relation</li><li>Déduire</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Exprimer un résultat, une solution, une conclusion par une phrase correcte</li><li>Proposer une représentation adaptée éventuellement dans un environnement informatique</li></ul>

# A partir de la 5<sup>ème</sup>

Module à télécharger dans mathématiques → 5<sup>ème</sup> → Organisation et gestion de données

→ Lire, interpréter des séries statistiques  
Classes, effectifs, fréquences

Pour donner du sens et susciter l'intérêt, le travail se poursuit sur l'étude de séries statistiques. Les élèves disposent de nouvelles connaissances pour comparer des caractères donnés dans des populations d'effectifs différents.

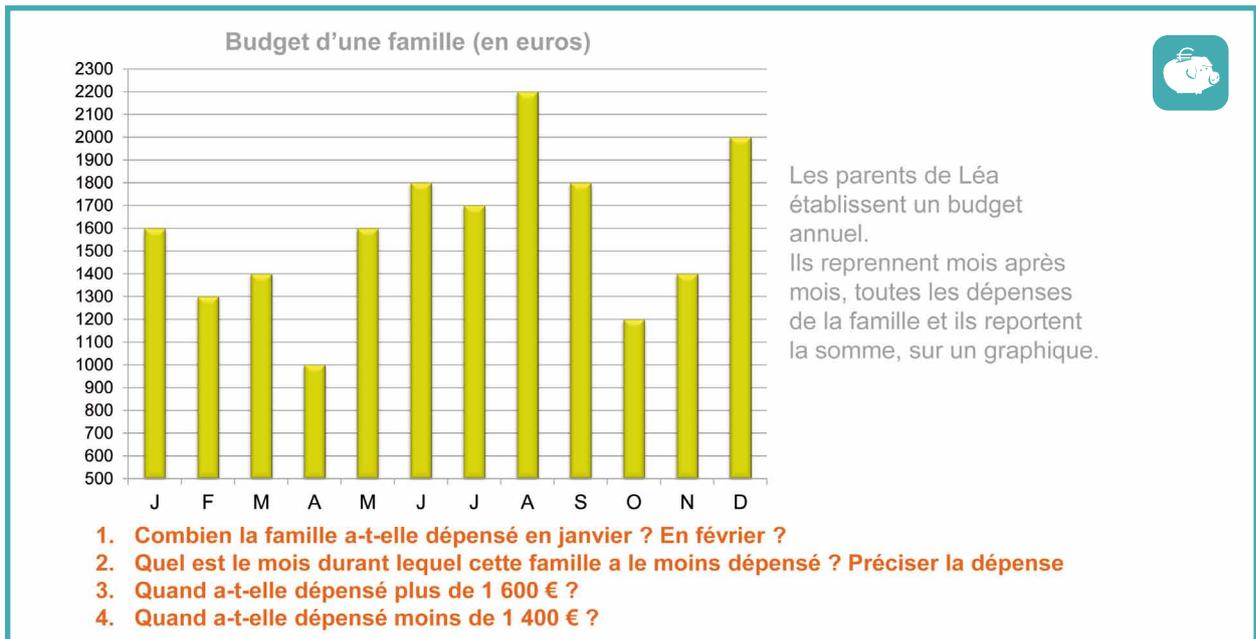
Compétences du socle :

Savoir utiliser des connaissances mathématiques	Capacités
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation et gestion de données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relier pourcentages et fractions</li> <li>Calculer un pourcentage, une fréquence</li> <li>Lire des données présentées sous forme de tableaux, de graphiques</li> <li>Effectuer à la main ou avec un tableur des traitements de données</li> <li>Utiliser un tableur pour présenter des données</li> <li>Calculer des effectifs, des fréquences</li> <li>Créer un graphique ou un diagramme</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres et calculs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traduire les données d'un exercice à l'aide de nombres relatifs</li> <li>Choisir l'opération qui convient</li> <li>Comparer des nombres</li> </ul>

Dans le programme de 5<sup>ème</sup>

- Calculer des fréquences ;
- Regrouper des données en classes d'égale amplitude.

## Exercice 5.1 : Le budget annuel

 10 min


### Prolongements possibles

Vous pouvez :

- faire travailler les élèves autour de la notion de budget personnel,
- faire identifier les dépenses contraintes, les dépenses courantes et les dépenses occasionnelles à partir d'exemples de la vie quotidienne.

Voir Fiche Enseignants



→ **Encore plus loin :**

Sur le site internet, vous pouvez faire travailler les élèves sur le budget d'une famille avec un tableau [lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique **Vie familiale et consommation** :

[Etablir-son-budget/Bien-etablir-son-budget](#) 

Vous pouvez également faire travailler les élèves sur leur propre budget avec le **calculateur** :

[Budget Spécial Jeunes](#) 

## Exercice 5.2 : Le distributeur

 15 min

Afin d'évaluer la répartition des billets de banque distribués par un distributeur, une banque a recensé un samedi la valeur des billets distribués.



20	20	20	10	10	50	20	10	10
10	50	20	10	50	50	10	10	10
20	20	50	20	10	20	50	50	50
50	10	20	20	20	20	10	10	10
50	20	20	10	50	10	50	10	10
50	20	50	50	50	50	10	20	20
20	50	20	20	10	50	20	20	20
20	50	20	50	50	10	10	20	20
20	20	10	50	20	20	10	10	10

1. Réaliser un tableau des effectifs.
2. Réaliser un diagramme en bâtons pour représenter les données.
3. Le directeur de banque pense qu'il faut approvisionner le distributeur surtout en billets de 20 €. A-t-il raison?

## Prolongements possibles

Vous pouvez travailler autour des pièces et des billets en euros. Pour des informations complémentaires, notre site propose un dossier complet sur les espèces :

[lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique Banque : Moyens-de-paiement/Les-especes 

et un descriptif complet des pièces et des billets est disponible sur [lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), Espace Enfants : Pour-les-ados/Le-coin-des-curieux/Une-monnaie-commune-en-Europe-l-euro 

## Exercice 5.3 : Les salaires

 15 min

Un directeur d'entreprise veut réaliser une étude des salaires de ses employés. Il a noté ainsi les salaires perçus au mois de mars (en euros) :



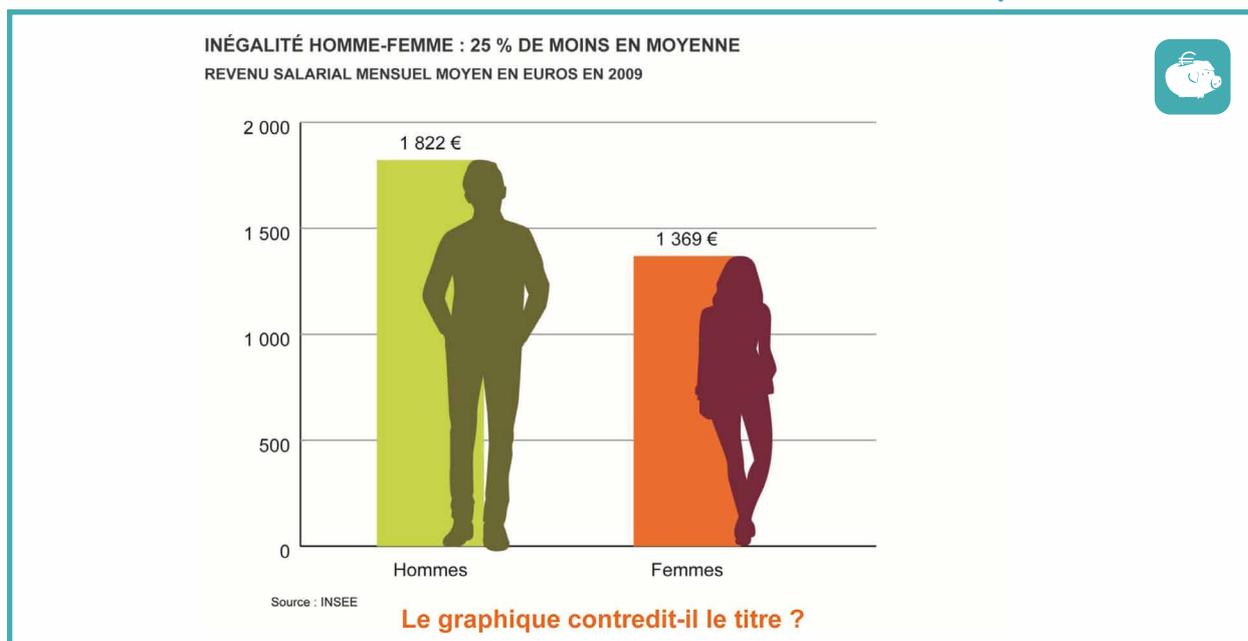
1250	1503	2250	1890	2500	1605	1150	2350
1874	1658	1795	1987	2005	2255	2684	2056
1992	1745	1596	1899	2301	2487	2004	1896
1369	2014	2306	2158	1998	2298	2698	2301
2002	1974	1836	1604	1402	1236	1236	

**Pour présenter la répartition des salaires, il aimerait réaliser un tableau et un histogramme permettant de visualiser la répartition globale des salaires. Comment faire ? Les construire.**

## Exercice 5.4 : Salaires homme-femme



5 min



### Prolongements possibles

Vous pouvez :

- travailler autour de la notion de SMIC et faire rechercher par les élèves le montant horaire et mensuel en cours. Plus d'informations sur le SMIC sur [lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique  [Vie professionnelle et retraite : Salaries/Contrat-de-travail-et-remuneration/Le-SMIC](#)
- travailler autour des inégalités femmes-hommes. Des données sont disponibles sur le site : [lafinancepourtous.com/Actualites](http://lafinancepourtous.com/Actualites) : [Parite-femmes-hommes-ou-en-est-on](#)

Voir Fiche Enseignants



#### → Encore plus loin :

Pour développer l'esprit critique, il est possible de travailler sur le bon usage des statistiques sur la différence entre un écart de salaire hommes-femmes de 25 % et un écart de salaires femmes-hommes de 33 % : [lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique [Espace-Enseignants : Sciences-economiques-et-sociales/Modules-1ere/Savoir-faire-applicables-aux-donnees-quantitatives/Du-bon-usage-des-statistiques](#)

Enfin, vous pouvez aborder les différentes orientations des filles et des garçons, et revenir sur certaines idées reçues et promouvoir les études scientifiques aussi bien pour les filles que pour les garçons.

## Exercice 5.5 : L'essence

 15 min

On a relevé le prix du litre de SP95-E10 dans des stations d'essence à Paris (en €) :

1,679	1,770	1,759	1,752	1,729	1,689	1,752	1,710	1,675
1,780	1,759	1,790	1,750	1,720	1,800	1,759	1,820	1,790
1,759	1,729	2,020	1,759	1,730	1,809	1,730	1,735	1,700
1,699	1,790	1,819	1,790	1,739	1,746	1,752	1,730	1,840



1. Combien de stations ont été relevées ?
2. Combien de stations ont un prix du litre de super 98 supérieur à 1,720 € ?
3. Combien de stations ont un prix du litre de super 98 inférieur à 1,801 € ?
4. Reproduire et compléter le tableau de regroupement par classes suivant :

Prix du litre de super 98 (en €)	Entre 1,670 et 1,749	Entre 1,750 et 1,801	Entre 1,802 et 2,03
Nombre de stations			

5. Le tableau permet-il de répondre aux 3 premières questions ?

### Remarques pédagogiques

Il est aussi possible de travailler sur les arrondis au centième et au millième en partant de l'exemple du prix de l'essence qui est un nombre décimal arrondi au millième.

### Prolongements possibles

Vous pouvez travailler sur le prix de vente des produits : comment détermine-t-on le prix de vente ? Peut-on vendre à perte ?

→ **Encore plus loin :**

Vous pouvez aborder l'exemple particulier de l'essence à partir de notre dossier :

[lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique Decryptages :

[Dossiers/Le-prix-de-l-energie/Le-prix-de-l-essence](#) 

## Exercice 5.6 : Les ventes de livres et de magazines



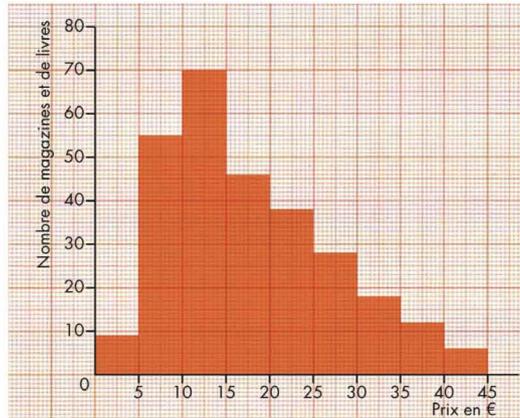
15 min

Cet histogramme indique la répartition des ventes de magazines et de livres selon leur prix dans une librairie un samedi.



Léa

Moins le prix est élevé plus on vend !



1. Combien y a-t-il de classes ?
2. Combien de livres ou de magazines vendus ont un prix inférieur ou égal à 15 € ?
3. Combien de livres ou magazines vendus ont un prix supérieur ou égal à 30 € ?
4. Léa a-t-elle raison ?

## Exercice 5.7 : Le budget mensuel

15 min

La famille Dupont a épluché toutes ses dépenses sur un mois.

Voici les dépenses en % du budget :

Impôts et taxes : 7 %

Services publics (électricité, chauffage, téléphone) : 8 %

Logement : 17 %

Alimentation : 18 %

Transport : 10 %

Habillement : 4 %

Épargne : 6 %

Frais médicaux : 5 %

Paiement des dettes : 19 %

Autres : 6 %

**Construire un diagramme circulaire représentant ces données.**

## Exercice 5.8 : Le budget mensuel moyen

 20 min

**On estime qu'en moyenne en 2010, les Français consacraient :**

- 25,6 % de leur budget total de consommation à se loger ;
- 14 % à se déplacer ;
- 13,4 % à se nourrir,
- 3,2 % au tabac et à l'alcool ;
- 8,6 % aux loisirs et à la culture ;
- 7 % à la restauration et à l'hébergement (hôtel, camping...) ;
- 5,8 % à se meubler et à entretenir le logement ;
- 4,4 % à s'habiller ;
- 3,9 % à se soigner ;
- 2,8 % à communiquer ;
- et 11,3 % à d'autres dépenses, dont les services financiers et d'assurances.



**Les parents de Léa ont un budget de 3 800 € pour le mois.  
Réaliser un diagramme en bâtons permettant de visualiser les dépenses.**

### Prolongements possibles

Vous pouvez travailler sur la notion de consommation, sur l'évolution des dépenses depuis cinquante ans et sur les différences de comportements selon les classes sociales.

[lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique Decryptages : Dossiers/Consommation 

#### Budget

Pour un ménage, c'est l'ensemble des ressources financières dont il dispose, destiné à couvrir les dépenses.