

Accompagnement personnalisé PFEG - Math

Les acteurs de l'économie



Nombres et calcul numérique



Organisation et gestion de données



Fonctions



Grandeurs et mesures



Calcul littéral



Remerciements à Mesdames Hélène Clapier, Dominique Halperin, professeures de mathématiques et Monsieur Gilles Damamme, maître de conférences à l'université de Caen qui ont participé à la conception et la réalisation de ces modules, ainsi qu'à Mesdames Blandine Bourlet, et Fatima Estevens, professeures de mathématiques de lycée dans l'académie d'Amiens.





Les comptes de l'Etat

Compléter le tableau suivant :

En millions d'euros	2010	2011	% d'évolution
Dépenses	425 691	365 318	
Recettes	274 888	275 226	
Solde du budget général			

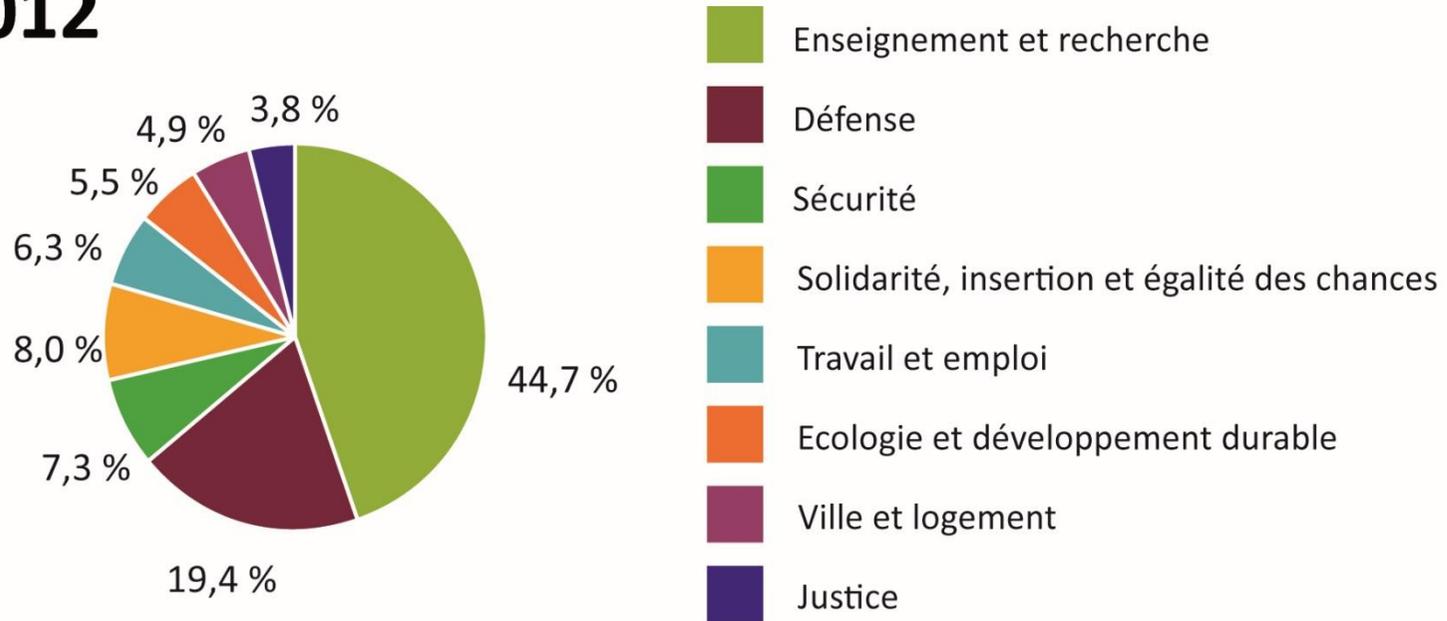




Les dépenses de l'État

Voici la répartition des dépenses de l'État en 2012 par mission.

2012



Sources : Ministère du Budget

Sachant que le montant des dépenses en 2012 est de 241 milliards d'euros environ, réaliser un tableau récapitulatif du montant des dépenses par mission.





Les recettes de l'État en 2012

2012

Recettes de l'État en Milliards d'euros



Sources : IEFP sur la base de la loi des finances 2012

1. Donner l'écriture scientifique de chaque montant.
2. Léa affirme que la TVA représente plus de 50 % des recettes de l'État et les impôts sur le revenu 30 %. A-t-elle raison ? (Justifier la réponse.)





Le budget mensuel



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.





Le budget mensuel moyen

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.

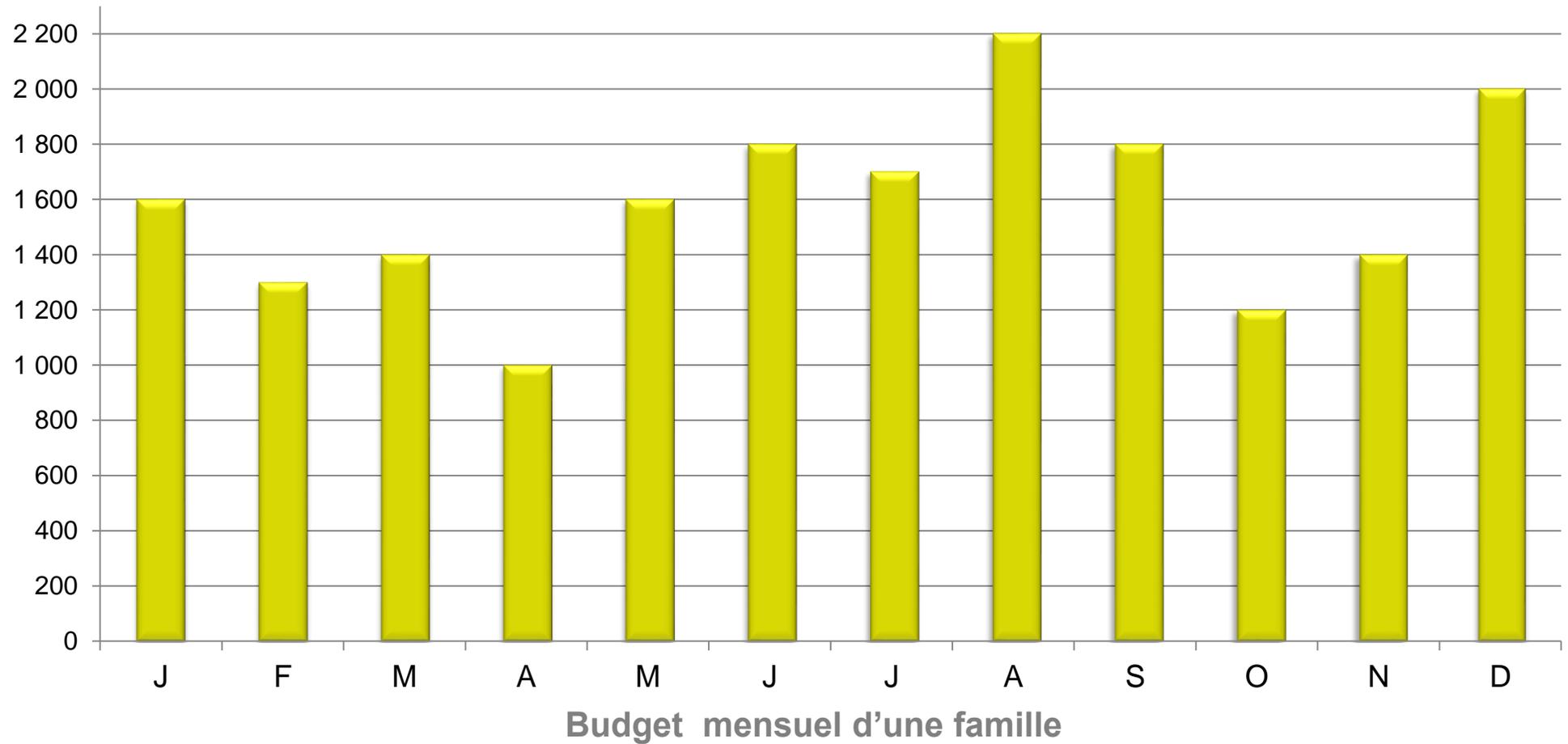


**Les parents de Léa ont un budget de 3 800 € pour le mois.
Réaliser un diagramme en bâtons permettant de visualiser les dépenses.**





Le budget



1. Quels sont les deux mois durant lesquels cette famille a le plus dépensé ?
Pour quelles raisons d'après vous ?
2. Quelle est sa dépense annuelle pour cette année ?
3. Quelle est sa dépense mensuelle moyenne ?



10 minutes





La retraite

	65 à 69 ans	70 à 74 ans	75 à 79 ans	80 à 84 ans	85 ans et plus
Femmes	1 554 607	1 289 373	1 302 851	1 146 133	1 241 737
Retraite globale (en euros)	1 116	1 045	1 060	1 135	1 186
Hommes	1 417 020	1 078 682	952 472	699 377	524 103
Retraite globale (en euros)	1 627	1 553	1 549	1 586	1 658

Source : INSEE

1. Déterminer la retraite moyenne des femmes et celle des hommes.
2. Interpréter ces résultats.



Le salaire et les vacances

Monsieur Plus gagne 1 400 € par mois. Il désire consacrer 10 % de son salaire annuel à ses vacances.



De quelle somme disposera-t-il pour partir en vacances ?



Le salaire

Un employé gagne 2 000 €. Il est récompensé de ses performances par une augmentation de salaire de 10 %. Mais plusieurs mois plus tard, l'entreprise rencontre des difficultés et l'employé accepte de diminuer son salaire de 10 %.



Qu'en pensez vous ? A-t-il raison ?



Le salaire et les charges

Madame Astuce gagne 2 800 € par mois et elle dépense environ 1 120 € pour son loyer, ses impôts et différentes charges ménagères.

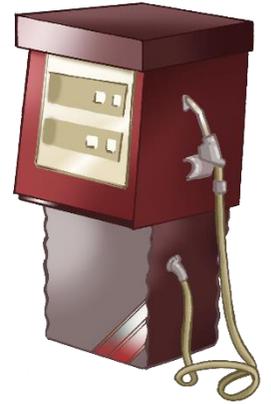


1. Sachant que ses impôts mensuels représentent 12 % de son salaire, calculer le montant versé aux impôts.
2. Elle pense que ses dépenses représentent 30 % de son salaire. A-t-elle raison ?





La consommation d'essence



Un automobiliste fait le plein avant de partir. Il roule pendant 600 km, il s'aperçoit qu'il a utilisé les $\frac{4}{5}$ de l'essence contenue dans son réservoir. Il fait remplir son réservoir et paie 72,48 €.

Sachant que le prix de l'essence est de 1,51 € le litre, déterminer la capacité de son réservoir et sa consommation moyenne.



15 minutes



12



Le mode de garde



Une famille doit trouver un mode de garde pour leur enfant âgé d'un an. Ils hésitent entre deux solutions : la nourrice agréée et la crèche municipale. Les tarifs proposés par les nourrices sont les suivants :

- 2,90 € par heure,
- 3,20 € le déjeuner,
- 1,10 € le goûter.

Le tarif horaire de la crèche est de 0,06 % du revenu net imposable mensuel.

- 1. Calculer le coût mensuel du mode de garde avec la nourrice sachant que leur enfant restera chaque jour de 8h30 à 17h45, du lundi au vendredi. (Par souci de simplification, on considère qu'il y a 4 semaines dans un mois.)**
- 2. Sachant que le revenu annuel imposable de ce foyer est de 25 000 €, calculer le montant du mode de garde en crèche.**
- 3. Quel est le plus intéressant ?**



20 minutes





Le camping

La famille Martin décide de partir en vacances du 21 août au 3 septembre.

Pour cela, elle choisit le camping « Le Beach Club ». Afin de préparer au mieux leurs vacances, la famille décide de calculer le coût du séjour au camping.

Voici les tarifs en euros par jour :

- Forfait un emplacement, un véhicule et un branchement électrique : 25,00 € (pour deux personnes)
- Adulte supplémentaire et enfant de plus de 7 ans : 5,00 €
- Enfant (à partir de deux ans) : 3,50 €
- Chien : 3,50 €
- Location d'un réfrigérateur : 3,50 €
- Taxe de séjour : 0,22 € /personne et par jour

(les enfants de moins de 13 ans en sont exonérés)

1. Sachant que la famille comporte deux enfants de 6 et 15 ans et un chien, calculer le prix de leur séjour.
2. Au moment de la réservation, Mme Martin apprend que le camping fait une promotion sur les séjours commençant après le 21 août : la deuxième semaine, le forfait est 50 % moins cher. Quel prix devront-ils payer pour leur séjour ?
3. Sachant que la famille a payé 70 € de péage, parcouru 990 km, que la voiture consomme en moyenne 6,8 L pour 100 km et qu'un litre de gazole coûte 1,24 €, calculer le coût du voyage. En déduire le coût du séjour, transport compris.
4. Sachant que leur budget vacances est de 1 300 euros, et qu'ils estiment leurs dépenses en nourriture à 32 euros par jour, que leur restera-t-il pour leurs sorties ?
5. Quel est le coût d'une journée de vacances ?



20 minutes





Le camping (suite)



Lorsqu'ils arrivent au camping, ils apprennent que les entrées à la piscine ne sont pas comprises dans le forfait.

Les tarifs sont les suivants :

- Adulte : 4,40 € / carte de 10 entrées : 35 €
- Enfant - 16 ans : 3,10 € / carte de 10 entrées : 25 €
- Enfant - 4 ans : gratuit
- Piscine + balnéo : 8,80 €

1. Le 22 août, la famille Martin désire s'y rendre. Quel tarif devra-t-elle payer, sachant que Mme Martin voudrait profiter de la balnéo ?

2. Ont-ils le budget nécessaire pour s'y rendre quotidiennement ?

