

**1** D'après un sujet d'examen

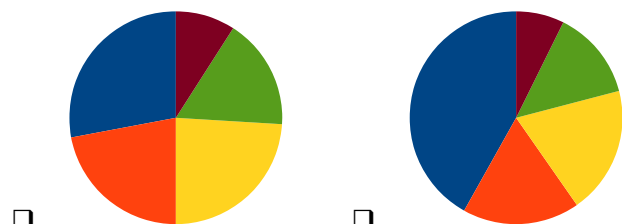
Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est l'un des principaux gaz à effet de serre. Chaque année, un ménage français est à l'origine des émissions de CO<sub>2</sub> réparties selon le tableau suivant.

Origine des émissions de CO <sub>2</sub>	Masse de CO <sub>2</sub> émis par an (tonne)	Pourcentage de CO <sub>2</sub> correspondant
Déplacements des personnes		28 %
Chauffage du logement, eau chaude, électricité domestique	3,4	22 %
Produits de l'industrie et de l'agriculture	3,7	
Transport des marchandises	2,6	
Chauffage et électricité au travail	1,4	9 %
Total	15,4	100 %

**a.** Déterminer, en tonne, la masse totale annuelle de CO<sub>2</sub> émis par un ménage français pour ses déplacements.

**b.** Calculer le pourcentage correspondant au transport des marchandises. Arrondir le résultat à 1 %.

**c.** Cocher, parmi les 2 diagrammes circulaires tracés ci-dessous, la case de celui qui représente les données du tableau.



**d.** Cocher, parmi les trois affirmations suivantes concernant les ménages français, celle(s) qui est (sont) correcte(s).

- Le transport des marchandises et le déplacement des personnes sont la cause de la moitié des émissions de CO<sub>2</sub>.
- La part due au chauffage et à l'électricité au travail est représentée par un angle de 32,4° sur le diagramme.
- Les émissions de CO<sub>2</sub> dues aux déplacements des personnes représentent environ le quart des émissions totales.

**2** La production brute d'électricité en TWh (terawatt-heure) en 2010 et 2011 est donnée ci-dessous.

Type d'énergie	Production en 2000	Production en 2011
Hydrolienne, éolienne, photovoltaïque	72	65
Thermique nucléaire	415	442
Thermique classique	53	55
Total		

source Soe5

**a.** Décrire l'évolution de la production d'électricité par le thermique classique.

**b.** Compléter la ligne « Total » du tableau.

**c.** Peut-on dire que la part de production d'électricité par le thermique classique a augmenté par rapport à la production totale ? Justifier la réponse.

**d.** Compléter les colonnes « Fréquence en % » des tableaux ci-dessous. (arrondir à l'unité)

Type d'énergie	Production en 2000	Fréquence en %
Hydrolienne, éolienne, photovoltaïque	72	
Thermique nucléaire	415	
Thermique classique	53	
Total		

Type d'énergie	Production en 2011	Fréquence en %
Hydrolienne, éolienne, photovoltaïque	65	
Thermique nucléaire	442	
Thermique classique	55	
Total		

**e.** Avec les TICE, représenter les deux tableaux ci-dessus par deux diagrammes à secteurs.

**f.** Les diagrammes infirment-ils ou confirment-ils l'hypothèse émise à la question **c.** ? Justifier.

**3** On a relevé sur un an, les hauteurs en mm des précipitations dans trois capitales européennes.

Capitale	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre
Paris	105	140	145	145
Madrid	110	130	65	145
Lisbonne	280	115	30	80

Ouvrir le fichier cah\_valide\_manuel\_accomp\_LPS1s4\_3\_ods\_a.ods.

Choisir et représenter le diagramme approprié permettant de répondre aux questions ci-dessous (un onglet par question).

**a.** Au premier trimestre, quelle ville a été la plus arrosée ?

Diagramme : .....

Réponse : .....

**b.** Quelle ville a été la plus arrosée sur l'année ?

Diagramme : .....

Réponse : .....

**c.** Quel trimestre a été le plus pluvieux ?

Diagramme : .....

Réponse : .....

**d.** Pour chaque trimestre, quelle ville a été la plus arrosée ?

Diagramme : .....

Réponse : .....

**e.** Pour chaque ville, quel trimestre a été le plus pluvieux ?

Diagramme : .....

Réponse : .....

**f.** Au troisième trimestre, quelle ville a reçu plus de la moitié des précipitations ?

Diagramme : .....

Réponse : .....

**4** Les films français à l'honneur en 2011

Selon le Centre national du cinéma (CNC), les salles de cinéma françaises ont connu en 2011 leur plus haute fréquentation depuis près d'un demi-siècle avec 215,6 millions d'entrées, tirée par le succès de plusieurs films français.

Ouvrir le fichier cah\_valide\_manuel\_accomp\_LPS1s4\_4\_ods\_a.ods.

**a.** Quel est le caractère étudié dans cette série statistique ?

**b.** Relever le titre des deux films ayant fait les plus grosses entrées en 2011.

**c.** Quelle est la nationalité de ces deux films ?

**d.** Combien y-a-t-il de films français parmi la liste ?

**e.** En vous aidant des fonctionnalités du tableur, compléter le tableau suivant :

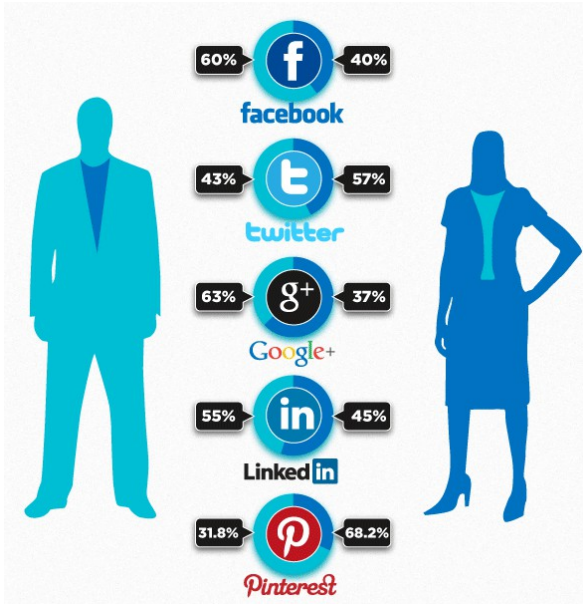
nationalité	Entrées (millions)
FR	
GB	
US	
BE	
ES	
DE	

**f.** Un journaliste affirme « un spectateur sur quatre a vu un film français en 2011 ». Êtes vous d'accord avec cette affirmation ?

**g.** Avec le tableur, représenter ce tableau par un diagramme à secteur.

**h.** Le diagramme précédent permet-il de confirmer ou infirmer votre hypothèse de la question **f.** ? Justifier.

5 Les réseaux sociaux surtout masculins ?



a. D'après cette infographie proposée par GoGulf.com au printemps 2013, pouvez-vous affirmer que les réseaux sociaux sont surtout fréquentés par des hommes ?

b. Cette infographie comporte une erreur. Laquelle ?

c. À l'aide de cette infographie, compléter le tableau suivant :

Réseaux sociaux	Homme	Femme
Facebook		
Twitter		
Google+		
LinkedIn		
Pinterest		

d. Ouvrir un tableur.

e. Recopier le tableau précédent.

f. Avec les TICE, représenter ce tableau par un diagramme en pourcentage empilé.

g. Le diagramme précédent permet-il de confirmer ou d'infirmer votre hypothèse de la question a. ? Justifier.

.....

.....

.....

.....

6 Qualité de l'air

Ouvrir le fichier cah\_valide\_manuel\_accomp\_LPS1s4\_6\_ods



a. Quelle est le caractère étudiée dans cette étude statistique ?

b. Quelles est la source de ces données ?

c. En observant les données, comment qualifieriez-vous la qualité de l'air ? Cocher la bonne réponse.

- bon                       moyen                       mauvais

d. En utilisant les fonctionnalités du tableur, compléter le tableau ci-dessous.

Indice de qualité de l'air	Effectifs
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

e. Par quel type de diagramme peut-on représenter cette répartition ?

f. Avec les TICE, représenter la qualité de l'air par ce diagramme.

g. Le diagramme permet-il de confirmer ou infirmer votre hypothèse de la question c. ?

.....

**7** Voici un extrait de « la sécurité routière en France – Bilan de l'année 2011 ».

« La vitesse pratiquée est un facteur de risque particulier dans la mesure où il est presque toujours présent dans une collision comme facteur d'occurrence et/ou facteur de gravité. [...] »

La vitesse (inadaptée ou excessive) jouerait ainsi un rôle prépondérant dans plus de 40% des accidents mortels. [...]

Des mesures des vitesses pratiquées sont réalisées par l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR) depuis 2000, selon un protocole opératoire très précis utilisant des radars identiques à ceux des forces de l'ordre. Ces mesures représentent environ 200 000 données par an. »



source wikipedia

**a.** Dans quelle fréquence d'accidents mortels, la vitesse jouerait-elle un rôle prépondérant ?

**b.** Quel est l'ordre de grandeur des données récoltées par an par l'ONISR sur la mesure des vitesses pratiquées ?

**c.** La distribution des vitesses des véhicules légers sur un réseau limité à 50 km/h est donnée dans le tableau ci-dessous pour les années 2000 et 2011.

Vitesses	Fréquences en % en 2000	Fréquences en % en 2011
[ 30 ; 40 [	9	13
[ 40 ; 50 [	17	42
[ 50 ; 60 [	31	31
[ 60 ; 70 [	26	11
[ 70 ; 80 [	12	2
[ 80 ; 90 [	4	1
[ 90 ; 100 [	1	0

**d.** Par quel type de diagramme peut-on représenter cette répartition ?

**e.** Avec les TICE, représenter la distribution des vitesses pour l'année 2000 par ce diagramme.

**f.** De même, représenter la distribution des vitesses pour l'année 2011.

**g.** En observant les deux diagrammes, quelle remarque pouvez-vous faire concernant la distribution des vitesses sur le réseau limité à 50 km/h ?

**h.** Quelle est la classe de vitesse qui a eu la fréquence la plus importante pour l'année 2000 ?

**i.** Quelle est la classe de vitesse qui a eu la fréquence la plus importante pour l'année 2011 ?

**j.** Comparez les réponses des questions **h.** et **i.** Cela confirme-t-il votre remarque de la question **g.** ?

**k.** Calculer le pourcentage de véhicules en infraction en 2000, puis déterminer le nombre approximatif de véhicules en infraction.

**l.** Même question pour pour 2011.

**m.** Que pouvez-vous conclure concernant le comportement des conducteurs de véhicules légers sur le réseau limité à 50 km/h ?