

1^{ère}ES2 - Devoir Surveillé n°1 : Pourcentages

*L'usage de la calculatrice est autorisé. Toutes les réponses doivent être **justifiées** et correctement **rédigées**. Dans tout le devoir, on arrondira les valeurs obtenues à 0,1%.*

Exercice 1. Question de cours (3 points)

Vrai ou faux ? Justifier la réponse.

- Une hausse de 10% est compensée par une baisse de 10%.
- Une hausse de 20% suivie d'une hausse de 30% correspond à une hausse totale de 50%.
- Si la population augmente de 2% par an, elle aura quasiment doublé en 35 ans.

Exercice 2. Parc nucléaire mondial (6 points)

La figure ci-dessous représente, pour différents pays, la part en pourcentage de l'énergie nucléaire parmi la production totale d'énergie à la fin de l'année **2011**. A partir de ces informations, répondre aux questions suivantes.

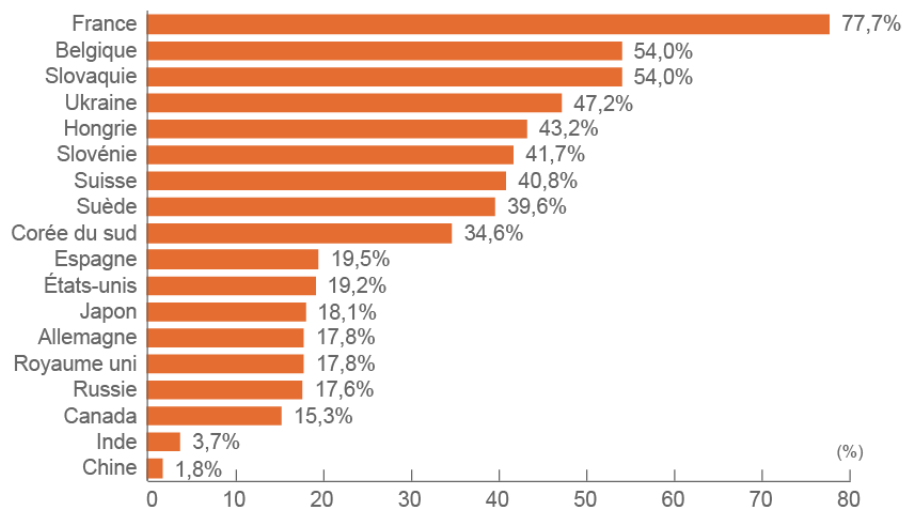
1. L'Agence Internationale de l'Energie (AIE) évalue à 524,3 TWh (TéraWatt-heure) la production totale d'énergie en France en 2011. Quelle est donc la quantité (en TWh) d'énergie d'origine nucléaire produite en France en 2011?

2. Toujours selon les données de l'AIE, la production nucléaire française représente 17% de la production nucléaire mondiale, alors que la production nucléaire des Etats-Unis représente à elle seule 1/3 de celle de toute la planète. Quelle est la production totale (toutes énergies confondues) des Etats-Unis (en TWh)?

3. Après le tragique incident de Fukushima et son dramatique impact écologique, l'Allemagne a décidé de sortir du nucléaire d'ici 2022 en commençant par fermer 8 réacteurs au cours de l'année 2011. Ainsi, la production nucléaire allemande est passée de 140,5 TWh en 2010 à 108 TWh en 2011.

a) Quel est le pourcentage d'évolution de la production nucléaire allemande entre 2010 et 2011?

b) En partant du principe que la production totale d'énergie en Allemagne n'a pas changé entre 2010 et 2011, quelle part en pourcentage représentait l'énergie nucléaire dans la production totale d'énergie en Allemagne en 2010 ?



(Sources: <http://www.connaissancedesenergies.org>, Wikipédia)

Exercice 3. Soldes (4 points)

Pendant les soldes, un article subit une remise de 20%. L'article ne se vendant pas, il subit alors une deuxième remise de 30% sur le prix déjà soldé.

1. Quel est le pourcentage total de remise effectuée par rapport au prix affiché avant les soldes ?
2. Un autre commerçant, malhonnête, décide d'augmenter tous ses prix de 15% avant les soldes. Quelle est la remise maximale qu'il peut afficher au moment des soldes de manière à ne pas vendre au dessous du prix initial ?

Exercice 4. Prix de l'immobilier ancien en France (7 points)

À l'aide de la figure ci-dessous, qui donne l'évolution du prix moyen du mètre carré dans des immeubles anciens pour diverses régions de France, répondre aux questions suivantes.

1. Combien coûtait, en moyenne, un appartement de $50m^2$ à Paris au troisième trimestre 2012 ?
2. Quelle est le pourcentage d'évolution du prix de l'immobilier ancien à Paris entre le 1er trimestre 2010 et le 3ème trimestre 2012?
3. Quelle est le pourcentage d'évolution du prix de l'immobilier ancien en Île de France entre le 3ème trimestre 2011 et le 2nd trimestre 2012?
4. Dessiner un tableau dans laquelle on fera figurer les prix moyens au mètre carré à Paris et les indices correspondants au 1er trimestre 2010, au 1er trimestre 2011, au 1er trimestre 2012 et au 3ème trimestre 2012.
5. Uniquement à l'aide de la figure, peut-on connaître le prix moyen du mètre carré en Province au 1er trimestre 2010 ? au 3ème trimestre 2012 ?

