

Informations chiffrées – Exercices

	Chercher	Modéliser	Représenter	Raisonner	Calculer	Comm.
Exercices ★		1, 4, 6, 13, 14, 15, 16, 20		19	2, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20	7, 19
Exercices ★★	24	3, 5, 8, 9, 10, 17, 21, 23, 24, 25	8, 9, 10	22	5, 9, 17, 21, 23, 24, 25	22, 10
Exercices ★★★	26, 27, 28	18, 26, 27	28		18, 26, 27, 28	

1 Proportion

Exercice 1 ★ [Modéliser]

Les marais de Loire-Atlantique accueillent chaque année de nombreuses cigognes blanches. Dans chaque cas, noter si le pourcentage indique une proportion ou une évolution.

- Le nombre de nids en Loire-Atlantique a augmenté de 50% entre 2015 et 2018.
- Les nids sont construits sur différents supports (pylônes, plateformes, arbres, etc.). On estime à 45% le pourcentage de ceux construits dans les arbres.
- Environ 60% des cigognaux sont bagués chaque année.
- En France, les effectifs avaient chuté de 94% entre 1960 et 1976. Grâce à d'importantes actions de protection, il ne s'agit plus désormais d'une espèce menacée.

Exercice 2 ★ [Calculer]

Calculer les valeurs suivantes sans calculatrices :

- 10% de 150 ?
- 50% de 160 ?
- 30% de 1000 ?
- 1% de 4100 ?

Exercice 3 ★★ [Modéliser]

Que signifie la valeur 10% écrite sur le panneau ci-dessous ?



Exercice 4 ★ [Modéliser, Calculer]

À la fin d'une journée, un médecin dit au service de secrétariat : « 20% des patient-e-s que j'ai vus aujourd'hui sont venus pour se faire vacciner ». Ce médecin a vu 30 patient-e-s ce jour-là. Combien d'entre eux a-t-il vaccinés ?

Exercice 5 ★★ [Modéliser, Calculer]

La France métropolitaine comporte 3427 km de côtes en bordure de mer et 2913 km de frontières terrestres. Quelle proportion en pourcentage représente la longueur des côtes par rapport au périmètre de la France ? Arrondir à l'unité.

Exercice 6 ★ [Modéliser, Calculer]

Deux-cents salarié-e-s d'une entreprise sont répartis suivant trois catégories : ouvriers, techniciens et cadres. La répartition des salarié-e-s en fonction de leur catégorie professionnelle et de leur genre est donnée par le tableau suivant :

	Femmes	Hommes	Total
Ouvriers	78		114
Techniciens		36	54
Cadres	24		
Total	120	80	200

- Compléter le tableau
- Quel est le pourcentage :
 - d'hommes parmi les salarié-e-s de l'entreprise ?
 - de cadres parmi les salarié-e-s de l'entreprise ?
 - de femmes parmi la catégorie « Ouvriers » ?
 - d'ouvrières parmi les femmes ?
 - de cadres parmi les femmes ?

Exercice 7 ★ [Communiquer]

39% du territoire de la Norvège est boisé pour seulement 28% de celui de la France. Une personne dit : « Comme 39 est supérieur à 28, il y a une plus grande surface boisée en Norvège ». Qu'en pensez-vous ?

Exercice 8 ★★ [Modéliser, Représenter]

À la session de juin 2019, 91,2% des candidats au baccalauréat général ont été admis. De plus, parmi les candidats admis, 52,6% ont obtenu une mention (d'après *Note d'information 19.26., ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, juillet 2019*). Quel est le pourcentage de candidats ayant obtenu une mention parmi l'ensemble des candidats s'étant présenté au baccalauréat général ?

Exercice 9 ★★ [Modéliser, Représenter, Calculer]

Le 20 octobre 2007, la finale de la coupe du monde de rugby a eu lieu au stade de France. Parmi les 75 000 spectateurs, 70% étaient français. De plus, on estime que 15% des spectateurs français possédaient une licence de rugby. Enfin, on estime que 70% des spectateurs étrangers possédaient une licence de rugby.

- Quel était le nombre de spectateurs français possédant une licence de rugby ? Arrondir à la dizaine.
- Quel était la proportion de français parmi l'ensemble des spectateurs licenciés présents lors de la finale ?

Exercice 10 ★★ [Modéliser, Représenter, Communiquer]

Deux clubs d'athlétisme présentent aux journalistes les résultats qu'ils ont obtenus l'année passée. Ils donnent le nombre de licenciés qu'ils ont ainsi que le pourcentage d'entre eux qui ont obtenu une médaille pendant l'année.

Club 1 :

- 400 hommes licenciés, dont 65% ont obtenu une médaille ;
- 280 femmes licenciées, dont 60% ont obtenu une médaille.

Club 2 :

- 200 hommes licenciés, dont 95% ont obtenu une médaille ;
- 340 femmes licenciées, dont 90% ont obtenu une médaille.

Lors de la conférence de presse, un journaliste fait la remarque suivante : « Les chiffres sont clairs. Les hommes de chacun de ces deux clubs réussissent mieux que les femmes car le pourcentage d'homme médaillés par club est plus grand ». Un autre journaliste lui répond : « Pourtant, sur l'ensemble, ce sont les femmes qui réussissent mieux que les hommes ». Qu'en pensez-vous ?

Exercice 11 ★ [Calculer]

Compléter les phrases suivantes.

- Augmenter une quantité de 30% signifie multiplier cette quantité par ...
- Diminuer une quantité de 20% signifie multiplier cette quantité par ...
- Augmenter une quantité de 7% signifie multiplier cette quantité par ...
- Diminuer une quantité de 1% signifie multiplier cette quantité par ...
- ... une quantité de ... signifie multiplier cette quantité par 0,9.
- ... une quantité de ... signifie multiplier cette quantité par 1,18.
- ... une quantité de ... signifie multiplier cette quantité par 1,006.
- ... une quantité de ... signifie multiplier cette quantité par 0,05.

Exercice 12 ★ [Calculer]

Associer chaque taux d'évolution à son coefficient multiplicateur.

+2% ; -2% ; -20% ; +20% ; -0,2% ; +0,2%

0,98 ; 1,20 ; 1,02 ; 1,002 ; 0,80 ; 0,998

Exercice 13 ★ [Modéliser, Calculer]

En septembre 2000, la superficie de la banquise arctique était de 6,32 millions de km^2 . Elle n'était plus que de 4,59 millions de km^2 en septembre 2018. Quel est le taux d'évolution et le coefficient multiplicateur correspondant à cette situation ?

Exercice 14 ★ [Modéliser, Calculer]

Un bac contient 15 litres de compost. À la fin du week-end, après que l'on ait utilisé de la matière compostée, il ne contient plus que 12 litres. Quel est le taux d'évolution et le coefficient multiplicateur correspondant à cette situation ?

Exercice 15 ★ [Modéliser, Calculer]

La population d'une ruche évolue de 67500 à 81000 individus. Quel est le taux d'évolution et le coefficient multiplicateur correspondant à cette situation ?

Exercice 16 ★ [Modéliser, Calculer]

Après les intempéries de printemps, un agriculteur voit sa récolte d'abricots chuter de 30% par rapport à l'année précédente où il en avait ramassé 13,4 tonnes. Combien de tonnes d'abricots a-t-il vendu après les intempéries de cette année ?

Exercice 17 ★★ [Modéliser, Calculer]

Entre 2012 et 2017, le nombre de députés élu-e-s à l'Assemblée Nationale est resté constant. En 2017, les femmes représentaient 38,8% de l'Assemblée Nationale alors qu'elles ne représentaient que 26,9% en 2012.

1. Les pourcentages donnés par l'énoncé sont-ils liés à des proportions ou à des évolutions ?
2. De combien le nombre de femmes a augmenté en pourcentage entre 2012 et 2017 ?

Exercice 18 ★★★ [Modéliser, Calculer]

Le prix d'un réfrigérateur subi une augmentation de 18%. Cela correspond en fait à une augmentation de 27€. Quel était le prix du réfrigérateur au départ ?

Exercice 19 ★ [Raisonnement, Communiquer]

Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses puis justifier.

- a) Une augmentation de 30% suivie d'une augmentation de 20% correspondent à une augmentation de 50%.
- b) Deux diminutions successives de 30% correspondent à une diminution globale de 51%.
- c) Une augmentation de 10% suivie d'une diminution de 10% se compensent globalement.

Exercice 20 ★ [Modéliser, Calculer]

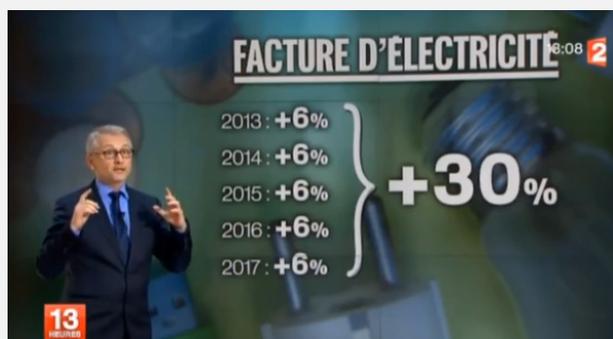
Certaines plantes vertes peuvent voir leur croissance augmenter rapidement. Une certaine variété grandit de 60% en 3 mois puis de 50% les 3 mois suivants. Déterminer le taux d'évolution sur 6 mois de cette variété de plante verte.

Exercice 21 ★★ [Modéliser, Calculer]

Le prix moyen du baril de pétrole a diminué de 17,2% entre 2015 et 2016. Il a ensuite augmenté de 29,1% entre 2016 et 2017. Déterminer le taux d'évolution global du prix d'un baril de pétrole entre 2015 et 2017.

Exercice 22 ★★ [Raisonnement, Communiquer]

Lors du journal télévisé de France 2 du 19 février 2013, la journaliste Élise Lucet déclare que la facture d'électricité allait augmenter de 6% par an pendant 5 ans. Jean-Paul Chapel, éditorialiste en économie, poursuit : « +6% par an pendant 5 ans, pas besoin d'avoir fait Polytechnique pour voir que ça représente une hausse de 30% ». Il ajoute ensuite que « la facture moyenne pour un foyer qui était de 693€ en 2012 passerait à 900€ en 2017 ». Qu'en pensez-vous ?


Exercice 23 ★★ [Modéliser, Calculer]

Suite à son passage en machine à laver, les dimensions d'un pull rétrécissent de 3%. On essaye alors d'utiliser des astuces afin qu'il s'élargisse un peu. De quel pourcentage (à 0,1% près) doit-il s'agrandir pour retrouver sa taille d'origine ?

Exercice 24 ★★ [Modéliser, Calculer, Chercher]

Dans chaque cas, déterminer la valeur de t .

- La fréquentation d'une salle de cinéma a baissé de 20%, puis de $t\%$. Au total, elle a diminué de 32%.
- Le prix d'une place de manège a baissé de 20%, puis a augmenté de $t\%$. Elle est ainsi revenue à son prix initial.

Exercice 25 ★★ [Modéliser, Calculer]

Le tableau suivant indique le prix moyen du gazole en France aux différentes périodes considérées (d'après <https://carbu.com>).

Année	Prix du carburant
Janvier 2016	1,02 €
Janvier 2017	1,28 €
Janvier 2018	1,39 €
Janvier 2019	1,43 €

- Calculer, pour le mois de Janvier 2017, le taux d'évolution du prix du gazole par rapport au prix du mois de Janvier 2016. Calculer de même, pour les mois de Janvier 2018 et de Janvier 2019, les taux d'évolutions du prix du gazole par rapport au prix de l'année précédente.
- Calculer le taux d'évolution du prix du gazole entre Janvier 2016 et Janvier 2019.
- En janvier 2019, face aux revendications des Gilets Jaunes, Emmanuel Macron a refusé de baisser le prix des taxes sur le carburant en Janvier. Calculer de combien aurait-dû être la baisse du prix du carburant en pourcentage s'il avait été décidé de ramener les prix à leur valeur de Janvier 2016 (1,02 €) ?