

Exercice 2:

1) La source de ce tableau est constituée des comptes annuels. L'utilité de cette source est de mesurer l'activité économique du pays et sa croissance.

2) La "production hors subventions" est la valeur de la production agricole, à laquelle on ajoute les subventions sur les produits pour obtenir la production au prix de base: par exemple, l'ensemble de la production agricole ^{au prix de base} est la somme de la production (84,60 milliards d'euros) et des subventions (1,10 milliards d'euros). Ensuite, la valeur ajoutée brute (dont la valeur sert ensuite au calcul du Produit Intérieur Brut national) est constituée de ce total auquel on soustrait le coût des consommations intermédiaires: $84,60 + 1,10 - 47,50 = 38,20$ milliards d'euros.

3) a. Une évolution en valeur est le calcul de l'évolution entre deux montants, aux prix respectifs de chaque année. Une évolution en volume calcule une évolution entre deux montants dont l'un a été déflaté, c'est-à-dire qu'on lui a retiré l'effet de l'inflation en le calculant au prix de la monnaie de l'année de référence.

b. Il est utile de calculer une évolution en volume lorsqu'on veut retirer l'effet de l'inflation (de la variation de la monnaie) du calcul: par exemple, lorsqu'on veut calculer l'évolution d'un indicateur de production (comme le Produit Intérieur Brut).



CONCOURS Contrôleur interne normal
de l'Insee
ANNÉE 2023

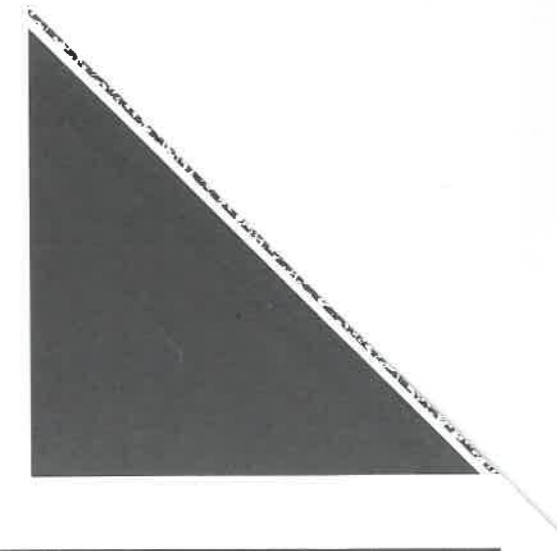
INDIQUEZ VOTRE NUMÉRO DE CANDIDAT

N°

Note :

19,25

N.B : Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.



ÉPREUVE

de Statistiques

NOMBRE D'INTERCALAIRES : 6

Exercice 1

1) a. Selon l'Insee, il y a 14 558 habitants en 2018 à Wallis-et-Futuna.

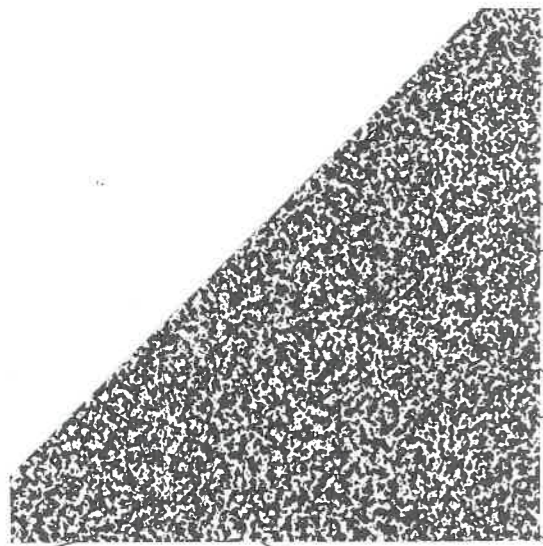
b. Selon l'Insee, en 2008 il y a 2203 habitants dans le district de Hikifo.

2) Calcul de la part de population que représente le district d'Alo au sein de Wallis-et-Futuna en 2013:

$$\frac{\text{Nombre habitants Alo}}{\text{Nombre habitants Wallis-et-Futuna}} = \frac{2456}{12497} \approx 0,197$$

En 2013, la part de population d'Alo au sein de Wallis-et-Futuna est de 0,197 (soit 19,7%) environ.

↳ Voir tableau page suivante.



District	2013	2018
Alo	17,7	16,9
Sigave	11,9	11,0
Total Futuna	29,6	27,9
Hahake	28,9	29,5
Hihifo	16,5	16,8
Mua	25,0	25,7
Total Wallis	70,4	72
Ensemble	100	99,9

Part de la population de chaque district au sein de Wallis-et-Futuna (en %)

b. Voir papier millimétré (intercalaire 1).

c. Clôture de lecture: en 2018, la population du district de Hahake représente 29,5% de la population de Wallis-et-Futuna.

3) Calcul de l'évolution (en %) de la population de Wallis-et-Futuna entre 2008 et 2013:

$$\frac{\text{Population 2013} - \text{Population 2008}}{\text{Population 2008}} \times 100 = \frac{12197 - 13484}{13484} \times 100 \approx -9,5$$

La population de Wallis-et-Futuna a connu une baisse d'environ 9,5% entre 2008 et 2013.

$$b. \frac{\text{Population 2018} - \text{Population 2013}}{\text{Population 2013}} \times 100 = \frac{11558 - 12197}{12197} \times 100 \approx -5,2$$

La population de Wallis-et-Futuna a connu une baisse d'environ 5,2% entre 2013 et 2018.

c. L'évolution de la population de Wallis-et-Futuna sur la période 2008-2013 et sur la période 2013-2018 va dans le même sens: il s'agit d'une baisse. Cependant, cette baisse relative est moins forte entre 2013 et 2018 (-5,2%) qu'entre 2008 et 2013 (-9,5%).

d. On cherche le coefficient multiplicateur associé à un taux d'évolution de -5,2%.

$$\begin{aligned} \text{Coefficient multiplicateur} &= 1 + \text{taux d'évolution} \\ &= 1 + \left(\frac{-5,2}{100}\right) \\ &= 0,948 \end{aligned}$$

Entre 2013 et 2018, la population de Wallis-et-Futuna a été multipliée par 0,948.

Soit x la population estimée en 2023.

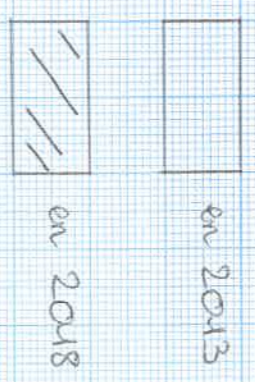
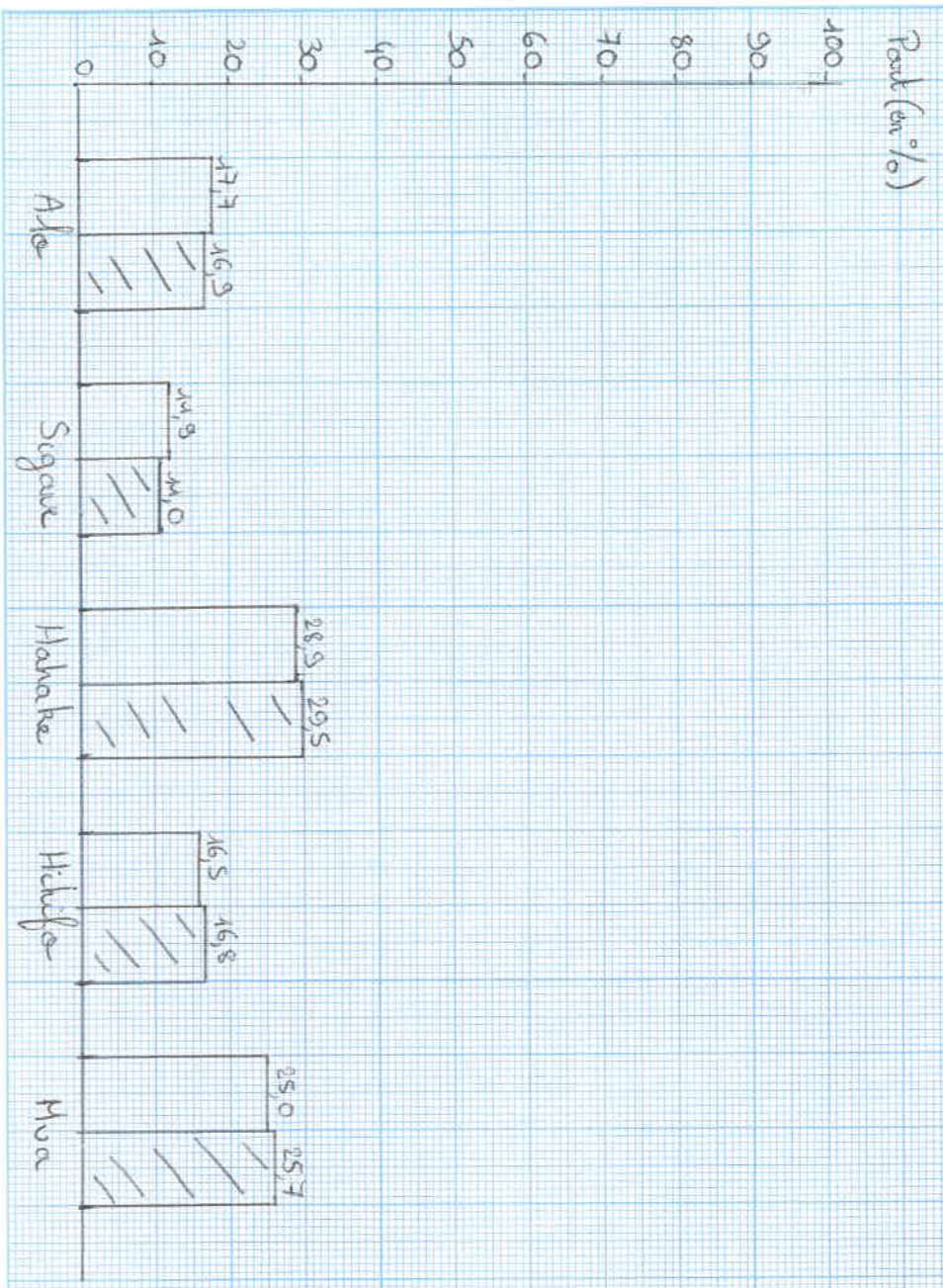
$$x = \text{Population 2018} \times 0,948$$

$$x = 11558 \times 0,948$$

$$x \approx 10957,0$$

Si l'évolution est la même, il y aura 10957 habitants à Wallis-et-Futuna en 2023.

Part de la population de chaque district au sein de Wallis-et-Futuna en 2013 et en 2018



Exercice 2 (suite)

4) Calcul de la valeur 2020 de la production agricole hors subventions, sachant que son évolution en valeur a été de +7,7% :

$$\text{Valeur 2020} = \frac{\text{Valeur 2021}}{\left(1 + \frac{7,7}{100}\right)} = \frac{81,60}{\left(1 + \frac{7,7}{100}\right)} \approx 75,77 \text{ milliards d'euros}$$

	Valeur 2020 (en milliards d'euros)
Production hors subventions	75,77
Produits végétaux	44,20
Produits animaux	26,35
Services	5,23
Subventions sur les produits	1,11
Production au prix de base	76,86
Consommations intermédiaires	45,98
Valeur ajoutée brute	30,90

5) Entre 2020 et 2021, la valeur ajoutée brute de la production agricole a augmenté en valeur de 13,9%. Cependant cette augmentation en valeur est surtout une conséquence de l'inflation : sur la même période, le prix de la valeur ajoutée brute a connu une hausse de 16,7%. Ainsi, la valeur ajoutée brute de la production agricole a en fait baissé si l'on prend l'évolution en volume (-2,3%). La production (hors subventions) de produits végétaux, qui connaît la plus forte augmentation en valeur (+12,0% contre +1,7% pour les produits animaux et +1,4% pour les services), a également connu la plus faible baisse en volume (-0,4%).

Exercice 3 :

1) En 2019, le niveau de vie moyen des individus dont le niveau de vie est inférieur au premier décile est de 8 710 euros (en euros 2019).

2) Note de lecture :

En 2015, en France métropolitaine, le niveau de vie moyen des ménages est de 24 430 euros par an (en euros 2019 constants).

3) Si l'on range toutes les valeurs d'une série statistique dans l'ordre croissant et qu'on découpe l'ensemble en dix quantiles d'effectifs égaux, les déciles sont les indicateurs de position séparant les quantiles : par exemple, la valeur du premier décile signifie que 10% des valeurs de la série sont inférieures à cette valeur.

4) Si l'on range toutes les valeurs d'une série statistique dans l'ordre croissant et qu'on découpe l'ensemble en cinq parties d'effectifs égaux, les quintiles sont les indicateurs de position séparant ces parties : la valeur du premier quintile signifie que les 20% des valeurs les plus basses de la série sont inférieures à cette valeur. Le premier quintile est donc égal au deuxième décile.

En 2019, le niveau de vie moyen des individus dont le niveau

NUMÉRO DE CANDIDAT	ÉPREUVE DE	INTERCALAIRE N°
	Statistiques	3 / 6

de vie est inférieur au premier quintile se situe donc entre 8 740 euros et 13 340 euros (en euros 2019).

5) a. On le nomme rapport interdécile. Il désigne le rapport entre le plus bas niveau de vie des 10% les plus riches et le plus haut niveau de vie des 10% les plus pauvres. Par exemple, en 2019, le plus bas niveau de vie des 10% les plus riches est 6,91 fois plus élevé que le plus haut des 10% les plus pauvres.

b. Sur l'ensemble de la période 2015-2019, le rapport interdécile a augmenté (de 6,84 à 6,91). Cet indicateur de dispersion montre un accroissement des inégalités de niveau de vie entre les ménages. Cependant, il a connu deux baisses : entre 2015 et 2016 et entre 2018 et 2019.

6) a. L'expression "en euros courants" signifie que les montants sont donnés à la valeur de l'année en cours.

En revanche, "en euros constants" signifie que tous les prix sont donnés selon leur valeur d'une année qui sert de référence.

b. L'avantage de présenter des données en euros constants est que l'on peut percevoir leur évolution réelle, sans que celle-ci ne soit altérée par les variations de la monnaie. C'est une méthode particulièrement utile pour effectuer des comparaisons sur une période étalée sur plusieurs années.

Exercice 4:

1) Voir intercalaire 4.

$$\begin{aligned} 2) \text{ Nombre de mariages } 2009 &= \frac{\text{Nombre de mariages } 2019}{\left(1 - \frac{11}{100}\right)} \\ &= \frac{227\,000}{\left(1 - \frac{11}{100}\right)} \\ &\approx 255\,056 \end{aligned}$$

Environ 255 056 mariages ont été célébrés en France métropolitaine en 2009.

3) Calcul de l'évolution du nombre de mariages dans le Loiret entre 2009 et 2019:

$$\frac{\text{Nombre } 2019 - \text{Nombre } 2009}{\text{Nombre } 2009} = \frac{2167 - 2564}{2564} \approx -0,155 \text{ soit une baisse de } 15,5\%$$

4) On sait que l'âge moyen des mariés en France métropolitaine est de 37,1 ans en 2019 et qu'il a augmenté de 2,7 ans depuis 2009.

$$37,1 - 2,7 = 34,4 \text{ ans.}$$

L'âge moyen des mariés en France métropolitaine en 2009 est de 34,4 ans.

5) En Centre-Val-de-Loire, le nombre de mariages est en baisse entre 2009 et 2019, de façon plus importante encore que dans le reste de la France: -20%, contre -11% en France. Cependant, tous les départements ne connaissent pas la même diminution puisque le Loiret, par exemple, connaît une diminution un peu moins importante (-15,5%). La part des mariages du Centre-Val-de-Loire au sein des mariages français a donc diminué: 3,9% en 2009 et 3,5% en 2019. On s'y marie également plus vieux (déjà en 2009 avec une moyenne de 34,5 ans contre 34,4 ans au niveau national et plus encore

N° candidat

Intercalaire n°

4/6

Tableau 4

Complétez ce tableau pour répondre à l'exercice 4, question 1 et joindre la feuille entière à votre copie

Titre informatif du tableau :

En Centre-Val-de-Loire, le nombre de mariages est en baisse et l'âge des mariés est en hausse.

	2019	2009
Nombre de mariages	7 987	9 984
dont : primo-mariages	5 830	7 288
composés d'au moins une personne veuve ou divorcée	2 156	
qui résident en Centre - Val-de-Loire (CVL)	7 108	
qui ne résident pas en CVL	879	
où les deux conjoints se remarient	799	
de même sexe	240	
Âge moyen des mariés (en années)	37,6	34,5
Âge moyen des mariés où les deux conjoints se remarient (en années)	53,7	
Âge moyen des mariés composés d'au moins une personne veuve ou divorcée (en années)	47,7	44,7
Âge moyen des primo-mariés (en années)	33,8	30,5

Champ : Centre - Val de Loire.

Source : Insee, Recensement de la population 2018.

Tableau 6 – Répartition géographique des émissions de CO₂ dans le monde

Complétez ce tableau pour répondre à l'exercice 5, question 4 et joindre la feuille entière à votre copie

	1990	2019	Part 1990 (%)	Part 2019 (%)
Asie	5 237	18 468	23,1	48,6
Amérique du Nord	5 810	6 177	25,6	16,2
Europe et ex-URSS	8 490	6 126	37,4	16,1
Moyen-Orient et Afrique du Nord	1 057	3 246	4,7	8,5
Autre	2 089	3 999	9,2	10,5
Monde	22 683	38 017	100	100

Champ : Monde.

Source : Commission européenne, EDGAR, 2020.

NUMÉRO DE CANDIDAT	ÉPREUVE DE	INTERCALAIRE N°
	Statistiques	5/6

Exercice 4 (suite)

en 2019 avec une moyenne de 37,6 ans contre 37,1 ans au niveau national, soit +0,4 ans d'écart avec la moyenne en dix ans).

Exercice 5:

1) En 2019, le pays qui est le plus fort émetteur de CO₂ par habitant est l'Arabie Saoudite avec 47,9 t CO₂/hab. Le pays le plus faible émetteur est l'Inde avec 1,9 t CO₂/hab. Cependant, le détail des pays d'Afrique subsaharienne n'est pas donné.

2) Calcul de l'évolution des émissions de CO₂ par habitant en Amérique du Nord entre 1990 et 2019:

$$\frac{\text{Valeur 2019} - \text{Valeur 1990}}{\text{Valeur 1990}} = \frac{12,5 - 16,1}{16,1} = -0,224 \text{ soit une baisse de } 22,4\%$$

Amérique du Nord	-22,4
Amérique centrale et du Sud	+34,6
Europe et ex-URSS	-32,4
dont France	-28,4
Afrique subsaharienne	-20,0
Moyen-Orient et Afrique du Nord	+76,5
Asie	+150,0
Océanie	+2,5
Monde	+16,3

Évolution des émissions de CO₂ par habitant entre 1990 et 2019 (en %)

3) Calcul du taux d'évolution annuel moyen des émissions de CO_2 en Asie entre 1990 et 2019 (soit 29 ans).

$$\left(\sqrt[29]{\frac{4,5}{1,8}} - 1 \right) \times 100 \approx 3,24$$

L'évolution a été d'environ + 3,24% par an.

Même calcul pour l'Europe et l'ex-URSS :

$$\left(\sqrt[29]{\frac{7,3}{10,8}} - 1 \right) \times 100 \approx -1,34$$

L'évolution a été d'environ -1,34% par an.

L'Asie a connu une hausse tandis que l'Europe et l'ex-URSS ont connu une baisse sur l'ensemble de la période. Cela peut être mis en corrélation avec le développement économique de l'Asie (comme la Chine ou la Corée du Sud) à cette période. Sur l'ensemble, en valeur absolue, l'Europe et l'ex-URSS ont une valeur supérieure à celle de l'Asie.

4) a. Voir intercalaire 6

b. idem.

c. Voir tableau intercalaire 4.

5) L'évolution de répartition géographique des émissions de CO_2 dans le monde se caractérise par l'augmentation conséquente de la part de l'Asie (+ 25,5 points). Cependant, rapporté au nombre d'habitants, l'Asie reste un émetteur en-deça de l'Amérique du Nord ou de l'Europe, même si son évolution témoigne de sa croissance économique.

Titre informatif Augmentation importante des émissions de CO₂ de l'Asie entre 1990 et 2019

