

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

I Savoir faire des années précédentes

Dans ce paragraphe, nous utilisons le jeu de données suivant :

Répartition de la couleur des yeux dans une classe

Couleur des yeux	Noirs	Verts	Bleus
Effectifs	15	10	5

Connaissance n°1 ***Calculer une fréquence***

$$\text{fréquence} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$$

Méthode n°1. ***Construire la ligne des fréquences***

Énoncé :

Ajouter une ligne des fréquences au tableau (arrondir au centième si nécessaire).

Au brouillon :

On calcule l'effectif total : $15 + 10 + 5 = 30$

On applique la formule de la connaissance n°1 et on respecte la consigne.

Réponse :

Couleur des yeux	Noirs	Verts	Bleus	Total
Effectifs	15	10	5	30
Fréquences	0,5	0,33	0,17	1

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

Méthode n°2. Construire un diagramme en barres

Énoncé :

À l'aide d'un tableur, représenter les données du tableau par un diagramme en barres.

Au « brouillon » :

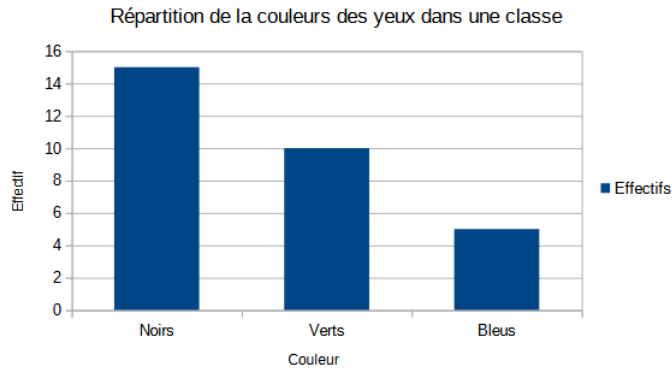
Avec le logiciel (libre et gratuit) [LibreOffice](#) :

Dans un « Nouveau Classeur », reproduire le tableau puis le sélectionner en entier. Ensuite : Insertion → Diagramme

Dans « 1. type de diagramme »: choisir « colonne »

Puis dans « 4. éléments du diagramme », remplir les champs « Titre », « Axe x » et « Axe y ».

Réponse :



ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

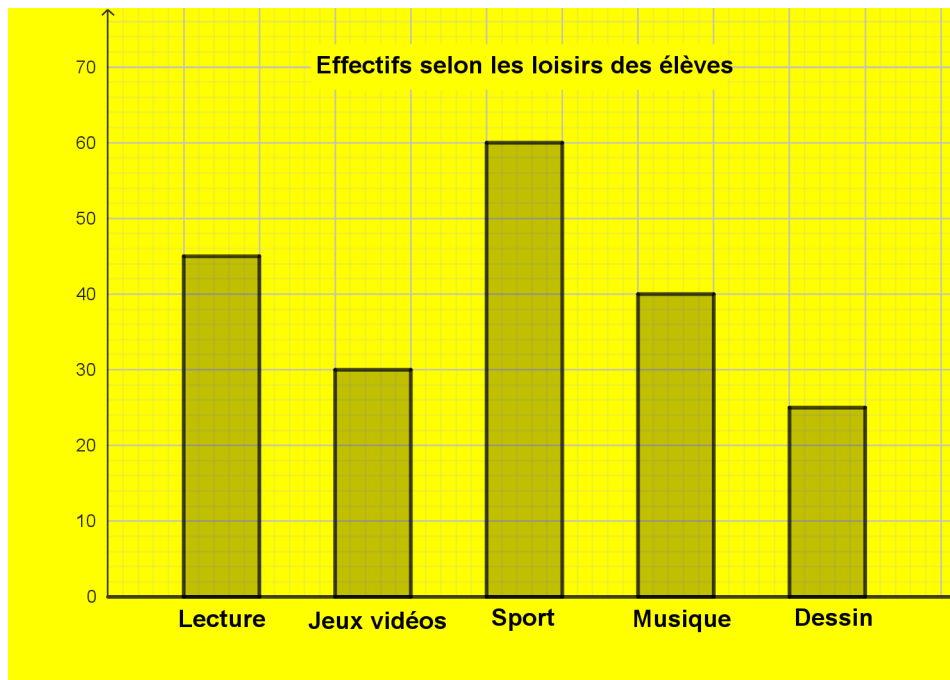
EXERCICE N°1 *Loisirs préférés (diagramme en barres)*

Les élèves de Seconde d'un Lycée ont été sondés sur leur loisir préféré. Représentez ces données par un diagramme en barres.

Source : Chatgpt

Loisir	Nombre d'élèves
Lecture	45
Jeux vidéo	30
Sport	60
Musique	40
Dessin	25

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01C



ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

Méthode n°3. Construire un diagramme circulaire

Énoncé :

À l'aide d'un tableur, représenter les données du tableau par un diagramme circulaire.

Au « brouillon » :

Avec le logiciel (libre et gratuit) [LibreOffice](#) :

Dans un « Nouveau Classeur », reproduire le tableau puis le sélectionner en entier. Ensuite : Insertion → Diagramme

Dans « 1. type de diagramme »: choisir «secteur»

Puis dans « 4. éléments du diagramme », remplir le champs « Titre »

Réponse :

Répartition de la couleur des yeux dans une classe



ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

Méthode n°4. Calculer des pourcentages de sous -groupes

Nous utilisons le jeu de données suivant :

Couleur des yeux et régime des élèves d'une classe :

	Noirs	Verts	Bleus
Externe	5	2	0
Demi-Pensionnaire	8	5	4
Interne	2	3	1

Énoncé :

- 1) Quel est le pourcentage d'internes aux yeux verts ?
- 2) Parmi les demi-pensionnaires quelle est la fréquence des yeux bleus ?

Au brouillon :

On ajoute la ligne et la colonne « Total »

	Noirs	Verts	Bleus	Total
Externe	5	2	0	7
Demi-Pensionnaire	8	5	4	17
Interne	2	3	1	6
Total	15	10	5	30

Réponse :

- 1) $\frac{3}{30} = 0,1$ On en déduit qu'il y a 10 % d'internes aux yeux verts.
- 2) La fréquences des yeux bleus parmi les demi-pensionnaires vaut : $\frac{4}{17}$.

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

EXERCICE N°2 Animaux de compagnie (diagramme circulaire, pourcentages)

Voici la répartition des animaux de compagnie en France en 2022.

Source : [goodflair](https://goodflair.com/fr/actualites/100-animaux-de-compagnie-en-france-en-2022)

1) Représentez les données du tableau par un diagramme circulaire.

2) Calculez le pourcentage des animaux autres que les poissons.

Animaux	Effectif en millions
Chats	14,9
Chiens	7,6
Poissons	29,1
Petits mammifères	2,9
Animaux de terrarium	2,1

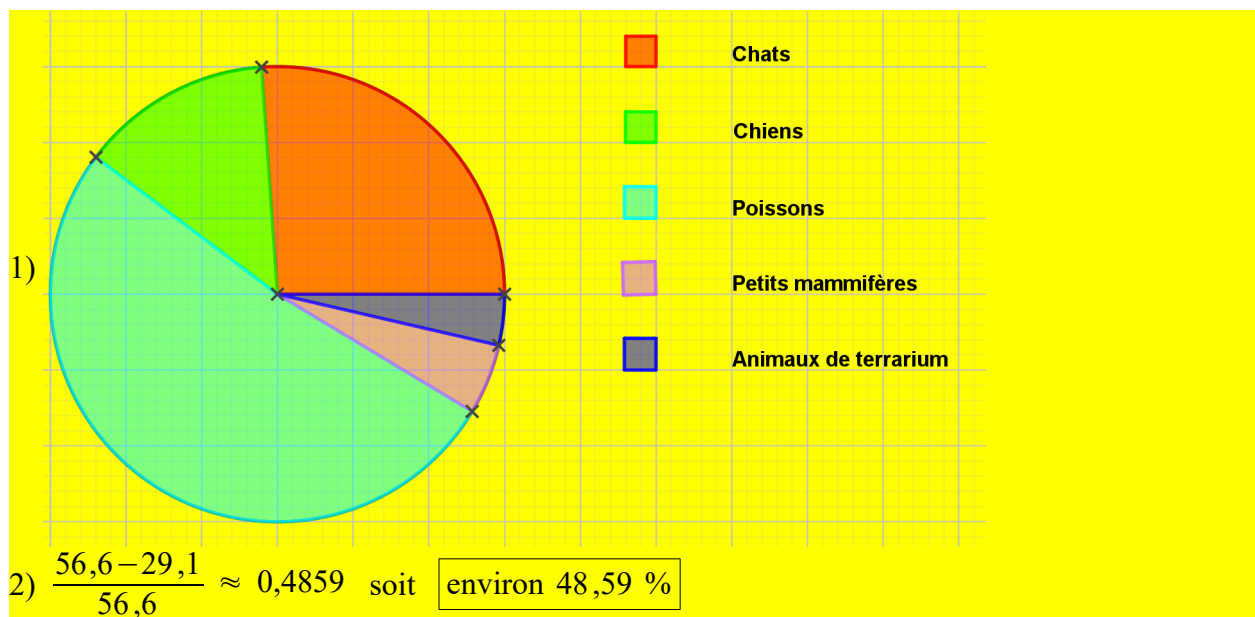
ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01C

Voici la répartition des animaux de compagnie en France en 2022.

Source : [goodflair](https://goodflair.net)

- 1) Représentez les données du tableau par un diagramme circulaire.
- 2) Calculez le pourcentage des animaux autres que les poissons.

Animaux	Effectif en millions
Chats	14,9
Chiens	7,6
Poissons	29,1
Petits mammifères	2,9
Animaux de terrarium	2,1
Total	56,6



ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

II Savoir faire de cette année

On va s'intéresser à l'analyse de « données croisées ».

La plupart du temps, on vous donnait un tableau « tout fait ». Il est important de comprendre le travail fait en amont pour l'obtenir.

Méthode n°5. Construire un tableau croisé d'effectif

Énoncé :

On a demandé à des élèves majeurs d'un lycée inscrits sur les listes électorales en 2022 quelle a été leur participation aux élections de 2022.

Élève	Présidentielles	Législatives
Élève 1	À tous les tours	À tous les tours
Élève 2	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour
Élève 3	À tous les tours	Au 2 ^e tour
Élève 4	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour
Élève 5	Au 1 ^{er} tour	Aucun
Élève 6	À tous les tours	À tous les tours
Élève 7	Au 1 ^{er} tour	À tous les tours
Élève 8	À tous les tours	À tous les tours
Élève 9	Au 2 ^e tour	Aucun

Élève	Présidentielles	Législatives
Élève 10	À tous les tours	À tous les tours
Élève 11	À tous les tours	À tous les tours
Élève 12	Au 1 ^{er} tour	Aucun
Élève 13	À tous les tours	À tous les tours
Élève 14	Au 1 ^{er} tour	À tous les tours
Élève 15	Au 1 ^{er} tour	Aucun
Élève 16	À tous les tours	À tous les tours
Élève 17	À tous les tours	À tous les tours
Élève 18	Au 2 ^e tour	À tous les tours

- 1) Trier ces données dans un tableau d'effectif croisé.
- 2) Quel pourcentage d'élèves a participé à tous les tours des deux élections ? Comparer au taux national de 36,4 % donné par l'INSEE.

Au « brouillon » :

On fait la liste des réponses : « à tous les tours », « au 1^{er} tour », « au 2^e tour » et « aucun » pour les législatives et la même chose sans « aucun » pour les présidentielles. Cela nous donne les titres des lignes et des colonnes. Il ne reste plus qu'à compter...

Réponse :

1)

Législatives Présidentielles	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour	Au 2 ^e tour	Aucun	Total
	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour	Au 2 ^e tour	Aucun	Total
À tous les tours	8	2	1	0	11
Au 1 ^{er} tour	2	0	0	3	5
Au 2 ^e tour	1	0	0	1	2
Total	11	2	1	4	18

2) $\frac{8}{18} \approx 0,444$ soit environ 44,4 % .

Ce taux est supérieur au taux national . Cela peut s'expliquer par l'attrait de la première élection (ou tout autre explication de votre choix...).

Enfin le nuage de points permet de visualiser rapidement des données croisées et de détecter une éventuelle tendance...

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

EXERCICE N°3 Sociologie (tableau croisé d'effectifs)

Trier ces données d'un village des Côtes-d'Armor sous la forme d'un tableau croisé d'effectifs.

Famille	CSP du chef de famille	Diplôme du chef de famille
n° 1	Ouvriers	Bac GT
n° 2	Employés	Bac GT
n° 3	Ouvriers	Bac pro
n° 4	Agriculteurs	Encore scolarisé
n° 5	Ouvriers	Encore scolarisé
n° 6	Agriculteurs	Encore scolarisé
n° 7	Ouvriers	DNB
n° 8	Agriculteurs	DNB
n° 9	Agriculteurs	DNB
n° 10	Ouvriers	Bac pro
n° 11	Agriculteurs	Encore scolarisé
n° 12	Agriculteurs	DNB

Source : Sesamath 1^{er} Enseignement spécifique

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01C

<div>CSP</div> <div>Diplôme</div>	Agriculteurs	Employés	Ouvriers	Total
Bac GT	0	1	1	2
Bac Pro	0	0	2	2
DNB	3	0	1	4
Encore scolarisé	3	0	1	4
Total	6	1	5	12

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

Méthode n°6. Construire et lire un nuage de point

Énoncé :

Le tableau ci-dessous donne le pourcentage des personnes qui n'ont pas les moyens de s'acheter une voiture ou un ordinateur dans divers pays européens en 2017.

Pays	Pourcentage de la population qui ne peut pas se permettre...	
	Une voiture	Un ordinateur
Allemagne	6,3	2,3
Belgique	5,9	3,3
Bulgarie	20,6	14,4
Croatie	6,9	4,1
Danemark	8,3	1,7
Espagne	4,6	5,1
Estonie	10,4	2,8
France	2,7	2,1
Grèce	9,7	6,1

Pays	Pourcentage de la population qui ne peut pas se permettre...	
	Une voiture	Un ordinateur
Hongrie	20,1	8,8
Lettonie	18,1	7
Lituanie	10,3	5,7
Malte	1,7	1,5
Pologne	7	2,8
Portugal	6,5	6,5
Roumanie	29,8	15
Slovaquie	11	4,5
Suède	2,9	1,2

1) Construire le nuage de points représentant ces données.

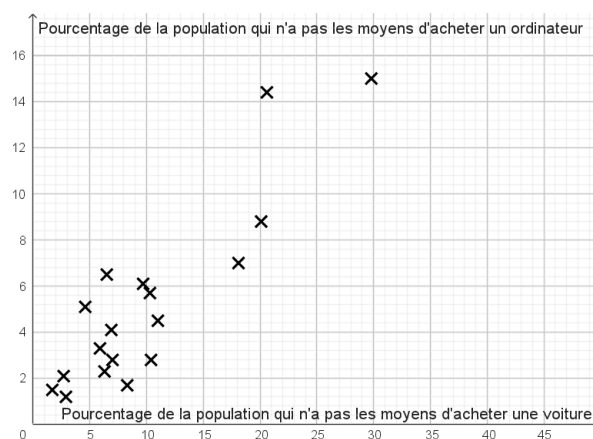
2) Décrire la forme du nuage. Interpréter.

Au « brouillon » :

Il y a ici une série statistique à deux caractères (on dira « variables ») : « pourcentage de la population qui ne pas se permettre une voiture » et « pourcentage de la population qui ne pas se permettre un ordinateur ». On choisit d'en mettre un en abscisse et l'autre en ordonnée. On pense choisir une graduation pertinente. Enfin, on place les points

Réponse :

1)



2) La plus grande partie de points sont regroupés. Quatre points sont très éloignés du nuage. (On a décrit la forme du nuage)

La capacité à acheter des biens d'équipements semble assez homogènes dans ces pays de l'UE sauf pour quatre pays qui semblent plus en difficultés. (On a interprété).

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

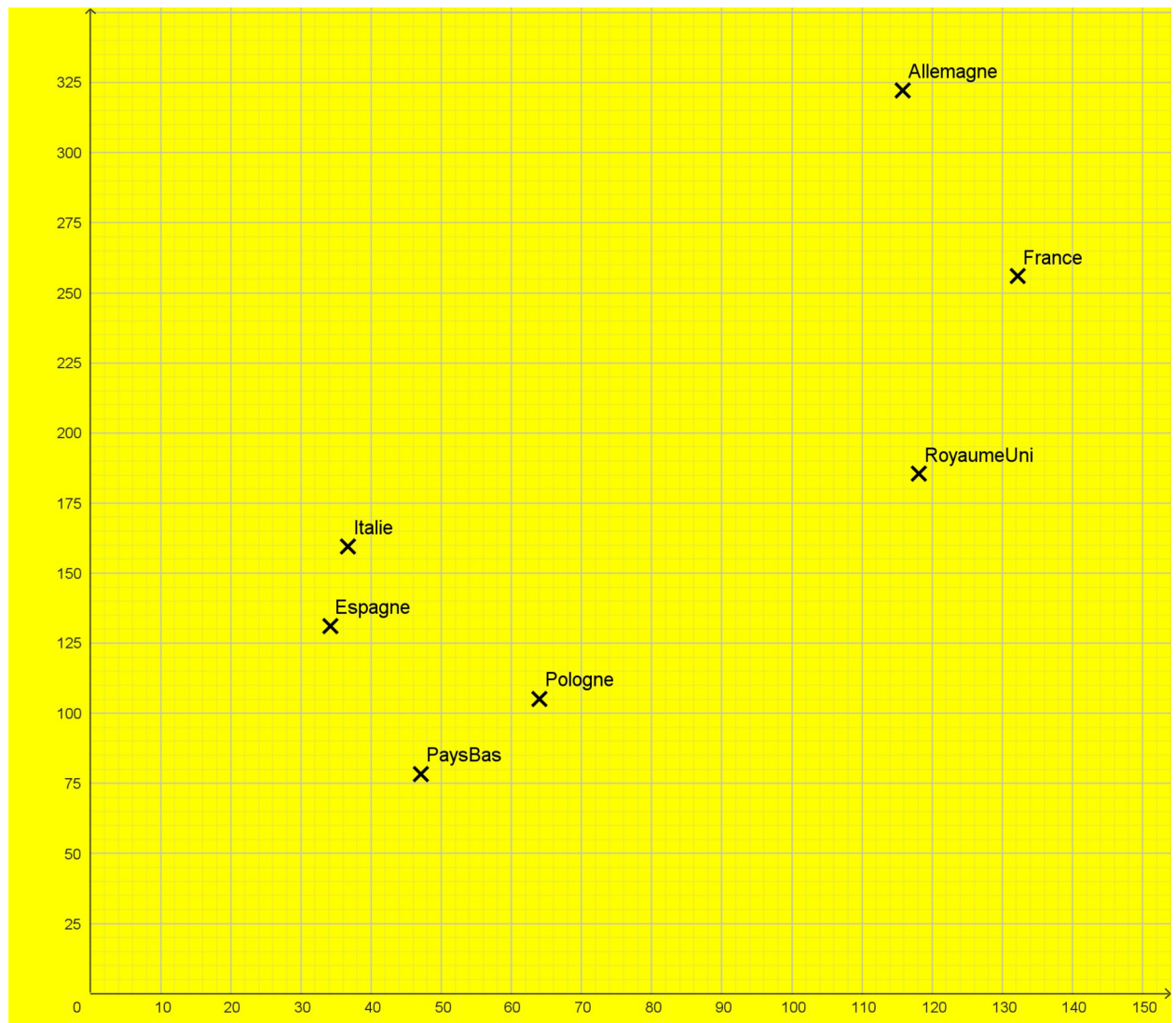
EXERCICE N°4 Écologie (Nuage de points)

Le tableau ci-contre donne la production et la consommation d'énergie en millions de tonnes équivalent pétrole (tep) pour sept pays.
Construire le nuage de points associé.

	Production	Consommation
Allemagne	115,8	322,2
Espagne	34,2	131,1
France	132,2	256
Italie	36,7	159,5
Pays-Bas	41,7	78,3
Pologne	64	105,1
Royaume-Uni	118,1	185,5

Source : INSEE, 2017

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01C



ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES TP01

Instructions générales

Chacun des fichiers à télécharger doit être enregistré dans votre espace personnel et nommé de la façon suivante : Classe_NOM_Prenom_01_TP01_ex1 sans accent.

Par exemple *un élève de 1F se nommant Glen-Maël DUPONT LA JOIE* qui enregistre le fichier de l'exercice n°2 choisira : **1F_DUPONT_Glen_TP01_ex2**

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

EXERCICE N°1 *Transport maritime (nuage de points)*

Les quantités (exprimées en millions de tonnes) de marchandises transportées par voies maritimes entre 2000 et 2017 sont données dans ce [fichier à télécharger](#).

- 1) À l'aide du tableur, tracer le nuage de point représentant cette série.
- 2) Décrire la forme du nuage de points obtenu.
- 3) Interpréter.

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

EXERCICE N°2 Températures et précipitations en 2021 (nuage de points)

Le 1^{er} Avril 2021, la température maximale (exprimée en degrés Celsius) et le cumul des précipitations (exprimé en millimètres) ont été relevés dans 56 stations météo. Ces données sont disponibles dans ce [fichier à télécharger](#).

- 1) À l'aide du tableur, représenter les données du tableau de gauche.
- 2) Décrire la forme du nuage.
- 3) Interpréter ce nuage en s'aidant de la localisation des stations (tableau de droite).

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

EXERCICE N°3 Sociologie (diagramme en barres multiples)

Ce [tableau à télécharger](#) donne le nouveau lieu de résidence selon l'âge après un déménagement.

	Dans la même commune	Dans une autre commune
De 1 à 14 ans	43,1	59,6
De 15 à 24 ans	26,9	73,1
De 25 à 54 ans	37,1	62,9
55 ans et plus	40,4	59,6

Source : INSEE, île de France, 2019

- 1) Construire le diagramme en barres multiples permettant de comparer, pour chaque tranche d'âge, la localisation de la nouvelle résidence.
- 2) À quelle catégorie correspond la barre la plus haute.
- 3) Proposer une raison.

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES E01

EXERCICE N°4 Développement durable (diagrammes circulaires multiples)

Dans sa publication « INSEE Analyses Corse ; numéro 41 ; Juin 2022 », l'INSEE propose en téléchargement un fichier de données dont un extrait est reproduit dans le tableau ci-dessous.

Années	État écologique des cours d'eau en corse entre 2010 et 2020 (en%)		
	Moyen	Bon	Très bon
2010	9,1	90,9	0
2020	13,6	68,2	18,2

- 1) Reproduire ce tableau dans un tableur.
- 2) Construire deux diagrammes côte à côte représentant l'état écologique des cours d'eau en Corse entre 2010 et 2020.
- 3) Utiliser ces graphiques pour donner un argument justifiant le titre de la publication de l'INSEE : « Indicateurs de développement durable : un bon niveau de préservation de l'environnement en Corse ».