

OUTILS DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

1ère étape : Maîtriser le sens des consignes

Les questions sur les documents sont souvent précédées d'une consigne, un verbe à l'infinitif qui indique un objectif. Pour répondre correctement aux questions, il est important de bien comprendre ces consignes.

Il faut d'abord analyser la formulation de la consigne pour comprendre les attentes :

- de quel type de question s'agit-il ?
- Qu'attend-on de moi ?

CONSIGNE	TYPE DE QUESTION
- montrez... - pourquoi peut-on dire... - comment...	Explication d'une notion, avec ou sans exemple
- illustrez... - expliquez...	Illustration d'une notion ou d'un mécanisme par un ou plusieurs exemples
- comparez... - distinguez... qu'est-ce qui distingue...	Comparaison de deux notions : présentation de différences et / ou de similitudes
- quelles sont les caractéristiques... - présentez... - Qu'est-ce que...	Présentation complète ou partielle d'une notion ou d'un mécanisme
- quelle relation - présentez le lien...	Mise en relation de deux notions
- discutez de... - peut-on considérer...	Débat, discussion autour d'une notion

Exemples : Trouvez la consigne correspondante dans le tableau précédent.

- 1) A l'aide d'un exemple, montre les effets de la mise en place d'une taxe sur la consommation.
- 2) Illustrez la pluralité des droits démocratiques.
- 3) Comparez les coutumes alimentaires françaises et anglaises.
- 4) Distinguez les entreprises des associations.
- 5) Comment les modes de scrutin structurent-ils la vie politique ?
- 6) Présentez les limites écologiques de la croissance.
- 7) Qu'est-ce la science politique ?
- 8) En sciences sociales, un modèle peut-il rendre compte de la réalité ?

2ème étape : Lire et interpréter un texte

En sciences économiques et sociales, le travail **sur des textes** est essentiel. L'analyse d'un texte est un exercice qu'il faut mener avec **méthode**.

Exemple : Le pouvoir d'achat à la peine : Le pouvoir d'achat des Français décélère, mais résiste : mesuré par unité de consommation, il a encore progressé de 0,7 % en 2017, après 1,2 % en 2016 et 0,3 % en 2015, effaçant presque la baisse des années 2011-2013, marquées par une forte austérité budgétaire. En volume, la consommation des ménages a progressé de 1 % en 2017 contre 2 % en 2016. Après avoir connu une baisse en 2016 (- 0,4 point), le taux d'épargne reprend, quant à lui, quelques couleurs, et s'est accru de 0,3 point pour s'établir à 14,3 % (contre 16,2 % en 2009).

L'année 2018 pourrait cependant bien marquer une rupture dans cette évolution : une baisse de pouvoir d'achat se profile pour 2018, en raison des arbitrages budgétaires du gouvernement (et, dans une moindre mesure, de la hausse du prix du pétrole). « *Le pouvoir d'achat a connu une forte contraction au premier semestre (- 0,6 %), enregistrant sa plus forte baisse trimestrielle depuis fin 2012* », souligne Mathieu Plane, économiste à l'OFCE. La fin de l'année 2018 sera marquée par des mesures de soutien au pouvoir d'achat (baisse de la taxe d'habitation, revalorisation de la prime d'activité...) qui devraient limiter ce recul, mais certaines catégories de la population - notamment les retraités - risquent d'être particulièrement affectées.

Alternatives économiques, Hors-série n°115, octobre 2018

Situer le texte

1. **Le titre** du texte permet de connaître le thème étudié :
2. **La source** indique l'origine du texte (presse quotidienne, revue spécialisée, ouvrage universitaire...).
3. **La date** situe le document dans le temps.

Lire et comprendre le texte

1. **Relever** dès la première lecture les **mots clés** (notions, chiffres importants, arguments, etc.).
2. **Analyser le texte** en relevant les idées principales. Chercher et résumer l'idée principale de chaque paragraphe. Ce travail permet de faire apparaître l'argumentation.

3eme étape : Rédigez une argumentation

En S.E.S., comme dans d'autres disciplines, il est indispensable de savoir construire une argumentation convaincante pour répondre à une question ou défendre un point de vue à l'écrit comme à l'oral.

Comment construire un paragraphe argumenté : la méthode « AEI »

- Commencez le paragraphe en affirmant (A) une idée qui répond au sujet
- Expliquez l'idée (E)
- Donnez un exemple pour illustrer (I) son idée

Exercice : Identifiez les étapes de l'argumentation

Les inégalités homme-femme se mesurent aussi dans le sport. Les Françaises sont de plus en plus nombreuses à pratiquer une activité sportive, mais l'écart demeure avec les hommes, notamment chez les plus jeunes, selon une étude de l'Insee. Les écarts restent particulièrement marqués chez les plus jeunes : 50 % des femmes âgées de 16 à 24 ans déclarent avoir pratiqué au moins une activité physique ou sportive dans l'année et 33 % également chaque semaine, contre respectivement 63 % et 45 % des hommes de cette classe d'âge. Si certaines disciplines comme la marche à pied ou la natation sont mixtes, les femmes sont ainsi largement minoritaires dans les sports de raquette, avec une représentation d'un tiers en tennis, squash, badminton ou tennis de table, et encore moins dans les sports collectifs (football, basket-ball, volley-ball, handball) avec un pratiquant sur 5. Les femmes sont en revanche surreprésentées en danse (62 % de tous les pratiquants) et encore davantage en gymnastique (79 %).

De fait, les stéréotypes de genre sont toujours à l'œuvre : l'activité sportive choisie par les enfants (ou leurs parents) est souvent fonction des valeurs qu'elle véhicule : grâce, souplesse, agilité pour les filles ; endurance, rapport de force et esprit de compétition pour les garçons.

En 2018, près d'une personne sur 2 adhère à l'idée selon laquelle « certains sports conviennent mieux aux filles qu'aux garçons » note l'Insee. Des stéréotypes analogues, mais inversés, jouent probablement pour éloigner les garçons de sport jugés « féminins ».

AFP, inégalités dans le sport, 24/11/2017

1) Combien y a-t-il d'arguments dans le texte ?

2) Pour chaque paragraphe, surlignez de trois couleurs différentes les trois étapes A-E-I de l'argumentation.

4eme étape : Lire et interpréter un tableau à double entrée

Le tableau à double entrée présente une série statistique influencée par deux variables. Ainsi, on peut analyser leurs liens. Dans l'exemple suivant, on observe le taux de chômage selon le sexe et l'âge. Par convention, les données expliquées sont plus souvent en colonne et les données explicatives en ligne. Dans ce cas, on peut savoir si le fait d'être jeune (entre 15 et 24 ans) augmente les risques d'être au chômage des hommes et des femmes. On peut voir ensuite si le fait d'être plus âgé pénalise davantage l'un ou l'autre des deux sexes.

Exemple : Taux de chômage par sexe et âge en 2018 (en %)

	Femmes	Hommes	Ensemble
15 à 24 ans	24,1	25,1	24,6
25 à 49 ans	9,4	9,2	9,3
50 ans et plus	6,5	7,3	6,9
Ensemble	9,9	10,2	10,1

Champ : France, hors Mayotte, population des ménages, personnes actives de 15 ans ou plus.

Source : Insee, enquête Emploi, 2019

Préparer l'introduction du commentaire

- Identifier la source.
- Le cadre spatio-temporel.
- Le champ statistique.
- L'objet mesuré.
- L'unité de mesure.
- Les variables explicatives.

Rédiger une introduction

- Utiliser les informations collectées lors de la 1^{ere} étape.
- Écrire une phrase « guide de lecture » à partir d'un chiffre choisi au hasard.

Extraire l'information

En suivant trois règles :

- s'interdire une lecture ligne par ligne ou colonne par colonne ;
- commencer par les données les plus générales pour finir par des points particuliers ;
- limiter ce travail à quelques informations (3 ou 4) jugées pertinentes.

Analyser et interpréter

- Rechercher des causes et réfléchir aux conséquences.

5eme étape : Calculer une proportion

Une proportion (ou part relative) mesure le rapport entre une partie d'un ensemble (ou sous-ensemble) et cet ensemble, ou le rapport entre une grandeur et une grandeur de référence. Le calcul de proportion permet d'effectuer des comparaisons dans l'espace et dans le temps.

$$\text{Proportion} = \text{valeur du sous-ensemble} / \text{valeur de l'ensemble}$$

En 2017, la dette publique (ensemble des emprunts contractés par l'État) de la France était de 2 218 milliards d'euros et la richesse créée, mesurée par le PIB (produit intérieur brut), était de 2 292 milliards d'euros.

La dette publique de l'Allemagne était de 2 093 milliards d'euros pour un PIB de 3 263 milliards d'euros.

La dette publique ne représente pas la même proportion ou le même poids en France et en Allemagne par rapport au PIB.

Calcul : Combien représente la proportion (ou le poids) de la dette en France par rapport au PIB de la France ?

6eme étape : Calculer un pourcentage de répartition

Le pourcentage de répartition est la part, exprimée en pourcentage, que représente un sous-ensemble A dans un ensemble plus global B (dans lequel il est inclus). Il permet de transformer des données exprimées en valeurs absolues (milliards d'euros, tonnes, milliers d'individus) en valeurs relatives (%).

$$\text{Pourcentage de répartition} : (A / B) \times 100$$

Emploi salarié par secteur au troisième trimestre 2018 (en milliers), sources INSEE

Secteur	Emploi salarié	Répartition de l'emploi (en %)
Agriculture	308,6	
Industrie	3139,9	
Construction	1371	
Services	20 354,2	
Total	25 173,7	

1) Complétez le tableau.

2) Quelle est la part du secteur des services dans l'emploi salarié au 3^e trimestre 2018 ?

3) Calculez le pourcentage des salariés qui ne travaillent pas dans le secteur des services.

Un taux de répartition est généralement exprimé en « pour cent », Il est toujours compris entre 0 et 100 %. La somme des pourcentages de répartition doit toujours être égale à 100.

7eme étape : Calculer un taux de variation

Le taux de variation mesure l'évolution relative d'une grandeur entre deux dates. Il s'exprime en pourcentage.

$$\text{Taux de variation} = (\text{valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}) / \text{valeur de départ} \times 100$$

Évolution du SMIC, sources INSEE

	01/01/2018	01/01/21
Smic horaire brut (en euros)	9,88	10,25

Calcul : Quel est le taux de variation du SMIC entre 2018 et 2021 ?

Le taux de variation exprime une variation relative. Un taux de variation peut être négatif lorsque la valeur

d'arrivée est inférieure à la valeur de départ, c'est-à-dire lorsqu'il y a eu une diminution.

Exemple : le montant des ventes d'un magasin est passé de 150 000 euros en 2018 à 120 000 en 2019.

Calcul : Quel est le taux de variation des ventes entre 2018 et 2019 ?

8eme étape : Calculer un coefficient multiplicateur

Le coefficient multiplicateur permet de déterminer le nombre de fois par lequel la grandeur de départ a été multipliée.

Coefficient multiplicateur : valeur d'arrivée / valeur de départ

Calcul : Dans l'exemple précédent du Smic, par combien a été multiplié le salaire horaire brut entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2021 ?

Le coefficient multiplicateur ne possède pas d'unité. Le calcul d'un coefficient multiplicateur est utile pour mesurer des variations importantes.

Exemple : Entre 2004 et 2020, le coefficient multiplicateur du prix du blé est passé de 160 euros la tonne à 259 euros la tonne. Calculez le coefficient multiplicateur.

9eme étape : Calculer une moyenne arithmétique et une médiane

La médiane divise une population statistique en deux parts égales.

La moyenne arithmétique est la somme des valeurs de la variable divisée par le nombre d'individus.

Moyenne arithmétique = somme des valeurs / nombre de valeurs

Soit 5 salariés dans une entreprise.

A	1 200
B	1 300
C	1 500
D	2 500
E	3 500
Masse salariale	10 000

Calculez la médiane et la moyenne. Que constatez vous ?

10eme étape : Calculer une moyenne arithmétique simple et pondérée

Moyenne arithmétique simple : La moyenne arithmétique simple s'applique sur un ensemble de valeurs. Elle détermine la valeur qu'auraient tous les individus s'ils étaient tous identiques. La moyenne simple correspond au rapport entre la somme de toutes les valeurs et le nombre de valeurs.

Exemple : Un élève a obtenu au cours du trimestre les notes suivantes : 11, 8,10, 9,12 et 16. Calculez la moyenne des notes.

Moyenne arithmétique pondérée : Dans le cas de la moyenne arithmétique pondérée les différentes valeurs n'ont pas le même poids dans l'ensemble, elles ont un coefficient différent. Les valeurs au numérateur sont pondérées, le dénominateur correspond au total des coefficients.

Exemple : Un élève veut calculer sa moyenne en appliquant les mêmes coefficients qu'au bac, c'est-à-dire dans l'ordre des notes précédentes : 4, 5, 5, 3, 7, 2. Calculez la moyenne pondérée.

11eme étape : Calculer un indice simple

L'indice, qui mesure une variation relative, est le rapport d'une grandeur (V) à une date donnée (t) et cette grandeur à une date dite de base (0) à laquelle on attribue souvent la valeur 100. L'écart par rapport à cette valeur 100 indique le taux de variation.

Indice : $(V_t / V_0) \times 100$

Calcul : Le chiffre d'affaires de l'entreprise Bonbénèf SA passe de 2,4 millions d'euros en 2017 à 3 millions d'euros en 2020. Quel est l'indice correspondant ?

En cas de variation négative, l'indice est inférieur à 100. Un indice de 90 indique une baisse de 10 %,

12eme étape : Calculer un indice synthétique

Un indice synthétique mesure la variation de la valeur d'une grandeur complexe définie comme la somme d'un ensemble de grandeurs élémentaires. L'indice des prix à la consommation (IPC) calculé par l'Insee mesure la variation de 1 000 prix. Chaque produit occupe une part différente dans la consommation. Il faut donc pondérer les indices élémentaires par le coefficient correspondant cette part dans le budget d'un ménage.

Exemple : L'indice des prix pour un lycéen

On suppose qu'un lycéen consacre son argent de poche à 4 biens. Une place de cinéma, ses forfaits (Internet + téléphone), du café au distributeur, une séance en salle de sport.

	Prix de l'année t (1)	Prix de l'année t + 1 (2)	Coefficient de pondération (3)	Indice élémentaire (4) = (2) / (1)	Indice élémentaire pondéré (5) = (4) x (3)
Forfait	24 €	25,50 €	40 % ou 0,40		
Café	1 €	1,10 €	15 % ou 0,15		
Cinéma	8 €	9,40 €	20 % ou 0,20		
Séance salle de sport	10 €	11 €	25 % ou 0,25		

Calcul : Complétez le tableau par des calculs appropriés.

Indice synthétique : _____

Les prix du panier de notre lycéen ont augmenté de _____ %.

Ces parts qui justifient les coefficients de pondération ne sont pas forcément les mêmes d'une période à l'autre. Faut-il choisir alors ceux de l'année de base ou ceux de l'année en cours ? L'indice de Laspeyres pondère les prix par les quantités de la période de base. L'indice de Paasche pondère les prix par les quantités de la période courante.

13eme étape : Valeur nominale et valeur réelle

Les prix auxquels le consommateur est confronté lors de ses achats sont les prix courants (il s'agit des prix affichés en un lieu donné, à une date donnée). Les données exprimés à prix courants sont des données en valeurs. Leur variation est influencée par la hausse des prix, il est donc difficile de procéder à des comparaisons dans le temps à partir des données en valeurs.

Un euro de 2021 n'a pas la même valeur qu'un euro de 2002, puisque avec le même euro, on ne peut pas acheter la même quantité de produits. Cela signifie que le pouvoir d'achat d'un euro de 2021 est plus faible que celui d'un euro de 2002, en raison de l'inflation (hausse générale des prix).

Pour effectuer des comparaison dans le temps, il est indispensable d'éliminer l'effet de la hausse des prix (effet-prix), ce qu'on appelle déflater. On se place alors dans une situation économique fictive où l'inflation serait nulle et où l'unité monétaire, utilisée aurait une valeur constante. On calcule alors l'évolution réelle d'un donnée (ou évolution en volume ou à prix constant, effet-quantité).

Des données...	Deviennent	Des données...
En valeur	Après correction des effets de l'inflation	En volume
Nominales		Réelles
A prix courants (en euros courants)		A prix constants (en euros constants)

Pour calculer une donnée en volume à partir d'une donnée en valeur, on divise la donnée en valeur par l'indice des prix et on multiplie le résultat obtenu par 100.

$$\text{donnée en volume} = [\text{donnée en valeur} / \text{Indice des prix}] \times 100$$

Lecture : Une donnée en valeur est exprimées en unités monétaires de l'année courante ou de l'année de référence.

Calcul : 1er cas : En 2019, M. Moyen paye sa baguette de pain 0,90 €, il gagne 2 000 € par mois, dont 1 500 € sont consacrés à la consommation. Si, entre 2019 et 2022, les prix augmentent uniformément de 10 %, que deviendra le salaire réel de M. Moyen par hypothèse, resté fixé *nominalement* à 2 000 € ?

Calcul : 2eme cas : Le SMIC horaire brut en euros

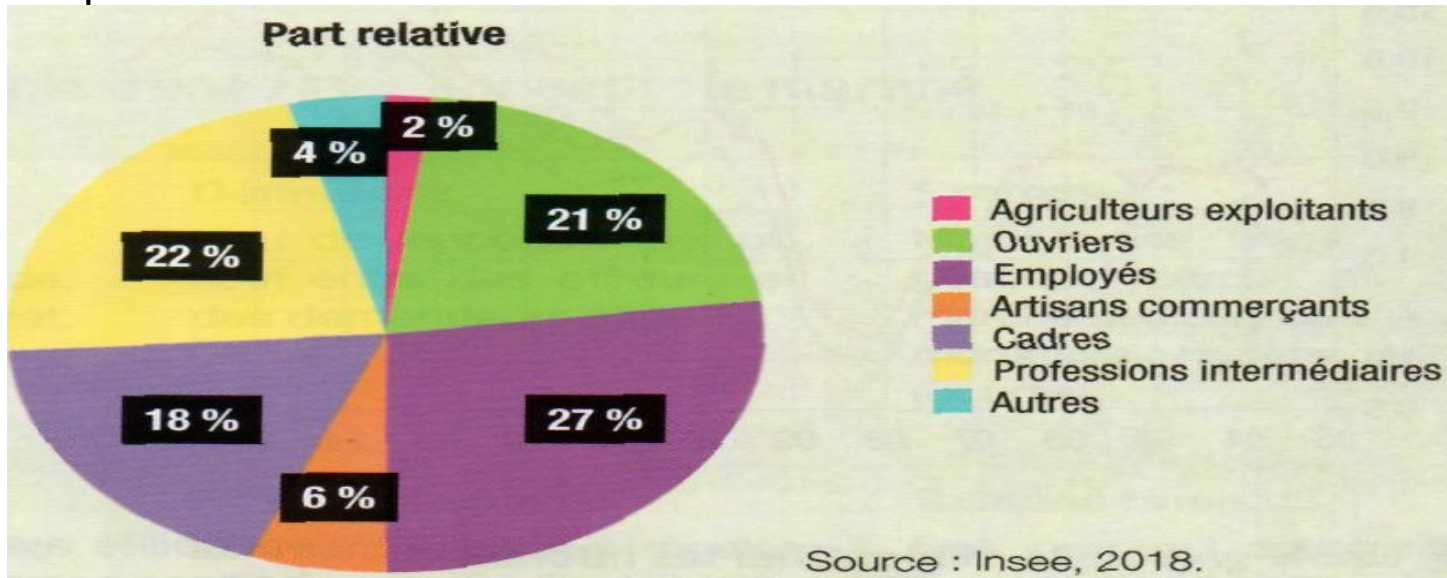
	2000	2008	2019
Smic horaire brut en euros courants	6,43	6,71	10,02 €
Taux de variation des prix par rapport à 2000 en %	-	18,1	32,6
Indice des poix année de base 2000			
Smic horaire brut en euros constants de 2000			

1) Complétez les lignes par des calculs appropriés.

14eme étape : Lire et interpréter un diagramme de répartition

Un diagramme de répartition décrit la composition ou la répartition en pourcentages d'une structure ou d'une population.

Exemple : Diagramme circulaire de la répartition de la population active en groupes socioprofessionnels



Consigne : Comment expliquer la répartition de la population active ?

La phase préparatoire

- Se repérer par le titre et tous les autres paratextes pour bâtir une phrase guide de lecture.
- Comprendre les données.
- Mobiliser les définitions des « groupes socioprofessionnels » et de la « population active ».

La phase de description

- Collecter les informations utiles : tenir compte de l'objet de l'étude et de la consigne.
- Dégager les faits principaux, aborder les points de détail ensuite. Il faut savoir opérer des regroupements

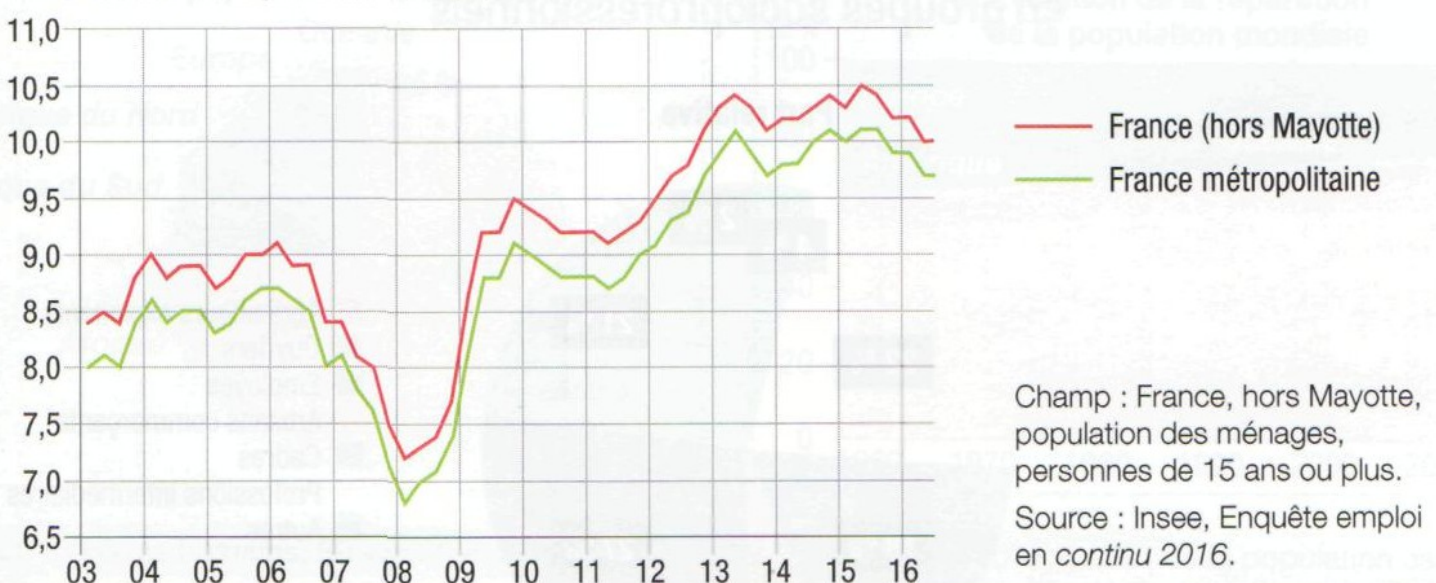
La phase d'explication

15eme étape : Lire et interpréter une série chronologique

Une série chronologique décrit l'évolution d'une variable au cours du temps.

Exemple : Évolution du taux de chômage en France de 2003 à 2016

Données CVS en moyenne trimestrielle, en %



Lire le graphique et identifier les informations utiles

- Le thème traité :
- L'objet mesuré :
- La mesure :
- La variable en abscisses
- La variable en ordonnées
- La population statistique
- Le cadre spatio-temporel
- L'unité de mesure
- La source