

## Instruments pour la réalisation du set d'exercices EP/EPC

# Emissions de CO2 et réchauffement climatique

## 1. Évaluer la fiabilité et la crédibilité des sources

Vérifier la qualité des sources est beaucoup plus difficile que rechercher des informations. Il est par conséquent essentiel d'apprendre à questionner et à estimer la fiabilité et la crédibilité des sources d'information sur Internet.

La grille de catégories ci-dessous vous permettra, à l'aide de six critères de vérification, d'établir si une source d'information disponible en ligne est fiable et crédible. Pour chaque critère, attribuez le nombre de points correspondant.

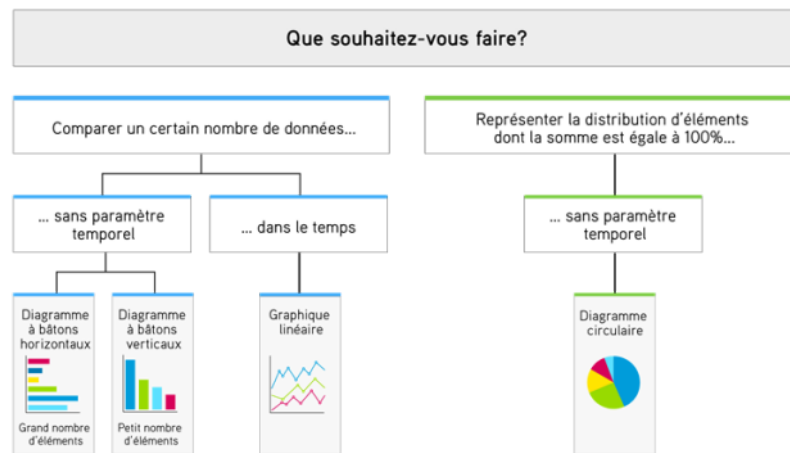
### Grille de catégories des sources

Sources en ligne:			
Critères de vérification	Questions	Signification de la réponse	Note
Exactitude factuelle	Les informations principales correspondent-elles à mes connaissances? Les informations principales peuvent-elles être vérifiées à l'aide d'une recherche sur Google? Trouve-t-on sur Internet des pages ou documents qui les valident?	Oui → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (0,5 point par réponse)	
Présentation et formulation	Le contenu du document est-il factuel et rédigé de façon neutre? Peut-on donc estimer que la formulation choisie par l'auteur n'est ni partielle ni sensationnaliste? Les contenus en ligne sérieux ne comportent pas de fautes d'orthographe. L'orthographe et la typographie sont-elles correctes?	Oui → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (0,5 point par réponse)	
Actualité	Les contenus sérieux sont souvent l'œuvre d'une équipe de rédaction qui les met régulièrement à jour. Les informations et liens présentés sur le site Internet sont-ils à jour?	Oui → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (1 point par réponse)	
Publicités	La quantité, le style et l'emplacement des publicités sur le site Internet permettent de déduire le degré de dépendance de ce site à l'égard des annonceurs. Les publicités présentes sur le site sont-elles le fait d'entreprises sérieuses? Le style des publicités est-il crédible, c'est-à-dire non sensationnaliste?	Oui → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (0,5 point par réponse)	
Fenêtres contextuelles, bannières, plug-in et cookies	Les téléchargements et requêtes sont souvent le signe de contenus douteux. Est-ce que des fenêtres s'ouvrent spontanément au premier plan ou à l'arrière-plan?	Non → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (0,5 point par réponse)	
Adresse Internet	Si le nom du serveur renvoie à une institution publique, une entreprise ou une autorité, on peut déduire que cette organisation est responsable du site Internet et qu'elle se porte garante de la qualité des informations qui y figurent. Qui gère le serveur du site Internet? Dans la barre d'adresse, effacez tout ce qui se trouve à droite du domaine de premier niveau, afin de remonter jusqu'au serveur.  Exemple: <a href="http://www.unicef.org">www.unicef.org</a>	Oui → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (1 point par réponse)	
Mentions légales	Les sources en ligne sérieuses peuvent être identifiées (à l'aide d'une adresse) et contactées (par courrier électronique ou téléphone). Par ailleurs, elles précisent leurs objectifs. Le site comporte-t-il des mentions légales indiquant une adresse postale et électronique?	Oui → étaye la fiabilité/crédibilité de la source (1 point par réponse)	
<b>Note totale de fiabilité:</b> Si le nombre total de points est égal ou supérieur à 4 et que le critère de vérification 1 «exactitude factuelle» atteint le maximum de points, la source en ligne peut être considérée comme crédible et fiable.			

## 2. Choisir un mode de représentation adéquat

### a) Choisir un type de diagramme

L'arbre de décision ci-après vous aide à choisir le mode de représentation le plus adéquat.



### b) Les trois principaux types de diagramme en détail

#### ► Diagramme à bâtons/barres



Dans un diagramme à bâtons, les valeurs sont représentées sous formes de

barres de différentes tailles. La hauteur d'une barre est proportionnelle au niveau de la valeur représentée. Il est alors facile de comparer ces valeurs entre elles et d'identifier le rang d'une valeur par rapport aux autres.



Les bâtons peuvent être verticaux ou horizontaux (comme sur l'illustration ici à gauche).

#### Conseils:

- Pour permettre la comparaison, il faut que tous les bâtons soient de la même largeur et que le code couleur soit identique.
- Placez le texte à l'horizontal.
- Utilisez un diagramme à bâtons si vous avez de longues légendes à rédiger.

► **Diagramme circulaire**



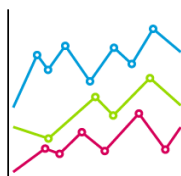
Dans un diagramme circulaire (ou «camembert»), l'ensemble du cercle (360°)

représente la somme de toutes les valeurs. Chaque segment du diagramme (ou part de camembert) renvoie à une valeur. La taille de chaque segment est proportionnelle à celle de la valeur représentée. L'addition de tous les segments est égale à 100% et chaque segment porte généralement mention de son propre pourcentage. Un diagramme circulaire permet de mesurer l'importance de chaque valeur (segment) par rapport à l'ensemble d'entre elles.

Conseils:

- L'utilisation d'un diagramme circulaire n'est pas adaptée si l'addition de l'ensemble des valeurs n'est pas égale à 100%.
- Ne divisez pas le diagramme en plus de huit segments (parts) différents. Des segments trop étroits sont difficilement lisibles.
- N'utilisez pas de diagramme circulaire si les différentes valeurs à représenter sont très semblables.
- Ordonnez les segments en fonction de leur taille afin d'en faciliter la comparaison.

► **Graphique linéaire**



Dans un graphique linéaire, des courbes représentent l'évolution des valeurs dans le

temps. Chaque valeur correspond à un point au croisement d'une abscisse (axe horizontal) et d'une ordonnée (axe vertical). La courbe apparaît une fois que les points d'une même série de données sont reliés les uns aux autres (série chronologique).

Conseils:

- L'axe des abscisses figure l'évolution du temps.
- Il doit être divisé en unités identiques.
- Ne dépassez pas un total de six courbes par graphique.

### 3. Production d'un graphique

J'ai...

- ✓ ... choisi un type de diagramme adéquat.
- ✓ ... identifié clairement les axes et les segments.
- ✓ ... inséré si besoin une légende.
- ✓ ... précisé la source.
- ✓ ... rédigé un titre accrocheur et, éventuellement, un sous-titre.

## 4. Lire et interpréter un graphique

Pour comprendre un graphique et en tirer des conclusions, procédez selon les étapes suivantes.

### Étape 1: Obtenir un aperçu du graphique

Répondez aux questions suivantes et donnez un aperçu du graphique:

- De quoi s'agit-il dans ce graphique?
- Quelles sont les valeurs comparées /mises en relation?
- Que représentent l'axe des abscisses et celui des ordonnées? Quelles sont les unités de mesure?
- Quelles sont les périodes ou les dates représentées?
- À quelle région ou à quel pays s'applique le graphique? Quelle est la source du graphique?

#### ► Formulation des réponses

	Formulation des réponses
a) Sujet	Le graphique représente... /montre...
	Le graphique illustre l'évolution de... en fonction de...
b) Unités de mesure	L'axe des abscisses/ordonnées figure... divisé en...
	Les valeurs sont indiquées en pourcentages/chiffres absolus.
c) Période	Le graphique couvre la période de... à...
	Le graphique renvoie à l'année.../au mois de...
	L'année... sert de base 100 à l'indice.
d) Source	Les données proviennent de...
	Le graphique repose sur une enquête de...

### Étape 2: Traiter les informations issues du graphique

Déchiffrez l'ensemble du graphique en répondant aux questions suivantes.

Conseil: Pour chaque aspect, précisez les valeurs concrètes et la période considérée.

- Quelles évolutions/modifications peut-on observer?
- Quelles relations ou interactions constate-t-on?
- Existe-t-il des tendances générales? Quel est le message principal du diagramme? Que remarque-t-on de particulier?

## ► Formulation des réponses

	Formulation des réponses	
a) Évolution	Le nombre/La part...	
	<b>En cas de hausse:</b>	a augmenté (environ/de plus) de...% a (presque/plus que) doublé/triplé, quadruplé sur la période comprise entre... et...
	<b>En cas de baisse:</b>	a baissé/diminué/reculé de... % à ...% au cours des... dernières années. a baissé/diminué/chuté de moitié/d'un tiers/d'un quart entre... et...
	<b>Adjectifs et adverbes:</b>	inférieur, supérieur, fortement, faiblement, brusque, plat, fluctuant, homogène, linéaire, proportionnel, exponentiel, etc.
	<b>Points d'inflexion:</b>	Maximum, sommet, minimum, point bas a atteint son sommet/niveau le plus bas en... (année)
b) Comparaison	En comparaison de..., par rapport à...	
	À la différence de.../au contraire de...	
c) Décomposition	X représente...% de l'ensemble de...	
	Le total se répartit à...% sur X, ...% sur Y,...% sur Z.	
Message principal	Le graphique montre une hausse/baisse continue de...	
	Le message principal du graphique est que...	
	Il est frappant d'observer que...	

**Étape 3: Interpréter le graphique**

Pour aller un peu plus loin, essayez d'interpréter les informations issues du graphique.

Attention: cette étape doit être abordée avec prudence. L'interprétation de données est toujours délicate et doit être bien étayée.

- Quelles pourraient être les raisons des évolutions/modifications/reliations représentées sur le graphique?
- À quelles évolutions vous attendez-vous à l'avenir?
- Quelles conclusions pouvez-vous tirer de vos observations?
- Qu'est-ce que le graphique ne dit pas?

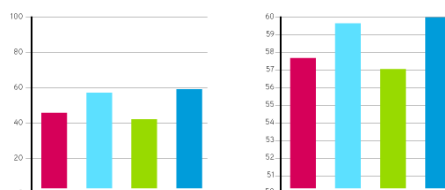
## ► Formulation des réponses:

	Formulation des réponses:
Interprétation	La hausse/baisse de... pourrait s'expliquer par...
	L'évolution de la courbe laisse penser qu'à l'avenir, la part/le nombre de... augmentera/diminuera/stagnera.
	Le graphique ne permet malheureusement pas de savoir comment/combien...

**5. Identifier des graphiques biaisés**

Il est facile de manipuler un graphique pour en fausser le message. Il suffit souvent de choisir un autre échantillon de valeurs ou un autre type de diagramme, sans modifier les données elles-mêmes. Les procédés les plus courants sont les suivants:

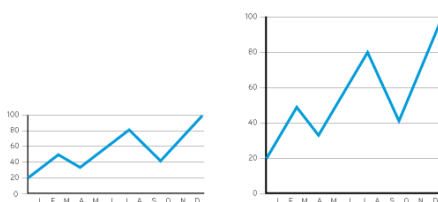
► Réduire l'étendue des valeurs de l'échelle



Les tailles des quatre

bâtons ne présentent que de faibles différences. Si l'échelle ne commence pas à zéro, les différences sont amplifiées.

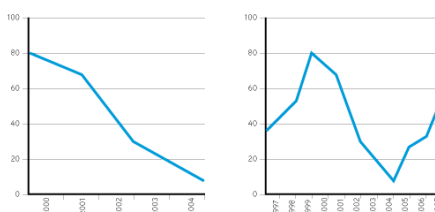
► Étirer ou comprimer les échelles



En étirant ou en comprimant les axes,

ceux-ci subissent un allongement ou un raccourcissement par pur effet d'optique. Le graphique est biaisé; l'évolution à la hausse ou à la baisse est ainsi surestimée ou sous-estimée. Ce procédé peut aussi accentuer ou diminuer les fluctuations de valeurs. Bien que les deux graphiques reposent sur les mêmes données, la progression représentée dans celui de droite paraît plus forte.

► Choisir une section de données en particulier



Selon la section de

données choisie dans un graphique linéaire, les mêmes données de base peuvent produire une impression différente.

Liste de vérification pour détecter les graphiques biaisés:

- ✓ L'axe des ordonnées (vertical) commence à zéro.
- ✓ La distance axiale entre les abscisses ou les ordonnées n'est pas artificiellement étirée ni comprimée.
- ✓ La section de données est choisie de façon à ne pas uniquement prendre en compte de courtes évolutions temporelles.

Si vous pouvez cocher l'ensemble des points de la liste, il est très probable que le graphique soit correct et ne présente pas de biais.