

COURS

Énergie, choix de développement et futur climatique

Tle

Programme d'enseignement scientifique de terminale générale — BO du 22 juin 2023

Un pays annonce avoir réduit ses émissions d'un tiers. Il a fermé ses usines et importe désormais ce qu'il fabriquait. A-t-il réduit quoi que ce soit ? Selon la mesure retenue, la réponse est oui ou non — et les deux mesures sont légitimes. Ce chapitre porte sur ces arbitrages, qui ne se règlent pas au tableau.

1 Deux façons de compter

DÉFINITION

L'**inventaire territorial** compte les émissions produites **sur le sol** d'un pays. L'**empreinte carbone** compte celles qui sont liées à ce qu'il **consomme**, importations comprises. Les deux sont légitimes et ne donnent pas le même classement : un pays qui a délocalisé sa production voit son inventaire baisser sans que son empreinte suive. Ce qui n'est pas défendable, c'est de passer de l'une à l'autre au fil d'un même raisonnement.

2 L'intermittence et ses réponses

DÉFINITION

Une source est **intermittente** quand sa production dépend d'un phénomène qu'on ne commande pas. Le problème n'est pas qu'elle produise peu, mais qu'elle produise **au mauvais moment** : le réseau exige à chaque instant l'égalité entre ce qui est injecté et ce qui est soutiré. Trois réponses existent, et une copie complète les cite : **stocker**, **interconnecter** de vastes territoires aux régimes décorrélés, ou **déplacer la demande**.

3 Comparer sans tricher

RÈGLE

Les critères de comparaison ne classent pas dans le même ordre : les pondérer est un **arbitrage** de société, pas un résultat de calcul. Rendement, emprise au sol, **ressources** de construction, déchets, pilotabilité, coût, durée de vie — choisir lequel prime revient à décider ce qu'on accepte de subir, et qui le subira.

comparer = énoncer les critères, puis assumer la pondération

LE PIÈGE QUI COÛTE LE PLUS DE POINTS

Désigner une filière gagnante à partir d'un seul chiffre, rendement ou émissions. — Les critères ne donnent pas le même classement : une filière très pilotable peut être coûteuse en **ressources** ; une filière sobre en emprise peut être intermittente. Choisir un chiffre unique, c'est avoir déjà tranché la question sans le dire. Une copie qui procède ainsi a escamoté le sujet au lieu de le traiter.

Le réflexe : Énoncer les critères retenus, dire lequel on privilégie et pourquoi, **avant** de conclure.

DÉFINITION

Trois leviers se distinguent, et les confondre brouille tout débat. La **sobriété** réduit l'usage lui-même — moins de déplacements, moins de surface chauffée. L'**efficacité** obtient le même service avec moins d'énergie — une isolation, un moteur meilleur. La **substitution** remplace une source par une autre à service constant. Les trois sont cumulables, et aucun ne suffit seul.

Un fait à connaître pour ne pas raisonner naïvement : un gain d'**efficacité** ne se traduit pas toujours par une baisse de consommation totale, parce qu'un service devenu moins cher est parfois davantage consommé. L'observation est ancienne et discutée quant à son ampleur ; elle suffit à justifier qu'on ne présente pas l'efficacité comme un levier automatique. C'est le **développement** de l'usage qui décide, pas la seule technique.

COMPARER DEUX FILIÈRES OU DEUX POLITIQUES

- 1 Lister les **critères** pertinents avant de regarder les chiffres.
- 2 Vérifier que les grandeurs comparées sont rapportées à la **même unité**.
- 3 Distinguer l'**empreinte carbone** de l'inventaire territorial.
Un pays qui délocalise sa production voit son inventaire baisser sans que son empreinte suive.
- 4 Repérer les critères sur lesquels les filières se classent **en sens inverse**.
- 5 Conclure en assumant la **pondération** choisie, et en la nommant comme telle.

À VÉRIFIER

- Ai-je distingué **empreinte carbone** et inventaire territorial ?
- Ai-je expliqué l'**intermittence** par le moment, non par la quantité ?
- Ai-je cité les trois réponses possibles à l'intermittence ?
- Ai-je énoncé plusieurs critères avant de comparer ?
- Ai-je distingué sobriété, efficacité et substitution ?
- Ai-je nommé mon **arbitrage** au lieu de le présenter comme un calcul ?

À RETENIR

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Inventaire territorial : émissions sur le sol du pays.• Empreinte carbone : émissions liées à la consommation, importations comprises.• Les deux indicateurs peuvent aller en sens opposé.• Intermittence : le problème est le moment, pas la quantité.• Trois réponses : stocker, interconnecter, déplacer la demande. | <ul style="list-style-type: none">• Sobriété : moins d'usage. Efficacité : même service, moins d'énergie.• Substitution : remplacer la source à service constant.• Un gain d'efficacité peut être repris par l'augmentation de l'usage.• Les critères ne classent pas dans le même ordre : la pondération est un arbitrage. |
|--|--|