



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître les deux façons de compter, les trois leviers, les critères et la méthode.

Avec banque de mots et indices · 50 minutes · sur 20

Énergie, choix de développement et futur climatique

Corrigé du contrôle **niveau 1 · Essentiel**, avec le barème au point près.

RAPPEL

La règle du cours que l'exercice met à l'épreuve, en tête de chaque exercice.

✓ RÉPONSE

Dans le cadre bordé : ce qui rapporte les points.

→ POURQUOI

Sous chaque réponse : la raison, pour comprendre et non recopier.

1

La bonne réponse

Ⓢ Connaître les notions · Reconnaître une notion en situation

⌚ 9 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



L'inventaire territorial compte les émissions produites sur le sol d'un pays, l'empreinte carbone celles qui sont liées à sa consommation, importations comprises. Le réseau exige à chaque instant l'égalité entre ce qui est injecté et ce qui est soutiré. Pondérer les critères est un arbitrage ; les trois leviers se cumulent.

QUESTION	RÉPONSE JUSTE	POURQUOI	PTS
a Une usine située à l'étranger fabrique des vêtements achetés par les habitants du pays A. Ses émissions entrent dans...	✓ l'empreinte carbone du pays A	Elles ont lieu hors du sol du pays A, donc hors de son inventaire ; mais elles sont liées à sa consommation : elles entrent dans son empreinte.	0,5 pt
b Une centrale dont l'exploitant décide à quel moment elle fonctionne est...	✓ pilotable	C'est l'inverse d'une source intermittente, dont la production dépend d'un phénomène qu'on ne commande pas.	0,5 pt
c Le réseau électrique exige l'égalité entre l'électricité injectée et l'électricité soutirée...	✓ à chaque instant	L'équilibre ne se fait ni en moyenne ni sur un total : il doit être tenu à tout moment, d'où la difficulté de l'intermittence.	0,5 pt
d Faire tourner un lave-linge en milieu de journée, quand la source intermittente produit, plutôt que le soir, c'est...	✓ déplacer la demande	On ne stocke rien et on ne relie aucun territoire : on décale la consommation vers le moment de la production.	0,5 pt
e Accorder davantage de poids à la pilotabilité qu'au coût, c'est faire...	✓ un arbitrage de société	Les critères ne classent pas les filières dans le même ordre : les pondérer est un choix, qu'aucun calcul n'impose.	0,5 pt
f Sobriété, efficacité et substitution...	✓ se cumulent, et aucun de ces leviers ne suffit seul	Les trois leviers agissent sur des choses différentes — l'usage, l'énergie par service, la source — et s'additionnent.	0,5 pt
g Dans le choix entre plusieurs filières, la science peut...	✓ chiffrer chaque critère et les conséquences de chaque option	Elle éclaire chaque option ; décider quel critère prime reste un arbitrage politique.	0,5 pt
h Les deux façons de compter les émissions d'un pays, vues en cours, sont...	✓ deux mesures légitimes, qui ne donnent pas le même classement	Aucune n'est fautive : elles répondent à deux questions différentes, ce qui interdit de les mélanger.	0,5 pt

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.

Barème : 4 points — 0,5 par case juste.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Ranger les émissions d'une usine étrangère dans l'inventaire du pays acheteur : l'inventaire ne regarde que le sol du pays.
- Croire que l'équilibre du réseau se fait en moyenne sur la journée ou sur l'année.
- Penser que la science peut, à elle seule, désigner la filière gagnante.

2 Trois leviers, six actions

🕒 Reconnaître une notion en situation

🕒 7 min

3 pts

RAPPEL DE COURS



La sobriété réduit l'usage lui-même ; l'efficacité obtient le même service avec moins d'énergie ; la substitution remplace une source par une autre à service constant. La question à se poser : le service baisse-t-il, reste-t-il le même, ou change-t-il seulement de source ?

QUESTION	RÉPONSE JUSTE	POURQUOI	PTS
a Renoncer à un trajet en voiture qui n'était pas indispensable	✓ sobriété	Le service lui-même disparaît : on se déplace moins, ce qui relève de la sobriété.	0,5 pt
b Isoler les murs d'une maison pour la chauffer autant avec moins d'énergie	✓ efficacité	Même confort, moins d'énergie : c'est l'exemple type de l'efficacité.	0,5 pt
c Chauffer le même logement, à la même température, avec une autre source d'énergie	✓ substitution	Le service ne change pas, seule la source change : c'est une substitution.	0,5 pt
d Chauffer une pièce de moins dans un logement	✓ sobriété	Moins de surface chauffée : l'usage est réduit, ce qui relève de la sobriété.	0,5 pt
e Produire la même quantité d'électricité à partir d'une autre filière	✓ substitution	La quantité produite reste la même ; on remplace la source, à service constant : c'est une substitution.	0,5 pt
f Remplacer un moteur par un modèle qui consomme moins pour le même trajet	✓ efficacité	Le trajet est le même, l'énergie dépensée est moindre : c'est un gain d'efficacité.	0,5 pt

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

L'isolation rangée en sobriété : on chauffe autant, c'est de l'efficacité.

Barème : 3 points — 0,5 par case juste.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Classer l'isolation en sobriété : on chauffe autant, avec moins d'énergie, c'est de l'efficacité.
- Prendre la substitution pour une économie d'énergie : elle change la source, pas forcément la quantité.

RAPPEL DE COURS



Rendement, emprise au sol, ressources de construction, déchets, pilotabilité, coût, durée de vie : ces critères ne classent pas les filières dans le même ordre. Trancher sur un seul chiffre, c'est avoir déjà choisi sans le dire ; les pondérer est un arbitrage de société.

Avant de juger deux façons de produire de l'électricité, Inès commence par la liste des critères¹ : la place qu'occupent les installations, appelée emprise² au sol, la pilotabilité³, c'est-à-dire la capacité à produire quand on le décide, et bien d'autres encore. Elle s'aperçoit vite qu'aucune installation n'arrive en tête partout : chaque critère établit son propre classement⁴. Une installation peut gagner sur un point et perdre sur un autre : les deux se rangent alors en sens inverse⁵. Ne retenir qu'un chiffre⁶, le rendement par exemple, reviendrait à avoir décidé sans l'avouer. Inès décide donc lequel des critères doit primer : elle les pondère⁷. Ce choix, elle l'assume comme un arbitrage⁸ collectif : aucune opération mathématique ne l'aurait imposé.

1. La méthode commence par les critères, choisis avant de regarder les chiffres.
2. L'emprise au sol, la surface occupée par une installation, fait partie des critères cités par le cours.
3. Une filière pilotable produit à la demande ; une filière intermittente dépend d'un phénomène qu'on ne commande pas.
4. C'est la règle du chapitre : les critères ne classent pas les filières dans le même ordre.
5. Par exemple, une filière très pilotable peut être coûteuse en ressources de construction.
6. Le piège du chapitre : retenir un seul chiffre, c'est avoir déjà pondéré, en silence.
7. Pondérer, c'est donner plus de poids à certains critères qu'à d'autres.
8. Choisir lequel prime revient à décider ce qu'on accepte de subir : c'est un arbitrage, pas un calcul.

→ Intrus de la banque : **moment, unité**.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un mot intrus de la banque placé dans un blanc.

Barème : 4 points — 0,5 par blanc.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Écrire « moment » au lieu de « classement » : le moment concerne l'intermittence, pas la comparaison des filières.
- Croire que pondérer les critères est un calcul : c'est un choix, qu'il faut nommer.

RAPPEL DE COURS



L'inventaire territorial compte les émissions produites sur le sol du pays, quel que soit l'acheteur. L'empreinte carbone compte celles qui sont liées à ce que le pays consomme, importations comprises. Un pays qui délocalise voit son inventaire baisser sans que son empreinte suive.

- a Quelles cases faut-il additionner pour obtenir l'indicateur qui ne tient compte que de l'emplacement des usines ?
Nomme cet indicateur.

1 pt

✓ **Les cases 1 et 2 : c'est l'inventaire territorial.**

→ **Pourquoi.** L'inventaire regarde où l'émission a lieu : sur le sol du pays, quel que soit l'acheteur du produit.

- b Quelles cases faut-il additionner pour obtenir l'indicateur qui suit ce que consomment les habitants ? Nomme-le. (1 pt)

✓ **Les cases 1 et 3 : c'est l'empreinte carbone.**

→ **Pourquoi.** L'empreinte suit la consommation : peu importe où se trouve l'usine, ce qui compte est que le produit soit acheté dans le pays.

- c La case 2 n'est comptée que par l'un des deux indicateurs. Lequel, et pourquoi pas par l'autre ? (1 pt)

✓ **Par l'inventaire seulement : ces usines se trouvent dans le pays, mais leurs produits partent à l'étranger ; les habitants du pays ne les consomment pas, ils sont donc absents de son empreinte.**

→ **Pourquoi.** Le même tonnage d'émissions peut appartenir à l'inventaire d'un pays et à l'empreinte d'un autre : c'est pourquoi les deux classements diffèrent.

- d Le pays ferme les usines de la case 1 et fait venir les mêmes produits de l'étranger. Quelle case grossit ? Lequel des deux indicateurs en profite ? (1 pt)

✓ **La case 3 grossit. L'inventaire baisse, puisque les émissions quittent le territoire ; l'empreinte, elle, ne diminue pas pour autant, car les produits sont toujours consommés.**

→ **Pourquoi.** Les émissions ont changé de pays, pas de consommateur : seul l'indicateur qui regarde le sol en profite.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Les cases de l'inventaire et celles de l'empreinte inversées.

Barème : 4 points — 1 par question.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Compter la case 2 dans l'empreinte du pays : ces produits sont consommés à l'étranger.
- Oublier la case 3 dans l'empreinte, sous prétexte que l'usine n'est pas dans le pays.

5

La méthode pour comparer ☆ EXERCICE-PHARE

🕒 12 min

5 pts

📖 Connaître les notions · Appliquer une méthode

RAPPEL DE COURS



La méthode va du cadre à la décision : on fixe d'abord sur quoi l'on juge, on s'assure que les grandeurs se comparent, on sépare production et consommation, on cherche où le classement s'inverse, et l'on termine en assumant un choix que l'on nomme.

Comparer deux filières ou deux politiques, en cinq étapes

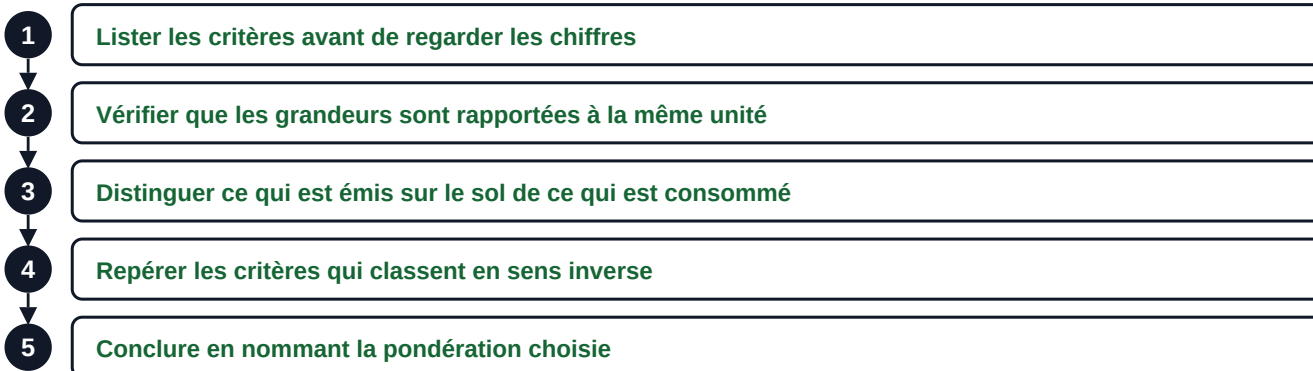


Figure complétée.

- a Case 1 (1 pt)

✓ **Lister les critères avant de regarder les chiffres**

→ **Pourquoi.** Les critères se choisissent d'abord, pour ne pas les retenir après coup selon qu'ils arrangent ou non.

b Case 2

1 pt

✓ **Vérifier que les grandeurs sont rapportées à la même unité**

→ **Pourquoi.** Comparer des grandeurs rapportées à des unités différentes ne veut rien dire.

c Case 3

1 pt

✓ **Distinguer ce qui est émis sur le sol de ce qui est consommé**

→ **Pourquoi.** Un pays qui délocalise voit son inventaire baisser sans que son empreinte suive.

d Case 4

1 pt

✓ **Repérer les critères qui classent en sens inverse**

→ **Pourquoi.** C'est là que le choix apparaît : aucune filière ne gagne sur tous les critères.

e Case 5

1 pt

✓ **Conclure en nommant la pondération choisie**

→ **Pourquoi.** La conclusion assume une pondération et la nomme comme telle, au lieu de la cacher.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

L'intrus « Retenir le chiffre le plus favorable » placé dans une case.

Barème : 5 points — 1 par case.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Placer « Retenir le chiffre le plus favorable » dans une case : c'est le piège du chiffre unique.
- Mettre la liste des critères après la lecture des chiffres : on risque alors de choisir les critères qui arrangent.



Barème de notation

Ce que le correcteur regarde, exercice par exercice.

20 pts

CE QUI EST ATTENDU	EXERCICE	POINTS	CE QUI FAIT PERDRE LE POINT
La bonne réponse reconnue	1	4 points — 0,5 par case juste	Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.
Chaque action rattachée à son levier	2	3 points — 0,5 par case juste	L'isolation rangée en sobriété : on chauffe autant, c'est de l'efficacité.
Le texte complété avec le mot juste	3	4 points — 0,5 par blanc	Un mot intrus de la banque placé dans un blanc.
Le schéma lu correctement	4	4 points — 1 par question	Les cases de l'inventaire et celles de l'empreinte inversées.
La méthode reconstituée dans l'ordre	5	5 points — 1 par case	L'intrus « Retenir le chiffre le plus favorable » placé dans une case.
Total		20 points	



Que faire de ta note ?

Le contrôle ne s'arrête pas au chiffre : voici la suite selon ton score.



Niveau 1 · Essentiel — tu es ici



Niveau 2 · Standard



Niveau 3 · Approfondi



17 à 20

NIVEAU SUPÉRIEUR

Les bases sont solides. Passe au niveau 2 — Standard : tu y calculeras deux indicateurs, analyseras une courbe de production et rédigeras une comparaison argumentée.



12 à 16

REFAIRE CE NIVEAU

Relis la correction des exercices où tu as perdu des points. Refais le niveau 1 dans quelques jours en cachant la banque de mots ; au-delà de 16, passe au niveau 2.



moins de 12

REVOIR LA FICHE

Reprends d'abord la fiche de cours et apprends son mémo, en particulier les définitions des deux indicateurs et des trois leviers, puis refais ce contrôle.

✓ COMPARE AVEC TA PRÉVISION

- Reprends la grille « Avant de rendre ta copie » : là où tu avais coché « acquis » et perdu des points, relis le rappel de cours de l'exercice.
- Refaire un contrôle quelques jours plus tard, sans regarder le corrigé, mesure ce que tu as retenu, et non ce dont tu te souviens.
- La fiche de cours du chapitre reprend chaque notion : ProgresSchool · Enseignement scientifique Terminale · Énergie, choix de développement et futur climatique.