



PHYSIQUE CHIMIE · 5E

✓ EXIGIBLE AU BREVET

⚡ AUTOMATISMES

PRIORITÉ P1

Identifier les différentes formes d'énergie de la vie courante

🎯 À LA FIN DE CETTE FICHE, TU SAURAS...

- ✓ Tu sauras reconnaître les différentes formes d'énergie (mécanique, thermique, électrique, chimique, lumineuse) dans une situation de la vie courante.
- ✓ Tu sauras repérer plusieurs formes d'énergie présentes en même temps dans un même objet ou une même scène.
- ✓ Tu sauras expliquer à quoi correspond chaque forme d'énergie avec un exemple précis.

TON PARCOURS DE RÉVISION — coche chaque partie une fois révisée !

- | | |
|--|---|
| ☐ 1 · Les mots à connaître | ☐ 8 · La carte mentale |
| ☐ 2 · Les règles essentielles | ☐ 9 · Trouve l'erreur |
| ☐ 3 · Méthode A | ☐ 10 · Exercices type Brevet |
| ☐ 4 · Méthode B | ☐ 11 · QCM chrono (5 min) |
| ☐ 5 · Exemple type Brevet | ☐ 12 · Ta carte « 30 secondes » |
| ☐ 6 · Les pièges à éviter | ☐ ✕ Corrections (pour les parents) |
| ☐ 7 · Tips pour t'en souvenir | |

👤 LE COIN DES PARENTS — pas besoin de connaître le cours, tout est justifié.

1. Faites lire « Les mots à connaître » : énergie, énergie mécanique, énergie thermique, énergie électrique, énergie chimique, énergie lumineuse.
2. Proposez un objet de la maison (four, vélo, radio, bougie...) et demandez à votre enfant de citer toutes les formes d'énergie qu'il y trouve.
3. Corrigez le QCM avec les pages détachables. Moins de 8/10 : refaire la fiche dans 3 jours.

1 Les mots à connaître *surligne ceux que tu confonds !*

Énergie — ce qui permet de faire bouger, chauffer, éclairer ou faire fonctionner quelque chose.

Forme d'énergie — la manière dont se manifeste l'énergie selon la situation : un mouvement, une chaleur, un courant électrique, une réserve dans la matière, ou de la lumière.

Énergie mécanique — l'énergie liée au mouvement d'un objet.

Énergie thermique — l'énergie liée à la chaleur d'un objet ou d'un lieu.

Énergie électrique — l'énergie liée à un courant électrique qui circule dans un appareil branché ou une pile en fonctionnement.

Énergie chimique — l'énergie stockée dans certains matériaux, comme les aliments, les piles ou le carburant, même quand ils sont immobiles et froids.

Énergie lumineuse — l'énergie transportée par la lumière, qu'elle vienne du Soleil ou d'un appareil.

2 Les règles essentielles *chaque règle avec son exemple*

- 1 **L'énergie est ce qui permet de faire bouger un objet, de le chauffer, de l'éclairer ou de le faire fonctionner. Elle se manifeste sous différentes formes selon la situation.**

exemple → un four qui chauffe, une lampe qui éclaire ou une voiture qui roule utilisent chacun une forme d'énergie différente.

- 2 **L'énergie mécanique est liée au mouvement d'un objet.**

exemple → un vélo qui roule, une balle qui rebondit ou une personne qui marche ont une énergie mécanique.

- 3 **L'énergie thermique est liée à la chaleur d'un objet ou d'un lieu.**

exemple → une casserole d'eau chaude ou un radiateur qui chauffe une pièce ont une énergie thermique.

- 4 **L'énergie électrique est liée à un courant électrique qui circule dans un appareil branché ou une pile en fonctionnement.**

exemple → une radio allumée ou une lampe branchée sur une prise utilisent une énergie électrique.

- 5 **L'énergie chimique est stockée dans certains matériaux, comme les aliments, les piles ou le carburant, même quand ils sont immobiles et froids.**

exemple → une pomme posée sur la table ou une pile neuve dans un tiroir contiennent une énergie chimique, même sans bouger ni chauffer.

- 6 **L'énergie lumineuse est transportée par la lumière, qu'elle vienne d'une source naturelle ou d'un appareil.**

exemple → le Soleil qui brille ou une lampe de poche allumée dans le noir produisent une énergie lumineuse.

- 7 **Un même objet peut réunir plusieurs formes d'énergie en même temps.**

exemple → une bougie allumée a de l'énergie chimique (la cire), thermique (la chaleur) et lumineuse (la lumière) à la fois.

Méthode A — Identifier la forme d'énergie d'un objet ou d'une situation

Exemple suivi : *un radiateur électrique qui chauffe une pièce.*

- Étape 1** OBSERVE l'objet ou la situation : que fait-il (il bouge, il chauffe, il éclaire, il est stocké quelque part) ?
- Étape 2** CHERCHE un indice : un courant électrique branché ? une chaleur dégagée ? un mouvement ? de la lumière ? une matière comme un aliment ou un carburant ?
- Étape 3** ASSOCIE l'indice à sa forme d'énergie. Mouvement = mécanique, chaleur = thermique, courant électrique = électrique, matière stockée = chimique, lumière = lumineuse.
- Étape 4** VÉRIFIE si l'objet réunit plusieurs formes à la fois : c'est fréquent. Ici, le radiateur électrique cumule deux formes en même temps : l'énergie électrique (le courant qui le fait fonctionner) et l'énergie thermique (la chaleur qu'il produit).

Méthode B — Compter les formes d'énergie différentes présentes dans une scène

Exemple suivi : *une cuisine avec un grille-pain, une radio, une pomme et le Soleil qui entre par la fenêtre.*

- Étape 1** LISTE chaque élément de la scène un par un.
- Étape 2** IDENTIFIE la forme d'énergie de chaque élément (méthode précédente).
- Étape 3** REGROUPE les formes identiques : une même forme répétée plusieurs fois ne compte qu'une seule fois.
- Étape 4** ADDITIONNE le nombre de formes différentes obtenues.

Exemple type Brevet — rédigé pas à pas

Exercice type évaluation de physique-chimie : « Un matin, Léa observe sa cuisine. Elle voit le grille-pain qui chauffe, la radio allumée qui joue de la musique et une pomme posée sur la table. Elle voit aussi le Soleil qui entre par la fenêtre. a) Associe une forme d'énergie à chacun de ces 4 éléments. b) En comptant aussi le vélo qu'elle voit rouler dehors par la fenêtre, combien de formes d'énergie différentes Léa a-t-elle repérées en tout ? »

Étape 1 — Identifie chaque élément et associe-lui une forme d'énergie. Le grille-pain qui chauffe : énergie thermique.
La radio allumée : énergie électrique.

Étape 2 — Continue l'association. La pomme posée sur la table : énergie chimique. Le Soleil qui entre : énergie lumineuse.

Étape 3 — Compte les formes déjà repérées dans la cuisine : 4 formes différentes (thermique, électrique, chimique, lumineuse).

Étape 4 — Ajoute la forme d'énergie du vélo observé dehors : un vélo qui roule, c'est une énergie mécanique, donc une 5e forme.

Étape 5 — Additionne le nombre total de formes différentes : $4+1=5$.

Conclusion : a) grille-pain = thermique, radio = électrique, pomme = chimique, Soleil = lumineuse. b) $4+1=5$: Léa a repéré 5 formes d'énergie différentes en tout, en comptant le vélo.

6 Les pièges à éviter *les erreurs classiques en contrôle...*

X Confondre énergie électrique et énergie thermique quand un appareil électrique chauffe. Un radiateur électrique branché utilise à la fois de l'énergie électrique (le courant) et de l'énergie thermique (la chaleur produite) : ce sont bien deux formes différentes, présentes en même temps, pas une seule.

X Croire qu'un objet immobile et froid n'a aucune énergie. Un aliment posé sur la table contient une énergie chimique, même s'il ne bouge pas et n'est pas chaud.

X Confondre énergie mécanique et énergie électrique pour un appareil qui bouge en étant branché. Un ventilateur électrique cumule les deux à la fois : l'énergie électrique qui le fait fonctionner, et l'énergie mécanique de ses pales en mouvement.

X Penser qu'un seul objet ne peut avoir qu'une seule forme d'énergie à la fois. Un même objet peut en cumuler plusieurs : une bougie allumée a de l'énergie chimique, thermique et lumineuse en même temps.

7 Tips — pour t'en souvenir

Un même objet peut cumuler plusieurs formes d'énergie en même temps. Une bougie a de l'énergie chimique (la cire), thermique (la chaleur) et lumineuse (la lumière), toutes à la fois.

Pour repérer une énergie électrique, cherche un courant électrique (une prise, une pile en fonctionnement, un branchement). Sans courant électrique, il n'y a pas d'énergie électrique.

L'énergie chimique se cache souvent dans ce qu'on ne voit pas bouger : un aliment, une pile ou un carburant stockent de l'énergie chimique même immobiles.

Compte les formes une par une avant de conclure. Exemple : 2 lampes allumées et 1 personne qui marche donnent $1+1=2$ formes différentes, électrique et mécanique.

8 La carte mentale *dessiner, c'est mémoriser !*

Carte mentale à dessiner : « LES FORMES D'ÉNERGIE » au centre, 5 branches colorées. MÉCANIQUE : un mouvement (vélo qui roule). THERMIQUE : une chaleur (casserole chaude). ÉLECTRIQUE : un courant (radio branchée). CHIMIQUE : une réserve dans la matière (pomme, pile). LUMINEUSE : de la lumière (Soleil, lampe).



ta carte mentale, de mémoire...

9

À toi de jouer — trouve l'erreur

Un élève observe une bougie allumée et écrit : « La flamme qui chauffe, c'est de l'énergie électrique. Et la cire qui fond, c'est de l'énergie mécanique. »

→ cherche l'erreur avant de lire la réponse !

L'erreur : Une flamme de bougie ne produit pas d'énergie électrique, car il n'y a aucun courant électrique dans une bougie : sa chaleur est de l'énergie thermique. Et la cire qui fond n'est pas un mouvement, donc pas de l'énergie mécanique. Une bougie allumée réunit plusieurs formes d'énergie en même temps : l'énergie chimique stockée dans la cire, l'énergie thermique de la flamme, et l'énergie lumineuse qu'elle émet. Il n'y a aucun courant électrique dans une bougie : il n'y a donc pas d'énergie électrique. La cire qui fond n'est pas un mouvement : ce n'est pas de l'énergie mécanique, seulement l'effet de la chaleur sur la matière. Réflexe : vérifie toujours qu'une forme d'énergie correspond bien à ce que tu observes.

10

Exercices type Brevet *corrections en fin de fiche ✂*

Exercice 1. Une voiture roule sur la route de nuit : le moteur tourne et chauffe, les phares sont allumés, le réservoir est plein d'essence. Cite toutes les formes d'énergie présentes dans cette situation, en associant chacune à un élément de la voiture.

Exercice 2. Dans son salon, Karim compte 2 lampes allumées, une cheminée qui chauffe la pièce, 3 personnes qui marchent, et un paquet de biscuits posé sur la table. Combien d'éléments différents utilisent une forme d'énergie NON électrique au total ?

Une seule bonne réponse par question, sans calculatrice — entraînement épreuve d'automatismes du Brevet 2026.

1. Une casserole d'eau posée sur une flamme devient très chaude. Cette chaleur est une forme d'énergie :

- ☐ A mécanique
- ☐ B thermique
- ☐ C électrique

2. Un vélo qui roule sur la route utilise une énergie :

- ☐ A mécanique
- ☐ B chimique
- ☐ C thermique

3. Une pile électrique neuve, posée sur la table sans être branchée à aucun appareil, contient une énergie :

- ☐ A électrique
- ☐ B chimique
- ☐ C mécanique

4. Une lampe de poche allumée dans le noir contient une pile en fonctionnement. Quelles formes d'énergie sont présentes en même temps ?

- ☐ A énergie lumineuse seulement
- ☐ B énergie mécanique seulement
- ☐ C énergie électrique et énergie lumineuse

5. Un radiateur électrique branché et allumé chauffe une pièce. Quelles formes d'énergie sont présentes en même temps ?

- ☐ A énergie thermique seulement
- ☐ B énergie mécanique seulement
- ☐ C énergie électrique et énergie thermique

6. Léa observe sa cuisine : le grille-pain qui chauffe, la radio allumée, une pomme sur la table, le Soleil qui entre par la fenêtre. Combien de formes d'énergie différentes voit-elle dans sa cuisine (sans compter le vélo qu'elle aperçoit dehors) ?

- ☐ A 3
- ☐ B 4
- ☐ C 5

7. Au goûter d'anniversaire de Noah, il y a 3 bougies allumées sur le gâteau, une enceinte qui joue de la musique, et des invités qui dansent. Combien de formes d'énergie différentes sont réunies dans cette scène ?

- ☐ A 3
- ☐ B 4
- ☐ C 5

8. Dans une salle de classe de 24 élèves, 20 sont assis et lisent en silence, sans bouger. Les autres se lèvent et marchent jusqu'au tableau. Combien d'élèves ont une énergie mécanique liée à leur déplacement ?

- ☐ A 20
- ☐ B 4
- ☐ C 24

9. Un ventilateur électrique est branché et ses pales tournent. Quelles formes d'énergie sont présentes en même temps ?

- ☐ A énergie mécanique seulement
- ☐ B énergie électrique seulement
- ☐ C énergie électrique et énergie mécanique

10. Un cycliste tient une banane dans la main, avant de la manger et de pédaler. À cet instant, l'énergie de la banane est :

- ☐ A mécanique
- ☐ B lumineuse
- ☐ C chimique

**12**

En 30 secondes — ta carte de dernière révision

découpe-la et garde-la dans ta trousse — révision de veille de contrôle !

- Il existe 5 formes d'énergie à connaître : mécanique (mouvement), thermique (chaleur), électrique (courant), chimique (stockée dans la matière), lumineuse (lumière), soit $1+1+1+1+1=5$.
- Un même objet peut réunir plusieurs formes d'énergie à la fois : une bougie a du chimique, du thermique et du lumineux en même temps.
- Pour identifier une forme d'énergie, cherche l'indice : un mouvement, une chaleur, un courant électrique, une matière stockée, ou de la lumière.

PLAN DE RÉVISION ESPACÉE — relis la carte et refais le QCM : ☐ J+1 ☐ J+3 ☐ J+7 ☐ J+14



VA PLUS LOIN — TESTE-TOI SUR CETTE NOTION

 Scanne le QR code (ou clique dessus) : le QCM chronométré de cette notion, note immédiate, chaque erreur expliquée. Gratuit, sans inscription.

 Pour t'entraîner — QCM en nombre, évaluations, explications détaillées, analyse de tes points faibles — l'abonnement Réussito (sans engagement) : via le QR code ou sur reussito.fr/abo

 Débloque toutes les fiches de 5e : via le QR code ou sur reussito.fr/5e



L'élève travaille sans les solutions sous les yeux ; vous corrigez ensemble avec ces pages. Chaque réponse est justifiée : pas besoin de connaître le cours.

Correction des exercices

Exercice 1. Exemple de corrigé, étape par étape. ÉTAPE 1 (identifie chaque élément) : le réservoir d'essence, le moteur qui fait avancer la voiture, les phares allumés (alimentés par le courant électrique de la voiture). ÉTAPE 2 (associe une forme à chaque élément). L'essence contient de l'énergie chimique. La voiture qui avance a une énergie mécanique. Le moteur qui tourne dégage de l'énergie thermique. Les phares allumés sont alimentés par le courant électrique (énergie électrique) et ils éclairent (énergie lumineuse) : les deux formes sont présentes en même temps, comme pour tout appareil électrique en fonctionnement. ÉTAPE 3 (compte) : 5 formes d'énergie sont présentes, chimique, mécanique, thermique, électrique, lumineuse.

Exercice 2. Exemple de corrigé, étape par étape. ÉTAPE 1 (identifie la forme de chaque élément). Les 2 lampes utilisent l'énergie électrique. La cheminée qui brûle réunit plusieurs formes à la fois, comme une bougie : énergie chimique (le bois), thermique (la chaleur) et lumineuse (les flammes). Les 3 personnes qui marchent ont une énergie mécanique. Les biscuits contiennent de l'énergie chimique. ÉTAPE 2 (repère les éléments NON électriques) : la cheminée (1), les personnes (3), les biscuits (1). ÉTAPE 3 (additionne) : $1+3+1=5$, il y a 5 éléments non électriques. Au total, le salon compte $2+1+3+1=7$ éléments en tout.

Réponses du QCM — expliquées une par une

- 1 → B** La chaleur d'un objet est de l'énergie thermique. *Piège : mécanique désignerait un mouvement, ce qui n'est pas le cas ici : la casserole ne bouge pas. électrique désignerait un courant électrique, absent d'une flamme de gaz.*
- 2 → A** Le mouvement du vélo est de l'énergie mécanique. *Piège : chimique décrit l'énergie stockée dans un aliment ou un carburant, pas un mouvement déjà en cours. thermique confondrait la chaleur produite par l'effort du cycliste avec le déplacement du vélo lui-même : c'est le mouvement qui est demandé ici, pas la chaleur ressentie.*
- 3 → B** Une pile, branchée ou non, stocke une énergie chimique. *Piège : électrique désignerait un courant qui circule déjà, ce qui n'est pas le cas d'une pile seule sur la table. mécanique décrit un mouvement, absent ici.*
- 4 → C** La lampe de poche est alimentée par une pile en fonctionnement (énergie électrique) et elle éclaire (énergie lumineuse) : les deux formes sont présentes en même temps. *Piège : « énergie lumineuse seulement » oublie la pile en fonctionnement qui alimente la lampe. « énergie mécanique seulement » confondrait à tort le fonctionnement de la lampe avec un mouvement : une lampe de poche allumée n'a aucune pièce qui bouge.*
- 5 → C** Le radiateur est branché sur le courant (énergie électrique) et il chauffe la pièce (énergie thermique) : les deux formes sont présentes en même temps. *Piège : « énergie thermique seulement » oublie le courant électrique qui fait fonctionner l'appareil. « énergie mécanique seulement » confondrait à tort le fonctionnement de l'appareil avec un mouvement : un radiateur allumé n'a aucune pièce qui bouge.*
- 6 → B** $1+1+1+1=4$ formes différentes : thermique (grille-pain), électrique (radio), chimique (pomme), lumineuse (Soleil). *Piège : 3 oublie une des quatre formes citées. 5 correspond au total si on compte aussi le vélo vu dehors (énergie mécanique), qui n'est pas demandé ici.*

- 7 → C** Les bougies allumées réunissent à elles seules 3 formes : chimique pour la cire, thermique pour la flamme, lumineuse pour la lumière. L'enceinte ajoute l'énergie électrique. Les invités qui dansent ajoutent l'énergie mécanique. Cela fait $3+1+1=5$ formes différentes réunies. *Piège : 3 et 4 oublient qu'une seule bougie allumée réunit déjà trois formes à elle seule (chimique, thermique, lumineuse), un piège classique de cette notion.*
- 8 → B** $24-20=4$: ce sont les 4 élèves qui se lèvent et marchent jusqu'au tableau qui ont une énergie mécanique liée au mouvement. *Piège : 20 compte à tort les élèves assis et immobiles, qui n'ont pas d'énergie mécanique ici. 24 compte tous les élèves de la classe sans exclure ceux qui restent assis sans bouger.*
- 9 → C** Le ventilateur est branché sur le courant (énergie électrique) et ses pales tournent (énergie mécanique) : les deux formes sont présentes en même temps. *Piège : « énergie mécanique seulement » oublie le courant électrique qui fait fonctionner l'appareil. « énergie électrique seulement » oublie le mouvement des pales, pourtant bien réel.*
- 10 → C** Une banane, même tenue immobile dans la main, stocke une énergie chimique. *Piège : mécanique décrirait un mouvement, alors que la banane et le cycliste sont immobiles à cet instant précis. lumineuse ne correspond à aucune lumière dans cette situation.*