

# Réussir le CEB 2026

## Carnet Sciences — Théorie

*Théorie complète à étudier*

**reussir-CEB.be**

*Document produit le 22/05/2026*

*Source : Référentiel de Sciences, section 6e primaire (p. 63-69). Complété par les Balises CEB 2026, section Sciences.*

# 1. Ce que tu dois savoir en 2026

Le CEB 2026 marque un changement important pour les Sciences : **les Sciences sont désormais évaluées seules**, avec un seuil de **50 % à atteindre dans cette discipline**. Avant, Sciences et Histoire-Géographie étaient combinées. (Source : Balises CEB 2026, section Sciences)

Le programme P6 s'organise autour de **quatre grands thèmes** :

- **Vivants** : les liens entre les systèmes digestif, respiratoire et circulatoire chez l'humain.
- **Vivants (suite)** : la classification scientifique des animaux (classification phylogénétique).
- **Matière** : les phénomènes physiques et les phénomènes chimiques.
- **Énergie** : l'énergie thermique et les ressources d'énergie pour le chauffage.

En 2026, on attend de toi que tu utilises le **vocabulaire officiel** des sciences. Ce tableau t'aide à passer de ce que tu connais peut-être déjà à ce qu'on attend pour le CEB.

Ce que tu connais peut-être	Ce qu'on attend en 2026
« la respiration »	la <b>ventilation</b> + les <b>échanges gazeux</b>
« l'air »	le <b>dioxygène</b> et le <b>dioxyde de carbone</b>
« la digestion »	la <b>transformation des aliments en nutriments</b>
« les caractéristiques d'un animal »	les <b>attributs</b> d'une espèce
« la fonte, l'évaporation... »	les <b>changements d'état</b> (= phénomène physique)
« brûler »	la <b>combustion</b> (= phénomène chimique)
« la chaleur »	l' <b>énergie thermique</b>

**Astuce** : retiens-les par thème. Vivants → ventilation, dioxygène, nutriments. Classification → attribut, espèce, ensembles emboîtés. Matière → phénomène physique vs chimique. Énergie → énergie thermique, isolant, conducteur.

## Les nouveautés à intégrer

Trois points méritent une attention particulière en 2026 : (Source : Balises CEB 2026, section Sciences)

1. La **classification phylogénétique** sous forme d'**ensembles emboîtés**, basée sur les **attributs partagés**.
2. La distinction nette entre **phénomène physique** (la matière se conserve) et **phénomène chimique** (la matière se transforme).
3. La **distinction entre savoir scientifique et croyance** : tu dois pouvoir reconnaître un fait établi et le différencier d'une opinion ou d'une croyance.

---

## 2. Le système respiratoire

### 2.1 Le rôle du système respiratoire

Le système respiratoire sert à **faire entrer** du **dioxygène** dans le corps et à **faire sortir** du **dioxyde de carbone**.

À retenir - On inspire de l'air, qui contient du **dioxygène**. - On expire de l'air, qui contient du **dioxyde de carbone** et de l'eau.

---

### 2.2 Les organes du système respiratoire

(Source : Référentiel Sciences, p. 66)

L'air parcourt les organes dans cet ordre :

Étape	Organe
1	<b>Nez ou bouche</b>
2	<b>Trachée</b>
3	<b>Bronches</b> (qui se divisent en bronches plus petites)
4	<b>Alvéoles</b> (dans les poumons)
5	<b>Poumons</b>

---

## 2.3 Les mouvements ventilatoires

**À retenir** Pour faire entrer et sortir l'air, le corps utilise deux organes : - le **diaphragme** (muscle situé sous les poumons) qui se contracte et se relâche ; - la **cage thoracique** (les côtes) qui s'élargit et se resserre.

À l'**inspiration**, le diaphragme descend et la cage thoracique s'élargit : les poumons se remplissent d'air.

À l'**expiration**, le diaphragme remonte et la cage thoracique se resserre : l'air est chassé des poumons.

---

## 2.4 Les échanges gazeux dans les alvéoles

C'est dans les **alvéoles** que se fait le passage des gaz entre l'air et le sang.

Sens du passage	Gaz
De l'air → vers le sang	dioxygène
Du sang → vers l'air	dioxyde de carbone

**Astuce** : retiens « **O<sub>2</sub> entre, CO<sub>2</sub> sort** ». Le dioxygène (O<sub>2</sub>) sert au corps. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est un déchet à évacuer.

---

## 3. Le système digestif

### 3.1 Le rôle du système digestif

Le système digestif sert à **transformer les aliments en nutriments**, puis à les **absorber** dans le sang.

**À retenir** - Un **aliment**, c'est ce qu'on mange (ex. : du pain). - Un **nutriment**, c'est ce que l'aliment devient après digestion, sous une forme que le sang peut absorber.

### 3.2 Les organes du système digestif

(Source : Référentiel Sciences, p. 66)

Les aliments parcourent les organes dans cet ordre :

Étape	Organe	Ce qui s'y passe
1	<b>Bouche</b>	mastication, action de la salive
2	<b>Œsophage</b>	tuyau qui descend les aliments
3	<b>Estomac</b>	brassage et digestion par les sucs
4	<b>Intestin grêle</b>	<b>absorption des nutriments</b> dans le sang
5	<b>Côlon</b> (ou gros intestin)	<b>absorption de l'eau</b>
6	<b>Anus</b>	évacuation des matières non absorbées

### 3.3 Les glandes annexes

Trois **glandes annexes** aident à la digestion :

Glande annexe	Liquide produit	Rôle
<b>Glandes salivaires</b> (dans la bouche)	salive	commence à digérer les aliments dès la mastication
<b>Pancréas</b>	suc pancréatique	aide à digérer les graisses, les sucres et les protéines
<b>Foie</b>	<b>bile</b>	aide à digérer les graisses (la bile est stockée dans la vésicule biliaire)

**Astuce** : une glande annexe **ne fait pas partie du tube digestif** (le tuyau qui va de la bouche à l'anus), mais elle **fabrique des liquides** qui aident à digérer. Les aliments **passent à côté**, pas à travers.

---

## 4. Le système circulatoire

### 4.1 Le rôle du système circulatoire

Le système circulatoire sert à **transporter** dans tout le corps :

- les **nutriments** (qui viennent de la digestion)
  - le **dioxygène** (qui vient de la respiration)
  - le **dioxyde de carbone** (qu'il faut évacuer)
- 

### 4.2 Les composants du système circulatoire

(Source : *Référentiel Sciences*, p. 66)

Élément	Rôle
<b>Cœur</b>	pompe qui fait circuler le sang
<b>Artères</b>	vaisseaux qui partent du cœur, gros et solides
<b>Veines</b>	vaisseaux qui reviennent au cœur
<b>Capillaires</b>	tout petits vaisseaux qui irriguent les organes et permettent les échanges (nutriments, gaz) avec les cellules
<b>Sang</b>	liquide qui transporte les nutriments et les gaz

**Astuce** : **Artère** = **part** du cœur. **Veine** = **vient** vers le cœur. Les deux mots commencent par la même lettre que leur sens. Les **capillaires**, ce sont les minuscules vaisseaux qui font le lien entre artères et veines au cœur des organes.

---

## 5. Les liens entre les 3 systèmes ► COMPÉTENCE-CLÉ 2026

C'est la grande compétence évaluée au CEB 2026 : **expliquer comment les 3 systèmes travaillent ensemble.** (Source : Balises CEB 2026 ; Référentiel Sciences, p. 66)

**À retenir** Les 3 systèmes ne fonctionnent pas séparément. Ils sont **connectés par le sang**, qui transporte les nutriments et les gaz dans tout le corps.

### Le schéma général

D'où vient ?	Quoi ?	Va où ?	Par quel moyen ?
Système digestif (intestin grêle)	nutriments	tout le corps	par le <b>sang</b>
Système respiratoire (alvéoles)	dioxygène	tout le corps	par le <b>sang</b>
Tout le corps	dioxyde de carbone	système respiratoire (alvéoles, puis évacué)	par le <b>sang</b>

### Les déchets : où vont-ils ?

Déchets	Évacué par
Dioxyde de carbone	les <b>poumons</b> (dans l'air expiré)
Autres déchets (urée...)	les <b>reins</b> , dans les urines

**Astuce** : quand on te demande d'**expliquer un lien** entre deux systèmes, pense au **sang** : c'est lui qui fait le pont. « Les nutriments passent du système digestif au sang dans l'intestin grêle, puis le sang les transporte vers tout le corps. »

## Le rythme cardiaque et l'effort

Pendant un effort physique, ton corps a besoin de **plus de dioxygène**. Donc :

- ta **ventilation** s'accélère (tu respirez plus vite et plus fort)
- ton **rythme cardiaque** s'accélère (ton cœur bat plus vite)

C'est ce qu'on appelle le **lien entre activité physique, ventilation et rythme cardiaque**.

---

## 6. La classification des vivants ► NOUVEAUTÉ 2026

### 6.1 La notion d'espèce

**À retenir** Une **espèce**, c'est un ensemble de vivants qui peuvent **se reproduire entre eux** et avoir des **descendants féconds** (des descendants qui peuvent eux-mêmes avoir des bébés).

(Source : Référentiel Sciences, p. 67)

**Espèce vs race** : une **race** est un sous-groupe à l'intérieur d'une **même espèce**. Par exemple, le **chat siamois** et le **chat persan** sont des **races différentes**, mais font partie de la **même espèce** (« chat domestique ») : ils peuvent se reproduire entre eux et avoir des descendants féconds.

**Hybride stérile** : quand deux animaux d'**espèces différentes** se croisent, leurs petits sont parfois **stériles** (ils ne peuvent pas se reproduire). On les appelle des **hybrides stériles**. Exemple : un **cheval** (mâle) × une **ânesse** (femelle) donne un **mulet** stérile.

**Astuce** : pour savoir si deux animaux sont de la même espèce, je me demande : « Si je les fais se reproduire, est-ce que leurs petits pourraient à leur tour avoir des bébés ? » Si oui → même espèce. Si non → espèces différentes.

---

### 6.2 La classification phylogénétique ► NOUVEAUTÉ 2026

En 2026, tu dois connaître la méthode officielle des scientifiques pour classer les vivants : la **classification phylogénétique**.

**À retenir** La **classification phylogénétique** classe les vivants selon les **attributs qu'ils partagent**. Plus deux espèces partagent d'attributs, plus elles sont **proches dans l'évolution** : elles ont un **ancêtre commun**.



### 6.3 Les attributs à connaître

(Source : Référentiel Sciences, p. 67)

Un **attribut**, c'est une caractéristique qu'on peut observer chez un animal. Voici ceux que tu dois savoir reconnaître :

Attribut	Exemples d'animaux qui l'ont
<b>Squelette interne</b>	poisson, oiseau, chat, humain
<b>Squelette externe</b> (carapace)	insecte, crabe, escargot
<b>Membres</b> (bras, jambes, ailes)	chat, oiseau, humain
<b>Pattes articulées</b>	insecte, araignée, crabe
<b>Antennes</b>	insecte, escargot
<b>Poils</b>	chat, chien, humain
<b>Coquille</b>	escargot, moule
<b>Tentacule</b>	poulpe, calmar
<b>Pied plat</b>	escargot, limace
<b>Anneaux</b> (segments)	ver de terre
<b>Nageoires rayonnées</b>	poisson
<b>Quatre doigts à la main</b>	grenouille

### 6.4 Le tableau d'attributs partagés

Pour classer plusieurs animaux, on construit un **tableau** qui croise les animaux et les attributs.

**Exemple simplifié :**

	Squelette interne	Poils	Membres	Plumes
<b>Chat</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Squelette interne	Poils	Membres	Plumes
Oiseau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poisson	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insecte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

À partir de ce tableau, on peut faire des **ensembles emboîtés** : tous les animaux à squelette interne forment un grand groupe ; à l'intérieur, ceux qui ont des membres forment un sous-groupe ; à l'intérieur, ceux qui ont des poils forment un sous-sous-groupe.

## 6.5 Le schéma en ensembles emboîtés

**Méthode — Réaliser une classification en ensembles emboîtés**

1. **Repère les attributs** partagés par **tous** les animaux. C'est le grand cadre extérieur.
2. **Repère un attribut** partagé par **certains** animaux seulement. C'est un cadre plus petit, à l'intérieur du grand.
3. **Continue en allant des attributs les plus partagés vers les attributs les plus rares.**
4. **Vérifie** que chaque animal est bien dans le plus petit cadre qui correspond à ses attributs.

**Astuce** : un animal est **toujours dans le plus petit cadre possible**. S'il a 4 attributs, il est dans le cadre qui regroupe les animaux à 4 attributs, pas dans un cadre plus large.

## 7. Les transformations de la matière ► NOUVEAUTÉ 2026

### 7.1 Les deux grands types de phénomènes

C'est une distinction nouvelle au programme P6 en 2026. (Source : *Référentiel Sciences*, p. 68 ; *Balises 2026*)

**À retenir - Phénomène physique** : la matière **change de forme mais reste la même matière**.  
Exemples : la fonte de la glace (l'eau reste de l'eau), la dissolution du sucre dans l'eau. -  
**Phénomène chimique** : la matière est **transformée**, ce n'est plus la même matière. Exemples : la combustion du bois (le bois devient cendres et fumée), la cuisson d'un œuf.

## 7.2 Les changements d'état (phénomène physique)

Tous les **changements d'état** de la matière sont des **phénomènes physiques** : la matière se transforme en apparence, mais sa nature ne change pas.

Changement d'état	Du...	Vers le...
Fusion	solide	liquide
Solidification	liquide	solide
Vaporisation	liquide	gaz
Condensation (liquide)	gaz	liquide

## 7.3 La combustion (phénomène chimique)

La **combustion**, c'est le fait de **brûler** quelque chose. C'est un phénomène chimique typique.  
(Source : Référentiel Sciences, p. 68)

À retenir La combustion : - **nécessite de l'air**, plus précisément du **dioxygène**. - **transforme l'énergie chimique stockée dans la matière en énergie thermique (chaleur)**. - **produit de l'eau**, du **dioxyde de carbone** et de la **chaleur**.

Le vocabulaire scientifique de la combustion :

Mot	Définition
Combustible	ce qui brûle (bois, papier, gaz, essence, bougie...)
Comburant	ce qui permet la combustion. C'est le <b>dioxygène</b> de l'air.
Énergie d'amorçage	la chaleur ou l'étincelle qui démarre le feu (allumette, briquet...)

**Le triangle du feu** Pour qu'un feu existe, il faut **3 ingrédients ensemble** : un **combustible** + un **comburant (dioxygène)** + une **énergie d'amorçage**. Si l'un des trois manque, le feu ne peut pas brûler. C'est le **triangle du feu**.

Exemple : la combustion d'une bougie

- Sans dioxygène, la bougie ne brûle pas (si tu mets un verre dessus, elle s'éteint).

- En brûlant, la bougie produit de la chaleur et de la lumière.
- La bougie devient plus petite, parce que la matière est transformée.

## 7.4 Comment éteindre un feu

Le **triangle du feu** te donne la méthode : pour éteindre un feu, il suffit de **retirer un des 3 ingrédients**. On peut donc :

Méthode	Quel ingrédient on retire ?	Exemple
Priver d'air (étouffer)	le <b>comburant</b> (dioxygène)	couvrir d'un couvercle, jeter une couverture, utiliser un extincteur CO <sub>2</sub>
Refroidir	l' <b>énergie thermique</b>	verser de l'eau (l'eau absorbe la chaleur)
Couper l'alimentation	le <b>combustible</b>	fermer le robinet de gaz, déplacer ce qui peut brûler

**Astuce** : si tu te demandes si un phénomène est physique ou chimique, pose-toi la question : « Est-ce que la matière est encore la même qu'avant ? » Si oui → physique. Si non → chimique.

## 8. L'énergie thermique

### 8.1 Le transfert d'énergie thermique

**À retenir** L'énergie thermique se transfère toujours d'une matière **chaude** vers une matière **froide**.

(Source : *Référentiel Sciences*, p. 69)

**Exemple** : quand tu poses ta main sur une tasse de thé chaud, la chaleur passe de la tasse à ta main. Quand tu touches un glaçon, la chaleur passe de ta main au glaçon (et tu sens du froid parce que tu perds de la chaleur).

## 8.2 Conducteur ou isolant thermique ?

Type de matériau	Ce qu'il fait	Exemples
Conducteur thermique	laisse passer facilement la chaleur	métal (cuivre, aluminium), verre
Isolant thermique	bloque la chaleur	bois, laine, plastique, polystyrène, air emprisonné

**Astuce** : un **double vitrage** (deux vitres avec de l'air entre les deux) isole bien parce que l'**air emprisonné est un excellent isolant**.

## 8.3 Les formes d'énergie qui se transforment en énergie thermique

(Source : *Référentiel Sciences*, p. 69)

Plusieurs formes d'énergie peuvent se transformer en **chaleur** :

Forme d'énergie	Exemple de transformation en chaleur
Mécanique	en frottant tes mains, elles chauffent
Lumineuse	une lampe allumée chauffe (le soleil chauffe la Terre)
Électrique	un radiateur électrique, un fer à repasser
Chimique	une bougie qui brûle, un poêle à bois

## 8.4 Les ressources d'énergie pour se chauffer

Ressource	Renouvelable ?
Bois	renouvelable
Soleil (énergie solaire)	renouvelable
Vent (éolien)	renouvelable
Pétrole / mazout	non renouvelable
Gaz naturel	non renouvelable

Ressource	Renouvelable ?
Charbon	non renouvelable

**À retenir** Une ressource est dite **renouvelable** si elle se reconstitue rapidement à l'échelle humaine (bois, soleil, vent). Une ressource est dite **non renouvelable** si elle met des millions d'années à se former (pétrole, gaz, charbon).

## 8.5 Limiter les pertes d'énergie thermique

(Source : Balises 2026 — visée 4 « Orienter ses choix »)

Pour **limiter les pertes** de chaleur d'une maison, on peut :

- **isoler** les murs, le toit, les fenêtres avec des matériaux isolants
- **fermer** les portes et les fenêtres quand le chauffage tourne
- **baisser** la température quand on n'est pas là
- **utiliser** du double ou triple vitrage

**Astuce** : la chaleur monte. Donc le **toit** est l'endroit où on perd le plus d'énergie thermique dans une maison. Bien isoler le toit est la priorité.

## 9. Distinguer un savoir scientifique d'une croyance

### 9.1 La différence

**À retenir** - Un **savoir scientifique**, c'est une connaissance qui a été **vérifiée** par des expériences répétées et confirmées par des scientifiques. Il est valable pour tout le monde. - Une **croyance**, c'est ce que quelqu'un pense ou ressent, sans que ce soit prouvé. Elle peut changer d'une personne à l'autre.

(Source : Référentiel Sciences, P6, démarches d'investigation)

## 9.2 Comment je reconnais un savoir scientifique

Un savoir scientifique :

- est **vérifiable** par expérience
- a été **confirmé** par plusieurs sources sérieuses
- ne dépend pas de qui le dit

Une croyance :

- est souvent introduite par « *je pense que* », « *je crois que* », « *il paraît que* »
- peut varier selon les personnes
- n'a pas été démontrée

**Astuce** : si une affirmation peut être **vérifiée par une expérience reproductible**, c'est un savoir scientifique. Sinon, c'est une croyance.

---

## 10. Comment expliquer ma démarche

Au CEB 2026, on évalue ta capacité à **dire ce que tu sais** avec le bon vocabulaire. Voici, pour chaque thème, des phrases types que tu peux utiliser.

### 10.1 Pour les systèmes du corps humain

- « *Le dioxygène entre dans le sang au niveau des alvéoles des poumons.* »
  - « *Les nutriments passent dans le sang au niveau de l'intestin grêle.* »
  - « *Quand on fait un effort, le rythme cardiaque augmente parce que les muscles ont besoin de plus de dioxygène.* »
-

## 10.2 Pour la classification des vivants

- « Le chat et l'humain partagent les attributs squelette interne, membres et poils. Ils sont donc proches dans la classification. »
  - « Une espèce, c'est un groupe d'êtres vivants qui peuvent se reproduire entre eux et avoir des descendants féconds. »
- 

## 10.3 Pour les transformations de la matière

- « La fonte de la glace est un phénomène physique parce que la matière (l'eau) ne change pas. »
  - « La combustion d'une bougie est un phénomène chimique parce que la matière est transformée et il y a libération d'énergie thermique. »
  - « La combustion nécessite du dioxygène et libère de l'énergie thermique, de l'eau et du dioxyde de carbone. »
- 

## 10.4 Pour l'énergie thermique

- « L'énergie thermique se transfère toujours d'un objet chaud vers un objet froid. »
  - « Le bois est un isolant thermique parce qu'il bloque la chaleur. Le métal est un conducteur thermique parce qu'il laisse passer la chaleur. »
  - « Le pétrole est une ressource non renouvelable parce qu'il met des millions d'années à se former. »
- 

## 10.5 Pour corriger une affirmation incorrecte

Au CEB, on te demande souvent de **corriger une affirmation**. Tu dois donner la **raison** précise, pas seulement dire « c'est faux ».

- « Cette affirmation n'est pas correcte parce que les nutriments sont absorbés dans l'intestin grêle, pas dans l'estomac. »
  - « Cette affirmation n'est pas correcte parce que la combustion est un phénomène chimique, pas physique. »
-