

**St<sub>2</sub>**  
 Start C2  
**Vs**  
 Accéder aux moyens valaisans

**St<sub>3</sub>**  
 Start C3  
**Le**  
 Légendes

Inspiré du site canadien [TABLEAUST.CA](http://TABLEAUST.CA), le tableau sciences de la nature présente les balises des sciences de la nature des 3 cycles de l'enseignement obligatoire de langue française du canton de Fribourg. Le PER reste le site de référence à partir duquel ce tableau a été réalisé.

A la différence du tableau de Mendeleïev, un même symbole peut se retrouver à plusieurs endroits afin de montrer la verticalité existante entre les 3 cycles.

Reproduit en vertu d'une autorisation des professeures nommées (Liliane Dionne, Université d'Ottawa; Christine Couture, UQAC; Lorraine Savoie-Zajc, UQO). Toute autre reproduction interdite.

## Tableau Sciences de la nature

C1 1-4 <sup>H</sup>	Id Initiation démarche	M Matière		F Forces et énergie		Pt Planète terre	Os Organes des sens		Ch Corps humain globalité		An Schéma corporel / Anatomie	Dm Diversité des milieux	V Vivant - Unité et diversité		Cv Cycle de vie	Id Initiation démarche			
C2 5-6 <sup>H</sup>	Dd Développement démarche	M Matière eau		Eq Equilibre et leviers	El Electricité	Pt Planète terre	Os Organes des sens	L Locomotion et mouvement	Al Alimentation équilibrée	Re Respiration externe		Cl Classification	Ra Etude des relations alimentaires		Ca Cycle de vie des animaux	Cp Cycle de vie d'une plante	Dd Développement démarche		
C2 7-8 <sup>H</sup>	Dd Développement démarche	M Matière air	Mp Mélange et pollution	Tm Transmission de mouvements	En Energies	Pt Planète terre		L Locomotion et mouvement	Sd Système digestif		T Transformation du corps	Ec Ecosystèmes	In Interdépendance		Ca Cycle de vie des animaux	Cp Cycle de vie d'une plante	Dd Développement démarche		
C3 9 <sup>H</sup>	Ud Utilisation démarche						Os Organes des sens S15	Sl Système locomoteur S16			Ch Corps humain systèmes S9-S10	Ee Etude écosystème S27	Ra Etude de réseaux alimentaires S21	V Vivant - Unité et diversité S19-S20	Fc Fonction des cellules S24	Mr Mode de reproduction S28	Ud Utilisation démarche		
C3 10 <sup>H</sup>	Ud Utilisation démarche	M Matière S2-S3-S4	Og Ordre de grandeur S1				Mi Microorganismes S14	Sc Système cardiovasculaire S11	Sd Système digestif S12	Sr Système respiratoire S13	Sp Système procréateur S17	P Photosynthèse S22			Fc Fonction des cellules S18		Ud Utilisation démarche		
C3 11 <sup>H</sup>	Ud Utilisation démarche		Op Optique S5	Me Mécanique S6	En Energie S7	El Electricité S8						P Photosynthèse S23			Ge Génétique S26		Ud Utilisation démarche		
MSN 15-25-35	MSN 16-26-36						MSN 17-27-37						MSN 18-28-38						MSN 15-25-35

## Informations générales

## Origine du tableau

**O** Origine du tableau

Le Légendes

St Start au cycle 2

Paf Planification annuelle

**R**  
retour

C Contact

Ed Edumedia

Comment rendre lisible le PER en sciences de la nature et les liens existants entre les trois cycles ? Pour cela, il fallait trouver LA bonne interface visuelle.

Grâce à l'idée originale des professeures [Liliane Dionne, Christine Couture et Lorraine Savoie-Zajc du Canada](#), qui ont utilisé le tableau de Mendeleïev comme source d'inspiration, ce tableau Sciences de la nature a pu voir le jour. C'est un outil pratique permettant une lecture verticale des cycles 1, 2 et 3 en sciences de la nature.

« Une gestion optimale des ressources favorise une bonne gestion de classe. » [Nancy Gaudreau](#)

## Informations générales

---

**O** Origine du tableau

**Le** **Légendes**

**St** Start au cycle 2

**R**  
retour

**Paf** Planification annuelle

**C** Contact

**Ed** Edumedia

## Légendes

---

En cliquant sur chacun des symboles, on arrive sur sa balise. Ensuite, en fonction de la thématique et du degré, plusieurs symboles sont utilisés :

FR Séquences fribourgeoises à télécharger.

VS Séquences valaisannes à télécharger.

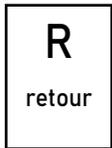
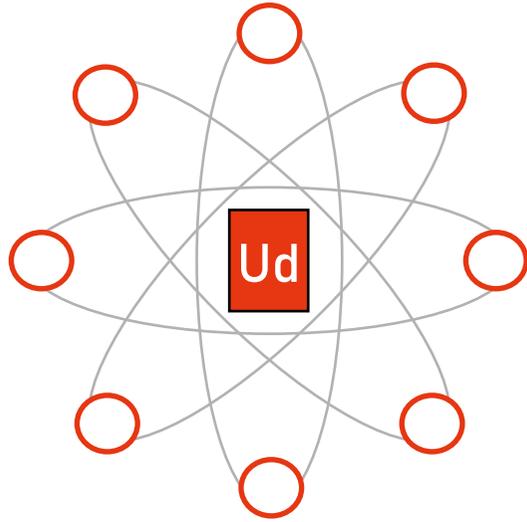
GE Séquences genevoises à télécharger.

 Séquences de référence à télécharger.

 Lien vers la banque d'items sur friportail.

 Sorties proposées en lien avec la thématique.

 Différents liens proposés en lien avec la thématique.



Compétences liée à l'utilisation de la démarche scientifique

## Balise

---

1. Formuler une question, une hypothèse au sujet d'une problématique scientifique.
2. Imaginer et planifier un dispositif expérimental permettant de tester une hypothèse.
3. Mettre en œuvre un dispositif expérimental imaginé ou proposé.
4. Récolter des informations.
5. Utiliser des ressources externes de nature variée (articles, films, tables numériques, ...) pour valider une hypothèse, comparer des résultats ou trouver une hypothèse.
6. Utiliser un langage spécifique.
7. Présenter sa démarche scientifique.
8. Distinguer ce qui relève des résultats, des constats, de ce qui relève de l'interprétation et de ce qui peut être remis en question.
9. Analyser les résultats et conclure.
10. Confronter son avis à celui des autres.
11. Analyser des phénomènes naturels et des technologies pour les expliquer.
12. Analyser les mécanismes des fonctions du corps humain et en tirer des conséquences pour sa santé.
13. Analyser l'organisation du vivant et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie.

La matière et Ordre de grandeur

## Liens

Matière - 10<sup>H</sup>

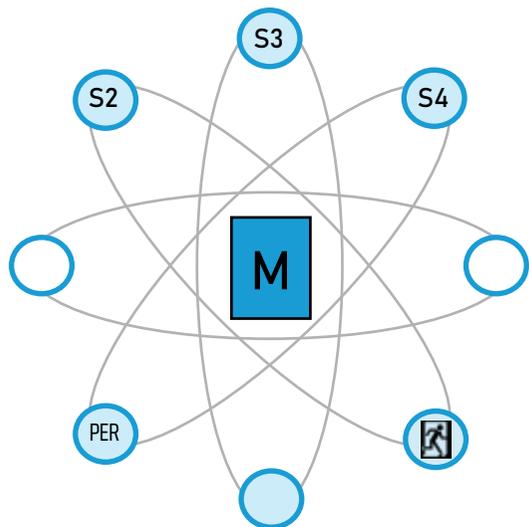
<a href="#">Les puissances de 10</a>	vidéo
<a href="#">Le système solaire à l'échelle</a>	vidéo
<a href="#">Etat de la matière - modèle moléculaire</a>	animation
<a href="#">PHET - Construire des molécules</a>	animation
<a href="#">Etat de la matière - quiz</a>	site internet
<a href="#">La masse volumique</a>	vidéo
<a href="#">Equilibrer une équation chimique</a>	vidéo
<a href="#">Edumedia - Propriétés de la matière</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Expériences</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Tracer un graphe (relevé de température)</a>	animation

La matière et Ordre de grandeur

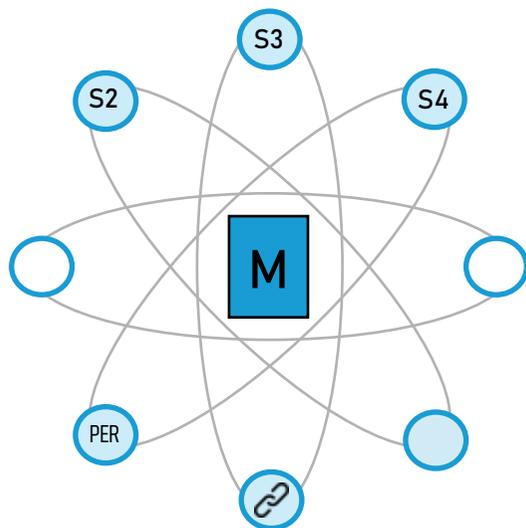
## Sorties

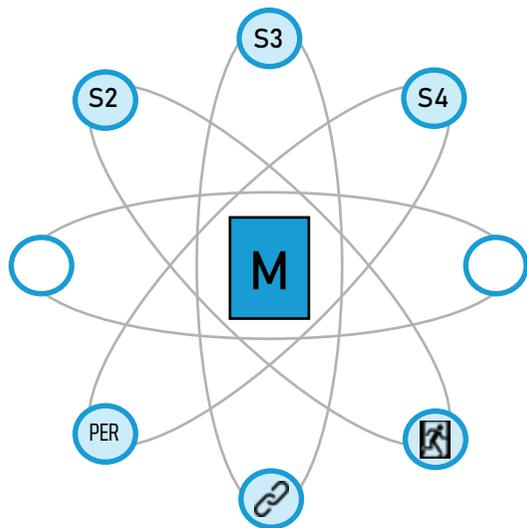
Matière - 10<sup>H</sup>

<a href="#">FR - KidsUni</a>		Fribourg
<a href="#">FR - Observatoire d'Ependes</a>		Ependes
<a href="#">GE - Musée d'histoire des sciences</a>	GRATUIT	Genève
<a href="#">GE - Globe de la sciences</a>		Genève
<a href="#">GE - CERN</a>	GRATUIT	Genève
<a href="#">GE - Chimiscope</a>	GRATUIT	Genève
<a href="#">VD - Sentiers planétaires</a>		Blonay
<a href="#">VD - X-lab</a>		Lausanne
<a href="#">VS - Observatoire François-Xavier Bagnoud</a>		Saint-Luc
<a href="#">VS - Observatoire d'Arbaz</a>		Arbaz



R  
retour





**R**  
retour

## La matière

### Balise

Matière - 10<sup>4</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Utiliser un modèle pour représenter la matière sous forme d'atomes et de molécules.	•	•	•	•
2. Modéliser les molécules suivantes : O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, N <sub>2</sub>	•	•	•	•
3. Donner la composition de l'air (env. 80% diazote, env. 20% dioxygène) et faire un croquis de sa modélisation moléculaire.	•	•	•	•
4. Déterminer les températures de fusion et d'ébullition de n'importe quelle matière en observant le graphique de son élévation de température au cours du temps ou à l'aide d'un tableau de valeurs.	•	•	•	•
5. Identifier une substance à partir de ses températures de changement d'état.	•	•	•	•
6. Définir masse et volume (et leurs unités).	•	•	•	•
7. Identifier une substance à partir de sa masse et de son volume (sans forcément passer par le calcul de la masse volumique, par ex: par comparaison).	•	•	•	•
8. Expliquer ce qu'est la masse volumique.			•	•
9. Décrire les trois états de la matière à l'échelle humaine et à l'échelle des molécules.	•	•	•	•
10. Différencier les transformations physiques (changement d'état) des transformations chimiques (combustion).	•	•	•	•
11. Utiliser le modèle moléculaire pour interpréter des changements d'état physique.	•	•	•	•
12. Expérimenter la loi de conservation de masse (par exemple, en mesurant les masses de réactifs et de produits).	•	•	•	•
13. Écrire l'équation chimique d'une réaction (combustion, photosynthèse,...).			•	•
14. Équilibrer une réaction chimique.			•	•
15. Décrire la structure d'un atome.	•	•	•	•
16. Utiliser le tableau périodique des éléments pour en tirer certaines informations (nom et symbole).	•	•	•	•
17. Connaître les pictogrammes des produits chimiques, leur signification et les comportements à adopter en leur présence.	•	•	•	•
18. Expliquer les comportements à adopter en cas d'intoxication avec des produits chimiques : apprécier la situation, appeler le <a href="#">145</a> et pratiquer les premiers secours.	•	•	•	•

## Informations générales

---

O

Origine du tableau

Le

Légendes

St

Start au cycle 2

R

retour

Paf

Planification annuelle

C

Contact

Ed

**Edumedia**

## Edumedia

---

Edumedia est une ressource importante que propose le SEnOF pour accompagner vos cours.

Dans ces balises, il existe plusieurs liens directs vers ces animations. Tous les liens vers edumedia sont à titre indicatif. Pour profiter de l'animation, il est important de passer par Friportail pour obtenir l'authentification du Canton de Fribourg, qui paie un abonnement pour avoir l'accès à ces ressources.

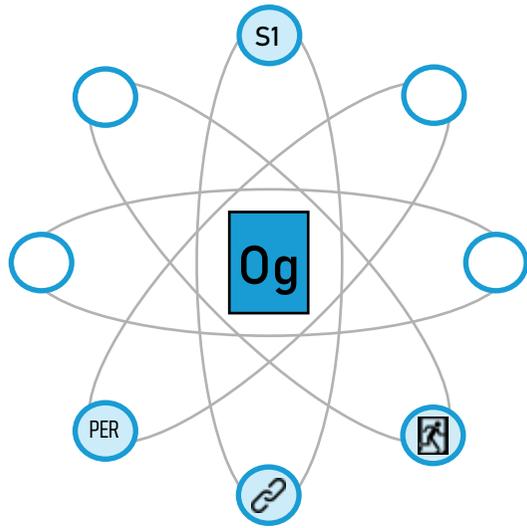
En résumé voici la marche à suivre pour utiliser ces animations Edumedia :

- [Cliquer sur ce lien et se connecter à Friportail](#)

ou depuis la page de Friportail :

- Cliquer sur Domaines & Thématiques
- Cliquer sur Sciences Cycle 3
- Cliquer sur EDUMEDIA dans Ressources recommandées
- Vérifier «Canton de Fribourg» en haut à droite
- Rechercher l'animation en question
- **Vous avez aussi la possibilité de créer un compte pour ensuite partager des liens directs authentifiés avec vos élèves.**





Ordre de grandeur

## Balise

Matière - 10<sup>H</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Placer sur l'échelle des dimensions : atome, molécule, cellule, homme, Terre, système solaire, galaxies, Univers.	•	•	•	•
2. Donner les ordres de grandeurs de : atome, molécule, cellule, homme, Terre, système solaire, galaxies, Univers.			•	•

**R**  
retour

Optique

## Liens

Optique - 11<sup>H</sup>

[Synthèse additive - soustractive](#)

animation

[Modèle trichromique sur une image numérique](#)

animation

[Modèle trichromique - synthèse additive](#)

animation

[Illusions d'optique](#)

vidéo

[Disque de Newton](#)

vidéo

[Edumedia - la vision et les couleurs](#)

animation

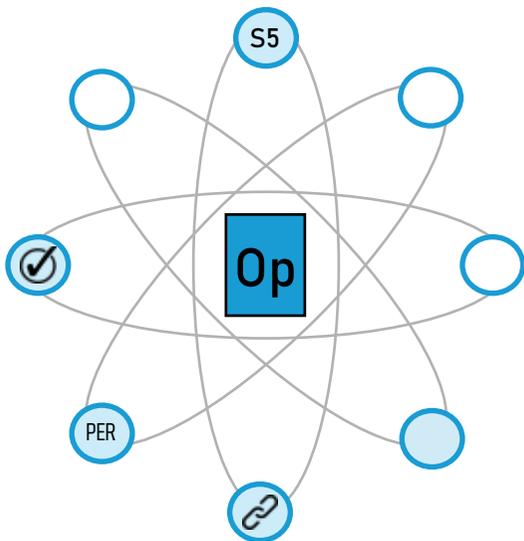
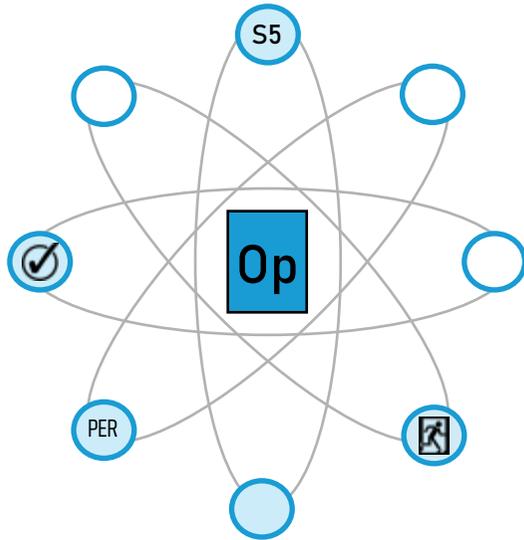
Optique

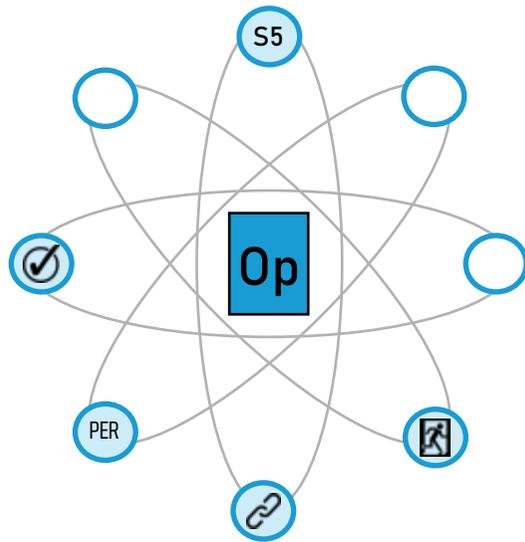
## Sorties

Optique - 11<sup>H</sup>

[FR - Vitromusée](#)

Romont





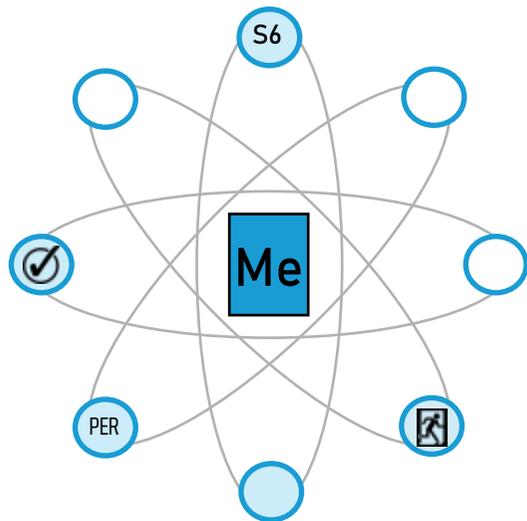
**R**  
retour

## Optique

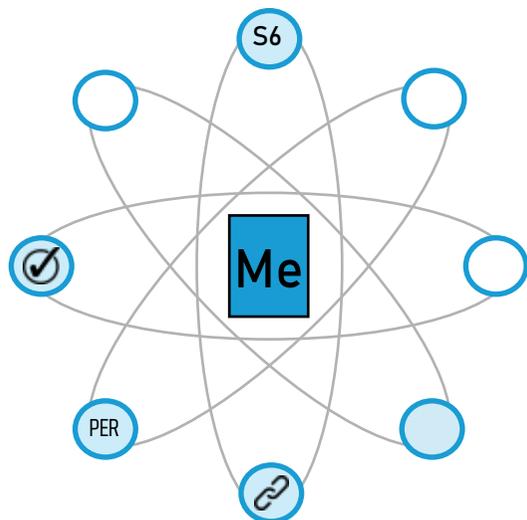
### Balise

Optique - 11<sup>H</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Expliquer la composition de la lumière blanche (spectre de lumière visible).	•	•	•	•
2. Schématiser la décomposition de la lumière blanche (par exemple prisme, arc-en-ciel).				•
3. Modéliser la vision d'un objet par un observateur (source de lumière, diffusion par un objet, œil, rayons lumineux fléchés).	•	•	•	•
4. Schématiser l'effet d'un filtre par l'absorption d'une partie de la lumière incidente.		•	•	•
5. Utiliser le modèle trichromique RVB pour interpréter la couleur perçue d'un objet (avec codes couleurs pour rouge, vert, bleu, jaune, cyan, magenta, noir et blanc).	•	•	•	•
6. Utiliser le modèle trichromique RVB pour prédire la couleur perçue d'un objet.		•	•	•
7. Différencier la formation des couleurs en peinture et en lumière.	•	•	•	•



**R**  
retour



Mécanique

## Liens

Mécanique - 11<sup>th</sup>

<a href="#">Comment définir un mouvement ?</a>	vidéo
<a href="#">Comment étudier un mouvement ?</a>	vidéo
<a href="#">PHET - Mouvement et force</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Vitesse instantanée</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Cinématique</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Force d'Archimède et les icebergs</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Dynamomètre</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Poids et masse sur Terre</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Chute libre</a>	animation

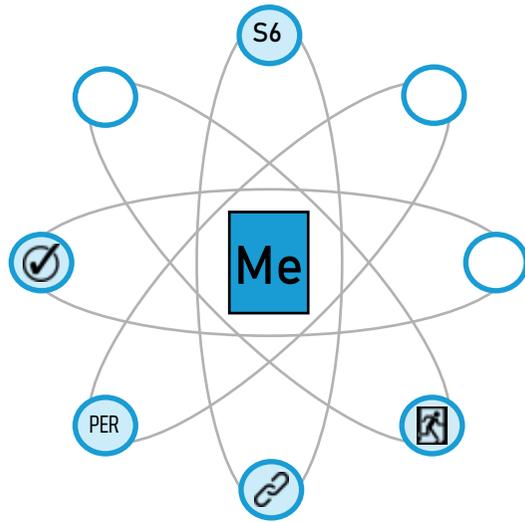
Mécanique

## Sortie

Mécanique - 11<sup>th</sup>

<a href="#">VD - Musée de boîtes à musique et automate</a>	Sainte-Croix
<a href="#">BE - Musée Einstein</a>	Berne
<a href="#">LU - Musée Suisse des transports</a>	Lucerne

**GRATUIT**



**R**  
 retour

## Mécanique

### Balise

Mécanique - 11<sup>H</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Sensibiliser à la notion de référentiel.			•	•
2. Définir la notion de vitesse.	•	•	•	•
3. Calculer une vitesse moyenne (en km/h) en connaissant la distance (en km) et le temps (en h). Calculer une vitesse moyenne (en m/s) en connaissant la distance (en m) et le temps (en s).	•	•	•	•
4. Calculer une vitesse moyenne en connaissant la distance et le temps dans des unités diverses.			•	•
5. Rechercher une dimension manquante à l'aide de la relation qui unit les grandeurs de vitesse moyenne, distance et temps (en km/h ou m/s sans transformation d'unité).			•	•
6. Calculer la vitesse instantanée à une position donnée (précision pour l'enseignant : selon le modèle présenté dans les MER).				•
7. Différencier un mouvement constant (uniforme), accéléré ou ralenti.	•	•	•	•
8. Représenter un mouvement sous forme de tableau de valeurs, de diagramme de mouvement, graphique, ...		•	•	•
9. Définir la notion de force.	•	•	•	•
10. Mesurer une force (unité et utilisation du dynamomètre).	•	•	•	•
11. Identifier une force de pesanteur, motrice, de frottement, de soutien et d'Archimède dans une situation donnée.	•	•	•	•
12. Modéliser à l'aide d'une flèche (vecteur) une force de pesanteur, motrice, de frottement, de soutien et d'Archimède.	•	•	•	•
13. Différencier les notions de masse et de poids et mesurer ces grandeurs.	•	•	•	•
14. Citer et appliquer la formule $P = m \cdot g$			•	•
15. En étudiant des situations où des forces verticales ou horizontales agissent de façon parallèle ou perpendiculaire au mouvement rectiligne ...				
- ... expliquer le mouvement d'un objet à l'aide des forces agissant sur lui.	•	•	•	•
- ... prévoir le mouvement d'un objet à l'aide des forces agissant sur lui.		•	•	•
- ... modéliser les forces agissant sur un objet en fonction du type de mouvement de celui-ci.		•	•	•
16. Expliquer l'influence de la vitesse sur les distances de freinage et l'importance d'adapter la vitesse à l'état de la route.	•	•	•	•

Energie

## Liens

Energie - 11<sup>H</sup>

[PHET - Transfert de formes d'énergie](#)

animation

[Edumedia - Transfert d'énergie mécanique](#)

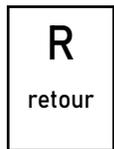
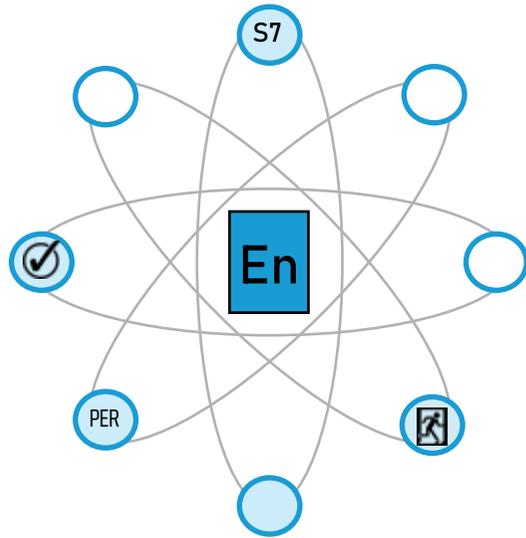
animation

[Edumedia - Machine à vapeur](#)

animation

[Edumedia - Moyens de transport](#)

animation



Energie

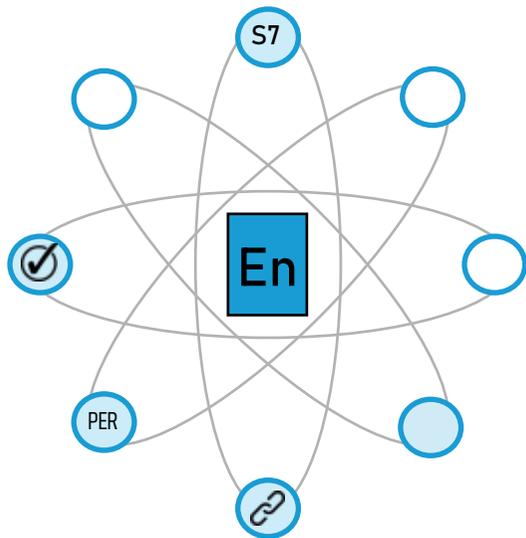
## Sorties

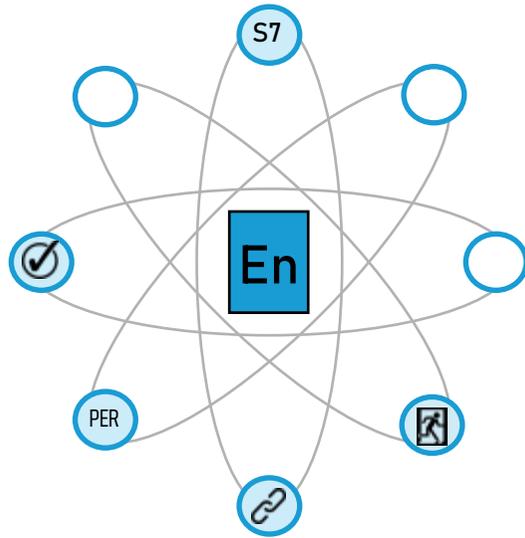
Energie - 11<sup>H</sup>

[FR - Electrobroc](#)

**GRATUIT**

Broc





**R**  
retour

## Energie

### Balise

Energie - 11<sup>H</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Identifier les 4 types de transferts d'énergie : TRélec., TRtherm., TRray., TRméca..	•	•	•	•
2. Modéliser un dispositif donné à l'aide d'un diagramme de fonctionnement comprenant les composants (y compris le milieu environnant) et leurs fonctions (avec verbes d'action). Modéliser un dispositif donné à l'aide d'un diagramme d'énergie comprenant les composants (y compris le milieu environnant) et leurs transferts d'énergie.				
- Dans le dispositif donné, les composants figurent clairement et sont nommés. Le fonctionnement du dispositif est explicité.	•	•	•	•
- Dans le dispositif donné, les composants figurent clairement. Le fonctionnement du dispositif est explicité.		•	•	•
- Dans le dispositif donné, les composants sont à rechercher par l'élève. Le fonctionnement du dispositif est explicité.			•	•
- Dans le dispositif donné, les composants ainsi que le fonctionnement du dispositif sont à rechercher par l'élève.				•
3. Enoncer le principe de conservation de l'énergie en se référant à l'analyse des chaînes de transferts d'énergie.			•	•
4. Dans une situation donnée, identifier tous les transferts d'énergie non pas en termes de perte/gain, mais en respectant le principe de conservation d'énergie.	•	•	•	•
5. Calculer une quantité d'énergie transférée à l'aide de la puissance et du temps				
- En donnant la puissance en watts et le temps en secondes.	•	•	•	•
- En donnant la puissance en kilowatts, watts et le temps en diverses unités à transformer (en jours, heures, ...).				•
6. Comparer les rendements énergétiques de dispositifs à fonction équivalente afin de discuter leurs impacts sur l'environnement.	•	•	•	•
7. A partir du diagramme d'énergie, identifier l'énergie utile ainsi que l'énergie reçue et calculer le rendement correspondant.			•	•
8. Débattre sur un thème environnemental (p.ex. pour/contre les centrales nucléaires, tri des déchets, acheter des fruits et légumes de saison).				
9. Analyser les déchets produits ici et ailleurs (nucléaires, gaz à effet de serre, îles poubelles) et proposition de pistes de solutions.				
10. Identifier les impacts de consommation excessive de différentes formes d'énergie sur l'environnement.				

Electricité

## Liens

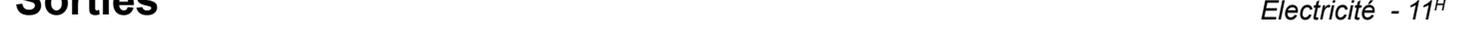
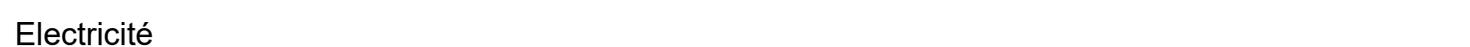
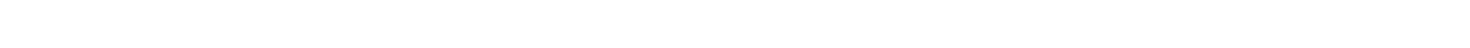
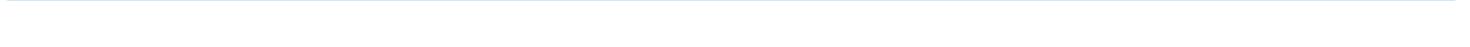
Electricité - 11<sup>H</sup>

[PHET - Construction de circuit](#)

animation

[Edumedia - Circuit électrique](#)

animation



Electricité

## Sorties

Electricité - 11<sup>H</sup>

[FR - Electrobroc](#)

GRATUIT

Broc

[FR - Barrage de Rossens](#)

GRATUIT

Rossens

[FR - Barrage de la Maigrauge](#)

GRATUIT

Fribourg

[FR - Barrage de Schiffenen](#)

GRATUIT

Schiffenen

[FR - Parc énergie de Guin - centrale biomasse](#)

GRATUIT

Guin

[JU - Centrales éoliennes](#)

Juvent

[JU - Centrale solaire](#)

Mont-Soleil

[VD - Centrale hydroélectrique](#)

GRATUIT

Les Clées

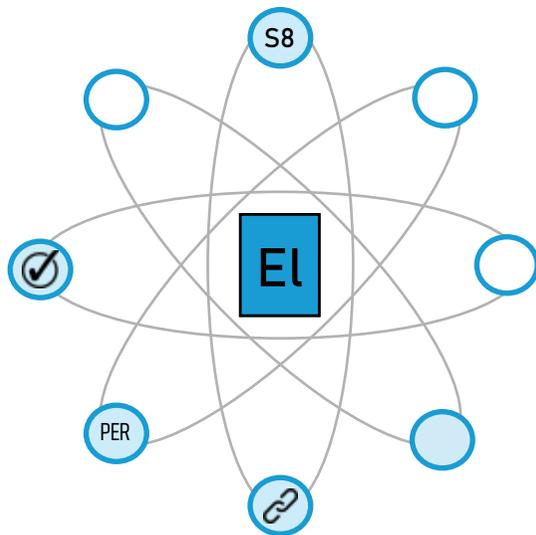
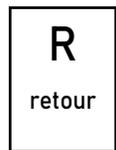
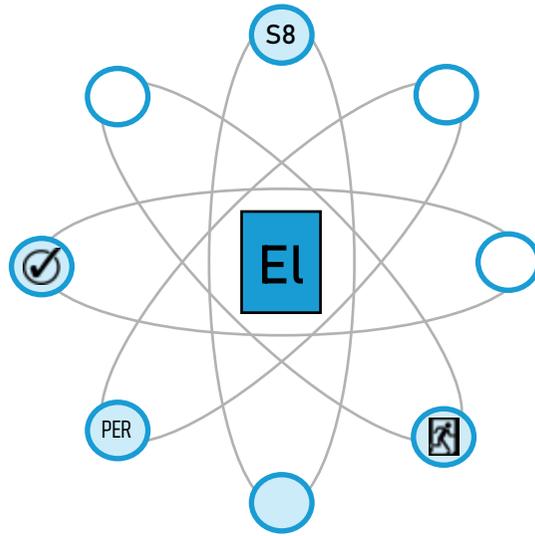
[VD - Parc solaire Romande Energie - EPFL](#)

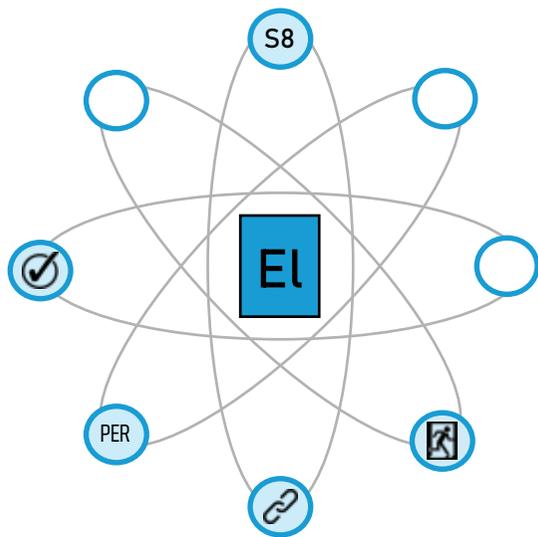
GRATUIT

Ecublens

[VS - Barrage de la Grande-Dixence](#)

Grande-Dixence





**R**  
retour

## Electricité

### Balise

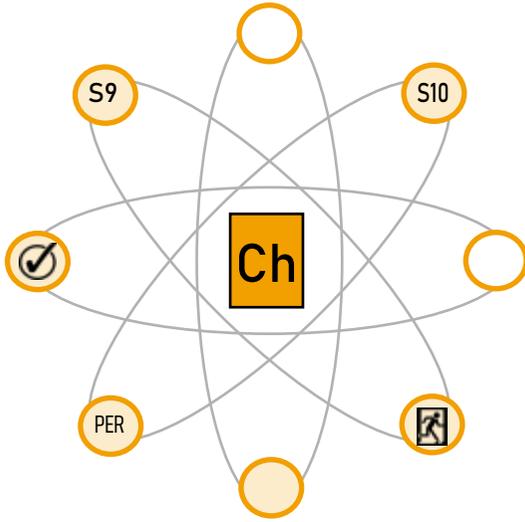
Electricité - 11<sup>H</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Enumérer les constituants indispensables au fonctionnement d'un circuit électrique simple (générateur, fils et récepteur).	•	•	•	•
2. Construire un circuit électrique à une boucle (en série) ou deux boucles (en parallèle/dérivation) avec un interrupteur et à deux récepteurs.	•	•	•	•
3. Construire un circuit électrique satisfaisant les conditions données suivantes : variation de la brillance d'une lampe, effet d'un interrupteur et conséquences du dysfonctionnement d'un des récepteurs.	•	•	•	•
4. Construire un circuit électrique avec des interrupteurs et trois récepteurs, satisfaisant les conditions du point précédent.			•	•
5. Distinguer une substance isolante d'une substance conductrice par l'expérimentation.	•	•	•	•
6. Décrire la résistance (R) comme étant la capacité d'une substance à freiner le courant électrique.				•
7. Définir la notion d'intensité (I) ainsi que son unité (ampère).	•	•	•	•
8. Définir la notion de tension (U) ainsi que son unité (volt).	•	•	•	•
9. Régler et utiliser un multimètre.	•	•	•	•
10. Schématiser les circuits électriques à l'aide des symboles et des conventions étudiées.	•	•	•	•
11. Expliquer la répartition de l'intensité du courant dans un circuit à une ou deux boucles.		•	•	•
12. Expliquer la répartition de la tension dans un circuit à une ou deux boucles.		•	•	•
13. Appliquer ces règles de répartition de l'intensité et de la tension pour déduire une ou des valeurs manquantes dans un circuit.		•	•	•
14. Expliquer et appliquer la formule $U = R \cdot I$			•	•
15. Définir les notions de puissance (P) et d'énergie ainsi que leurs unités.		•	•	•
16. Expliquer la variation de la brillance d'une lampe en utilisant la formule de la puissance.		•	•	•
17. Expliquer et appliquer la formule $P = U \cdot I$		•	•	•
18. Définir et identifier un court-circuit.	•	•	•	•
19. Nommer et expliquer la fonction des limiteurs de courant (fusible et disjoncteur).	•	•	•	•
20. Expliquer le fonctionnement d'un fusible.		•	•	•
21. Identifier une situation potentiellement dangereuse.	•	•	•	•
22. Pour une situation à risque donnée, décrire un comportement adéquat pour éviter le danger.	•	•	•	•
23. Pour une situation à risque donnée, expliquer l'origine du danger.				•
24. Expliquer dans l'ordre chronologique les comportements à adopter en cas d'accident électrique : couper le courant, apprécier la situation, appeler le 144 et pratiquer les premiers secours.	•	•	•	•
25. Citer des comportements à adopter pour limiter les consommations excessives d'énergie électrique dans les ménages et identifier leurs impacts sur l'environnement.	•	•	•	•

## Liens

[Alloprof - le corps humain](#)

site internet

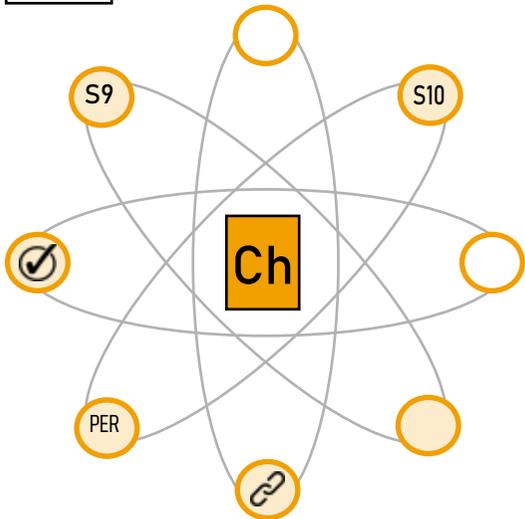


R  
retour

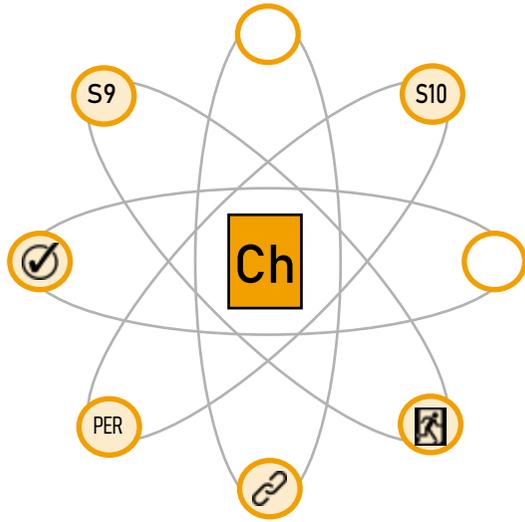
## Sorties

[BS - Anatomisches Museum Basel](#)

Bâle



## Balise



**R**  
retour

1. Reconnaître et ordonner (par imbrication logique) : cellule, tissu, organe, appareil/système, organisme.
2. Énumérer les principaux systèmes ainsi que leur fonction principale : locomoteur, nerveux, digestif, urinaire, cardio-vasculaire, respiratoire, reproducteur.
3. Énumérer les principaux systèmes ainsi que leur fonction principale : locomoteur, nerveux, digestif, urinaire, cardio-vasculaire, respiratoire, reproducteur, immunitaire et endocrinien.

*EB G PG*

• • •

•

• •

Organes des sens

## Liens

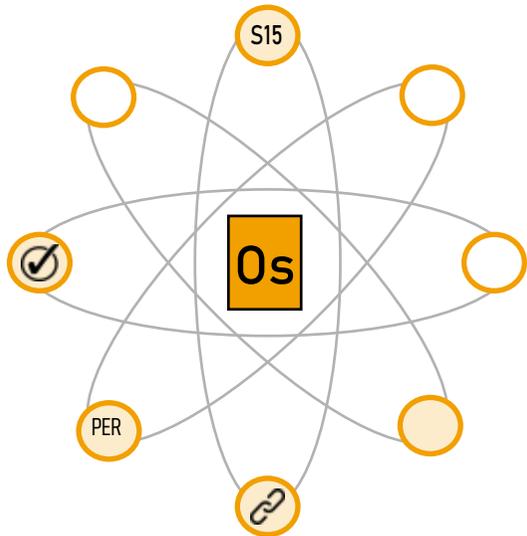
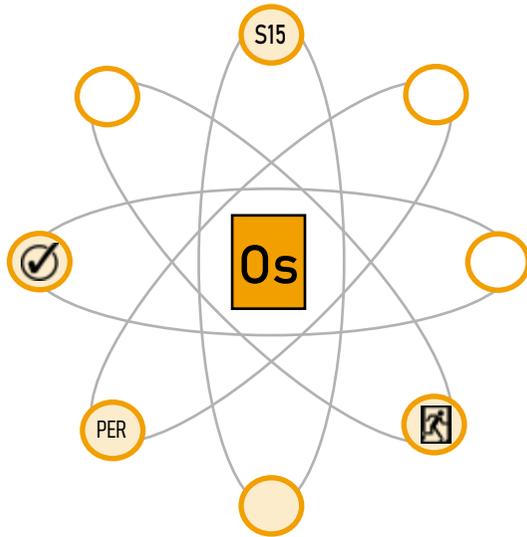
*Organes des sens et système locomoteur - 9<sup>H</sup>*

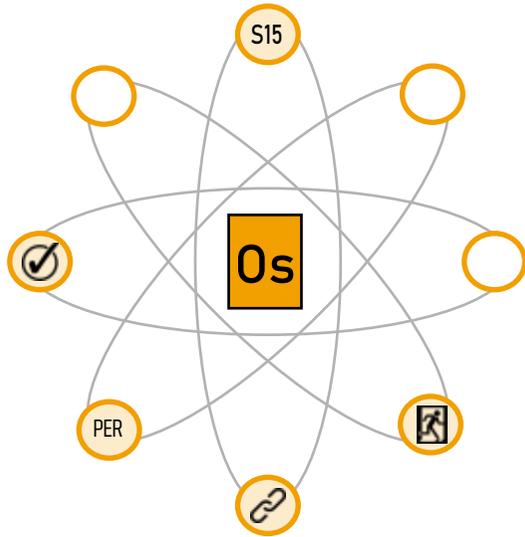
<a href="#">Edumedia - Le goût</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Le toucher</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Les 5 sens</a>	vidéo
<a href="#">Edumedia - De la stimulation au mouvement</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Du cerveau aux organes effecteurs</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Le réflexe rotulien</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Traitement des informations dans le cerveau</a>	animation
<a href="#">Canopé - Les neurones</a>	vidéo

Organes des sens

## Sorties

<a href="#">FR - Le pied total</a>	Villarimboud
<a href="#">BE - Sensorium</a>	Walkringen





**R**  
retour

## Organes des sens

### Balise

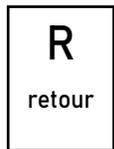
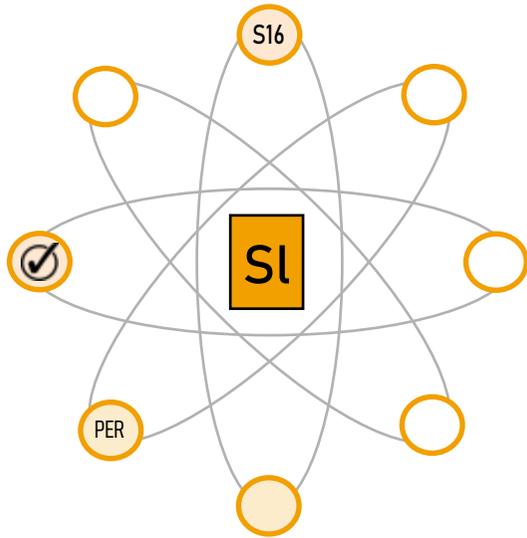
Organes des sens et système locomoteur - 9<sup>H</sup>

	EB	G	PG
1. Nommer les organes liés aux cinq sens.	•	•	•
2. Nommer et situer les éléments du système nerveux central : cerveau, moelle épinière.	•	•	•
3. Décrire et schématiser les étapes du stimulus à la réponse (mouvement volontaire) en utilisant les termes : cerveau, stimulus, récepteur sensoriel, nerfs et muscle.	•		
4. Décrire et schématiser les étapes du stimulus à la réponse (mouvement volontaire) en utilisant les termes : cerveau, stimulus, récepteur sensoriel, nerfs sensitifs, nerfs moteurs et muscle.		•	•
5. Différencier le mouvement volontaire du mouvement réflexe (involontaire).	•	•	•
6. Identifier une situation donnée comme étant un mouvement volontaire ou involontaire.	•	•	•
7. Décrire et schématiser les étapes du stimulus à la réponse (mouvement involontaire).		•	•
8. Identifier des comportements à risque sur les sens (par exemples : volume sonore, consommation de drogues, alcool, etc.) et argumenter sur leurs conséquences.	•	•	•
9. Sensibiliser à l'importance d'une bonne hygiène de vie liée au système nerveux. (par exemples : sommeil, jeux vidéo...).	•	•	•

## Le système locomoteur

### Liens

Organes des sens et système locomoteur - 9<sup>H</sup>



[Edumedia - Le muscle](#)

animation

[Edumedia - Biceps et triceps](#)

animation

[Le muscle, moteur du mouvement](#)

vidéo

[Edumedia - Du cerveau aux organes effecteurs](#)

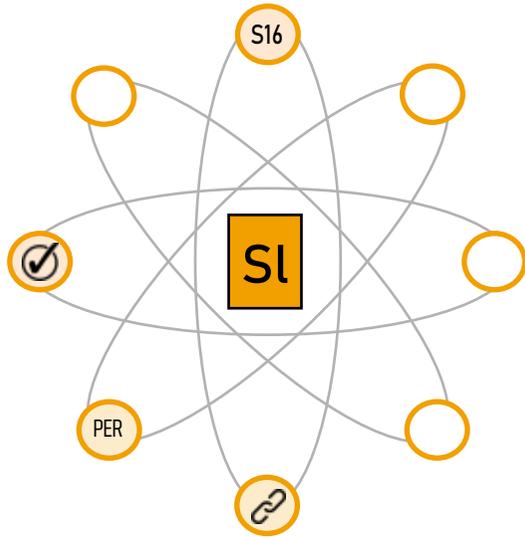
animation

[CPS - Les sorciers tombent sur un os](#)

vidéo

[CPS - Muscles et souplesse, c'est pas de la gonflette](#)

vidéo



**R**  
retour

## Le système locomoteur

### Balise

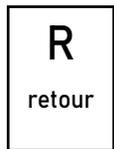
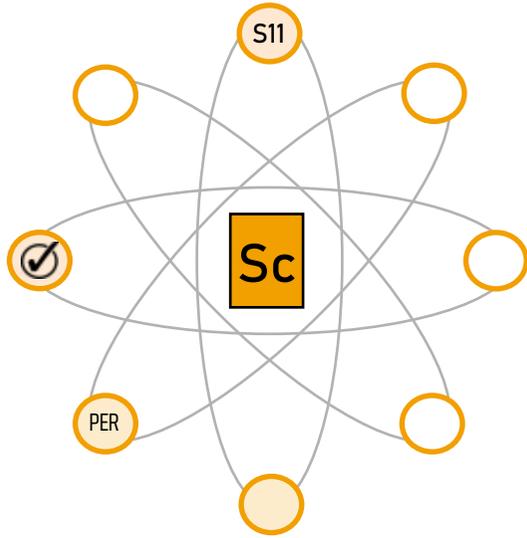
Organes des sens et système locomoteur - 9<sup>H</sup>

	EB	G	PG
1. Nommer et situer les principaux os du corps humain : crâne, colonne vertébrale, cage thoracique, côtes, os du bassin, humérus, ulna (cubitus), radius, fémur, patella (rotule), fibula (péroné), tibia, clavicule, scapula (omoplate).	•		
2. Nommer et situer les principaux os du corps humain : crâne, colonne vertébrale (vertèbres cervicales, dorsales et lombaires), cage thoracique, côtes, os du bassin, humérus, ulna (cubitus), radius, fémur, patella (rotule), fibula (péroné), tibia, clavicule, scapula (omoplate).		•	•
3. Nommer et situer les articulations suivantes : épaule, coude, poignet, hanche, genou, cheville, colonne vertébrale.	•	•	•
4. Nommer et situer les structures nécessaires aux mouvements : muscles, tendons, ligaments, os, cartilage.	•		
5. Nommer et situer les structures nécessaires aux mouvements : muscles, tendons, ligaments, os, cartilage, liquide synovial.		•	•
6. Expliquer le rôle des différents composants d'une articulation.	•	•	•
7. Représenter et décrire les paires de muscles antagonistes sur un schéma lors d'une flexion/extension.	•	•	•
8. Nommer et situer le biceps et le triceps.		•	•
9. Nommer et identifier les différentes blessures (entorse, fractures et luxation) en lien avec le système locomoteur.	•	•	•

## Le système cardio-vasculaire

### Liens

*Systemes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>H</sup>*



[Edumedia - Anatomie du coeur](#)

animation

[Edumedia - Cycle cardiaque](#)

animation

[Edumedia - Le sang](#)

animation

[Coeur et vaisseaux](#)

vidéo

[Edumedia - Circulation sanguine](#)

animation

[National Geographic - Le coeur](#)

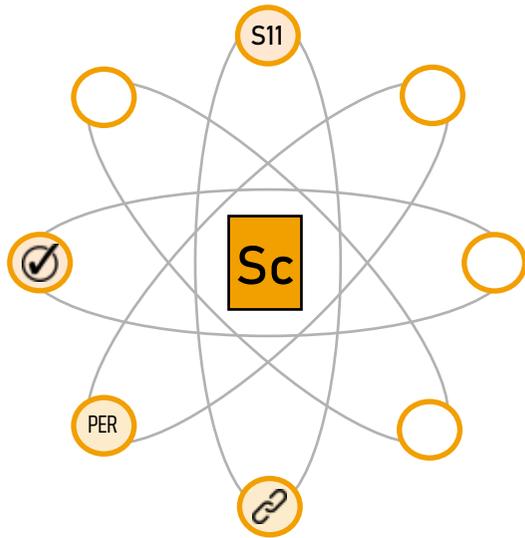
vidéo

[Jamy - Le coeur](#)

vidéo

[Lumni - Les échanges sanguins](#)

jeux



**R**  
retour

## Le système cardio-vasculaire

### Balise

*Systèmes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>th</sup>*

	<i>EB</i>	<i>G</i>	<i>PGL</i>	<i>PGS</i>
1. Décrire et schématiser la grande et la petite circulation.	•	•	•	•
2. Définir et différencier artères, veines, capillaires.	•	•	•	•
3. Nommer et situer les différentes parties du cœur.	•	•	•	•
4. Expliquer les relations entre la structure du cœur et son fonctionnement.	•	•	•	•
5. Citer les différents composants du sang.	•	•	•	•
6. Décrire la fonction des 3 types de cellules sanguines.	•	•	•	•
7. Identifier les facteurs de risque associés aux maladies cardiovasculaires.	•	•	•	•
8. Décrire les comportements visant à réduire les risques liés aux maladies cardiovasculaires.	•	•	•	•
9. Expliquer les liens entre le système cardio-vasculaire et les autres systèmes du corps humain.	•	•	•	•

Le système digestif

## Liens

*Systèmes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>H</sup>*

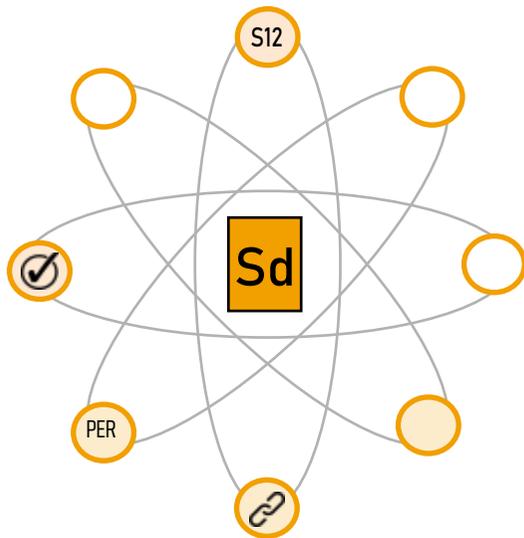
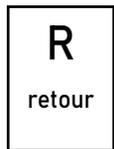
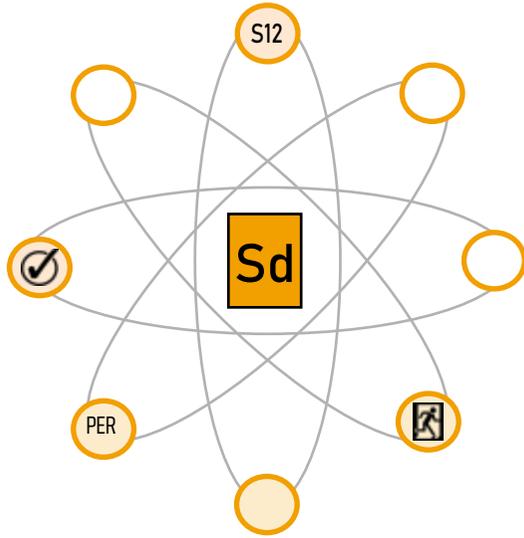
<a href="#">Edumedia - Système digestif</a>	animation
<a href="#">Edumedia - Organes du corps humain</a>	animation
<a href="#">Réseau canopé - La digestion</a>	vidéo
<a href="#">Réseau canopé - excrétion urinaire</a>	vidéo
<a href="#">Alimentarium - NUTRIX</a>	jeux
<a href="#">Lumni - La transformation des aliments</a>	jeux
<a href="#">Microbiote : les fabuleux pouvoirs du ventre</a>	vidéo
<a href="#">Le microbiote, un monde caché dans nos intestins</a>	vidéo

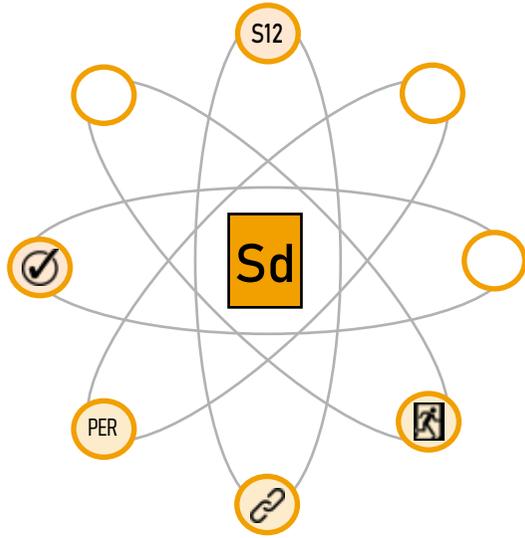
Le système digestif

## Sorties

*Systèmes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>H</sup>*

<a href="#">VD - Alimentarium</a>	Vevey
-----------------------------------	-------





**R**  
retour

## Le système digestif

### Balise

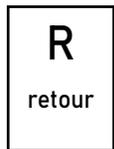
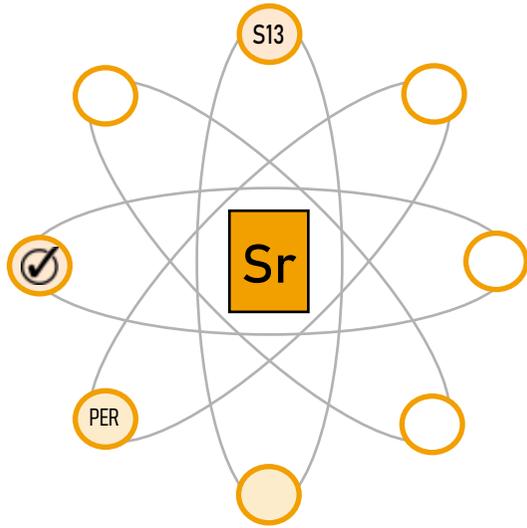
*Systèmes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>th</sup>*

	EB	G	PGL	PGS
1. Situer les organes de l'appareil digestif : cavité buccale, œsophage, estomac, intestin grêle, côlon, rectum, anus, glandes salivaires, foie, pancréas, vésicule biliaire.	•	•	•	•
2. Schématiser le cheminement des aliments de la bouche à l'anus.	•	•	•	•
3. Expliquer et différencier les transformations (mécaniques et chimiques) subies par les aliments lors de leur parcours.	•	•	•	•
4. Expliquer l'absorption des nutriments.	•	•	•	•
5. Citer les différents nutriments (protéines, lipides, glucides, sels minéraux,...).		•	•	•
6. Expliquer ce qu'est le microbiote.			•	•
7. Expliquer le rôle de la lèvre et de l'épiglotte.	•	•	•	•
8. Différencier les éléments non absorbés éliminés par l'appareil digestif et les éléments éliminés par l'appareil urinaire (reins et vessie).	•	•	•	•
9. Expliquer les conséquences d'une alimentation non équilibrée sur l'organisme.	•	•	•	•
10. Sensibiliser aux conséquences du blanchiment des dents, de l'acidité de certaines boissons et du sucre sur les dents.	•	•	•	•

## Le système respiratoire

### Liens

*Systèmes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>H</sup>*



[Réseau canopé - La respiration](#)

vidéo

[Edumedia - La respiration](#)

animation

[Edumedia - Respiration pulmonaire](#)

animation

[Edumedia - Mouvements respiratoires](#)

animation

[Edumedia - Inspiration - Expiration](#)

animation

[Edumedia - Echanges gazeux](#)

animation

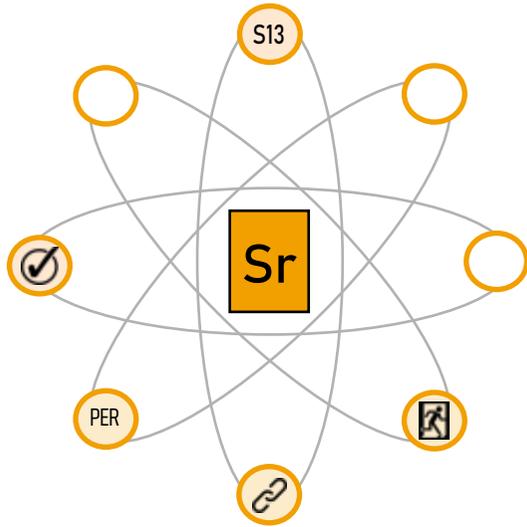
[CIPRET Fribourg - Tabaquiz et Crime presque parfait](#)

dossiers - quiz

## Le système respiratoire

### Balise

Systemes digestif, cardio-vasculaire et respiratoire - 10<sup>th</sup>

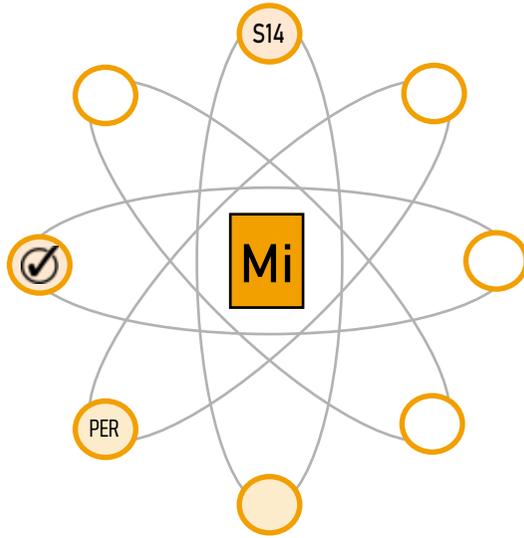


**R**  
retour

	EB	G	PGL	PGS
1. Situer les organes de l'appareil respiratoire : trachée, bronches, poumons, alvéoles pulmonaires.	•	•	•	•
2. Schématiser et expliquer les échanges gazeux au niveau pulmonaire (alvéoles) et au niveau cellulaire.	•	•	•	•
3. Différencier la ventilation (respiratoire mécanique de l'individu) et la respiration cellulaire.	•	•	•	•
4. Expliquer les mouvements de ventilation et le rôle du diaphragme.	•	•	•	•
5. Sensibiliser au danger de la fumée.	•	•	•	•
6. Expliquer dans l'ordre chronologique les comportements à adopter en cas de problèmes respiratoires : apprécier la situation, appeler le 144 et pratiquer les premiers secours pour dégager les voies respiratoires et mettre la personne en position latérale de sécurité.	•	•	•	•

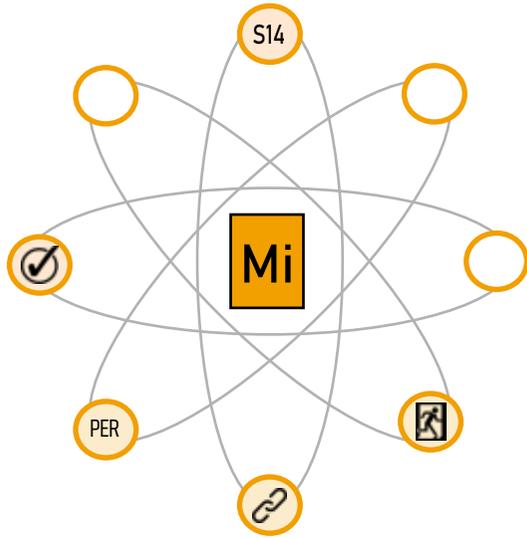
## Liens

<a href="#">RTS découverte - Dossier les microbes</a>	vidéo - audio
<a href="#">RTS découverte - Dossier le microbiote</a>	vidéo - audio
<a href="#">e-Bug - Les microbes en s'amusant</a>	site internet
<a href="#">La Plattform - Microbiote : les fabuleux pouvoirs du ventre</a>	vidéo
<a href="#">La Plattform - Le microbiote, un monde caché dans nos intestins</a>	vidéo
<a href="#">La Plattform - Les microbes</a>	vidéo
<a href="#">Taille des microorganismes - comparaison en 3D</a>	vidéo
<a href="#">OMS - Cinq clefs pour des aliments plus sûrs</a>	vidéo
<a href="#">Edumedia - Dossier Vaccin</a>	animation - vidéo
<a href="#">Marc-André Selosse - Jamais seul</a>	vidéo



**R**  
retour

**Balise**



**R**  
retour

	EB	G	PGL	PGS
1. Différencier micro-organisme pathogène et non-pathogène.	•	•	•	•
2. Nommer et différencier les principaux agents infectieux : bactéries, virus, champignons et protozoaires.	•	•	•	•
3. Décrire les modes de transmissions des agents infectieux (par exemple aérosols, cutané,...).	•	•	•	•
4. Différencier le mode d'action d'une bactérie et d'un virus.		•	•	•
5. Citer les différents moyens de défense du corps contre les micro-organismes pathogènes (barrière naturelle, réaction inflammatoire, système immunitaire spécifique et non-spécifique).			•	•
6. Décrire les moyens de lutte contre les agents infectieux (vaccins, antibiotiques, antiseptiques,...).	•	•	•	•
7. Décrire les bonnes pratiques d'hygiène corporelle limitant la contamination et la propagation des agents infectieux.	•	•	•	•

Le système procréateur

## Liens

*Transformation du corps et système reproducteur - 10<sup>H</sup>*

[Réseau canopé - Production des spermatozoïdes](#)

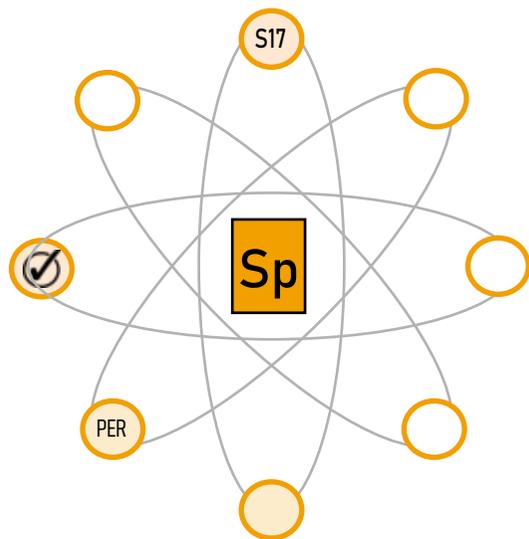
vidéo

[Réseau canopé - Le cycle ovarien](#)

vidéo

[Edumedia - Reproduction](#)

animations

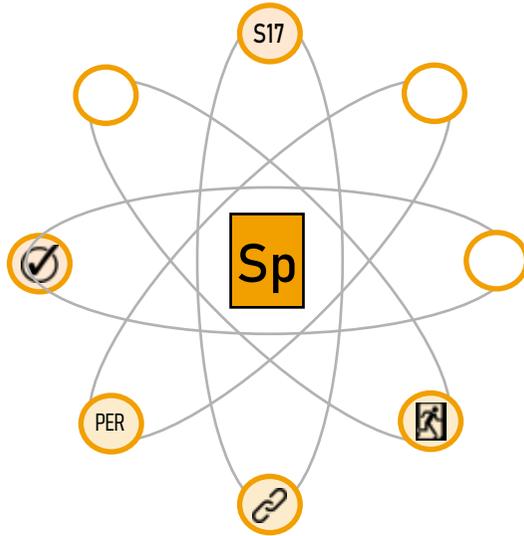


R  
retour

## Le système procréateur

### Balise

Transformation du corps et système reproducteur - 10<sup>th</sup>



**R**  
retour

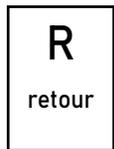
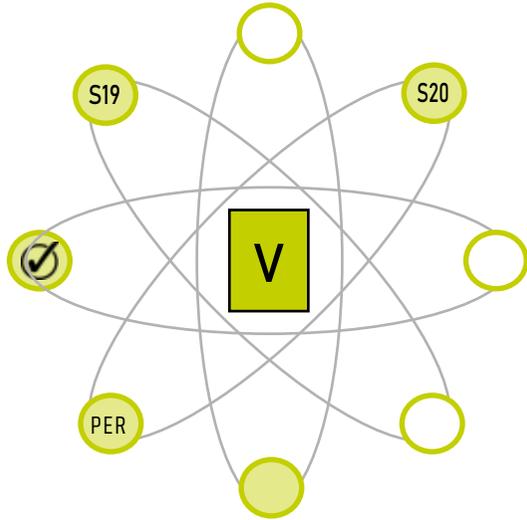
	EB	G	PGL	PGS
1. Nommer les changements qui s'opèrent chez les filles et chez les garçons lors de la puberté.	•	•	•	•
2. Légender le système reproducteur masculin et féminin.	•	•	•	•
3. Expliquer le cycle menstruel : règles, formation des ovules, ovulation.	•	•	•	•
4. Nommer les gamètes.	•	•	•	•
5. Décrire le trajet suivi par les gamètes pour mener à une fécondation.	•	•	•	•
6. Définir la fécondation.	•	•	•	•
7. Expliquer et ordonner les étapes de la grossesse : fécondation, œuf, embryon, fœtus, nouveau-né.	•	•	•	•
8. Définir les termes IST.	•	•	•	•
9. Citer les principales IST (VIH, syphilis, gonorrhée, chlamydiae).		•	•	•
10. Décrire les bons comportements permettant d'éviter les IST.	•	•	•	•
11. Expliquer brièvement comment empêcher l'ovulation, la nidation, la rencontre spermatozoïdes – ovule et où ces moyens agissent.	•	•	•	•
12. Citer au minimum 5 moyens de contraception dont 2 qui protègent également des IST.	•	•	•	•
13. Citer les différentes méthodes de fécondation médicalement assistée.		•	•	•

Vivant - Unité et diversité

## Liens

*Le vivant et les écosystèmes - 9<sup>e</sup>*

<a href="#">L'écosystème - définition</a>	Vidéo
<a href="#">France Culture - Définir le vivant</a>	Audio
<a href="#">FILM LE CHENE</a>	Vidéo
<a href="#">Vivant / Non-vivant</a>	Vidéo
<a href="#">Edumedia - Ecosystème de l'étang</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - De la cellule à l'organisme</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Classification des êtres vivants</a>	Animation

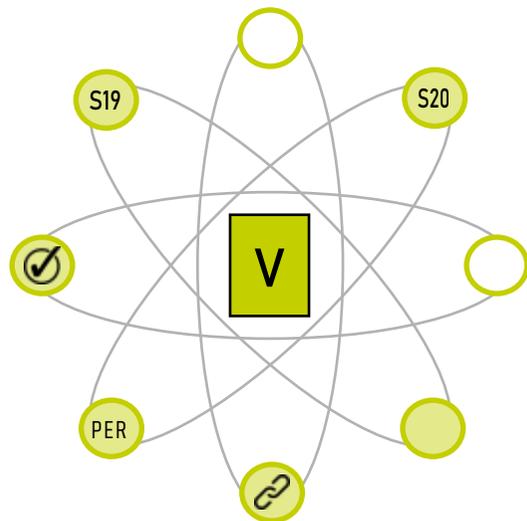


Vivant - Unité et diversité

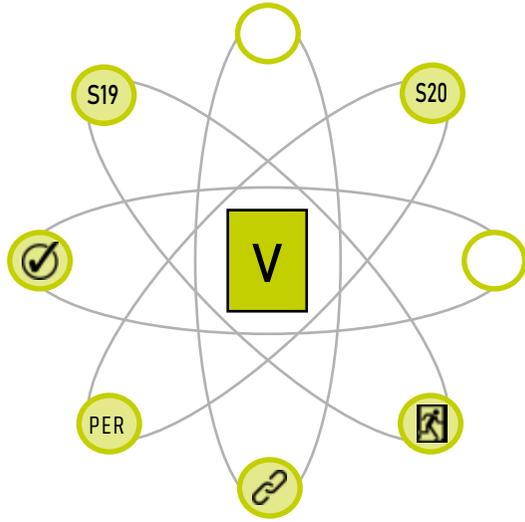
## Sorties

*Le vivant et les écosystèmes - 9<sup>e</sup>*

<a href="#">FR - Musée d'histoire aturelle MHN</a>	<b>GRATUIT</b>	Fribourg
<a href="#">VD - Musée cantonal de zoologie</a>		Lausanne
<a href="#">VD - Centre Pro Natura</a>		Champ-Pittet
<a href="#">VS - Centre Pro Natura</a>		Aletsch - Riederalp



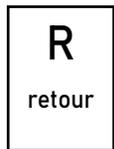
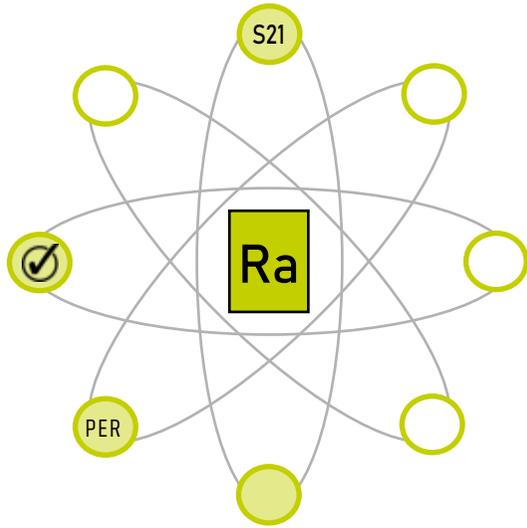
**Balise**



**R**  
retour

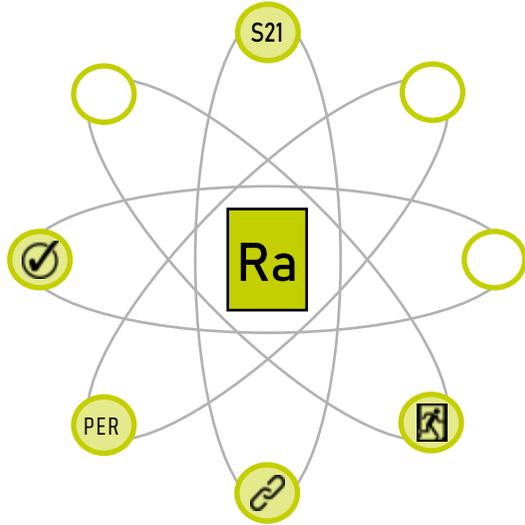
	<i>EB</i>	<i>G</i>	<i>PG</i>
1. Citer et utiliser les 8 caractéristiques du vivant pour identifier un être vivant : naître/mourir, se développer, se maintenir, respirer, se nourrir, excréter, se reproduire, se protéger.	•	•	•
2. Identifier dans une situation donnée les termes : écosystème – populations – individus – pluricellulaire – unicellulaire.	•		
3. Définir et identifier dans une situation donnée les termes : écosystème – populations – individus – pluricellulaire – unicellulaire.		•	•
4. Utiliser un document de référence (par exemple : clé de détermination) pour identifier et classer des êtres vivants. (Il est important de signaler que le PER ne demande pas aux élèves d'apprendre par cœur la systématique.)	•	•	•

## Liens



<a href="#">Edumedia - Les chaînes alimentaires</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Réseau alimentaire #1</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Réseau alimentaire #2</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Ecosystème de l'étang</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Chaîne alimentaire de l'écosystème montagnard</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Pyramides écologiques</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Construis une chaîne alimentaire</a>	Animation
<a href="#">Edumedia - Equilibre naturel</a>	Animation
<a href="#">CPS - Chaîne alimentaire d'un rapace</a>	Vidéo

**Balise**



**R**  
retour

	EB	G	PG
1. Construire une chaîne alimentaire à partir de documents présentant le régime alimentaire d'animaux.	•		
2. Construire une chaîne ou un réseau alimentaire à partir de documents présentant le régime alimentaire d'animaux.		•	•
3. Comparer des réseaux alimentaires de deux milieux naturels (aquatique ou terrestre) en distinguant les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs.	•	•	•
4. Distinguer les organismes autotrophes et hétérotrophes.	•	•	•
5. Définir les termes suivants : organismes autotrophes et hétérotrophes.		•	•
6. Déterminer l'impact que l'homme peut avoir sur une chaîne alimentaire.	•	•	•

## Fonction des cellules

### Liens

*Fonctions des cellules, des tissus, des organes, des appareils et des systèmes - 9<sup>e</sup>*

[La cellule, unité du vivant](#)

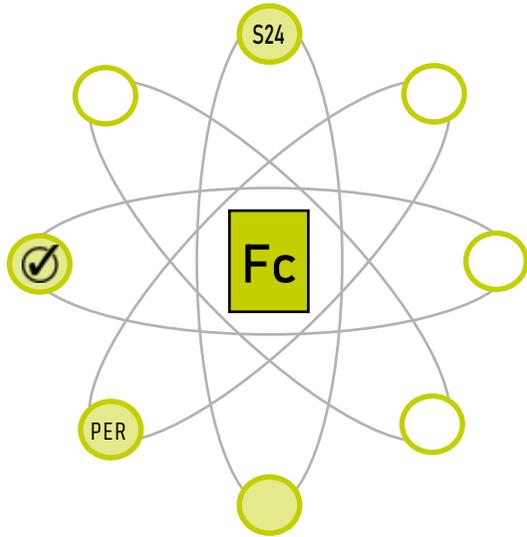
Vidéo

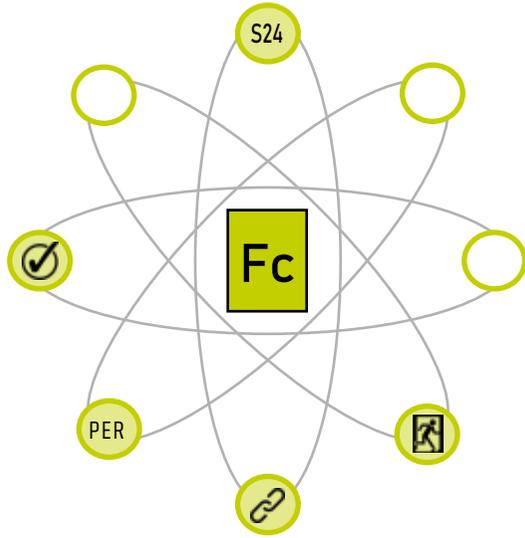
[Edumedia - De la cellule à l'organisme](#)

Animation

[La Plattform - Le blob, un génie sans cerveau](#)

Vidéo





**R**  
retour

## Fonction des cellules

### Balise

*Fonctions des cellules, des tissus, des organes, des appareils et des systèmes - 9<sup>H</sup>*

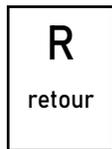
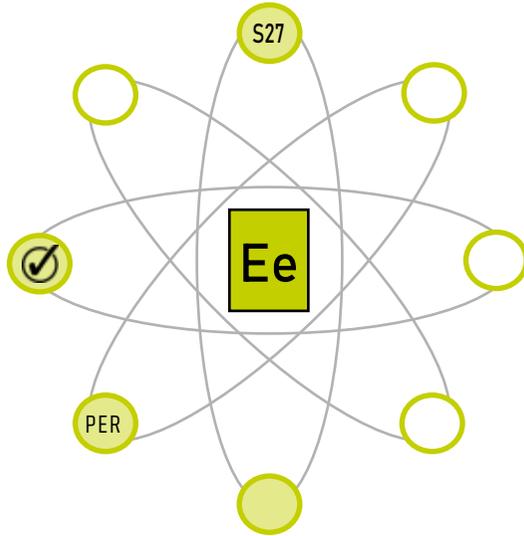
	<i>EB</i>	<i>G</i>	<i>PG</i>
1. Nommer et situer les différentes parties du microscope.	•	•	•
2. Utiliser le microscope pour observer différentes observations.	•	•	•
3. Observer, schématiser et légender une cellule : noyau, cytoplasme, membrane, paroi.	•		
4. Observer, schématiser et légender une cellule : noyau, cytoplasme, membrane, paroi, mitochondrie, chloroplaste, vacuole.		•	•
5. Expliquer le rôle des éléments suivants : noyau, cytoplasme, membrane, paroi.	•	•	•
6. Différencier les deux types de cellules : animale, végétale.	•	•	•
7. Différencier des cellules spécialisées provenant d'un même organisme.	•	•	•

## Etude des écosystèmes

### Liens

*Le vivant et les écosystèmes - 9<sup>e</sup>*

<a href="#">1 jour une actu - La biodiversité</a>	Vidéo
<a href="#">L'écosystème - définition</a>	Vidéo
<a href="#">6 minutes pour comprendre la biodiversité</a>	Vidéo
<a href="#">La Plattform - Super Bio Hero</a>	Vidéo
<a href="#">La Plattform - La biodiversité avec le Grand JD à Bornéo</a>	Vidéo

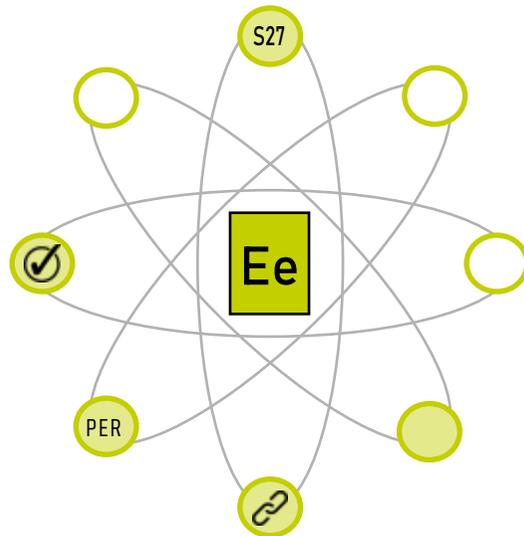


## Etude des écosystèmes

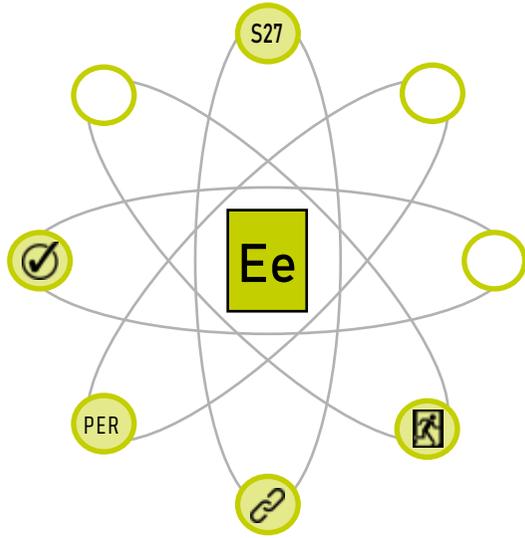
### Sorties

*Le vivant et les écosystèmes - 9<sup>e</sup>*

<a href="#">FR - Etang des Gurles</a>	GRATUIT	Maules
<a href="#">FR - Excursion à l'Auried - Pro Natura</a>	GRATUIT	Kleinbösinggen
<a href="#">FR / VD - Grande Cariçaie</a>	GRATUIT	Rives sud du lac de Neuchâtel
<a href="#">FR - Papillorama</a>		Chiètres
<a href="#">VD - Aquatis</a>		Lausanne
<a href="#">VD - Centre Pro Natura</a>		Champ-Pittet
<a href="#">VD - La maison de la rivière</a>		Tolochenaz
<a href="#">VD - Parc naturel régional Gruyère-Pays d'Enhaut</a>		Château d'Oex
<a href="#">VS - Centre Pro Natura</a>		Aletsch - Riederalp



## Balise



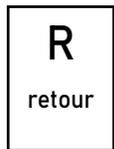
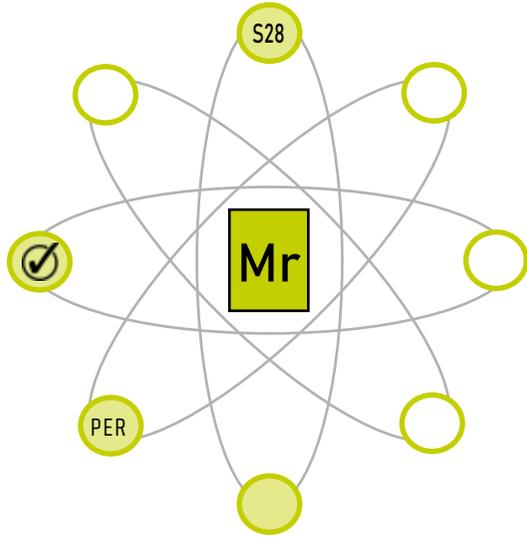
**R**  
retour

	EB	G	PG
1. Analyser l'impact d'une modification sur un écosystème : Exemples : destruction de la niche écologique ou morcellement du domaine vital, sélection d'une espèce – monoculture, introduction d'une espèce exotique, modification des facteurs abiotiques, réaction d'un écosystème à des modifications climatiques, déstructuration d'un réseau alimentaire par élimination d'une ou plusieurs espèces...	•	•	•
2. Expliquer que la préservation d'une espèce passe par la préservation de son écosystème.	•	•	•
3. Identifier les effets positifs ou négatifs d'une espèce sur la biodiversité d'un écosystème.	•	•	•
4. Développer des attitudes responsables en lien avec la gestion des déchets, la sauvegarde de la biodiversité...	•	•	•

Mode de reproduction

## Liens

*Mode de reproduction et transmission d'informations - 9<sup>H</sup>/10<sup>H</sup>*



[La reproduction des êtres vivants](#)

Vidéo

[Edumedia - Reproduction sexuée des mousses](#)

Animation

[Edumedia - Reproduction sexuée des algues](#)

Animation

[Edumedia - Reproduction sexuée des animaux](#)

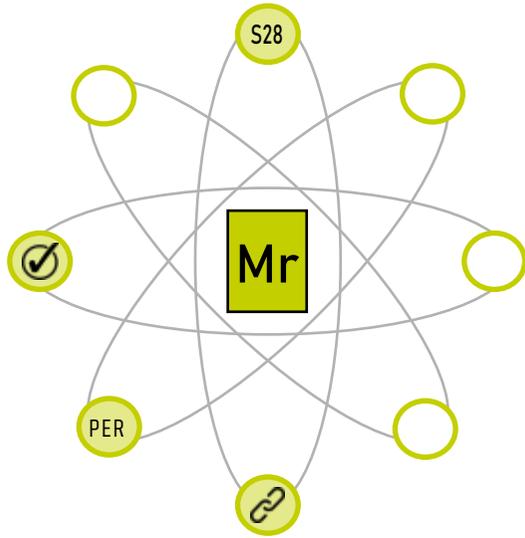
Animation

[Edumedia - Reproduction sexuée des plantes à fleurs](#)

Animation

[Edumedia - Pollinisation](#)

Animation



**R**  
retour

Mode de reproduction

## Balise

*Mode de reproduction et transmission d'informations - 9<sup>th</sup>/10<sup>th</sup>*

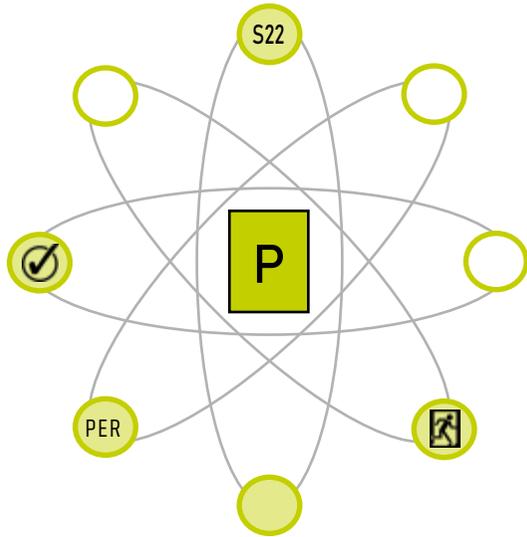
	EB	G	PGL	PGS
1. Expliquer le rôle de la reproduction chez les êtres vivants.	•	•		•
2. Distinguer la reproduction asexuée et sexuée.	•	•		•
3. Exemplifier différentes méthodes de reproduction asexuée et sexuée (par exemples : bactérie, algue, fraisier, hydre, arthropode, vertébré, etc).	•	•		•
4. Définir et décrire ce que sont les gamètes (spermatozoïdes et ovules).	•	•		•
5. Décrire ce qu'est la fécondation en précisant le type (interne/externe).	•	•		•
6. Identifier les organes reproducteurs d'une fleur.	•	•		•
7. Décrire les étapes de la reproduction sexuée chez les végétaux à fleurs.	•	•		•
8. Comparer la reproduction animale et végétale.	•	•		•

La photosynthèse

## Liens

*Le vivant et les écosystèmes - 10<sup>e</sup>*

<a href="#">La Plattform - Le génie des arbres (de 5' à 8')</a>	Vidéo
<a href="#">La Plattform - La photosynthèse des plantes</a>	Vidéo
<a href="#">Edumedia - De la plante au chloroplaste</a>	Animation
<a href="#">Mécanisme de la photosynthèse</a>	Vidéo
<a href="#">La photosynthèse avec Jamy</a>	Vidéo
<a href="#">RTS oreille des KIDS - La photosynthèse</a>	Vidéo



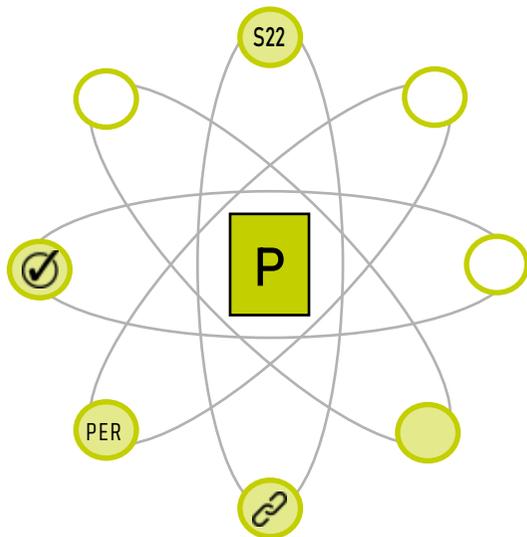
R  
retour

La photosynthèse

## Sorties

*Le vivant et les écosystèmes - 10<sup>e</sup>*

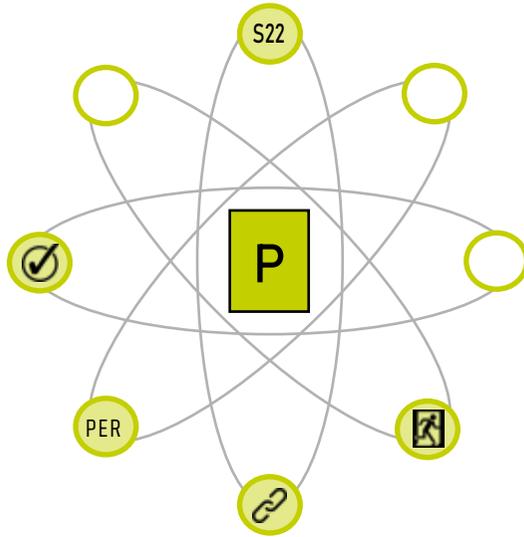
<a href="#">FR - Jardin botanique de Fribourg</a>	<b>GRATUIT</b>	Fribourg
<a href="#">VS - Flore-Alpe</a>		Champex



## La photosynthèse

### Balise

Le vivant et les écosystèmes - 10<sup>H</sup>



**R**  
retour

	EB	G	PGL	PGS
1. Définir hétérotrophie et autotrophie en lien avec les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs.	•	•	•	•
2. Définir la photosynthèse comme une réaction chimique permettant à la plante de produire du glucose.	•	•	•	•
3. Définir la respiration cellulaire comme une réaction chimique permettant à tous les êtres vivants de produire leur énergie.	•	•	•	•
4. Citer les éléments impliqués dans la photosynthèse (lumière, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> , glucose).	•	•	•	•
5. Citer les éléments impliqués dans la respiration cellulaire (O <sub>2</sub> , glucose, H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , énergie chimique).	•	•	•	•
6. Équilibrer les équations de la photosynthèse et de la respiration cellulaire.			•	•

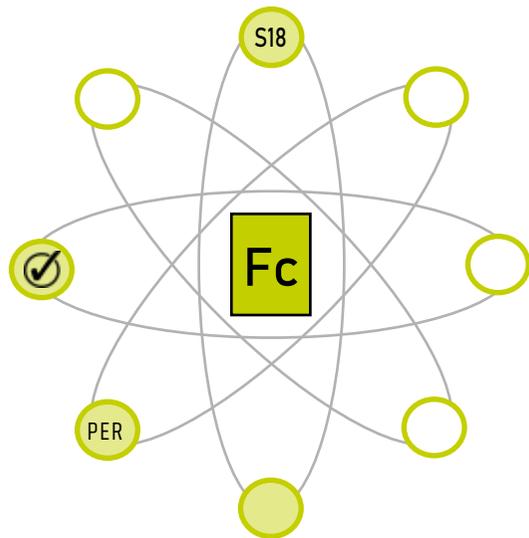
Fonction des cellules

## Liens

*Fonctions des cellules, des tissus, des organes, des appareils et des systèmes - 10<sup>h</sup>*

---

---

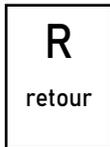
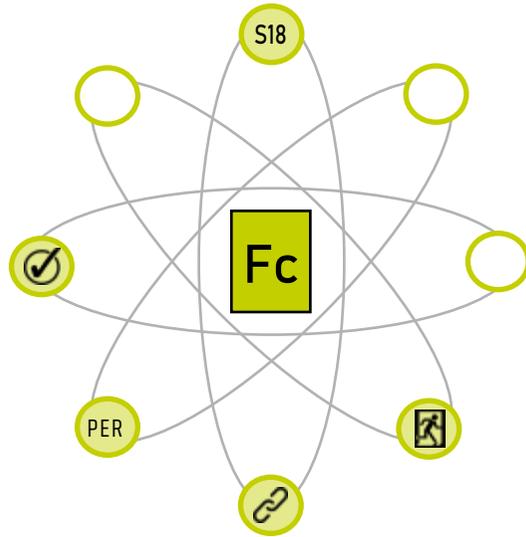


R  
retour

## Fonction des cellules

### Balise

*Fonctions des cellules, des tissus, des organes, des appareils et des systèmes - 10<sup>4</sup>*



1. Identifier et modéliser les transferts de matière entre les différents systèmes du corps humain.
2. Modéliser le fonctionnement global du corps humain en explicitant les liens entre les différents systèmes et les cellules.
3. Définir une cellule souche comme étant une cellule non différenciée pouvant donner différents types de cellules spécialisées.
4. Schématiser les échanges au niveau de la cellule.
5. Comparer différents schémas d'organismes au niveau de la respiration et de la circulation des nutriments.

EB G PGL PGS

• • • •

• • • •

• •

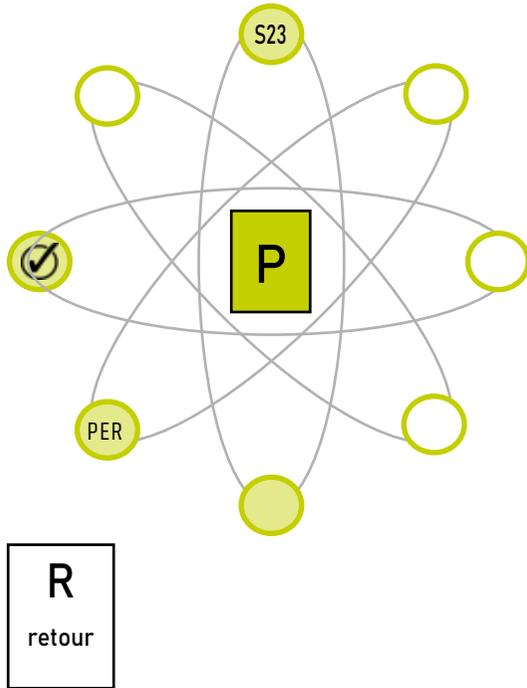
•

• • • •

## Photosynthèse

### Liens

*Le vivant et les écosystèmes - 11<sup>H</sup>*



[Alloprof - La photosynthèse](#)

Site internet

[Expérience sur la photosynthèse](#)

Site internet

[Edumedia - La photosynthèse](#)

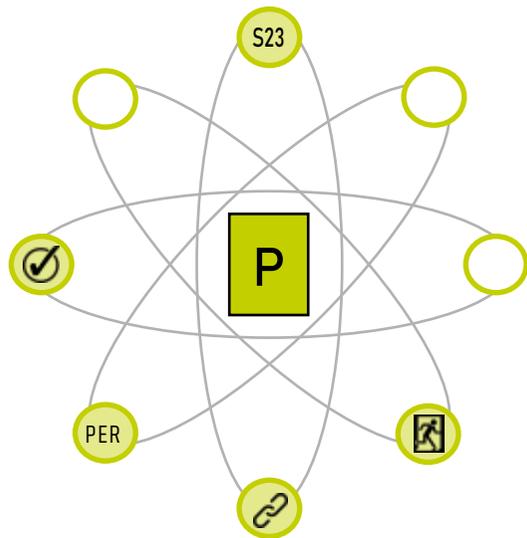
Animation

[Edumedia - De la plante au chloroplaste](#)

Animation

[Mécanisme de la photosynthèse](#)

Vidéo



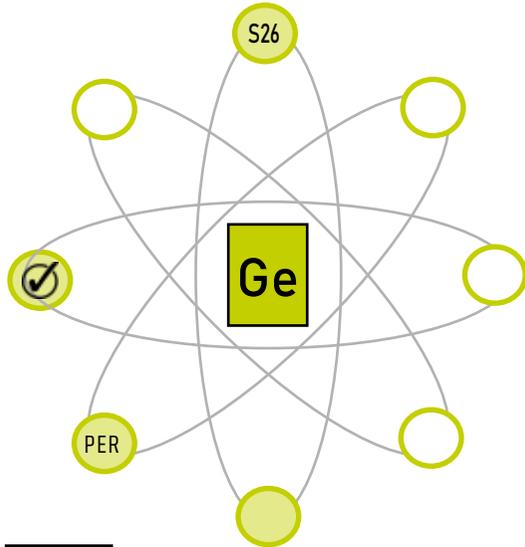
**R**  
retour

## Photosynthèse

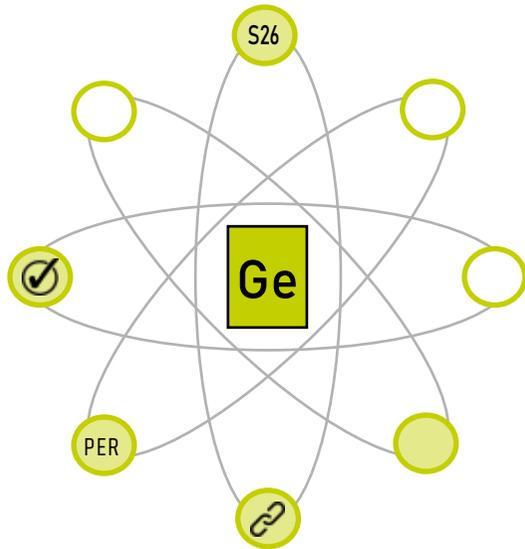
### Balise

*Le vivant et les écosystèmes - 11<sup>H</sup>*

	<i>EB</i>	<i>G</i>	<i>PGL</i>	<i>PGS</i>
1. Citer les substances intervenant dans le processus de photosynthèse et les liens qui les unissent.	•	•	•	•
2. Citer les formules des substances intervenant dans le processus de photosynthèse et les liens qui les unissent.			•	•
3. Equilibrer l'équation de la photosynthèse.				•
4. Schématiser les liens unissant les producteurs, consommateurs primaires et secondaires (par exemple sous la forme d'une pyramide, d'un réseau alimentaire, d'un diagramme d'énergie, ...) dans un écosystème donné à différentes échelles (par exemple forêt, océan, planète, ...).	•	•	•	•
5. Distinguer le rôle des autotrophes et des hétérotrophes dans un écosystème donné.			•	•
6. A partir de diagrammes d'énergie, identifier les transferts utiles et les transferts inutiles dans un écosystème donné.	•	•	•	•



R  
retour



Génétique

## Liens

*Mode de reproduction et transmission d'informations - 11<sup>H</sup>*

[Valise ADN](#)

Mallette d'expérimentation

[INSERM - La transmission du génome](#)

Vidéo

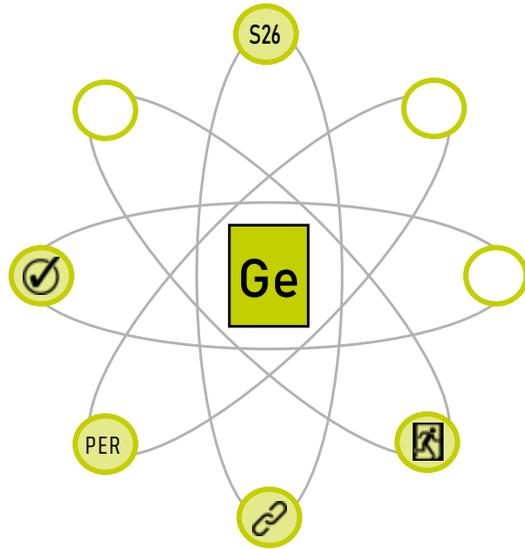
Génétique

## Sorties

*Mode de reproduction et transmission d'informations - 11<sup>H</sup>*

[VD - L'Epreuve - UNIL](#)

Lausanne



**R**  
retour

## Génétique

### Balise

Mode de reproduction et transmission d'informations - 11<sup>H</sup>

	EB	G	PGL	PGS
1. Enumérer au moins trois critères qui, ensemble, permettent de considérer des individus comme appartenant à la même espèce (par exemple : nombre de chromosomes commun, interfécondité des parents, descendance fertile).	•	•	•	•
2. Identifier et expliquer : Molécule d'ADN – chromosome – mitose (division cellulaire) – cellule-œuf.	•	•	•	•
3. Identifier et expliquer : Gène – cellule-œuf (zygote) – caractère.		•	•	•
4. Localiser et modéliser : molécule d'ADN, chromosome, noyau, membrane, cytoplasme dans une cellule.	•	•	•	•
5. Classer des illustrations des différentes étapes de la mitose dans l'ordre chronologique.	•	•	•	•
6. Décrire les étapes du processus de la mitose à partir d'illustrations.		•	•	•
7. Décrire et modéliser le processus de la mitose à partir d'illustrations ou d'observations.				•
8. Définir un caryotype comme étant une photographie de l'ensemble des chromosomes du noyau d'une cellule.	•	•	•	•
9. Interpréter un caryotype en relevant une anomalie en comptant le nombre de chromosomes et en déterminant le sexe.	•	•	•	•
10. Analyser la transmission de traits (caractères) dominants et récessifs par exemple à l'aide d'un arbre génétique.	•	•	•	•
11. Expliquer comment les chromosomes se répartissent lors de la formation des cellules sexuelles (en se limitant à quatre chromosomes).				•
12. Débattre sur un thème de citoyenneté (p.ex. argumentations possibles pour/contre OGM, clonage, thérapies géniques...).	•	•	•	•

## Informations générales

<b>O</b>	Origine du tableau
<b>Le</b>	Légendes
<b>St</b>	<b>Start au cycle 2</b>
<b>R</b> retour	<b>Paf</b> Planification annuelle
<b>C</b>	Contact
<b>Ed</b>	Edumedia

## Start au cycle 2

Chaque établissement s'accorde et choisit un chemin A ou B pour tout le cycle 2.

Par exemple, un élève de 5<sup>H</sup> qui suit le chemin B, continue sur cette voie jusqu'en 8<sup>H</sup>.

L'ordre des symboles est libre au sein d'un chemin.

En 7<sup>H</sup> et 8<sup>H</sup>, la séquence T - Transformation du corps se fait tout au long de l'année autant pour le chemin A que pour le chemin B.

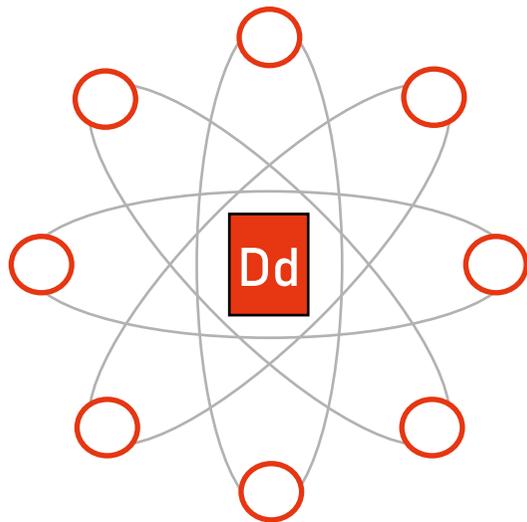
Pour un établissement avec des classes à deux degrés, cliquer sur [Start-2-D](#).

5 <sup>H</sup>				
A	Eq	Cl	Al	Ra
B	Eq	Cl	Al	Os

6 <sup>H</sup>				
A	El	Cp	L	M
B	El	Ca	Re	Pt

7 <sup>H</sup>				
A	Mp	Ca	L	Pt
	T			
B	Mp	Cp	L	M

8 <sup>H</sup>				
A	Tm	In	Sd	En
	T			
B	Tm	Ec	Sd	En



**R**  
retour

Compétences en lien avec le développement de la démarche scientifique

## Balise

---

1. Formuler une question en lien avec les concepts disciplinaires et la problématique.
2. Formuler une hypothèse en lien avec une problématique de la classe.
3. Planifier une enquête, une recherche pour répondre à la problématique de la classe.
4. Récolter des informations pour répondre à la problématique de la classe.
5. Caractériser et évaluer des ressources utilisées lors de la recherche.
6. Présenter à une classe une enquête, une recherche.
7. Elaborer et évaluer un dispositif d'expérimentation, d'observation en lien avec un questionnement.
8. Analyser les caractéristiques de la matière, les concepts de forces et d'énergie dans une situation.
9. Analyser des phénomènes naturels en lien avec notre planète dans une situation.
10. Analyser le rôle des parties de son corps et en tirer des conséquences pour sa santé.
11. Analyser les caractéristiques et les relations du vivant et des milieux pour en tirer des conséquences sur la biodiversité.
12. Formuler et évaluer un constat/une conclusion répondant à la problématique de la classe.

## Informations générales

O	Origine du tableau
Le	Légendes
St	Start-2-D
R retour	Paf Planification annuelle
C	Contact
Ed	Edumedia

## Start dans un établissement avec des classes à deux degrés

Voici deux exemples de planification pour la rentrée prochaine<sup>1</sup>. Il y a au moins une classe de 5-6<sup>H</sup> et une classe de 7-8<sup>H</sup> dans ces deux établissements à la rentrée 21 :

1. L'établissement des Mouettes a choisi le chemin A pour la rentrée 21 en 5<sup>H</sup>.

	Chemin	rentrée 21	rentrée 22	rentrée 23	rentrée 24
Elève en 4 <sup>H</sup>	A		El Cl L Ra	Eq Al Cp M	Pt Ca Sd En
Elève en 5 <sup>H</sup>	A	Eq Al Cp M	El Cl L Ra	Mp L In Tm	Pt Ca Sd En
Elève en 6 <sup>H</sup>	A	Eq Al Cp M	Pt Ca Sd En	Mp L In Tm	
Elève en 7 <sup>H</sup>	A	Mp L In Tm	Pt Ca Sd En		
Elève en 8 <sup>H</sup>	A	Mp L In Tm			

2. L'établissement des Tournesols a choisi le chemin B pour la rentrée 21 en 5<sup>H</sup>.

	Chemin	rentrée 21	rentrée 22	rentrée 23	rentrée 24
Elève en 4 <sup>H</sup>	B		El Ca Os Re	Eq Al Cl Pt	M Ec Sd En
Elève en 5 <sup>H</sup>	B	Eq Al Cl Pt	El Ca Os Re	Mp L Cp Tm	M Ec Sd En
Elève en 6 <sup>H</sup>	B	Eq Al Cl Pt	Mp L Cp Tm	M Ec Sd En	
Elève en 7 <sup>H</sup>	B	M Ec Sd En	Mp L Cp Tm		
Elève en 8 <sup>H</sup>	B	M Ec Sd En			

En résumé, le choix du chemin est important, alors que l'ordre des symboles peut varier au sein d'un demi-cycle.

<sup>1</sup>Pour des raisons de lisibilité, T - Transformation a été omis

**R**  
retour

Matière : eau

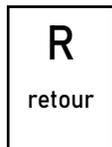
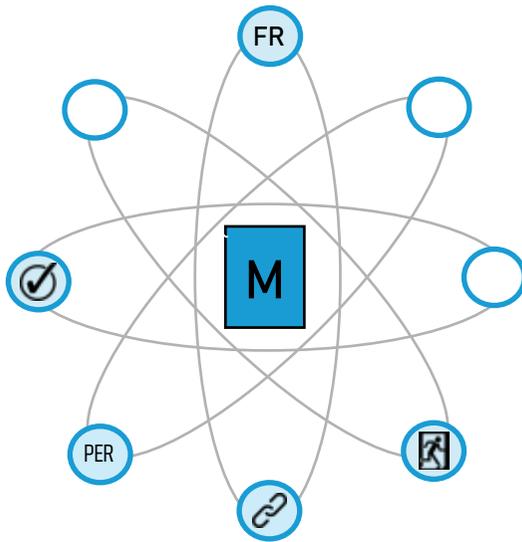
## Balise

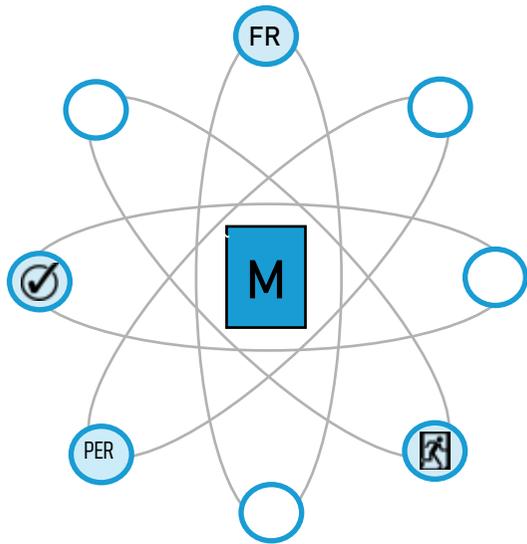
Matière (propriétés générales - eau-air...) - 5-6<sup>e</sup>

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur le cycle naturel de l'eau.	•	•		
2. Observer et comparer les différentes formes de l'eau dans l'environnement.	•	•		
3. Décrire le cycle naturel de l'eau.	•	•		
4. Formuler une question et une hypothèse sur certaines propriétés de l'eau dans ses états solide, liquide et gazeux.	•	•		
5. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur les états solide et liquide de l'eau pour valider ou invalider des hypothèses.	•	•		
6. Planifier une expérience pour distinguer l'eau solide de l'eau liquide.	•	•		
7. Mettre en évidence la conservation de la masse lors d'un changement d'état de l'eau.	•	•		
8. Utiliser des instruments de mesure pour caractériser l'eau selon son aspect, son volume et sa température.	•	•		
9. Formuler une question et une hypothèse sur l'importance de l'eau pour la vie.	•	•		
10. Mettre en évidence quelques propriétés du changement d'état d'une matière différente de l'eau.	•	•		
11. Formuler une question et une hypothèse sur certaines propriétés de la matière dans ses états solide et liquide.	•	•		
12. Classer, trier ou ranger différentes matières, recyclables ou non, selon des critères définis par l'élève.	•	•		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ◦





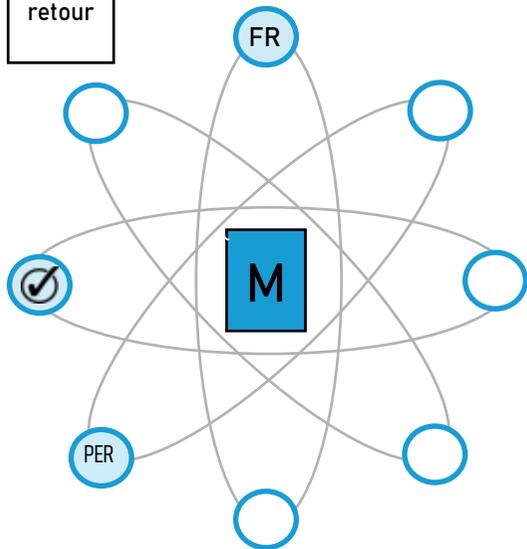
Matière : eau

## Liens

*Matière (propriétés générales - eau-air...) - 5-6<sup>e</sup>*

<a href="#">Qu'est-ce que la matière?</a>	mallette
<a href="#">Solides, liquides, air : la matière</a>	mallette
<a href="#">LAMAP : les liquides</a>	mallette
<a href="#">Eau : coffret samino</a>	mallette
<a href="#">Thermomètres</a>	mallette
<a href="#">LAMAP : la température</a>	mallette
<a href="#">Edumedia : Cycle de l'eau</a>	animation

**R**  
retour

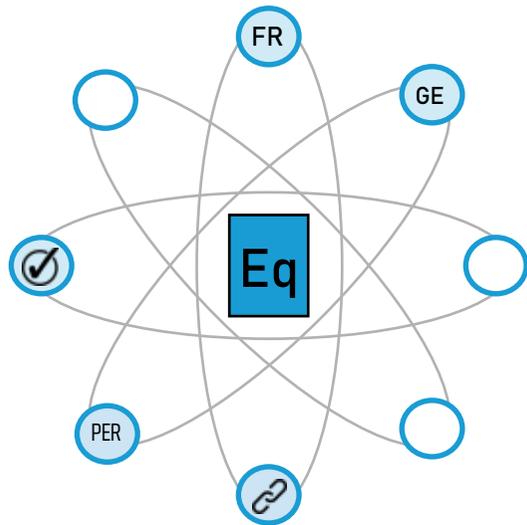


Matière : eau

## Sorties

*Matière (propriétés générales - eau-air...) - 5-6<sup>e</sup>*

Fribourg



**R**  
retour

## Equilibre et leviers

### Balise

Forces et énergie (mécanique) - 5-6<sup>H</sup>

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Imaginer un dispositif pour équilibrer des masses différentes.	●	○		
2. Choisir et utiliser un outil de mesure pertinent pour distinguer des masses différentes.	●	○		
3. Identifier les éléments du levier : axe de rotation et point d'application de la force.	●	○		
4. Décrire les éléments du levier dans des objets courants.	●	○		
5. Mettre en évidence les propriétés des leviers en schématisant des objets de la vie courante.	●	○		
6. Présenter une partie de ses recherches pour équilibrer des objets de masses différentes.	●	○		
7. Relever des mesures en utilisant l'instrument de mesure et l'unité de mesure adéquat.	●	○		
8. Estimer le poids d'un objet.	●	○		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

Equilibre et leviers

## Liens

*Forces et énergie (mécanique) - 5-6<sup>e</sup>*

[Machines simples](#)

mallette

[Poulies](#)

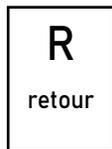
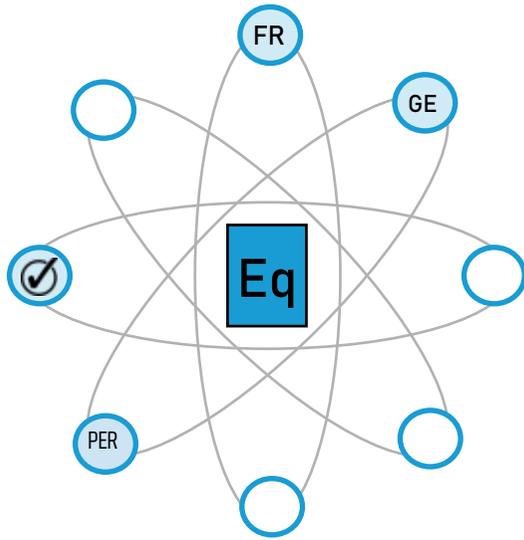
mallette

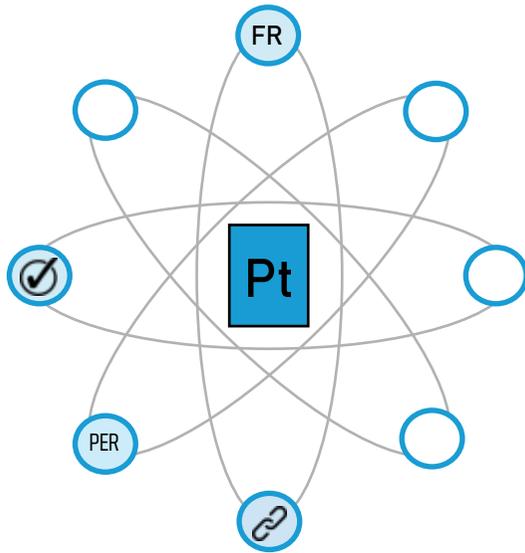
[Leviers](#)

mallette

[Machines simples : la mallette techno](#)

mallette





**R**  
retour

Planète terre

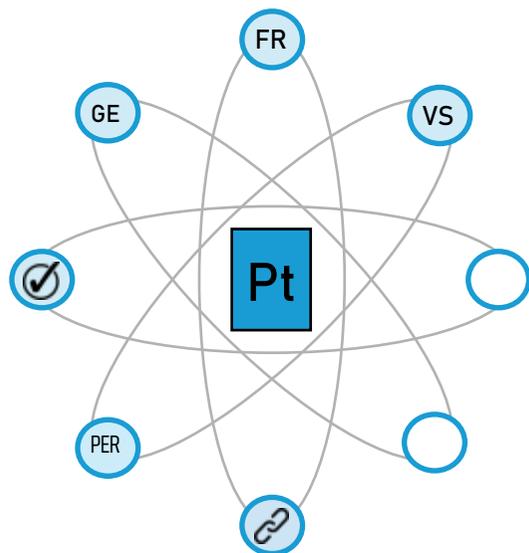
## Balise

Planète terre (ombre et lumière - système solaire)

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur certaines propriétés de la lumière.	•	•		
2. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur les propriétés de la lumière pour valider ou invalider des hypothèses.	•	•		
3. Décrire quelques phénomènes d'ombres liés aux objets.	•	•		
4. Mettre en évidence et distinguer les facteurs qui influencent l'ombre propre et l'ombre portée d'objets différents.	•	•		
5. Formuler une question et une hypothèse sur la course apparente du Soleil et les mouvements de la Terre.	•	•	•	○
6. Mettre en œuvre une expérience proposée pour expliquer les notions d'alternance jour/nuit et les points cardinaux.	•	•	•	○
7. Imaginer une expérience pour expliquer les notions d'alternance jour/nuit, les années, la durée du jour et de la nuit et les saisons.			•	○
8. Présenter son expérience en utilisant un vocabulaire approprié.	•	•	•	○
9. Utiliser des modèles en 2 et 3 dimensions pour représenter et expliquer les mouvements de la Terre en utilisant le vocabulaire approprié.			•	○
10. Expliquer les notions de jour et d'année à l'aide d'un schéma.			•	○
11. Utiliser des modèles en 2 et 3 dimensions pour représenter et expliquer les dimensions de quelques corps principaux de notre système solaire en utilisant le vocabulaire approprié.			•	○
12. Comparer les tailles et les distances des principaux corps de notre système solaire.			•	○
13. Distinguer les termes étoile, planète et satellite.			•	○
14. Extraire des informations de différents supports pour décrire et comparer les mécanismes en jeu dans une catastrophe naturelle.			•	○

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○



**R**  
retour

Planète terre

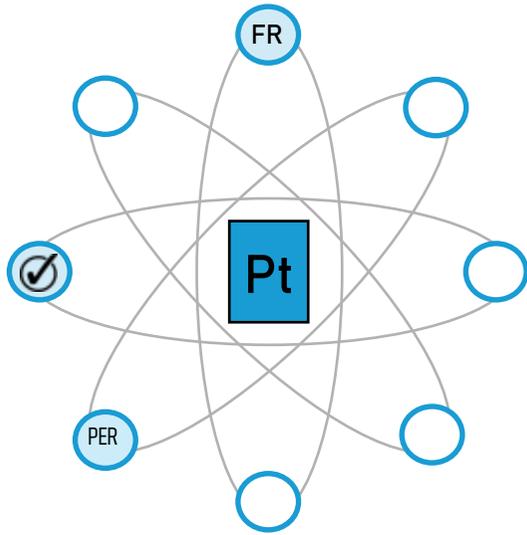
## Balise

Planète terre (ombre et lumière - système solaire)

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur certaines propriétés de la lumière.	•	•		
2. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur les propriétés de la lumière pour valider ou invalider des hypothèses.	•	•		
3. Décrire quelques phénomènes d'ombres liés aux objets.	•	•		
4. Mettre en évidence et distinguer les facteurs qui influencent l'ombre propre et l'ombre portée d'objets différents.	•	•		
5. Formuler une question et une hypothèse sur la course apparente du Soleil et les mouvements de la Terre.	•	•	•	○
6. Mettre en œuvre une expérience proposée pour expliquer les notions d'alternance jour/nuit et les points cardinaux.	•	•	•	○
7. Imaginer une expérience pour expliquer les notions d'alternance jour/nuit, les années, la durée du jour et de la nuit et les saisons.			•	○
8. Présenter son expérience en utilisant un vocabulaire approprié.	•	•	•	○
9. Utiliser des modèles en 2 et 3 dimensions pour représenter et expliquer les mouvements de la Terre en utilisant le vocabulaire approprié.			•	○
10. Expliquer les notions de jour et d'année à l'aide d'un schéma.			•	○
11. Utiliser des modèles en 2 et 3 dimensions pour représenter et expliquer les dimensions de quelques corps principaux de notre système solaire en utilisant le vocabulaire approprié.			•	○
12. Comparer les tailles et les distances des principaux corps de notre système solaire.			•	○
13. Distinguer les termes étoile, planète et satellite.			•	○
14. Extraire des informations de différents supports pour décrire et comparer les mécanismes en jeu dans une catastrophe naturelle.			•	○

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○



**R**  
retour

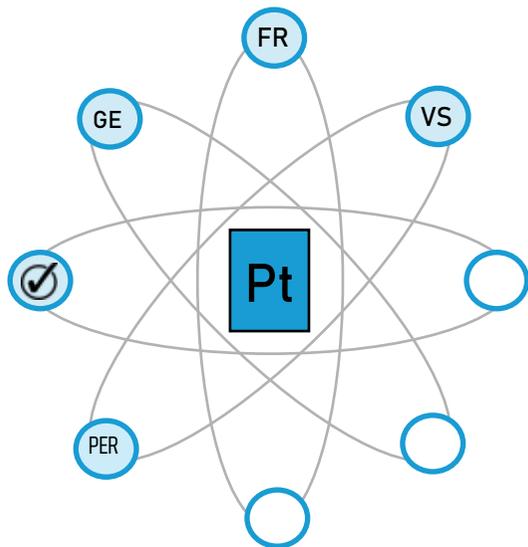
Planète terre

## Liens

*Planète terre (ombre et lumière - système solaire)*

---

<a href="#">Tellurium</a>	mallette
<a href="#">Tellurium (support en bois)</a>	mallette
<a href="#">Ciel et terre</a>	mallette
<a href="#">LAMAP : astronomie</a>	mallette



Planète terre

## Liens

*Planète terre (ombre et lumière - système solaire)*

---

<a href="#">Tellurium</a>	mallette
<a href="#">Tellurium (support en bois)</a>	mallette
<a href="#">Ciel et terre</a>	mallette
<a href="#">LAMAP : astronomie</a>	mallette

**R**  
retour

Matière : air

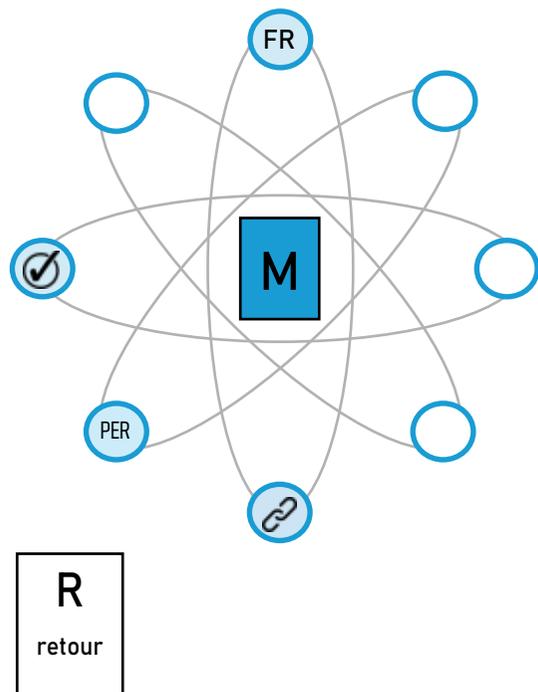
## Balise

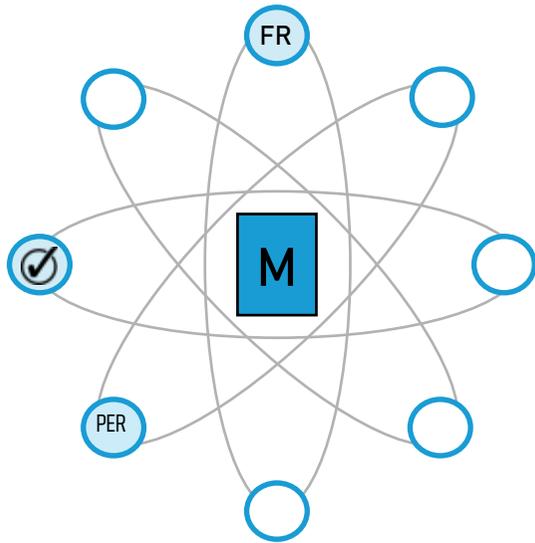
Matière (propriétés générales - eau-air...) - 7-8<sup>H</sup>

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur les propriétés de l'air.			•	•
2. Mettre en œuvre une expérience proposée pour observer la force et la pression de l'air.			•	•
3. Imaginer une expérience pour distinguer l'air froid de l'air chaud et les taux d'humidité dans l'air.			•	•
4. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur les propriétés de l'air pour valider ou invalider des hypothèses.			•	•
5. Mettre en relation les propriétés de l'air avec certains phénomènes météorologiques.			•	•
6. Identifier l'air comme étant une matière gazeuse.			•	•

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○





Matière : air

## Liens

*Matière (propriétés générales - eau-air...) - 7-8<sup>e</sup>*

[Air : coffret samino](#)

mallette

[Vent et météorologie](#)

mallette

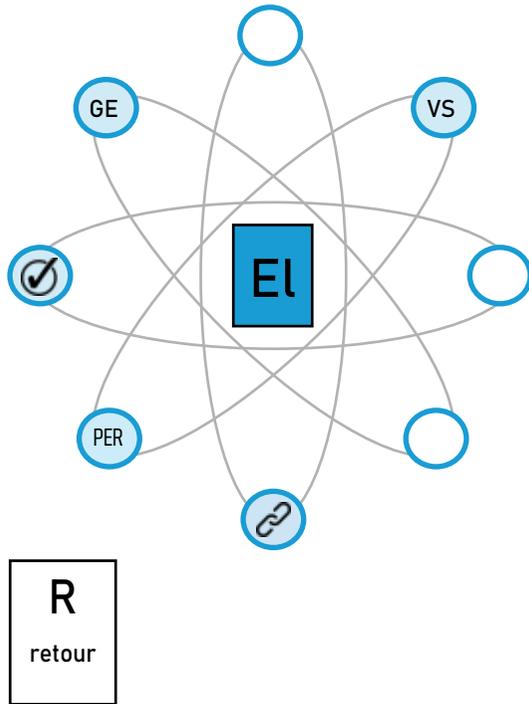
**R**  
retour

**Balise***Forces et énergie (électricité - formes d'énergie)*

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur le trajet du courant dans un circuit électrique simple comme une lampe de poche ou un autre objet technologique à courant faible.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
2. Identifier les différents éléments d'un circuit simple : pile, fils conducteurs, ampoule = résistance.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
3. Planifier une expérience pour distinguer circuit ouvert, circuit fermé et court-circuit.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
4. Présenter une expérience en utilisant un vocabulaire approprié.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
5. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur l'électricité pour valider ou invalider des hypothèses.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
6. Distinguer une substance isolante d'une substance conductrice par l'expérimentation.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
7. Décrire un comportement adéquat pour éviter le danger dans une situation à risque donnée.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
8. Expliquer l'origine du danger d'une situation à risque donnée.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
9. Expliquer dans l'ordre chronologique les comportements à adopter en cas d'accident électrique : couper le courant, apprécier la situation et appeler le 144.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○



Electricité

## Liens

*Forces et énergie (électricité - formes d'énergie)*

[Siemens discovery box](#)

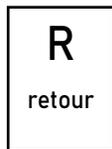
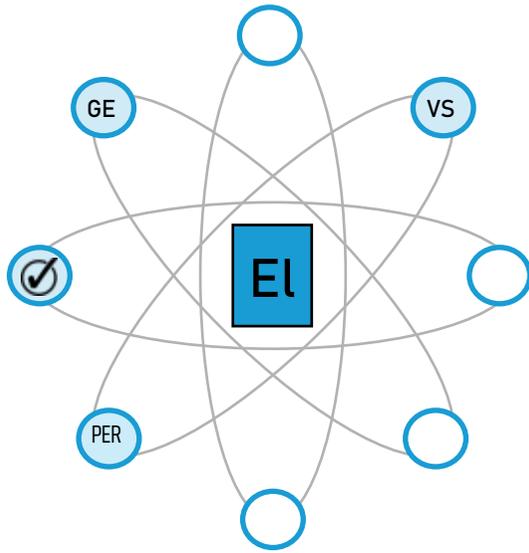
mallette

[Electricité : coffret samino](#)

mallette

[Electricité : set opitec](#)

mallette

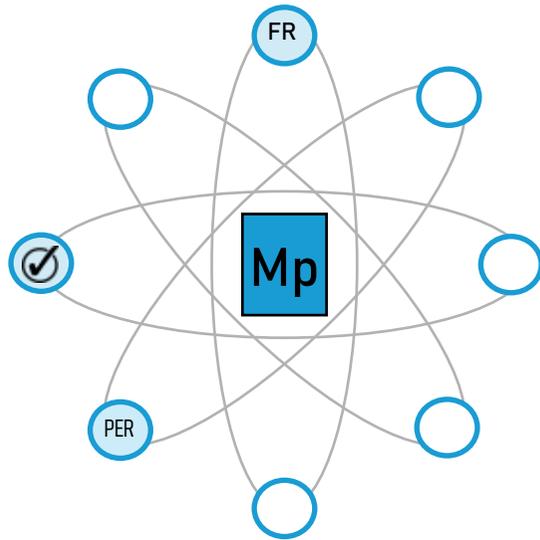


Matière : mélange et pollution

## Balise

Matière (propriétés générales - eau-air...)

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur la séparation de mélange simple.			•	•
2. Imaginer une expérience pour séparer des mélanges en tenant compte des facteurs ou variables impliqués.			•	•
3. Rédiger un protocole d'expérience chronologique et numéroté en utilisant des verbes d'action au début de chaque phrase.			•	•
4. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur les mélanges pour valider ou invalider des hypothèses.			•	•
5. Distinguer les caractéristiques de différents types de pollution.			•	•
6. Identifier les conséquences sur la nature et sur l'être humain de différents types de pollution.			•	•
7. Catégoriser différentes ressources naturelles.			•	•
8. Comparer différentes ressources naturelles.			•	•
9. Présenter des éléments de recherche sur les mélanges, la pollution ou les ressources naturelles (exposition, poster, exposé...).			•	•



R  
retour

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

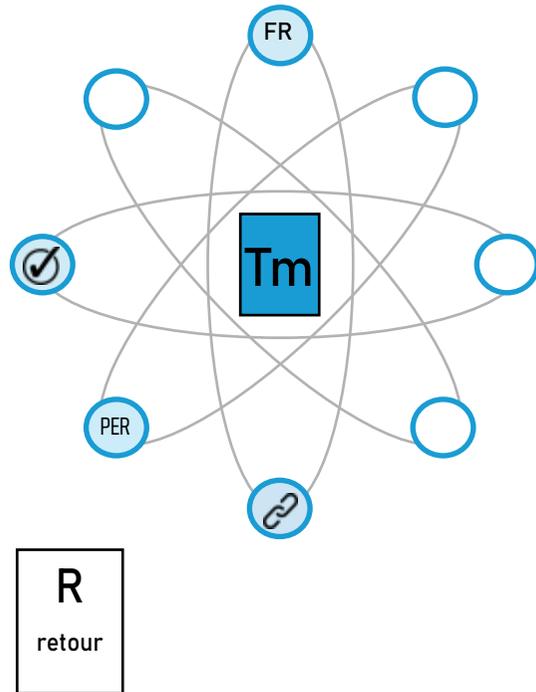
**R**  
retour

## Transmission de mouvements

### Balise

Forces et énergie (mécanique) - 7-8<sup>H</sup>

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur le fonctionnement des objets techniques.			•	•
2. Mettre en œuvre une expérience proposée pour observer le fonctionnement de l'engrenage et la transmission de mouvement.			•	•
3. Imaginer une expérience pour observer le fonctionnement de l'engrenage et la transmission de mouvement.			•	•
4. Rédiger un protocole d'expérience chronologique et numéroté en utilisant des verbes d'action au début de chaque phrase.			•	•
5. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur la transmission de mouvement pour valider ou invalider des hypothèses.			•	•
6. Expliquer le fonctionnement et le rôle d'un engrenage.			•	•
7. Identifier et comprendre des relations de cause à effet.			•	•
8. Différencier une machine simple d'une machine complexe.			•	•
9. Présenter tout ou une partie de sa recherche.			•	•



A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

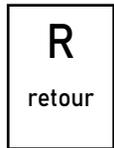
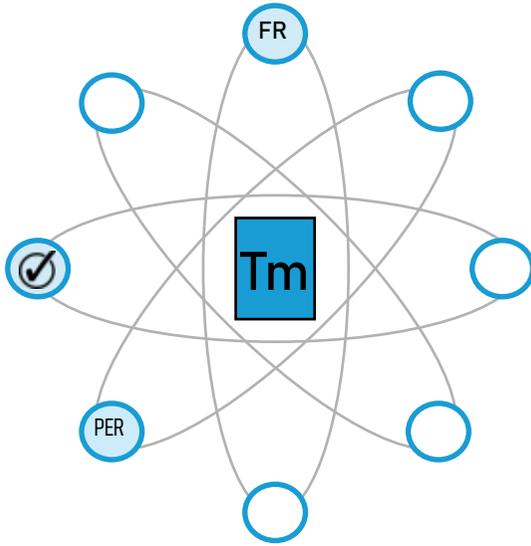
Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

## Transmission de mouvements

### Liens

Forces et énergie (mécanique) - 7-8<sup>e</sup>

<a href="#">Ma première horloge</a>	mallette
<a href="#">Défis technologiques</a>	mallette
<a href="#">Les objets techniques</a>	mallette
<a href="#">Mécanique : sciences expérimentales</a>	mallette
<a href="#">Vinco : jeu de rouages</a>	mallette
<a href="#">Georello : montage d'engins</a>	mallette
<a href="#">Engrenages</a>	mallette
<a href="#">Machines simples : mallette techno</a>	mallette

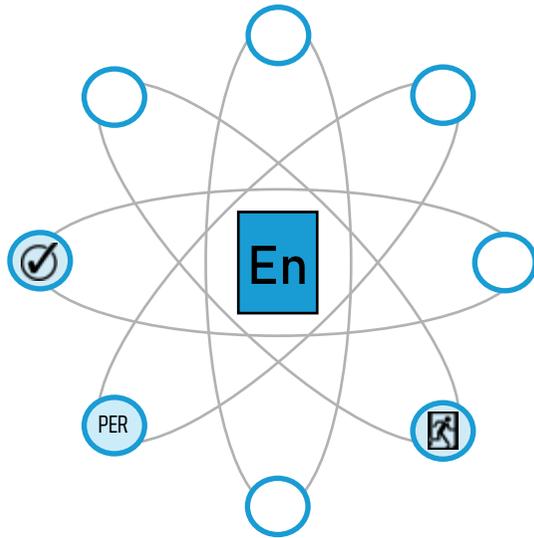


## Energie

### Balise

Forces et énergie (électricité - formes d'énergie) - 7-8<sup>H</sup>

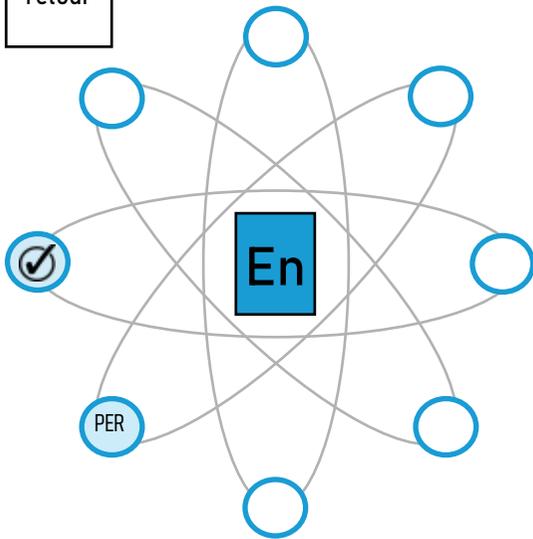
	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur ce qu'est l'énergie.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. Distinguer les sources d'énergie renouvelables et non renouvelables.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. Comparer les sources d'énergie pour en déterminer les avantages et les inconvénients.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. Mettre en œuvre un protocole d'expérience proposé pour constater que l'énergie peut se transformer à l'aide d'appareils de la vie courante.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5. Identifier et expliquer le rôle de l'énergie pour l'être humain.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. Imaginer une expérience pour expliquer la conductivité thermique.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7. Mettre en relation des résultats d'expérimentation sur l'énergie pour valider ou invalider des hypothèses.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

R  
retour



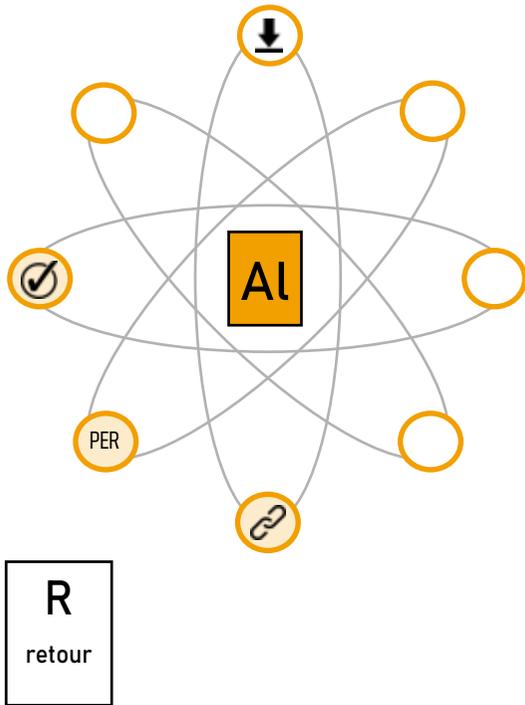
Energie  
**Sorties**

*Forces et énergie (électricité - formes d'énergie) - 7-8<sup>e</sup>*

[FR - Electrobroc](#)

**GRATUIT**

Broc



## Alimentation équilibrée

### Balise

Sources d'énergie et transformation - 5-6<sup>H</sup>

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Mise en évidence des principes d'une alimentation équilibrée.	●	○		
2. Analyser les habitudes alimentaires à partir des collations.	●	○		
3. Reconnaître et classer des aliments par groupes.	●	○		
4. Identifier ses besoins alimentaires et hydriques.	●	○		
5. Composer un menu équilibré.	●	○		
6. Identifier les 3 fonctions de familles d'aliments : aliments bâtisseurs, fonctionnels et énergétiques.	●	○		
7. Classer des aliments selon leur origine (animale ou végétale) ou selon leur état (brut ou transformé).	●	○		
8. Mettre en évidence des organes et fonctions du corps touchés par certains comportements, néfastes ou bénéfiques concernant l'alimentation dans une perspective de prévention.	●	○		
9. S'exprimer sur le sujet en utilisant un vocabulaire approprié.	●	○		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

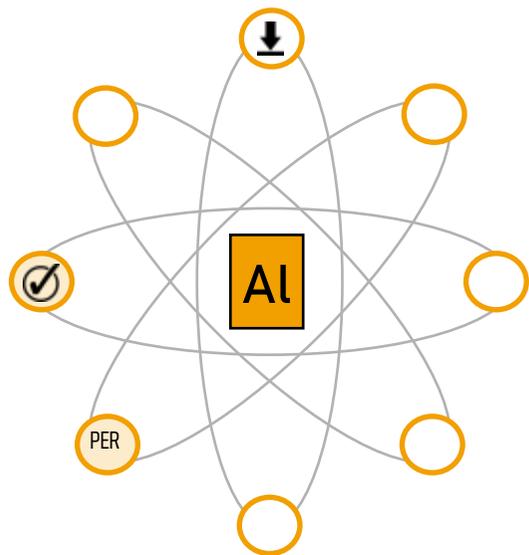
Alimentation équilibrée

## Liens

Sources d'énergie et transformation - 5-6<sup>e</sup>

[Ces graines qui nourrissent le monde](#)

mallette

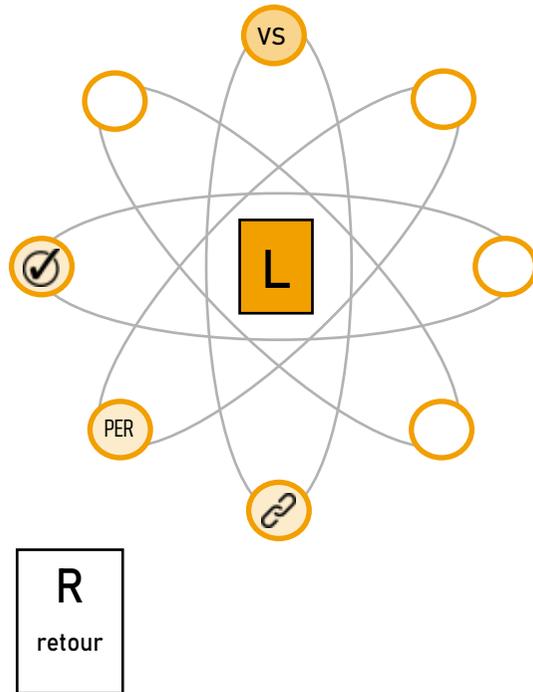


**R**  
retour

## Locomotion et mouvement

### Balise

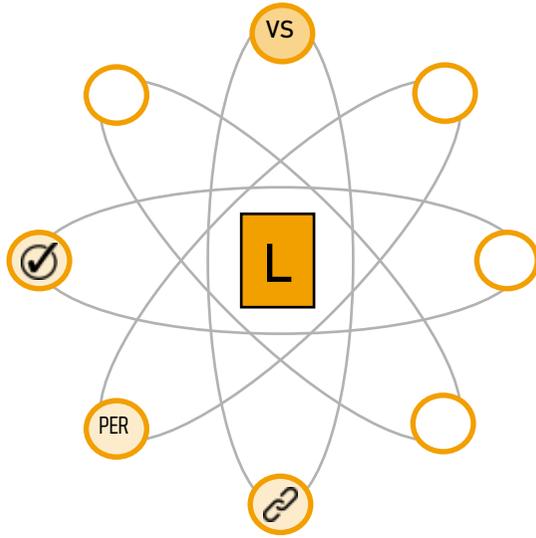
Locomotion et mouvement



	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Imaginer une représentation de son squelette.	○	●		
2. Vérifier son hypothèse en palpant son corps et en utilisant différents médias.	○	●		
3. Formuler une hypothèse sur les mouvements possibles et impossibles de notre corps.	○	●		
4. Catégoriser les mouvements et les articulations.	○	●		
5. Distinguer la flexion de l'extension par l'expérience.	○	●		
6. Distinguer les articulations suivantes en essayant de les mobiliser : épaule, coude, poignet, hanche, genou, cheville, colonne vertébrale.	○	●		
7. Situer les principaux os du corps humain : crâne, colonne vertébrale, côtes, humérus, ulna (cubitus), radius, os de la main, fémur, patella (rotule), fibula (péroné), tibia, os du pied.	○	●	●	○
8. Décrire la morphologie de divers animaux pour déterminer leur mode de locomotion.			●	●
9. Comparer le squelette de l'Homme avec celui d'autres vertébrés pour en tirer des informations sur le système locomoteur et leur mode de vie.			●	●
10. Situer les principaux muscles du bras (biceps, triceps).			●	●
11. Extraire des informations de différents médias pour mettre en évidence les structures nécessaires aux mouvements : muscles, tendons, ligaments, os.			●	●
12. Imaginer et construire un modèle 3D pour mettre en évidence les structures nécessaires aux mouvements : muscles, tendons, ligaments, os.			●	●
13. Mettre en évidence des organes et fonctions du corps touchés par certains comportements, néfastes ou bénéfiques concernant l'activité physique dans une perspective de prévention.			●	●
14. S'exprimer sur le sujet en utilisant un vocabulaire approprié.			●	●

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○



**R**  
retour

## Locomotion et mouvement

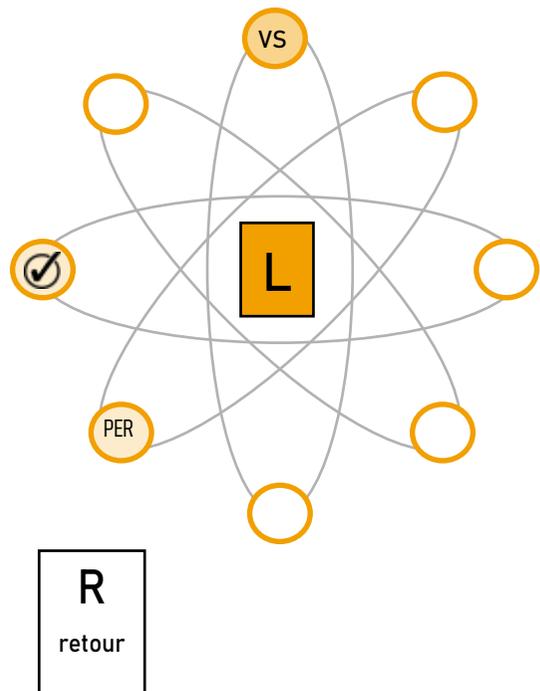
### Balise

*Locomotion et mouvement*

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Imaginer une représentation de son squelette.	○	●		
2. Vérifier son hypothèse en palpant son corps et en utilisant différents médias.	○	●		
3. Formuler une hypothèse sur les mouvements possibles et impossibles de notre corps.	○	●		
4. Catégoriser les mouvements et les articulations.	○	●		
5. Distinguer la flexion de l'extension par l'expérience.	○	●		
6. Distinguer les articulations suivantes en essayant de les mobiliser : épaule, coude, poignet, hanche, genou, cheville, colonne vertébrale.	○	●		
7. Situer les principaux os du corps humain : crâne, colonne vertébrale, côtes, humérus, ulna (cubitus), radius, os de la main, fémur, patella (rotule), fibula (péroné), tibia, os du pied.	○	●	●	○
8. Décrire la morphologie de divers animaux pour déterminer leur mode de locomotion.			●	●
9. Comparer le squelette de l'Homme avec celui d'autres vertébrés pour en tirer des informations sur le système locomoteur et leur mode de vie.			●	●
10. Situer les principaux muscles du bras.			●	●
11. Extraire des informations de différents médias pour mettre en évidence les structures nécessaires aux mouvements : muscles, tendons, ligaments, os.			●	●
12. Imaginer et construire un modèle 3D pour mettre en évidence les structures nécessaires aux mouvements : muscles, tendons, ligaments, os.			●	●
13. Mettre en évidence des organes et fonctions du corps touchés par certains comportements, néfastes ou bénéfiques concernant l'activité physique dans une perspective de prévention.			●	●
14. S'exprimer sur le sujet en utilisant un vocabulaire approprié.			●	●

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○



Locomotion et mouvement

## Liens

*Locomotion et mouvement*

[Le corps humain](#)

mallette

[Crâne avec cerveau](#)

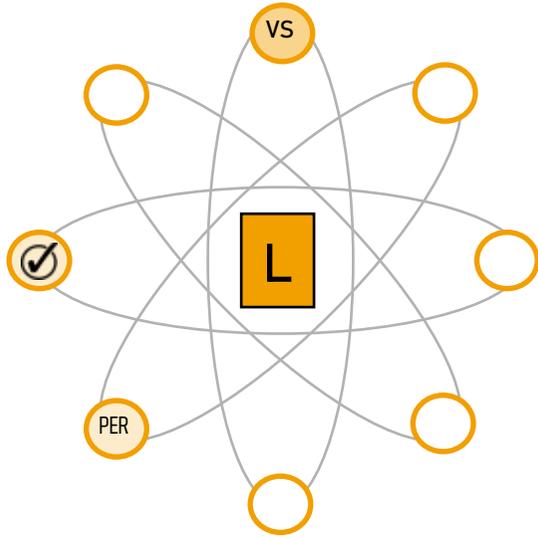
mallette

[Mini-squelette sur socle](#)

mallette

[LAMAP : squelette et mouvements](#)

mallette



Locomotion et mouvement

## Liens

*Locomotion et mouvement*

[Le corps humain](#)

mallette

[Crâne avec cerveau](#)

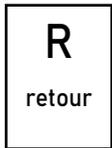
mallette

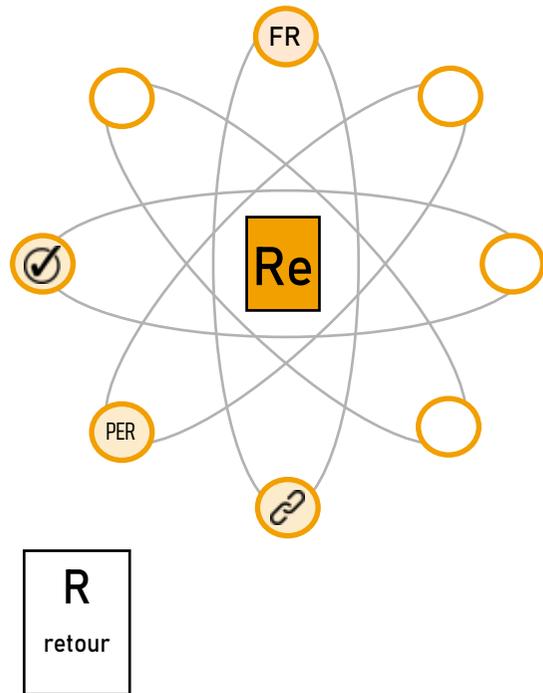
[Mini-squelette sur socle](#)

mallette

[LAMAP : squelette et mouvements](#)

mallette





## Respiration externe

### Balise

Respiration externe - 5-6<sup>e</sup>

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Utiliser le débat scientifique pour construire un savoir sur la respiration externe.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
2. Confronter ses idées et ses représentations avec celles de ses pairs.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
3. Décrire sommairement le rôle des organes suivants : bouche, nez, trachée, poumons et diaphragme.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
4. Situer la bouche, le nez, la trachée, les poumons et le diaphragme sur différents supports.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
5. Verbaliser le chemin de l'air en utilisant un vocabulaire approprié.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
6. Mettre en œuvre ou imaginer un protocole d'expérience permettant de mettre en relation l'effort physique avec le nombre de respiration et de pulsations cardiaques.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
7. Présenter et confronter ses résultats avec ses pairs pour mettre en évidence la relation entre l'appareil respiratoire et l'appareil circulatoire.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
8. Comparer le volume d'air éjecté lors d'une respiration normale et une respiration forcée.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
9. Mettre en évidence des organes et fonctions du corps touchés par certains comportements, néfastes ou bénéfiques.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

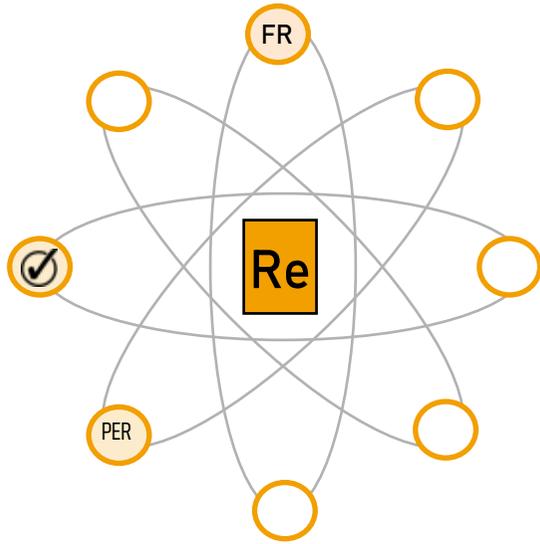
Respiration externe

## Liens

*Respiration externe - 5-6<sup>e</sup>*

[Torse classique en 12 parties](#)

mallette



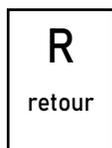
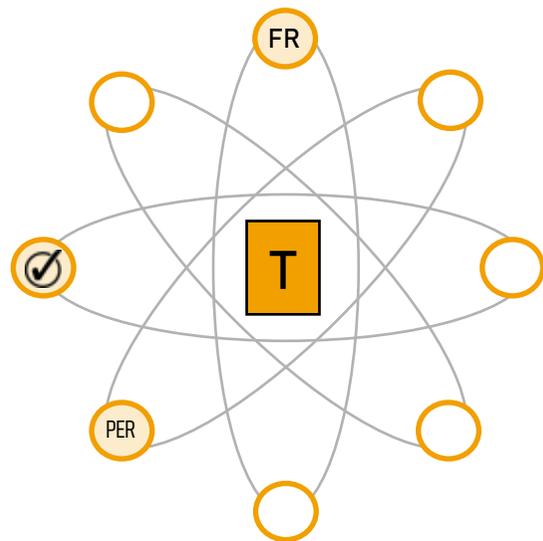
**R**  
retour

## Transformation du corps

### Balise

Transformation du corps

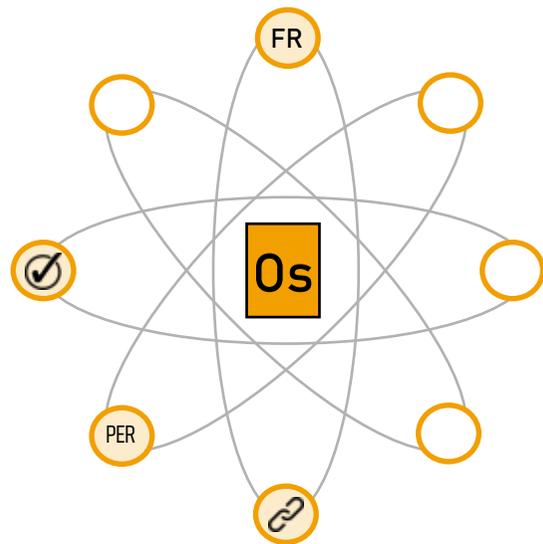
	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question ou une hypothèse sur les transformations du corps.			•	•
2. Prendre des mesures régulières en utilisant un outil ou un instrument adéquat pour observer la croissance de son corps à mener ponctuellement sur 2 ans.			•	•
3. Mettre en œuvre un protocole d'observation de l'évolution du corps.			•	•
4. Comparer les différentes étapes de la vie à travers différentes caractéristiques.			•	•
5. Présenter des résultats sous forme de frise temporelle, de graphique.			•	•
6. Formuler une question ou une hypothèse sur certaines parties du corps qui peuvent se régénérer.			•	•
7. Mettre en relation différents médias ou résultats d'expérience sur la régénération de certaines parties du corps pour valider ou invalider des hypothèses.			•	•



A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

**R**  
retour



**R**  
retour

## Organes des sens

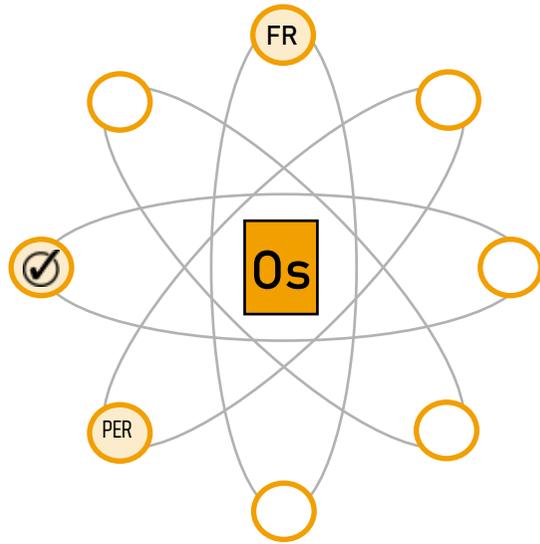
### Balise

Organes des sens - 5-6<sup>e</sup>

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Formuler une question ou une hypothèse sur l'importance des sens.	•	•		
2. Imaginer ou mettre en œuvre un protocole pour tester l'importance d'un ou plusieurs sens.	•	•		
3. Catégoriser les informations captées par les sens.	•	•		
4. Mettre en évidence l'importance des organes des sens pour capter les informations environnantes.	•	•		
5. Mettre en relation les résultats des expériences sur les sens pour valider ou invalider des hypothèses.	•	•		
6. Associer une information captée par le corps à un organe sensoriel.	•	•		
7. Observer et décrire des critères sensitifs qui influencent le choix d'un aliment.	•	•		
8. Comparer les conséquences sur le corps humain de vivre avec un sens en moins.	•	•		
9. Mettre en évidence des organes et fonctions du corps touchés par certains comportements, néfastes ou bénéfiques concernant essentiellement l'audition et la vue dans une perspective de prévention.	•	•		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○



Organes des sens

## Liens

*Organes des sens - 5-6<sup>e</sup>*

[LAMAP : nos sens](#)

mallette

[A la découverte des cinq sens](#)

mallette

[Senso 5](#)

mallette

[Infobox : Que voyez-vous?](#)

mallette

[L'oreille branchée](#)

mallette

[LAMAP : le son](#)

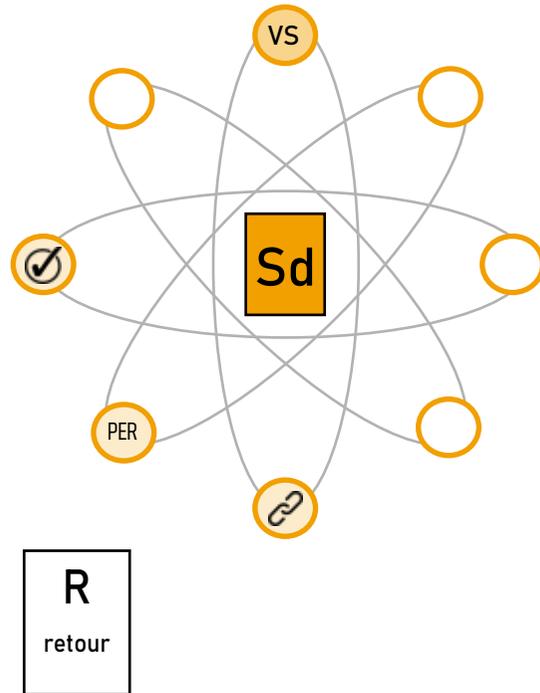
mallette

**R**  
retour

## Système digestif

### Balise

Sources d'énergie et transformation - 7-8<sup>e</sup>



	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Mettre en œuvre un débat scientifique visant à aider les élèves à construire un savoir scientifique sur le cheminement des aliments dans le corps.			•	•
2. Confronter ses idées et ses représentations avec celles de ses pairs.			•	•
3. Décrire sommairement le fonctionnement et le rôle des organes suivants: bouche, dents, œsophage, estomac, intestins, anus.			•	•
4. Situer et ordonner la bouche, les dents, l'œsophage, l'estomac, les intestins et l'anus sur différents supports.			•	•
5. Différencier les transformations mécaniques et chimiques subies par les aliments lors de leur parcours.			•	•
6. Mettre en relation le rôle de l'appareil digestif avec l'appareil circulatoire à partir de différents supports.			•	•
7. Distinguer aliments entrant par la bouche et nutriments.			•	•
8. Mettre en œuvre une expérience pour expliquer le rôle de l'intestin.			•	•
9. Schématiser les relations entre l'appareil digestif et l'appareil circulatoire.			•	•
10. Mettre en évidence des organes et fonctions du corps touchés par certains comportements, néfastes ou bénéfiques concernant l'alimentation, l'alcoolisme et le tabagisme dans une perspective de prévention.			•	•

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

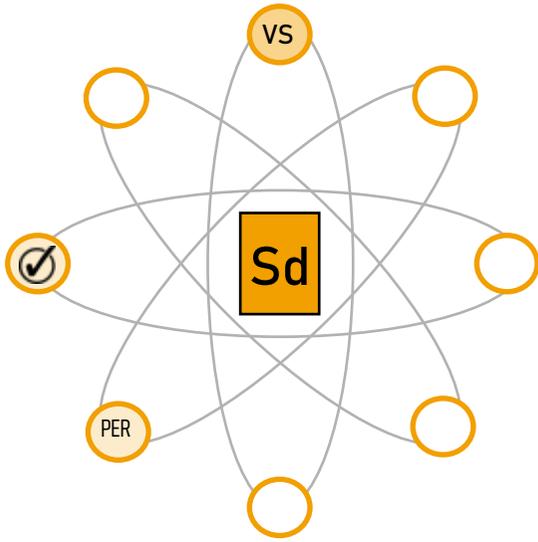
Systeme digestif

## Liens

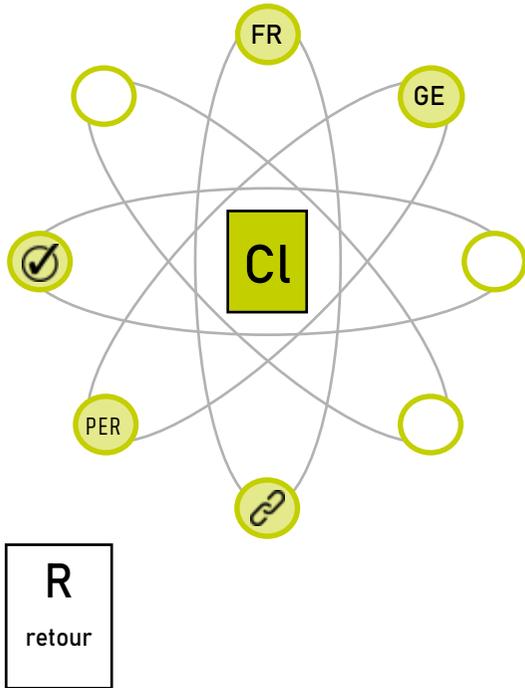
Sources d'énergie et transformation - 7-8<sup>e</sup>

[Siemens discovery box](#)

mallette



**R**  
retour



## Classification

### Balise

*Le vivant : unité et diversité - 5-6<sup>H</sup>*

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse pour différencier le vivant du non-vivant.	●	○		
2. Identifier 4 caractéristiques du vivant : naître, mourir, croître ou se développer en interaction avec le milieu, se reproduire.	●	○		
Choisir et utiliser des critères pour trier (c'est séparer en deux catégories, selon un critère auquel on répond par oui/non), classer (c'est regrouper en plusieurs catégories selon des caractéristiques communes) ou ranger (c'est mettre en ordre : du plus petit au plus grand, du début à la fin du cycle de vie... ) des êtres vivants.	●	○		
3. Utiliser un document de référence (par exemple : clé de détermination) afin d'identifier et classer des êtres vivants. (Il est important de signaler que le PER ne demande pas aux élèves d'apprendre par cœur la systématique.)	●	○		
4. Présenter des classements à l'aide de divers outils.	●	○		
5. Comparer ses propres classements avec ceux des scientifiques.	●	○		
6. Observer la biodiversité autour de son école en comparant la morphologie de différentes espèces animales, végétales ou de champignons.	●	○		
7. Mettre en évidence l'importance de la biodiversité en répertoriant quelques êtres vivants autour de son école.	●	○		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

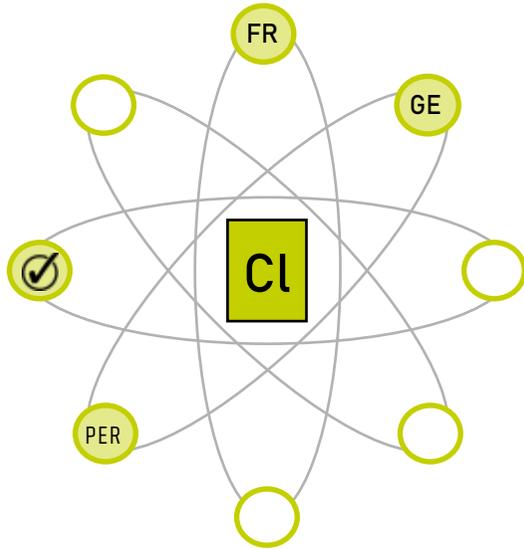
Classification

## Liens

*Le vivant : unité et diversité - 5-6<sup>H</sup>*

---

<a href="#">Sortie</a>	mallette
<a href="#">Boîtes-loupes</a>	mallette
<a href="#">Les animaux en boîte</a>	mallette
<a href="#">Kit classification du vivant</a>	mallette

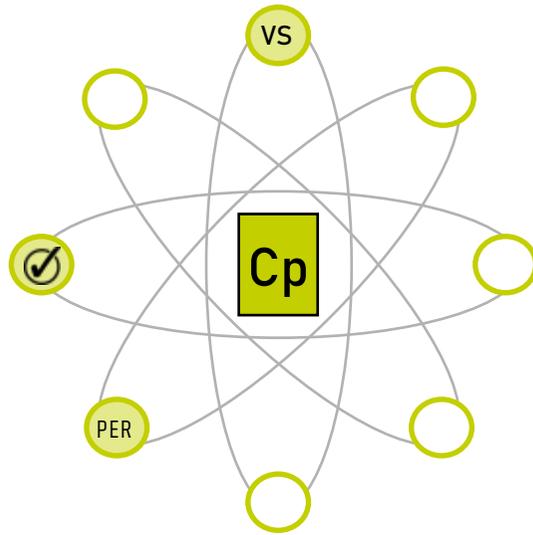


**R**  
retour

## Cycle de vie d'une plante

### Balise

Cycles de vie des animaux, des végétaux et leur comparaison - 5-6<sup>H</sup>



**R**  
retour

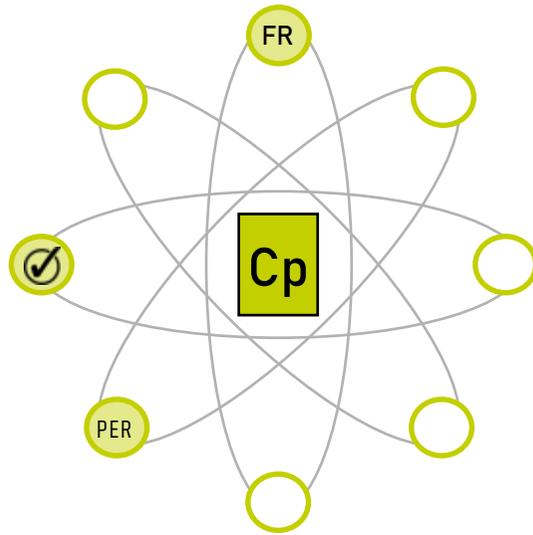
	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Récolter et classer des graines différentes afin de mettre en évidence la diversité végétale.	•	•		
2. Formuler une question et une hypothèse sur la composition, la structure d'une graine.	•	•		
3. Planifier une expérience de germination pour déterminer le rôle de la graine.	•	•		
4. Relever les différentes phases du cycle de vie d'un végétal à partir d'une plantation ou de son observation dans un milieu.	•	•		
5. Comparer les observations des phases du cycle de vie d'une plante avec des documents de référence.	•	•		
6. Relever les marques saisonnières sur quelques arbres ou arbuste témoins proches de l'école.	•	•		
7. Présenter oralement ou via un support certaines phases de la recherche sur la germination des graines.	•	•		
8. Comparer les stratégies de diverses plantes pour survivre à l'hiver.	•	•		
9. Ordonner les différentes phases du cycle de vie d'une plante : germination, croissance, floraison, pollinisation, fécondation, maturation du fruit et développement des graines, dissémination des graines.			•	•
10. Formuler une question et une hypothèse sur le rôle de la fleur.			•	•
11. Relever les différentes phases du cycle de vie d'une plante à fleur à partir d'une plantation ou son observation dans un milieu.			•	•
12. Comparer les stratégies adoptées par les plantes pour assurer la perpétuation de l'espèce.			•	•
13. Comparer la graine de l'œuf pour mettre en évidence leur rôle identique joué dans le cycle de vie.			•	•
14. Identifier des effets du comportement humain sur les milieux par la mise en évidence des habitudes individuelles et collectives.	•	•	•	•
15. Participer à des actions ponctuelles en faveur de l'environnement dans le cadre scolaire.	•	•	•	•

**R**  
retour

## Cycle de vie d'une plante

### Balise

Cycles de vie des animaux, des végétaux et leur comparaison - 7-8<sup>e</sup>

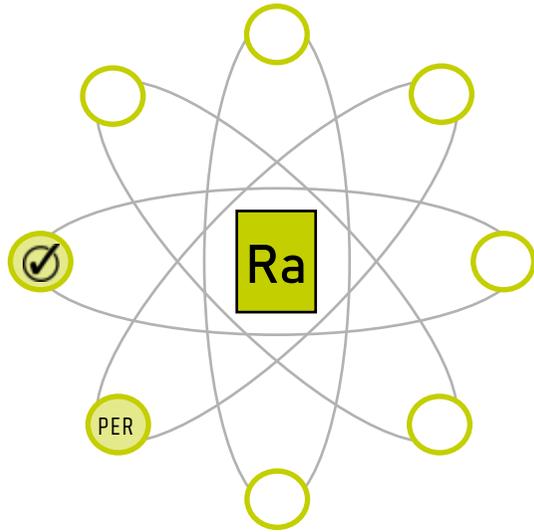


**R**  
retour

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Récolter et classer des graines différentes afin de mettre en évidence la diversité végétale.	•	•		
2. Formuler une question et une hypothèse sur la composition, la structure d'une graine.	•	•		
3. Planifier une expérience de germination pour déterminer le rôle de la graine.	•	•		
4. Relever les différentes phases du cycle de vie d'un végétal à partir d'une plantation ou de son observation dans un milieu.	•	•		
5. Comparer les observations des phases du cycle de vie d'une plante avec des documents de référence.	•	•		
6. Relever les marques saisonnières sur quelques arbres ou arbuste témoins proches de l'école.	•	•		
7. Présenter oralement ou via un support certaines phases de la recherche sur la germination des graines.	•	•		
8. Comparer les stratégies de diverses plantes pour survivre à l'hiver.	•	•		
9. Ordonner les différentes phases du cycle de vie d'une plante : germination, croissance, floraison, pollinisation, fécondation, maturation du fruit et développement des graines, dissémination des graines.			•	•
10. Formuler une question et une hypothèse sur le rôle de la fleur.			•	•
11. Relever les différentes phases du cycle de vie d'une plante à fleur à partir d'une plantation ou son observation dans un milieu.			•	•
12. Comparer les stratégies adoptées par les plantes pour assurer la perpétuation de l'espèce.			•	•
13. Comparer la graine de l'œuf pour mettre en évidence leur rôle identique joué dans le cycle de vie.			•	•
14. Identifier des effets du comportement humain sur les milieux par la mise en évidence des habitudes individuelles et collectives.	•	•	•	•
15. Participer à des actions ponctuelles en faveur de l'environnement dans le cadre scolaire.	•	•	•	•

**R**  
retour

## Balise



R  
retour

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Construire une chaîne alimentaire à partir de documents présentant le régime alimentaire d'animaux.	●	○		
2. Identifier les producteurs (végétaux), les consommateurs 1 (herbivores), les consommateurs 2 (prédateurs ou carnivores) et les décomposeurs sur un schéma montrant les relations alimentaires d'un milieu naturel.	●	○		
3. Décrire la morphologie de divers animaux pour déterminer leur régime alimentaire.	●	○		
4. Mettre en relation la morphologie d'une espèce et son régime alimentaire.	●	○		
5. Mettre en lien le régime alimentaire d'un animal et son milieu de vie.	●	○		
6. Identifier les différentes adaptations alimentaires d'un animal selon la saisonnalité.	●	○		

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

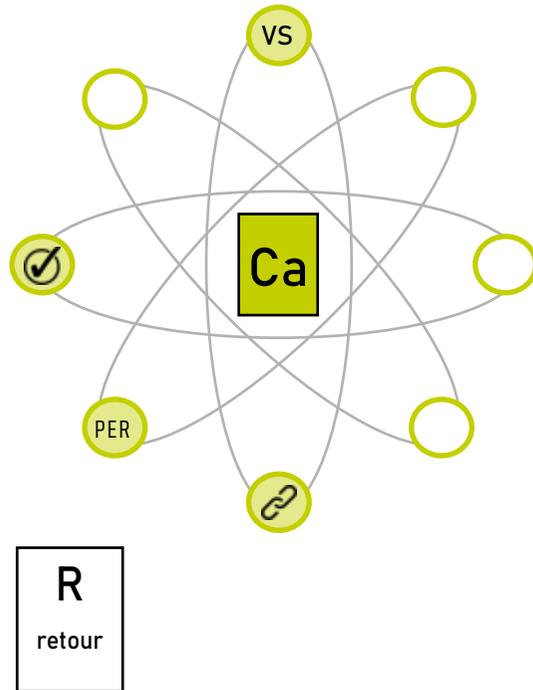
Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

**R**  
retour

## Cycle de vie des animaux

### Balise

Cycles de vie des animaux, des végétaux et leur comparaison - 5-6<sup>e</sup>



	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse à propos des différentes phases du cycle de vie d'un animal.	•	•		
2. Observer et comparer les différentes phases du cycle de vie d'un animal à partir d'un élevage.	•	•		
3. Présenter oralement ou via un support certaines phases de la recherche du développement des animaux.	•	•		
4. Comparer les stratégies de protection ou d'attaques de divers animaux.	•	•		
5. Mettre en lien une particularité morphologique d'un animal avec son mode de vie.	•	•		
6. Comparer les stratégies de divers animaux pour survivre à l'hiver.	•	•		
7. Ordonner les différentes phases de développement d'un animal : fécondation, œuf, éclosion, développement jusqu'à l'âge adulte.			•	•
8. Comparer différentes phases du cycle de vie de plusieurs animaux pour mettre en évidence l'unité et la diversité des étapes de la reproduction.			•	•
9. Comparer les stratégies de reproduction de différentes classes d'animaux pour assurer la perpétuation de l'espèce.			•	•
10. Comparer la graine de l'œuf pour mettre en évidence leur rôle identique joué dans le cycle de vie.			•	•
11. Identifier des effets du comportement humain sur les milieux par la mise en évidence des habitudes individuelles et collectives.	•	•	•	•
12. Participer à des actions ponctuelles en faveur de l'environnement dans le cadre scolaire.	•	•	•	•

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

Cycle de vie des animaux

## Liens

*Cycles de vie des animaux, des végétaux et leur comparaison*

[Le miel et les abeilles](#)

mallette

[Papiliorama](#)

mallette

[A la découverte des cycles de vie](#)

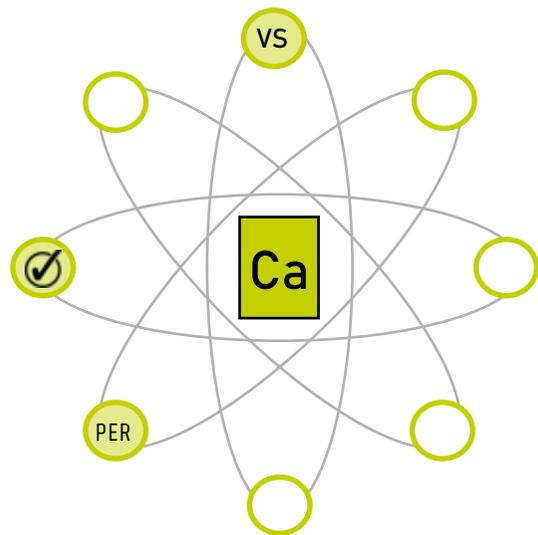
mallette

[Amphibiens](#)

mallette

[Cycle de vie d'un poussin](#)

mallette

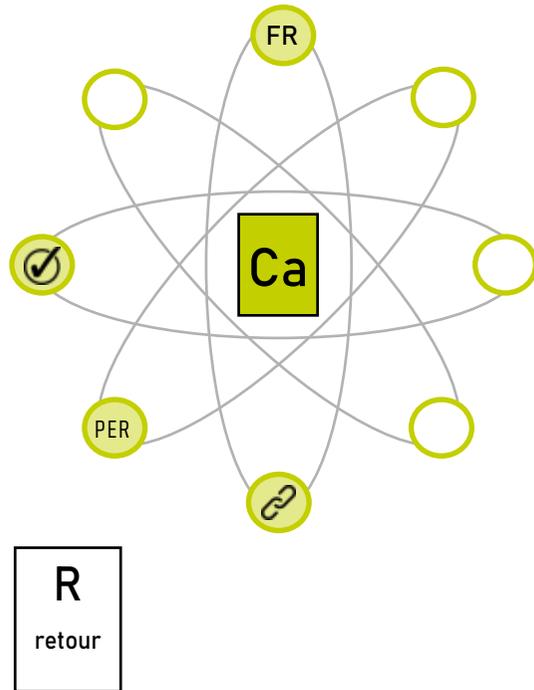


**R**  
retour

## Cycle de vie des animaux

### Balise

Cycles de vie des animaux, des végétaux et leur comparaison - 7-8<sup>e</sup>



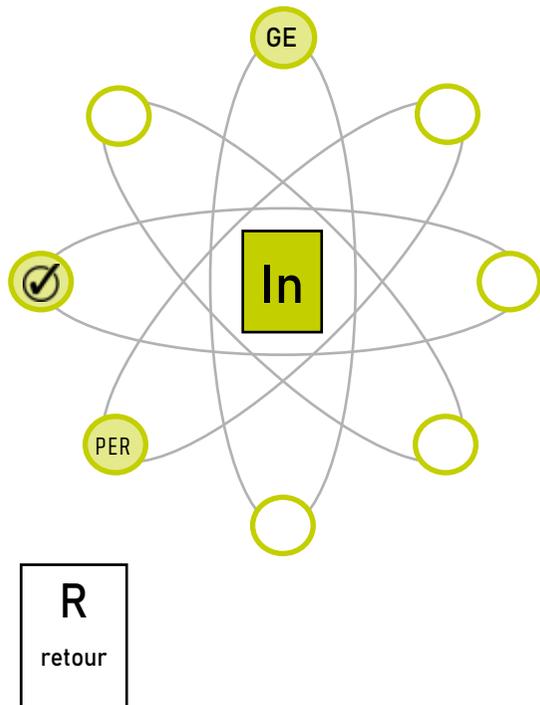
R  
retour

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse à propos des différentes phases du cycle de vie d'un animal.	•	•		
2. Observer et comparer les différentes phases du cycle de vie d'un animal à partir d'un élevage.	•	•		
3. Présenter oralement ou via un support certaines phases de la recherche du développement des animaux.	•	•		
4. Comparer les stratégies de protection ou d'attaques de divers animaux.	•	•		
5. Mettre en lien une particularité morphologique d'un animal avec son mode de vie.	•	•		
6. Comparer les stratégies de divers animaux pour survivre à l'hiver.	•	•		
7. Ordonner les différentes phases de développement d'un animal : fécondation, œuf, éclosion, développement jusqu'à l'âge adulte.			•	•
8. Comparer différentes phases du cycle de vie de plusieurs animaux pour mettre en évidence l'unité et la diversité des étapes de la reproduction.			•	•
9. Comparer les stratégies de reproduction de différentes classes d'animaux pour assurer la perpétuation de l'espèce.			•	•
10. Comparer la graine de l'œuf pour mettre en évidence leur rôle identique joué dans le cycle de vie.			•	•
11. Identifier des effets du comportement humain sur les milieux par la mise en évidence des habitudes individuelles et collectives.	•	•	•	•
12. Participer à des actions ponctuelles en faveur de l'environnement dans le cadre scolaire.	•	•	•	•

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

**R**  
retour



## Interdépendance

### Balise

*Interdépendance (les êtres vivants entre eux et avec leur milieu) - 7-8<sup>e</sup>*

	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
1. Comparer des relations entre êtres vivants telles que la symbiose, la prédation, le parasitisme ou la compétition.			•	•
2. Décrire les liens existants entre animaux et plantes d'un même milieu.			•	•
3. Caractériser les liens entre les êtres vivants et leur milieu et leur implication pour la biodiversité.			•	•
4. Mettre en relation différents documents présentant les relations entre animaux et plantes.			•	•
5. Identifier des effets du comportement humain sur les milieux par la mise en évidence des habitudes individuelles et collectives.			•	•
6. Participer à des actions ponctuelles en faveur de l'environnement dans le cadre scolaire.			•	•

A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement •

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

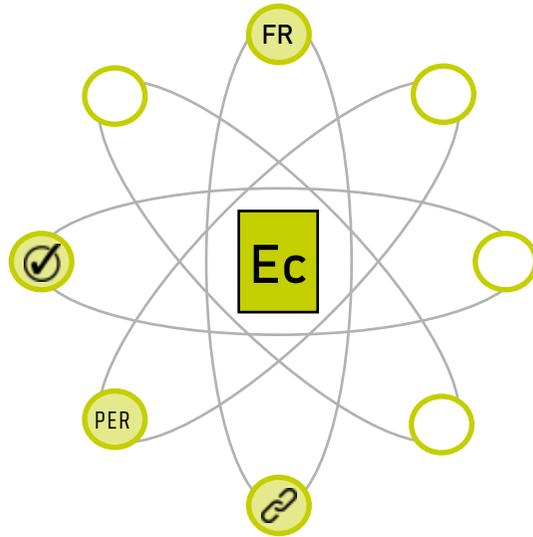
**R**  
retour

## Ecosystèmes

### Balise

*Ecosystèmes (équilibre et fragilité) - 7-8<sup>H</sup>*

	5 <sup>H</sup>	6 <sup>H</sup>	7 <sup>H</sup>	8 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur ce qui changerait si l'on modifiait un milieu étudié.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. Décrire les conséquences d'une intervention humaine sur un milieu naturel (incendies, marée noire, déforestation, ...).			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. Comparer un milieu diversifié et un milieu peu diversifié pour mettre en évidence la variation de la biodiversité.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. Mettre en relation différentes sources d'actualité pour montrer la fragilité des milieux naturels.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5. Identifier des effets du comportement humain sur les milieux par la mise en évidence des habitudes individuelles et collectives.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. Participer à des actions ponctuelles en faveur de l'environnement dans le cadre scolaire.			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



A travailler en priorité durant ce degré d'enseignement ●

Egalement possible pour une classe à deux degrés ○

Ecosystèmes

## Liens

*Ecosystèmes (équilibre et fragilité) - 7-8<sup>e</sup>*

[Environnement et développement durable](#)

mallette

[Milieux humides](#)

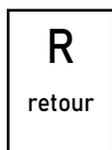
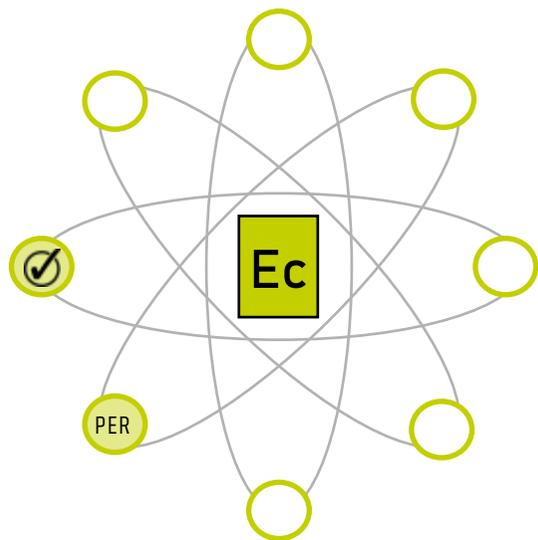
mallette

[Déchets](#)

mallette

[Comprendre la forêt](#)

mallette



## Informations générales

## Planification annuelle fribourgeoise du cycle 3 - Paf

La planification annuelle fribourgeoise est organisée par année scolaire. Chacune des séquences est dotée d'un certain nombre d'unités «u» de 50 minutes à titre indicatif afin d'aider les nouveaux enseignant.es à planifier leur année.

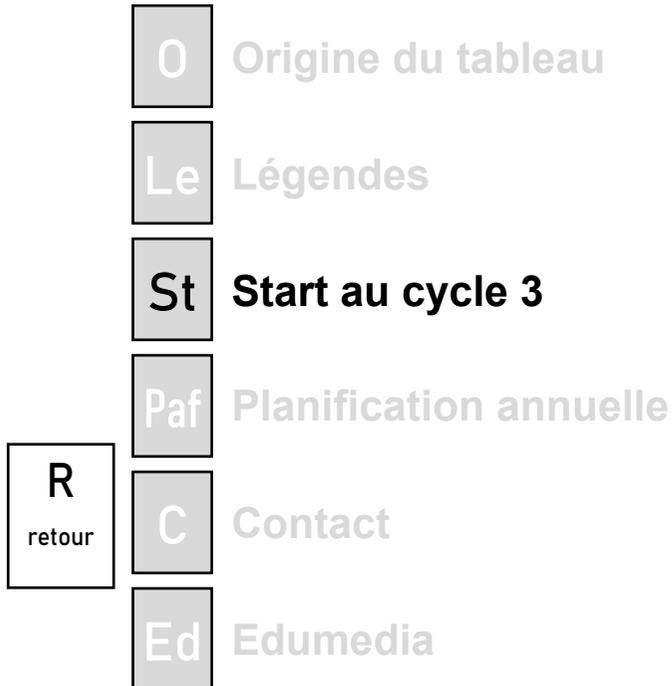
O	Origine du tableau
Le	Légendes
St	Start au cycle 3
R	<b>Paf</b> <b>Planification annuelle</b>
retour	
C	Contact
Ed	Edumedia

Utilisation de la démarche								
9 <sup>H</sup>	Os	Sl	Ch	Ee	Ra	V	Fc	Mr
EB/G	16u	2u	20u		12u	14u	64u	
PG	10u	2u	12u		8u	32u		

Utilisation de la démarche										
10 <sup>H</sup>	Og	M	Mi	Sc	Sd	Sr	Sp	P	Fc	Mr
EB/G/PGL	16u	4u	16u			12u	8u	8u	64u	
PGS	27u	6u	24u			15u	12u	6u	6u	96u

Ud							
11 <sup>H</sup>	Op	Me	En	El	P	Ge	
EB/G/PGL	6u	14u	12u	14u	6u	10u	64u
PGS	9u	21u	18u	21u	6u	21u	96u

## Informations générales



## Start au cycle 3

Objectifs et structure du Tableau SN C3 :

- Répartir les progressions des apprentissages dans les trois années d'enseignement en reprenant la structure et les contenus du PER => **Paf** ;



- Inclure et encourager l'utilisation de la démarche scientifique par les élèves ;
- Inclure et encourager les apprentissages de la formation générale et des capacités transversales ;
- Préciser pour chaque type de classe l'exigence minimum à atteindre => pastille noire.

L'absence de pastille noire n'interdit pas de traiter l'élément avec un certain type de classe.

Photosynthèse

**Balise**

*Le vivant et les écosystèmes - 11<sup>th</sup>*

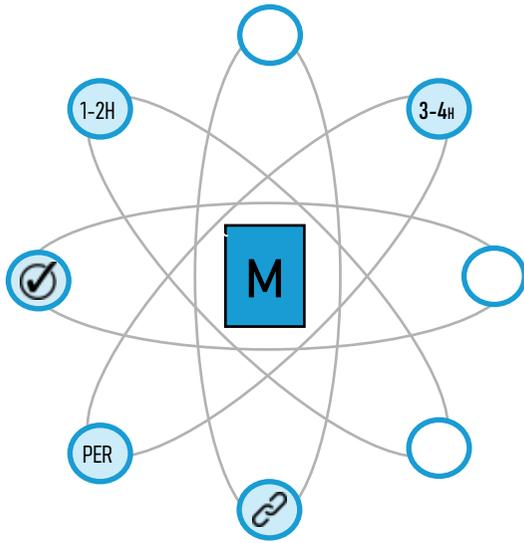
	EB	G	PGL	PGS
1. Citer les substances intervenant dans le processus de photosynthèse et les liens qui les unissent.	•	•	•	•
2. Citer les formules des substances intervenant dans le processus de photosynthèse et les liens qui les unissent.			•	•
3. Equilibrer l'équation de la photosynthèse.				•
4. Schématiser les liens unissant les producteurs, consommateurs primaires et secondaires (par exemple sous la forme d'une pyramide, d'un réseau alimentaire, d'un diagramme d'énergie, ...) dans un écosystème donné à différentes échelles (par exemple forêt, océan, planète, ...).	•	•	•	•
5. Distinguer le rôle des autotrophes et des hétérotrophes dans un écosystème donné.			•	•

Matière

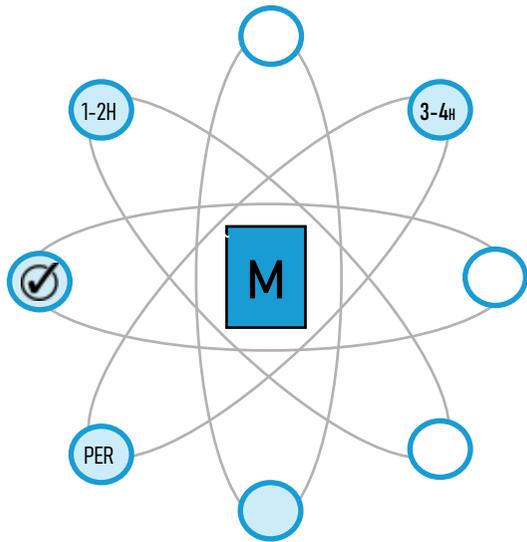
## Balise

Matière - 1-2-3-4<sup>H</sup>

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Récolter des éléments de l'environnement de matières différentes.	•	•	•	•
2. Observer et comparer différents objets de matières différentes.	•	•	•	•
3. Classer des objets selon des critères donnés (aspect, forme, masse, odeur, ... ).	•	•	•	•
4. Classer des objets selon ses propres critères.	•	•	•	•
5. Argumenter ses choix de critères pour classer des objets.	•	•	•	•
6. Observer des phénomènes naturels liés à l'eau. (nuage, pluie, neige, grêle, soleil,...).	•	•	•	•



R  
retour



**R**  
retour

Matière

## Liens

*Matière - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

<a href="#">Qu'est-ce que la matière?</a>	mallette
<a href="#">Solides, liquides, air : la matière</a>	mallette
<a href="#">LAMAP : les liquides</a>	mallette
<a href="#">Eau : coffret samino</a>	mallette
<a href="#">Thermomètres</a>	mallette
<a href="#">LAMAP : la température</a>	mallette
<a href="#">Edumedia : Cycle de l'eau</a>	animation

Matière

## Sorties

*Matière - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

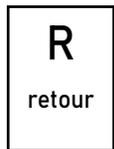
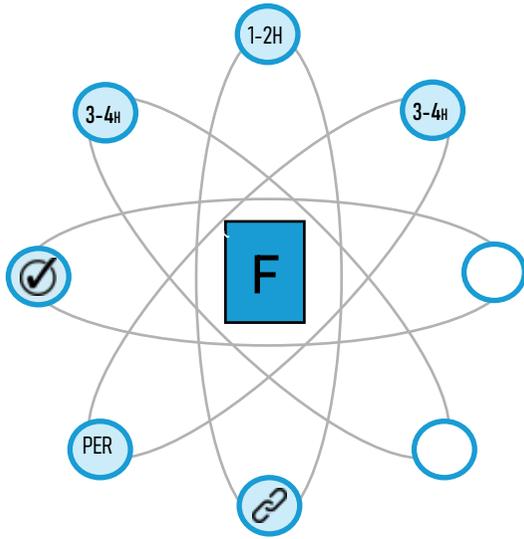
Fribourg

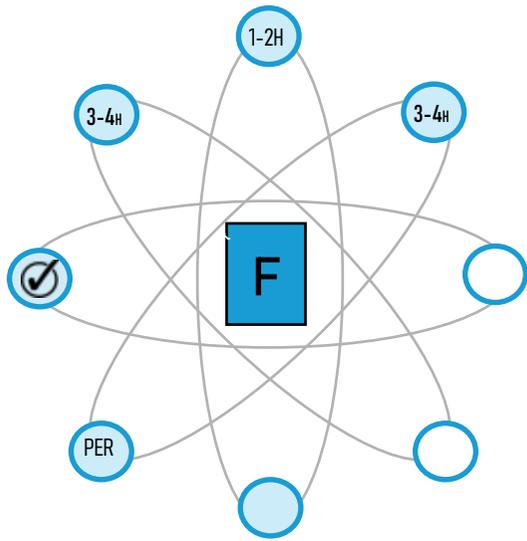
## Forces et énergie

### Balise

Forces et énergie - 1-2-3-4<sup>H</sup>

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur la chute d'objets dans l'air.	•	•	•	•
2. Classer des objets selon qu'ils coulent ou flottent dans l'eau.	•	•	•	•
3. Classer des objets selon leur forme et leur chute.			•	•
4. Déterminer l'objet qui tombe le plus vite.			•	•
5. Déterminer l'objet le plus freiné par l'air.			•	•
6. Identifier l'air comme étant quelque chose qui freine et qui a une force.			•	•
7. Expliquer que l'eau a une force.			•	•
8. Équilibrer deux objets de masses différentes.			•	•
9. Distinguer le point d'équilibre de différents objets.			•	•





**R**  
retour

Forces et énergie

## Liens

*Forces et énergie - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

[A suivre](#)

mallette

mallette

mallette

mallette

mallette

mallette

animation

Forces et énergie

## Sorties

*Forces et énergie - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

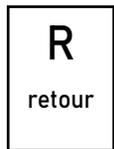
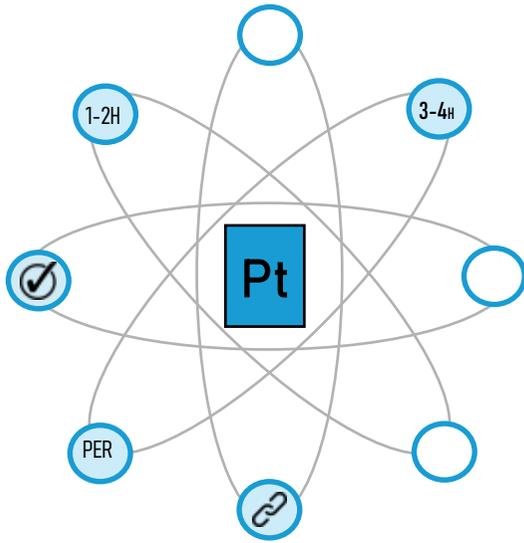
Fribourg

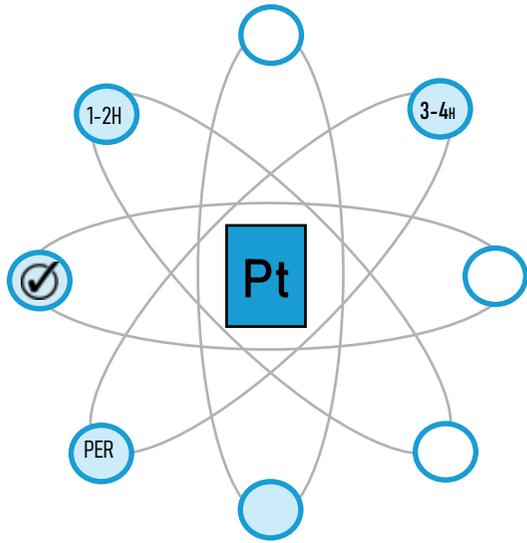
## Planète Terre

### Balise

Planète Terre - 1-2-3-4<sup>H</sup>

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur les cycles journaliers et saisonniers.	•	•	•	•
2. Observer ce qui fonctionne de manière cyclique en récoltant des données sur le corps humain, des végétaux ou des animaux à partir de l'alternance jour / nuit et des saisons.			•	•
3. Comparer certaines caractéristiques pour distinguer les saisons.	•	•	•	•
4. Décrire le cycle des saisons.	•	•	•	•
5. Identifier des repères temporels de saison.	•	•	•	•
6. Déterminer le cycle naturel jour / nuit.	•	•	•	•
7. Identifier des repères temporels du jour et de la nuit.	•	•	•	•
8. Observer des phénomènes naturels liés à l'actualité.	•	•	•	•
9. Formuler une question et une hypothèse sur des phénomènes naturels liés à l'actualité.			•	•





**R**  
retour

Planète Terre

## Liens

*Planète Terre - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

[A suivre](#)

mallette

mallette

mallette

mallette

mallette

mallette

animation

Planète Terre

## Sorties

*Planète Terre - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

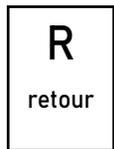
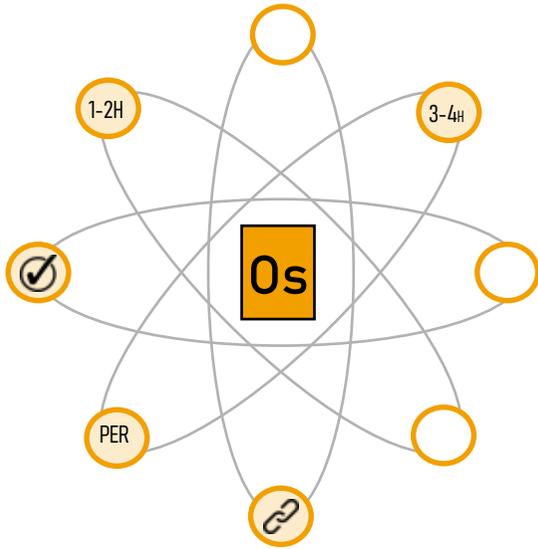
Fribourg

## Organes des sens

### Balise

Organes des sens - 1-2-3-4<sup>H</sup>

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Utiliser ses sens dans des endroits différents.	•	•	•	•
2. Formuler une question et une hypothèse sur les 5 sens.	•	•	•	•
3. Nommer les 5 sens.	•	•	•	•
4. Décrire certaines caractéristiques des 5 sens.	•	•	•	•
5. Différencier organes des sens et sens.	•	•	•	•
6. Identifier les comportements à risque liés aux 5 sens.	•	•	•	•



Organes des sens

## Liens

*Organes des sens - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

[LAMAP : nos sens](#)

mallette

[A la découverte des cinq sens](#)

mallette

[Senso 5](#)

mallette

[Infobox : Que voyez-vous?](#)

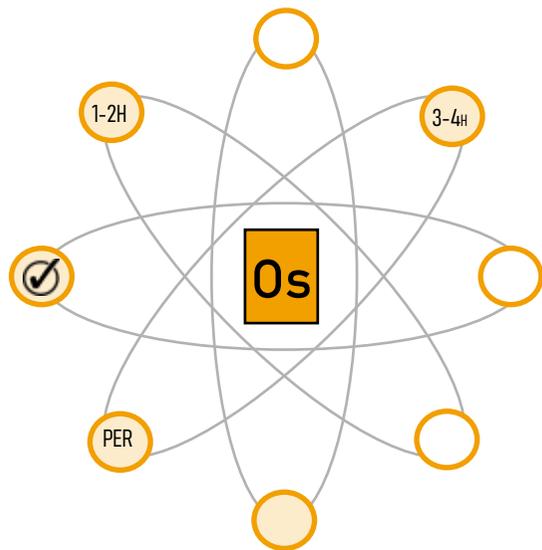
mallette

[L'oreille branchée](#)

mallette

[LAMAP : le son](#)

mallette

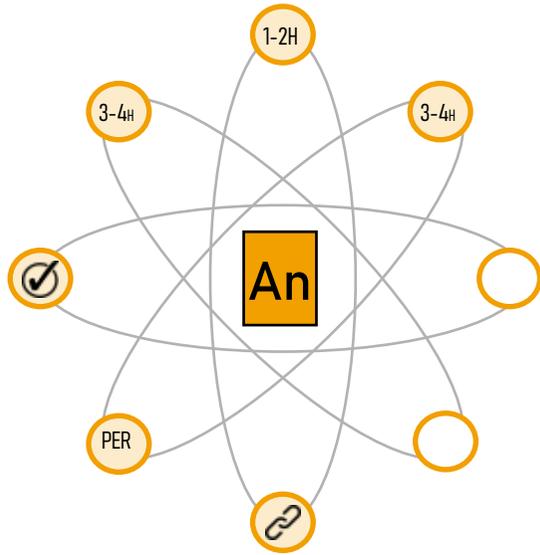


**R**

retour

## Balise

Schéma corporel - 1-2-3-4<sup>H</sup>



**R**  
retour

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur ce qui est dangereux pour son corps dans une nouvelle situation donnée.	•	•	•	•
2. Nommer les principales parties de son corps.	•	•	•	•
3. Nommer les principales parties de son visage.	•	•	•	•
4. Nommer les principales articulations.	•	•	•	•
5. Situer les parties du corps, du visage et les articulations.	•	•	•	•
6. Formuler une question et une hypothèse sur l'anatomie de son corps en utilisant différents supports visuels.			•	•
7. Vérifier son hypothèse en comparant sa production avec la représentation d'un livre ou d'un autre média.			•	•
8. Comparer sa représentation du corps à celle d'un livre ou d'un média pour proposer deux améliorations.			•	•
9. Décrire le rôle des parties principales du corps : tête, nez, oreille, yeux, bouche, main, bras, jambe, pied, ventre et dos.			•	•
10. Décrire le rôle des articulations principales : cou, genoux, coudes, poignets, épaules et chevilles.			•	•

# Liens

[A suivre](#)

mallette

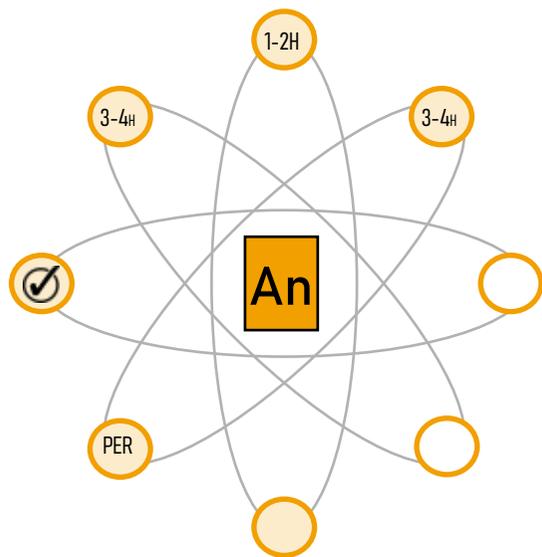
mallette

mallette

mallette

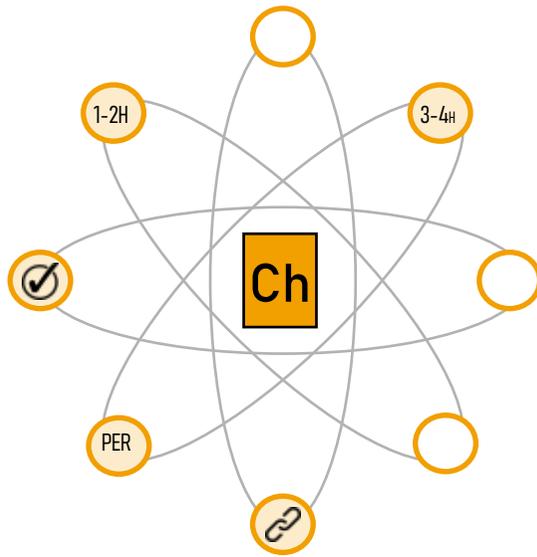
mallette

mallette



**R**  
retour

## Balise



R  
retour

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur nos besoins vitaux.	•	•	•	•
2. Nommer ses besoins vitaux.	•	•	•	•
3. Décrire quelques éléments pour avoir une bonne hygiène de vie.	•	•	•	•
4. Respecter les règles de sécurité dans des situations données pour préserver son corps.	•	•	•	•
5. Récolter des informations en observant son rythme biologique sur une journée.	•	•	•	•
6. Mettre en évidence les éléments temporels rythmant une journée et son corps : repas, école, matin, midi, jour, nuit, loisirs.				•

Corps humain

## Liens

*Le corps humain dans sa globalité - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

[A suivre](#)

mallette

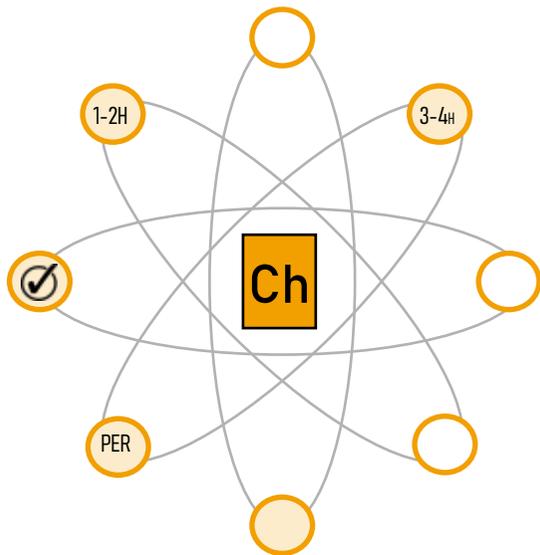
mallette

mallette

mallette

mallette

mallette



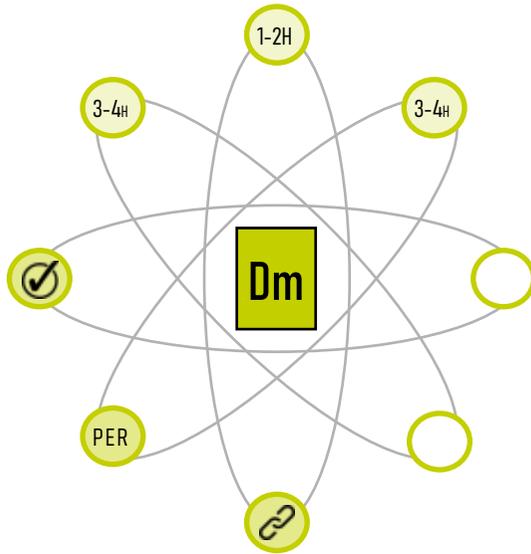
**R**  
retour

## Diversité des milieux

### Balise

Diversité des milieux (Enquête) - 1-2-3-4<sup>H</sup>

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur ce que l'on peut trouver autour de l'école.	•	•	•	•
2. Observer et récolter des éléments autour de l'école.	•	•	•	•
3. Caractériser les éléments récoltés à l'aide de critères donnés.	•	•	•	•
4. Caractériser les éléments récoltés en les comparant.	•	•	•	•
5. Déterminer des critères pour classer les éléments récoltés.	•	•	•	•
6. Distinguer les animaux des végétaux.	•	•	•	•



R  
retour

Diversité des milieux

## Liens

*Diversité des milieux (Enquête) - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

[Environnement et développement durable](#)

mallette

[Milieux humides](#)

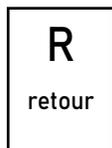
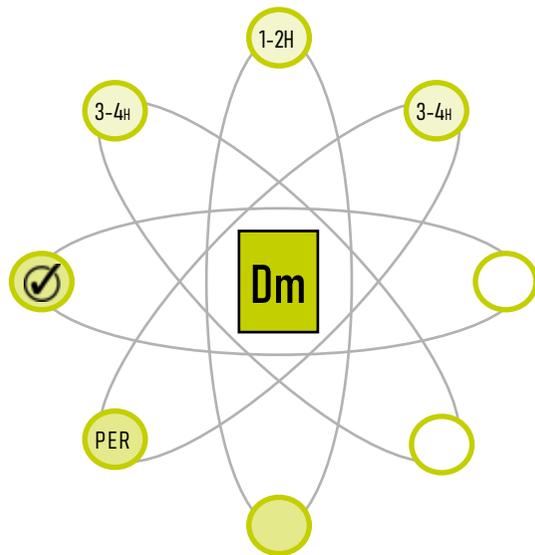
mallette

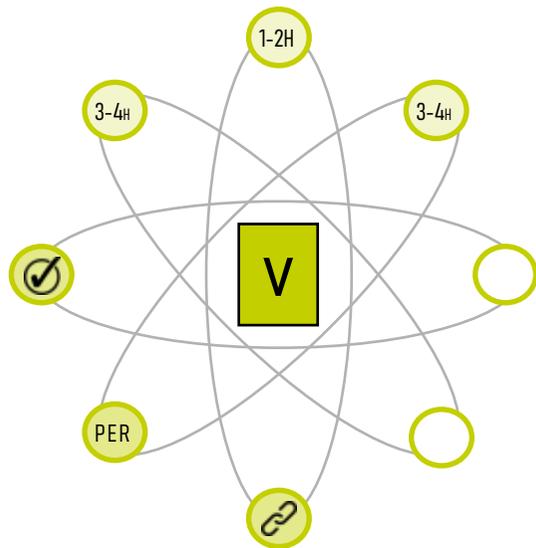
[Déchets](#)

mallette

[Comprendre la forêt](#)

mallette





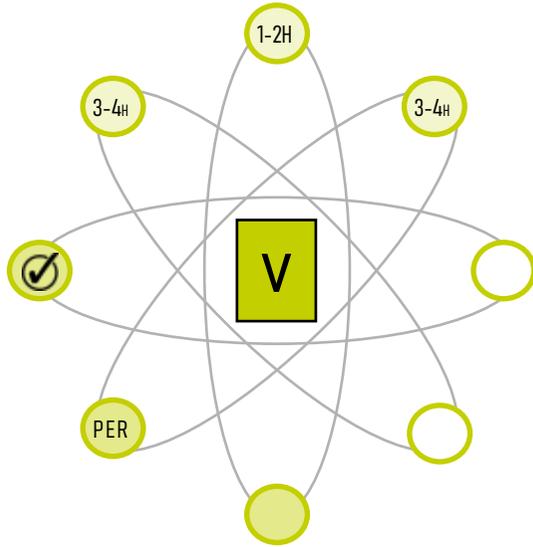
R  
retour

Vivant

## Balise

*Le vivant - Unité et diversité - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse pour comparant le vivant du non-vivant.	•	•	•	•
2. Trier une collection d'éléments à l'aide du critère vivant / non-vivant.	•	•	•	•
3. Identifier 2-3 caractéristiques du vivant : naître, croître, se reproduire, mourir.			•	•
4. Expliquer ce qui fait que les plantes et les animaux font partie du vivant.			•	•



Vivant  
**Liens**

*Le vivant - Unité et diversité - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

[A suivre](#)

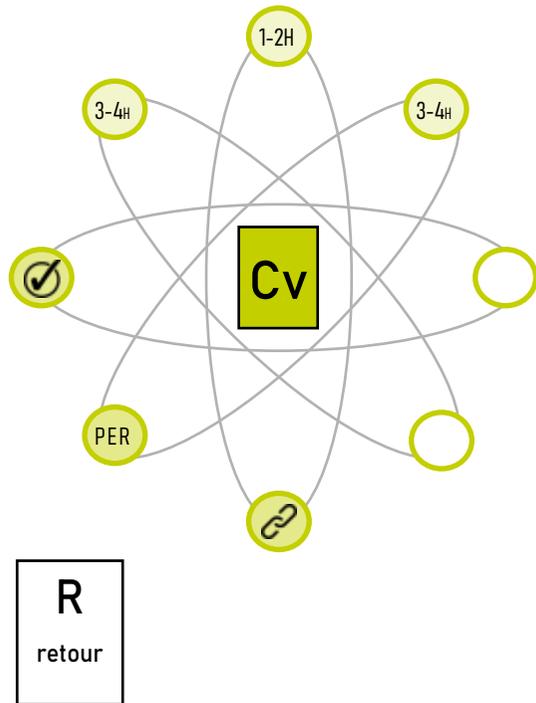
mallette

mallette

mallette

mallette

**R**  
retour



## Cycle de vie

### Balise

Cycle de vie - 1-2-3-4<sup>H</sup>

	1 <sup>H</sup>	2 <sup>H</sup>	3 <sup>H</sup>	4 <sup>H</sup>
1. Formuler une question et une hypothèse sur les besoins d'un animal.	•	•	•	•
2. Formuler une question et une hypothèse sur les besoins d'une plante.	•	•	•	•
3. Imaginer une expérience pour tester les besoins des plantes.	•	•	•	•
4. Vérifier les hypothèses à l'aide de documents de références et d'observations en classe.	•	•	•	•
5. Nommer les besoins de deux animaux étudiés.	•	•	•	•
6. Nommer les besoins d'une plante.	•	•	•	•
7. Comparer des animaux de deux classes différentes (mammifères, oiseaux, amphibiens).	•	•	•	•
8. Identifier quelques caractéristiques communes aux animaux et aux plantes.	•	•	•	•

Cycle de vie

## Liens

*Cycle de vie - 1-2-3-4<sup>H</sup>*

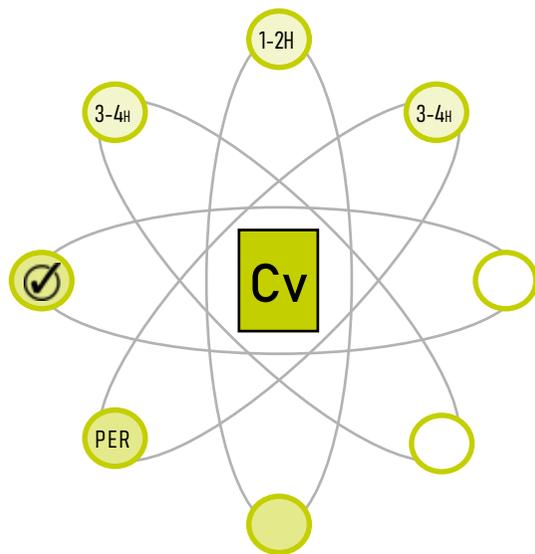
[A suivre](#)

mallette

mallette

mallette

mallette



**R**  
retour

R  
retour

## Balise

---

1. Formuler une question en lien avec les concepts disciplinaires.
2. Formuler une hypothèse en lien avec le questionnement de la classe.
3. Planifier une enquête, une recherche pour répondre au questionnement de la classe.
4. Récolter des informations pour répondre au questionnement de la classe.
5. Caractériser des ressources utilisées lors de la recherche.
6. Présenter à la classe une partie de l'enquête, de la recherche.
7. Elaborer et évaluer un dispositif d'expérimentation, d'observation en lien avec un questionnement.
8. Analyser les caractéristiques de la matière, les concepts de forces et d'énergie dans une situation.
9. Analyser des phénomènes naturels en lien avec notre planète dans une situation.
10. Analyser son schéma corporel pour identifier ses besoins et en tirer des conséquences pour sa santé.
11. Analyser la diversité du vivant dans une situation.
12. Formuler et évaluer un constat/une conclusion répondant au questionnement.

