

Votre collection ESPACE est accompagnée de plus de 250 ressources numériques de types variés pour réaliser une activité, réviser, comprendre ou aller plus loin :

Des animations

Vaporisation de l'eau  
Observe ce qui se passe à l'échelle microscopique :

Montage en série et en dérivation

Circuit ouvert  
Circuit fermé  
Montage en série  
Montage en dérivation

Des exercices interactifs

Place les étiquettes dans la zone du tableau correspondante

Transformation physique	Transformation chimique	Mélange
Fabrication du caramel	Fonte de la glace	Sucre dans l'eau

Formes d'énergie  
Relie à la forme d'énergie correspondante.

Les aliments  énergie cinétique  
Le cycliste  énergie lumineuse  
La lampe  énergie chimique

VALIDER Tentatives : 1/2 SUIVANT

Des cartes mentales animées

Carte mentale

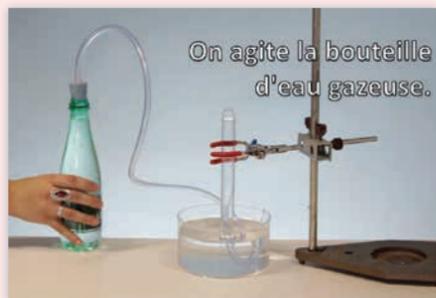
**LA LUMIÈRE**

- Produit la lumière
- Source primaire
- Formation des ombres
  - Objet diffusant
  - Rebrousse la lumière reçue
  - Objet poreux
  - ombre portée
  - ombre propre
- Relation
  - et h sont proportionnels
- Propagation
  - Rectiligne en milieu transparent et homogène
  - Trajet rectiligne
  - Modélisation
  - Rayon lumineux
  - Milieu transparent
  - Condition

Des vidéos de cours

Comprendre la formation du système solaire

Des vidéos d'expériences et des vidéos documentaires



Découvrez la liste détaillée des ressources de 5<sup>e</sup> en pages 6 à 11.

Les ressources eduMedia

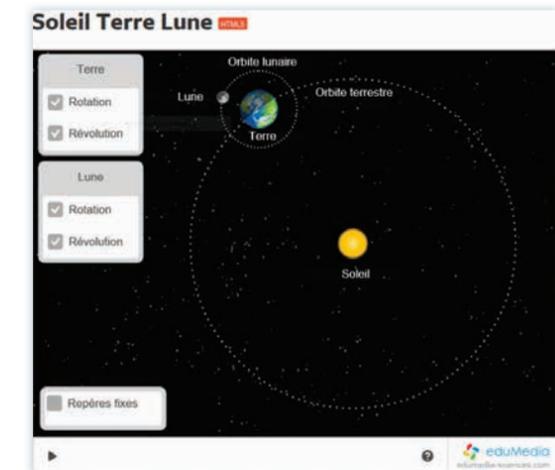
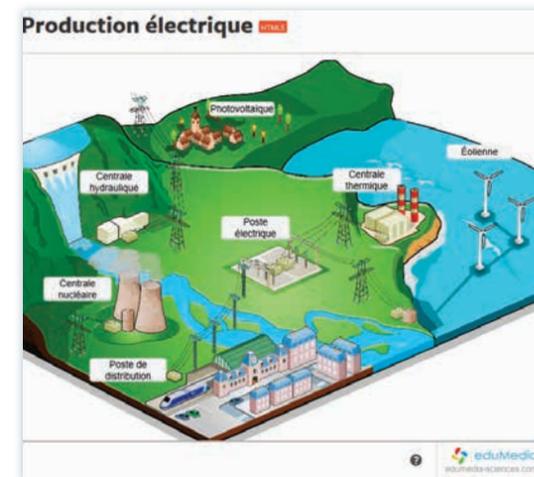
Mondialement reconnue pour la qualité de ses ressources pédagogiques, eduMedia est une entreprise française qui, depuis plus de 10 ans, conçoit et produit des contenus interactifs pour l'apprentissage de la physique-chimie. Cette expertise a notamment été reconnue en 2014 avec une nomination aux Bett Awards de Londres.

Motivantes, les animations d'eduMedia permettent d'optimiser et de concrétiser de façon réaliste la compréhension et l'apprentissage de notions fondamentales des nouveaux programmes du cycle 4.

Vous trouverez dans la collection ESPACE près de 100 animations eduMedia pour le cycle 4 en lien direct avec le programme et les contenus des manuels ESPACE.



Le Bett est le rendez-vous mondial du numérique dans l'éducation : 700 exposants, plus de 35 000 visiteurs et 121 pays représentés.



Animations en HTML5 compatibles sur tous supports (tablettes IOS, Android et ordinateurs PC/Mac).

Comment accéder aux ressources numériques du manuel? C'est très simple.

**Pour vous :** un accès en vidéo-projection depuis votre manuel numérique enseignant OFFERT pour tout prescripteur de la collection.

**Pour vos élèves :** à la maison, un accès direct à ces ressources depuis leur manuel papier\*, en téléchargeant l'application gratuite Bordas Flashpage puis en « flashant » la page qui contient la ressource numérique.



Télécharger gratuitement Bordas FlashPage :



Un accès simple et rapide depuis le manuel numérique enseignant ou élève et depuis le manuel papier. Il suffit de repérer les pictogrammes :



**Dès maintenant :** toutes les ressources eduMedia et toutes les ressources du chapitre 8 sont accessibles depuis votre spécimen. Les autres ressources seront disponibles d'ici mi-juillet 2017.

\* Pour les élèves équipés de manuels numériques élèves, l'accès se fait directement depuis le manuel numérique.

## Liste des ressources numériques du manuel de 5<sup>e</sup>

Chaque chapitre comprend une **carte mentale animée** et une **série d'exercices interactifs** pour vérifier les acquis des trois objectifs (non détaillés ici).

: animation eduMedia

### Pour expérimenter en toute sécurité

➔ **Pictogrammes de sécurité chimique**  
**animation**

Permet de connaître et de comprendre les pictogrammes associés à chaque danger en chimie.

### Chapitre 1 – États et changements d'état

➔ **Cycle de l'eau** **animation** p. 17

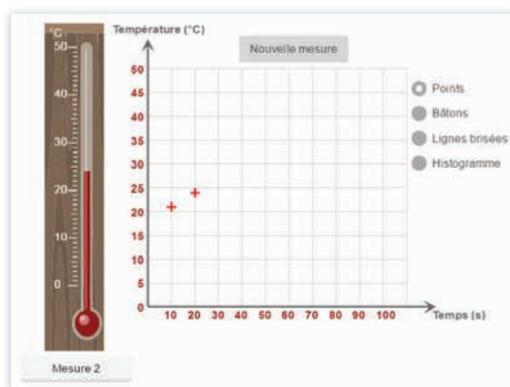
Permet de visualiser le circuit naturel de l'eau dans ses différents états (liquide, gazeux et solide) entre les océans, l'atmosphère et les continents. Les volumes des différents réservoirs sont définis.

➔ **Chauffage de la glace d'eau pure** **animation** p. 20

Présente les phénomènes qui se produisent au niveau macroscopique lorsqu'on chauffe de la glace puis de l'eau jusqu'à ébullition. Un relevé de température est effectué en fonction du temps et la courbe est tracée.

➔ **Tracer un graphe (relevé de température)**  
**animation** p. 20

Permet de s'exercer à lire des températures sur un thermomètre et des temps sur un chronomètre. Permet aussi d'apprendre à placer des mesures sur un graphe en tenant compte des échelles.



➔ **Interpréter une courbe de changement d'état**  
**vidéo de cours** p. 20

Analyse d'une courbe de changement d'état : le palier, les différentes zones, la valeur de la température de changement d'état.

➔ **Test sur les changements d'état**  
**exercice interactif** p. 24

Courbe de relevé de température présentant deux paliers à légénder en indiquant à quelles parties de la courbe correspondent les changements d'état.

➔ **Utilisation du banc Kofler** **vidéo d'expérience**  
p. 26

Cette vidéo explique comment utiliser un banc Kofler pour déterminer une température de fusion.

### Chapitre 2 – Masse, volume et changement d'état

➔ **Augmentation de volume lors de la solidification de l'eau** **vidéo d'expérience** pp. 31 & 34 & 37

Visualisation de l'augmentation du volume de l'eau dans un tube à essais lors de sa solidification.

➔ **Le modèle particulaire de la matière** **animation**  
pp. 33 & 34

Présente ce qui se produit au niveau des entités microscopiques lorsqu'on passe de la glace à l'eau liquide puis à la vapeur d'eau.

➔ **Expliquer un changement d'état**  
**vidéo de cours** pp. 33 & 34

Explique les modifications de volume et la conservation de la masse lors des changements d'état par une analyse au niveau microscopique.

### Chapitre 3 – Mélanges

➔ **Mélanges et corps purs** **animation** p. 44

Permet d'aborder la classification de la matière en mélange homogène, mélange hétérogène et corps pur et de s'exercer à classer différentes matières selon ces trois catégories.

Homogènes		Mélanges		Hétérogènes		Corps purs	
Un mélange homogène est un mélange dont on ne peut pas distinguer les constituants à l'œil nu.		Un mélange hétérogène est un mélange dont on peut distinguer les constituants à l'œil nu.		Un corps pur contient un seul type de constituant.			
Hélicium	Lingot d'or	Bague en or	Lait	Diamant	Thé		
Huile	Peinture	Eau distillée	Eau boueuse	Acier	Air du ballon		

➔ **Traitement des eaux usées** **animation** p. 46

Permet de réinvestir ses connaissances sur les mélanges dans un cas concret : le traitement de l'eau après son utilisation par l'Homme. On y découvre aussi des procédés de séparation des constituants de la matière.

➔ **Potabilisation** **animation** p. 46

Permet de réinvestir ses connaissances sur les mélanges dans le cas du traitement de l'eau avant son utilisation par l'Homme. On y découvre aussi des procédés de séparation des constituants de la matière.

➔ **Potabilisation # 2** **animation** p. 46

Présente brièvement les étapes de la production d'eau potable.

➔ **Décantation et filtration d'une eau boueuse**  
**vidéo d'expérience** p. 46

Montre le processus de filtration d'une eau boueuse par filtration. On observe le filtrat limpide.



➔ **Expliquer la distillation** **vidéo de cours**  
pp. 47 & 48

À partir du schéma du montage, des explications sur le procédé de distillation sur l'exemple de la distillation de l'eau salée.

➔ **La miscibilité** **animation** p. 48

Montre ce qui se produit aux niveaux microscopique et macroscopique lorsqu'on agite des mélanges de liquides miscibles et non miscibles.

### Chapitre 4 – Dissolution

➔ **La dissolution** **animation** pp. 60 & 62

Montre ce qui se produit aux niveaux microscopique et macroscopique lorsqu'on ajoute à l'eau un solide soluble ou un solide non soluble.

➔ **Récupération du gaz d'une eau gazeuse par déplacement d'eau** **vidéo d'expérience** pp. 61 & 62

Montre l'expérience de récupération d'un gaz d'une eau gazeuse par déplacement d'eau.

➔ **Dissolution du NaCl dans l'eau** **animation** p. 62

Permet d'observer le mécanisme de dissolution du sel à l'échelle de l'atome.

➔ **Connaître les propriétés de la dissolution**  
**vidéo de cours** p. 62

Notions de solide soluble ou insoluble, de saturation et de conservation de la masse lors d'une dissolution.

### Chapitre 5 – Transformations chimiques

➔ **La rouille** **animation** p. 72

Simulation d'expériences permettant de réinvestir la notion de transformation chimique : on y réalise des observations sur les conditions de formation de la rouille.



➔ **Transformation physique, transformation chimique et mélange** **animation** pp. 72 & 76

Montre ce qui se produit aux niveaux microscopique et macroscopique lorsqu'on réalise une transformation physique, un mélange ou une transformation chimique.

➔ **Pictogrammes de sécurité chimique**  
**animation** pp. 74 & 82

Permet de connaître et de comprendre les pictogrammes associés à chaque danger en chimie.



➔ **Qu'est-ce que l'effet de serre ?**  
**vidéo documentaire** p. 75

Une vidéo « Kezako » qui explique ce qu'est l'effet de serre et les raisons de son augmentation.

➔ **Identifier une transformation chimique**  
**vidéo de cours** p. 76

Plusieurs exemples de transformations chimiques avec identification, réactifs et produits.

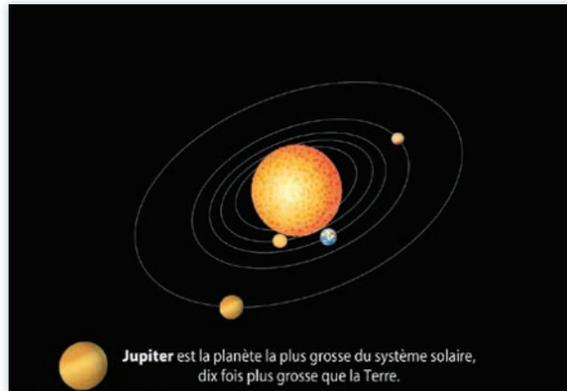
➔ **Test sur les transformations et les mélanges**  
**exercice interactif** p. 79

Pour chaque situation proposée, l'élève doit indiquer s'il s'agit d'une transformation chimique, d'une transformation physique ou d'un mélange.

**Chapitre 6 – La Terre et le système solaire**

→ **La structure du système solaire** animation pp. 86 & 90

Une visualisation des différents objets et planètes constituant le système solaire et de leur mouvement autour du Soleil.



→ **Le système solaire** vidéo documentaire pp. 86 & 90

Un film d'animation de l'European Space Agency proposant un voyage dans le système solaire. Présente les différents objets et planètes de notre système solaire.

→ **Comprendre la formation du système solaire** vidéo de cours pp. 88 & 90

Présentation des différentes étapes de formation du système solaire.

→ **La formation de la Terre** vidéo documentaire pp. 89 & 90

Une vidéo de « Pas Bête Le Net » présentant l'histoire de la Terre depuis sa formation jusqu'à l'apparition de l'Homme.



→ **Soleil Terre Lune** animation p. 90

Une observation des mouvements de rotation et de révolution de la Terre et de la Lune. Permet de

comprendre pourquoi la Lune montre toujours la même face à la Terre à l'aide de l'observation d'un repère fixe sur la Lune.

→ **Soleil Terre Lune # 2** animation p. 90

Permet, au travers de quatre animations, de connaître les durées de rotation et de révolution de la Terre et de la Lune. Permet également de comprendre pourquoi la Lune montre toujours la même face à la Terre à l'aide de l'observation d'un astronaute en position fixe sur la Lune.

→ **Test sur le système solaire 1** exercice interactif p. 92

Sur un dessin du système solaire, l'élève doit légèrer correctement les différents astres.

→ **Test sur le système solaire 2** exercice interactif p. 92

L'élève doit classer les planètes dans l'ordre de leur distance au Soleil.

**Chapitre 7 – Mouvement d'un objet**

→ **Translation/téléphérique** animation p. 104

Animation pouvant être exploitée pour comprendre les notions de mouvement rectiligne uniforme ou non uniforme.

→ **Jongleur** animation p. 105 & 108

Au travers d'une animation de jonglage, permet de montrer l'intérêt du choix d'un point particulier pour l'étude du mouvement des corps.



→ **Trajectoire d'astres selon l'observateur** animation p. 107 & 108

Explique le phénomène de rétrogradation de Mars par un changement de référentiel.

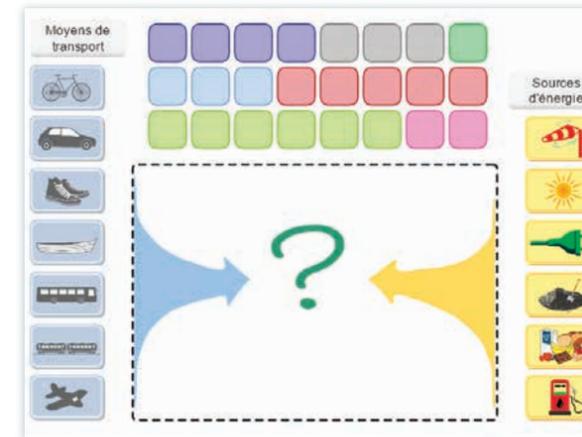
→ **Comprendre la relativité du mouvement** vidéo de cours p. 108

Un cycliste est filmé par deux caméras différentes. Il est expliqué pourquoi on observe deux trajectoires différentes pour un point sur la roue.

**Chapitre 8 – Sources, transferts et conversions d'énergie**

→ **Énergies et moyens de transport** animation p. 122

Par des correspondances à trouver entre type de moyen de transport et source d'énergie, permet de découvrir par le jeu les différents moyens de se déplacer.



→ **Les énergies renouvelables** vidéo documentaire pp. 123-124 & 126

Ce dessin animé explique ce qu'est une énergie renouvelable et en présente les différentes sources.

→ **Les énergies non renouvelables** vidéo documentaire pp. 123-124 & 126

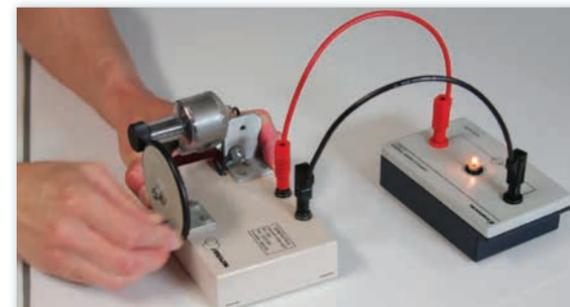
Présente les différentes sources d'énergie non renouvelables, leur histoire, leurs avantages et inconvénients.

→ **Production électrique** animation p. 123 & 126

Vue d'ensemble de la production et de la distribution d'électricité. Permet d'identifier les spécificités de la production des énergies renouvelables et le rôle des turbines.

→ **Modélisation du fonctionnement d'une lampe dynamo** vidéo d'expérience p. 125

Montre la variation de luminosité d'une lampe selon la vitesse avec laquelle on tourne la manivelle d'une dynamo.



→ **Distinguer transferts et conversions d'énergie** vidéo de cours p. 126

Présentation de différentes formes d'énergie, de transferts et de conversions d'énergie et de leur représentation.

**Chapitre 9 – Température, chaleur et énergie thermique**

→ **Évaporation endothermique de l'acétone** vidéo d'expérience p. 136

Présente l'expérience de l'activité 1 du chapitre 9.

→ **Analyser un transfert thermique** vidéo de cours p. 140

Présentation de l'énergie thermique, de transferts thermiques et de leurs différentes formes.

→ **Conduction thermique** animation p. 140

Permet d'illustrer la propagation de proche en proche de l'énergie thermique par conduction en partant d'une situation de la vie courante.

→ **Convection thermique** animation p. 140

Permet d'illustrer la propagation de proche en proche de l'énergie thermique par convection en partant de deux situations de la vie courante.

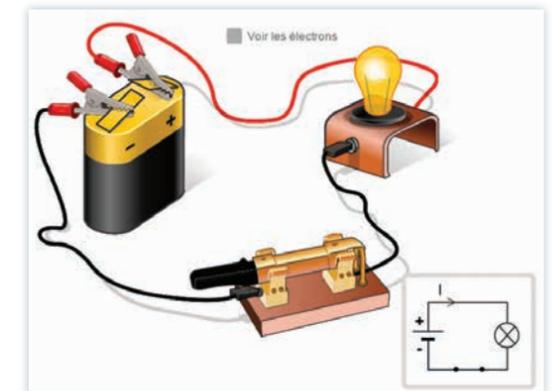
**Chapitre 10 – Circuits électriques**

→ **Lampe torche** animation p. 150

Permet de faire le lien entre montage réel et schéma électrique normalisé. Montre aussi le déplacement des électrons dans un circuit électrique simple.

→ **Circuit électrique** animation p. 150 & 152

Bilan sur les conditions de circulation du courant électrique, les schémas normalisés, les circuits en série et en dérivation. Le propos est illustré par des applications de la vie courante.

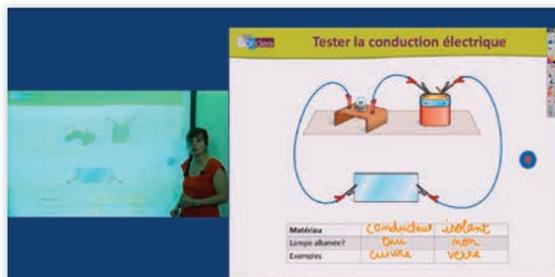


→ **Conducteurs et isolants** animation p. 151

À travers un protocole expérimental simple, la conductivité de différents matériaux est testée. Permet d'introduire les notions de conducteur, d'isolant, de résistance électrique et le risque d'électrocution.

➔ **Tester la conduction électrique**  
vidéo de cours pp. 151 & 154

Présentation du montage qui permet de différencier matériaux conducteurs et matériaux isolants et du résultat du test pour différents matériaux.



➔ **Montage en série et en dérivation**  
animation p. 153

Illustre les notions de circuit ouvert, circuit fermé, montages en série et en dérivation, ainsi que les différences de luminosités de lampes qui en découlent. Le schéma normalisé du montage est mis en parallèle du dessin du montage.

➔ **Dipôles en série et en dérivation**  
vidéo d'expérience pp. 153 & 154

Montre ce qui se produit lorsqu'on dévisse une lampe dans un montage en série et dans un montage en dérivation.

➔ **Pourquoi les lampes brillent-elles correctement dans un circuit en dérivation ?** animation p. 154

Une explication par les boucles de courant du fait que les lampes brillent davantage dans un circuit en dérivation.

➔ **Le courant électrique** vidéo de cours p. 154

Cette vidéo de l'« Electro-club » explique le passage du courant électrique dans un circuit électrique simple par le déplacement d'électrons, puis la façon dont l'électricité est acheminée jusque dans les maisons.



© Electroclub powered by Volta

**Chapitre 11 – Propagation de la lumière**

➔ **Propagation rectiligne** animation p. 169

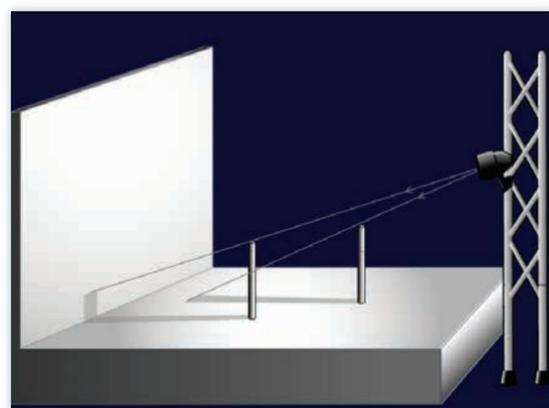
En déplaçant des objets, permet d'appliquer le modèle du rayon de lumière pour définir des zones de visibilité.

➔ **Expliquer les conditions de visibilité**  
vidéo de cours p. 170

Explique par des schémas les conditions de visibilité d'un objet.

➔ **Ombres** animation p. 172

Permet de définir l'ombre et d'appliquer le modèle du rayon lumineux. On y étudie la formation d'une ombre portée et les paramètres qui influent sur sa forme et sa position.



➔ **Ombres # 2** animation p. 172

À l'aide d'un dispositif reproductible en classe, permet de distinguer zone d'ombre, ombre portée et ombre propre. Permet également d'exploiter le modèle du rayon lumineux.

➔ **Comment voyons-nous ?** animation p. 172

À partir d'une situation de la vie quotidienne et du modèle du rayon lumineux, permet de comprendre le rôle de l'œil chez l'Homme et les conditions de visibilité d'un objet.

➔ **Conditions pour voir un objet**  
vidéo d'expérience pp. 172 & 177

Avec une figurine, une lampe et différents objets, présente les différentes situations dans lesquelles on peut voir ou ne pas voir un objet.

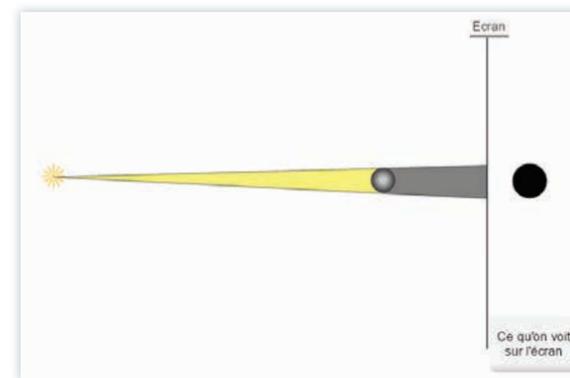


On place un verre d'eau entre la lampe allumée et l'objet

© Erwan THEPAUT

➔ **Ombre et pénombre** animation p. 176

La variation de la taille d'une source lumineuse qui éclaire une sphère permet de différencier ombre et pénombre.



➔ **Quiz ombre** animation p. 176

Pour réviser ses connaissances sur l'origine des ombres et sur leur forme en fonction de la position de la source de lumière.

**Chapitre 12 – Propagation du son**

➔ **Dispositif sonore dans une cloche à vide**  
vidéo d'expérience p. 183

Montre l'atténuation du son lorsqu'on fait le vide dans une cloche à vide.

➔ **Vibration de la membrane d'un haut-parleur**  
vidéo d'expérience p. 184

Montre en gros plan la vibration d'un haut-parleur qui émet un son.



➔ **Propagation du son** animation pp. 184 & 186

Permet de comprendre comment le son se propage et les conditions de sa propagation.

➔ **La bougie musicale**  
vidéo d'expérience pp. 184 & 186

Une vidéo d'« Unisciel » montrant la vibration de la flamme d'une bougie placée près d'un haut-parleur.

➔ **Comprendre la propagation du son**  
vidéo de cours p. 186

Explique par des schémas comment le son se propage entre un haut-parleur et une oreille.

**Fiches**

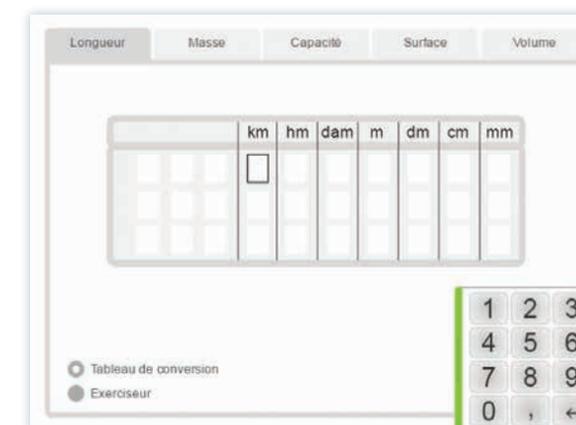
➔ **Tracer un graphe (relevé de température)**  
animation p. 220

Permet de s'exercer à lire des températures sur un thermomètre et des temps sur un chronomètre. Permet d'apprendre aussi à placer des mesures sur un graphe en tenant compte des échelles.

**Grandeurs physiques et unités**

➔ **Unités de mesure** animation

Permet de s'exercer aux conversions de longueur, de masse, de capacité, de surface et de volume, à l'aide d'un tableau et d'un exerciceur.



# L'offre numérique ESPACE

## Le manuel numérique enseignant

offert pour toute adoption<sup>(1)</sup>

→ Pour vidéoprojeter, animer et créer vos cours

### Utilisable sur tous supports

Téléchargeable ↓  
sur **ordinateur**  
sur **tablette**  
sur **clé USB**

+ accès en ligne @



### C'est quoi ?

Une interface simple comprenant l'intégralité du manuel papier à **projeter** en classe avec une très grande richesse de **ressources numériques**

### Un manuel personnalisable

- La possibilité d'intégrer des **documents personnels**
- Un **comparateur de documents**
- Un espace enseignant pour **préparer ses diaporamas de cours**

### Les ressources

Toutes les **ressources élèves**

+ le **livre du professeur** + la **grille des compétences du manuel**

Retrouvez des **tutoriels vidéo** sur <http://www.manuel.manuelnumerique.com/video.php>

**Pratique!** Votre manuel se lance directement depuis votre clé USB.



## Le manuel numérique élève

offert 1 an<sup>(1)</sup>

→ Pour un usage individuel en classe ou à la maison, la solution idéale pour alléger les cartables

### Utilisable sur tous supports

Téléchargeable ↓  
sur **ordinateur**  
sur **tablette**  
sur **clé USB**

+ accès en ligne @



### C'est quoi ?

- La **version numérique** du manuel papier
- Un **accès rapide** aux **ressources numériques** avec la possibilité de créer des **notes écrites ou orales**

### Une utilisation simple

- Une solution interfaçable avec les **ENT**
- Un **compte unique d'administration CNS\*** pour gérer tous vos groupes, comptes et affectations

### Les ressources du manuel de 5<sup>e</sup>

**44 animations** + **12 cartes mentales** + **29 vidéos** + **12 parcours d'exercices interactifs**

\* [www.cns-edu.net](http://www.cns-edu.net)



Tous vos manuels enseignant et élève dans une seule bibliothèque



→ Pour piloter la classe et favoriser les interactions entre enseignant et élèves

### Utilisable sur tous supports<sup>(1)</sup>

sur **ordinateur**  
sur **tablette**  
en **ligne** ou  
**hors connexion**



### C'est quoi ?

- ▶ Un **environnement d'apprentissage** utilisable en classe et/ou à distance
- ▶ Une **solution simple d'utilisation 100% sécurisée**, interfaçable avec les **ENT**

### Une utilisation simple

- **Espaces enseignants et élèves** distincts
- Suivi des parcours de vos élèves
- Proposition de **devoirs** personnalisés
- Possibilité d'intégrer des **commentaires** et des **documents personnels**

### Les ressources

Retrouvez **toutes les ressources du manuel numérique enseignant**.

(1) conditions sur <http://www.editions-bordas.fr/reforme-physique>