

Thème 1 : Dans la maison !

Partie A : Le circuit électrique

Chapitre 1 : Être au courant (4 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
Élaborer et mettre en œuvre un protocole expérimental simple visant à réaliser un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple ou à vérifier une loi de l'électricité.	

Activité 1 : Comment faire briller une lampe ?

Introduire et définir les termes dipôle, générateur, récepteur, circuit électrique.
Réaliser un circuit simple.

Activité 2 : Conducteurs et isolants.

Introduire et connaître la différence entre conducteur et isolant.

Activité 3 : Le schéma électrique.

Connaître les symboles de différents dipôles électriques et introduire les règles de schématisation d'un circuit électrique.

Activité 4 : La schématisation approfondie .

Connaître les symboles de différents dipôles électriques et introduire les règles de schématisation d'un circuit électrique.

Chapitre 2 : Être au courant (4 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
élaborer et réaliser un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple. Danger de l'électricité <i>Effets et danger du court circuit.</i> Sens du courant.	

Activité 1 : Les différents dipôles.

Introduire les différents dipôles.

Activité 2 : Le sens du courant

Introduire le sens conventionnel du courant électrique.

Activité 3 : Le court-circuit.

Effets et danger du court circuit.

Activité 4 : Dispositifs de sécurité.

Danger de l'électricité

Progression 5ème

Chapitre 3 : Mesure de l'intensité du courant (2 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
L'intensité du courant électrique est la même en tout point d'un circuit qui ne comporte que des dipôles en série.	

Activité 1 : L'intensité du courant.

Réaliser une mesure d'intensité avec un ampèremètre.

Connaître l'unité de mesure de l'intensité du courant.

Activité 2 : Loi de l'intensité dans un circuit à boucle simple.

Connaître la loi de l'intensité dans un circuit à boucle simple.

Chapitre 4 : Un circuit pas si complexe (3 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
Exploiter les lois de l'électricité. Dipôles en série, dipôles en dérivation.	

Activité 1 : Découverte des circuits en dérivation.

Définition : circuit en série, en dérivation.

Activité 2 : Les différences des deux types de circuit.

Influence du nombre de dipôle, de l'ordre des dipôles ou d'une panne de dipôle sur chacun de ces circuits.

Activité 3 : Élaborer un circuit électrique.

élaborer et **réaliser** un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple.

Partie B : L'eau dans la maison et l'environnement

Chapitre 1 : L'eau autour de nous (5 à 8 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations d'activité et de ressources pour l'élève
Décrire la constitution et les états de la matière. Rappel Notion de corps pur. Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie. Espèce chimique et mélange. Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour étudier les propriétés des changements d'états. Caractériser les différents états d'un corps pur.	Mise en œuvre expérience simple montrant la conservation de la masse d'une substance lors d'un changement d'état. Traitement des eaux (purification, désalinisation)

Activité 1 : Le cycle de l'eau.

- Connaître les différents états et changements d'état de la matière

Activité 2 : La planète bleue.

- Comprendre le rôle de l'eau sur Terre.

En France quelle quantité d'eau utilisée par jour comparé aux autres pays

Activité 3 : D'où vient l'eau que nous buvons?

Traitement des eaux (purification, désalinisation)

- Connaître et comprendre les différents processus de traitements des eaux.

Activité 4 : Les états de l'eau et leurs propriétés.

- Caractériser les différents états d'un corps pur.
- Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour étudier les propriétés des changements d'états.

Évaluation :

compléter le schéma sur le cycle de l'eau

molécules ← particules

calcul et proportion

caractéristiques des états de l'eau.

Chapitre 2 : Recette de cuisine (3 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Décrire la constitution et les états de la matière. Notions de corps purs. Espèce chimique et mélange. Distinguer transformation chimique et mélange Protocole pour déterminer une masse volumique. Solubilité. Estimer expérimentalement une valeur de solubilité dans l'eau.	

Activité 1 : Quels aliments dans notre cuisine contiennent de l'eau ?

Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie.
mise en page de l'activité plus aérée place pour schéma.

Activité 2 : Que contient l'eau du robinet?

- Rappel Notion de corps pur.
- Espèce chimique et mélange.

Activité 3 : Température lors des changements d'états.

- Tracer une courbe expérimentale.
- Température lors d'un changement d'états.

Chapitre 3 : Le grain de sel (3 semaines)

Activité 1 : Récupérer le sel de mer.

Notion de corps purs.

Espèce chimique et mélange.

Distinguer transformation chimique et mélange

activité documentaire à propos du sel de mer, les marais salants, les filtres à eau et le coût énergétique de tout ça ?

Activité 2 : Solubilité, solution saturée

Solubilité.

Estimer expérimentalement une valeur de solubilité dans l'eau.

Idée : plusieurs contenant de sel déjà pesé

plusieurs bécher d'eau de 100ml chacun

On trouve expérimentalement la solubilité maximale.

À la fin (expérience prof?:() on compare la masse volumique de notre eau chargée en sel vs l'eau du robinet

Activité 3 : Mesure de volume et de masse pour distinguer l'eau salée et l'eau du robinet.

Protocole pour déterminer une masse volumique.

Chapitre 4 : Que se passe t-il au cours d'un changement d'état ? (2 à 3 semaine)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
Décrire la constitution et les états de la matière.	
Changements d'états de la matière.	
Interprétation des changements d'états au niveau microscopique.	

Activité 1 : Changement d'état, Graphique représentant la variation de la température en fonction du temps au cours d'un changement d'état (solidification, vaporisation) et palier de température.

Changements d'états de la matière

Activité 2 :Interprétation microscopique.

Interprétation des changements d'états au niveau microscopique.

Thème 2 : Notre système solaire

Chapitre 1 : La formation de notre système solaire (1 à 2 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Décrire l'organisation de la matière dans l'univers	
Galaxies, évolution de l'univers, formation du système solaire, âges géologiques.	

Activité 1 : De quoi est composé notre système solaire ?

Activité 2 : Comment s'est formé notre système solaire ?

Progression 5ème

Chapitre 2 : Mouvements dans notre système solaire (3 à 4 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Caractériser un mouvement	
Caractériser le mouvement d'un objet. Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme Mouvements rectilignes et circulaire. Mouvements uniformes et mouvements dont la vitesse varie au cours du temps en direction ou en valeur. Relativité du mouvement dans des cas simples.	

Activité 1 : Description d'un mouvement.

Caractériser un mouvement : ralenti, accéléré, constant. Rectiligne, curviligne, circulaire
Mouvements rectilignes et circulaire.

Activité 2 : Quelle est la planète la plus rapide ?

Calculer une vitesse. Tache complexe.

Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme.

Activité 3 : Relativité du mouvement : est-ce la Terre qui tourne autour du soleil ou l'inverse ?

Relativité du mouvement dans des cas simples.

Pistes :

exercice : Quelle différence de temps de trajet entre un conducteur qui respecte les limitations de vitesse et un conducteur qui ne les respecte pas.

Animation de planète : la relativité du mouvement dans des cas simples.

Progression 5ème

Chapitre 3 : Que voit-on et qu'entend t-on dans l'espace ? (3 à 4 semaines)

Connaissances et compétences associés	Exemples de situations, d'activité et de ressources pour l'élève
Signaux lumineux, signaux sonores, signal et information	
Signaux lumineux Distinguer source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant. Lumière : sources, propagation, vitesse de propagation, année lumière. Modèle du rayon lumineux ? Signaux sonores Décrire les conditions de propagation d'un son. Signal et information Comprendre que l'utilisation d'un son et de la lumière permet de transporter un signal et donc une information.	

Activité 1 :

Définir les termes de source primaire et d'objet diffusant .

Activité 2 :

Connaître les condition de propagation de la lumière et du son.

Activité 3 :

Introduire le modèle du rayon lumineux (propagation rectiligne de la lumière dans le vide).