

## Classe de sixième (32 semaines)

Prise de contact avec les élèves.  
Appel et plan de classe.  
Règles de vie de classe.

### Partie Différents types de mouvement (4 semaines)

#### Séquence 1 Comment étudier un mouvement ? (4 semaines)

##### I) Comment décrire un mouvement ?

Objectifs	Activités
Relativité du mouvement dans des cas simples.	Act. Mouvement relatif

##### II) Quelle est la trajectoire d'un objet un mouvement ?

Objectifs	Activités
Observer et identifier le mouvement rectiligne ou circulaire d'un objet, en précisant le point de vue.	Ex. 2, 3

##### III) Comment calculer une vitesse ?

Objectifs	Activités
Calculer la valeur de la vitesse à partir de la distance parcourue et de la durée de déplacement dans le cas du mouvement uniforme d'un objet par rapport à un observateur. Mesurer une distance lors du déplacement d'un objet. Mesurer une durée, comme intervalle entre deux instants, lors du déplacement d'un objet. Observer et identifier des situations où la vitesse d'un objet en mouvement par rapport à un observateur a une valeur constante ou variable. Effectuer des conversions d'unités de distance et de temps	Act. Calcul vitesse Act. Mesure de vitesse  Ex. 1, 4

### Partie Différents types de mouvement et signal et information (4 semaines)

#### Séquence 2 Que pouvons nous dire de la Terre ? (4 semaines)

##### I) Où se situe la Terre

Objectifs	Activités
Mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil	

##### II) Quels sont les mouvements de la Terre et de la Lune ?

Objectifs	Activités
Associer la durée d'une année au mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil, du point de vue héliocentrique, et associer la durée d'un jour au mouvement de rotation de la Terre autour de l'axe des pôles. Observer, schématiser et nommer les phases de la Lune.	Act. Révolution Act. Lune  Ex. 1,

##### III) Les journées et les saisons ?

Objectifs	Activités
Interpréter l'alternance du jour et de la nuit du point de vue d'un observateur sur Terre, en s'appuyant sur une modélisation du phénomène. Associer l'alternance des saisons à l'inclinaison du Soleil et à la durée du jour pour un observateur sur la Terre.	Act. Journées Act. Saisons  Ex. 2, 3

### Partie Signal et information. (4 semaines)

#### Séquence 3 Comment transmettre une information? (4 semaines)

### I) Qu'est-ce qu'un signal ?

Objectifs	Activités
Grandeurs électriques	Act. Son – Téléphone yaourt Ex. 1, 2, 3, 4

### II) Quels types d'information peuvent être transmis par un signal ?

Objectifs	Activités
Utilisation d'un multimètre	Act. Détecteur de fumée, morse Act. Détecteur de mouvement (Scratch) Ex. 1, 2, 3, 4

## Partie États et constitution de la matière à l'échelle macroscopique. (15 semaines)

### Séquence 4 À la découverte de la matière ? (4 semaines)

#### I) Comment décrire la matière ?

Objectifs	Activités
Distinguer les matériaux fabriqués ou transformés par l'être humain des matériaux directement disponibles dans la nature Propriétés physiques	Act. Classement matériaux Act. Propriétés des bois Ex. 2

#### II) Comment caractériser un échantillon de matière ?

Objectifs	Activités
Réaliser des expériences ou exploiter des documents pour comparer et trier différents matériaux sur la base de leurs propriétés physiques (conductivité thermique ou électrique, capacité à interagir avec un aimant). Comparer et mesurer les masses de corps différents, mais de même volume, et réciproquement. Rechercher des informations relatives à la durée de décomposition dans la nature de quelques matériaux usuels (objets métalliques, papiers et cartons, plastiques, verres) pour connaître leurs conséquences éventuelles sur l'environnement.	Act. Différencier sel et sucre (masse) Act. Conductivité thermique Act. Conductivité électrique Ex. 1, 3, 4, 5 Act. Exposition gestion des déchets

### Séquence 5 Que peut-on dire de l'eau qui nous entoure ? (3 semaines)

#### I) L'eau a-t-elle toujours les mêmes propriétés ?

Objectifs	Activités
Identifier les différents états physiques de la matière dans la nature, en particulier ceux de l'eau. Différencier les états physiques solide (forme et volume propres), liquide (volume propre et absence de forme propre) et gazeux (ni forme propre ni volume propre).	Act. États Act. Propriétés des états Ex. 1, 2, 3, 4, 5

#### III) Comment la température change-t-elle pendant un changement d'états ?

Objectifs	Activités
Observer des changements d'état physique et leur réversibilité. Mesurer des températures de changement d'état. Relever l'évolution de la température au cours du temps lors du refroidissement ou de l'échauffement d'un corps et identifier les éventuels paliers de température lors des changements d'état.	Act. Fusion, mesure température dans le temps Ex. 6

### Séquence 6 Que peut-on dire des mélanges ? (4 semaines)

#### I) Peut-on distinguer différents types de mélanges ?

Objectifs	Activités
Mélanges	Act. Mélanges Ex. 1, 2

## II) Comment éliminer les constituants solides d'un mélange hétérogène solide/liquide ?

Objectifs	Activités
Séparer les constituants d'un mélange de solides ou d'un mélange solide-liquide par tamisage, décantation, filtration.	Act. Décantation, filtration Ex. 3, 4

## III) Comment séparer les constituants solides d'un mélange hétérogène liquide/liquide ?

Objectifs	Activités
Mettre en œuvre une technique de séparation de liquides non miscibles.	Act. Ampoule à décanter Ex. 5

## IV) Peut-on tout dissoudre ?

Objectifs	Activités
Observer le phénomène de saturation lors du mélange d'un solide dans l'eau et en rendre compte quantitativement. Associer les pictogrammes de sécurité visibles dans le laboratoire de chimie aux dangers et aux risques qui leur correspondent.	Act. Dissolution sel Fiche pictogramme

## V) Qu'est-ce qu'un mélange réactionnel ?

Objectifs	Activités
Réaliser un mélange où se produit une transformation chimique. Réaliser un mélange pour lequel les changements observés peuvent être interprétés par une transformation chimique (changement de couleur, production d'un gaz, etc.). Mettre en évidence la consommation des réactifs ou la formation des produits lors d'une transformation chimique (changement de couleur, production d'un gaz, etc.).	Act. Ballon baudruche, craie, vinaigre Ex. 6

## Séquence 7 Comment mesurer des quantités de matières ? (4 semaines)

### I) Comment mesurer un volume ?

Objectifs	Activités
Effectuer des conversions d'unités de volume. Mesurer un volume de gaz par déplacement de liquide.	Act. Volume Ex. 1, 2

### II) Comment mesurer une masse ?

Objectifs	Activités
Effectuer des conversions d'unités de masse (en se limitant à des unités usuelles : tonne, quintal, kilogramme, gramme et milligramme). Comparer et mesurer les masses de corps différents, mais de même volume, et réciproquement.	Act. Masse Ex. 3, 4

### III) Comment prévoir la position de deux couches liquides non miscibles superposées ?

Objectifs	Activités
Comparer et mesurer les masses de corps différents, mais de même volume, et réciproquement. Mettre en évidence expérimentalement un critère pour prévoir la position respective de deux couches liquides non miscibles superposées (comparaison de leurs masses pour un même volume).	Act. Prévision position de couches de liquides non miscibles Ex. 5

## Partie Ressources en énergie et conversions d'énergie (2 semaines)

### Séquence 8 Que peut-on dire de l'énergie ? (4 semaines)

#### I) Comment décrire la matière ?

Objectifs	Activités
Distinguer les matériaux fabriqués ou transformés par l'être humain des matériaux directement disponibles dans la nature Propriétés physiques	Act. Classement matériaux Act. Propriétés des bois Ex. 2

## II) Comment caractériser un échantillon de matière ?

Objectifs	Activités
Réaliser des expériences ou exploiter des documents pour comparer et trier différents matériaux sur la base de leurs propriétés physiques (conductivité thermique ou électrique, capacité à interagir avec un aimant). Comparer et mesurer les masses de corps différents, mais de même volume, et réciproquement. Rechercher des informations relatives à la durée de décomposition dans la nature de quelques matériaux usuels (objets métalliques, papiers et cartons, plastiques, verres) pour connaître leurs conséquences éventuelles sur l'environnement.	Act. Différencier sel et sucre (masse) Act. Conductivité thermique Act. Conductivité électrique  Ex. 1, 3, 4, 5  Act. Exposition gestion des déchets

## Partie Signal et information. (3 semaines)

### Séquence 9 Comment réaliser un circuit électrique? ( 3 semaines)

#### II) Quelles sont les règles de sécurité ?

Objectifs	Activités
Rechercher des informations sur les règles de sécurité électrique et les prendre en compte dans son activité.	Act. Règles sécurité

#### II) Qu'est-ce qu'un circuit électrique ?

Objectifs	Activités
Réaliser un circuit électrique à une boucle associant un générateur (pile), un interrupteur, un ou deux récepteurs (lampes à incandescence) pour mettre en évidence la circulation du courant électrique. Mettre en évidence expérimentalement la possibilité d'intervenir les positions des composants d'un circuit à une boucle. Mettre en œuvre un circuit électrique à une boucle avec un convertisseur d'énergie (moteur, élément photovoltaïque, etc.). Mettre en œuvre un circuit électrique à une boucle avec un capteur (de température, d'éclairage, de mouvement, etc.).	Act. Circuit électrique  Ex. 1, 2

#### III) Comment représenter un circuit électrique ?

Objectifs	Activités
Donner une représentation schématique normalisée du circuit électrique réalisé.	Act. Schéma électrique  Ex. 3, 4