

## Niveau 3<sup>ème</sup>

### Thème 1 : De l'infiniment grand à l'infiniment petit

Chapitre	Connaissance	Compétences	Activité	Temps
Chapitre 1 : Qu'est ce qui fait le plein dans le vide ?	Galaxies, évolution de l'Univers, formation du système solaire, âges géologiques. La matière constituant la Terre et les étoiles. Les éléments sur Terre et dans l'univers (hydrogène, hélium, éléments lourds : oxygène, carbone, fer, silicium...)	Connaître et comprendre l'origine de la matière Comprendre que la matière observable est partout de même nature		
Chapitre 2 : la question de Newton : Pourquoi la Lune qui se lève, ne tombe pas sur la Terre comme la pomme ?	Force : point d'application, direction, sens et valeur Force de pesanteur et son expression $P=mg$ .	Identifier les interactions mises en jeu (de contact ou à distance) et les modéliser par des forces. Associer la notion d'interaction à la notion de force. Exploiter l'expression littérale scalaire de la loi de gravitation universelle, la loi étant fournie. Comprendre que la matière observable obéit aux mêmes lois		
Chapitre 3 : et dans l'atome, qu'y a-t-il ?	Constituants de l'atome, structure interne d'un noyau atomique (nucléons : protons, neutrons), électrons			
Chapitre 0 : Révision et mise à niveau	EPI sciences et monde économique Parcours avenir  Conservation de la masse lors d'une transformation chimique Notions de molécules, atomes	Créer une fiche métier sur un métier scientifique en respectant la mise en page. Faire le rapport de stage en respectant les consignes Interpréter une formule chimique en termes atomiques. Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique.		
Chapitre 1 : Mais de quelle métal s'agit-il ?	Masse volumique : Relation $m = p.V$ .	Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour déterminer une masse volumique d'un liquide ou d'un solide. Exploiter des mesures de masse volumique pour différencier des espèces chimiques		

<p>Chapitre 2 : mais qui a tué Patball ?</p>	<p>Notions de molécules, atomes, ions. Dioxygène, dihydrogène, diazote, eau, dioxyde de carbone</p> <p>Mesure du pH Ions H<sup>+</sup> et HO<sup>-</sup> Réactions entre solutions acides et métaux</p>	<p>Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie. Identifier expérimentalement une transformation chimique Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée. Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique. Interpréter une formule chimique en termes atomiques. Associer le caractère acide ou basique à la présence d'ions H<sup>+</sup> et HO<sup>-</sup> Identifier le caractère acide ou basique d'une solution par mesure de pH</p>		
<p>Chapitre 3 : d'où vient l'énergie électrique de notre maison ?</p>	<p>Énergie nucléaire Transferts Conversion d'un type d'énergie en un autre Conservation de l'énergie Relation tension courant : loi d'Ohm Relation liant l'énergie, la puissance électrique et la durée</p>	<p>Identifier les différentes formes d'énergie Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie Établir un bilan énergétique pour un système simple Conduire un calcul de consommation d'énergie électrique relatif à une situation de la vie courante Utiliser la relation liant puissance, énergie et durée</p>		
<p>Chapitre 1 : bientôt la conduite accompagnée</p>	<p>Relativité du mouvement dans des cas simples Energie cinétique (relation <math>E_c = \frac{1}{2} mv^2</math>) Unités d'énergie</p>			
<p>Chapitre 2 : La musique oui, mais avec modération</p>	<p>Notion de fréquence : sons audibles, infrasons et ultrasons</p>			
<p>Chapitre 3 : Communication de l'âge de pierre à l'âge numérique</p>	<p>EPI sciences technologie et société</p>	<p>Comprendre que l'utilisation du son et de la lumière permet d'émettre, de transporter un signal donc une information</p>		