

LA MATIERE

Notions à faire acquérir à l'Ecole		Notions à faire acquérir au Collège		
Aux cycles 1 et 2	Au cycle 3	Au niveau de la classe de 5°	Au niveau de la classe de 4°	Au niveau de la classe de 3°
<p><u>Avoir compris et retenu :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - que l'eau (liquide) et la glace sont deux états d'une même substance ; - que l'eau est liquide à une température supérieure à 0 degré et solide à une température inférieure à 0 degré ; - que la matière n'apparaît pas et ne disparaît pas, même si, parfois, elle n'est pas perceptible. 	<p>La matière Le principal objectif est de consolider la connaissance de la matière et de sa conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - états et changements d'état de l'eau ; - mélanges et solutions ; - l'air, son caractère pesant ; - plan horizontal, vertical : intérêt dans quelques dispositifs techniques <p><u>Avoir compris et retenu :</u></p> <p>la conservation de la matière dans les changements d'état de l'eau, les mélanges et la dissolution, la matérialité de l'air ;</p>	<p>Etats de la matière : propriétés spécifiques de chaque état de l'eau Solide Liquide Vapeur Existence des gaz, leur matérialité</p> <p>Changements d'états de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sous une pression donnée, la température de changement d'état est fixe. - Le changement d'état est inversible : par chauffage, l'eau passe de l'état solide à l'état liquide, de l'état liquide à l'état gazeux par refroidissement, l'eau passe de l'état gazeux à l'état liquide, de l'état liquide à l'état solide <p>Le changement d'état d'un corps pur se fait à température constante, sans variation de la masse, mais avec une variation de volume.</p> <p>Milieux homogènes, hétérogènes- Mélange- Corps pur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux, mélanges homogènes - Les boissons contiennent d'autres composés que l'eau <p>L'eau est un solvant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinction mélange homogène/ corps pur - Concentration en g/L - Mesures de volumes-Utilisation de la verrerie - Mesures de masses - Unités de longueur, de volume , de masse <ul style="list-style-type: none"> - La masse totale reste inchangée au cours d'une dissolution <p>Miscibilité ou non-miscibilité de l'eau avec d'autres liquide</p> <p>Modèle de la molécule Notion de molécule. -l'état gazeux est dispersé et désordonné ; -l'état liquide est compact et désordonné ; -l'état solide est compact, les solides cristallins sont ordonnés.</p> <p>Le test à l'eau de chaux, élément de la « carte d'identité » du dioxyde de carbone</p> <p>Le caractère acide d'une eau peut se caractériser par une grandeur le pH, associée à la présence dans l'eau d'autres substances</p>	<p>Caractère compressible d'un gaz, son interprétation moléculaire.</p> <p>L'air qui nous entoure ; le dioxygène</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le dioxygène, constituant de l'air avec le diazote. - Le dioxygène est nécessaire à la vie. <p>Les molécules sont constitués d'atomes. Elles sont représentées par des formules.</p> <p>Modèle de l'atome Les atomes sont représentés par des symboles</p> <p>Equation-bilan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précise le sens de la réaction. - La masse totale est conservée au cours d'une réaction chimique. <p>Le fer, comme le méthane(ou le butane) et le carbone, réagit avec le dioxygène.</p>	<p>Noyau+électrons</p> <p>Modèle de l'ion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atome ou groupe d'atomes qui a perdu (ion positif) ou gagné (ion négatif) un ou des électrons - Conservation des atomes et de la charge - Réaction de combustion des métaux avec le dioxygène. - Réaction de quelques matériaux avec l'air (fer, aluminium) - Quelques tests de reconnaissance d'ions (ions chlorures, ions métalliques) <p>Notion de pH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solution acide (pH<7) - Solution basique (pH>7) - Réactions chimiques de certains métaux avec des solutions basiques ou acides