

TRANSFORMATIONS DE LA MATIERE

Les acquis du collège

Primaire

Sciences – technologie :

La matière et l'énergie :

- l'air et l'eau
- états de la matière , changements d'état
- mélanges, solutions.

Sixième

➤ Jusqu'en 2005 :

SVT :

Des pratiques au service de l'alimentation humaine :

- Les aliments produits sont issus de la **transformation d'une matière première** animale ou végétale.
- Au cours de la fabrication, des microorganismes **transforment le produit d'origine , par fermentation**, dans des conditions physico-chimiques particulières.

➤ A partir de septembre 2005 :

SVT :

Des pratiques au service de l'alimentation humaine :

- Les aliments produits sont issus de la **transformation d'une matière première** animale ou végétale.
- Au cours de la fabrication, des microorganismes appropriés appelés ferments, **transforment le produit d'origine** , dans des conditions physico-chimiques particulières.

Cinquième

➤ jusqu'en 2006

<p>SPC :</p> <p><i>Eau et environnement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractère acide : le pH • Mise en évidence de l'eau et du dioxyde de carbone 	<p>SVT :</p> <p><i>Fonctionnement du corps humain et santé :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les muscles prélèvent dans le sang des nutriments et de l'oxygène. Ils y rejettent du dioxyde de carbone. • La transformation des aliments consommés en nutriments solubles s'effectue dans le tube digestif. <p><i>Des êtres vivants dans leur milieu :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • A la lumière, les végétaux chlorophylliens contribuent à oxygéner leur milieu.
--	--

➤ à partir de septembre 2006

	<p><i>Respiration et occupation des milieux de vie :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • chez les animaux comme chez les végétaux, la respiration consiste à absorber du dioxygène et à rejeter du dioxyde de carbone. • A la lumière, les végétaux chlorophylliens contribuent à oxygéner le milieu. <p><i>Fonctionnement de l'organisme et besoins en énergie :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les organes richement irrigués prélèvent dans le sang des nutriments et du dioxygène. Ils y rejettent des déchets dont le dioxyde de carbone. • La transformation de la plupart des aliments consommés en nutriments s'effectue dans le tube digestif sous l'action d'enzymes. <p><i>Géologie externe, évolution des paysages :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les roches constituant le sous-sol subissent à la surface de la Terre une érosion dont l'eau est le principal agent. • La sédimentation correspond essentiellement au dépôt de particules issues de l'érosion. Les sédiments, après transformations donnent des roches sédimentaires .
--	---

Quatrième

➤ jusqu'en 2007

<p>PC : <i>L'air et le dioxygène :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Identification du dioxygène,• Combustion du carbone et du méthane• Conservation des atomes lors d'une réaction chimique, de la masse• « équation bilan » d'une réaction	<p>SVT : <i>La Terre change en surface :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• la dissolution d'une partie des constituants des roches conduit à la formation de solutions entraînées dans le ruissellement• de nouvelles roches se forment à partir des matériaux issus de l'érosion : des sédiments peuvent se former à partir de solutions, ce phénomène est souvent favorisé par l'activité des êtres vivants.• Par une suite de transformations, les sédiments deviennent des roches sédimentaires.
--	---

➤ à partir de septembre 2007

<p>PC : <i>Les combustions</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Combustion du carbone• Test du dioxyde de carbone : le dioxyde de carbone réagit avec l'eau de chaux pour donner un précipité de carbonate de calcium• Combustion du butane et du méthane <p><i>Les atomes pour comprendre la transformation chimique</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Interprétation atomique de deux ou trois combustions• La disparition de tout ou en partie des réactifs et la formation de produits correspond à un réarrangement d'atomes au sein de nouvelles molécules• L'équation de réaction symbolise le sens de la transformation (la flèche va des réactifs vers les produits)• Les atomes présents dans les produits sont de même nature et en même nombre que dans les réactifs.• La masse totale est conservée au cours d'une transformation chimique	
---	--

Troisième

➤ jusqu'en 2008

<p>PC : <i>Comportement des matériaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Solution acide ($H^+ + Cl^-$), basique ($Na^+ + OH^-$)• Oxydation des métaux par O_2 et par une solution acide• Oxydation des matériaux organiques• Identification des cations métalliques et des ions chlorure	<p>SVT : <i>Fonctionnement de l'organisme, activité des cellules et échanges avec le milieu :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Au cours de la digestion, la fragmentation de molécules de grosse taille et de nature variée (glucides, protides, lipides) contenues dans les aliments aboutit à un nombre réduit de types de molécules petites et non spécifiques.• Au terme de la digestion on trouve dans l'intestin grêle : - des petites molécules résultant ou non de la simplification moléculaire (glucose, acides aminés, acides gras, eau, vitamines) et des ions : ce sont les nutriments. - des grosses molécules non digérées comme la cellulose.• Au cours d'un ensemble de réactions chimiques, la cellule utilise des nutriments d'une part avec du dioxygène pour libérer de l'énergie (respiration), d'autre part pour produire de nouvelles molécules.• L'ensemble des réactions cellulaires produit de l'eau et des déchets (urée, acide urique, dioxyde de carbone).
--	--

➤ à partir de septembre 2008

