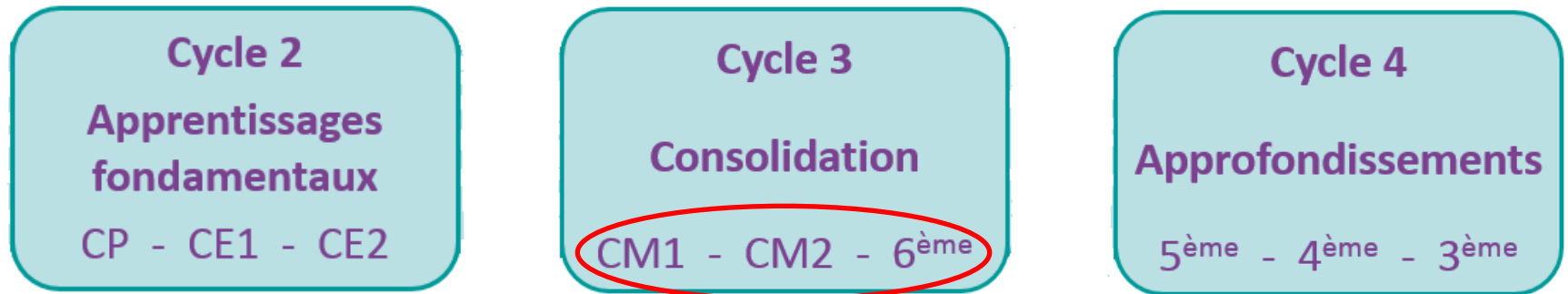


Le cycle 3 et l'enseignement de Sciences et Technologie en classe de 6^{ème}

Les 3 nouveaux cycles d'enseignement (scolarité obligatoire)



Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture s'acquiert durant l'ensemble de la scolarité obligatoire.

Pour favoriser la transition CM2- 6ème

Développer la **liaison écoles – collège en s'appuyant :**

- sur les conseils écoles-collèges
- si possible sur les conseils de cycle 3 associant des professeur-e-s de collège et des professeur-e-s d'écoles

Poser un diagnostic (**évaluation diagnostique, concertation 1er et 2nd degré, projet de cycle 3 en sciences ...**) des notions et concepts vus à l'école, pour poursuivre l'apprentissage au collège (enseignement spiralaire).

Le conseil école-collège

[Décret n° 2013-683 du 24 juillet 2013 définissant la composition et les modalités de fonctionnement du conseil école-collège](#)

Les missions du conseil école-collège sont pédagogiques

- Éviter une rupture qui peut s'avérer facteur d'échec pour l'élève entrant au collège
- Remédier aux incohérences dans les apprentissages
- Atténuer le cloisonnement entre les enseignants de l'école et ceux du collège
- Réfléchir à l'harmonisation des pratiques

L'enseignement de Sciences et Technologie au cycle 3 (rentrée 2016)

Objectifs généraux :

- faciliter la transition entre l'école et le collège, par un cycle 3 associant à la fois les niveaux CM1 et CM2 d'une part, 6^{ème} d'autre part ;
- amener plus **progressivement** la distinction entre champs disciplinaires scientifiques qu'actuellement et reporter en cycle 4 la distinction entre SVT, PC et Technologie, (l'enseignement de sciences et technologie en classe de 6^{ème} étant dans la continuité de celui de CM1 et CM2).

Objectifs de l'enseignement de Sciences et Technologie à la rentrée 2016

Construire un enseignement qui a du **sens**, en faisant apparaître une **vraie cohérence entre les différents champs disciplinaires** SVT, SPC, et Technologie

POUR faire acquérir des compétences du socle aux élèves

- Pratiquer des démarches scientifiques (domaine 4)
- Concevoir, créer, réaliser (domaines 4 et 5)
- S'approprier des outils et des méthodes (domaine 2)
- Pratiquer des langages (domaine 1)
- Mobiliser des outils numériques (domaine 5)
- Adopter un comportement éthique et responsable (domaines 3 et 5)
- Se situer dans l'espace et le temps (domaine 5)

**Cycle d'approfondissement
CE2,CM1,CM2 .**

6^{ème} : cycle d'adaptation au collège .

**Le programme définit des
enseignements séparément pour
chaque classe**

**CM1-CM2-6^e Cycle 3 de
consolidation:**

**le programme définit globalement
les contenus et précise les
attendus de fin de cycle**

| Programmes actuels | | Programmes rénovés 2016 | |
|--|--|---|--|
| CE2/CM1/CM2 | Sciences expérimentales et technologie | Cycle 3 : CM1, CM2, 144 h au total (2 h en moyenne par semaine), 6 ^{ème} 4 h hebdomadaires globalisées PC, SVT et technologie | Sciences et technologie |
| Horaire annualisé de 78 heures | Le ciel et la terre La matière. L'énergie L'unité et la diversité du vivant Le fonctionnement du vivant, Le fonctionnement du corps humain et la santé, Les êtres vivants dans leur environnement, Les objets techniques, Environnement et développement durable | | Matière, mouvement, énergie, informations Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent |
| 6^{ème} | | | Matériaux et objets techniques La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement |
| SVT 1h30 (dont 30 minutes en effectifs allégés) | Caractéristiques de l'environnement proche et répartition des êtres vivants Le peuplement d'un milieu Origine de la matière des êtres vivants Des pratiques au service de l'alimentation humaine Diversité, parentés et unité des êtres vivants | | |
| Technologie 1h30 (dont 30 minutes en effectifs allégés) | L'analyse du fonctionnement d'un objet technique, Les matériaux utilisés, Les énergies mises en œuvre L'évolution des objets techniques, La communication et la gestion de l'information Les processus de réalisation d'un objet technique | | |

Du cycle 2 ...

Thèmes et attendus de fin de cycle 2 : « Questionner le monde »

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

- **Qu'est-ce que la matière ?**
 - Identifier les **trois états de la matière** et observer des **changements d'états** . »
 - Identifier un **changement d'état de l'eau** dans un phénomène de la vie quotidienne
- **Comment reconnaître le monde vivant ?**
 - Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.
 - Reconnaître des comportements favorables à sa santé (**instruments de mesure** ...)
- **Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?**
 - Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués . »
 - **Réaliser quelques objets et circuits électriques simples**, en respectant des règles élémentaires de sécurité
 - Commencer à s'appropriier un environnement numérique.

Questionner l'espace et le temps

- **Se situer dans l'espace**
 - Se repérer dans l'espace et le représenter (vocabulaire permettant de définir des positions, déplacements ...)
 - Situer un lieu sur une carte, sur un globe, ou sur un écran informatique (**la Terre et les astres**, ...)
- **Se situer dans le temps**
 - Se repérer dans le temps et **mesurer des durées** (sablier, cadran solaire, ...)
 - Repérer et situer quelques événements dans un temps long.

Explorer les organisations du monde

... au cycle 3

Programme du **cycle 3** en sciences et technologie

| Thèmes | Attendus de fin de cycle 3 |
|---|---|
| Matière, mouvement, énergie, information | <ul style="list-style-type: none">• Décrire les états et la constitution de la matière a l'échelle macroscopique• Observer et décrire différents types de mouvements• Identifier différentes sources d'énergie• Identifier un signal et une information |
| Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent | <ul style="list-style-type: none">• Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes• Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments• Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire• Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir |

Programme du **cycle 3** en sciences et technologie (suite)

| Thèmes | Attendus de fin de cycle 3 |
|---|---|
| Matériaux et objets techniques | <ul style="list-style-type: none">• Identifier les principales évolutions du besoin et des objets• Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions• Identifier les principales familles de matériaux• Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin• Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information |
| La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement | <ul style="list-style-type: none">• Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre• Identifier des enjeux liés à l'environnement |

Les concepts de physique-chimie dans les différents thèmes du programme

Thème 1 : Matière, mouvement, énergie, information

| Attendus de fin de cycle | Connaissances et compétences associées : concepts de physique-chimie |
|--|---|
| Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique | <p>Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.</p> <ul style="list-style-type: none">» Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes...» L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.» Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...).» La matière à grande échelle : Terre, planètes, Univers.» La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière. Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange. <p>Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.</p> <ul style="list-style-type: none">» Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).» La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants. |

Les concepts de physique-chimie dans les différents thèmes du programme

Thème 1 : Matière, mouvement, énergie, information (suite)

| Attendus de fin de cycle | Connaissances et compétences associées : concepts de physique-chimie |
|--|--|
| Observer et décrire différents types de mouvements | <p>Décrire un mouvement (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur) et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</p> <p>Elaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.</p> <p>>> Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.</p> |
| Identifier différentes sources d'énergie | <p>Identifier des sources d'énergie et des formes (énergie associée a un objet en mouvement, énergie thermique, électrique ...).</p> <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <p>Reconnaître les situations ou l'énergie est stockée, transformée, utilisée..</p> <p>>> Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile...</p> <p>>> Notion d'énergie renouvelable.</p> <p>>> Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</p> <p>>> Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.</p> |
| Identifier un signal et une information | <p>Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).</p> <p>>> Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante.</p> |

Les concepts de physique-chimie dans les différents thèmes du programme

Thème 2 : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

| Attendus de fin de cycle | Connaissances et compétences associées : concepts de physique-chimie |
|--|--|
| Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments | Mettre en relation les paramètres physicochimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes. » Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes. » Hygiène alimentaire |

Thème 3 : Matériaux et objets techniques

| Attendus de fin de cycle | Connaissances et compétences associées : concepts de physique-chimie |
|--|--|
| Identifier les principales familles de matériaux | » Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés). » Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation). » Impact environnemental |

Caractéristiques physico-chimiques

Les concepts de physique-chimie dans les différents thèmes du programme

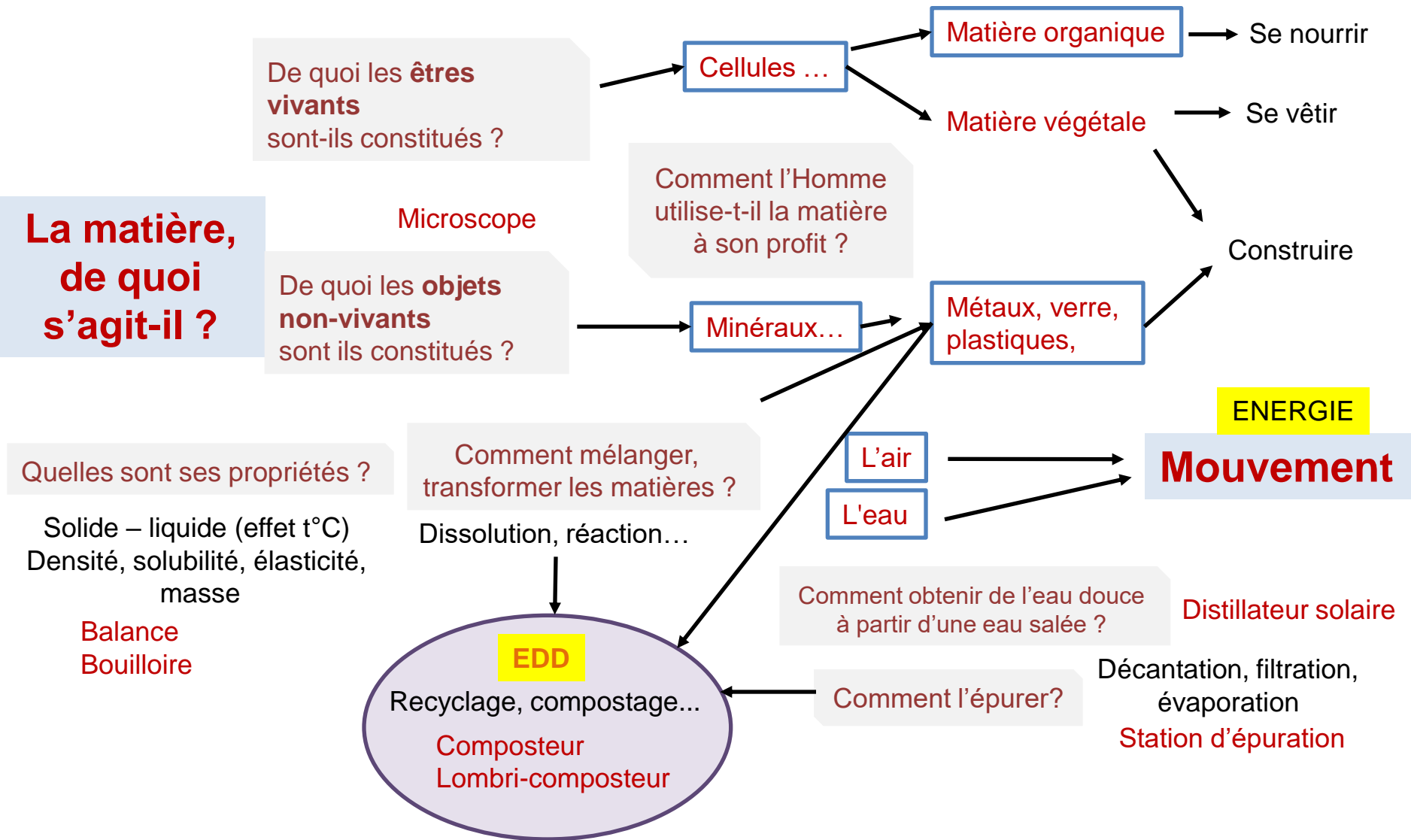
Thème 4 : La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

| Attendus de fin de cycle | Connaissances et compétences associées : concepts de physique-chimie |
|--|--|
| Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre | <p>Situer la Terre dans le système solaire. Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).</p> <ul style="list-style-type: none">» Le Soleil, les planètes.» Position de la Terre dans le système solaire.» Histoire de la Terre et développement de la vie. <p>Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons).</p> <ul style="list-style-type: none">» Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil.» Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère). |
| Identifier des enjeux liés à l'environnement | <p>Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche. Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risques, rejets, valorisations, épuisement des stocks).</p> <ul style="list-style-type: none">» Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, sols, bois, roches à des fins de construction...). |

Trois niveaux d'approche de l'enseignement de sciences et technologie en 6ème

| Niveau de mise en œuvre | Pour l'élève | Pour les professeur-e-s |
|-------------------------|--|--|
| <i>Niveau 1</i> | Un enseignement unique de sciences et technologie pour l'élève, formant un tout cohérent | Une concertation entre les professeur-e-s pour élaborer cet enseignement (outils communs, progression concertée ...) |
| <i>Niveau 2</i> | Une partie de l'enseignement traitée sous forme d'un projet interdisciplinaire | Une concertation entre les professeur-e-s pour élaborer cet enseignement, et pour travailler autour d'un projet |
| <i>Niveau 3</i> | Un enseignement intégré de science et technologie (EIST) | Une prise en compte des notions et concepts scientifiques par un-e seul-e enseignant-e pour une classe donnée, dans le cadre d'une concertation associant les 3 disciplines. |

Exemple de projet (niveaux 2 ou 3)





« Identifier les fils individuellement
ne permet jamais de connaître le
dessin d'ensemble de la tapisserie »

Edgar MORIN