

REFORME DU COLLEGE

Nouveaux programmes Le SNALC vous aide !

Découvrez notre découpage annuel à partir
des programmes de cycle officiels

Français

EMC

Physique-Chimie

SVT

Technologie

Mathématiques

Cycle 3

Cycle 4

CM 1

CM 2

Sixième

Cinquième

Quatrième

Troisième

Des programmes annuels : une nécessité !

La mise en place à la rentrée 2016 de programmes organisés par cycles de 3 ans laisse sans voix. Surtout quand on sait qu'ils ne seront pas introduits de façon progressive : tout change la même année, sur tous les niveaux du CP à la 3e. Et, d'une matière/discipline à l'autre, les « repères de progressivité » introduits ne sont pas toujours d'une grande utilité pratique. Quant au fameux cycle 3 (CM1/CM2/6e), son organisation promet d'être un redoutable casse-tête, pour rester poli...



Face à cela, le SNALC-FGAF ne se contente pas de s'opposer (ce qu'il a néanmoins fait avec fermeté au Conseil Supérieur de l'Éducation). Nous vous proposons donc ce document dans l'espoir qu'il vous servira à organiser vos progressions sur le cycle 3 (CM1/CM2/6e) et sur le cycle 4 (5e/4e/3e). En clair : nous avons fabriqué à partir des programmes « de cycles » de véritables programmes annuels !



Nous remercions tous les collègues du premier et du second degré qui nous ont permis, par leurs riches contributions, de réaliser ces programmes.

Jean-Rémi GIRARD, Vice-Président du SNALC-FGAF

Alice EISSEN, Secrétaire Nationale à la Pédagogie du SNALC-FGAF

Physique-Chimie

Préambule Cycle 3

Cette proposition d'organisation annuelle des programmes de sciences et technologie vise à faciliter la vie des professeurs au sein de leur établissement et à assurer le minimum de déperdition pour les élèves changeant d'établissement en cours de cycle.

Toute notion étudiée pour la première fois (hors CM1) ou sur laquelle il convient d'insister est indiquée en gras. Le professeur fera évidemment tous les rappels notionnels qu'il jugera nécessaires en cas de non maîtrise ou de maîtrise fragile de certains éléments. C'est pourquoi l'ensemble du programme apparaît sur le niveau 6e.

Pour le niveau 6e, la répartition par discipline est prévue de la manière suivante :

- **Physique-Chimie : thème A**
- **SVT : thèmes B et D**
- **Technologie : thème C**

Préambule Cycle 4 Sciences Physiques

Cette proposition d'organisation annuelle des programmes de Physique-Chimie vise à faciliter la vie des professeurs au sein de leur établissement et à assurer le minimum de déperdition pour les élèves changeant d'établissement en cours de cycle.

Le programme est directement détaillé année par année.

cycle 3 PHYSIQUE - CHIMIE

Programme officiel	CM1
Thème A : Matière, mouvement, énergie, information	
Attendus de fin de cycle	
Partie 1 : 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 mesure une quantité de matière <p>Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.</p> <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 (changements, d'états, mélanges, dissolution) La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants (oxygène, hydrogène, azote, carbone, métaux...) 	<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... <ul style="list-style-type: none"> La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux),
Partie 2 : Observer et décrire différents types de mouvements	
<p>Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur) Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire <p>Élaborer 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>Connaitre quelques unités de vitesse usuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne 	<p>Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire
Partie 3 : Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie	
<p>Identifier des sources et des formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée au mouvement, énergie thermique, électrique...). L'énergie se conserve même si elle se transforme d'une forme dans une autre. Énergie associée à un objet en mouvement. Notion de chute des corps sous l'effet de la gravitation. <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <p>Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile... Notion d'énergie renouvelable <p>Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie 	<p>Identifier des sources et des formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée au mouvement, énergie thermique, électrique...). <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <ul style="list-style-type: none"> Exemples de sources d'énergie utilisés par l'êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile... Notion d'énergie renouvelable
Partie 4 : Identifier un signal et une information	
<p>Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).</p> <ul style="list-style-type: none"> Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante 	

CM2	6e
Thème A : Matière, mouvement, énergie, information	
<ul style="list-style-type: none"> → Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique → Observer et décrire différents types de mouvements → Identifier différentes sources d'énergie et connaître quelques conversions d'énergie → Identifier un signal et une information 	
Partie 1 : 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... • Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple: densité, solubilité, élasticité...) • La matière à grande échelle : Terre, planètes, univers • Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (changements, d'états, mélanges, dissolution) • La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), 	<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 mesure une quantité de matière <p>Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange. 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 (changements, d'états, mélanges, dissolution) • La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants (oxygène, hydrogène, azote, carbone, métaux...)
Partie 2 : Observer et décrire différents types de mouvements	
<p>Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur) • Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire 	<p>Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur) • Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire <p>Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet. Connaître quelques unités de vitesse usuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne
Partie 3 : Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie	
<p>Identifier des sources et des formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée au mouvement, énergie thermique, électrique...). • L'énergie se conserve même si elle se transforme d'une forme dans une autre. • Énergie associée à un objet en mouvement. <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer... Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exemples de sources d'énergie utilisés par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile... • Notion d'énergie renouvelable 	<p>Identifier des sources et des formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée au mouvement, énergie thermique, électrique...). • L'énergie se conserve même si elle se transforme d'une forme dans une autre. • Énergie associée à un objet en mouvement. • Notion de chute des corps sous l'effet de la gravitation. <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer... Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie • Exemples de sources d'énergie utilisés par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile... • Notion d'énergie renouvelable <p>Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie
Partie 4 : Identifier un signal et une information	
<p>Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante 	<p>Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante

cycle 3

SVT

Programme officiel	CM1
Thème B : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent	
Attendus de fin de cycle	
Partie 1 : Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes	
<p><u>Unité, diversité des organismes vivants</u> Reconnaître une cellule</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cellule, unité structurelle du vivant <p>Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes. Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversités actuelle et passée des espèces • Évolution des espèces vivantes 	<p>Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants</p> <p>Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversités actuelle et passée des espèces
Partie 2 : Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	
<p><u>Les fonctions de nutrition</u> Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apports alimentaires : qualité et quantité • Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture <p>Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apports discontinus (repas) et besoins continus <p>Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.</p> <p>Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes • Hygiène alimentaire 	<p><u>Les fonctions de nutrition</u> Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apports alimentaires : qualité et quantité <p>Hygiène alimentaire</p>
Partie 3 : Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	
<ul style="list-style-type: none"> • Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. • Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille. • Stades de développement (graines, fleur, germination, pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte). • Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté • Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction. <p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</p> <p>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. • Différences morphologiques, garçon, fille. • Stades de développement (œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte). • Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction. <p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</p>
Partie 4 : Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir	
<p>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besoins des plantes vertes <p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besoins alimentaires des animaux • Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant • Décomposeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins des plantes vertes <p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besoins alimentaires des animaux

CM2	6e
Thème B : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent	
<p>→ Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes</p> <p>→ Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments</p> <p>→ Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire</p> <p>→ Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir</p>	
Partie 1 : Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes	
<p>Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.</p> <p>Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diversités actuelle et passée des espèces Évolution des espèces vivantes 	<p><u>Unité, diversité des organismes vivants</u></p> <p>Reconnaitre une cellule</p> <ul style="list-style-type: none"> La cellule, unité structurale du vivant <p>Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.</p> <p>Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diversités actuelle et passée des espèces Évolution des espèces vivantes
Partie 2 : Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	
<p><u>Les fonctions de nutrition</u></p> <p>Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Apports alimentaires : qualité et quantité Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture 	<p><u>Les fonctions de nutrition</u></p> <p>Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Apports alimentaires : qualité et quantité Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture <p>Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.</p> <ul style="list-style-type: none"> Apports discontinus (repas) et besoins continus <p>Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.</p> <p>Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes Hygiène alimentaire
Partie 3 : Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	
<ul style="list-style-type: none"> Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille. Stades de développement (œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte). <ul style="list-style-type: none"> Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction. <p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</p> <p>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille. Stades de développement (graines, fleur, germination, pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte). Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction. Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie. <p>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.</p>
Partie 4 : Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir	
<ul style="list-style-type: none"> Besoins des plantes vertes <p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Besoins alimentaires des animaux Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant 	<p>Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> Besoins des plantes vertes <p>Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Besoins alimentaires des animaux Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant Décomposeurs

cycle 3 TECHNOLOGIE

Programme officiel	CM1
Thème C : Matériaux et objets techniques	
Attendus de fin de cycle	
Identifier les principales évolutions du besoin et des objets	
Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). <ul style="list-style-type: none"> • L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique) • L'évolution des besoins 	Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). <ul style="list-style-type: none"> • l'évolution technologique (innovation)
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions	
<ul style="list-style-type: none"> • Besoin, fonction d'usage et d'estime • Fonction technique, solutions techniques • Représentation du fonctionnement d'un objet technique • Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes 	
Identifier les principales familles de matériaux	
<ul style="list-style-type: none"> • Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés) • Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation) • Impact environnemental 	
Rechercher et réaliser tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin	
<ul style="list-style-type: none"> • Notion de contrainte • Recherche d'idées (schémas, croquis...) • Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'idées (schémas, croquis...) • Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique)
Réaliser un prototype	
<ul style="list-style-type: none"> • Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines) • Choix de matériaux • Maquette, prototype • Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Maquette • Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement)
Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information	
<ul style="list-style-type: none"> • Environnement numérique de travail • Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables • Usage des moyens numériques dans un réseau • Usage de logiciels usuels 	

cycle 3

TECHNOLOGIE

CM2	6e
Thème C : 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. 	
Identifier les principales évolutions du besoin et des objets	
Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). <ul style="list-style-type: none"> • l'évolution technologique (innovation) 	Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). <ul style="list-style-type: none"> • L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique) • L'évolution des besoins
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions	
	<ul style="list-style-type: none"> • Besoin, fonction d'usage et d'estime • Fonction technique, solutions techniques • Représentation du fonctionnement d'un objet technique • Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions	
<ul style="list-style-type: none"> • Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés) • Caractéristiques et propriétés (valorisation) • Impact environnemental 	<ul style="list-style-type: none"> • Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés) • Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation) • Impact environnemental
Rechercher et réaliser tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin	
<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'idées (schémas, croquis...) • Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique) 	<ul style="list-style-type: none"> • Notion de contrainte • Recherche d'idées (schémas, croquis...) • Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur
Réaliser un prototype	
<ul style="list-style-type: none"> • Maquette • Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines) • Choix de matériaux • Maquette, prototype • Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement)
Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information	
	<ul style="list-style-type: none"> • Environnement numérique de travail • Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables • Usage des moyens numériques dans un réseau • Usage de logiciels usuels

cycle 3

SVT

Programme officiel	CM1
Thème D : La planète Terre, les êtres vivants dans leur environnement	
Attendus de fin de cycle	
Partie 1 : 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, les exoplanètes 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) <p>Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement. <p>Repérer certaines opportunités offertes par la géologie pour les activités humaines (nappes phréatiques, carrières, mines...).</p> <ul style="list-style-type: none"> Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de Terre, ...). Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...). <p>Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de Terre) à des risques pour les populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> Risques et nécessité de protection. 	<p>Situer la Terre dans le système solaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Soleil, les planètes Position de la Terre dans le système solaire <p>Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...). <p>Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations...) à des risques pour les populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> Risques et nécessité de protection.
Partie 2 : Identifier des enjeux liés à l'environnement	
<p><u>Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux</u> Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement. <p>Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Modification du peuplement en fonction des conditions physico-chimiques du milieu et des saisons Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème La biodiversité, un réseau dynamique <p>Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement 	<p><u>Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux</u> Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur 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...) 	<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...)

CM2	6e
Thème D : La planète Terre, les êtres vivants dans leur environnement	
<p>→ Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre</p> <p>→ Identifier des enjeux liés à l'environnement</p>	
Partie 1 : Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre	
<p>Situer la Terre dans le système solaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Soleil, les planètes, les exoplanètes Position de la Terre dans le système solaire <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) <p>Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de Terre, ...). Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...). <p>Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de Terre) à des risques pour les populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> Risques et nécessité de protection. 	<p>Situer la Terre dans le système solaire.</p> <p>Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide).</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Soleil, les planètes, les exoplanètes 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) <p>Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement. Repérer certaines opportunités offertes par la géologie pour les activités humaines (nappes phréatiques, carrières, mines....). Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de Terre, ...). Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...). <p>Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de Terre) à des risques pour les populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> Risques et nécessité de protection.
Partie 2 : Identifier des enjeux liés à l'environnement	
<p><u>Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux</u></p> <p>Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement. <p>Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.</p> <p>Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement <p>Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche.</p> <p>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...) 	<p><u>Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux</u></p> <p>Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement. <p>Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème La biodiversité, un réseau dynamique <p>Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.</p> <p>Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement <p>Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche.</p> <p>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...)

Physique-Chimie cycle 4

Programme officiel	5e
Thème A : Organisation et transformations de la matière	
Attendus de fin de cycle	
Partie 1 : Décrire la constitution et les états de la matière	
<p>Caractériser les différents états de la matière (solide, liquide et gaz). Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour étudier les propriétés des changements d'état. Caractériser les différents changements d'état d'un corps pur. Interpréter les changements d'état au niveau microscopique. 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> <ul style="list-style-type: none"> • Espèce chimique et mélange • Notion de corps pur • Changements d'états de la matière • Conservation de la masse, variation du volume, température de changement d'état • Masse volumique : Relation $m = \rho \cdot V$ 	<p>Caractériser les différents états de la matière (solide, liquide et gaz). Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour étudier les propriétés des changements d'état. Caractériser les différents changements d'état d'un corps pur. Interpréter les changements d'état au niveau microscopique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espèce chimique et mélange • Notion de corps pur • Changements d'états de la matière • Conservation de la masse, variation du volume, température de changement d'état
<p>Concevoir et réaliser des expériences pour caractériser des mélanges.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimer expérimentalement une valeur de solubilité dans l'eau. • Solubilité • Miscibilité • Composition de l'air 	<p>Concevoir et réaliser des expériences pour caractériser des mélanges.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solubilité • Miscibilité • Composition de l'air
Partie 2 : Décrire et expliquer des transformations chimiques	
<p>Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie. Identifier expérimentalement une transformation chimique. Distinguer transformation chimique et mélange, transformation chimique et transformation physique. Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes. Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de molécules, atomes, ions. • Conservation de la masse lors d'une transformation chimique <p>Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique. Interpréter une formule chimique en termes atomiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • dioxygène, dihydrogène, diazote, eau, dioxyde de carbone. 	<p>Identifier expérimentalement une transformation chimique. Distinguer transformation chimique et mélange, transformation chimique et transformation physique.</p>
Propriétés acidobasiques	
<p>Identifier le caractère acide ou basique d'une solution par mesure de pH. Associer le caractère acide ou basique à la présence d'ions H^+ et OH^-.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ions H^+ et OH^- • Mesure du pH • Réactions entre solutions acides et basiques • Réactions entre solutions acides et métaux 	
Partie 3 : Décrire l'organisation de la matière dans l'Univers	
<p>Décrire la structure de l'Univers et du système solaire. Aborder les différentes unités de distance et savoir les convertir : du kilomètre à l'année-lumière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galaxies, évolution de l'Univers, formation du système solaire, âges géologiques • Ordres de grandeur des distances astronomiques <p>Connaître et comprendre l'origine de la matière. Comprendre que la matière observable est partout de même nature et obéit aux mêmes lois.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La matière constituant la Terre et les étoiles • Les éléments sur Terre et dans l'univers (hydrogène, hélium, éléments lourds : oxygène, carbone, fer, silicium...). • Constituants de l'atome, structure interne d'un noyau atomique : (nucléons : protons, neutrons) ; électrons 	<p>Décrire la structure de l'Univers et du système solaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galaxies, évolution de l'Univers, formation du système solaire, âges géologiques • Ordres de grandeur des distances astronomiques <p>Connaître et comprendre l'origine de la matière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La matière constituant la Terre et les étoiles

Physique-Chimie cycle 4

4e	3e
Thème A : Organisation et transformations de la matière	
<ul style="list-style-type: none"> → Décrire la constitution et les états de la matière → Décrire et expliquer des transformations chimiques → Décrire l'organisation de la matière dans l'Univers 	
Partie 1 : Décrire la constitution et les états de la matière	
<p>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> <ul style="list-style-type: none"> • Changements d'états de la matière • Conservation de la masse, variation du volume, température de changement d'état • Masse volumique : Relation $m = \rho.V$ 	
<ul style="list-style-type: none"> • Estimer expérimentalement une valeur de solubilité dans l'eau. • Solubilité • Miscibilité 	
Partie 2 : Décrire et expliquer des transformations chimiques	
<p>Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie.</p> <p>Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes.</p> <p>Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de molécules, atomes, ions. • Conservation de la masse lors d'une transformation chimique <p>Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique.</p> <p>Interpréter une formule chimique en termes atomiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • dioxygène, dihydrogène, diazote, eau, dioxyde de carbone. 	<p>Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de molécules, atomes, ions. <p>Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique.</p> <p>Interpréter une formule chimique en termes atomiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • dioxygène, dihydrogène, diazote, eau, dioxyde de carbone.
	<p>Propriétés acidobasiques</p> <p>Identifier le caractère acide ou basique d'une solution par mesure de pH.</p> <p>Associer le caractère acide ou basique à la présence d'ions H^+ et OH^-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ions H^+ et OH^- • Mesure du pH • Réactions entre solutions acides et basiques • Réactions entre solutions acides et métaux
Partie 3 : Décrire l'organisation de la matière dans l'Univers	
<p>Aborder les différentes unités de distance et savoir les convertir : du kilomètre à l'année-lumière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordres de grandeur des distances astronomiques <p>Comprendre que la matière observable est partout de même nature et obéit aux mêmes lois.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les éléments sur Terre et dans l'univers (hydrogène, hélium, éléments lourds : oxygène, carbone, fer, silicium..). 	<ul style="list-style-type: none"> • Constituants de l'atome, structure interne d'un noyau atomique : (nucléons : protons, neutrons) ; électrons

Physique-Chimie cycle 4

Programme officiel		5e
Thème B : Mouvement et interactions		
Attendus de fin de cycle		
Partie 1 : Caractériser un mouvement		
<p>Caractériser le mouvement d'un objet. Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vitesse : direction, sens et valeur Mouvements rectilignes et circulaires Mouvements uniformes et mouvements dont la vitesse varie au cours du temps en direction ou en valeur Relativité du mouvement dans des cas simples 	<p>Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vitesse : direction, sens et valeur 	
Partie 2 : Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité		
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Action de contact et action à distance Force : point d'application, direction, sens et valeur Force de pesanteur et son expression $P=mg$ 	<p>Identifier les interactions mises en jeu (de contact ou à distance)</p> <ul style="list-style-type: none"> Action de contact et action à distance 	
Thème C : L'énergie et ses conversions		
Attendus de fin de cycle		
Partie 1 : Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie Utiliser la conservation de l'énergie		
<p>Identifier les différentes formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cinétique (relation $E_c = 1/2 mv^2$), potentielle (dépendant de la position), thermique, électrique, chimique, nucléaire, lumineuse <p>Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie. Établir un bilan énergétique pour un système simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sources Transferts Conversion d'un type d'énergie en un autre Conservation de l'énergie Unités d'énergie <p>Utiliser la relation liant puissance, énergie et durée</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion de puissance 	<p>Rappels du cycle 3 →Énergie fossile et énergie renouvelable →Ordres de grandeurs des énergies →Chaîne d'énergie Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sources Transferts Unités d'énergie 	
Partie 2 : Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité		
<p>Élaborer et mettre en œuvre un protocole expérimental simple visant à réaliser un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple ou à vérifier une loi de l'électricité. Exploiter les lois de l'électricité.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dipôle en série, dipôle en dérivation L'intensité du courant est la même en tout point d'un circuit qui ne compte que des dipôles en série Loi d'additivité des tensions (circuit à une seule maille) Loi d'additivité des intensités (circuit à deux mailles) <p>Relation tension-courant : loi d'Ohm. Loi d'unicité des tensions Mettre en relation les lois de l'électricité et les règles de sécurité dans ce domaine. Conduire un calcul de consommation d'énergie électrique relatif à une situation de la vie courante.</p> <ul style="list-style-type: none"> Puissance électrique $P= U.I$ Relation liant l'énergie, la puissance électrique et la durée 	<p>Élaborer et mettre en œuvre un protocole expérimental simple visant à réaliser un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple</p> <ul style="list-style-type: none"> Dipôle en série, dipôle en dérivation 	

Physique-Chimie cycle 4

4e	3e
Thème B : Mouvement et interactions	
<p>→ Caractériser un mouvement</p> <p>→ Modéliser une interaction par une force caractérisée par un point d'application, une direction, un sens et une valeur</p>	
Partie 1 : Caractériser un mouvement	
<p>Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vitesse : direction, sens et valeur 	<p>Caractériser le mouvement d'un objet.</p> <p>Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vitesse : direction, sens et valeur Mouvements rectilignes et circulaires Mouvements uniformes et mouvements dont la vitesse varie au cours du temps en direction ou en valeur Relativité du mouvement dans des cas simples
Partie 2 : Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
<p>Identifier les interactions mises en jeu (de contact ou à distance) et les modéliser par des forces.</p> <ul style="list-style-type: none"> Action de contact et action à distance Force : point d'application, direction, sens et valeur 	<p>Identifier les interactions mises en jeu (de contact ou à distance) et les modéliser par des forces.</p> <p>Associer la notion d'interaction à la notion de force.</p> <p>Exploiter l'expression littérale scalaire de la loi de gravitation universelle, la loi étant fournie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Action de contact et action à distance Force : point d'application, direction, sens et valeur Force de pesanteur et son expression $P=mg$
Thème C : L'énergie et ses conversions	
<p>→ Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie</p> <p>→ Utiliser la conservation de l'énergie</p> <p>→ Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité</p>	
Partie 1 : Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie	
Utiliser la conservation de l'énergie	
<p>Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sources Transferts Conversion d'un type d'énergie en un autre Conservation de l'énergie Unités d'énergie 	<p>Identifier les différentes formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cinétique (relation $E_c = 1/2 mv^2$), potentielle (dépendant de la position), thermique, électrique, chimique, nucléaire, lumineuse <p>Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie.</p> <p>Établir un bilan énergétique pour un système simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sources Transferts Conversion d'un type d'énergie en un autre Conservation de l'énergie Unités d'énergie <p>Utiliser la relation liant puissance, énergie et durée</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion de puissance
Partie 2 : Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
<p>Élaborer et mettre en œuvre un protocole expérimental simple visant à réaliser un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple ou à vérifier une loi de l'électricité.</p> <p>Exploiter les lois de l'électricité.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dipôle en série, dipôle en dérivation L'intensité du courant est la même en tout point d'un circuit qui ne compte que des dipôles en série Loi d'additivité des tensions (circuit à une seule maille) Loi d'additivité des intensités (circuit à deux mailles) Relation tension-courant : loi d'Ohm. Loi d'unicité des tensions <p>Mettre en relation les lois de l'électricité et les règles de sécurité dans ce domaine.</p> <p>Conduire un calcul de consommation d'énergie électrique relatif à une situation de la vie courante.</p> <ul style="list-style-type: none"> Puissance électrique $P= U.I$ Relation liant l'énergie, la puissance électrique et la durée 	

Physique-Chimie cycle 4

Programme officiel	5e
Thème D : Des signaux pour observer et communiquer	
Attendus de fin de cycle	
<u>Signaux lumineux</u> Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant. Exploiter expérimentalement la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux. Utiliser l'unité « année lumière » comme unité de distance. <ul style="list-style-type: none"> Lumière : sources, propagation, vitesse de propagation, année lumière Modèle du rayon lumineux 	<u>Signaux lumineux</u> Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant. Exploiter expérimentalement la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux. <ul style="list-style-type: none"> Modèle du rayon lumineux
<u>Signaux sonores</u> Décrire les conditions de propagation d'un son. Relier la distance parcourue par un son à la durée de propagation. <ul style="list-style-type: none"> Vitesse de propagation Notion de fréquence : sons audibles, infrasons et ultrasons 	
<u>Signal et information</u> Comprendre que l'utilisation du son et de la lumière permet d'émettre, de transporter un signal donc une information.	<u>Signal et information</u> Comprendre que l'utilisation du son et de la lumière permet d'émettre, de transporter un signal donc une information.

Pourquoi choisir le SNALC ?

Parce que le SNALC est représentatif et efficace

Le **SNALC** siège au Comité Technique Ministériel (CTM), seule instance de référence pour déterminer le caractère représentatif d'une organisation syndicale. Le **SNALC-FGAF** est d'ailleurs **la seule organisation REPRÉSENTATIVE** non subventionnée : totalement indépendante et libre.

Deuxième syndicat le plus représenté chez les professeurs du second degré aux dernières élections professionnelles, le **SNALC** est aussi le deuxième dans le corps des agrégés.

Le **SNALC** siège dans les différentes instances académiques, départementales et nationales.

Le **SNALC** existe 365 jours par an ; ses responsables sont en permanence organisés et mobilisés au service des adhérents pour les renseigner et les défendre.

Parce que le SNALC est libre et indépendant, c'est un syndicat qui fait uniquement du syndicalisme

Le **SNALC** et sa fédération, la **FGAF**, ne perçoivent **aucune subvention** : cela garantit leur indépendance d'action et d'expression.

Le **SNALC** n'a de compte à rendre qu'à ses adhérents.

La finalité du SNALC est de défendre les intérêts matériels et moraux de ses adhérents

Le **SNALC** est le seul syndicat à défendre l'école républicaine par des prises de positions indépendantes vis à vis des ministres en place.

Son idéal est humaniste et républicain : l'École doit avant tout permettre la transmission des connaissances et le développement de l'esprit critique à l'abri de tout endoctrinement, afin d'offrir une réelle égalité des chances à tous.

Le **SNALC** lutte pour une réelle revalorisation de la carrière de tous les professeurs . Le **SNALC** n'oppose pas les catégories de professeurs, mais, sans démagogie, revendique pour chacune les améliorations indispensables.

Le **SNALC** défend vigoureusement la liberté pédagogique de chaque professeur ; il exige des statuts et des obligations de service clairement définis et respectés.

Physique-Chimie cycle 4

4e	3e
Thème D : Des signaux pour observer et communiquer	
→ Caractériser différents types de signaux (lumineux, sonores, radio...) → Utiliser les propriétés de ces signaux	
<u>Signaux lumineux.</u> Utiliser l'unité « année lumière » comme unité de distance. <ul style="list-style-type: none"> Lumière : sources, propagation, vitesse de propagation, année lumière 	
<u>Signaux sonores.</u> Décrire les conditions de propagation d'un son. Relier la distance parcourue par un son à la durée de propagation. <ul style="list-style-type: none"> Vitesse de propagation 	<u>Signaux sonores.</u> Décrire les conditions de propagation d'un son. Relier la distance parcourue par un son à la durée de propagation. <ul style="list-style-type: none"> Vitesse de propagation Notion de fréquence : sons audibles, infrasons et ultrasons
<u>Signal et information.</u> Comprendre que l'utilisation du son et de la lumière permet d'émettre, de transporter un signal donc une information.	<u>Signal et information.</u> Comprendre que l'utilisation du son et de la lumière permet d'émettre, de transporter un signal donc une information.

Parce que le SNALC est réaliste

Le **SNALC** s'oppose à la tragique utopie de l'« élève unique » et préconise des structures suffisamment diversifiées, qui tiennent compte des goûts, capacités, motivations et du travail de chacun, au lieu d'enfermer les élèves dans un carcan où ils s'étiolent et se révoltent. Le **SNALC** est donc favorable à des cursus comportant des paliers d'orientation successifs sans exclusions, ni présélections irréversibles.

Le **SNALC** n'accepte pas que l'Éducation Nationale ne soit plus qu'une vaste structure de « remédiations » où, à chaque niveau, les professeurs s'usent à essayer de compenser les carences du niveau précédent ou du milieu familial. Il est possible de réconcilier massification, démocratisation et qualité, en revalorisant les études techniques et professionnelles.

Parce que le SNALC est exigeant

Le **SNALC** se bat pour un enseignement de culture, basé sur des programmes solides et cohérents, avec des horaires suffisants et des conditions de travail plus favorables (effectifs, l'environnement scolaire). Il est nécessaire de restaurer l'idée que les résultats ne peuvent être que le fruit d'efforts accomplis et mettre un terme à l'orientation « tapis roulant » qui fait passer automatiquement l'élève en classe supérieure parce qu'il n'y a pas d'autres possibilités.

Parce que le SNALC est cohérent

Le **SNALC** n'est pas figé; il n'est pas accroché à des positions archaïques ni à un passé définitivement révolu, mais le langage qu'il tient ne doit rien aux modes et il n'a jamais eu à se déjuger sur le fond.

Parce que le SNALC est différent

Et c'est en cela qu'il gêne, car le **SNALC** ne détermine pas son action d'après l'étiquette politique du ministre de l'Éducation Nationale, mais en fonction de l'intérêt réel des professeurs et de leurs élèves

Son histoire le prouve ...

Connaissances nécessaires à plusieurs disciplines

Dans le tableau ci-dessous ont été récapitulés les niveaux d'acquisition, selon le découpage des programmes opéré par le SNALC, de notions de base utilisées dans plusieurs disciplines.

Notion	Discipline d'acquisition initiale	Niveau
Sciences		
Proportionnalité	Mathématiques	5e
Règle de trois	Mathématiques	5e
Pourcentage : comprendre et calculer un %	Mathématiques	5e
Pourcentage : calculer une augmentation, une baisse par un %	Mathématiques	3e
Echelle (de carte...)	Mathématiques	5e
Cercle, triangle, rectangle, carré	Mathématiques	CM2
Vitesse : $v=d/t$	Sciences Physiques	5e
	Mathématiques	4e
Calcul littéral (découverte)	Mathématiques	5e
Mise en équation	Mathématiques	3e
Aires des figures de base	Mathématiques	CM2/6e
Puissances de 10	Mathématiques	4e
Langage		
Accords de participe passé avec être	Français	CM
Accords de participe passé avec avoir	Français	5e
Accord d'adjectif	Français	CM
Concordance des temps	Français	4e
Actif/passif	Français	5e/4e
Homophones grammaticaux a/à, on/ont, son/sont	Français	CM
Homophones grammaticaux ses/ces	Français	6e
Homophones grammaticaux ses/ces/c'est/s'est, la/l'a, les/l'ai...	Français	5e
Homophones verbaux é/er	Français	CM
Homophones verbaux é/er/formes conjuguées	Français	5e
Proposition principale, subordonnée	Français	5e

LE SYNDICAT LE MOINS CHER DE L'EDUCATION NATIONALE



Le **SNALC-FGAF**, syndicat puissant et représentatif de tous les personnels, **vous offre l'Assistance et la Protection Juridiques pénales** (agressions, diffamation, harcèlement, ...) assurées par la GMF **pour une économie nette d'impôts de 35 € incluse dans votre adhésion**, ainsi que de nombreuses réductions auprès de nos partenaires (culture, voyages, assurances, hi-fi... : bouton « Avantages SNALC » réservé aux adhérents sur le site).

PROFESSEURS AGRÉGÉS (dont PRAG), CERTIFIÉS (dont PRCE) et de CHAIRE SUPÉRIEURE (Gestions **NATIONALE** et **ACADÉMIQUE** de votre carrière)

Éch.	À régler	Coût réel après impôts* et GMF	Éch.	À régler	Coût réel après impôts* et GMF
AGRÉGÉS Classe Normale			CERTIFIÉS, Classe Normale		
3-4	190 €	29,60	3-4	160 €	19,40
5	200 €	33	5	170 €	22,80
6	210 €	36,40	6	180 €	26,80
7	220 €	39,80	7	190 €	29,60
8	230 €	43,20	8	200 €	33
9	235 €	44,90	9	210 €	36,40
10	245 €	48,30	10	220 €	39,80
11	250 €	50	11	230 €	43,20
CHAIRES SUP / AGRÉGÉS Hors Classe			CERTIFIÉS Hors Classe		
1 à 6	265 €	55,10	1 à 7	245 €	48,30

SITUATIONS PARTICULIÈRES :	
Disponibilité, Congé parental	60 €
STAGIAIRES	70 € <small>(assurance comprise !)</small>
CLM, CLD, Retraités :	125 €
Autres UNIVERSITAIRES	envoyer un mail à tresoriernational@snalc.fr
* CRÉDIT D'IMPÔTS (REÇU FISCAL) . Vous déduisez 66% du montant de votre cotisation de vos impôts ou êtes crédités de ces 66% si vous n'êtes pas imposable.	

AUTRES CORPS À GESTION ESSENTIELLEMENT DÉCONCENTRÉE («MOINS COÛTEUSE»)

Catégories (tous grades et échelons)	À régler	Coût réel après impôts* et GMF
PLP, PEPS, CE.EPS, CPE, PEGC PROFESSEURS DES ÉCOLES	90 €	30,60 €* - 35 € (GMF) << = >> L'adhésion au SNALC ne vous coûte RIEN !
CHEFS d'ÉTABLISSEMENT, IA.IPR / IEN PERSONNELS ADMINISTRATIFS (sauf Adjaenes), SOCIAUX et de SANTÉ		
Adjoints administratifs (Adjaenes)		
CONTRACTUELS, Vacataires, M.A, Assistants Éducation, AVS, AESH	60 €	20,40 €* - 35 € (GMF) << = >> L'adhésion au SNALC ne vous coûte RIEN !

RÉDUCTIONS : Couples d'adhérents - 25% pour chacun /// Mi-temps - 40% /// Autres temps partiels et congés formation - 25%

SUPPLÉMENTS : Salaires majorés Etranger /// Outre-Mer : +35 € /// Biadmissibles et chevrons Agrégés HClasse : +7 €

ADHÉRENTS BIENFAITEURS : Vous pouvez aider le SNALC et ajouter tout montant à votre cotisation (**fiscalement déductible**)

AIX - MARSEILLE M. Thierry TIRABI	SNALC - 393 Chemin Saint Donat, 84380 MAZAN - snalc.am@laposte.net - http://www.snalc.org/ - 09 51 52 98 08 - 06 12 02 25 23
AMIENS M. Martial CLOUX	SNALC - 26 rue J-J.Rousseau, 02200 SOISSONS - martial.cloux@wanadoo.fr - www.snalc.fr/amiens - 06 22 05 02 27
BESANÇON Mme Sylvie PRÉVOT	SNALC - 13 rue du Ballon, 90300 OFFEMONT - snalc.besancon@gmail.com - www.facebook.com/snalcbesancon www.snalc.fr/besancon - 06 33 26 99 13
BORDEAUX Mme Marie-Thérèse ALONSO	SNALC - 43 avenue Galliéni, 33500 LIBOURNE - snalc.bx.vp1@gmail.com - www.snalc.fr/bordeaux - 05 57 25 91 09
CAEN M. Henri LAVILLE	SNALC - 4 Av. Jeanne d'Arc, 14000 CAEN - snalc.bn@wanadoo.fr - www.snalc.fr/caen - 02 31 52 13 66
CLERMONT FERRAND Mme Nicole DUTHON	SNALC - 9 bis Route de la Beauté, 63160 BILLOM - jm-n.duthon@wanadoo.fr - www.snalc.fr/clermont - 06 75 94 22 16 - 06 69 04 05 11 - 06 88 18 28 44
CORSE M. Lucien BARBOLOSI	SNALC - Plaine de Peri, Villa Bianca, 20167 PERI - charlydb017@aol.com - 06 80 32 26 55
CRÉTEIL M. Loïc VATIN	SNALC - 93 avenue Mendes France, 94880 NOISEAU M. Loïc VATIN snalc.creteil@gmail.com - www.snalc.fr/creteil - 07 82 95 41 42 - 06 22 91 73 27 - Mutation : snalc.creteil.mutation@gmail.com
DIJON M. Maxime REPERT	SNALC - 16 Rue du Général Delaborde, 21000 DIJON M. Maxime REPERT snalc-dijon@wanadoo.fr - www.snalc.fr/dijon - 06 60 96 07 25 - 03 80 45 50 12 - 06 62 72 66 37 (VP Mme Morard)
GRENOBLE M. Grégory CORPS	SNALC - 37 place St-Bruno, 38000 GRENOBLE M. Grégory CORPS gregory.corps.snalc@gmail.com - www.snalc.fr/grenoble - 07 50 46 48 66 - 06 27 57 92 50 (PLP) - 06 31 91 50 68 (Stagiaires) - 06 42 97 67 65 (Administratifs)
LILLE M. Benoît THEUNIS	SNALC - 6 rue de la Metairie, 59270 METEREN - snalc.lille@orange.fr - http://snalc.lille.free.fr - 03 28 42 37 79 - 03 20 09 48 46 - 03 28 62 37 78
LIMOGES M. Frédéric BAJOR	SNALC - La Mazaudon, 87240 AMBAZAC M. Frédéric BAJOR f.bajor@gmail.com - snalc.limoges.free.fr - 06 15 10 76 40 - Entrée dans le métier : 06 13 87 35 23 - 1er degré : 06 89 32 68 09
LYON M. Christophe PATERNA	SNALC - 61 allée Font Bénite, 42155 SAINT LÉGER SUR ROANNE M. Christophe PATERNA snalc-lyon@orange.fr - http://snalc.lyon.free.fr/ - 06 32 06 58 03 - Secrétaire : 06 08 43 31 12 - am.legallopiteau@snalc.fr
MONTPELLIER M. Karim EL OUARDI	SNALC - 37 bis rue de la Cerdagne, 66000 PERPIGNAN - presi-montpellier@snalc.fr - snalcmontpellier.fr - 06 43 68 52 29 M. Karim EL OUARDI VP : s.daho@laposte.net - 06 27 80 77 28 - Déléguée rectorat : salima.goujdad@gmail.com - 06 40 12 95 54
NANCY - METZ Mme Anne WEIERSMÜLLER	SNALC - 3 avenue du XXème Corps, 54000 NANCY - snalc.lorraine@orange.fr - http://snalc.fr/nancy-metz - 03 83 36 42 02 - 06 76 40 93 19
NANTES M. Hervé RÉBY	SNALC - 38 rue des Ecahoirs, 44000 NANTES M. Hervé RÉBY snalc.acad.nantes@wanadoo.fr - www.snalc.fr/nantes - 07 71 60 39 58 - 06 41 23 17 29 - Secrétaire : laurence-bonini@orange.fr
NICE Mme Dany COURTE	SNALC - 25 avenue Lamartine, Les princes d'Orange, 06600 ANTIBES - s3@snalc-nice.fr - www.snalc-nice.fr - 06 83 51 36 08
ORLÉANS - TOURS M. François TESSIER	SNALC - 21 bis rue George Sand, 18100 VIERZON - snalc.orleanstours@wanadoo.fr - www.snalc.fr/orleans-tours - 06 47 37 43 12 - 02 38 54 91 26
PARIS Mme Fabienne LELOUP	SNALC S3 Paris - 4 rue de Trévisse, 75009 PARIS - fleloupsnalc@yahoo.fr - www.snalc.fr/paris Mme Fabienne LELOUP 06 59 96 92 41 - 01 40 22 09 92 - 06 98 40 71 98 - 06 56 79 14 86 - Secrétaire : Christophe Repplinger - snalcparissecretariat@gmail.com
POITIERS M. Toufic KAYAL	SNALC - 15 rue de la Grenouillère, 86340 NIEUIL L'ESPOIR M. Toufic KAYAL toufickayal@wanadoo.fr - www.snalc.fr/poitiers - 05 49 56 75 65 - 06 75 47 26 35 - 06 29 99 28 26
REIMS M. Thierry KOESSLER	SNALC - 12 place Hélène Boucher, 51100 REIMS - snalc-reims@laposte.net - www.snalc.fr/reims - 06 50 51 19 60 - 09 51 57 00 86
RENNES Mme Brigitte AYALA	SNALC - 20 les Riáis, 35470 BAIN-DE-BRETAGNE - snalc.35@orange.fr - www.snalcrennes.org - 09 63 26 82 94
LA RÉUNION M. Jean-Louis PRADEL	SNALC - 375 rue du Maréchal Leclerc, 97400 ST-DENIS DE LA RÉUNION M. Jean-Louis PRADEL 02 62 21 70 09 - 02 62 21 37 57 - 06 92 87 68 44 - 06 92 77 61 00 - snalcreunion974@gmail.com - www.snalc-reunion.com
ROUEN M. Pascal THIELL	SNALC - 4 Rue du manoir, 76980 VEULES LES ROSES - snalcrouen@yahoo.fr - www.snalc.fr/rouen - 02 35 97 55 06 - 06 13 10 46 02
STRASBOURG M. Jean-Pierre GAVRILOVIC	SNALC - 5 a boulevard du président Edwards, 67000 STRASBOURG M. Jean-Pierre GAVRILOVIC snalc-strasbourg@snalc.fr - www.snalc.fr/strasbourg - 07 81 00 85 69 - 03 89 25 53 24
TOULOUSE M. Jean-François BERTHELOT	SNALC - 30 Place Mage, 31000 TOULOUSE - snalc.toulouse@gmail.com - www.snalc.fr/toulouse - 05 61 55 58 95
VERSAILLES M. Frédéric SEITZ	SNALC Versailles - 4 rue de Trévisse, 75009 PARIS M. Frédéric SEITZ snalc.versailles@gmail.com - www.snalc.fr/versailles - 01 47 70 96 90 - 06 95 16 17 92 - 06 95 33 13 45
DÉTACHÉS ÉTRANGER OUTRE-MER M. Frantz Johann VOR DER BRÜGGE	SNALC DETOM - 4 rue de Trévisse, 75009 PARIS - etrangeroutremer@snalc.fr - http://snalc.det.etom.free.fr - 06 88 39 95 48 - 01 47 70 00 55

Le SNALC-FGAF vous propose des outils

PACK Réforme du collège

des fiches pour s'informer, animer une réunion, comprendre et expliquer... à télécharger sur

www.snalc.fr > réforme du collège

Soutenez le SNALC, adhérez en quelques clics par carte bancaire : www.snalc.fr/adhesion