

L'éducation à l'alimentation dans les programmes scolaires : Production - transformation - consommation - choix - goût - équilibre - digestion - activité physique - gaspillage (à partir de 2016)

L'alimentation, de la **production des aliments** jusqu'au **choix éclairé des consommateurs** en lien avec leur **activité physique**, est un thème qui traverse plusieurs disciplines scolaires de la maternelle au lycée. Proposer des projets éducatifs autour de cet enjeu, que ce soit en éducation à la santé, à la santé environnement ou à l'environnement et au développement durable correspond donc bien aux besoins de l'éducation nationale.

Par ailleurs, **l'éducation au goût et l'accès à une alimentation de qualité sans gaspillage**, tant du point de vue technique (avec la participation des collectivités de rattachement) qu'éducatif est souvent un point important des **E3D** (établissements en démarche de développement durable).

En s'ancrant dans les programmes scolaires, les projets seront d'autant plus efficaces qu'ils prendront en compte les acquis des élèves et qu'ils proposeront des messages précis et adaptés dans leurs contenus et méthodes.

Dans les tableaux suivants sont regroupés des parties des programmes dans lesquelles l'alimentation est étudiée (ou peut l'être) en tant qu'**objet principal**, ou **comme composante d'une éducation à la citoyenneté** et/ou à l'EEDD.

Pour certaines de ces parties c'est l'exemple choisi qui fera le lien entre le programme et l'alimentation :

- Découvrir le monde du vivant à travers l'agriculture (cycle 1)
- Choix de l'objet technique en technologie (appareil de transformation ou de conservation des aliments par exemple en cycles 3 et 4)
- Etude d'un produit alimentaire comme étude de cas d'un produit mondialisé en (géographie terminale), etc.

Les entrées présentées ont été repérées par Florence Thorez, Service éducatif du Rectorat de Montpellier/GRAINELR, d'autres sont bien sur possibles !

L'intégralité des programmes est visible sur <http://eduscol.education.fr/>

A l'école (cycles 1 à 3) le thème de l'alimentation peut être retenu pour « **mobiliser le langage dans toutes ses dimensions** » ou développer des compétences en **arts plastiques, langues (vivantes) et mathématiques** ainsi que **comme support d'éducation physique et sportive**. Les temps de **vie quotidienne** de la classe peuvent servir de support pour faire le lien entre alimentation, **vivre ensemble et bien être** en lien avec les enseignements des autres disciplines plus directement concernées.

Le professeur d'école, généralement seul dans sa classe, peut donc se donner du temps et des moyens en s'appuyant sur les différentes compétences à développer pour faire vivre des projets très complets autour d'un thème unique.

Au collège (cycles 3 à 4) le choix des œuvres étudiées (en fonction des propositions des programmes) et des exercices proposés (dans la limite des programmes) en **français, arts plastiques, éducation musicale, langues (vivantes ou anciennes) et mathématiques**, en lien avec les enseignements des autres disciplines plus directement concernées, peut se faire autour des thèmes de l'alimentation et de l'équilibre avec l'activité physique ainsi que de la question d'une production et d'une consommation durable.

La mise en place de projets peut se faire dans le cadre des EPI ou dans les cours « classiques ». Elle doit être facilitée par le fonctionnement par cycle qui permet de répartir les différents points de programmes sur 3 ans et non plus sur un seul et de les aborder de façon spiralaire.

<p>Cycle 1 (maternelle) Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions</p>	<p>L'école maternelle permet à tous les enfants de mettre en œuvre ces activités en mobilisant simultanément les deux composantes du langage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le langage oral : utilisé dans les interactions, en production et en réception, il permet aux enfants de communiquer, de comprendre, d'apprendre et de réfléchir. C'est le moyen de découvrir les caractéristiques de la langue française et d'écouter d'autres langues parlées. - le langage écrit : présenté aux enfants progressivement jusqu'à ce qu'ils commencent à l'utiliser, il les habitue à une forme de communication dont ils découvriront les spécificités et le rôle pour garder trace, réfléchir, anticiper, s'adresser à un destinataire absent.
<p>Cycle 1 (maternelle) Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique</p>	<p>La pratique d'activités physiques et artistiques contribue au développement moteur, sensoriel, affectif, intellectuel et relationnel des enfants. Ces activités mobilisent, stimulent, enrichissent l'imaginaire et sont l'occasion d'éprouver des émotions, des sensations nouvelles. Elles permettent aux enfants d'explorer leurs possibilités physiques, d'élargir et d'affiner leurs habiletés motrices, de maîtriser de nouveaux équilibres. [...] Les activités physiques participent d'une éducation à la santé en conduisant tous les enfants, quelles que soient leurs « performances », à éprouver le plaisir du mouvement et de l'effort, à mieux connaître leur corps pour le respecter.</p>
<p>Cycle 1 (maternelle) Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques</p>	<p>Ce domaine d'apprentissage se réfère aux arts du visuel (peinture, sculpture, dessin, photographie, cinéma, bande dessinée, arts graphiques, arts numériques), aux arts du son (chansons, musiques instrumentales et vocales) et aux arts du spectacle vivant (danse, théâtre, arts du cirque, marionnettes, etc.).</p> <p>Vivre et exprimer des émotions, formuler des choix</p> <p>Les enfants apprennent à mettre des mots sur leurs émotions, leurs sentiments, leurs impressions, et peu à peu, à exprimer leurs intentions et évoquer leurs réalisations comme celles des autres. L'enseignant les incite à être précis pour comparer, différencier leurs points de vue et ceux des autres, émettre des questionnements ; il les invite à expliciter leurs choix, à formuler ce à quoi ils pensent et à justifier ce qui présente à leurs yeux un intérêt.</p>
<p>Cycle 1 (maternelle) Construire les premiers outils pour structurer sa pensée</p>	<p>Découvrir les nombres et leurs utilisations</p> <p>L'école maternelle doit conduire progressivement chacun à comprendre que les nombres permettent à la fois d'exprimer des quantités (usage cardinal) et d'exprimer un rang ou un positionnement dans une liste (usage ordinal). Cet apprentissage demande du temps et la confrontation à de nombreuses situations impliquant des activités pré-numériques puis numériques.</p> <p>Construire le nombre pour exprimer les quantités</p> <p>Comprendre la notion de quantité implique pour l'enfant de concevoir que la quantité n'est pas la caractéristique d'un objet mais d'une collection d'objets (l'enfant doit également comprendre que le nombre sert à mémoriser la quantité). L'enfant fait d'abord appel à une estimation perceptive et globale (plus, moins, pareil, beaucoup, pas beaucoup). Progressivement, il passe de l'apparence des collections à la prise en compte des quantités. La</p>

	<p>comparaison des collections et la production d'une collection de même cardinal qu'une autre sont des activités essentielles pour l'apprentissage du nombre. Le nombre en tant qu'outil de mesure de la quantité est stabilisé quand l'enfant peut l'associer à une collection, quelle qu'en soit la nature, la taille des éléments et l'espace occupé : cinq permet indistinctement de désigner cinq fourmis, cinq cubes ou cinq éléphants.</p>
<p>Cycle 1 (maternelle) Explorer le monde</p>	<p>Se repérer dans le temps et l'espace Stabiliser les premiers repères temporels Pour les plus jeunes, les premiers repères temporels sont associés aux activités récurrentes de la vie quotidienne d'où l'importance d'une organisation régulière et de rituels qui marquent les passages d'un moment à un autre. Ces repères permettent à l'enseignant d'« ancrer » pour les enfants les premiers éléments stables d'une chronologie sommaire et de leur proposer un premier travail d'évocation et d'anticipation en s'appuyant sur des événements proches du moment présent.</p> <p>Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière Découvrir le monde vivant L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. À travers les activités physiques vécues à l'école, les enfants apprennent à mieux connaître et maîtriser leur corps. Ils comprennent qu'il leur appartient, qu'ils doivent en prendre soin pour se maintenir en forme et favoriser leur bien-être. [...] Cette éducation à la santé vise l'acquisition de premiers savoirs et savoir-faire relatifs à une hygiène de vie saine. Elle intègre une première approche des questions nutritionnelles qui peut être liée à une éducation au goût. Les enfants enrichissent et développent leurs aptitudes sensorielles, s'en servent pour distinguer des réalités différentes selon leurs caractéristiques olfactives, gustatives, tactiles, auditives et visuelles. Chez les plus grands, il s'agit de comparer, classer ou ordonner ces réalités, les décrire grâce au langage, les catégoriser.</p>
<p>Cycle 2 (CP, CE1, CE2) Français</p>	<p>Comprendre et s'exprimer à l'oral Écouter pour comprendre des messages oraux ou des textes lus par un adulte Dire pour être entendu et compris Participer à des échanges dans des situations diversifiées</p> <p>Lire Comprendre un texte Pratiquer différentes formes de lecture</p> <p>Ecrire Copier de manière experte Produire des écrits</p>
<p>Cycle 2 (CP, CE1, CE2)</p>	<p>Approches culturelles</p>

<p>Langue vivante étrangère ou régionale</p>	<p>L'enfant : Le corps, la famille, l'organisation de la journée, les habitudes de l'enfant, sensations, goûts et sentiments...</p> <p>La classe : Les nombres, les repères temporels, les rituels, le sport...</p> <p>L'univers enfantin : La maison, la vie quotidienne, les commerces, les grandes fêtes et coutumes, les recettes...</p>
<p>Cycle 2 (CP, CE1, CE2) Enseignements artistiques</p>	<p>Expérimenter, produire, créer Tirer parti de trouvailles fortuites, saisir les effets du hasard Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant la diversité des domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie...)</p> <p>Ecouter, comparer Décrire et comparer des éléments sonores</p>
<p>Cycle 2 (CP, CE1, CE2) Enseignement moral et civique</p>	<p>La sensibilité : soi et les autres Identifier et partager des émotions, des sentiments dans des situations et à propos d'objets diversifiés : textes littéraires, œuvres d'art, la nature, débats portant sur la vie de la classe Prendre soin de soi et des autres : Le soin du corps, de l'environnement immédiat et plus lointain Le soin des biens personnels et collectifs L'intégrité de la personne</p> <p>Le droit et la règle : des principes pour vivre avec les autres Respecter les autres et les règles de la vie collective. Participer à la définition de règles communes dans le cadre adéquat Comprendre que la règle commune peut interdire, obliger, mais aussi autoriser</p> <p>L'engagement : agir individuellement et collectivement Respecter les engagements pris envers soi-même et envers les autres Réaliser un projet collectif (projet de classe, d'école, communal...) Coopérer en vue d'un objectif commun Prendre des responsabilités dans la classe et dans l'école : La participation démocratique, la responsabilité, le développement durable.</p>
<p>Cycle 2 (CP, CE1, CE2) Questionner le monde</p>	<p>Qu'est-ce que la matière ? Mettre en œuvre des expériences simples impliquant l'eau et/ou l'air.</p> <p>Connaitre des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain, Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école : Régimes alimentaires de quelques animaux Quelques besoins vitaux des végétaux</p>

	<p>Suivi de ce qui entre et sort de la classe (papier, recyclage), de la cantine (aliments, eau, devenir des déchets).</p> <p>Reconnaitre des comportements favorables à sa santé Mesurer et observer la croissance de son corps : Croissance (taille, masse, pointure) Modifications de la dentition Mettre en œuvre et apprécier quelques règles d'hygiène de vie : variété alimentaire, activité physique, capacité à se relaxer et mise en relation de son âge et de ses besoins en sommeil, habitudes quotidiennes de propreté (dents, mains, corps) : Catégories d'aliments, leur origine Les apports spécifiques des aliments (apport d'énergie : manger pour bouger) La notion d'équilibre alimentaire (sur un repas, sur une journée, sur la semaine) Effets positifs d'une pratique physique régulière sur l'organisme Changements des rythmes d'activité quotidiens (sommeil, activité, repos...)</p> <p>Questionner l'espace et le temps Se repérer dans l'espace et le représenter Se repérer dans le temps et le représenter</p> <p>Explorer les organisations du monde Comparer des modes de vie (alimentation, habitat, vêtements, outils, guerre, déplacements...) à différentes époques ou de différentes cultures Comprendre qu'un espace est organisé Identifier des paysages</p>
<p>Cycle 2 (CP, CE1, CE2) Mathématiques</p>	<p>Chercher S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur</p> <p>Calculer Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu Mesurer des masses et des contenances avec des instruments adaptés Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées Unités de mesures usuelles : <ul style="list-style-type: none"> • longueur : m, dm, cm, mm, km ; • masse : g, kg, tonne ; • contenance : L, dL, cL . Relations entre les unités de longueur, entre les unités de masses, entre les unités de contenance</p> <p>Communiquer</p>

	Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements
Cycle 3 Français	<p>Langage oral Écouter un récit et manifester sa compréhension en répondant à des questions sans se reporter au texte Réaliser une courte présentation orale en prenant appui sur des notes ou sur diaporama ou autre outil numérique Interagir de façon constructive avec d'autres élèves dans un groupe pour confronter des réactions ou des points de vue</p> <p>Lecture et compréhension de l'écrit Lire et comprendre des textes et des documents (textes, tableaux, graphiques, schémas, diagrammes, images) pour apprendre dans les différentes disciplines</p> <p>Écriture Ecrire un texte d'une à deux pages adapté à son destinataire</p> <p>Culture littéraire et artistique CM1, CM2 Imaginer, dire et célébrer le monde Se découvrir, s'affirmer dans le rapport aux autres</p>
Cycle 3 Langues vivantes	<p>Activités culturelles et linguistiques La personne et la vie quotidienne : le corps humain, le portrait physique et moral Des repères géographiques, historiques et culturels des villes, pays et régions dont on étudie la langue : les caractéristiques physiques et repères culturels.</p>
Cycle 3 Arts plastiques	<p>La représentation plastique et les dispositifs de présentation Les fabrications et la relation entre l'objet et l'espace</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'hétérogénéité et la cohérence plastiques • L'invention, la fabrication, les détournements, les mises en scène des objets <p>La matérialité de la production plastique et la sensibilité aux constituants de l'œuvre</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réalité concrète d'une production ou d'une œuvre • Les qualités physiques des matériaux <p>Expérimenter, produire, créer Choisir, organiser et mobiliser des gestes, des outils et des matériaux en fonction des effets qu'ils produisent Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie, vidéo...)</p>
Education physique et	Produire une performance maximale, mesurable à une échéance donnée

sportive	Réaliser des efforts et enchaîner plusieurs actions motrices dans différentes familles pour aller plus vite, plus longtemps, plus haut, plus loin. Mesurer et quantifier les performances, les enregistrer, les comparer, les classer, les traduire en représentations graphiques
Cycle 3 Enseignement moral et civique	<p>La sensibilité : soi et les autres Identifier et exprimer en les régulant ses émotions et ses sentiments S'estimer et être capable d'écoute et d'empathie</p> <p>Le jugement : penser par soi-même et avec les autres Développer les aptitudes à la réflexion critique : en recherchant les critères de validité des jugements moraux ; en confrontant ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté. Différencier son intérêt particulier de l'intérêt général</p> <p>L'engagement : agir individuellement et collectivement S'engager et assumer des responsabilités dans l'école et dans l'établissement. Prendre en charge des aspects de la vie collective et de l'environnement et développer une conscience citoyenne, sociale et écologique Pouvoir expliquer ses choix et ses actes - La responsabilité de l'individu et du citoyen dans le domaine de l'environnement, de la santé Savoir participer et prendre sa place dans un groupe - Les acteurs locaux et la citoyenneté- Le vote - Les acteurs locaux et la citoyenneté</p>
Cycle 3 Géographie	<p>CM1 Thème 3 Consommer en France Satisfaire les besoins en énergie, en eau Satisfaire les besoins alimentaires Consommer renvoie à un autre acte quotidien accompli dans le lieu habité afin de satisfaire des besoins individuels et collectifs. L'étude permet d'envisager d'autres usages de ce lieu, d'en continuer l'exploration des fonctions et des réseaux et de faire intervenir d'autres acteurs. Satisfaire les besoins en énergie, en eau et en produits alimentaires soulève des problèmes géographiques liés à la question des ressources et de leur gestion : production, approvisionnement, distribution, exploitation sont envisagés à partir de cas simples qui permettent de repérer la géographie souvent complexe de la trajectoire d'un produit lorsqu'il arrive chez le consommateur. Les deux sous-thèmes sont l'occasion, à partir d'études de cas, d'aborder des enjeux liés au développement durable des territoires.</p> <p>6ème Thème 2 Habiter un espace de faible densité Habiter un espace à forte(s) contrainte(s) naturelle(s) ou/et de grande biodiversité Habiter un espace de faible densité à vocation agricole</p>
Cycle 3 Sciences et technologie Matière, mouvement, énergie, information	<p>Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière</p>

	<p>organique sous différentes formes...</p> <p>L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température</p> <p>Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...)</p> <p>La distinction entre différents matériaux peut se faire à partir de leurs propriétés physiques (par exemple : densité, conductivité thermique ou électrique, magnétisme, solubilité dans l'eau, miscibilité avec l'eau...)</p> <p>Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange. Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction)</p> <p>La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants</p> <p>Des activités de séparation de constituants peuvent être conduites : décantation, filtration, évaporation</p> <p>Richesse et diversité des usages possibles de la matière: se déplacer, se nourrir, construire, se vêtir, faire une œuvre d'art.</p> <p>Le domaine du tri et du recyclage des matériaux est un support d'activité à privilégier</p> <p>L'eau et les solutions aqueuses courantes (eau minérale, eau du robinet, boissons, mélanges issus de dissolution d'espèces solides ou gazeuses dans l'eau...) représentent un champ d'expérimentation très riche.</p> <p>Détachants, dissolvants, produits domestiques permettent d'aborder d'autres mélanges et d'introduire la notion de mélange de constituants pouvant conduire à une réaction (transformation chimique)</p>
<p>Cycle 3 Sciences et technologie Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent</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>Les fonctions de nutrition</p> <p>Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme</p> <p>Apports alimentaires : qualité et quantité</p> <p>Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture</p> <p>Les élèves appréhendent les fonctions de nutrition à partir d'observations et perçoivent l'intégration des différentes fonctions.</p> <p>Ils sont amenés à travailler à partir d'exemples d'élevages et de cultures.</p> <p>Ils réalisent des visites dans des lieux d'élevage ou de culture mais aussi dans des entreprises de fabrication d'aliments à destination humaine.</p> <p>Ils réalisent des transformations alimentaires au laboratoire (yaourts, pâte, levée).</p> <p>Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition</p> <p>Apports discontinus (repas) et besoins continus</p> <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> <p>Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes</p>

	<p>Hygiène alimentaire Ce thème permet de compléter la découverte du vivant par l'approche des micro-organismes. (petites expériences pasteuriennes). Ce thème contribue à l'éducation à la santé et s'inscrit dans une perspective de développement durable.</p> <p>Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie 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</p> <p>Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques. Besoins des plantes vertes. Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie. » Besoins alimentaires des animaux » Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant » Décomposeurs À partir des observations de l'environnement proche, les élèves identifient la place et le rôle des végétaux chlorophylliens en tant que producteurs primaires de la chaîne alimentaire. Les élèves mettent en relation la matière organique et son utilisation par les êtres humains dans les matériaux de construction, les textiles, les aliments, les médicaments.</p>
<p>Cycle 3 Sciences et technologie Matériaux et objets techniques</p>	<p>Identifier les principales évolutions du besoin et des objets. Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique) L'évolution des besoins À partir d'un objet donné, les élèves situent ses principales évolutions dans le temps en termes de principe de fonctionnement, de forme, de matériaux, d'énergie, d'impact environnemental, de coût, d'esthétique.</p> <p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions 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 Les élèves décrivent un objet dans son contexte. Ils sont amenés à identifier des fonctions assurées par un objet technique puis à décrire graphiquement à l'aide de croquis à main levée ou de schémas, le fonctionnement observé des éléments constituant une fonction technique. Les pièces, les constituants, les sous-ensembles sont inventoriés par les élèves. Les différentes parties sont isolées par observation en</p>

	<p>fonctionnement. Leur rôle respectif est mis en évidence.</p> <p>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. Du point de vue technologique, la notion de matériau est à mettre en relation avec la forme de l'objet, son usage et ses fonctions et les procédés de mise en forme. Il justifie le choix d'une famille de matériaux pour réaliser une pièce de l'objet en fonction des contraintes identifiées. À partir de la diversité des familles de matériaux, de leurs caractéristiques physico-chimiques, et de leurs impacts sur l'environnement, les élèves exercent un esprit critique dans des choix lors de l'analyse et de la production d'objets techniques.</p> <p>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin. Notion de contrainte. Recherche d'idées (schémas, croquis ...). Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur. Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines). Choix de matériaux. Maquette, prototype. Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).</p>
<p>Cycle 3 Sciences et technologie La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement</p>	<p>Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide). Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage. Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement.</p> <p>Identifier des enjeux liés à l'environnement Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement. Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie 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 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...) Aménagements de de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement</p>

	<p>Travailler à partir de l'environnement proche et par des observations lors de sorties.</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> <p>Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, biodiversité, sols, bois, roches à des fins de construction...).</p> <p>Travailler à travers des recherches documentaires et d'une ou deux enquêtes de terrain. Prévoir de travailler à différentes échelles de temps et d'espace, en poursuivant l'éducation au développement durable.</p>
<p>Cycle 3 Mathématiques</p>	<p>Nombres et calculs</p> <p>Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.</p> <p>Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.</p> <p>Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.</p> <p>Grandeurs et mesures</p> <p>Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux: longueur (périmètre), aire, volume, angle.</p> <p>Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.</p> <p>Contenance et volume: En continuité avec le cycle 2, la notion de volume sera vue d'abord comme une contenance. Au primaire, on compare des contenances sans les mesurer et on mesure la contenance d'un récipient par un dénombrement d'unités, en particulier en utilisant les unités usuelles (L, dL, cL, mL) et leurs relations. Au collège, ce travail est poursuivi en déterminant le volume d'un pavé droit. On relie alors les unités de volume et de contenance ($1\text{ L} = 1\text{ dm}^3$; $1\ 000\text{ L} = 1\text{ m}^3$).</p>
<p>Cycle 4 Français</p>	<p>Langage oral</p> <p>Comprendre des discours oraux élaborés (récit, exposé magistral, émission documentaire, journal d'information)</p> <p>Produire une intervention orale continue de cinq à dix minutes ([...] exposé des résultats d'une recherche, défense argumentée d'un point de vue)</p> <p>Interagir dans un débat de manière constructive et en respectant la parole de l'autre</p> <p>Lire un texte à haute voix de manière claire et intelligible ; [...] s'engager dans un jeu théâtral</p> <p>Écriture</p> <p>Communiquer par écrit et sur des supports variés (papier, numérique) un sentiment, un point de vue, un jugement argumenté en tenant compte du destinataire et en respectant les principales normes de la langue écrite</p> <p>En réponse à une consigne d'écriture, produire un écrit d'invention s'inscrivant dans un genre littéraire du programme, en s'assurant de sa cohérence et en respectant les principales normes de la langue écrite</p> <p>Utiliser l'écrit pour réfléchir, se créer des outils de travail</p>

Lecture

Lire et comprendre en autonomie des textes variés, des images et des documents composites, sur différents supports (papier, numérique)

Lire, comprendre et interpréter des textes littéraires en fondant l'interprétation sur quelques outils d'analyse simples

Situer les textes littéraires dans leur contexte historique et culturel

Culture littéraire et artistique

5ème

Imaginer des univers nouveaux

Découvrir des textes et des images relevant de différents genres et proposant la représentation de mondes imaginaires, utopiques ou merveilleux
Être capable de percevoir la cohérence de ces univers imaginaires

Apprécier le pouvoir de reconfiguration de l'imagination et s'interroger sur ce que ces textes et images apportent à notre perception de la réalité

L'être humain est-il maître de la nature ? (thème au choix)

Interroger le rapport de l'être humain à la nature à partir de textes et d'images empruntés aux représentations de la nature à diverses époques, en relation avec l'histoire des arts, et saisir les retournements amorcés au XIXe siècle et prolongés à notre époque

Comprendre et anticiper les responsabilités humaines aujourd'hui

4ème

La fiction pour interroger le réel

Découvrir des œuvres et des textes narratifs relevant de l'esthétique réaliste ou naturaliste

Comprendre comment le récit fantastique, tout en s'inscrivant dans cette esthétique, interroge le statut et les limites du réel

Informé, s'informer, déformer ?

Découvrir des articles, des reportages, des images d'information sur des supports et dans des formats divers, se rapportant à un même événement, à une question de société ou à une thématique commune

Comprendre l'importance de la vérification et du recoupement des sources, la différence entre fait brut et information, les effets de la rédaction et du montage

S'interroger sur les évolutions éditoriales de l'information

La ville, lieu de tous les possibles ? (thème au choix)

Réfléchir aux conséquences à venir du développement des mégapoles

3ème

Dénoncer les travers de la société

Découvrir des œuvres, des textes et des images à visée satirique, relevant de différents genres et formes, et d'arts différents

Comprendre les raisons, les visées et les modalités de la satire, les effets d'ironie, de grossissement, de rabaissement ou de déplacement dont elle joue, savoir en apprécier le sel et en saisir la portée et les limites

S'interroger sur la dimension morale et sociale du comique satirique

Progrès et rêves scientifiques (thème au choix)

S'interroger sur l'idée du progrès scientifique, cher au XIXe siècle, tantôt exalté et mythifié, tantôt objet de répulsion ou de désillusion

	<p>Poser la question des rapports entre les sciences et la littérature, notamment à travers des œuvres mettant en scène la figure du savant, créateur du bonheur de demain ou figure malfaisante et diabolique</p> <p>Interroger l'ambition de l'art à penser, imaginer voire anticiper le progrès scientifique et technologique.</p>
<p>Cycle 4 Langues vivantes</p>	<p>Connaissances culturelles et linguistiques</p> <p>Langages</p> <p>Codes socio-culturels et dimensions géographiques et historiques</p> <p>Graphiques, schémas, cartes, logos, tableaux</p> <p>Médias, modes de communication, réseaux sociaux, publicité</p> <p>École et société</p> <p>Découverte du monde du travail. Fiches métier</p>
<p>Cycle 4 Arts plastiques</p>	<p>La représentation ; images, réalité et fiction</p> <p>La matérialité de l'œuvre ; l'objet et l'œuvre</p> <p>La transformation de la matière</p> <p>Les qualités physiques des matériaux</p> <p>L'œuvre, l'espace, l'auteur, le spectateur</p> <p>La relation du corps à la production artistique</p>
<p>Education Physique et Sportive</p>	<p>Apprendre à entretenir sa santé par une activité physique régulière</p> <p>Connaitre les effets d'une pratique physique régulière sur son état de bien-être et de santé</p> <p>Evaluer la quantité et qualité de son activité physique quotidienne dans et hors l'école</p> <p>Adapter l'intensité de son engagement physique à ses possibilités pour ne pas se mettre en danger</p>
<p>Cycle 4 Enseignement Moral et Civique</p>	<p>La sensibilité : soi et les autres</p> <p>Comprendre la diversité des sentiments d'appartenance civiques, sociaux, culturels, religieux</p> <p>- Sentiment d'appartenance au destin commun de l'humanité</p> <p>Exemple : Étude d'une action en faveur de la solidarité sociale ou du développement durable</p> <p>L'engagement : agir individuellement et collectivement</p> <p>Expliquer le lien entre l'engagement et la responsabilité</p> <p>Comprendre la relation entre l'engagement des citoyens dans la cité et l'engagement des élèves dans l'établissement</p> <p>- L'engagement solidaire et coopératif de la France : les coopérations internationales et l'aide au développement</p>
<p>Cycle 4 Géographie</p>	<p>5ème</p> <p>Thème 2 Des ressources limitées, à gérer et à renouveler</p> <p>» L'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser.</p> <p>» L'alimentation : comment nourrir une humanité en croissance démographique et aux besoins alimentaires accrus ?</p> <p>On peut ainsi insister sur l'importance des espaces ruraux et agricoles, en tant qu'ils contribuent à la fourniture des ressources essentielles,</p>

notamment alimentaires, alors qu'une partie de l'humanité est toujours sous-alimentée ou mal alimentée. On montre les enjeux liés à la recherche de nouvelles formes de développement économique, susceptibles d'assurer une vie matérielle décente au plus grand nombre, sans compromettre l'écoumène et sans surexploitation des ressources.

3ème
Thème 1 Dynamiques territoriales de la France contemporaine
 Les espaces productifs et leurs évolutions.
 Les espaces de faible densité (espaces ruraux, montagnes, secteurs touristiques peu urbanisés) et leurs atouts.
 Les mutations des espaces productifs, à dominante industrielle, agricole, touristique ou d'affaires peuvent être abordées en lien avec l'urbanisation et la mondialisation qui en redessinent la géographie.
 Les espaces de faible densité (espaces ruraux, montagnes, secteurs touristiques peu urbanisés) sont abordés sous l'angle de la diversité de leurs dynamiques et de leurs atouts. Ce ne sont pas seulement des marges délaissées et des espaces sans ressources productives via notamment les activités agricoles, touristiques ou liées à l'accueil de nouveaux types d'habitants.

Cycle 4
Sciences physiques,
Chimie

Organisation et transformations de la matière
 Décrire la constitution et les états de la matière
 Décrire et expliquer des transformations chimiques

L'énergie et ses conversions
 Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie

Cycle 4
Sciences de la Vie et
de la Terre

La planète Terre, l'environnement et l'action humaine
 Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre
 Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète
 Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société.
 L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (eau, sol, pétrole, charbon, bois, ressources minérales, ressources halieutiques, ...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.
 Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.
 Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.
 Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement.
 Quelques exemples d'interactions entre les activités humaines et l'environnement, dont l'interaction être humain - biodiversité, de l'échelle d'un écosystème local et de sa dynamique jusqu'à celle de la planète.

Le vivant et son évolution

Relier les besoins des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme

Nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de l'organisme, des organes, des tissus et des cellules

Nutrition et interactions avec des micro-organismes

Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante

Le corps humain et la santé

Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif

Système digestif, digestion, absorption ; nutriments

Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels)

Groupes d'aliments, besoins alimentaires, besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires...

Cycle 4 Technologie

Design, innovation et créativité

Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design

Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique ; identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.

Besoin, contraintes, normalisation ; Principaux éléments d'un cahier des charges

Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société

Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes

Regrouper des objets en familles et lignées.

L'évolution des objets ; Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets ; Cycle de vie

La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques

Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition

Procédures, protocoles ; Ergonomie ; Associer des solutions techniques à des fonctions ; Analyse fonctionnelle systémique

Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties

Représentation fonctionnelle des systèmes ; Structure des systèmes ;

Chaîne d'énergie ; Chaîne d'information

Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent

Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques ; Sources d'énergies ; Chaîne d'énergie ; Chaîne d'information

<p>Cycle 4 Mathématiques</p>	<p>Nombres et calculs Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers Utiliser le calcul littéral</p> <p>Organisation et gestion de données, fonctions Interpréter, représenter et traiter des données Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités Résoudre des problèmes de proportionnalité Comprendre et utiliser la notion de fonction</p> <p>Grandeurs et mesures Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques</p> <p>Espace et géométrie Représenter l'espace Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer</p>
<p>Cycle 4 Éducation aux médias et à l'information</p>	<p>Utiliser les médias et les informations de manière autonome Exploiter l'information de manière raisonnée Utiliser les médias de manière responsable Produire, communiquer, partager des informations</p>

Au lycée la mise en place de projets doit être préparée avec le souci constant de l'acquisition rapide et complète des compétences des **programmes préparatoires aux examens**.

Bien que le travail sur les attitudes soit aussi un objectif la priorité doit donc être donnée au niveau (élevé) des connaissances à apporter et des capacités à développer.

De nombreuses disciplines peuvent s'impliquer dans un projet sur l'alimentation en choisissant leurs œuvres ou études de cas autour du thème de l'alimentation notamment en **Lettres, Enseignement Moral et Civique, Sciences Economiques et Sociales, Sciences de l'ingénieur**, en lien avec les enseignements des autres disciplines plus directement concernées.

Pour plusieurs **filières technologiques et professionnelles** ce thème fait partie intégrante des enseignements mais, peu répandues, leurs référentiels n'ont pas été détaillés ici.

Niveaux, disciplines	Partie du programme
<p>CAP Prévention Santé Environnement</p>	<p>L'individu et sa santé 1.2. Adapter son alimentation à son activité A partir de différents contextes en milieu professionnel : Exploitation de situations présentant différentes contraintes (menus, horaires, aménagement de locaux...): Repérer les modifications du comportement alimentaire liées aux contraintes de travail (rythme et contexte). Identifier les erreurs fréquentes dans la structure et la répartition des repas. Proposer et justifier des corrections en fonction de l'activité professionnelle. Enumérer les conséquences des erreurs alimentaires sur la santé de l'individu et sur son activité professionnelle.</p>

	<p>Énoncer des mesures collectives et des attitudes personnelles favorisant une bonne hygiène alimentaire. Développer le sens de la responsabilité face à sa santé</p> <p>1.3. Gérer son activité physique A partir de l'utilisation d'informations relatives à l'activité musculaire : statistiques, résultats d'expérience... et d'analyse de situations de la vie quotidienne, professionnelle ou de faits d'actualité sportive... Mettre en relation organes et appareils lors du travail musculaire. Identifier les effets positifs de l'activité physique sur la santé et leurs limites. Préciser l'intérêt de l'activité physique régulière et raisonnée. Développer la volonté de se prendre en charge personnellement : autonomie et une attitude raisonnée et responsable vis à vis de sa santé</p> <p>L'individu dans ses actes de consommation</p> <p>2.2. Gérer ses achats A partir de l'utilisation de schémas représentant les différents intermédiaires entre le producteur et le consommateur pour un produit donné, de la mesure d'écart de prix de vente du produit aux différents stades des circuits y compris ceux du commerce équitable et du repérage sur des documents (étiquettes, fiches descriptives...) des différentes mentions et signes. Identifier les circuits de distribution : producteur, distributeur, consommateur. Repérer les lieux et systèmes d'achat et indiquer leurs caractéristiques. Indiquer les caractéristiques du commerce équitable. Comparer les avantages et les inconvénients des grandes surfaces, des commerces de proximité et des achats en ligne. Énoncer et hiérarchiser les critères de choix pour un produit en fonction de différents facteurs (usage, budget...). Identifier les mentions obligatoires et facultatives sur les étiquettes. Repérer les informations ou signes relatifs à la qualité des produits, à la réglementation en vigueur et à l'éthique de l'entreprise. Développer une attitude critique et réfléchie face aux diverses sollicitations, le sens de la responsabilité face à ses actes de consommation et la conscience de l'influence des autres sur ses valeurs et ses choix</p>
<p>BP Prévention Santé Environnement</p>	<p>Alimentation et santé</p> <p>2.1 Appréhender les principes de base d'une alimentation équilibrée Comparer les habitudes alimentaires liées à différentes cultures : nombre de repas, composition, contexte environnemental... Identifier différentes habitudes alimentaires en fonction du contexte : famille, activité professionnelle, appartenance à un groupe... Déduire les principes de base de l'équilibre alimentaire : diversité des aliments, rythme des repas</p> <p>2.2 Se situer dans l'évolution des comportements Décrire le mécanisme de perception des saveurs. Lister les composantes du plaisir alimentaire. Comparer les produits semi-préparés aux produits frais (intérêts et limites). Comparer différentes formes de restauration (intérêts et limites). Énoncer les comportements de consommateurs éco-responsables face à leur alimentation.</p>

	<p>Identifier les « comportements alimentaires à risques » et leurs conséquences sur la santé. Indiquer la conduite à tenir face au comportement à risque ou aux désordres alimentaires.</p> <p>2.3 Appréhender les enjeux des circuits de distribution dans le secteur alimentaire Analyser différents circuits de distribution (court, long, ultra long). Déduire les intérêts et les limites de chacun. Définir le commerce équitable. Indiquer ses intérêts et ses limites.</p> <p>2.4 Appréhender la qualité sanitaire des aliments Identifier différentes structures de contrôle et indiquer leurs rôles : Direction des Services Vétérinaires (DSV), Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA), Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS).. Repérer les informations de traçabilité et les signes de qualité sur l'étiquetage.</p>
<p>Seconde générale</p> <p>Sciences de la Vie et de la Terre</p>	<p>Thème 1 : La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant : une planète habitée</p> <p>La nature du vivant De nombreuses transformations chimiques se déroulent à l'intérieur de la cellule : elles constituent le métabolisme. Il est contrôlé par les conditions du milieu et par le patrimoine génétique. La cellule est un espace limité par une membrane qui échange de la matière et de l'énergie avec son environnement.</p> <p>La biodiversité, résultat et étape de l'évolution La biodiversité se modifie au cours du temps sous l'effet de nombreux facteurs, dont l'activité humaine.</p>
	<p>Thème 2 : Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol</p> <p>Le soleil : une source d'énergie essentielle La lumière solaire permet, dans les parties chlorophylliennes des végétaux, la synthèse de matière organique à partir d'eau, de sels minéraux et de dioxyde de carbone.</p> <p>Le sol : un patrimoine durable ? Pour satisfaire les besoins alimentaires de l'humanité, l'Homme utilise à son profit la photosynthèse. L'agriculture a besoin pour cela de sols cultivables et d'eau : deux ressources très inégalement réparties à la surface de la planète, fragiles et disponibles en quantités limitées. Elle entre en concurrence avec la biodiversité naturelle. La biomasse végétale produite par l'agriculture est une source de nourriture mais aussi une source de combustibles ou d'agrocarburants. Ces deux productions entrent en concurrence. Un sol résulte d'une longue interaction entre les roches et la biosphère, conditionnée par la présence d'eau et la température. Le sol est lent à se former, inégalement réparti à la surface de la planète, facilement dégradé et souvent détourné de sa fonction biologique. Sa gestion est un enjeu majeur pour l'humanité.</p>
	<p>Thème 3 : Corps humain et santé : l'exercice physique</p> <p>Des modifications physiologiques à l'effort Au cours d'un exercice long et/ou peu intense, l'énergie est fournie par la respiration, qui</p>

	<p>utilise le dioxygène et les nutriments. L'effort physique augmente la consommation de dioxygène :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plus l'effort est intense, plus la consommation de dioxygène augmente - Il y a une limite à la consommation de dioxygène <p>La consommation de nutriments dépend aussi de l'effort fourni. L'exercice physique est un des facteurs qui aident à lutter contre l'obésité.</p>
<p>Seconde générale</p> <p>Géographie</p>	<p>Thème 1 : Les enjeux du développement Du développement au développement durable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un développement inégal et déséquilibré à toutes les échelles - De nouveaux besoins pour plus de 9 milliards d'hommes en 2050 - Mettre en œuvre des modes durables de développement
	<p>Thème 2 : Gérer les ressources terrestres 2 questions à traiter parmi 3 :</p> <p>Nourrir les hommes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Croissance des populations, croissance des productions. - Assurer la sécurité alimentaire. - Développer des agricultures durables ? <p>L'eau, ressource essentielle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inégalité de répartition et d'accès à la ressource. - Maîtrise de l'eau et transformation des espaces. - Gérer une ressource convoitée et parfois menacée ?
<p>Seconde Enseignement Moral et Civique</p>	<p>La personne et l'État de droit Les droits et les obligations des lycéens et de la communauté éducative À partir de situations tirées de la vie des lycéens, d'adolescents ou de jeunes adultes, réflexion sur les différentes formes d'engagement, dans l'établissement (participation à la démocratie lycéenne) ou dans la vie quotidienne, sur leur signification et sur leur légitimité.</p> <p>Identifier et expliciter les valeurs éthiques et les principes civiques en jeu. Développer l'expression personnelle, l'argumentation et le sens critique.</p>
<p>Seconde générale</p> <p>Enseignements d'exploration</p>	<p>Biotechnologies Bioindustries : industries agro-alimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques Fabrication par Biotransformation Comment fabriquer un yaourt ? Comment fabriquer du pain ? Transformation biologique d'une matière première, Action enzymatique, Paramètres influençant la production, Optimisation d'un processus, Caractère hydrophobe et hydrophile, Emulsion, Membrane plasmique</p> <p>Les microorganismes utiles Quelle est la nature du ferment ? Quelles sont les caractéristiques technologiques du ferment ? Comment est produit le ferment ? Distinction eucaryote - procaryote, Ferments lactiques, levures de boulangerie, Milieux et tests de caractérisation, Multiplication des microorganismes, Milieux de culture</p> <p>Contrôle d'un produit fini Quels sont les critères analysés pour vérifier la qualité d'un produit ? Quelles sont les valeurs de référence utilisées ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité sanitaire, Contamination microbienne, isolements sélectifs, identification - Qualité nutritionnelle, Composition biochimique : glucides, lipides, protides, vitamines,

	<p>acides nucléiques, ions minéraux ; Méthodes séparatives et méthodes de dosages</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité organoleptique Analyse sensorielle - Comparaison à une valeur de référence <p>Ces activités peuvent être complétées par une visite d'un site industriel, d'un laboratoire et/ou d'une ligne de production.</p> <p>Environnement : pollution, dépollution, amélioration de la production, contrôles de la qualité de l'eau, de l'air, du sol et des surfaces</p> <p>Caractérisation de la pollution de l'environnement</p> <p>Qu'est-ce qu'un environnement propre ? Comment évaluer la pollution microbiologique de l'environnement ? Comment évaluer la pollution chimique de l'environnement ?</p> <p>Notion de flore microbienne (de l'eau, de l'air, du sol), Conséquences de la pollution sur la santé et sur l'environnement, Contrôle d'hygiène des surfaces, Contrôle microbiologique de l'eau, de l'air, du sol ; Notion de témoin de contamination fécale , Milieux d'isolements sélectifs et non sélectifs</p> <p>Recherche agronomique</p> <p>Comment fabriquer un organisme génétiquement modifié (OGM) ? Comment isoler des microorganismes producteurs dans l'environnement ?</p> <p>Ces activités peuvent être complétées par une visite de station d'épuration des eaux usées ou un laboratoire de recherche appliquée</p>
	<p>Méthodes et pratiques scientifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Science et aliments : Transformation (Assainir les aliments, Modifier le goût, Modifier la consistance , Concevoir des aliments pour répondre à des besoins particuliers, Contrôler la qualité) ; Conservation (Différents agents (température, rayonnements, conditions chimiques...) ; Différentes techniques (stérilisation, congélation, lyophilisation...) ; Contenant de l'aliment (forme, volume, matériau) ; Date limite , Stockage, transport, traçabilité (Gestion des stocks ; Optimisation de la distribution ; Espace de stockage) - Science et prévention des risques d'origine humaine : Protection de l'environnement (Gestion des déchets ; Pollutions), Sécurité sanitaire (Propagation d'épidémies, Contrôle de la qualité des aliments, traçabilité) ; Sécurité et rayonnements (Radioactivité, etc.)
	<p>Sciences et laboratoires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévention des pollutions et des risques : Déchets domestiques et industriels : tri-traitement- recyclage-valorisation (Techniques de séparation ; Compostage ; Traitement des effluents) - Utilisations des ressources de la nature : L'eau (Qualité de l'eau, traitements de l'eau) ; Aliments (Produits laitiers, Boissons alcoolisées, Jus de fruit, Sels minéraux, oligo-éléments) ; Transformations culinaires (Cuisson, émulsion, fermentation, Additifs, conservateurs, colorants alimentaires, arômes, Succédanés) ; Les agro-ressources, production et utilisation (Extraction de substances naturelles, Alimentation, sucres, huiles, protéines végétales, Principes actifs, hémi-synthèse, médicaments, Parfums et huiles essentielles, Produits phyto-sanitaires, colorants, Agro-carburants, biopolymères)
<p>Premières</p> <p>Géographie</p>	<p>Thème 1 - Comprendre les territoires de proximité</p> <p>Approches des territoires du quotidien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un aménagement choisi dans un territoire proche du lycée (étude de cas) - Acteurs et enjeux de l'aménagement des territoires <p>La région, territoire de vie, territoire aménagé</p> <ul style="list-style-type: none"> - La région où est situé le lycée (étude de cas)

	<p>Thème 2 - Aménager et développer le territoire français (étude de cas) Valoriser et ménager les milieux - La gestion durable d'un milieu Les dynamiques des espaces productifs dans la mondialisation - Un territoire de l'innovation - Un espace de production agricole en lien avec les marchés</p>
<p>Premières Enseignements Moral et Civique</p>	<p>Exercer sa citoyenneté dans la République française et l'Union européenne S'engager : la notion de militantisme ; les grandes formes d'engagement politique, syndical, associatif. S'engager : analyse d'œuvres d'art, de films, de textes littéraires, philosophiques ou historiques sur les problèmes de l'engagement (projet interdisciplinaire souhaitable).</p> <p>Les enjeux moraux et civiques de la société de l'information Spécificité et rôle des différents médias et éléments de méthode permettant la compréhension critique des informations dont ils sont porteurs et des réactions qu'ils suscitent (commentaires interactifs, blogs, tweets...).</p> <p>Réalisation, en lien avec le professeur documentaliste, d'un dossier relatif à un événement et à son exploitation médiatique (projet interdisciplinaire souhaitable).</p> <p>Identifier et expliciter les valeurs éthiques et les principes civiques en jeu. Développer l'expression personnelle, l'argumentation et le sens critique.</p>
<p>Premières S Sciences de la Vie et de la Terre</p>	<p>Thème 2 : Enjeux planétaires contemporains B Nourrir l'humanité Le thème Nourrir l'humanité prolonge l'approche globale de l'agriculture conduite en seconde. Pour cela, il nécessite la présentation de quelques grandes notions concernant les écosystèmes et leur fonctionnement. Par comparaison, l'étude d'une culture permet de comprendre la conception, l'organisation et le fonctionnement d'un agrosystème ; celle d'un élevage amène l'idée d'impacts écologiques différents selon les agrosystèmes. Enfin, ce thème permet de mettre en relation les pratiques alimentaires individuelles et les problématiques de gestion de l'environnement telles que les sciences de la vie et de la Terre permettent de les aborder scientifiquement.</p> <p>La production végétale : utilisation de la productivité primaire Un écosystème naturel est constitué d'un biotope et d'une biocénose. Son fonctionnement d'ensemble est permis par la productivité primaire qui, dans les écosystèmes continentaux, repose sur la photosynthèse des plantes vertes. L'agriculture repose sur la constitution d'agrosystèmes gérés dans le but de fournir des produits (dont les aliments) nécessaires à l'humanité. Un agrosystème implique des flux de matière (dont l'eau) et d'énergie qui conditionnent sa productivité et son impact environnemental. L'exportation de biomasse, la fertilité des sols, la recherche de rendements posent le problème de l'apport d'intrants dans les cultures (engrais, produits phytosanitaires, etc.). Le coût énergétique et les conséquences environnementales posent le problème des pratiques utilisées. Le choix des techniques culturales vise à concilier la nécessaire production et la gestion durable de l'environnement.</p> <p>La production animale : une rentabilité énergétique réduite Dans un écosystème naturel, la circulation de matière et d'énergie peut être décrite par la notion de pyramide de productivité.</p>

	<p>Dans un agrosystème, le rendement global de la production par rapport aux consommations (énergie, matière) dépend de la place du produit consommé dans la pyramide de productivité. Ainsi, consommer de la viande ou un produit végétal n'a pas le même impact écologique.</p> <p>Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales Les pratiques alimentaires sont déterminées par les ressources disponibles, les habitudes individuelles et collectives selon les modes de consommation, de production et de distribution. Le but de cette partie est de montrer en quoi les pratiques alimentaires individuelles répétées collectivement peuvent avoir des conséquences environnementales globales. À l'échelle globale, l'agriculture cherche à relever le défi de l'alimentation d'une population humaine toujours croissante. Cependant, les limites de la planète cultivable sont bientôt atteintes : les ressources (eau, sol, énergie) sont limitées tandis qu'il est nécessaire de prendre en compte l'environnement pour en assurer la durabilité.</p>
	<p>Thème 3 - Corps humain et santé B Variation génétique et santé Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques Des mutations spontanées provoquent une variation génétique dans les populations de bactéries. Parmi ces variations, certaines font apparaître des résistances aux antibiotiques. L'application d'un antibiotique sur une population bactérienne sélectionne les formes résistantes et permet leur développement. L'utilisation systématique de traitements antibiotiques peut augmenter la fréquence des formes résistantes par sélection naturelle.</p>
<p>Premières L et ES</p> <p>Sciences de la Vie et de la Terre</p> <p>Sciences Physiques</p> <p>Chimie</p>	<p>Thème 2. Nourrir l'humanité Vers une agriculture durable au niveau de la planète. Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales L'agriculture repose sur la création et la gestion d'agrosystèmes dans le but de fournir des produits (dont les aliments) nécessaires à l'humanité. Dans un agrosystème, le rendement global de la production par rapport aux consommations de matière et d'énergie conditionne le choix d'une alimentation d'origine animale ou végétale, dans une perspective de développement durable.</p> <p>Une agriculture pour nourrir les Hommes L'exportation de biomasse, la fertilité des sols, la recherche de rendements et l'amélioration qualitative des productions posent le problème : - des apports dans les cultures (engrais, produits phytosanitaires, etc.) ; - des ressources en eau ; - de l'amélioration des races animales et des variétés végétales par la sélection génétique, les manipulations génétiques, le bouturage ou le clonage ; - du coût énergétique et des atteintes portées à l'environnement. Le choix des techniques culturales doit concilier la production, la gestion durable de l'environnement et la santé.</p> <p>Qualité des sols et de l'eau Le sol : milieu d'échanges de matière. Engrais et produits phytosanitaires ; composition chimique.</p>

	<p>Eau de source, eau minérale, eau du robinet ; composition chimique d'une eau de consommation.</p> <p>Critères physicochimiques de potabilité d'une eau.</p> <p>Traitement des eaux naturelles.</p>
	<p>Thème 2. Nourrir l'humanité</p> <p>Qualité et innocuité des aliments : le contenu de nos assiettes.</p> <p>Biologie des microorganismes et conservation des aliments</p> <p>Certaines techniques de conservation se fondent sur la connaissance de la biologie des microorganismes, dont certains sont pathogènes, et visent à empêcher leur développement.</p> <p>Conservation des aliments, santé et appétence alimentaire</p> <p>La conservation des aliments permet de reculer la date de péremption tout en préservant leur comestibilité et leurs qualités nutritives et gustatives.</p> <p>Les techniques de conservation peuvent modifier les qualités gustatives et nutritionnelles des aliments et provoquer parfois des troubles physiologiques chez le consommateur.</p> <p>Conservation des aliments</p> <p>Effet du dioxygène de l'air et de la lumière sur certains aliments.</p> <p>Rôle de la lumière et de la température dans l'oxydation des produits naturels.</p> <p>Conservation des aliments par procédé physique et par procédé chimique.</p> <p>Se nourrir au quotidien : exemple des émulsions</p> <p>Structure simplifiée des lipides.</p> <p>Espèces tensioactives ; partie hydrophile, partie hydrophobe.</p> <p>Formation de micelles.</p>
<p>Terminales professionnelles</p> <p>Géographie</p>	<p>Acteurs et enjeux de l'aménagement des territoires français</p> <p>- Un aménagement dans une communauté de communes</p> <p>Avec la construction européenne et la décentralisation, l'État n'est plus le seul acteur de l'aménagement des territoires. On identifie le rôle des collectivités territoriales, des communautés de communes et des territoires de projet, de l'État, de l'Union européenne. On fait apparaître la complexité des enjeux : compétitivité des territoires, équité territoriale, environnement.</p>
<p>Terminale enseignement moral et civique</p>	<p>Biologie, éthique, société et environnement</p> <p>La notion de bioéthique. Les problèmes bioéthiques contemporains (la recherche génétique, les OGM, les thérapies géniques...). Le rôle du Haut Conseil des biotechnologies.</p> <p>La responsabilité environnementale. L'interdépendance humanité-nature. Le principe de précaution : sa réalité juridique, ses applications et ses limites.</p> <p>État du débat médiatique. Explicitation éthique.</p> <p>Débat argumenté autour du principe de précaution.</p> <p>Identifier et expliciter les valeurs éthiques et les principes civiques en jeu.</p> <p>Développer l'expression personnelle, l'argumentation et le sens critique.</p>
<p>Terminale S</p> <p>SVT</p>	<p>Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains</p> <p>THÈME 2-B. LA PLANTE DOMESTIQUÉE</p> <p>Les plantes (on se limite aux angiospermes), directement ou indirectement (par l'alimentation des animaux d'élevage), sont à la base de l'alimentation humaine. Elles</p>

	<p>constituent aussi des ressources dans différents domaines : énergie, habillement, construction, médecine, arts, pratiques socioculturelles, etc. La culture des plantes constitue donc un enjeu majeur pour l'humanité.</p> <p>Sans chercher l'exhaustivité, il s'agit de montrer que l'Homme agit sur le génome des plantes cultivées et donc intervient sur la biodiversité végétale. L'utilisation des plantes par l'Homme est une très longue histoire, qui va des pratiques empiriques les plus anciennes à la mise en œuvre des technologies les plus modernes.</p> <p>Bilan : sélection génétique des plantes ; génie génétique.</p> <p>La sélection exercée par l'Homme sur les plantes cultivées a souvent retenu (volontairement ou empiriquement) des caractéristiques génétiques différentes de celles qui sont favorables pour les plantes sauvages.</p> <p>Une même espèce cultivée comporte souvent plusieurs variétés sélectionnées selon des critères différents ; c'est une forme de biodiversité. Les techniques de croisement permettent d'obtenir de nouvelles plantes qui n'existaient pas dans la nature (nouvelles variétés, hybrides, etc.).</p> <p>Les techniques du génie génétique permettent d'agir directement sur le génome des plantes cultivées.</p>
<p>Terminale S</p> <p>SPC</p>	<p>Agir - Défis du XXIème siècle</p> <p>En quoi la science permet-elle de répondre aux défis rencontrés par l'Homme dans sa volonté de développement tout en préservant la planète ?</p> <p>Économiser les ressources et respecter l'environnement</p> <p>Apport de la chimie au respect de l'environnement - Chimie durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitation des déchets - Recyclage
<p>Terminale</p> <p>ESL</p> <p>Géographie</p>	<p>Thème 2 - Les dynamiques de la mondialisation</p> <p>La mondialisation en fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un produit mondialisé (étude de cas) - Processus et acteurs de la mondialisation