

DES THÈMES NATIONAUX À UN TRAVAIL PERSONNEL

SCIENCES ET ALIMENTS : THÈME DE TERMINALE S

Axes de réflexion	Pistes de travail	Disciplines concernées
Les aliments : origine et composition chimique	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse chimique des principaux composants nutritionnels des aliments. Tests chimiques d'identification. Caractérisation chimique et physique des composants organiques, minéraux, vitamines - Composition biochimique et modifications au cours de la préparation et de la conservation des aliments 	Physique-chimie, SVT
Aliments et fonction de nutrition chez l'homme	<ul style="list-style-type: none"> Digestion des aliments, absorption et assimilation des nutriments. Utilisation et mise en réserve des nutriments. Nutriments et énergie. Caractères et actions des enzymes digestives 	Mathématiques, physique-chimie, SVT
Aliments, consommation, diététique	<ul style="list-style-type: none"> - Détermination de la valeur énergétique des aliments Principes de base d'une alimentation équilibrée Rations alimentaires. Effets sur la longévité - Métabolisme énergétique chez l'homme. Organes de stockage et de libération - Effets de l'entraînement et de l'alimentation chez le sportif. Les anabolisants et le dopage. L'éthique sportive - Les produits diététiques et de régime. Effets de la mode et de la presse sur l'image de l'homme et de la femme - Diversité des modes d'alimentation. Alimentation et niveau socio-culturel - Evolution des goûts alimentaires et éclatement des cultures. Situation nutritionnelle des pays en voie de développement. Evolution des échanges alimentaires et du budget familial - Agriculture vivrière et agricole. Les produits biologiques 	EPS, histoire-géographie, langues vivantes, mathématiques, philosophie, physique-chimie, SVT
Santé et sécurité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Dénutrition, carences (marasme, kwashiorkor), maladies de surcharge (cardio-vasculaires, obésité) et maladies métaboliques, facteurs de risques - Contrôle de la qualité nutritionnelle et hygiénique de l'aliment. Toxicologie alimentaire. Notions de législation. Dosage des additifs et des contaminants - Epidémiologie nutritionnelle, surveillance nutritionnelle. Allergies alimentaires - Isolement et synthèse chimique des molécules sapides - Propriétés sensorielles des aliments. Physiologie de la perception du goût - Impact des médias sur le comportement du consommateur. Notion du risque et du principe de précaution. Croisement de l'opinion, de la crédibilité scientifique et des impératifs commerciaux et économiques 	EPS, histoire-géographie, langues vivantes, mathématiques, philosophie, physique-chimie, SVT
Aliments et comportements chez les animaux	<ul style="list-style-type: none"> - Comportements alimentaires chez les ectothermes et les endothermes - Adaptations alimentaires des animaux - Alimentation des animaux domestiques (chiens, chats) 	Mathématiques, physique-chimie, SVT

DES THÈMES NATIONAUX À UN TRAVAIL PERSONNEL

SCIENCES ET ALIMENTS : THÈME DE TERMINALE S (suite)

Axes de réflexion	Pistes de travail	Disciplines concernées
Biotechnologie agro-alimentaire Conservation et stockage des aliments	<ul style="list-style-type: none">- Aliments transformés- Biologie des levures et utilisation de micro-organismes dans les industries de fermentation. Qualités organoleptiques (texture, saveurs et arômes, couleurs)- Additifs. Colorants . Conservateurs. Biotechnologies et amélioration des espèces. Transgénèse Organismes génétiquement modifiés (OGM)- Fermentations et bioconversions; bioréacteurs- Maîtrise de la reproduction animale et amélioration des performances de reproductionMaîtrise de la croissance par la ration alimentaireMaîtrise de l'état sanitaire des animaux- Recherche sur les nouveaux aliments et ressources en protéines (enzyme rubisco)- Interactions entre les aliments et leur environnement.Conditionnement des produits alimentaires. Traitement par la chaleur, le froid , l'ionisation. Gestion de la qualité.- Mondialisation de l'agro-alimentaire	Histoire-géographie, mathématiques, philosophie, physique-chimie, SVT, EPS

Production finale : supports suggérés

Exposition de produits ; monographie sur panneaux ; présentation d'un montage expérimental, de résultats expérimentaux.

Réalisation d'un produit alimentaire et dégustation ; organisation d'une journée du goût, d'un petit déjeuner.

Construction d'un modèle ou d'une maquette.

Réalisation d'une page Web, d'un cd-rom ; élaboration et présentation d'affiches ; présentation d'un diaporama.

Présentation d'un élevage ou d'une culture, etc.