

# DES THÈMES NATIONAUX À UN TRAVAIL PERSONNEL

## SCIENCES ET ALIMENTS : THÈME DE TERMINALE S

Axes de réflexion	Pistes de travail	Disciplines concernées
<b>Les aliments : origine et composition chimique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse chimique des principaux composants nutritionnels des aliments. Tests chimiques d'identification. Caractérisation chimique et physique des composants organiques, minéraux, vitamines</li> <li>- Composition biochimique et modifications au cours de la préparation et de la conservation des aliments</li> </ul>	Physique-chimie, SVT
<b>Aliments et fonction de nutrition chez l'homme</b>	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
<b>Aliments, consommation, diététique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination de la valeur énergétique des aliments</li> <li>Principes de base d'une alimentation équilibrée</li> <li>Rations alimentaires. Effets sur la longévité</li> <li>- Métabolisme énergétique chez l'homme. Organes de stockage et de libération</li> <li>- Effets de l'entraînement et de l'alimentation chez le sportif. Les anabolisants et le dopage. L'éthique sportive</li> <li>- Les produits diététiques et de régime. Effets de la mode et de la presse sur l'image de l'homme et de la femme</li> <li>- Diversité des modes d'alimentation. Alimentation et niveau socio-culturel</li> <li>- Evolution des goûts alimentaires et éclatement des cultures. Situation nutritionnelle des pays en voie de développement. Evolution des échanges alimentaires et du budget familial</li> <li>- Agriculture vivrière et agricole. Les produits biologiques</li> </ul>	EPS, histoire-géographie, langues vivantes, mathématiques, philosophie, physique-chimie, SVT
<b>Santé et sécurité alimentaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dénutrition, carences (marasme, kwashiorkor), maladies de surcharge (cardio-vasculaires, obésité) et maladies métaboliques, facteurs de risques</li> <li>- Contrôle de la qualité nutritionnelle et hygiénique de l'aliment. Toxicologie alimentaire. Notions de législation. Dosage des additifs et des contaminants</li> <li>- Epidémiologie nutritionnelle, surveillance nutritionnelle. Allergies alimentaires</li> <li>- Isolement et synthèse chimique des molécules sapides</li> <li>- Propriétés sensorielles des aliments. Physiologie de la perception du goût</li> <li>- 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</li> </ul>	EPS, histoire-géographie, langues vivantes, mathématiques, philosophie, physique-chimie, SVT
<b>Aliments et comportements chez les animaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportements alimentaires chez les ectothermes et les endothermes</li> <li>- Adaptations alimentaires des animaux</li> <li>- Alimentation des animaux domestiques (chiens, chats)</li> </ul>	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
<b>Biotechnologie agro-alimentaire</b> <b>Conservation et stockage des aliments</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aliments transformés</li><li>- Biologie des levures et utilisation de micro-organismes dans les industries de fermentation. Qualités organoleptiques (texture, saveurs et arômes, couleurs)</li><li>- Additifs. Colorants . Conservateurs. Biotechnologies et amélioration des espèces. Transgénèse Organismes génétiquement modifiés (OGM)</li><li>- Fermentations et bioconversions; bioréacteurs</li><li>- Maîtrise de la reproduction animale et amélioration des performances de reproduction</li><li>Maîtrise de la croissance par la ration alimentaire</li><li>Maîtrise de l'état sanitaire des animaux</li><li>- Recherche sur les nouveaux aliments et ressources en protéines (enzyme rubisco)</li><li>- Interactions entre les aliments et leur environnement.</li><li>Conditionnement des produits alimentaires. Traitement par la chaleur, le froid , l'ionisation. Gestion de la qualité.</li><li>- Mondialisation de l'agro-alimentaire</li></ul>	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.