

Croisement des programmes de LV (sphère anglophone) et de Biotechnologie-biochimie.

Axes du programme de langues vivantes	Notions du programme de biotechnologie Première STL-biotechnologies	Notions du programme de biochimie-biologie Première STL
<p>Identités et échanges</p> <p><u>Mots-clés:</u> frontières / conflits / contacts / ghettos / migrations / exils / hospitalité / droit d'asile / choc des cultures / incompréhension culturelle et -ou linguistique / frontières invisibles / solidarité / transgression / protectionnisme/ mobilité / déclassé social / ascension sociale / voyages/ dépaysement / tourisme / accueil / médiation / dialogue / mixité / partage</p>	<p>Prévenir les risques au laboratoire de biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier un danger biologique <p>Observer la diversité du vivant à l'échelle microscopique</p> <p>Caractériser pour identifier les micro-organismes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiliser les règles d'écriture de la nomenclature des bactéries pour les taxons suivants : familles, genres, espèces. <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'affaire du charbon aux USA : <i>Bacillus anthracis</i> <p>Caractériser pour identifier les micro-organismes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaliser une recherche ou un dénombrement de micro-organismes présents dans un produit biologique. <p><u>Exemples de thématiques ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les crises de santé publique dans le monde anglophone (scandale du lait contaminé en Nouvelle-Zélande (2008)). - Les différences de législation d'un pays à un autre (bleu patenté interdit aux Etats-Unis, autorisé en Europe). 	<p>Module thématique « Mécanismes moléculaires et physiologiques de la nutrition »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier les biomolécules qui composent les aliments ➤ Déterminer les besoins nutritionnels quantitatifs et qualitatifs <p><u>Exemples de thématiques ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différences de valeurs nutritives dans les régimes alimentaires de pays anglophones (Inde, Kenya, Jamaïque, etc.). - Comment l'industrie agro-alimentaire adapte son offre aux consommateurs dans les différents pays anglophones.

<p>Espace privé et espace public</p> <p><u>Mots-clés:</u> égalité homme-femme / parité / machisme / féminisme / droit de la famille / éducation / liberté de mouvement / émancipation / mixité / émancipation / télétravail / lieux de convivialité / type d'habitat / espaces publics / espaces religieux</p>		<p>Module thématique : « Mécanismes physiologiques et moléculaires de la reproduction et de la transmission des caractères héréditaires. »</p> <p>➤ Mettre en relation à partir de documents le mode d'action d'une méthode contraceptive hormonale et le fonctionnement des appareils génitaux.</p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise de la contraception par stérilisation masculine dans les pays anglophones (Reversible inhibition of sperm under guidance (RISUG) en Inde, répartition des méthodes de contraception utilisées selon divers pays anglophones.) - Droits des femmes (FIV, contraception,...) dans les pays anglophones.
<p>Art et Pouvoir</p> <p><u>Mots-clés:</u> Architecture (résidences, édifices institutionnels...) / peinture (portraits, art religieux...) / musique (opéras, hymnes, chants...) / littérature (apologies, satires, dédicaces...) / cinéma (films de propagande, films patriotiques...) / art officiel / contre-culture / underground / art engagé / résistance / avant-garde / affiches / caricatures / street art / censure</p>	<p>Cultiver les micro-organismes. Thématiques pour l'enseignement de biotechnologies</p> <p>➤ Bio-Art</p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les expérimentations biologiques au service d'une approche artistique en Australie (Symbiotika). 	
<p>Citoyenneté et</p>	<p>Objectifs de formation</p> <p>➤ Développer une pensée réflexive et critique</p>	<p>Module thématique « Mécanismes moléculaires et physiologiques de la</p>

<p>mondes virtuels</p> <p><u>Mots-clés:</u> fausses informations / réseaux sociaux / éducation aux médias / paiements virtuels / données personnelles / intelligence artificielle / wikis/ démocratie participative / censure et contrôle d'internet / cyber- harcèlement / liberté d'expression / usurpation d'identité manipulation / blogs / forums / télétravail / lanceur d'alerte</p>	<p>Utiliser des outils numériques en biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trier les ressources. <p>Obtenir des résultats de mesure fiables</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechercher l'origine d'un défaut d'exactitude. <p><i>Fiabilité des sources : recherches scientifiques et véracité des informations, fausse publication, place de l'échantillon contrôle.</i></p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La responsabilité attribuée aux réseaux sociaux dans le retour de la rougeole au Royaume-Uni (<i>fake news</i>). 	<p>nutrition »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer le rôle de l'insuline et du glucagon dans la régulation de la glycémie <p><i>Pancréas connecté, santé connectée, sécurité des données personnelles.</i></p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le rôle des entreprises américaines de cybersécurité dans le domaine de la santé (PriorityOneGroup, VirtaLabs, etc.) <p>Module thématique : « Mécanismes physiologiques et moléculaires de la reproduction et de la transmission des caractères héréditaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier le mode de transmission d'un caractère héréditaire à partir d'un arbre généalogique. <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Accès aux données personnelles et entreprises américaines spécialisées dans les tests génomiques récréatifs (23andMe) : conservation et exploitation des données dans le cadre d'affaires judiciaires, etc. <p>Module thématique « Mécanismes moléculaires et physiologiques de la nutrition »</p> <p>Module thématique : « Mécanismes physiologiques et moléculaires de la reproduction et de la transmission des caractères héréditaires. »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Représenter les organes de l'appareil digestif, urinaire , reproducteur
--	---	--

		<p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation de la réalité virtuelle dans les actes chirurgicaux dans les pays anglophones (Lahey Hospital & Medical Center dans le Massachusetts, etc.).
<p>Fictions et réalités</p> <p><u>Mots-clés:</u> utopies / dystopies / littérature / mythologie / légendes / croyances / science-fiction / héros / sentiment national / super- héros / figures tutélaires / monuments</p>	<p>Prévenir les risques au laboratoire de biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier un danger biologique, chimique, électrique. <p><i>Utopies scientifiques : risques biotechnologiques, environnement de travail et préventions.</i></p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifications génétiques aux Etats-Unis: entre rêve et cauchemar (<i>Frankenfish</i>). <p>S'initier à la recherche expérimentale et à la démarche de projet en biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Enjeux des biotechnologies:</u> s'interroger sur les aspects éthiques de l'application des biotechnologies sur les êtres vivants et l'environnement. <p><i>Mythe du surhomme, de l'augmentation artificielle.</i></p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eugénisme dans la fiction américaine.(Captain America ; Andrew Niccol, <i>Gattaca</i>, 1997, etc.). 	<p>Module thématique : « Mécanismes physiologiques et moléculaires de la reproduction et de la transmission des caractères héréditaires. »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mettre en relation génotype et phénotype à l'échelle moléculaire à l'aide d'un exemple. <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'art et la bioéthique en Grande-Bretagne (Ishiguro, <i>Never Let me Go</i>, 2005)
<p>Innovations scientifiques et</p>	<p>S'initier à la recherche expérimentale et à la démarche de projet en biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Enjeux des biotechnologies :</u> Illustrer, par un 	<p>Notion du programme : Module thématique « Mécanismes moléculaires et physiologiques de la</p>

<p>responsabilité</p> <p><u>Mots-clés:</u> recherche génétique / vaccins / robots / clonage / OGM / nanotechnologies / énergies renouvelables / transport / éco-citoyen / ONG / conquête spatiale / recyclage / covoiturage / surpopulation / aliénation au travail / biodiversité / circuit court / bio / croissance verte/ pollution / dérives sectaires / course à l'armement / mobilisation</p>	<p>exemple, une application des biotechnologies dans chaque domaine.</p> <p>Thématiques pour l'enseignement de biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conservation du patrimoine ➤ Biocarburants, bioinsecticides bioremédiation ➤ Bioplastiques <p><u>Exemples de thématiques ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La biotechnologie au service la protection de l'environnement aux Etats-Unis (<i>the Deepwater Horizon oil spill</i> : bioremédiation du pétrole). - Automatisation des productions aux Etats-Unis: utilisation de la robotique et des nanotechnologies dans les grands laboratoires américains. - Fiabilité des manipulations et la métrologie dans les entreprises américaines (<i>scale-up</i> chez <i>Johnsohn and Johnson, GlaxoSmith Kline, Merck &co.</i>, etc.) <p>Cultiver les micro-organismes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Condition nutritionnelles et milieux de culture. <p><u>Exemples de thématiques ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les avancées de la NASA (lyophilisation : alimentation dans l'espace, conservation des aliments et éviter les contaminations ; étude de micro-organismes et effet de la gravité). 	<p>nutrition »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier les biomolécules qui composent les aliments ➤ Déterminer les besoins nutritionnels quantitatifs et qualitatifs <p><u>Exemples de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'esprit <i>start-up</i> dans la Silicon Valley (Soylent, substitut et repas en poudre). - Les avancées scientifiques de la NASA (conserver les aliments, éviter les contaminations,...).
<p>Diversité et inclusion</p> <p><u>Mots-clés:</u> Handicap / intégration /</p>	<p>Notion du programme : S'initier à la recherche expérimentale et à la démarche de projet en biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enjeux des biotechnologies <p><i>Améliorer les conditions de vie, permettre une société</i></p>	<p>Notion du programme : Module thématique « Mécanismes moléculaires et physiologiques de la nutrition »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier les biomolécules qui composent les aliments

<p>liberté de mouvement / discriminations/ générations/ minorités / langues officielles et langues non reconnues / idiolectes / égalité / émancipation</p>	<p><i>plus égalitaire grâce à la science. Combattre les handicaps par la médecine.</i></p> <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Découvertes dans les universités américaines (University of Nebraska Medical Center : étude des facteurs de risque du développement des troubles autistiques). <p>Caractériser pour identifier les micro-organismes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaliser une recherche ou un dénombrement de micro-organismes présents dans un produit biologique. <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Santé et métro dans les grandes métropoles du monde anglophone (<i>London Tube</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer les besoins nutritionnels quantitatifs et qualitatifs ➤ Montrer que la digestion est dépendante du métabolisme microbien. <p><u>Exemples de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différences entre le régime alimentaire de pays anglophones (le Canada, l’Afrique du Sud, l’Angleterre, etc.). - Les campagnes de santé publique dans des pays anglophones (« Let’s move » aux Etats-Unis).
<p>Territoire et mémoire</p> <p><u>Mots-clés:</u> espaces frontaliers / monuments aux morts / mémoriaux / traces de l’histoire / histoire officielle / devoir de mémoire / amnistie / amnésie / quartier historique / patrimoine bâti</p>	<p>S’initier à la recherche expérimentale et à la démarche de projet en biotechnologies</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Enjeux des biotechnologies:</u> situer les évènements majeurs dans une perspective historique. <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les grands chercheurs anglophones de la recherche biomédicale et les sciences fondamentales (James Dewey Watson, Sir Alexander Flemming, etc.). 	<p>Module transversal : relations, structures et propriétés des biomolécules</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier les points communs et les différences entre une molécule d’ADN et une molécule d’ARN. <p><u>Exemple de thématique ETLV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La place des femmes dans la recherche dans les pays anglophones (Rosalyn Franklin, etc.).