

Collège de l'Abbaye

LISTE DES THEMES POUR TM 2021-2023

Ne pas oublier :

**Ateliers de présentation des TM : mardi 16 novembre 2021**

**16h25-16h45 - 16h45-17h00**

**Voir affichage pour les salles de présentation**

\*\*\*

**Dernier délai pour le dépôt des contrats de TM au secrétariat :**

**Mercredi 1 décembre 2021**

---

**Table des matières**

Allemand	: 1-2
Anglais	: 3-8
Arts visuels	: 9-15
Biologie	: 16-23
Chimie	: 24-25
Economie-Droit	: 26-29
Espagnol	: 30-31
Français	: 32-40
Géographie	: 41-48
Histoire	: 49-54
Informatique	: 55-59
Italien	: 60-62
Latin-Grec	: 63-65
Mathématiques	: 66-68
Musique	: 69-70
Philosophie	: 71
Physique	: 72-76
Psychologie	: 77
Sport	: 78-85
Sciences des religions	: 86-89

Renseignements : Léonard Barman, responsable des TM

Thème	<i>Metropolis (1927)</i> de Fritz Lang
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allemand/ histoire et esthétique du cinéma</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delavy Séverine</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Metropolis</i> est un film de science-fiction qui fut un échec à sa sortie. Il sera apprécié à sa juste valeur durant la deuxième moitié du xxe siècle et deviendra un chef-d'oeuvre de l'histoire du cinéma. C'est un chef d'oeuvre autant par la technique utilisée que par l'histoire elle-même qui illustre la classe ouvrière travaillant dans des conditions difficiles pour le bien-être de la „classe haute“.</li> </ul> <p>C'est donc un système économique moderne et connu de tous qui est ici illustré.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'intérêt du travail porte sur l'analyse des images, puis</li> </ul> <p>d'une interprétation qui découlera autant de ce qui se trouve dans les livres d'histoire que de votre avis personnel.</p>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La moitié du travail peut être écrit en français.</li> <li>• Il faut aimer analyser des images et avoir un attrait pour le Cinéma.</li> </ul>

Thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marion Dönhoff – Eine weibliche Stimme gegen den Nationalsozialismus</li> </ul>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allemand</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aline Nonn</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Marion Dönhoff war eine einflussreiche Journalistin der Nachkriegszeit und sie engagierte sich auch aktiv gegen das NS-Regime.</p> <p>In dieser Arbeit geht es darum, mehr über Marion Dönhoff zu lernen und zu verstehen, wie sie gegen den Nazismus „kämpfte“: was unternahm sie, mit wem, wie organisierte sie diesen Widerstand, welche Gefahren, ...</p> <hr/> <p>Marion Dönhoff était une journaliste connue de la période après 1945. C'était aussi une femme qui s'opposait au régime nazi et qui faisait partie de mouvements de résistance.</p> <p>Il s'agira dans ce travail de découvrir qui est Marion Dönhoff et de comprendre comment elle s'est « battue » contre le nazisme : qu'a-t-elle entrepris, avec qui, comment a-t-elle organisé cette résistance, quels dangers, ...</p>
Considérations méthodologiques	<p>Ce travail peut être écrit en partie ou totalement en français.</p> <p>Il sera nécessaire de lire des œuvres ou des articles écrits en allemand (mais pas uniquement).</p>
Compétences/intérêts	<p>Intérêt pour l'histoire de l'Allemagne</p> <p>Envie de découvrir une figure importante de la résistance au nazisme</p> <p>Envie d'améliorer son allemand</p>

Thème	<i>A modern vision of inner ecology: Self-discovery and relation to nature in Henry David Thoreau's "Walden" and Emerson's "Self-reliance"</i>
Branche concernée	<b>Anglais</b>
Professeur responsable	Sandra Marty
Présentation du thème	<p><i>These days, most people seem to show a certain concern for ecological issues, planet earth and decrease in natural resources.</i></p> <p><i>This seminar aims at investigating man's relation to self as a potential reading of today's ecological disaster.</i></p> <p><i>We'll be reading Thoreau's "Walden" and Emerson's "Self-reliance" and discussing whether their perspective on inner ecology might be a long-lasting solution to what we're currently facing.</i></p>
Considérations méthodologiques	<p><i>-reading Thoreau's "Walden" and Emerson's "Self-reliance".</i></p> <p>-analysing their understanding of man's relation to his surroundings.</p> <p>-assessing their proposal as a long-lasting solution to today's situation.</p>
Compétences/intérêts	Interest in reading and philosophy.

Thème	The importance of grammatically correct English as an international language .
Branche concernée	Anglais
Professeur responsable	Andrea Holloway-Staiano
Présentation du thème	<p>English is used as an international language, however, is it important to speak English perfectly for this or is it enough to speak English like a “Spanish cow”?</p> <p>Should teaching be adapted to allow for such deviances or does precision still have its place in school ?</p> <p>Perhaps different levels of education should aim at different objectives, precision being less important in lower school.</p> <p>What do you think, what do other students think, what do businessmen think ?</p>
Considérations méthodologiques	<p>Reading in and around the subject in English.</p> <p><i>Finding information about English as an international language.</i></p> <p><i>Although the work is written in English the subject and related study will take priority in the marking of the work.</i></p>
Compétences/intérêts	An interest in writing in English as well as studying an aspect of contemporary British society.

Thème	English language teaching for the modern era.
Branche concernée	Anglais
Professeur responsable	Andrea Holloway-Staiano
Présentation du thème	<p>Should we adapt English language teaching methods and start teaching the language the “modern way”, using computers and apps?</p> <p>Do these modern methods actually work?</p> <p>Is it possible to learn a language quickly and effectively using technology, or is social interaction (whether in a classroom or in a private setting) still absolutely necessary?</p> <p>Perhaps you could experiment by trying to learn a new language and quantifying your progress over a couple of months.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Reading in and around the subject in English.</p> <p><i>Finding information about both traditional and modern methods of teaching and learning English.</i></p> <p><i>Although the work is written in English the subject and related study will take priority in the marking of the work.</i></p>
Compétences/intérêts	An interest in writing in English as well as studying an aspect of contemporary British society.

Thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparison of fairy tales in different languages / different versions</li> </ul>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anglais</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aline Nonn</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Fairy tales exist all over the world and in many different languages. They were rewritten and translated more than once. Fairy tales are also representative of a country's culture and therefore differences of content and interpretation can be found when we compare different versions.</p> <p>Differences are also visible in fairy tales written by different authors in the same language.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Comparative analysis of different versions of a fairy tale</p> <p>Possibility to compare a fairy tale written in English with different versions of the fairy tale in French OR to compare the fairy tale in different languages, for example in French, English and German.</p>
Compétences/intérêts	<p>Interest in fairy tales</p> <p>Interest in English (and other languages)</p> <p>Ability to read texts, articles in English and to write in English</p>

Thème	Nature and Human Beings in Science-Fiction
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• English</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désirée Monbaron</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Science-fiction authors, such as Isaac Asimov, George Orwell, Aldous Huxley, Frank Herbert, or Philip K. Dick, often depict a world in which nature has been tamed, has taken revenge or has been destroyed for good, creating a new era altogether.</p> <p>Considering these dystopian settings have been inspired by our reality, in what way are these universes similar or different from the world we live in? Most of these stories have been written several decades ago, did they give a glimpse of the future or are they pure fantasies?</p>
Considérations méthodologiques	<p>The students are free to choose any sci-fi author that could be studied in relation to nature. They can approach it in different manners by comparing reality and fiction, analyzing the hidden messages within the novels or even by exploring the film adaptations...</p>
Compétences/intérêts	<p>The students should be interested in the philosophical questions developed by science-fiction, not only its entertaining aspect. Besides, the analysis of texts or images is at the center of this work.</p>



Thème	Academic language teaching vs. technology
Branche concernée	Anglais
Professeur responsable	M. Salerno
Présentation du thème	<p>In a time when smartphones can “on demand” translate your words into any language in a second, people keep learning English and other languages at school. Will it still be the case in some years? Will the “enhanced human” have to learn long word lists?</p> <p>Technology has improved so much and so fast these last 10 years. Language learning/teaching has had to adapt.</p> <p>By exploring and analyzing the different possible learning methods, you will criticize them and give clues about the future of language teaching.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Your study will be based upon interviews with professional language teachers, users of translating apps, etc.</p> <p>Scientific research will be done in language acquisition.</p> <p>Time for you to test some apps, compare them to more academic ways and give some feedback.</p>
Compétences/intérêts	<p>Interest in language learning/teaching and translating.</p> <p>Written and oral competences in English (all meetings will be in English).</p>

Thème	<b>PROJET PERSONNEL</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arts visuels</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daniel Berclaz</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Carte blanche est donnée aux élèves désireux de se lancer dans un projet personnel et original en arts visuels.</p> <p>Libre à eux de choisir le thème et le domaine artistique: dessin, peinture, sculpture, photographie, installation, performance, cinéma, proposition mixte, etc.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Après avoir choisi un domaine, l'étudiant proposera un projet qu'il désire explorer et qui devra déboucher sur une réalisation artistique.</p> <p>Ce projet sera accompagné d'une approche historique ou théorique, voire de la tenue d'un journal de bord.</p>
Compétences/intérêts	Intérêt pour l'expérimentation et la mise en forme ou en images d'idées personnelles.

Thème	<b>Les peintres, le “paysage” &amp; l’esprit de solitude</b>
Branches concernées	Histoire de l’art
Professeur responsable	Caroline Deladoey
Présentation du thème	Longtemps reléguée en genre subalterne, la peinture de paysage prend un essor sans précédent à la fin du XVIII <sup>e</sup> siècle. Pareille valorisation permet dès lors aux peintres/artistes de donner corps à l’expression d’émotions personnelles, de témoigner d’une modernité grandissante voire envahissante et/ou de critiquer cette dernière face à l’isolement qu’elle a pu susciter et suscite encore au sein des sociétés modernes et contemporaines, etc. Célébrant ou condamnant tout à tour une course technologique effrénée, la voix de l’artiste, indépendamment de la technique choisie (peinture, photographie, cinéma, etc.), et sa prise en compte est révélatrice des mentalités qui animent nos quotidiens.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se familiariser avec l’évolution du genre à travers les siècles; de son émergence à ses multiples ramifications actuelles</li> <li>• Sélectionner une approche thématique; le paysage classique et idéal (Poussin), romantique (C. D. Friedrich, J.W. Turner), impressionniste (Monet), réaliste (C. Corot, G. Courbet, E. Hopper), urbain (W. Evans), etc. et faire dialoguer plusieurs points de vue, plusieurs époques</li> <li>• Mettre en parallèle plusieurs médias (peinture, photographie, cinéma) et leurs diverses interactions</li> <li>• Explorer et investiguer l’évolution du traitement de la forme et de son/ses sujets</li> </ul>
Compétences / intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt marqué pour l’histoire de l’art</li> <li>• Intérêt marqué pour l’histoire et la sociologie de l’art</li> <li>• Intérêt pour la prise en compte et l’étude de l’évolution des mentalités &amp; des goûts esthétiques au travers des siècles</li> </ul>

Thème	La récupération publicitaire d'œuvres d'art
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arts visuels</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jérémy JORIS</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De <i>L'homme de Vitruve</i> de Léonard de Vinci au <i>Diptyque Marilyn</i> d'Andy Warhol, en passant par <i>La Laitière</i> de Johannes Vermeer, de très nombreuses œuvres d'art ont été récupérées – et parfois même allégrement détournées – par la publicité.</li> <li>• Pourquoi ces œuvres en particulier ont-elles été choisies ? Peut-on vraiment librement détourner un tableau ? Quel est le rapport entre l'œuvre d'art et le produit mis en valeur ?</li> <li>• Afin de répondre notamment à ces questions, l'élève présentera tout d'abord une analyse des œuvres sélectionnées, puis il s'intéressera au message initial de l'œuvre dans son contexte original et le mettra en rapport avec celui présent dans l'image détournée.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La délimitation exacte du sujet (siècle, thématique, ...) sera discutée avec l'élève</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt prononcé pour l'histoire de l'art, et plus particulièrement pour la peinture</li> <li>• Goût pour la lecture de revues spécialisées</li> <li>• Intérêt pour la description et l'analyse de tableaux provenant de différents mouvements artistiques</li> </ul>

Thème	<b>Le Futurisme</b> et sa foi dans les technologies modernes perçues comme sources de bonheur pour l'humanité
Branches concernées	Histoire de l'art
Professeur responsable	Géraldine MARET
Présentation du thème	Ce mouvement artistique se développe au début du XXe. Peintres, sculpteurs et poètes, tournés vers le futur, font l'éloge d'un monde technologique rassurant et prometteur. La modernité, la vitesse les passionnent. Ils se sentent l'âme de révolutionnaires et chantent le progrès sans aucun esprit critique.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se familiariser avec les différents manifestes du Futurisme.</li> <li>• Explorer ses racines dans le courant Positiviste.</li> <li>• Choisir une approche parmi celles picturales, sculpturales ou poétiques d'artistes comme Marinetti, Boccioni, Russolo, Severini ou Balla, ...</li> <li>• Analyser des œuvres et établir des liens entre les idées défendues dans les manifestes et les œuvres choisies.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour l'histoire de l'art</li> <li>• Intérêt pour l'évolution de notre société au XXe</li> </ul>

Thème	<b>Le Nouveau Réalisme</b> et son regard critique posé sur notre société de consommation
Branches concernées	Histoire de l'art
Professeur responsable	Géraldine MARET
Présentation du thème	<p>Ce courant artistique des années '60 s'attache à une réalité nouvelle issue d'une société urbaine de consommation. Il s'agit d'une méthode d'appropriation directe du réel, d'un recyclage poétique du réel urbain, industriel et publicitaire.</p> <p>Les artistes reprennent les objets de la société pour en faire des reliques, des symboles puissants de la consommation.</p> <p>On s'intéresse au statut de l'objet et au rapport que la société moderne entretient avec celui-ci, entre sacralisation et consommation.</p> <p>Assemblages, accumulations, compressions transforment des objets culte de notre société.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présenter le mouvement et ses caractéristiques.</li> <li>• Découvrir et analyser des œuvres d'Arman, Tinguely, César, Deschamps, Spoerri ou Villeglé, ...</li> <li>• Établir des liens entre les œuvres et les idées défendues par le mouvement.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour l'histoire de l'art</li> <li>• Intérêt pour l'évolution de notre société de consommation</li> </ul>

Thème	<b>Le land art</b> ou sa façon inédite d’appréhender le paysage
Branches concernées	Histoire de l’art
Professeur responsable	Géraldine MARET
Présentation du thème	<p>Avec les artistes du land art, la nature n’est plus simplement représentée : c’est au cœur d’elle-même que les créateurs travaillent.</p> <p>Ils veulent quitter les musées et les galeries, sortir des sentiers battus. L’œuvre doit être non plus une valeur marchande vouée à une élite mais une véritable expérience vouée au monde réel.</p> <p>Les œuvres sont souvent gigantesques, certaines sont éphémères, d’autres laissent une empreinte permanente dans le paysage.</p> <p>L’usage de la photographie leur permet de faire connaître leurs œuvres. Des croquis, reportages et vidéos sont présentés au public et permettent à l’artiste de vivre et de réaliser d’autres œuvres.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présenter le mouvement et ses caractéristiques.</li> <li>• Découvrir les œuvres de Smithson, Heizer, De Maria, Christo e Jeanne-Claude , Morris, Holt, Oppenheim, ...</li> <li>• Porter un regard critique sur cet art et démontrer sa modernité dans son approche du paysage.</li> <li>• Possibilité de choisir une approche plus créative et personnelle en créant vos propres œuvres dans l’esprit du land art et en effectuant une analyse de ces dernières.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour l’histoire de l’art</li> <li>• Intérêt pour l’art du paysage en particulier</li> </ul>

Thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les arts en période de crise depuis le XXème siècle</li> </ul>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arts visuels/musique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alain Mottet</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cette période de crise sanitaire, la question du sens et du but de l'art se pose plus que jamais. En effet, à quoi l'art peut-il bien servir dans une société rivée sur les écrans, bombardée d'informations anxiogènes et au bord de la saturation ? Comment faire le tri, trouver du sens, garder des perspectives dans cet horizon qui ne semble pas encore se déboucher ? En période de troubles, les artistes, à défaut de détenir toutes les clés de l'espérance, peuvent au moins donner forme au chaos du présent, relayer avec créativité et efficacité des informations utiles au bien commun et surtout offrir à l'humanité quelques messages d'espoir, de mieux être et de mieux être ensemble. Arrêter de créer, d'exprimer, de transmettre, mais aussi de savourer la vie dans la créativité, n'est-il pas donner raison à l'obscurantisme ?</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il s'agira dans un premier temps de se pencher sur le rôle de l'art durant les grandes crises du XXème siècle, puis, d'analyser ce qu'il en est actuellement dans cette période de Covid-19.</li> <li>• Une analyse plus générale du sens et du rôle de l'art est aussi attendue</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt marqué pour les arts et la culture en général</li> <li>• Intérêt pour l'histoire, pour la philosophie de l'art</li> </ul>



Thème	Covid-19 et vaccination - Comment débunker l'information pseudo-scientifique ?
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Van Hoecke</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Depuis près de 2 ans, le monde vit au rythme du Covid-19. La vaccination a rapidement été présentée comme la seule alternative permettant, si ce n'est la disparition du virus, un retour à une vie « normale ».</p> <p>Naturellement, un développement aussi rapide ainsi que des technologies jamais utilisées sur l'Humain ont rapidement débouché sur une frange de la population s'opposant au(x) vaccin(s).</p> <p>Souvent pas du tout spécialistes du domaine, trompés à coup de fake news, d'informations tronquées, erronées, de théories conspirationnistes/complotistes, ou même d'inepties provenant de sources pseudo-scientifiques, les antivax ne jurent que par des arguments tout aussi fallacieux que faux sur le plan scientifique.</p> <p>Idéalement, le but de ce TM serait de relever des arguments-phares des antivax dans le but de créer un support permettant de démontrer l'absurdité scientifique de nombre de ces arguments tout en rétablissant la vérité, les chiffres et les faits, dans un but pédagogique.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherches bibliographiques</li> <li>• Analyse et synthèse de documents</li> <li>• Récolte d'opinions et d'arguments</li> <li>• Création d'un support ? (Flyer ou autre)</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour la biologie, particulièrement pour les domaines de la médecine/santé</li> <li>• Curiosité scientifique et sens critique</li> </ul>

Thème	L'addiction aux écrans, le mal du 21 <sup>ème</sup> siècle ?
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Van Hoecke</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Les écrans, de plus en plus présents dans nos vies, entraînent chez les jeunes, et chez les moins jeunes, une addiction impressionnante conduisant à de multiples problèmes pour certains déjà identifiés : nombre de cas record de myopie chez les jeunes, troubles du sommeil, manque d'attention et même réelle dépendance nécessitant des cures de désintoxication.</p> <p>Quels sont les véritables problèmes biologiques et médicaux posés par ces écrans ? Quels sont les problèmes à venir ? Et quelles sont les solutions disponibles aujourd'hui ? Par le biais de sondages, questionnaires ou autres supports, il serait intéressant d'analyser les habitudes des élèves du Collège relatives à ces écrans.</p> <p>Il est même envisageable de mener une petite expérimentation sur un échantillon d'élèves d'accord de réduire leur utilisation par exemple et d'en relever les potentielles conséquences.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Récolte de données via un sondage ou autre</li> <li>• Possible mise en place et réalisation d'une expérimentation</li> <li>• Recherches bibliographiques</li> <li>• Analyse et synthèse de documents</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour la biologie, particulièrement pour les domaines de la biologie/santé</li> <li>• Bonne maîtrise de l'anglais pour les recherches bibliographiques</li> <li>• Curiosité scientifique</li> </ul>

Thème	Travail en laboratoire de recherche
Branches concernées	Biologie/chimie
Professeur responsable	Gaëlle Sarrasin
Présentation du thème	<p>Les sciences du vivant est un domaine dans lequel la Suisse investit beaucoup afin d'être à la pointe de la recherche. Il existe de nombreux laboratoires en Suisse conduisant des projets de recherche dans divers domaines.</p> <p>La fondation <i>Science et Jeunesse</i> invite les étudiants du secondaire II à effectuer un stage d'une semaine en laboratoire de biologie et médecine (du 7 au 12 novembre 2021). Ainsi, les étudiants désirant découvrir le travail en laboratoire de recherche peuvent saisir cette belle opportunité.</p> <p>Durant ce stage, les étudiants devront non seulement se renseigner sur la problématique étudiée par les chercheurs mais également effectuer une ou plusieurs expériences, entourés de personnes qualifiées.</p> <p>L'objectif du travail de maturité sera de présenter le stage sous la forme d'un rapport. L'introduction posera le contexte général du projet de recherche en mettant en lien les éléments théoriques de biologie sous-jacents. Les techniques de laboratoire nécessaires au développement du projet et les éléments théoriques associés seront largement développés, puis les résultats obtenus dans le laboratoire seront présentés. Enfin les perspectives devront être abordées en conclusion.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénicher un laboratoire '<i>d'accueil</i>'</li> <li>• Vulgariser des sujets pointus</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt prononcé pour la recherche en laboratoire</li> <li>• Avoir de bonnes connaissances en anglais</li> <li>• Avoir un contact facile (interactions avec les personnes du laboratoire)</li> </ul>

Thème	<b>Niche écologique – bioindication</b>
Branche concernée	Biologie
Professeur responsable	Jérôme FOURNIER
Présentation du thème	<p>Il s'agit d'illustrer les notions de niche écologique (fonction d'une espèce dans l'écosystème) et d'adaptation à partir d'exemples locaux. Le but du travail est de chercher à montrer à quel point les variations d'un ou plusieurs facteurs écologiques (microclimat, structure de la végétation, nature du sol, qualité de l'eau...) peuvent influencer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la présence ou l'absence d'une ou plusieurs espèces</li> <li>- les effectifs (nombre d'individus, de territoires...)</li> <li>- l'apparition de modifications adaptatives (morphologiques, physiologiques ou comportementales)</li> </ul> <p>Le travail peut consister à évaluer la valeur biologique d'un écosystème en fonction des espèces présentes et de leurs caractéristiques (bioindication). A travers l'étude d'une espèce ou d'un groupe d'espèces représentatives on peut par exemple mesurer l'impact de l'homme sur la biodiversité.</p> <p>Le travail sera certes basé sur des recherches dans la littérature, mais aussi sur des <u>observations personnelles à réaliser sur le terrain</u>.</p> <p>Pour des raisons méthodologiques, les espèces choisies doivent donc être facilement observables, repérables (chant, indices...) ou capturables (recherche visuelle, filet, pièges...) et pas trop difficiles à identifier.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de l'espèce ou du groupe systématique à étudier, ainsi que des facteurs écologiques à considérer</li> <li>• Choix du lieu (région à prospecter, milieux à échantillonner)</li> <li>• Acquisition de connaissances de base (recherches bibliographiques et lectures).</li> <li>• Définition de la méthode d'observation ou d'échantillonnage avec le professeur</li> <li>• Relevé de données sur le terrain (recherches visuelles, captures au filet, écoutes...)</li> <li>• Déterminations en labo (loupe binoculaire) si nécessaire</li> <li>• Analyse des données, formulation d'hypothèses, comparaison avec des données de la littérature</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les sciences de la nature, particulièrement pour l'écologie et la zoologie</li> <li>• Goût pour le travail en plein air.</li> </ul>


Thème	Quantum Physics in Biology
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"><li>• Physique/Biologie</li></ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cedric Loretan</li></ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"><li>• Étude de processus biologiques impliquant la physique quantique.</li></ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"><li>• Votre travail se construira sur la base de lectures d'articles et écoute de conférences.</li></ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comme la majeure partie des articles liés au sujet sont écrits en anglais, il est essentiel d'avoir une bonne affinité avec cette langue.</li><li>• Possibilité de rédiger et présenter son travail en anglais.</li></ul>

Thème	The future of biology with CRISPR/Cas
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cedric Loretan</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outil de modification du génome qui propose une approche prometteuse pour la thérapie génique.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Votre travail se construira sur la base de lectures d'articles et écoute de conférences.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme la majeure partie des articles liés au sujet sont écrits en anglais, il est essentiel d'avoir une bonne affinité avec cette langue.</li> <li>• Possibilité de rédiger et présenter son travail en anglais.</li> </ul>

Thème	Système nerveux et conscience
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cedric Loretan</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qu'est-ce que la conscience ? Il s'agira ici d'approfondir vos connaissances liées au système nerveux, présenté en 2<sup>ème</sup> année dans vos cours de biologie.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Votre travail se construira sur la base de lectures d'articles, de livres et écoute de conférences.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme la majeure partie des articles liés au sujet sont écrits en anglais, il est essentiel d'avoir une bonne affinité avec cette langue.</li> <li>• Possibilité de rédiger et présenter son travail en anglais.</li> </ul>

Thème	<b>Homme et environnement</b>
Branche concernée	Biologie
Professeur responsable	Raphaël Nanchen
Présentation du thème	<p>Il s'agit d'approfondir une thématique qui met en évidence l'impact des activités humaines sur l'environnement à partir de situations concrètes.</p> <p>Le but du travail est de décrire et d'analyser une situation réelle d'une intervention humaine sur un milieu ou des espèces. Le travail démontrera les impacts positifs et/ou négatifs sur le milieu ou les espèces étudiés qui résultent de cette intervention.</p> <p>Cette thématique permet une grande liberté dans le choix de sa problématique, comme par exemple l'étude de systèmes agricoles (pisciculture, agriculture, élevage,), la conservation des espèces et des milieux (musées, zoos, parc régionaux,...), la revitalisation de milieux (étang, gravière, rivière,...), l'industrialisation et la construction (traitement des déchets, implantation d'usines, construction d'ouvrages majeurs...), etc.</p> <p>Le travail sera non seulement basé sur des recherches dans la littérature, mais aussi sur des <u>observations personnelles à réaliser sur un terrain défini et des interviews menés auprès de professionnels.</u></p> <p>Pour des raisons méthodologiques, les situations choisies doivent être prioritairement locales pour faciliter les déplacements, les entretiens et les observations.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de la situation à analyser.</li> <li>• Choix du site à analyser</li> <li>• Acquisition de connaissances de base (recherches bibliographiques et lectures).</li> <li>• Analyse des données, formulation d'hypothèses, comparaison avec des données de la littérature</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les sciences de la nature, particulièrement pour l'écologie</li> <li>• Faire preuve d'autonomie dans la conception du TM et dans sa réalisation</li> </ul>



Thème	<p><b>Étude de son environnement et/ou impact de l'homme sur celui-ci.</b></p> 
Branches concernées	<b>Chimie</b>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Fournier</li> <li>• L. Frey</li> <li>• S. Studer</li> <li>• L. Tyrlik</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Le groupe de chimie se propose de suivre des TM permettant de s'intéresser à son environnement et/ou à l'impact de l'homme sur celui-ci de façon pluridisciplinaire (chimie, biologie, physique, géographie)</p> <p><b>Quelques exemples :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les bioplastiques</li> <li>- Les bio-piles</li> <li>- Les énergies vertes</li> <li>- Évolution et utilisation du moteur hybride</li> <li>- Conséquences du développement des Step</li> <li>- Les plantes dépolluantes</li> <li>- Technologies agro-alimentaires</li> <li>- Couleurs et pigmentations : la variation des couleurs au fil des saisons ...</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selon document fourni par l'enseignant et qui peut être demandé en consultation.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosité, capacité à intégrer des compétences provenant de plusieurs disciplines.</li> <li>• Venir à la présentation avec un sujet qui vous intéresse est un atout !</li> </ul>

Thème	<b>Molécules détectées par les analyses de sang</b>
Branche concernée	Chimie
Professeur responsable	Studer Sandrine
Présentation du thème	<p>Les analyses de sang sont des outils très importants qui permettent de nous renseigner simplement sur notre état de santé en nous indiquant notre taux de cholestérol, de glucose, ... Mais elles peuvent également nous apporter la preuve d'une allergie à un aliment, d'une intoxication à un métal lourd ou d'une pathologie comme le COVID. Leur spectre d'application est donc très large.</p> <p>Dans ce travail, vous devrez vous focaliser sur un « paramètre » d'analyse de votre choix comme par exemple le cholestérol, les molécules à l'origine de l'allergie aux fruits ou encore les anticorps développés après la contraction du COVID. Les aspects généraux seront présentés (molécule impliquée, synthèse, rôle ou impact sur le corps humain, ...), puis une partie pratique qui se déroulera dans un laboratoire d'analyse spécialisé dans ce domaine, viendra compléter ce travail. Cela permettra d'expliquer comment le paramètre est détecté dans le sang (appareil utilisé, méthode, ...).</p>
Considérations méthodologiques	<p>1 à 2 jours se dérouleront dans le laboratoire d'analyse pour réaliser la partie pratique du travail</p> <p>Selon le document fourni par l'enseignant et qui peut être demandé en consultation</p>
Compétences/intérêts	<p>Collecte d'informations et utilisation de ces dernières</p> <p>Intégration et analyse des résultats obtenus lors de la partie pratique</p> <p>Venir avec une idée de sujet s'intégrant dans la thématique est un atout</p>

Thème	Etat et économie
Branches concernées	Economie et Droit
Professeur responsable	Rodolphe NORMAND
Présentation du thème	<p>Les systèmes économiques de marché « purs » n'existent pas ; l'Etat n'est pas cantonné à assurer la sécurité. Bien au contraire, l'Etat est un agent économique à part entière, preuve en est les dépenses des pouvoirs publics suisses qui représentent environ le tiers du PIB de notre pays.</p> <p>Mais au fond, de quels moyens dispose l'Etat pour intervenir ? Qu'est-ce qui le pousse à le faire ? Et quelles en sont les conséquences ?</p>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination du sujet</p> <p>Acquisition de connaissances au travers de lectures</p> <p>Analyse de données macroéconomiques</p>
Compétences/intérêts	<p>Intérêt pour les questions économiques, sociales et politiques</p> <p>Goût pour l'actualité</p> <p>Familiarité avec l'anglais</p>

Thème	Analyse financière d'une entreprise
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economie et droit</li> </ul>
Professeurs responsables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nathalie EGGS</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Sur la base de documents comptables réels (bilans, comptes d'exploitation, budgets), il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'analyser la situation financière d'une entreprise ;</li> <li>- d'étudier son évolution au cours des périodes précédentes ;</li> <li>- d'évaluer ses perspectives d'avenir.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Récolte de renseignements comptables et statistiques nécessaires à l'analyse.</li> <li>• Analyse des contextes conjoncturel et structurel dans lesquels l'activité est exercée.</li> <li>• Analyse des documents comptables et établissement du diagnostic.</li> <li>• Discussion critique des conclusions avec les responsables de l'entreprise.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux réservés aux élèves de l'OS Economie et Droit.</li> <li>• Intérêt marqué pour la comptabilité.</li> <li>• Esprit d'initiative, d'analyse et de synthèse.</li> </ul>

Thème	Droit de l'homme, droit pénal et actualité.
Branche concernée	Droit
Professeur responsable	Nathalie EGGS
Présentation du thème	<p>Le thème général des droits de l'homme et droit pénal vous permettra d'approfondir un sujet qui retiendra votre attention tel que la peine de mort, le système carcéral Suisse respecte-t-il les droits de l'homme ou encore un sujet en rapport avec les droits humains et le droit pénal qui retient déjà toute votre attention</p> <p>Ce thème vous donne l'occasion d'explorer un domaine juridique et d'y insérer l'actualité</p>
Considérations méthodologiques	Lectures et recherches à propos du sujet choisi.
Compétences/intérêts	Goût pour le droit, la lecture, la recherche et l'actualité

Thème	Analyse de la stratégie marketing d'une entreprise
Branche concernée	Economie
Professeur responsable	Dorothee RAYMOND
Présentation du thème	<p>Dans le monde actuel, les grandes entreprises ont tendance à mener une guerre féroce pour obtenir des parts de marché et réaliser des profits. L'une des armes utilisées est le marketing.</p> <p>Ce thème permettra d'analyser la stratégie marketing d'une entreprise, de comprendre comment elle est conçue et mise en application dans notre société.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Pour les sujets en relation avec ce thème, l'étudiant(e) est invité(e) à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lire et faire des recherches bibliographiques à propos du sujet choisi</li> <li>• prendre contact avec des personnes concernées par le marketing (du côté des producteurs et des consommateurs)</li> <li>• développer son esprit critique par rapport à un phénomène actuel</li> <li>• mettre au point la méthode et la réalisation du travail.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissances des notions économiques fondamentales</li> <li>• Connaissance des notions spécifiques de marketing (apprentissage personnel possible)</li> <li>• Maîtrise de l'outil informatique (graphiques, statistiques,...).</li> </ul>

Thème	La representación de las mujeres en el cine de Pedro Almodóvar
Branches concernées	Espagnol
Professeur responsable	Sabrina Dos Santos
Présentation du thème	<p>Pedro Almodóvar, gran director español de cine, propone en sus películas una visión de las mujeres que refleja la evolución de la sociedad española después del régimen de Franco y con la aparición de la Movida española que impulsó un clima de liberación generalizado.</p> <p>En un contexto de emancipación y de liberalización pero en una sociedad española todavía muy machista, la mujer es un eje central de las películas de Pedro Almodóvar. Se podrá analizar las estrechas relaciones que sus mujeres establecen entre sí, los diferentes roles y estereotipos que desempeñan y cómo la emancipación de la mujer y el dominio del hombre se reflejan en el cine almodovariano.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación bibliográfica y lecturas sobre el tema elegido.</li> <li>- Trabajo realizado enteramente en español.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deseo de mejorar y perfeccionar el uso del idioma español.</li> <li>- Interés por las películas del director español Pedro Almodóvar.</li> <li>- Interés por la visión de la mujer en la sociedad española.</li> </ul>

Thème	El arte comprometido: <i>Guernica</i> , historia de un bombardeo y de un cuadro.
Branches concernées	Espagnol
Professeur responsable	Delphine Lovey
Présentation du thème	<p>En 1937, Pablo Picasso afirmó: “La pintura no está para decorar apartamentos, el arte es un instrumento de guerra ofensivo y defensivo contra el enemigo.”</p> <p>Tras investigar el bombardeo de Guernica, así como su impacto en la Historia, y analizar el famoso cuadro <i>Guernica</i> de Picasso, el estudiante podrá cuestionar la noción de "arte comprometido" eligiendo ilustrar sus observaciones con otras obras comprometidas de su elección (pintura, escultura, literatura, etc.)</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación bibliográfica y lecturas sobre el tema elegido.</li> <li>- Trabajo realizado enteramente en español.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deseo de mejorar y perfeccionar el uso del idioma español.</li> <li>- Interés por la creación artística y la Historia</li> </ul>



Thème	<b>L'anthropocène...Cher journal...</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrado BEE</li> </ul>
Présentation du thème	<p>Le changement climatique est évoqué de manière discontinue dans les médias si l'on y prête une attention peu assidue... Mais si l'on y regarde de près, le sujet est présent quasiment tous les jours...</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir un journal où sera notée très régulièrement une information concernant le thème glanée dans les médias, et une impression, une sensation et éventuellement un commentaire personnel.</li> <li>- Périodiquement tirer un bilan des nouvelles répertoriées et un bilan personnel de l'effet de ces nouvelles.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt pour la recherche d'informations et intérêt pour le travail d'écriture.</li> </ul>

Thème	<b>Quand la fiction devient réalité</b>
Branche concernée	Français
Professeur responsable	Yannick Disière
Présentation du thème	<p><i>Vingt mille lieues sous les mers, 1984, Le Meilleur des mondes, La Servante écarlate, Marche ou crève, La planète des singes, etc.</i> De Jules Verne à Stephen King, de nombreux auteurs ont imaginé le monde tel qu'il pourrait être dans un futur proche, avec une clairvoyance parfois troublante. S'inspirant de l'actualité de leur époque, leurs œuvres trouvent ainsi un écho tout particulier dans nos sociétés actuelles.</p> <p>Dans ce travail, vous aborderez la question du roman d'anticipation à travers plusieurs ouvrages littéraires, soit en mettant en évidence leur caractère fondamentalement actuel, soit en les comparant à leur réalisation cinématographique.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination des diverses composantes du thème.          Identification du sujet.          Conduite de la recherche selon une méthode propre au français.          Autonomie de l'étudiant dans la collecte et le traitement de l'information.</p>
Compétences/intérêts	<p>Curiosité et volonté d'exploration de la littérature.          Collecte d'informations dans divers ouvrages, y compris des articles et revues littéraires.          Utilisation des sources d'informations écrites et multimédia.          Liens avec d'autres arts (peinture, sculpture, etc.) ou d'autres disciplines (sciences, histoire, géographie, etc.)</p>

Thème	Rédaction d'un texte libre
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lianel Favez</li> </ul>
Présentation du thème	De l'idée à l'œuvre publiée : quelles étapes jalonnent la publication d'une œuvre, quels sont les enjeux littéraires et économiques d'une publication. A travers la rédaction d'une œuvre libre, l'étudiant prendra connaissance des multiples étapes d'une telle démarche.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenu d'un carnet de rédaction et des étapes d'écriture</li> <li>• Travail de terrain (auteur, maison d'édition, distributeur, librairie)</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt et compétences avérées pour la littérature et l'écriture</li> <li>• Intérêts pour le monde de la publication et de l'édition</li> </ul>

Thème	Rédaction prospective d'une infolettre de l'an 2035
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethique / Français</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lianel Favez</li> </ul>
Présentation du thème	Le travail consistera à rédiger une infolettre complète en imaginant avec pertinence comment les grands thèmes de société actuels (technologie, société, arts, etc.) auront pris forme en 2035.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réflexion d'ordre éthique</li> <li>• Maquette et mise en page</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences rédactionnelles</li> <li>• Intérêt pour les grands thèmes de société de ce début de 20<sup>ème</sup> siècle</li> </ul>

Thème	Editeurs et écrivains en Suisse romande
Branche concernée	Français
Professeur responsable	Jean-Charles Zay
Présentation du thème	Comment travaille un éditeur ? Comment parvient-on à vivre de sa plume en Suisse romande ? La poésie a-t-elle encore un avenir ? La lecture d'une oeuvre sera accompagnée d'une enquête auprès d'une ou de plusieurs personnes: éditeur ou/et écrivains.
Considérations méthodologiques	Première partie du travail : lecture et analyse d'un recueil de poèmes  Deuxième partie : interview de l'écrivain et/ou de son éditeur.
Compétences/intérêts	Intérêt pour la littérature contemporaine et pour la rencontre avec une personnalité des lettres.  Aptitude à lire de façon autonome, loin des autoroutes informatiques.

Thème	Chappaz-Bille : un couple d'écrivains amoureux de la nature
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jean-Charles Zay</li> </ul>
Présentation du thème	Maurice Chappaz et Corinna Bille forment un couple d'écrivains valaisans exceptionnels par la qualité de leurs œuvres et leur engagement pour la défense du milieu naturel.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le travail consistera, en première partie, à choisir l'un de ces écrivains et étudier brièvement un de ses livres, (par exemple <i>Les maquereaux des cimes blanches</i>, de Chappaz) sous l'angle du thème choisi. Dans un deuxième temps, il s'agira de partir à la rencontre de personnes qui les ont connues, de les interroger et d'exploiter quelques éléments significatifs que recèle leur maison du Châble, dans laquelle rien n'a changé depuis le décès des deux écrivains.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour la littérature romande, la défense de la nature ; intérêt pour une recherche documentaire : exploration d'une bibliothèque d'écrivains, par exemple.</li> </ul>

Thème	Jules Verne : un précurseur scientifique ?
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jérémy JORIS</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les <i>Voyages Extraordinaires</i> de Jules Verne recensent de multiples inventions technologiques des plus novatrices pour l'époque. Idées de génie ou inspirations savamment documentées ? De la fusée menant vers la lune au sous-marin parcourant les mers, quelle est la part de science et celle de fiction dans ce que l'on qualifierait aujourd'hui de science-fiction ?</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une lecture de divers <i>Voyages Extraordinaires</i> est attendue, notamment de <i>Vingt mille lieues sous les mers</i>, <i>De la Terre à la Lune</i> ou encore de <i>Paris au XXe siècle</i> (ou tout autre choix personnel)</li> <li>• La littérature spécialisée peut se révéler abondante. Des choix judicieux devront être faits.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosité littéraire et scientifique</li> <li>• Intérêt prononcé pour la lecture</li> <li>• Intérêt pour la vérification des faits scientifiques de l'époque et leur confrontation avec les connaissances actuelles</li> </ul>

Thème	<b>La littérature de science-fiction</b>
Branches concernées	Français — Sciences — Philosophie
Professeur responsable	Mathieu Roduit
Présentation du thème	<p>La littérature de science-fiction a pour ambition, non seulement de plonger le lecteur dans le cadre d'un univers différent du nôtre (littérature d'évasion), mais de l'interroger (littérature philosophique : éthiques, politiques, métaphysiques, épistémologiques, esthétiques, <i>etc.</i>), voire de le mettre en garde (littérature d'anticipation). La fiction déborde alors du récit pour se faire « réalité ».</p> <p>Exemple de questionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La littérature de science-fiction nous permet-elle de mieux répondre aux défis actuels ?</li> <li>• La littérature de science-fiction a-t-elle une valeur spéculative ?</li> <li>• La science-fiction est-elle nécessairement dystopique ?</li> </ul> <p>Exemple d'œuvres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mary SHELLEY, <i>Frankenstein ou le Prométhée moderne</i>, 1818.</li> <li>• Jules VERNE, <i>De la Terre à la Lune</i>, 1865.</li> <li>• H. G. WELLS, <i>La Machine à explorer le temps</i>, 1895.</li> <li>• Aldous HUXLEY, <i>Le Meilleur des mondes</i>, 1932.</li> <li>• René BARJAVEL, <i>Ravage</i>, 1943.</li> <li>• George ORWELL, <i>1984</i>, 1948.</li> <li>• Isaac ASIMOV, <i>Fondation</i>, 1951.</li> <li>• Ray BRADBURY <i>Fahrenheit 451</i>, 1953.</li> <li>• Pierre BOULLE, <i>La Planète des singes</i>, 1963.</li> <li>• Frank HERBERT, <i>Dune</i>, 1965.</li> <li>• Philip K. DICK, <i>Ubik</i>, 1969.</li> <li>• Margaret ATWOOD, <i>La Servante écarlate</i>, 1985.</li> <li>• Alain DAMASIO, <i>La Zone du Dehors</i>, 1999.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formuler une problématique claire et pertinente</li> <li>• Concevoir un plan efficace et cohérent</li> <li>• Analyser en détail une œuvre/un corpus littéraire</li> <li>• Fournir une réponse étayée et personnelle</li> </ul>
Compétences/intérêts	Littérature, science, philosophie, analyse, recherche



Thème	<b>La nature dans les romans de Charles-Ferdinand Ramuz.</b>
Branches concernées	Littérature française
Professeur responsable	Valérie Berthoud
Présentation du thème	<p>En un temps où il est de bon ton de parler des rapports de l'homme à la nature, de son influence réelle ou fantasmée sur les phénomènes naturels, il est intéressant de se pencher sur la place de la nature dans les romans de Charles-Ferdinand Ramuz et sur son rapport à l'homme. Quel rôle joue la nature dans cosmogonie ramuzienne ? Est-elle l'amie ou l'ennemie des hommes ? Dans un monde profondément rural, y a-t-il de la place pour évoquer la beauté du monde ?</p> <p>Pour les anciens, la nature reflète un certain ordre de l'univers, et ses dérèglements sont le reflet de ceux des hommes. Pour les romantiques, la nature est idéalisée, refuge du poète, miroir des sentiments, lieu de contemplation religieuse et de sérénité. Qu'en est-il de la nature dans les romans alpins ou lacustres de Ramuz et du rapport de l'homme à celle-ci ?</p>
Considérations méthodologiques	Au travers de l'analyse d'un ou deux romans de Ramuz, vous présenterez la cosmologie ramuzienne : la place et le rôle de la nature dans ses romans, la fonction dramatique de la nature ainsi que la dimension esthétique des paysages mis en scène par Ramuz dans ses romans.
Compétences/intérêts	Intérêt pour la littérature romande. Désir de comprendre les rapports de l'homme à la nature au travers de la littérature, dans son rapport à la finitude, à la beauté, ainsi qu'aux problématiques du mal et de la souffrance.

Thème	<b>Changement climatique et migration</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Yannick Disière
Présentation du thème	<p>L'augmentation de la fréquence des événements extrêmes (sécheresse, ouragan, inondation, etc.) et la modification profonde du climat tel qu'on le connaît ont des conséquences importantes sur certaines populations contraintes à l'exode et cela sous toutes les latitudes.</p> <p>Dans ce travail, vous devrez choisir une migration ou une situation liée au changement climatique (fonte des glaces ou du pergélisol, instabilité du terrain, désertification, montée des eaux, etc.) afin d'en analyser les causes, d'en déterminer les acteurs, d'en comprendre les conséquences et de mettre en lumière les solutions retenues par les populations concernées.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination des diverses composantes du thème.  Identification du sujet.  Conduite de la recherche selon une méthode propre à la géographie.  Autonomie de l'étudiant dans la collecte et le traitement de l'information.</p>
Compétences/intérêts	<p>Volonté d'exploration de son cadre de vie.  Collecte d'informations sur le terrain, y compris des interviews.  Utilisation des sources d'informations écrites et multimédia.  Présentation des résultats sous forme de texte, graphiques, schémas, cartes, photos.</p>

Thème	<b>Projet urbain</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Yannick Disière
Présentation du thème	<p>Réaffectation d'une friche urbaine, rénovation d'un lieu symbolique, transformation d'un espace public, etc. La ville change constamment au gré des besoins de sa population et de l'impulsion de ses autorités. Mais cette mutation, loin de se faire au hasard, requiert une attention toute particulière de la part des personnes impliquées et, de plus en plus souvent, des citoyens qui choisissent de s'engager dans ces réalisations.</p> <p>Dans ce travail, vous devrez choisir un projet urbain (architecture, urbanisme, aménagement du territoire) de façon à analyser les choix effectués par les différentes parties impliquées tout au long du processus de réflexion et de mise en œuvre de celui-ci.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination des diverses composantes du thème.  Identification du sujet.  Conduite de la recherche selon une méthode propre à la géographie.  Autonomie de l'étudiant dans la collecte et le traitement de l'information.</p>
Compétences/intérêts	<p>Volonté d'exploration de son cadre de vie.  Collecte d'informations sur le terrain, y compris des interviews.  Utilisation des sources d'informations écrites et multimédia.  Présentation des résultats sous forme de texte, graphiques, schémas, cartes, photos.</p>

Thème	<b>Le risque sismique en Valais, sommes-nous prêts ?</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Stéphane Ganzer
Présentation du thème	<p>Le Valais est le canton suisse le plus exposé aux séismes. Un événement d'une magnitude de 6 à 6.5 sur l'échelle de Richter y est attendu. En effet, l'histoire démontre qu'un séisme majeur se produit en moyenne tous les 100 ans. Or, le dernier épisode important a eu lieu en 1946 avec un épicentre situé à quelques kilomètres au nord de Sierre.</p> <p>Le Valais est-il prêt à affronter un séisme d'une telle magnitude ? Quels sont les risques ? Quelles mesures le canton déploie-t-il pour y faire face ?</p>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination des diverses composantes du thème.          Identification du sujet.          Conduite de la recherche selon une méthode propre à la géographie.          Autonomie de l'étudiant dans la collecte et le traitement de l'information.</p>
Compétences/intérêts	<p>Volonté d'exploration de son cadre de vie.          Collecte d'informations sur le terrain, y compris des interviews.          Utilisation des sources d'informations écrites et multimédia.          Présentation des résultats sous forme de texte, graphiques, schémas, cartes, photos.</p>

Thème	<b>Quel avenir pour l’Afghanistan et pour le monde ?</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Gaël Hernandez
Présentation du thème	<p>Suite au retrait des troupes américaines du sol afghan après 20 ans de guerre, l’avenir de ce pays semble on ne peut plus incertain. Il attire, de fait, une multiplicité d’acteurs qui ne souhaitent qu’une seule chose : dominer la région. La localisation géostratégique de l’Afghanistan dans la ceinture littorale dénommée <i>Rimland</i>, qui selon Nicholas Spykman, professeur en relations internationales, permettrait, à qui la dominerait, de dominer le monde, devient, au travers du repli américain, symbole d’un tournant dans l’histoire géopolitique mondiale.</p> <p>Après avoir présenté, dans un premier temps, l’histoire de l’Afghanistan, l’élève procédera dans un second temps, à une analyse de géographie politique afin de mettre en lumière : les acteurs, les enjeux, ainsi que stratégies de la problématique afghane.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Identification et délimitation du sujet. Élaboration d’une problématique. Capacité à appliquer une méthodologie propre à la géographie politique.</p>
Compétences/intérêts	<p>Autonomie. Intérêt pour les problématiques géopolitiques. Compétences informatiques et rédactionnelles. Possibilité de réaliser le TM en anglais.</p>

Thème	<b>Le café au Burundi</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Gaël Hernandez
Présentation du thème	Le Burundi, petit pays d'Afrique des Grands Lacs, souvent méconnu du grand public, fut, jusqu'en 1962 une colonie allemande puis belge. Voulant à tout prix que leur nouvelle « terre » soit rentable, les colons européens imposèrent aux agriculteurs burundais de passer à la vitesse supérieure en ne produisant que du café. Les conséquences de cette conversion sont encore aujourd'hui désastreuses. Toujours est-il que le café burundais est souvent décrit selon diverses instances internationales comme une denrée pouvant sauver la nation de sa situation. En réalité, il n'est que le reflet des intérêts économiques, politiques et personnels des divers acteurs impliqués.
Considérations méthodologiques	Identification et délimitation du sujet. Élaboration d'une problématique. Capacité à appliquer une méthodologie propre à la géographie politique.
Compétences/intérêts	Autonomie. Intérêt pour les problématiques géopolitiques. Compétences informatiques et rédactionnelles. Possibilité de réaliser le TM en anglais.

Thème	<b>Les lieux de la géopolitique</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Francis Hiroz
Présentation du thème	<p>La géopolitique ne s'écrit pas seulement avec des mots, mais aussi avec des lieux. Un territoire peut abriter une capitale, des lieux saints, des champs de bataille, des lieux légendaires, des territoires perdus, des lieux touristiques, des bases militaires ... qui sont, du fait de leur charge historique, symbolique et identitaire, une raison pour laquelle des populations sont prêtes à se battre.</p> <p>Dans votre TM, vous devrez choisir un de ces lieux emblématiques, présenter les enjeux qu'il incarne et démontrer son importance particulière dans la crise ou le conflit qui le touche.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination des diverses composantes du thème.          Identification du sujet.          Conduite de la recherche selon une méthode propre à la géographie.          Autonomie de l'étudiant dans la collecte et le traitement de l'information.</p>
Compétences/intérêts	<p>Volonté d'exploration de son cadre de vie.          Utilisation des sources d'informations écrites et multimédia.          Présentation des résultats sous forme de texte, graphiques, schémas, cartes, photos.</p>

Thème	<b>Les dangers naturels</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Raphaël Nanchen
Présentation du thème	<p>Il s'agit d'approfondir une thématique qui met en évidence la gestion des dangers naturels sur le territoire à partir de situations concrètes.</p> <p>Le but du travail est de décrire et d'analyser une situation réelle d'un danger naturel mettant en péril une population ou un territoire touristique. Le travail présentera notamment la gestion de ce risque par les autorités et les populations concernées.</p> <p>Cette thématique permet une liberté dans le choix de sa problématique, comme par exemple la gestion des avalanches, des crues ou encore des séismes.</p> <p>Le travail sera non seulement basé sur des recherches dans la littérature, mais aussi sur des <u>observations personnelles à réaliser sur un terrain défini et des interviews menés auprès de professionnels.</u></p> <p>Pour des raisons méthodologiques, les situations choisies doivent être prioritairement locales pour faciliter les déplacements, les entretiens et les observations.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de la situation à analyser.</li> <li>• Choix du site à analyser</li> <li>• Acquisition de connaissances de base (recherches bibliographiques et lectures).</li> <li>• Analyse des données, formulation d'hypothèses, comparaison avec des données de la littérature</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les sciences naturelles, particulièrement pour la géographie</li> <li>• Faire preuve d'autonomie dans la conception du TM et dans sa réalisation</li> </ul>



Thème	<b>L'impact des déchets plastiques sur l'environnement</b>
Branche concernée	Géographie
Professeur responsable	Studer Sandrine
Présentation du thème	<p>Un Suisse rejeterait environ 700 kg de déchets par année, ce qui le place comme 3<sup>e</sup> producteur d'ordure ménagère dans le classement européen. Parmi ces 700 kg, nous retrouvons principalement des emballages plastiques qui sont à l'origine d'une grande pollution de l'environnement.</p> <p>Dans ce travail, deux parties seraient présentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La première plutôt théorique consisterait à présenter l'impact de la production de ces emballages plastiques, les différents modes de recyclage qui existent lorsque c'est le cas, la pollution engendrée lorsqu'ils se retrouvent dans la nature, ...</li> <li>- La seconde partie plutôt pratique, serait rédigée grâce à votre expérience/implication personnelle en tentant de réduire votre propre production de déchets. Il faudrait expliquer les stratégies que vous auriez mis en place pour y parvenir, mentionner les difficultés que vous avez rencontrées, suivre l'évolution de votre objectif, ...</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<p>Détermination des différentes composantes du thème</p> <p>Réalisation d'un suivi pour atteindre l'objectif pratique</p> <p>Autonomie de l'étudiant dans la collecte et le traitement de l'info</p>
Compétences/intérêts	<p>Volonté d'exploration de son cadre de vie</p> <p>Collecte d'informations et utilisation de ces dernières</p> <p>Présentation des résultats sous forme de texte, graphiques, schémas, cartes, photos, ...</p>

Thème	Histoire du Valais
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histoire</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Léonard Barman</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Valais offre une histoire riche et variée, mais très largement méconnue et bien trop souvent oubliée par les programmes d'histoire. Ce sujet propose de se pencher sur l'histoire cantonale à travers l'étude de cas particuliers : personnages historiques, phénomènes sociaux, histoire locale (d'une commune, d'une catastrophe naturelle, ...).</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail de synthèse des ouvrages de références sur les périodes les plus anciennes de l'histoire cantonale. Possibilité de travailler sur des documents originaux pour des périodes plus récentes (archives, journaux, photographies, ...).</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'intéresser à l'histoire du canton en général, à l'histoire des villes et villages valaisans, ainsi qu'aux grands personnages de l'histoire du Valais.</li> </ul>

Thème	Viva la Revolucìon !
Branche(s) concernée(s)	Histoire
Professeur responsable	Léonard Barman
Présentation du thème	<p>Durant le XXe siècle, l'idéologie marxiste a poussé des millions d'hommes et de femmes à croire qu'un monde meilleur, peut-être même un monde idéal, était possible. Animés par une véritable foi dans la Révolution socialiste, ces gens ont combattu les armes à la main, ou de toute autre manière que ce soit, afin de faire de ce rêve une réalité. Malheureusement, la réalité fut rarement à la hauteur des espérances. Nombreux furent les pays qui connurent une période communiste, certains y sont restés, mais la plupart ont finalement opté pour le modèle capitaliste. Pourquoi une idéologie si prospère au XXe siècle semble déjà appartenir à la lointaine histoire des âges anciens ? L'étude des différentes Révolutions marxisantes permettra de raviver le souvenir de la lutte des classes et du combat contre le capitalisme libéral.</p>
Considérations méthodologiques	<p>L'étude de cas particuliers fera l'objet du TM, que ce soit l'histoire d'un pays qui connut une Révolution socialiste (Russie, Chine, Cuba, ...), ou l'étude d'une figure emblématique du communisme révolutionnaire (Lénine, Mao, Che Guevara, ...).</p>
Compétences/intérêts	<p>Aimer lire, intérêt pour l'histoire politique et l'histoire des idées politiques, goût pour la critique historique que ce soit la critique des grands systèmes économiques ou des mythes révolutionnaires.</p>

Thème	Tolérance religieuse dans la France du 17 <sup>e</sup> siècle.
Branche concernée	Histoire
Professeur responsable	Frédéric Carruzzo
Présentation du thème	En 1598, le roi Henri IV promulgue l'Édit de Nantes. Ce texte permet aux protestants d'exercer librement leur culte. Quelques décennies plus tard, Louis XIV révoque cet édit : le protestantisme est à nouveau interdit...
Considérations méthodologiques	Etudier les causes et les conséquences des grandes décisions royales dans le domaine de la tolérance religieuse.
Compétences/intérêts	Aimer lire. Aimer passer du temps à chercher des livres dans une bibliothèque. Avoir envie de disserter sur un sujet historique.

Thème	L'Empire romain sous les Julio-Claudiens (27 av. J.-C.-68 apr. J.-C.).
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histoire</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michel Cottier</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dynastie des Julio-Claudiens, d'Auguste à Néron, constitua la première famille d'empereurs à régner sur l'Empire romain et à mettre en place les structures qui le caractérisent. Les élèves intéressés seront invités à se plonger dans la vie politique, sociale, idéologique et culturelle de Rome et de son Empire au Ier siècle de notre ère et à s'interroger sur des sujets tels que: <i>les pouvoirs de l'empereur et l'administration impériale; l'armée romaine: fonctions, forces et faiblesses; l'approvisionnement en eau de la ville de Rome; la place de la femme dans la société de l'Empire romain; les spectacles romains (combats de gladiateurs, chasses et courses de chars); vie de plaisir dans la Baie de Naples, etc.</i></li> <li>• Tous ces sujets peuvent donner lieu à un TM écrit soit en français soit en anglais.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification d'un sujet d'entente avec l'enseignant.</li> <li>• Apprentissage de la recherche bibliographique indépendante.</li> <li>• Réalisation d'une étude répondant aux critères de la composition historique.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour l'histoire du monde antique et pour les questions historiques qu'elle soient politiques, sociales, religieuses ou culturelles.</li> <li>• Intérêts pour les sources archéologiques.</li> </ul>

Thème	<b>L'eugénisme hier et aujourd'hui.</b> Théories et pratiques de l'eugénisme à travers l'histoire. Du rêve de l'homme parfait à son implémentation juridique et sociale.
Branches concernées	Histoire
Professeur responsable	Valérie Berthoud
Présentation du thème	<p>L'homme, imparfait, limité et faible, sujet aux maladies et à la mort, rêve de perfection et d'éternité – et, pour cela, promeut toutes sortes de mesures visant au progrès de l'espèce humaine, à son perfectionnement. Ces mesures peuvent être politiques, sociétales, médicales ou juridiques. Elles trouvent leur fondement et leur justification dans une forme de scientisme, une foi aveugle en la science, promesse de bonheur, ainsi que dans les doctrines darwiniennes de l'évolution permanente des espèces – progrès que l'homme veut accélérer au travers de son action sur le monde. Une telle pratique a abouti, dans l'Allemagne nazie, à la mise en place de lois visant, par exemple, à éradiquer les maladies héréditaires par l'euthanasie d'enfants handicapés.</p> <p>S'il semble normal de vouloir éradiquer les maladies et favoriser le bonheur de l'humanité, de telles pratiques ne sont pas sans susciter certaines questions. Qu'est-ce qui constitue notre humanité ? Peut-on sans danger prétendre jouer au démiurge et fixer les normes d'une humanité parfaite ? Quels sont les critères de cette nouvelle humanité ? Une telle quête ne nous fait-elle pas courir le risque, au nom du progrès, de perdre notre humanité en niant une partie de celle-ci ?</p>
Considérations méthodologiques	Il s'agira, tout en présentant les doctrines et les contours historiques de l'eugénisme, de s'intéresser à la mise en place de pratiques eugénistes dans un contexte particulier (un lieu et une période donnés).
Compétences/intérêts	Intérêt pour l'histoire, les sciences, le droit, les questions philosophiques et morales.

Thème	<b>Les langages totalitaires d’hier à aujourd’hui – la force du langage et une possible résistance.</b>
Branches concernées	Histoire et français.
Professeur responsable	Valérie Berthoud
Présentation du thème	<p>Quel est le rôle du langage dans les régimes totalitaires ? Quelle place y tiennent la rhétorique et la manipulation ? Comment l’idéologie influence-t-elle le langage ? Création de nouveaux mots, discours répétitifs, mensonges, transformation permanente du réel au travers du langage, etc. participent du langage totalitaire. Peut-on y résister ? Est-il possible d’échapper à l’emprise du discours totalitaire ?</p> <p>Au travers d’exemples historiques, de modèles totalitaires passés ou présents, il est intéressant d’analyser le langage utilisé par les gouvernements totalitaires et leurs médias – et de voir quelles stratégies ont été mises en place pour y résister, et échapper à l’emprise du discours totalitaire.</p>
Considérations méthodologiques	Il s’agira, dans un contexte totalitaire particulier, de s’intéresser à la mise en place du langage totalitaire, aux procédés stylistiques qui le caractérisent, ainsi qu’à ses stratégies et ses effets (recherchés et produits). Dans un second temps, l’on procédera à l’étude et à l’analyse des possibles moyens de résistance à l’emprise du discours totalitaire.
Compétences/intérêts	Intérêt pour l’histoire, les régimes totalitaires et les questions de langage.

Thème	Conception d'une activité débranchée
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Schönbächler</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les activités débranchées cherchent à illustrer, de manière ludique, des concepts informatiques qui sont parfois complexes. Ceci sans forcément avoir recours à un ordinateur.</li> <li>• L'objet de ce travail de maturité est de s'intéresser plus particulièrement à un thème relevant de la science informatique, afin, dans un premier temps, de s'en approprier les concepts, puis, dans un second temps, de concevoir une nouvelle activité débranchée illustrant de manière adéquate et ludique ces concepts.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet précis sera à définir directement avec l'élève.</li> <li>• Les concepts peuvent être choisis librement, dans la mesure où une illustration pertinente et ludique peut être mise en œuvre.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une partie de recherche sera nécessaire, dans le domaine de la science informatique et / ou de la pensée computationnelle</li> <li>• Ce thème permettra d'entraîner sa créativité, sa capacité d'analyse et sa réflexion</li> <li>• Ce thème est ouvert à toutes et tous sans aucun prérequis</li> </ul>
Lien pour des exemples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.csunplugged.org/fr/">https://www.csunplugged.org/fr/</a></li> </ul>



Thème	Internet
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfyffer Etienne</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet fait partie de notre quotidien, et les 1.8 milliards de sites internet accessibles sur la toile font de ce réseau la plus grande vitrine du monde.</li> <li>• Véritable toile sur laquelle s'épanouissent sites d'informations et vitrines d'entreprises, il est aussi la colonne vertébrale sur laquelle s'appuient les réseaux sociaux et les échanges numériques de toute sorte.</li> <li>• Internet offre des possibilités infinies, et si les opportunités sont énormes, les risques liés à une utilisation détournée existent aussi.</li> <li>• Ce thème propose de développer l'un des nombreux domaines touchés par internet au travers d'aspects technologiques mais aussi économiques, sociétaux et humains.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sujet exact sera discuté directement avec le/les élèves intéressés</li> <li>• Le développement autour du sujet discuté sera abordé en termes techniques, mais une approche historique, sociétale, humaine ou économique pourront être des apports nécessaires à une compréhension globale.</li> <li>• Une approche pratique (mise en place d'un site internet, développement d'un service spécifique online, création de capsules vidéo pédagogiques...) pourra compléter ou appuyer les concepts développés dans la partie théorique si l'étudiant désire concrétiser au travers d'un travail concret les concepts développés.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est entendu qu'il faut un intérêt certain pour l'informatique en général et internet en particulier. En ce sens, ce thème s'adresse d'abord aux élèves de l'OC informatique, mais ce n'est pas un critère limitant.</li> </ul>

Thème	Concevoir un escape game
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatique : pour les outils de création</li> <li>• Toute branche : pour le contexte et les énigmes</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Schönbächler</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un escape game place le joueur dans une activité de recherche d'indices, de réflexion et de stratégie en vue de la résolution d'énigmes</li> <li>• L'ordinateur nous fournit des outils numériques, qui permettent d'immerger le joueur dans une histoire, qui peut se dérouler dans plusieurs lieux, voire plusieurs époques, repoussant les limites à notre propre créativité</li> <li>• Le contexte mis en scène peut toucher n'importe quelle matière : histoire, astronomie, chimie, informatique...</li> <li>• L'objet de ce thème est de concevoir un escape game, à l'aide d'outils numériques, mais sans forcément recourir à la programmation</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet débutera par le choix d'un contexte historique, culturel, géographique... et la recherche d'énigmes liées à ce contexte</li> <li>• Selon les besoins, des méthodes de cryptologie pourront être étudiées et mises en œuvre</li> <li>• De même, différents outils numériques seront présentés et devront être utilisés ou combinés</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un intérêt pour la création d'énigmes est nécessaire, de même que la motivation d'utiliser des applications et outils numériques</li> <li>• Ce thème est ouvert à toutes et tous sans aucun prérequis</li> </ul>
Liens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a></li> <li>• <a href="https://scape.enepe.fr/-aide-a-la-creation-.html">https://scape.enepe.fr/-aide-a-la-creation-.html</a></li> </ul>

Thème	Développement d'un jeu ou d'une application
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Schönbächler</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nous utilisons de nombreuses applications et jeux sur nos ordinateurs, tablettes et smartphones. Pourquoi ne pas aller au-delà de la simple utilisation et créer notre propre jeu ou notre propre application en fonction de nos besoins spécifiques ?</li> <li>• La programmation nous permet de piloter la machine, en décrivant un algorithme, une procédure ou la suite d'actions à exécuter, en fonction du contexte.</li> <li>• L'objet de ce thème est de concevoir, puis développer un jeu ou une application, en utilisant un langage de programmation.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet précis sera à définir directement avec l'élève.</li> <li>• Le langage de programmation sera choisi en fonction du projet. Voici quelques suggestions : Java, Greenfoot, Python, Pygame, C++, C#, Angular...</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un intérêt pour la programmation est nécessaire. La motivation d'apprendre un langage de programmation est primordiale.</li> <li>• Les élèves suivant l'OC informatique ou l'application des maths sont avantagés, mais ce thème est ouvert à toutes et tous.</li> <li>• L'apprentissage d'un langage de programmation est un exercice qui demande rigueur et persévérance.</li> </ul>

Thème	Informatique et développement durable
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicole Schadt</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'informatique a été pendant longtemps considérée comme une industrie « propre ». On reconnaît aujourd'hui que ses impacts environnementaux sont importants.</li> <li>• L'objet de ce travail de maturité sera de réfléchir sur le thème, de faire ressortir les principaux impacts, de les développer et d'apporter des solutions à ces problématiques.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet précis sera à définir directement avec l'élève.</li> <li>• Le thème étant assez large, l'élève aura la possibilité de concentrer son travail sur une ou deux problématiques ou alors de traiter la question plus largement.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune compétence de base ne sera nécessaire, ce thème est ouvert à tous sans aucun prérequis.</li> <li>• Un intérêt pour la question écologique en lien avec l'informatique et l'envie de rechercher des solutions concrètes sont évidemment demandés.</li> </ul>

Thème	La canzone d'autore
Branches concernées	Italien
Professeur responsable	Letizia Scattolin Hagin
Présentation du thème	<p>Con « canzone d'autore » si intende comunemente la corrente della musica « leggera » italiana che ha conosciuto un grande successo commerciale già negli anni Cinquanta e che anche al giorno d'oggi, continua a godere di notevole popolarità presso un vasto pubblico.</p> <p>Il merito della canzone d'autore è quello di esprimere esperienze stilisticamente molto diverse tra di loro, ma tutte attente ai valori del testo. Le sue caratteristiche sono infatti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la ricercatezza stilistica del testo che diventa il vero punto forte della canzone ;</li> <li>• l'uso, spesso minimalista, della musica per mettere in rilievo le sensazioni e emozioni trasmesse dal testo ;</li> <li>• l'interpretazione canora affidata a un "cantautore", cioè l'autore dei testi e/o delle musiche.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<p>Si tratta di procedere ad una riflessione sulla tradizione della canzone d'autore analizzando contenuto e forma di canzoni composte da cantautori dei tempi passati (Domenico Modugno, Fabrizio De André, Lucio Battisti...) o contemporanei (Paolo Conte, Claudio Baglioni, Antonello Venditti, Vasco Rossi, Ligabue...).</p>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse per la lettura, la ricerca e l'analisi.</li> <li>• Interesse per la musica, la poesia, la cultura e la società dell'Italia del passato e/o del presente.</li> <li>• Il testo verrà redatto in italiano.</li> </ul>

Thème	La Sicile et les narrateurs siciliens de la 2 <sup>ème</sup> moitié du XX <sup>ème</sup> siècle.
Branche concernée	Italien - Histoire
Professeur responsable	Nadia Pavan Pitteloud
Présentation du thème	La vision qu'ont les narrateurs siciliens de leur île contraste totalement avec celle que nous avons généralement d'elle. Ils dénoncent le drame de l'absence de l'Etat, et représentent une Sicile miséreuse, douloureuse et immobile où même si tout change, tout reste comme avant. Le fatalisme qui affecte les Siciliens est expliqué par le contexte difficile dans lequel ces derniers ont dû vivre depuis des siècles, et surtout depuis le fascisme. A travers ses plus illustres représentants littéraires, Elio Vittorini - Tommaso di Lampedusa - Leonardo Sciascia - Gesualdo Bufalino, la Sicile devient la métaphore du monde offensé, le lieu de la marginalisation et du refus, la litanie pour les souffrances du monde.
Considérations méthodologiques	A partir d'un ou deux récits d'auteurs précités, l'étudiant inscrira son étude dans une perspective littéraire, historique et sociale.
Compétences/intérêts	Intérêt pour l'Italie et la littérature italienne.  Intérêt spécifique pour l'histoire, la vie sociale et la littérature sicilienne du XX <sup>ème</sup> siècle.

Thème	<p style="text-align: center;"><b>L'EMIGRATION ITALIENNE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>L'EMIGRAZIONE ITALIANA</b></p>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Italien, histoire</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrado BEE</li> </ul>
Présentation du thème	<p><b>L'Italie</b> de la fin du xix<sup>e</sup> jusqu'au milieu du xx<sup>e</sup> siècle est plutôt une terre d'émigration et un réservoir à main-d'œuvre pour les pays plus industrialisés de l'Europe, mais aussi des Etats-Unis et des pays d'Amérique du Sud. Pendant longtemps des flux de ses migrants se sont installés de par le monde avec plus ou moins de difficulté.</p> <p>Les immigrés Italiens se sont installés dans plusieurs pays principalement en Amérique du Nord et en Amérique du Sud. Les pays secondaires de l'immigration Italienne sont des pays d'Amérique Centrale mais aussi L'Australie, le Nord de l'Afrique, et l'Europe, en particulier <b>la Suisse</b>, la France, la Belgique , l'Allemagne, la Grèce ou l'Espagne... Aujourd'hui, plus de 500 millions de personnes seraient d'origine italienne.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix précis d'une période ou d'une région d'émigration.</li> <li>• Recherche de documents précis, voire familiaux, interview d'immigrés ou de descendants d'immigrés, études d'oeuvres littéraires ou filmographiques,...</li> <li>• Le TM pourra être rédigé en italien ou en français</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour le thème ou l'histoire de l'Italie.</li> <li>• Intérêt pour la recherche de documents.</li> </ul>

Thème	Les jeux publics en Grèce et/ou à Rome
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grec-Latin</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roland Jaquenoud</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tant la Grèce que la Rome antique ont développé une culture des jeux publics, que ce soient des concours physiques, poétiques ou musicaux. Très populaires dans les deux sociétés, ils y ont pourtant un statut très différent.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le thème est très large. Selon l'intérêt de l'étudiant, on délimitera un sujet particulier à l'intérieur de ce thème. Il choisira par exemple d'étudier tels jeux en particulier. Il pourra aussi choisir de traiter d'une œuvre (poème, pièce de théâtre, etc.) exécutée lors de ces jeux. Un autre sujet possible pourrait être une étude comparée entre les deux cultures, grecque et romaine, du statut de celui qui « se donne en spectacle » (athlète, acteur, etc.)</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes de grec et/ou de latin au Collège</li> </ul>



Thème	L'utilisation de la culture et du vocabulaire grec et latin dans la publicité
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latin et grec</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véronique Chervaz</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du dentifrice Candida aux hôtels Mercure en passant par les glaces Magnum, les références à l'antiquité pullulent. Il s'agira d'analyser quelques-unes de ces références, d'en comprendre le choix et d'en analyser les stratégies argumentatives</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire du grec et du latin n'est pas une nécessité</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour le vocabulaire et le marketing</li> </ul>

Thème	Néron, entre l'ombre et la lumière
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• latin</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véronique Chervaz</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suétone nous dépeint un empereur artiste, matricide et pyromane. Qu'en est-il réellement ? Est-il possible de réhabiliter Néron ? Quelle est la conception de l'histoire de Suétone ? (possibilité de travailler de façon plus générale sur la vision des empereurs par Suétone)</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail sur les sources (Suétone et Tacite)</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour l'antiquité</li> <li>• Faire du latin est un atout</li> </ul>

Thème	Les algorithmes magiques.
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathématiques, applications des mathématiques</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erspamer Daniel</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains programmes informatiques donnent parfois l'impression de faire de la magie : intelligence artificielle, compression de données, cryptographie, génération de nombres aléatoires... Cependant derrière ces programmes se cachent des notions mathématiques très intéressantes et souvent assez pointues.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sujet exact sera discuté directement avec le/les élèves intéressés.</li> <li>• Il s'agira d'aborder le sujet tant du point de vue mathématique qu'informatique, mais l'accent sera mis sur l'un ou l'autre aspect en fonction du sujet et des compétences de l'élève dans ces deux branches.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce thème demande des connaissances de base en programmation et s'adresse donc avant tout aux élèves ayant choisi l'OS/OC applications des math, voire l'OC informatique.</li> </ul>

Thème	Résolution d'équations
Branche concernée	Mathématiques
Professeurs responsables	Lucile Torrent
Présentation du thème	Certaines équations polynômiales possèdent une méthode générale de résolution, d'autres non. Ces problèmes ont préoccupé de nombreux mathématiciens depuis l'antiquité et n'ont trouvé de réponses que tardivement. Il s'agira pour l'étudiant de présenter cette évolution au cours de l'histoire, notamment l'apparition des nombres complexes, pour la résolution des équations du 3 <sup>ème</sup> et du 4 <sup>ème</sup> degré, puis d'aborder les équations de degré supérieurs et la théorie de Galois.
Considérations méthodologiques	<p>Ce sujet étant extrêmement vaste, l'étudiant pourra aborder, selon ses préférences, divers aspects de la résolution des équations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un aspect historique de l'évolution des méthodes de résolution des équations au cours des siècles,</li> <li>• un aspect plus calculatoire en présentant la méthode de résolution des équations du 3<sup>ème</sup> et/ou du 4<sup>ème</sup> degré,</li> <li>• les deux précédents points mèneront l'élève à aborder le thème des nombres complexes, comme outil de résolution d'équations à l'introduction controversée,</li> <li>• un aspect plus algébrique et une incursion dans la théorie de Galois pour comprendre quelles équations ne possèdent pas de méthode générale de résolution,</li> <li>• ...</li> </ul>
Compétences/intérêts	Il n'est pas nécessaire de venir d'une option scientifique.

Thème	Histoire des mathématiques
Branches concernées	Mathématique
Professeur responsable	Pierre-Antoine Barès
Présentation du thème	<p>Les sujets traversant l’histoire des mathématiques sont nombreux. On pourrait citer comme exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le mystère des Nombres de Fibonacci : pertinence actuelle ?</li> <li>• Préhistoire et histoire des nombres</li> <li>• Le calcul différentiel : son histoire et son impact sur la société moderne</li> </ul>
Considérations méthodologiques	En accord le professeur accompagnant, l’étudiant choisit un sujet qu’il approfondit.
Compétences/intérêts	L’étudiant aborde le travail avec les compétences correspondant à son niveau de mathématique, mais aura soin d’étendre certaines notions pour comprendre les enjeux du sujet choisi.

Thème	Les modes grégoriens et la symbolique romane
Branches concernées	Musique / Histoire de l'art
Professeur responsable	Bertrand Décaillet
Présentation du thème	Jusqu'au 18 <sup>e</sup> siècle, la musique occidentale était construite non sur les principes de la tonalité (gamme majeure / gamme mineure) mais sur un autre système musical appelé "la modalité" déployé à partir non pas de deux gammes, mais de huit "modes". Au 12 <sup>e</sup> siècle, à Cluny, un sculpteur anonyme a réalisé une représentation de chacun de ces huit modes afin d'en offrir une interprétation symbolique. L'objet du travail consiste à expliciter la relation effective entre la structure musicale de chaque mode et sa représentation symbolique dans la pierre de Cluny.
Considérations méthodologiques	L'élève est appelé à comprendre comment fonctionnait le système de la modalité ancienne et ses procédés expressifs propres.  Puis il établira le constat d'une lecture symbolique de ce système musical à un moment précis de l'histoire : la lecture de deux chapiteaux de Cluny au XII <sup>e</sup> siècle, représentant les huit modes.
Compétences/intérêts	Intérêt pour la musique ancienne et son esthétique fondatrice liée essentiellement à la mélodie (le langage modal).  Intérêt pour la symbolique romane et le langage de la pierre au XII <sup>e</sup> s.  Enfin, intérêt pour une lecture comparée de l'un par l'autre rendant un témoignage objectif et puissant, par-delà la distance – et parfois les préjugés – de l'histoire.

Thème	L'ère du streaming musical
Branches concernées	Musique
Professeur responsable	Damien Luy
Présentation du thème	Le streaming est devenu une norme qui conditionne le travail des artistes, des maisons de production mais aussi le mode de « consommation » de la musique. La concurrence est particulièrement féroce entre les différentes plateformes qui proposent des services de moins en moins chers pour des offres de plus en plus ambitieuses. En parallèle, le disque vinyle connaît un regain d'intérêt, alors même qu'on pourrait le considérer comme un « retour en arrière ».
Considérations méthodologiques	L'élève est appelé à réfléchir à l'impact du streaming sur la création musicale, sa diffusion et sa consommation. De plus, il s'interrogera sur la qualité des moyens d'écoute actuels en comparant les supports numériques et analogiques. Enfin, il se penchera sur l'évolution globale de l'industrie musicale et ses défis dans un futur proche.
Compétences/intérêts	Intérêt pour l'actualité et les nouvelles technologies dans le domaine musical.  Intérêt pour l'aspect sociologique et économique de la musique.

Thème	L'être humain et la nature
Branches concernées	Philosophie
Professeur responsable	Désirée Monbaron
Présentation du thème	<p>Le thème est vaste et différentes approches sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la dérive du contrôle sur la nature</li> <li>- les changements ou les oppositions de paradigmes</li> <li>- les mouvements de résistance (Extinction Rebellion, Grève du climat...)</li> <li>- le déracinement et la nécessité d'un retour à la terre</li> <li>- la place de la nature dans l'éducation</li> <li>- le lien ou l'absence de lien avec la nature</li> <li>- la dépendance (ou le déni de dépendance) à la nature...</li> </ul>
Considérations méthodologiques	Selon la problématique choisie, la méthodologie peut varier mais impliquera obligatoirement une recherche théorique.
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêts pour la nature et le questionnement philosophique.</li> <li>• Possibilité d'écrire le TM en anglais.</li> </ul>



Thème	<b>Quantum Physics in Biology</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Physique/Biologie</b></li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cedric Loretan</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude de processus biologiques impliquant la physique quantique.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Votre travail se construira sur la base de lectures d'articles et écoute de conférences.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme la majeure partie des articles liés au sujet sont écrits en anglais, il est essentiel d'avoir une bonne affinité avec cette langue.</li> <li>• Possibilité de rédiger et présenter son travail en anglais.</li> </ul>

Thème	<b>Smartphonique</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Physique</b></li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stéphane Abbet</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nos smartphones sont de véritables concentrés de capteurs technologiques : accéléromètres, magnétomètres, capteur de pression, de luminosité... qu'il est possible de détourner de leurs fonctions d'origine, afin de mener de véritables expériences scientifiques. Votre smartphone devient alors un laboratoire portatif pour expérimenter n'importe où et quand vous voulez.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension du fonctionnement des capteurs, de leurs utilités, leurs avantages ainsi que leurs limites.</li> <li>• Appropriation des principales applications (PhyPhox, Physics ToolBox et Sensor Kinetics).</li> <li>• Etude d'un phénomène physique illustré par une expérience utilisant les capteurs d'un smartphone.</li> <li>• Réalisation d'une fiche de laboratoire destinée à des étudiants du secondaire II.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour la physique expérimentale.</li> <li>• Intérêt pour la physique classique.</li> </ul>

Thème	<p><b>Les bases scientifiques du changement climatique, et le développement durable :</b> malgré une littérature scientifique extensive sur le sujet du changement climatique, quelles sont les bases scientifiques du changement climatique ?</p> <p>Le changement climatique a-t-il un impact direct sur notre santé et l'environnement viral et bactérien (COVID) ? Qu'en est-il des polluants (microplastiques, dérivés organiques toxiques, métaux lourds, etc.) dans l'air, le sol et l'eau ? Quel impact sur la microbiologie de l'être humain (tract digestif comportant 2-3Kg de bactéries vivant en symbiose, responsables des hormones du bien-être) et autres espèces animales et végétales ?</p> <p>Au-delà de la science, le monde économique et financier y voit un coût et une opportunité. Par exemple, pour les assurances les événements extrêmes (calamités : ouragans, ...) sont plus nombreux et donc plus coûteux. Toutefois, pour d'autres c'est une opportunité de croissance (fonds de placement respectant l'environnement ou favorisant des technologies respectant l'environnement), etc.</p> <p>Quel avenir avons-nous comme espèce sur la planète terre ? Comment pouvons-nous nous adapter à ces changements climatiques rapides et/ou nous préparer à un futur riche en défis ? Les implications sociétales, politiques, légales, économiques, humaines, éthiques, etc. sont considérables. La gestion adéquate de ces dernières constitue littéralement la clef de la survie de toutes les espèces connues (végétale, animale et humaine, bactérielle et virale) sur notre petite planète.</p>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Physique, chimie, biologie et mathématiques</b></li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pierre-Antoine Barès</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nous regroupons sous ce thème, différents sujets qui touchent au changement climatique et qui conduisent au développement durable. Le document rédigé par le IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, publié le 7 août 2021) résume les résultats des travaux scientifiques les plus récents sur le sujet. Celui-ci constitue un point de départ pour l'exploration de différents thèmes afférents au changement climatique et leurs implications immédiates dans la vie actuelle et nombreuses dans la vie future des citoyens du monde.</li> <li>• Ce TM propose à l'élève d'approfondir (de « fouiller » la littérature publiée sur l'internet et autre) ses recherches sur un ou plusieurs thèmes concernant l'impact de l'activité humaine (anthropique) : Comment chacun de nous pourrait-il apporter sa contribution solidaire, la plus modeste soit-elle, à un projet de survie communautaire ?</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sujet exact sera discuté directement avec le/les élèves intéressés. Il s'agira en fait de limiter l'étendue du sujet par un choix individuel et pertinent de quelques thèmes particulièrement intéressants pour l'élève.</li> <li>• Par exemple, l'élève pourra se concentrer sur la capture du dioxyde de carbone par les océans, l'impact de celui-ci sur la circulation des courants marins (Gulf-stream, etc., vents, gradients de température, salinités, etc.) et le transport de nutriments d'une région à l'autre (littorale, le transport des phytoplanctons et la production d'oxygène), ou la capture du CO<sub>2</sub> par les plantes et le rôle du sol (microbiome de la forêt et mycorhizes, etc.), respectivement, les phénomènes atmosphériques d'échanges (stratosphère, troposphère, etc.) en se focalisant sur la chimie des gaz à effet de serre, le rôle des aérosols sur la réflexivité des nuages et de l'atmosphère, etc.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'est pas nécessaire de venir d'une option scientifique mais elle pourrait orienter le choix du sujet vers un thème plus ou moins exigeant du point de vue de la physique, la chimie, la biologie, les mathématiques et/ou l'informatique (simulation de modèles climatiques, etc.).</li> <li>• Une culture générale de base en sciences et en technologies modernes présenterait un avantage certain.</li> </ul>

Thème	<b>Astronomie et astrophysique</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Physique, mathématiques et applications des maths.</b></li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stéphane Davet, Fabien Carrier et Daniel Erspamer</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nous regroupons sous ce thème, différents sujets allant de thèmes plutôt historiques (Découvertes des planètes de notre système solaire), à des thèmes plus théoriques (Structure interne des étoiles), en passant par des situations plus observationnelles (à discuter en fonction de la demande et des moyens à disposition).</li> <li>• Le professeur-tuteur sera choisi en fonction du sujet choisi.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sujet exact sera discuté directement avec le/les élèves intéressés.</li> <li>• Une introduction à propos différentes lois nécessaires à la réalisation du travail sera donné par un des trois professeurs.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'est pas nécessaire de venir d'une option scientifique mais elle pourrait orienter le choix du sujet vers un thème plus ou moins exigeant du point de vue mathématique, physique et informatique.</li> <li>• Une culture générale de base en astronomie présenterait un avantage certain (peut-être via le groupe d'astronomie du collège).</li> </ul>

Thème	<b>L'énergie électrique et ses différents modes de production</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Physique</b></li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laure Tyrlik</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborder les différents modes de production de l'énergie électrique. Aspects théoriques sur l'électricité/ avantages inconvénients des différents modes de production/ perspective d'avenir/aspects écologiques</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite de centrales hydroélectriques....</li> <li>• Analyse</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les problématiques énergétiques actuelles. Développement durable.</li> </ul>

Thème	<b>Analyse d'un phénomène de société</b>
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psychologie/philosophie/sociologie/pédagogie</li> </ul>
Professeurs responsables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuadens Christelle, Richard Véronique</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le thème proposé invite l'étudiant à mener une réflexion sur la manière dont la société contemporaine influence nos valeurs, notre mode de vie, nos relations interpersonnelles, l'image de soi, etc. L'étudiant choisit un sujet, une question qui le préoccupe.</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce thème peut être traité d'un point de vue psychologique, philosophique, sociologique, pédagogique etc.</li> <li>• L'étudiant choisira l'une de ces disciplines en fonction du sujet qui retiendra son intérêt.</li> <li>• Possibilité de réaliser une enquête, un sondage.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprit d'analyse</li> <li>• Esprit critique</li> </ul>

Thème	Le sport dans notre société
Branche concernée	Education physique
Professeur responsable	Annick Bressoud Blattmann
Présentation du thème	<p>Propositions:</p> <p>1. Le sport chez les enfants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avantages / inconvénients</li> <li>• Quand, quoi, comment ?</li> <li>• Bilan et analyse de situations</li> </ul> <p>2. La publicité dans le sport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Influence concrète sur le sport</li> <li>• Evolution de cette pratique</li> <li>• Analyse et tentative d'explications</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de situations concrètes et conclusions</li> <li>• Aimer le travail de recherche et la lecture</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt particulier pour le sport et la santé</li> <li>• Etre prêt à faire des recherches sur le terrain</li> <li>• Avoir un esprit critique et objectif</li> </ul>

Thèmes	Sport et montagne / sport et nutrition / Voyages sportifs
Branche concernée	Éducation physique
Professeur responsable	Vouillamoz Blaise
Présentation des thèmes	<p><b>1-Sport et montagne :</b></p> <p>Les sports extrêmes ( parapente, base jump, freeride...).</p> <p>Rapidité et montagne ( Kilian Jornet, Ueli Steck.. )</p> <p>Montagne et adaptations physiologiques</p> <p><b>2-Sport et nutrition :</b></p> <p>Régimes : végétarien, cétogène, paléo...</p> <p>Nutrition et entraînement : aliments importants pour le sportif.</p> <p>Compléments alimentaires</p> <p><b>3-Voyages sportifs :</b></p> <p>Que ce soit en marchant, en courant, en faisant de la peau de phoque ou du vélo... À quoi faut-il penser pour l'organisation ? dois-je me préparer physiquement au préalable ? quel itinéraire vais-je prendre ? que m'apporte un tel voyage ?</p>
Considérations méthodologiques	<p>Intérêt pour les sports funs, à risque</p> <p>Intérêt pour la nutrition et les implications de cette dernière dans le sport</p> <p>Goût de l'aventure, du voyage</p> <p>Pratique de terrain indispensable</p>
Compétences/intérêts	<p>Etre concerné par la problématique</p> <p>Esprit critique, capacité de synthèse</p> <p>Expérience personnelle indispensable</p>



Thème	Enjeux économiques du sport
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éducation physique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daniel Premand</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prix des joueurs, sponsors, évènements sportifs etc. Les sommes astronomiques que brasse « la planète sport » sont-elles justifiées ?</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude pluridisciplinaire sur un thème actuel.</li> <li>• Thème vaste qui demande une réflexion afin de définir une problématique précise.</li> <li>• Recherche et analyse de sources fiables.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour le sport et l'économie</li> <li>• Intérêt pour le sport en général et non seulement le football</li> <li>• Intérêt pour la lecture et la recherche</li> <li>• Esprit d'analyse et critique</li> </ul>

Thème	Sport et technologie
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éducation physique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daniel Premand</li> </ul>
Présentation du thème	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La technologie envahie notre quotidien. Gadget ou réelle plus-value pour le monde du sport ?</li> </ul>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thème vaste qui demande une réflexion afin de définir une problématique précise.</li> <li>• Un travail pratique sera demandé (questionnaire, entretiens et/ou expériences)</li> <li>• Recherche et analyse de sources fiables.</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour le sport et la technologie</li> <li>• Motivation à effectuer un travail de recherche et d'analyse sur un thème actuel.</li> <li>• Intérêt pour la lecture et la recherche de documents scientifiques</li> <li>• Esprit d'analyse et critique</li> </ul>

Thème	La mobilité douce, quand « déplacement » rime avec « sport » et « environnement ».
Branche concernée	Éducation physique
Professeur responsable	Jérôme Crettaz
Présentation du thème	<p>La question climatique, tout comme les questions de santé sont omniprésentes au sein de notre société. En plus de faire les unes dans les différents médias et au sein des diverses instances gouvernementales, elles possèdent également une place importante dans les discussions du quotidien.</p> <p>La mobilité douce touche à ces deux domaines (santé et environnement) et les influence de manière plus ou moins marquée. Elle participe d'une part à la préservation de notre environnement et permet, d'autre part, de conserver une bonne santé physique.</p> <p>Les bienfaits de la mobilité douce sur notre corps et sur notre environnement convainquent-ils la population valaisanne ? Pourquoi les citoyens du canton pratiquent-ils la mobilité douce ? Plutôt par conviction écologique, pour des raisons de santé ou encore par utilité ? Qu'en pense le politique ? Leur programme de promotion de la santé ou de l'écologie va-t-il dans ce sens ? Et l'arrivée des vélos électriques révolutionnent-ils la mobilité douce ?</p> <p>Faire questionnaires/entretiens, analyser les résultats et tirer des conclusions</p>
Considérations méthodologiques	<p>Une étude sociologique par des questionnaires et des entretiens doit être utilisée afin de répondre à la problématique définie par l'étudiant(e).</p> <p>Une enquête auprès des différentes classes d'âge, des différents profils professionnels, des différentes communes, des différents utilisateurs de la mobilité douce, ... permettra la bonne réalisation du travail.</p>
Compétences/intérêts	<p>Intérêt pour les domaines cités ci-dessus.</p> <p>Facilité à aller au contact des gens.</p>

Thème	Sport et publicité
Branche concernée	Éducation physique
Professeur responsable	Michaël Salerno
Présentation du thème	<p>Roger Federer et On Running, Michael Jordan et Nike, la FIFA et Adidas, etc. Les grands sportifs/ligues s'associent à des marques, l'inverse aussi. Quels sont les enjeux de ces mariages ? Qui a le plus à gagner, à perdre ?</p> <p>Dans un monde de plus en plus numérique et à la demande, la publicité doit s'adapter. Comment cela se passe dans le milieu sportif ?</p> <p>Un autre questionnement peut être fait au niveau du marketing/sponsoring des jeunes athlètes régionaux.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Une étude statistique peut être imaginée, tout comme une approche plus sociologique.</p> <p>Une enquête auprès de différentes classes d'âge pourrait aussi permettre de se rendre compte des attentes et des avis des gens vis-à-vis du sujet.</p> <p>Une approche pratique sera à privilégier (contacts avec des entreprises du milieu, des athlètes/équipes), ...</p>
Compétences/intérêts	<p>Intérêt pour les nouveaux médias, le marketing et le sport.</p> <p>Facilité à aller au contact des gens.</p>

Thème	Sport et nature
Branche concernée	Éducation physique
Professeur responsable	Michaël Salerno
Présentation du thème	<p>La pratique sportive en milieu naturel a trouvé de nouveaux adeptes avec la crise du Covid. Beaucoup de personnes se retrouvent en montagne, au bord des lacs, etc. Quelle est l’empreinte de l’humain sur la nature ?</p> <p>D’un autre côté, qu’apporte la nature à l’humain ? Quelles sont les risques encourus par l’un ou l’autre ?</p> <p>Thème très libre pour autant qu’une problématique soit bien définie.</p>
Considérations méthodologiques	<p>Possibilité d’aborder la problématique d’un point de vue touristique, sociologique, écologique, psychologique, ...</p> <p>Un travail pratique sera demandé (questionnaire, entretiens et/ou réalisation d’un objectif).<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub></p>
Compétences/intérêts	<p>Intérêt pour les domaines cités ci-dessus et pratique régulière d’activités en milieu naturel.</p> <p>Facilité à aller au contact des gens.</p>

Thème	Sport et santé
Branche concernée	Education physique
Professeur responsable	V.Gobelet Moix
Présentation des thèmes	<p>Le sport comme facteur d'aide à la guérison d'un cancer. Est-ce raisonnable de poursuivre une activité physique pendant la maladie ? Que peut apporter le sport pendant la maladie et en période de rémission ? (plan physique, physiologique et psychologique). Y a-t-il des associations locales engagées dans la promotion de l'activité physique adaptée aux personnes atteintes d'un cancer... ?</p> <p>La danse contre l'oubli, ou comment la danse serait à même d'aider à la diminution des troubles du comportement dans certaines maladies neurodégénératives comme Alzheimer ou Parkinson.</p> <p>Quels sont les effets bénéfiques de cette thérapie par le mouvement ? Que se passe-t-il dans le cerveau des patients lorsqu'ils dansent ? La danse pourrait-elle contribuer à réduire le risque de déclin cognitif des patients atteints de ces maladies neurodégénératives ?</p>
Considérations méthodologiques	<p>Recherche, analyse et comparaisons d'études scientifiques sur le sujet.</p> <p>Recherche et enquête auprès de différents protagonistes dans le monde du sport.</p>
Compétences/intérêts	<p>Intérêt pour le domaine des neurosciences, ou pour le domaine de la psychopathologie.</p> <p>S'investir par un travail de recherche sur le terrain. Récolter, comparer, analyser les différentes informations, en gardant un esprit critique.</p> <p>Autonomie dans la recherche.</p>

Thème	Les grandes questions éthiques du 21 <sup>ème</sup> siècle
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sciences des religions / Ethique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lianel Favez</li> </ul>
Présentation du thème	Si les questions existentielles sont demeurées les mêmes depuis l'aube des temps, les avancées technologiques de ces dernières décennies nous obligent en quelque sorte à redéfinir avec précision les fondements éthiques de nos sociétés.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix d'un thème de société relevant de considérations éthiques</li> <li>• Développement théorique de la problématique choisie</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les questions de société relevant du domaine de l'éthique</li> </ul>

Thème	L'Anthropocène
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sciences des religions / Ethique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lianel Favez</li> </ul>
Présentation du thème	Dans ce travail, il s'agira de mettre en lumière les différentes conceptions que l'Homme a développé et théorisé dans le cadre des liens qu'il entretient avec son écosystème. De manière à mettre en évidence la richesse des concepts, la recherche prendra en compte un large spectre temporel et géographique.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail de recherche de type académique</li> <li>• Importance des illustrations</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les questions relevant du rapport de l'Homme à son écosystème</li> <li>• Intérêt pour les diverses formes de spiritualité et l'histoire des Idées</li> </ul>



Thème	Rédaction prospective d'une infolettre de l'an 2035
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethique / Français</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lianel Favez</li> </ul>
Présentation du thème	Le travail consistera à rédiger une infolettre complète en imaginant avec pertinence comment les grands thèmes de société actuels (technologie, société, arts, etc.) auront pris forme en 2035.
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réflexion d'ordre éthique</li> <li>• Maquette et mise en page</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences rédactionnelles</li> <li>• Intérêt pour les grands thèmes de société de ce début de 20<sup>ème</sup> siècle</li> </ul>

Thème	De la décence à l'indécence
Branches concernées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethique</li> </ul>
Professeur responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lianel Favez</li> </ul>
Présentation du thème	<p>A l'heure où la question des codes vestimentaire dans les écoles refait surface, il s'agira de se pencher sur la question de la décence à travers le temps, en Europe notamment. Dans un second temps, les enjeux d'une réglementation dans le cadre scolaire feront l'objet d'une étude approfondie devant déboucher sur des pistes de mise en application possibles.</p>
Considérations méthodologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherches historiques</li> <li>• Travail argumentatif</li> </ul>
Compétences/intérêts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour les questions relatives aux règles sociales</li> <li>• Intérêt et compétences pour la réflexion objective et l'argumentation</li> <li>• Intérêt pour le Droit</li> </ul>