

TRAVAUX DE MATURITÉ 2026

Table des matières

Procédures.....	2
Références légales et réglementaires	3
Calendrier	4
Demandes de congé liées à la réalisation d'un TM	4
Évaluation du travail de maturité	5
Thèmes et sujets	6
Allemand.....	6
Anglais	9
Arts visuels	11
Biologie	12
Chimie	13
Culture antique : la Grèce et Rome	14
Économie et droit	15
Éducation physique et sportive.....	16
Espagnol.....	19
Français	20
Géographie.....	30
Histoire	32
Histoire de l'art.....	34
Histoire et sciences des religions	35
Informatique	36
Italien	38
Mathématiques.....	39
Musique	41
Philosophie et psychologie.....	42
Physique.....	44
Sociologie	45
Annexe : Guide d'utilisation responsable de l'IA	46

Procédures

Choix du sujet

- 1. Les élèves de 2M prennent connaissance des thèmes**, sujets spécifiques ou propositions particulières présentés dans cette brochure. Ceux-ci sont proposés dans le cadre des disciplines et sont, d'une manière ou d'une autre liés à ce qui les caractérise (type de démarche, approche des sujets d'étude, méthodes, modes de vérification, ordre de présentation, etc.).
- 2. Séances d'information.** Les élèves sont toutes et tous invités à participer aux séances d'information de leur choix, organisées le **mercredi 24 septembre 2025** aux heures suivantes :

De 12h00 à 12h30

Allemand	AA22	Éducation sportive et physique	AAGE
Anglais	AA24	Espagnol	AA26
Arts visuels	CP20	Histoire	AAHI
Biologie	AA38	Mathématiques	AA31
Chimie	CP30b	Musique	CP30c
Économie et droit	AA25	Physique	AA21

De 12h30 à 13h00

Biologie	AA38	Histoire et sciences des religions	CP30b
Culture antique : la Grèce et Rome	AA24	Informatique	AA19
Français	AA31	Italien	AA25
Géographie	AAGE	Philo – psycho	CP20
Histoire	AAHI	Physique	AA21
Histoire de l'art	AA11	Sociologie	AA32

Les élèves prennent contact personnellement avec les responsables des disciplines ou des thèmes, sujets spécifiques ou propositions particulières afin d'en savoir plus sur ce qui les intéresse et en vue de se déterminer sur leur choix de TM à venir.

- 3. Inscriptions.** Les élèves ont l'**obligation de choisir 3 thèmes proposés dans 3 branches différentes.** Le premier sujet de cette liste sera réputé le préféré de l'élève. Il en sera tenu compte dans la mesure du possible, la direction se réservant le droit, en regard de la répartition des travaux entre les maîtresses et maîtres, d'imposer le choix n° 2, voire le n° 3. Si aucun des sujets choisis par l'élève ne peut lui être attribué, un quatrième choix pourra lui être demandé.

L'inscription sera ouverte à compter du 24 septembre 2025 et enregistrée via un formulaire **disponible sur Hermes** (*Hermes/Inscriptions/Gérer vos inscriptions*). Le formulaire devra être dûment complété et enregistré. Il devra également être **imprimé, signé et déposé dans la boîte aux lettres située devant le secrétariat de l'Ancienne académie** au plus tard pour le **mardi 28 octobre 2025 à 16h30.**

Références légales et réglementaires

REM, ART. 9 TRAVAIL DE MATURITÉ

1. Les élèves effectuent un travail de maturité, seuls ou en équipe, entre la 2e et la 3e année, selon le calendrier fixé par le directeur et les modalités fixées par le Département.
2. Le travail de maturité est évalué par un jury interne qui peut, le cas échéant, s'adjoindre un expert externe.
3. Le travail de maturité est évalué sur la base de la mise en œuvre du projet, du document écrit déposé et de la présentation orale.
4. Le travail de maturité donne lieu à une note de maturité en 3e année.
5. Le titre du travail de maturité est mentionné sur le certificat de maturité gymnasiale.
6. L'élève qui répète la 3e année choisit, pour le début de l'année scolaire, soit de conserver sa note, soit d'effectuer un nouveau travail de maturité. Dans ce dernier cas, la note attribuée au premier travail n'est pas conservée.

DREM 9.1 TRAVAIL DE MATURITÉ - MODALITÉS

Le travail de maturité (TM) est réalisé individuellement ou par équipe. Il est suivi par un répondant, que l'élève rencontre régulièrement.

Il s'effectue entre la 2e et la 3e année.

En principe, l'élève qui répète sa 2e année entreprend un nouveau TM. Toutefois, sur la base du préavis des maîtres concernés, le directeur peut autoriser la poursuite du travail entrepris. La note obtenue sera intégrée dans le bulletin de 3e année.

CADRE GÉNÉRAL

Le travail de maturité est un exercice qui s'étend approximativement sur la durée d'une année. Il correspond à une branche de l'enseignement gymnasial et, en tant que tel, donne lieu à une note de maturité. Le but de cet exercice, dans le prolongement des autres enseignements dispensés au gymnase, est d'apprendre à mieux connaître un objet d'étude, à le comprendre, et d'arriver, à son propos et par une méthode reconnue, à produire un résultat ou un opuscule de bonne facture. Plus précisément, cet exercice comprend quatre éléments distincts qui sont la délimitation précise de ce qui sera recherché, la manière d'opérer cette recherche, la rédaction ou la production de documents d'étape et du document final, la présentation orale du tout devant un jury.

Dans sa forme finale, le TM aura une longueur de vingt pages environ. Pour des raisons pédagogiques liées à la nature spécifique d'un TM, cette longueur pourra être adaptée en conséquence.

Les élèves déposeront la version définitive de leur TM sous forme électronique en format PDF et deux exemplaires papier (sauf indications particulières) seront remis personnellement à la personne responsable du suivi de leur TM. Les élèves sauront anticiper les problèmes de dernière minute afin d'honorer les délais indiqués dans cette brochure.

UTILISATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Le « Guide d'utilisation responsable de l'IA à l'usage des élèves » établi par le DEF et la DGEP figure en annexe de ce document.

Calendrier

Début septembre 2025 : publication de la nouvelle brochure des TM sur le site du gymnase.

Le mercredi 24 septembre 2025 : séances d'information des files (voir ci-dessus).

Le mardi 28 octobre 2025 : retour du formulaire de choix de TM (3 choix, 3 disciplines) au secrétariat.

Début décembre 2025 : les élèves commencent et orientent leur travail d'après le calendrier adapté à leur TM ; deux demi-journées sont consacrées au lancement des TM sous la conduite des maîtresses et maîtres responsables du suivi, **le jeudi 11 décembre 2025**, dès 12h45, et **le mercredi 28 janvier 2025**, dès 13h40.

Début mars 2026 : l'état d'avancement du TM fera l'objet d'un premier bilan indicatif, convenu avec la personne responsable du suivi.

Mi-juin 2026 : l'état d'avancement du TM fera l'objet d'un deuxième bilan indicatif, convenu avec la personne responsable du suivi.

De mi-juin à fin juin 2026 : durant cette période scolaire sans cours donnés, les élèves se consacrent à leur TM. Des entretiens avec la personne responsable du suivi du TM, des présentations orales à titre de banc d'essai ou à des fins d'évaluation formative peuvent avoir lieu durant cette période.

Le vendredi 19 juin 2026 : les élèves livrent, sous la forme qui aura été convenue avec la personne responsable du suivi, une première version de leur TM.

Le lundi 31 août 2026 : les élèves remettent la deuxième version de leur TM.

Le lundi 26 octobre 2026 : les élèves déposent la version finale de leur TM en format PDF selon les instructions qui leur seront données en temps voulu, et sous forme papier, en principe en deux exemplaires, à leur directrice ou directeur de TM. Aucun délai supplémentaire ne peut être accordé sans l'accord du doyen responsable.

Le mardi 26 novembre 2026 : journée de présentations orales des TM.

Au terme de l'évaluation, pour les excellents travaux uniquement, la maîtresse ou le maître répondant demande à l'élève de remplir le formulaire d'autorisation d'utiliser son TM à des fins pédagogiques. Les autres TM ne peuvent pas être utilisés.

Demandes de congé liées à la réalisation d'un TM

Les rendez-vous de suivi avec le répondant ou la répondante du TM, ainsi que les rendez-vous avec des personnes extérieures, ont lieu en dehors des heures de cours et ne peuvent justifier une absence ou une arrivée tardive.

Dans le cas où le rendez-vous à l'extérieur ne peut avoir lieu que sur une période de cours, l'absence aux cours liée à la réalisation d'un TM doit faire l'objet au préalable d'une demande de congé, accompagné d'un mot de l'enseignante ou de l'enseignant qui suit le travail. Ces cas doivent rester exceptionnels.

Évaluation du travail de maturité

La personne responsable du suivi du TM et celle qui en assurera l'expertise évalueront les quatre éléments constitutifs du TM en s'appuyant sur des critères généraux ci-dessous.

Ces critères seront ajustés à la nature spécifique du TM par la personne responsable du TM et communiqués à l'élève dès le début du travail.

Étape 1 – Phase initiale

Définition du sujet et des objectifs poursuivis / définition du projet et de sa finalité

- Élaboration d'un plan provisoire / d'un plan de la démarche
- Inventaire des ressources nécessaires à la réalisation du travail

Étape 2 – Progression du travail de maturité

- Implication personnelle du candidat
- Respect du calendrier et prise en compte des consignes, remarques et suggestions
- Qualité du travail effectué
- Contribution personnelle de l'élève en vue de l'avancement du travail

Étape 3 – Contenu et forme du travail de maturité

- Authenticité du travail
- Cohérence et structure d'ensemble
- Pertinence des questions évoquées ou traitées / intérêt et pertinence du travail artistique
- Degré de réalisation des buts retenus
- Maîtrise de la langue / des instruments ou des moyens techniques utilisés
- Respect des consignes de mise en forme du texte ou du document (bibliographie, citations, tableaux, report des mesures effectuées, etc.)
- Adéquation entre le sujet d'étude et les ressources documentaires ou autres utilisées

Étape 4 – Présentation orale

- Présentation synthétique de l'étude poursuivie et de son point d'aboutissement
- Prise en compte des limites de l'étude effectuée
- Maîtrise du sujet / maîtrise de la technique utilisée, du style choisi
- Aisance de l'expression orale et clarté du propos
- Capacité de répondre aux questions posées par le jury du TM

Les deux premières étapes représentent 30 à 40% de l'évaluation finale, la troisième étape 30 à 40% et la quatrième 20 à 30%. Les pourcentages exprimés sont indicatifs ; les progrès du candidat peuvent entrer de manière significative dans l'attribution de la note du travail de maturité.

Thèmes et sujets

ALLEMAND

1. Thema

Kreatives Schreiben: Ein modernes Märchen schreiben

Märchen haben in der deutschsprachigen Literaturgeschichte eine lange und vielfältige Tradition, von den mündlich überlieferten Volksmärchen bis hin zu den Kunstmärchen der Romantik und späteren Epochen. Die Brüder Grimm machten die Märchen durch ihre Sammlung "Kinder- und Hausmärchen" weltberühmt, während andere Autoren wie Ludwig Tieck, E.T.A. Hoffmann und Walter Moers eigene, oft kunstvolle Märchen geschrieben haben. Ziel Ihrer Arbeit ist es eine neue und moderne Version eines Märchen zu schreiben oder ein Märchen zu erfinden. Ein theoretischer Teil zur Gattung *Märchen* sowie Ihre Reflexionen zur Redaktion Ihres Textes werden auch Teil Ihrer Arbeit sein.

Kontaktaufnahme (Lehrerin oder Lehrer): Frau C. Antonioli, Frau C. Chiado Rana, Frau M. Demand, Frau A. Behrmann

2. Thema

Migrationsliteratur: Die Suche nach Heimat (Ilma Rakusa, Franco Supino, Meral Kureyshi...)

Deutschsprachige Regionen ziehen seit Jahrzehnten Menschen aus fremden Ländern an. Sie sind auf der Suche nach einem besseren Leben und einer besseren Zukunft für ihre Kinder. Diese Suche nach einer neuen Heimat wird in verschiedenen Büchern thematisiert, die man als Migrationsliteratur bezeichnet. In Ihrer Arbeit könnten Sie die Ängste, Hoffnungen, Enttäuschungen und Glücksmomente vergleichen und in einen historischen Kontext setzen. Sie könnten das Geschriebene auch mit Erlebnissen von Menschen aus Ihrem Bekanntenkreis vergleichen.

Kontaktaufnahme (Lehrerin oder Lehrer): Frau C. Antonioli, Frau A. Behrmann, Frau C. Chiado Rana, Frau C. Laurent

3. Thema:

Nachhaltigkeit in der deutschsprachigen Literatur

Das Thema Nachhaltigkeit erfreut sich in der heutigen Zeit grosser Beliebtheit und wird von zahlreichen deutschsprachigen Autorinnen und Autoren in ihren Werken aufgegriffen. In Ihrer Arbeit untersuchen Sie, wie einzelne Aspekte dieses Themas in der zeitgenössischen deutschsprachigen Literatur dargestellt und behandelt werden. Dabei konzentrieren Sie sich sowohl auf inhaltliche als auch auf formale Merkmale der Texte und vergleichen diese miteinander. Die Auswahl der Texte sowie die konkrete Vorgehensweise legen Sie gemeinsam mit Ihrer Betreuerin fest. Wenn Sie Freude am Lesen haben und sich für Umweltfragen interessieren, ist diese Maturaarbeit die richtige Wahl für Sie!

Kontaktaufnahme (Lehrerin oder Lehrer): Frau C. Chiado Rana, Frau M. Demand, Frau B. Mistelli

4. Thema

Widerstand: Menschen, die sich für eine Sache einsetzen

Diese Arbeit soll Ihnen Gelegenheit geben, sich mit einer deutschsprachigen Person oder einer Gruppe zu befassen und inspirieren zu lassen, die manchmal sogar unter Lebensgefahr für eine Sache gekämpft hat, die ihr wichtig war. Es kann sich hierbei um Menschen handeln, die sich für die Umwelt oder für Tier einsetzen, oder die für das Frauenstimmrecht gekämpft haben. Eine andere Möglichkeit wäre, sich mit Dissidenten des DDR-Regimes zu befassen. Dies sollen aber nur Beispiele sein.

Kontaktaufnahme (Lehrerin oder Lehrer): Frau C. Antonioli, Frau C. Chiado Rana, Frau M. Demand

5. Freies Thema: Falls Sie ein präzises Projekt zu einem anderen Thema haben, dürfen Sie es einer Lehrerin oder einem Lehrer unterbreiten.

Kontaktaufnahme (Lehrerin oder Lehrer): Frau A. Behrmann, Herr P. Michod, Frau C. Laurent, Frau M. Demand, Herr E. Dubé

Um eine Maturaarbeit auf Deutsch zu schreiben, brauchen Sie keine perfekten Deutschkenntnisse. Lust und Motivation genügen!

Sie können auch zu zweit arbeiten; in dem Fall wäre der Seitenumfang nicht größer (15 – 20 Seiten insgesamt).

Thème 1

Écriture créative : Écrire un conte moderne

Les contes occupent de longue date une place dans l'histoire de la littérature allemande, allant des contes populaires transmis oralement jusqu'aux contes littéraires du romantisme et des époques ultérieures. Les frères Grimm ont rendu les contes populaires mondialement célèbres grâce à leur recueil *Contes de l'enfance et du foyer*, tandis que d'autres auteurs comme Ludwig Tieck, E.T.A. Hoffmann et Walter Moers ont écrit des contes artistiques.

L'objectif de votre travail sera d'écrire une version nouvelle et moderne d'un conte existant ou d'en inventer un nouveau. Une partie théorique consacrée au genre du conte ainsi que vos réflexions sur la rédaction de votre texte feront également partie de votre travail.

Contact (enseignante ou enseignant) : Frau C. Antonioli, Frau C. Chiado Rana, Frau M. Demand, Frau A. Behrmann

Thème 2

La littérature migrante : à la recherche de l'insaisissable¹ (Ilma Rakusa, Franco Supino, Meral Kureyshi...)

Les régions germanophones attirent depuis des décennies des personnes venues de pays étrangers. Elles sont à la recherche d'une vie et d'un avenir meilleurs pour leurs enfants. Cette quête d'une nouvelle patrie est abordée dans différents livres, que l'on appelle littérature de la migration. Dans votre travail, vous pourriez comparer les peurs, les espoirs, les déceptions et les moments de bonheur et les placer dans leur contexte historique. Vous pourriez également comparer ce que vous avez écrit avec des expériences vécues par des personnes de votre entourage.

Contact (enseignante ou enseignant) : Frau C. Antonioli, Frau A. Behrmann, Frau C. Chiado Rana Frau C. Laurent

Thème 3

La durabilité dans la littérature allemande

Le thème de la durabilité jouit aujourd'hui d'une grande popularité et est abordé par de nombreux auteurs et autrices germanophones dans leurs œuvres. Dans votre travail, vous examinerez comment certains aspects de ce thème sont représentés et traités dans la littérature germanophone contemporaine. Vous vous concentrerez à la fois sur le contenu et sur les caractéristiques formelles des textes et vous les comparerez entre eux. Vous déterminerez le choix des textes et la démarche concrète à suivre en collaboration avec votre répondant·e de TM. Si vous aimez lire et que vous vous intéressez aux questions environnementales, ce travail de maturité est fait pour vous !

Contact (enseignante ou enseignant) : Frau C. Chiado Rana, Frau M. Demand, Frau B. Mistelli

Thème 4

Résistance : des gens qui luttent pour une cause

Ce travail vous donnera l'occasion de vous intéresser à une personne ou à un groupe germanophone, qui, parfois, en mettant en danger leur vie, lutte pour une cause qui leur tient à cœur, en s'engageant par exemple dans la lutte contre le réchauffement climatique, le droit des animaux ou encore le droit de vote des femmes. Une autre possibilité serait de se pencher sur les dissidents du régime de la DDR. Ceci ne constitue qu'un bref aperçu des possibilités.

Contact (enseignante ou enseignant) : Frau C. Antonioli, Frau C. Chiado Rana, Frau M. Demand

Thème 5 : Thème libre : Si vous avez l'idée d'un projet défini sur un sujet personnel précis, vous pouvez le soumettre à un·e enseignant·e d'allemand.

Contact (enseignante ou enseignant) : Frau A. Behrmann, Herr P. Michod, Frau C. Laurent, Frau M. Demand, Herr E. Dubé

Vous n'avez pas besoin d'une connaissance parfaite de la langue allemande pour vous lancer dans l'élaboration d'un tel travail. La motivation et l'envie suffisent !

Vous pouvez aussi travailler à deux ; dans ce cas le nombre de pages à fournir resterait le même (15 – 20 pages).

¹ Le terme « Heimat » ne peut pas se traduire en français. Il pourrait être décrit comme un endroit, où on se sent « chez soi ».

ANGLAIS

Topic presented by Ms Véronique Clément

Travelogue



*Far along,
From peak to peak, the rattling crags among
Leaps the live thunder! Not from one lone cloud,
But every mountain now hath found a tongue,
And Jura answers from her misty shroud
Back to the joyous Alps, who call to her aloud!*

from *Thunderstorm in the Alps*, Lord Byron 1816

Writing and travelling have paired with one another for a very long time. The genre of travel literature can be traced back to the early centuries of our era, taking different shapes and different purposes. Lake Lemman' shores were unveiled to readers via the writings of Lord Byron, James Joyce and Ernest Hemingway. Among many others.

Inspired by the landscapes, authors found inspiration and passed their impressions onto the readers, shaping new countries in their minds and making them familiar with distant places, be they real or imagined. Accurate or biased, their accounts have left enduring impressions about places and people.

Your TM is to be an immersion in Anglo-Saxon travel writing. After having defined a specific corpus, you will explore in what ways it has influenced the perception of a place of your choice. It will involve research, reading, analysis and writing.

Topic presented by Ms Viviane Socquet Capt

Staging a play

English drama has a rich tradition spanning centuries, from medieval morality plays to modern theatre. William Shakespeare defined the Elizabethan era, while the 19th century featured the sharp wit of Oscar Wilde. In the 20th century, George Bernard Shaw, Tennessee Williams, and Arthur Miller explored identity and morality. Today, playwrights such as Matthew Spangler and Suzan-Lori Parks tackle themes of race, gender, and politics.

You now have the opportunity to stage a play in English—either your own original work or an existing play or extract. To do this, you will need to understand the text, make relevant artistic choices, and deliver a meaningful performance. You will also present your staging vision and explain your interpretation of the play's key themes and style.

Topic presented by Mr Benoît Rossel

Monstrous Monsters

The English-speaking culture is filled with monsters. Many authors and movie directors such as Stephen King, Lewis Carroll, Mary Shelley and Tim Burton have portrayed an entire squad of villains that must be defeated. They have many faces, as they have many names: Mr. Hyde, Grendel, Morlocks, Gollum, Cthulhu or Pennywise. They can chase or haunt you in the form of dreadful beasts, human freaks, headless horsemen, wandering zombies, enchanting witches or sharp-toothed gentlemen.

What is their role in a narrative? Were they born evil? Did they choose to be so? What lies beneath claws and groans? In the end, are they all hateful? Dare we say that some of them may be victims? Among all these demons, could it be that the most horrifying face a monster can have is, after all, a human one?

The aim of this Travail de Maturité is to explore and/or define the notion of monstrosity through the analysis of creatures and characters who are qualified as monsters, through a wide range of possible works. The TM may focus on the comparison between various monsters, the exploration of their role in narratives or the writing of a creative text playing with the meaning of monstrosity.

As the TM will be written in English (about 20 pages), good command of the language is necessary.

General Topics

Creative writing

The students present a theme to the TM supervisor, who will agree or ask for a different theme. Once the supervisor validates the overall project, the students will write a short work of fiction under the guidance of the supervisor. The students will be required to be familiar with or learn about narrative techniques and structure as well as use language with enough range and depth to make the story engaging.

Green thoughts

What role do writers play in the climate crisis we face? Do texts simply bear witness to the changing natural world, can they foretell—with accuracy or catastrophic sensationalism—the most extreme changes that loom, or can authors play an active role in demanding and obtaining policy changes that would hopefully protect the environment?

This TM topic aims at exploring issues of sustainability and eco-writing through an analytical and creative angle. A first part will consist of the analysis of a corpus of texts that showcase an author's (or group of authors') views on sustainability, the climate and/or our changing natural world. In the second part, the students have the option of producing a creative project of their own that derives from their original analysis. The two aspects may be correlated in the way that suits the students in agreement with their supervisor. Since the TM will involve various writing techniques, a good command of the language is necessary to face the many challenges of engaging with different writing styles.

ARTS VISUELS

Thème libre – technique libre

Le sujet du travail de maturité en arts visuels, tout comme la technique utilisée, seront à définir individuellement avec les maîtres concernés.

Toutes les techniques touchant aux arts visuels peuvent être envisagées pour autant que l'élève intéressé en possède les moyens : peinture, dessin, bande dessinée, photo, vidéo, etc. Pour la vidéo, il est cependant vivement recommandé de travailler à deux.

Un travail de maturité en arts visuels suppose une recherche personnelle débouchant sur une œuvre cohérente et conséquente : série de peintures, film, bande dessinée, reportage, illustration ou film d'animation sont prétextes à expérimenter le long cheminement du processus créatif, de l'intuition à l'œuvre aboutie.

BIOLOGIE

L'essor des sciences expérimentales trouve une de ses sources dans la curiosité insatiable de l'esprit humain. Celle-ci a poussé les scientifiques à interroger le monde qui les entoure non seulement par l'observation de la nature mais aussi par l'expérimentation.

Concevoir et réaliser une expérience est une façon de questionner la réalité et de percevoir les réponses qu'elle donne. C'est dans l'esprit de cette démarche que les maîtres de biologie proposent des sujets comportant des expériences et observations biologiques réalisables par des gymnasiens comme thème du travail de maturité. Pour les travaux de maturité 2026, les sujets proposés sont les suivants :

1. **Écologie** : Par exemple :
 - Étude d'écosystèmes pollués (p.ex. au PFAS) urbains, agricoles, ...
 - Enjeux environnementaux (pollution plastique, perte de biodiversité, ...) : mener une enquête journalistique et/ou entreprendre une action (un projet) durable.
2. **Mycologie** : Divers sujets expérimentaux. Par exemple :
 - Croissance, culture et fructification des *Fungi* (champignons).
 - Études de la fermentation avec *Saccharomyces* ou d'autre mycètes.
3. **Botanique** : Divers sujets expérimentaux. Par exemple :
 - Études des interactions plantes-insectes (biologie de la pollinisation).
 - Étude de la nyctinastie (mouvement de veille et de sommeil).
 - Étude des relations phylogénétiques d'espèce de Gentianacées Sud-Africaines (biologie moléculaire).
 - Étude de l'effet des changements climatiques sur la distribution de certaines espèces (bio-informatique).
 - Dessins scientifiques de plantes.
 - Documentation de la flore par cyanotypes.
4. **Zoologie** : Divers sujets expérimentaux :
 - Préférence sexuelle chez les guppys (poisson de la famille des Poeciliidae).
 - Recensement ou étude comportementale des oiseaux nicheurs en milieu urbain.
5. **Expérience en physiologie et santé humaine** :
 - Étude et caractérisation d'une population et de ses habitudes de vie (alimentation, sommeil, activité sportive, ...) ; choix des variables, échantillonnage, groupe contrôle et analyse statistique.
6. **Autre** :
 - La génétique et l'étude des origines.
 - Biomimétisme.
 - « Communication scientifique » : concevoir et réaliser une vidéo sur un sujet de biologie (image réelle et/ou de synthèse).
7. **Thèmes libres** : Les propositions des élèves sont les bienvenues mais doivent être discutées préalablement avec un des maîtres de biologie.

Les maîtres de biologie exposeront de façon plus détaillée ces sujets aux élèves intéressés lors de la séance de présentation des thèmes de travaux de maturité.

CHIMIE

Sujet commun à la file : Chimie et vie quotidienne

Tous les jours, nous utilisons, consciemment ou inconsciemment, des dérivés de l'industrie chimique, que ce soit dans la nourriture, les vêtements, les cosmétiques, les divers objets qui nous entourent.

Vous connaissez peut-être un chimiste ou quelqu'un exerçant un métier lié à la chimie : un peintre, un menuisier, un céramiste, un imprimeur, un cuisinier, ...

Si vous vous intéressez à un de ces domaines (la liste n'est pas exhaustive), vous proposerez un sujet qui sera discuté avec votre maître de chimie, ce qui permettra, éventuellement, de mieux délimiter, de mieux cadrer votre travail de maturité. Pour que votre travail soit ancré dans la réalité quotidienne, vous devrez prévoir un stage de quelques jours.

Sujet de Joël Teuscher

Beaucoup d'entre vous ont été bercés par la série des « C'est pas sorcier ». Aujourd'hui, une multitude de vulgarisateurs scientifiques de qualité se trouvent sur les plateformes comme YouTube.

Mettre en scène et produire un sujet de vulgarisation scientifique est la démarche de ce projet de travail de maturité.

« Lorsque vous rencontrez un problème, imitez la nature ». Découvrez comment la nature inspire depuis toujours les plus belles inventions !

La nature est une source inépuisable d'inspiration pour le développement de nouvelles technologies. Elle est depuis toujours un modèle d'économie de moyens et d'organisation. Les processus naturels utilisent très peu d'énergie et ne créent pas de déchets. La médecine, l'architecture, l'aviation et de nombreux autres domaines tentent aujourd'hui d'imiter ces qualités pour développer et préparer le monde de demain.

Rédiger un scénario, devenir acteur et animateur, monter des expériences et des démonstrations en laboratoire ou sur scène, réaliser un reportage et finalement un montage vidéo d'une quinzaine de minutes, pour explorer le domaine de votre choix, voici l'objectif de ce travail.

Le but de ce travail de maturité sera la réalisation d'un véritable magazine audiovisuel qui traitera votre sujet de manière scientifique. Chaque projet sera basé sur une solide documentation qui permettra ensuite la création d'un scénario, de décors et de maquettes. Ces séquences seront tournées en extérieur pour la présentation générale puis en laboratoire pour un développement plus précis des différents thèmes abordés.

Toute proposition spontanée de sujet est également bienvenue !

Disponibilité : 3 groupes de 2 élèves.

CULTURE ANTIQUE : LA GRÈCE ET ROME

Ce domaine est ouvert à tous les élèves, hellénistes, latinistes... ou non, mais avant le mardi 28 octobre 2025 (délai d'inscription), l'élève doit prendre contact avec le maître (Madame Mouna Cuhe ou Madame Lorraine Pidoux) pour valider le choix du sujet.

L'Antiquité grecque et romaine

Les champs d'étude sont nombreux : on peut s'intéresser à l'histoire, à la mythologie, à l'épigraphie, à l'iconographie, à la littérature ou aux arts plastiques, à l'architecture, au théâtre, à l'histoire des idées, etc.

Les élèves peuvent également proposer un sujet, à définir d'entente avec le maître.

Pour les hellénistes et les latinistes, ce travail de maturité leur permettra d'approfondir leur connaissance de la langue.

Voici quelques propositions :

Les marginaux dans le monde antique

Qu'il s'agisse des pauvres, des esclaves, des prostitué·e·s et de toute autre catégorie d'exclu·e·s, de relégué·e·s ou d'individus qui échappent à la norme volontairement ou pas, en quoi les sources permettent-elles d'entrevoir la misère et l'exclusion vécues dans la société antique ?

La femme, un animal à domestiquer ?

Dans la mythologie, mais aussi dans l'histoire quand il s'agit de Rome, de nombreuses figures féminines s'écartent de la norme sociale : sauvages, indépendantes, impudiques voire violentes, elles semblent échapper au rôle traditionnellement dévolu aux femmes... Comment lire ces figures marginales ?

L'animal, un miroir pour l'humain ?

Compagnon sur le champ de bataille ou dans l'espace domestique, outil de travail, source de nourriture ou victime sacrificielle, l'animal est omniprésent dans la société antique.

Comment comprendre l'évocation des animaux dans la littérature et l'iconographie ? Pur élément de décor ou métaphore des valeurs humaines ?

En chair et en os

Comment penser le corps dans le monde antique en dépassant l'image idéalisée d'un corps masculin, jeune, nu et musclé ? Comment les Anciens perçoivent-ils les maladies, le handicap, la laideur ou encore la vieillesse ?

Métamorphoses

La mythologie laisse une large place aux métamorphoses : dans l'imaginaire antique, les héros changent de sexe, les empereurs deviennent des citrouilles, les jeunes femmes des oiseaux, les dieux se font pluie ou taureau... Quelles fonctions attribuer à ces transformations ? Comment comprendre ces histoires où les limites entre les espèces et les catégories du vivant sont repoussées ?

ÉCONOMIE ET DROIT

Thème libre

Le travail de maturité en économie et droit (thème libre) devra impérativement porter sur une problématique en lien avec l'économie ou le droit et devra déboucher sur un travail concret : sondage, interview ou stage par exemple.

Les étudiant-e-s doivent contacter par courriel les enseignant-e-s afin de leur soumettre une proposition de sujet accompagnée d'un plan de travail, d'une liste de questions auxquelles le travail de maturité devra répondre ainsi que d'une bibliographie sommaire.

Contacts : yvan.moor@eduvaud.ch / catherine.zurrer@eduvaud.ch

Thème : Dérèglement climatique, transition écologique et développement durable

L'été 2023 a été marqué par de tristes records : le mois de juillet a été le plus chaud jamais enregistré sur l'ensemble de la planète, le 30 juillet la température moyenne à la surface des océans a atteint 20,96 degrés, des incendies ont ravagé le Canada, la Grèce, les Canaries...

Le doute n'est plus permis sur l'origine humaine de ces phénomènes.

Dans le cadre de votre travail de maturité, vous pourrez réfléchir à la manière dont nous pourrions lutter contre ces dérèglements.



Voici quelques thèmes sur lesquels vous pourrez travailler sous un angle économique et/ou juridique :

- La transition énergétique vers les énergies renouvelables.
- Comment la finance pourrait inciter les entreprises à produire en utilisant moins de carbone ?
- Comment favoriser des moyens de transport plus « propres » pour l'environnement ?
- L'alimentation et son rôle dans les émissions de GES.
- L'industrie textile et son rôle dans les émissions de GES.
- La pollution plastique...

La liste n'est pas exhaustive et toute vos propositions sont les bienvenues !

Contact : Christine Jondeau (maitresse d'économie et droit)
christine.jondeau@eduvaud.ch

ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE

Thème 1 : Sandrine Gabler-Bardet (sandrine.gablerbardet@eduvaud.ch)

L'activité physique comme objectif de transformation au quotidien

En Suisse, 85,7 % des adolescents de 11 à 17 ans ne pratiquent pas assez d'activité physique.

Vous reconnaissez-vous dans ces chiffres ? Avez-vous une réelle motivation à modifier vos habitudes ? Dans ce cas, ce travail de maturité est pour vous. Il s'agira de démarrer une aventure sportive personnelle tournée vers un but précis : la mise en mouvement après une longue période d'inactivité ou une motivation à modifier son quotidien d'inactif.ve pour laisser entrer le mouvement au quotidien.

Il s'agira de se mettre en mouvement de façon régulière et variée avec une partie pratique à expérimenter directement sur soi d'au moins 3 mois, si possible avec un objectif final, et doublée d'une recherche théorique sur la problématique choisie avec l'explication et la compréhension des adaptations du corps qui y sont rattachées.

Thème 2 : Patrick Michod (patrick.michod@eduvaud.ch)

Analyse de l'évolution du cyclisme, ou de l'athlétisme sur les 20 dernières années

Ce TM peut aussi être rédigé en allemand.

Thème 3 : Sandrine Gabler-Bardet (sandrine.gablerbardet@eduvaud.ch)

A) Sport d'équipe

Dans une société de plus en plus individualiste, quelle place occupe l'esprit d'équipe, ce sentiment de faire corps avec le groupe et de montrer son intérêt pour un résultat partagé ? Sur quelles valeurs et quels éléments repose-t-il ? Comment est-il inculqué et entraîné au sein des sports d'équipe ? Quelle est son importance dans la réussite d'une équipe ?

Quelles sont les répercussions de la pratique d'un sport d'équipe dans notre vie sociale et professionnelle ?

B) Sport avec un animal comme coéquipier

Le seul sport olympique ayant comme coéquipier un animal est l'équitation dans quelques-unes de ses disciplines comme le saut d'obstacles, le dressage ou le concours complet. Cependant, il existe d'autres sports dans lesquels l'être humain fait équipe avec un animal comme la course de traîneaux tirés par des chiens, l'agility (parcours « d'obstacles » avec un chien), la course de chameaux, la fauconnerie, etc.

Que ce soit en équitation ou dans d'autres disciplines, dès lors, comment considérer ce partenaire ? Dans quelle mesure est-ce un athlète à part entière ? Quel entraînement suivre et comment le planifier pour préparer l'équipe « humain-animal » à une compétition tout en respectant chaque « membre » de cette équipe ? Quelles comparaisons peut-on faire avec des sports pratiqués sans animaux ?

C) Thème libre à définir avec le maître.

Thème 4 : Laurent Gasser (laurent.gasser@eduvaud.ch)

Les Datas dans le sport

La technologie a envahi la planète sport que ce soit pour le téléspectateur, l'entraîneur, le joueur, le président, l'arbitre. Est-ce un outil afin d'aider, de comprendre, ou de business dans le monde du sport ? Outil d'analyse (de qui, de quoi ?), outil de statistique (comment ? pourquoi ?), la technologie a débuté son match depuis une vingtaine d'années sans vouloir s'arrêter. À vous de nous faire vivre un travail de maturité fondé sur les bases de ces technologies, son état actuel et aussi une vision sur l'avenir que nous réserve le monde numérique.

Vous devrez faire preuve de curiosité, prendre contact avec les acteurs ou spectateurs afin de synthétiser le tout dans un document qui nous questionnera sur le bien ou le mal de l'introduction des technologies dans le sport.

Thème 5 : Viviane Socquet (viviane.socquet@eduvaud.ch)

Spectacle vivant : danse

Objectif

L'objectif de ce travail de maturité est l'élaboration d'une chorégraphie. Le corps sera utilisé comme mode d'expression. D'autres modes d'expression artistiques pourront être utilisés (textes, vidéos, photos, musiques, cirques, etc.). Les élèves devront choisir une thématique, écrire leur chorégraphie et l'interpréter seul(e) ou avec d'autres.

Dans un commentaire, ils seront capables de parler du processus de création (sources d'inspiration, choix artistiques, regard). Ils se situeront artistiquement parlant (connaissance en histoire de la danse et du ou des styles choisis) et auront un regard critique sur leur œuvre (comparaison avec des artistes dont certains contemporains).

Pré-requis

Il n'est pas nécessaire d'être un danseur accompli, mais plutôt d'être intéressé par le processus artistique. Tous les styles sont possibles (classique, contemporain, flamenco, indien, street art, hip hop, krump, théâtre). La collaboration artistique est encouragée. Pour les artistes accomplis, il sera demandé de sortir de leur zone de confort.

Thème 6 : Mobilité Sujet interdisciplinaire EPS et Géographie (eric.arnold@eduvaud.ch)

Identique problématique n°3 en Géographie

La mobilité fait partie de notre quotidien. Rare sont les personnes qui peuvent avoir l'occasion de vivre et travailler sur le même site. Selon un rapport de l'Agence européenne pour l'environnement, le transport était responsable d'environ un quart des émissions totales de CO₂ de l'UE en 2019, dont 71,7 % provenaient du transport routier¹. Comment concevoir une transition vers une mobilité plus respectueuse de l'être humain et de l'environnement, capable de conjuguer justice sociale, réduction des émissions, confort urbain, et acceptabilité citoyenne, au sein d'un système urbain complexe, où coexistent inerties culturelles, inégalités et contraintes techniques ?

Ce travail de recherche comportera une partie pratique incluant des relevés, lesquels conduiront à une proposition de modification de sa propre mobilité, dans le but de réduire ses émissions de CO₂.

¹ <https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20190313STO31218/emissions-de-co2-des-voitures-faits-et-chiffres-infographie>, consulté le 28.08.2025

Thème 7 : Armando Pereira (armando.pereira@eduvaud.ch)

Activités physiques adaptées :

On entend souvent dire que pour rester en bonne santé il faut bouger. Mais qu'en est-il des personnes en situation de handicap ? Est-ce qu'une personne paraplégique peut faire une activité physique ? Qu'en est-il d'une personne atteinte d'un trouble du spectre de l'autisme ? Ou d'une personne sourde ? La réponse à toutes ces questions est oui, elles peuvent faire une activité physique.

Ce TM aura pour but dans un premier temps de définir quelles sont les activités physiques qui sont adaptées à des personnes en situation de handicap moteur (paraplégie, tétraplégie, hémiplégie, etc.), cognitif (retard plus ou moins important, trouble du spectre de l'autisme) et/ou sensoriel (surdité, cécité). Et dans un second temps, il s'agira d'analyser et/ou de commenter les bienfaits qu'une activité physique adaptée régulière procure à une population en situation de handicap.

L'étudiant-e intéressé-e doit contacter par courriel l'enseignant. Il-elle lui soumet une proposition de sujet accompagnée d'une problématique à laquelle le travail de maturité devra répondre, ainsi qu'un début de bibliographie de deux à trois références.

ESPAGNOL

Tema libre

Mediante distintas formas de expresión como el cine, la literatura, la música o la prensa podemos acceder a diferentes realidades y por lo tanto ampliar nuestros conocimientos y nuestra cultura respecto al mundo que nos rodea. Por eso, los/las estudiantes podrán adentrarse en el mundo hispano a través de una de esas expresiones, tratando un tema de su libre elección, de acuerdo con la profesora que dirigirá el trabajo. El/la estudiante puede interesarse por la historia, la política, la literatura, la creación literaria, el cine, la música, las artes plásticas, los diferentes tipos de prensa, ...

Algunas sugerencias:

- Historia, sociedad y cultura a través de una película o una serie: ¿Cómo se refleja una realidad histórica, social o cultural en una película o en una serie? ¿Qué se critica o denuncia? ¿De qué manera se enfoca esa realidad?
- Literatura y cine: comparación entre una obra literaria y su adaptación cinematográfica.
- La novela policiaca, ¿un género menospreciado? Reflexión posible acerca de un tema, de los personajes, de su funcionamiento, o incluso creación de un relato.
- Realidad y ficción en la literatura: ¿Cuál es la proporción entre realidad y ficción en una obra literaria y por qué?
- Literatura comparada: comparación entre un texto y su traducción.
- Escritura creativa: escribir un cuento, poesía, microteatro, reescribir cuentos tradicionales, crear una fotonovela (relato formado por una sucesión de fotografías acompañadas de textos), ...

FRANÇAIS

La file de français propose un florilège de sujets très variés, qui rappelle à quel point l'univers littéraire francophone est vaste, foisonnant et protéiforme. Afin de partager leur passion pour ce domaine avec les élèves, les maîtres et maîtresses souhaitent se muer en passeurs inspirés pour les emmener à la découverte de contrées intellectuelles riches de possibles, de promesses et de très belles perspectives. Pour ce faire, ils-elles empruntent des itinéraires fort divers, tantôt routes du savoir déjà bien balisées, tantôt chemins de traverse encore à défricher, afin que chaque élève puisse définir sa voie propre, celle qui conviendra le mieux à ses goûts et ses envies.

Ainsi certains sujets proposent-ils une thématique et une approche classiques, qui sembleront familières aux élèves et rassureront ceux qui ont besoin d'avancer en terrain connu et de pouvoir se fier à des repères clairs, à des techniques d'analyse déjà bien maîtrisées, alors que d'autres surprennent par leur originalité, offrant à ceux qui aiment la découverte intellectuelle l'occasion d'arpenter des versants encore inexplorés de la « chose » littéraire.

Par exemple, les élèves pourront devenir la voix de jeunes migrants, musarder dans le Paris de Baudelaire, étudier l'adaptation cinématographique d'une œuvre littéraire ou alors, selon un *modus operandi* beaucoup plus traditionnel, sonder les arcanes de la narratologie, étudier le style très littéraire de Jacques Brel, se confronter à la figure du « fol » en littérature, ou encore s'interroger sur les spécificités de l'écriture du voyage...

Enfin, il va de soi que les maîtres et maîtresses de français sont tout disposé-e-s à accueillir – avec intérêt et bienveillance – les propositions d'élèves qui auraient déjà envisagé ou même mûri un projet personnel, désireux de tracer leur propre route dans l'univers littéraire, au plus près de leur passion.

Présentation des sujets par enseignantes et enseignants

Sujets de Mme Sylvie Bruttin

Poésie, j'écris ton nom : haïku, calligramme, sonnet... Le genre poétique se décline sous une pluralité de formes reflétant sa richesse.

Je vous propose de rédiger une anthologie poétique à partir d'un thème que vous choisirez librement. Ce travail vous permettra de découvrir les différentes facettes de la poésie. Il sera accompagné d'un dossier analytique dans lequel vous expliquerez votre démarche et proposerez un commentaire détaillé de vos œuvres.

Prérequis : aimer les mots, avoir une certaine sensibilité littéraire ainsi qu'une jolie plume. Il s'agit d'un travail de création : vous vous muerez, l'espace de quelques mois, en poète ; il faudra trouver votre voix, vous affranchir d'une écriture convenue et vous éloigner des automatismes scolaires et surtout oser l'invention.

L'art du portrait : je vous propose de raconter des vies au travers d'un travail mêlant différentes compétences.

Après avoir choisi librement un angle d'approche, vous endosserez le rôle de l'interviewer : il vous faudra prendre contact avec plusieurs personnes en lien avec le sujet que vous souhaitez explorer, préparer vos questions, puis aller à leur rencontre.

Mais le travail ne s'arrêtera pas là ! À partir de ce matériau brut qu'est l'interview, il s'agira de sculpter des portraits. Le travail journalistique cédera alors la place à celui de l'écrivain-e : il vous reviendra de raconter des vies avec sensibilité, justesse et style. Ce travail sera accompagné d'un dossier dans lequel vous exposerez votre démarche.

Prérequis : aimer les mots, avoir une certaine sensibilité littéraire ainsi qu'une jolie plume. Il s'agit d'un travail de création : votre style doit être original et affranchi d'une écriture convenue et scolaire.

Sujets de M. Jean-Marie Cherubini

Le théâtre de la dispute de Jaoui et Bacri

En apparence, la famille et les amis constituent des structures stables, dans lesquels on se sent bien. Mais lorsqu'on les observe de plus près, ces groupes cachent souvent des tensions, des secrets et des non-dits qui menacent de sortir...

Héritier/ères à la fois de Marivaux et du Vaudeville, le couple Bacri-Jaoui met en scène, dans les années 1990, des pièces qui mettent à jour, sous une forme de comique teintée de drame, ce qui se joue entre les individus lorsqu'ils sont pris dans ces groupes. La question est de savoir : que révèlent-ils exactement ? Comment le théâtre permet-il de pointer les difficultés pour un individu d'exister dans un cercle de proche et, par extension, dans le monde qui l'entoure ?

Corpus :

- *Cuisine et dépendance*, Agnès Jaoui et Jean-Pierre Bacri, 1991
- *Un air de famille*, Agnès Jaoui et Jean-Pierre Bacri, 1991

Mauvaise foi, caprices et coups d'éclats : quand le masque de l'adulte tombe

On dit souvent que dans toute personne, il reste une part de l'enfance. L'idée implicite est qu'on a gardé une part d'innocence en nous. Mais si on se souvient qu'un enfant, c'est aussi des caprices, des mélodrames, des mauvaises fois et des crises, est-ce que la phrase tient toujours ? Dans ces pièces des années 2000, les metteurs en scène montrent que l'adulte, éduqué, socialisé, façonné de bonnes manières peut aussi cacher un être bien plus tyrannique et chaotique. L'enjeu du travail sera de montrer ce que cette idée permet de révéler et comment elle fonctionne grâce aux mécanismes du théâtre.

Corpus :

- *Cravate Club*, Fabrice Roger-Lacan, 2001
- *Le prénom*, Matthieu Delaporte et Alexandre de la Patellière, 2010

Sujets de Mme Natacha Chimienti

Big Brothers plays with us : quand le futur interprète le présent

Ces dernières années, beaucoup d'œuvres dystopiques ont été publiées. Bien que œuvres d'anticipation, ces dernières semblent souvent décrire des univers parallèles au nôtre.

Ce TM souhaite faire **analyser quelques œuvres dystopiques** dans le but de faire ressortir les interrogations, les inquiétudes ou les avertissements des auteurs de dystopies sur le monde présent et questionner leur fondement. Qu'est-ce que l'œuvre dystopique dit de la réalité du monde actuel ?

Devenir poète : oser prendre la plume

La poésie est plus accessible qu'il n'y paraît. Preuve en est, par exemple, le succès acquis sur Instagram par Rupi Kaur, jeune poétesse canadienne d'origine indienne. Sa poésie aux thèmes contemporains a su éveiller l'enthousiasme d'un public jeune.

Cependant, il semble difficile de se lancer. Pourquoi, alors, ne pas chercher inspiration et expérience chez ceux qui ont écrit ? Il existe tant de poètes d'hier et d'aujourd'hui à prendre comme modèle !

Ce TM propose aux élèves qui souhaiteraient se lancer dans l'écriture poétique, d'**écrire un recueil de poèmes** en s'appuyant sur l'observation d'un poète choisi. Il s'agirait d'extraire d'un corpus sélectionné les thèmes des poèmes, voire le style, et de s'en inspirer pour écrire les siens.

Écrire une autobiographie fictionnelle : « Je est un monstre »

Réveillez le monstre qui sommeille en vous à travers un récit en « je » qui emprunte les codes de l'autobiographie mais dont vous pouvez inventer partiellement la vie que vous racontez.

Rédigez une nouvelle qui s'inscrit dans le genre de l'autobiographie fictionnelle, en produisant le récit de votre propre vie – ou du moins d'une partie de celle-ci – romancée ou non.

L'intérêt résidera dans la surprise que vous saurez créer en révélant l'incarnation de votre propre personnage comme étant celui d'un monstre, créant ainsi l'inattendu.

Projet personnel : l'écriture au service de la création

Vous avez un projet littéraire ; peut-être même un projet artistique en lien avec la littérature. Vous souhaitez écrire, ou peut-être écrire sur une œuvre artistique que vous avez créée.

Une création artistique s'inscrit dans une démarche.

Écrivez un texte qui explique et argumente votre position esthétique et votre démarche créative.

Sujets de M. Michaël Comte

Du texte à l'image, ou comment le cinéma adapte la littérature.

A l'attention des amateurs de littérature et de cinéma, ce sujet de TM propose d'explorer quelques-unes des particularités de ces deux arts, en étudiant la transposition cinématographique d'un classique de la littérature.

A partir d'une comparaison générale entre un récit (roman, nouvelle, conte) et son adaptation pour le grand écran, il s'agira d'étudier dans les deux œuvres les modalités d'expression spécifiquement littéraires ou cinématographiques d'une thématique, d'un motif, d'un aspect narratif ou formel déterminé. Dans cette perspective, des passages du texte pourront être mis en relation avec les séquences du film qui les réinventent dans le langage du cinéma. Seront ainsi mobilisés les outils du commentaire de texte littéraire étudiés dans les cours de français, et ceux de l'analyse du récit filmique (mise en scène, cadrage, montage) introduits au début du TM.

Quelques exemples d'œuvres et d'aspects qui pourraient être étudiés : la représentation du personnage éponyme dans *Lolita* (Nabokov-Kubrick-Lyne) ; le motif du labyrinthe dans *Le Nom de la rose* (Umberto Eco-Jean-Jacques Annaud) ; la mise en scène de la durée dans *Une vie* (Maupassant-Brizé) ; oppression et enfermement dans *La Religieuse* (Diderot-Rivette et/ou Nicloux) ; les relations entre les personnages dans *Le Colonel Chabert* (Balzac-Angelo) ; le rôle de la religion dans *La Reine Margot* (Dumas-Chéreau) ; la construction du héros dans *Bel-Ami* (Maupassant-Lewin, Daquin et/ou Donnellan-Ormerod) ; le rôle du train dans *La Bête humaine* (Zola-Renoir) ; l'empathie du lecteur/spectateur dans *Réparer les vivants* (Kerangal-Quillévéré), etc.

Vos propositions personnelles, issues par exemple d'œuvres étudiées en classe, sont les bienvenues et à discuter.

Rimbaud féministe ? Figures de femmes dans les « Cahiers de Douai » et les poèmes de la Commune.

« [...] Quand sera brisé l'infini servage de la femme, quand elle vivra pour elle et par elle, l'homme, jusqu'ici abominable, – lui ayant donné son renvoi, elle sera poète, elle aussi ! La femme trouvera de l'inconnu ! [...] – Elle trouvera des choses étranges, insondables, repoussantes, délicieuses [...] »

Arthur Rimbaud, Lettre à Paul Demeny du 15 mai 1871, dite *Lettre du Voyant*

Rimbaud a seize ans lorsqu'il écrit ces lignes d'une **modernité** et d'un **féminisme** *apparemment* radical, liant « avenir de la poésie » et progrès social : progrès d'une femme émancipée et poète, alors que le jeune homme écrit à une époque, le Second Empire, où elle est encore considérée comme une éternelle mineure, entièrement dépendante de son mari.

« Apparemment », dans la mesure où ces propos comme la poésie de Rimbaud ne vont pas sans **ambiguïté**, voire **phallogentrisme** : ne faut-il pas « donner son renvoi » à « la » femme (toujours et encore essentialisée) pour qu'elle soit libre, malgré elle, dans un avenir indéterminé ? Ainsi le poète termine-t-il *Mes petites amoureuses* par cette insulte qui tranche singulièrement avec la *Lettre du Voyant* : « Vous crèverez en Dieu, bâtées¹ / D'ignobles soins ! ».

Il s'agira dans ce TM de **situer Rimbaud par rapport à ces deux pôles**, en étudiant **les différentes figures féminines que dessinent ses premiers poèmes** : de la blanche *Ophélie*, double du poète éprise de liberté, à *Vénus*

¹ C'est-à-dire bêtes, ignorantes et harnachées comme des ânes.

anadyomène, corps usé par le désir bourgeois ; des prosaïques réparties de Nina à la partenaire provocante de *Première soirée* ; de cette Nature incarnée dans *Credo in unam* à la communarde « révoltée — brutale et douce, terrible et désirée » (A. Bardel) dont les *Mains de Jeanne-Marie* fait l'éloge.

Analyser et mettre en rapport les poèmes d'un petit corpus, **situer les représentations** de Rimbaud dans son **contexte esthétique** (notamment par rapport à Hugo et au Parnasse) et **idéologique** (en particulier les idées de la Commune et du socialiste utopique), telles seront les tâches de ce TM qui pourra s'appuyer sur une riche littérature secondaire (indiquée par le maître).

Sujets de Mme Sophie Gasser

Littérature et cinéma

De l'encre à l'écran : il s'agira de questionner la relation littérature-cinéma au travers d'adaptations cinématographiques de textes littéraires en choisissant une problématique précise.

Le nombre d'adaptations ne cessant de croître, les éditeurs prennent aujourd'hui en compte cet aspect: les grandes maisons d'édition se dotent de services consacrés à la gestion des droits vers l'audiovisuel, qui informent les producteurs des sorties de livres pouvant les intéresser pour d'éventuels films. Par conséquent, les relations entre cinéma et littérature se structurent et se normalisent de plus en plus, et depuis quelques années naissent des sociétés dédiées au rôle d'intermédiaire entre producteurs, réalisateurs, auteurs et éditeurs. La littérature serait-elle destinée maintenant à devenir image ?

Littérature et musique

Entre les deux mon cœur balance. Les relations entre musique et littérature semblent caractérisées par une hésitation, un balancement entre imitation et rivalité. L'une a la puissance des mots, l'autre celle des sentiments. Il s'agira de questionner cette relation en choisissant des œuvres qui permettront de mettre face à face et côte à côte littérature et musique. Un opéra a-t-il la même puissance évocatrice qu'une pièce de théâtre ? Une chanson renvoie-t-elle au même lyrisme qu'un poème ?

L'écriture : aveu d'un échec ?

Dans *Qu'est-ce que la littérature ?* (1942), Sartre définit cette dernière en termes de morale existentielle et considère que l'écrivain n'a d'autres choix que celui de s'engager, de faire prendre conscience aux hommes de leur « situation » socio-historique, et de les appeler à assumer leur liberté. Après quoi, Sartre se détourne de la littérature et consacre ses dernières années à l'action militante.

Il s'agirait de travailler sur *Qu'est-ce que la littérature ?* et de mettre cet essai en relation avec d'autres textes qui cherchent à la définir aujourd'hui. Est-ce que tout écrivain engagé digne de ce nom doit, comme Sartre à un moment donné, renoncer à la littérature afin de pouvoir militer activement ? Comme l'a dit Sartre dans une interview en 1964 : « En face d'un enfant qui meurt, *La Nausée* ne fait pas le poids [...] C'est bien là le problème de l'écrivain. Que signifie la littérature dans un monde qui a faim ? »

Que signifie la littérature aujourd'hui ?

Sujets de M. Sylvain Guillaume

Figures de « marginaux »

Ce TM propose de suivre et de problématiser l'une ou l'autre figure littéraire des marges de la société comme le pirate, le clochard, le saltimbanque ou le fou, à travers un choix d'œuvres à constituer.

Rire de l'Histoire avec Kundera

« Le romancier n'est ni historien ni prophète : il est explorateur de l'existence » affirme le grand écrivain tchèque naturalisé français Milan Kundera dans *L'art du roman*. Ce TM autour de l'œuvre de Kundera s'intéressera au rire et à l'ironie comme réponse romanesque à la marche idéologique de l'Histoire, comme l'a fait Kundera devant les chars soviétiques envahissant Prague en 1968.

Envie d'écrire ?

Une nouvelle, un roman même, un recueil ? Allons-y ! « Je n'ai rien d'autre à vous offrir que du sang, du labeur, des larmes et de la sueur » disait Winston Churchill, en 1940. Ajoutons la victoire, à la fin !

Sujets de M. Aurélien Métroz

Réfléchir sur/ écrire un voyage

Pourquoi voyager ? Pour changer de peau, sortir de la banalité quotidienne, découvrir le tout autre, devenir l'autre ! Mais comment « espérer *faire voir* ce qu'on a vu ? » (Nicolas Bouvier). Derrière l'évidence des motivations qui nourrissent l'imaginaire du voyage, la relation à l'exotisme (ou celle qui consiste simplement à relater son expérience de l'autre) n'a cessé, chez les écrivains-voyageurs du XXème siècle, de susciter d'épineuses interrogations, voire de la suspicion, sur le caractère authentique de l'expérience viatique (de voyage). Il faut dire que le voyage met à rude épreuve notre propre *regard* que l'on voudrait neuf mais qui est constamment imprégné d'images, de récits, de formules poétiques ou de pratiques de déplacement *déjà appris*. Comment alors dire le tout autre sans réactiver l'ancien ?

Écrire, penser, vivre la forêt

Depuis plusieurs étés, des phénomènes de canicule extrême provoquent des incendies dévastateurs sur tous les continents du monde. Outre les périls rencontrés par les animaux et la détérioration substantielle de la qualité de l'air, que perd-on exactement lorsque les arbres brûlent ? Plus qu'un territoire physique dont le volume peut être quantifié, ne subissons-nous pas également la perte des paysages forestiers, c'est-à-dire de ces lieux investis depuis toujours par notre mémoire affective et par les récits ou représentations qui en médiatisent l'expérience ? N'est-ce pas Mowgli, les elfes du *Seigneur des anneaux*, Tristan ou Perceval qui meurent dans l'incendie, laissant comme leçon douloureuse le fait que ce n'est pas que la nature externe qui s'atrophie, mais le milieu à partir duquel se noue une relation entre elle et nous, par les récits qu'elle inspire et donc les manières de la vivre.

Ce travail de maturité, qui visera ainsi à questionner les récits¹ qui disent notre rapport à la forêt et qui permettent de nous la faire vivre sensiblement, pourra prendre la forme d'une enquête théorique sur les manières dont les œuvres littéraires tissent, à travers les âges, un lien à cette extériorité intime, ou d'une création littéraire informée des codes ou formes à travers lesquels les arbres se manifestent à notre conscience et à notre corps.

Sujets de M. Nicolas Morel

Archives, brouillons, manuscrits : aux sources de l'œuvre

Il s'agit de proposer aux élèves de se plonger dans l'atelier d'un auteur ou d'une autrice, en travaillant une œuvre en amont de sa publication. Brouillons, objets divers, correspondances personnelles ou documentations récoltées sont autant d'informations précieuses sur le processus de création, le contexte historique et culturel dans lequel l'œuvre a été produite, ou encore sur les influences (documentations et intertextes) qui la nourrissent. À partir de l'exploration et de la description d'un fonds d'archives en lien avec une œuvre (choisie d'entente avec l'enseignant), il s'agira d'ouvrir un questionnement sur le statut du texte publié, de ses travaux préparatoires, ainsi que sur les dynamiques d'écriture qui ont conduit à sa publication. Il s'agira également de comparer plusieurs versions d'un texte et même, pourquoi pas, de mener une activité plus créative (réédition ou réécriture).

Mes Lumières

Classiques incontournables des programmes scolaires, références publiques et politiques indémodables, les Lumières peuvent-elles encore nous parler aujourd'hui ? Ce mouvement intellectuel né au XVIIIe siècle a joué un rôle majeur dans la promotion de la raison, de la liberté individuelle, de la séparation des pouvoirs et de la quête de connaissances scientifiques. Dans un monde contemporain marqué par des défis toujours plus complexes (les enjeux environnementaux, les inégalités sociales, les progrès techniques et les nouvelles formes de pouvoir) il est pertinent de se demander si et dans quelle mesure les idéaux des Lumières conservent leur pertinence. Ce TM propose d'explorer cette question à partir d'un choix d'une ou plusieurs œuvres du XVIIIe siècle opéré par l'élève.

Sujets de Mme Valentine Nicollier

Violence au féminin

La littérature explore souvent de manière stéréotypée les figures féminines : l'épouse respectable, la fille aimante, la mère nourricière... Pourtant, empoisonneuses, ogresses, infanticides et harpies apparaissent dans de nombreux textes (Médée, Phèdre, la marquise de Merteuil, Thérèse Raquin, Thérèse Desqueyroux...)

Comment la littérature dépeint-elle la violence perpétrée par des femmes ? Dans quels buts mettre en scène des figures souvent doublement transgressives, parce qu'elles devraient incarner la douceur et parce qu'elles commettent l'irréparable ?

¹ Entendons par récits l'ensemble des représentations symboliques qui disent le rapport à la nature : textes littéraires, représentations picturales, films, discours...

Dire l'indicible, traverser l'écran de fumée

Écrire pour dire ce qui ne peut pas être dit, ou pour sortir d'une représentation qui fait écran ? La littérature permet d'explorer ce projet sensible et délicat, presque paradoxal : dire et ne pas dire, faire comprendre en « tournant autour du pot », faire advenir, en creux, ce qui n'est plus, formuler *autrement* ce qui ne peut être dit simplement ou, au contraire, démonter la prolifération des représentations admises, ronger, saper des discours qui masquent une *vérité*.

La pudeur, la honte, la souffrance, la colonisation, le génocide ont été, pour Annie Ernaux, Charlotte Delbo, Marguerite Duras, Georges Perec, Jorge Semprun, Patrick Modiano ou Eric Vuillard (exemples parmi d'autres), le moteur d'œuvres tantôt pudiques et cathartiques, tantôt à valeur de prise de position radicale. Pourquoi raconter, malgré tout, ce qui résiste, ce qui est mal dit ou non-dit ? Comment la littérature favorise-t-elle ce que le langage ordinaire échoue à exprimer ? Comment permet-elle de dépasser des représentations figées et erronées ?

Ce sujet vous invite à creuser ces puissantes vertus de la littérature.

Sujets de M. Renaud Rouiller

Lorsque la photographie féconde l'écriture

Ce sujet propose aux élèves d'écrire de courts textes destinés à accompagner une série de photos prises par eux-mêmes, ou éventuellement par un autre artiste. Il ne s'agira pas de simples légendes se contentant de dire ce que l'on voit, mais d'écrits créatifs - de bonne facture littéraire - qui mettront en lumière l'implicite de l'œuvre photographique, à savoir les pensées, les émotions, les rêveries et autres vagabondages poétiques qu'inspirent ces photos.

Même si ce type de travail s'avère forcément très personnel, puisqu'il invite l'élève à débrider sa sensibilité et sa créativité propres pour évoquer le regard - subjectif par essence - qu'il pose sur les photographies choisies, l'on pourra tout de même, si le besoin s'en fait sentir, s'inspirer d'une œuvre comme *La postérité du soleil*, dans laquelle Albert Camus, par la grâce d'une écriture à la fois concise, sobre, limpide et étincelante, ajoute du sens aux photographies d'Henriette Grindat, en en révélant le « dit » poétique ou philosophique, nourri des résonances souterraines, tantôt graves, tantôt solaires, que ces images de la Provence éveillent dans l'esprit du grand écrivain.

Jacques Brel, une plume inspirée

Bête de scène, voix charismatique, interprète hors pair, comédien ébouriffant : le grand Jacques Brel était tout cela. Mais n'oublions pas qu'il fut aussi un fabuleux poète, un écrivain à la plume extrêmement inspirée, qui alliait merveilleusement puissance d'évocation et délicatesse, dans une écriture d'une beauté et d'une créativité stupéfiantes. Ainsi des vers comme *Avec le fil des jours pour unique voyage/Et des chemins de pluie pour unique bonsoir* (« Le plat pays »), ou encore *Et ils tournent et ils dansent/Comme des soleils crachés/Dans le son déchiré/D'un accordéon rance* (« Amsterdam »), pour ne citer que ceux-ci parmi une kyrielle d'autres, sont-ils incontestablement frappés du sceau du génie littéraire.

L'élève désireux de se plonger dans l'univers de Brel et de comprendre la magie de son écriture pourra se poser les questions suivantes pour alimenter sa réflexion : quelles sont les techniques formelles récurrentes chez Brel ?

Pourquoi permettent-elles à ce qu'il évoque de s'incarner si puissamment ? Quels thèmes subliment-elles, qu'apporte la virtuosité stylistique de Brel aux sujets qui lui sont chers ? Comment concilie-t-il écriture musicale et écriture poétique ? Comment l'interprète sert-il le poète ?

Sujets de M. Arthur Savoye

Utopies littéraires

À quoi la société idéale ressemble-t-elle ? Dans la mesure où elle engage des valeurs et des visions du monde propres à chacun, une telle question ne saurait a priori obtenir de réponse univoque. En littérature, les tentatives visant à y répondre appartiennent au genre de l'utopie, nom provenant de l'une des premières et des plus célèbres d'entre elles, l'*Utopia* de Thomas More, publiée en 1516. Dans cet ouvrage, dont le titre annonce le contenu fictif (*ou-tópos* signifiant « en aucun lieu »), l'humaniste anglais décrit avec minutie un pays idyllique où règne la justice et qui semble en tout point s'opposer aux régimes tyranniques de son temps. Loin de s'apparenter à un simple divertissement, l'utopie constitue ainsi un terrain d'expérimentation éminemment politique et nécessairement subversif, puisque pensé vis-à-vis de la société existante, en vue de son dépassement. On ne sera dès lors guère étonné de retrouver le mot – et, plus souvent encore, l'idée – sous la plume des philosophes des Lumières, des philanthropes et des révolutionnaires de l'ère industrielle ou encore des auteurs de science-fiction des XX^e et XXI^e siècles.

Ce sujet ouvert vous propose de vous familiariser avec une sélection de textes utopiques, puis d'effectuer, au choix, une étude comparée de deux utopies spécifiques (ou davantage), d'identifier et d'analyser finement un récit utopique méconnu, de travailler de manière approfondie sur un-e auteur-ice en particulier et/ou encore de concevoir, de manière problématisée, votre propre utopie au travers d'une création littéraire mettant par exemple en scène divers témoignages de son existence (récits de voyages, fragments poétiques, etc.).

Analyse du discours : étude de cas

L'espace médiatique est saturé de messages de diverses natures : informationnelle, évidemment ; publicitaire, bien souvent ; institutionnelle, politique ou encore artistique, parfois. La forme de ces messages, que les sciences du langage qualifient de *discours*, varie grandement en fonction de leurs objectifs. Ceux-ci ne sont en effet jamais jetés au hasard sur la place publique, mais façonnés avec soin afin d'atteindre leur audience avec le plus d'efficacité possible. Qui parle, à qui, comment et dans quel but ? Telles sont les questions auxquelles l'analyse de discours se confronte en examinant, au moyen d'outils spécifiques, les énoncés qui fleurissent autour de nous. La prise en compte du contexte d'énonciation, l'étude des figures de style et la compréhension des procédés argumentatifs et rhétoriques jouent à cet égard un rôle particulièrement important.

Sur la base d'un socle théorique présenté par l'enseignant, ce sujet ouvert vous propose de construire, puis d'étudier un corpus de discours sur la base d'une problématique faisant la part belle à une question socialement vive ou à un sujet qui vous est cher. La nature de ce corpus sera également à déterminer : articles de presse, Reels Instagram, tweets ou déclarations officielles, aucun format n'est exclu a priori.

Écriture contrainte, écriture libérée ?

« Allons, braves un temps

À l'ombre à vingt ans. »

Ces quelques mots composent ce que l'on appelle un holorime, c'est-à-dire un couple de vers parfaitement homophones. Comme on peut le constater, la rédaction d'un tel distique procède d'une contrainte bien plus exigeante que dans le cas d'une rime classique, fût-elle riche, puisqu'il s'agit ici de faire rimer la totalité des vers entre eux. L'application d'une ou de plusieurs contraintes formelles à un texte, c'est-à-dire l'obligation pour son auteur·ice de respecter scrupuleusement un certain nombre de règles au moment d'écrire, est appelée "écriture à contraintes" ou "écriture contrainte". Ce mode de création très particulier vise, en restreignant volontairement la palette infinie de l'auteur·ice, à stimuler sa créativité et donne souvent lieu à de véritables tours de force littéraires. Au rayon des curiosités et parmi des centaines d'autres, on pourrait ainsi citer le palindrome (mot ou phrase se lisant dans les deux sens, comme « Ta bête te bat » de Louis de Vilморin), le lipogramme (texte écrit sans le recours à une ou plusieurs lettres spécifiques, comme le roman *La Disparition* de Georges Perec, plus de 300 pages sans que la lettre « e » n'apparaisse une seule fois) ou encore l'anagramme (« Le marquis de Sade / démasqua le désir », de Jacques Perry-Salkow). Ces jeux formels, au-delà du simple exercice de style, révèlent les potentiels du langage et sa plasticité en produisant des associations inattendues et souvent troublantes.

Ce sujet ouvert vous propose de vous approprier une ou plusieurs contraintes d'écriture et de rédiger un texte ou un recueil de textes le(s) respectant. Il s'agira dans un premier temps de vous familiariser avec l'histoire et les pratiques de l'Oulipo, célèbre groupe d'écrivains spécialistes de l'écriture à contraintes, puis, dans un second, de passer à la pratique au gré de vos affinités et intérêts.

GÉOGRAPHIE

Des réflexions sur notre monde

Le géographe a pour tâche d'étudier les relations entre les habitants d'un territoire entre eux et avec l'espace habité et aménagé mais aussi de comprendre les aspects fondamentaux et la dynamique terrestre. Il analyse également les processus naturels qui contribuent à la création et au façonnement du relief terrestre.

Il s'agit, d'une part, de comprendre le fonctionnement du système - Terre à l'aide de plusieurs disciplines : géomorphologie, climatologie, hydrologie, l'océanographie, biogéographie... et d'autre part, de saisir les interactions entre société et nature, essentiellement, à l'aide de diverses disciplines toutes incorporées dans la géographie humaine (écologie humaine, démographie, ...).

En parallèle, l'Homme a, depuis l'Antiquité, modifié l'environnement terrestre en artificialisant son milieu de vie. Ces deux derniers siècles, les activités humaines se sont multipliées et les impacts sur la planète aggravés. Selon certains spécialistes de l'environnement, l'humanité est menacée par les conséquences de ses actes : le XXI^{ème} siècle est celui de tous les changements.

À la fois témoins et victimes des changements rapides affectant notre planète, nous sommes dans l'obligation d'étudier ces problématiques et de trouver des solutions durables. Finalement, les humains doivent se reconnecter à leur territoire naturel, mieux le comprendre afin de mieux le préserver.

Dans le cadre du travail de maturité de géographie il sera demandé aux élèves de choisir entre les trois problématiques possibles suivantes :

▪ 1. Comment les sociétés occupent, vivent, pensent l'espace ?

Le travail de maturité en géographie (thème libre) devra impérativement porter sur une problématique en lien avec l'espace vécu des sociétés et devra déboucher sur un travail de terrain et/ou l'analyse d'un jeu de documents (cartes, graphiques, BDs, films, documentaires, romans) qui permettent d'explorer le thème choisi. Par exemple, un·e étudiant·e, désireu·se d'étudier la géomorphologie karstique, pourra proposer une étude de terrain autour de la Dent de Vaulion, un·e autre souhaitant étudier la géographie imaginaire de Tolkien pourra proposer une analyse sur les espaces de la Terre du Milieu et enfin, celui ou celle voulant explorer la dimension spatiale des films de George Romero proposera une étude sur la géographie des zombies dans un de ses films.

TM suivi par L. Metello (lopo.metello@eduvaud.ch)

▪ 2. De quelles manières l'homme modifie-t-il l'environnement et les écosystèmes terrestres ?

Quelles seront les conséquences prévisibles de ces modifications ? Il s'agira ici de choisir une étude de cas précis proposant une réflexion englobant la problématique des modifications anthropiques de la planète : explosion démographique, occupation humaine de la planète et consommation excessive de sol, impact de l'extraction et de la consommation de ressources naturelles sur les écosystèmes, réchauffement climatique...

TM suivi par M. S. Stano (simone.stano@eduvaud.ch).

▪ 3. Mobilité : Sujet interdisciplinaire EPS et Géographie

La mobilité fait partie de notre quotidien. Rare sont les personnes qui peuvent avoir l'occasion de vivre et travailler sur le même site. Selon un rapport de l'Agence européenne pour l'environnement, le transport était responsable d'environ un quart des émissions totales de CO₂ de l'UE en 2019, dont 71,7 % provenaient du transport routier¹. Comment concevoir une transition vers une mobilité plus respectueuse de l'être humain et de l'environnement, capable de conjuguer justice sociale, réduction des émissions, confort urbain, et acceptabilité citoyenne, au sein d'un système urbain complexe, où coexistent inerties culturelles, inégalités et contraintes techniques ?

Ce travail de recherche comportera une partie pratique incluant des relevés, lesquels conduiront à une proposition de modification de sa propre mobilité, dans le but de réduire ses émissions de CO₂.

TM suivi par M. E. Arnold (eric.arnold@eduvaud.ch)

▪ 4. Sujets en lien avec les tensions et conflits géopolitiques - qu'ils soient politiques, territoriaux, économiques ou armés - au niveau régional ou mondial.

Ce thème s'adresse à des élèves curieux qui souhaitent mieux comprendre quels sont les acteurs qui tirent les ficelles (États, multinationales, organisations, etc.) afin de mieux satisfaire leur appétit, ainsi que les conséquences – humaines, politiques, économiques, environnementales – qui favorisent la transformation de nos sociétés contemporaines. Quelques exemples de sujets que vous pourriez traiter :

- Les nouvelles routes de la soie : un outil de puissance pour la Chine ?
- L'Arctique : nouvel espace stratégique et enjeu géopolitique majeur.
- L'eau : ressource géopolitique du futur ?
- La compétition Chine/Occident en Afrique : partenariat ou néocolonialisme ?
- Le conflit israélo-palestinien : enjeux sécuritaires ou territoriaux ?

TM suivi par M. D. Andenmatten (david.andenmatten@eduvaud.ch)

L'étudiant-e intéressé-e doit contacter par courriel l'enseignant-e. Il-ou elle lui soumet une proposition de sujet accompagnée d'une problématique à laquelle le travail de maturité devra répondre, ainsi qu'un début de bibliographie de deux à trois références.

¹ <https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20190313STO31218/emissions-de-co2-des-voitures-faits-et-chiffres-infographie>, consulté le 28.08.2025

HISTOIRE

Retour aux sources

AVANT les vacances d'automne, l'élève doit prendre contact avec le maître d'histoire concerné pour le choix du sujet.

Sujets de M. Olivier Bays

1. BIOGRAPHIE D'UN(E) ANONYME, D'UN(E) INCONNU(E), D'UN(E) OUBLIE(E)

Ce projet s'inspire directement d'un ouvrage collectif publié par la Société fribourgeoise d'histoire : le *Dictionnaire des anonymes, des inconnus, des oubliés (1840-2015)*, dont j'ai reproduit ci-dessous le texte de couverture :

« Entre 1840 et 2015, au cœur ou dans les marges de la société fribourgeoise, ces anonymes ont été acteurs et témoins de sa mutation. C'étaient des gens ordinaires, de tous âges et de toutes conditions : cuisinier, épicière ou paysan. C'étaient votre arrière-grand-père, votre cousine, votre voisin. Ils n'avaient pas leur place dans les dictionnaires historiques, nous en avons fait un pour eux. »

Tout en respectant cette idée de départ, l'étudiant.e proposera un « nom d'anonyme ». Il s'agira d'enquêter pour reconstituer le parcours d'une personnalité romande qui a marqué son temps, mais sur qui rien (ou presque) n'a encore été écrit, et aujourd'hui décédée.

2. AUTOPSIE D'UN FILM HISTORIQUE

Ce TM s'adresse à celles et ceux qui souhaitent développer leur regard critique sur les séries et films historiques qui foisonnent sur nos écrans. Après avoir présenté, méthode à l'appui, un long-métrage ou une série ayant marqué son temps, vous remonterez aux sources primaires qui ont inspiré la fiction. En chemin, vous serez amené.e à comparer les ouvrages littéraires qui ont inspiré le film, les longs-métrages plus anciens traitant du même sujet, les documentaires, et bien entendu les études historiques faisant autorité sur la question. Votre recherche permettra d'éclairer et d'interpréter les choix de réalisation dans le domaine de la représentation de l'Histoire au grand public.

Sujet de M. Miroslav Jandejsek

HISTOIRE ET REPRÉSENTATION DE L'UNION EUROPÉENNE / GESCHICHTE UND ENTWICKLUNG DER EUROPÄISCHEN UNION

L'Union européenne est souvent associée à des thématiques d'ordre économique, notamment l'Euro ou la libre circulation des biens entre États membres, or cette Union est à ses origines issue d'un projet de paix, concrétisé après une Deuxième Guerre mondiale dévastatrice.

Quelles ont été les buts et les visions de ses fondateurs ; dans quel contexte historique s'inscrivent-ils et comment ont-ils été mis en pratique ? Comment l'Union européenne a-t-elle évolué dans le temps et pourquoi s'est-elle progressivement élargie à de nouveaux États ? Quelles ont été ses forces, ses faiblesses et les difficultés rencontrées au cours de sa construction ? Quel est l'impact des traités et des institutions européennes sur la Suisse ?

Ce sujet vous offre l'opportunité de vous pencher sur des sources traitant de cette institution et des hommes et des femmes qui l'ont façonnée. Le champ d'étude spécifique sera défini d'entente avec le soussigné.

La possibilité vous est également offerte de proposer un sujet en lien avec l'histoire du monde germanique.

A noter que cette proposition s'adresse uniquement aux élèves qui souhaitent rédiger leur travail en allemand.

Sujets de M. Luca Pellegrini

1. POUR UNE HISTOIRE CRITIQUE DE LA CRISE ÉCOLOGIQUE : DE LA RESPONSABILITÉ DES MILIEUX ÉCONOMIQUES, POLITIQUES ET CULTURELS DOMINANTS

Le récit politique et scientifique prépondérant insiste depuis une vingtaine d'années sur les responsabilités des sociétés humaines dans la crise écologique actuelle, en adoptant à cette fin la notion d'Anthropocène. Ce récit, très général, considère la crise écologique comme le résultat de « la croissance de la population, de l'agriculture, de l'industrie, de la déforestation » en ignorant le fait que les humains ne sont pas tous également responsables devant la crise écologique. [C. Bonneuil, J.-B. Fressoz, *L'évènement anthropocène*, Seuil, 2016, p. 86-89]

Dans ce cadre devraient être débattus quelques enjeux de l'histoire des énergies fossiles et renouvelables à travers des études de cas.

2. RAPPORTS SOCIAUX DE SEXE : UNE HISTOIRE D'INEGALITES

Si les « femmes » ont été discriminées tout au long du XXe siècle, les formes de leur infériorisation ont évolué. Des femmes se sont aussi battues contre les pratiques discriminatoires et les discours qui les justifiaient, ainsi que pour construire d'autres types de relations sociales, plus égalitaires.

A travers l'étude d'une lutte en faveur des droits politiques (droit de vote), civils (pour une autre vision de la famille), pour une autre division sexuelle du travail ou pour une autre vision de la sexualité et/ou gestion de son propre corps, il s'agirait de faire émerger les principaux débats qui l'ont caractérisée.

3. DE LA MONTEE DU NATIONALISME EN EUROPE EN FIN XIXe SIECLE AU REGIME FASCISTE ITALIEN.

Il s'agirait ici d'étudier l'émergence du patriotisme et du nationalisme à travers une étude de cas (l'Allemagne, la France ou la Suisse) entre la fin du XIXe et le début du XXe siècle ou alors d'aborder les caractéristiques et les enjeux de l'avènement et de la construction du régime fasciste italien entre la fin de la Grande guerre et la Deuxième guerre mondiale.

4. EMPIRE FRANÇAIS ET BRITANNIQUE : ENJEUX DES PROCESSUS DES COLONISATIONS ET DE DECOLONISATION, DE LA FIN DU XIXe AUX ANNÉES 1960

Quels ont été les intérêts économiques, politiques et culturels de la colonisation menée par les deux principaux empires du monde ? Comment ont été organisées l'exploitation et la domination des territoires et des populations (statuts des populations indigènes) de l'une ou l'autre des colonies ? Comment ces empires ont-ils pu concilier ces pratiques avec la soi-disant « mission civilisatrice » ?

Ce sont quelques-unes des questions auxquelles vous tenterez de répondre à travers une étude de cas.

HISTOIRE DE L'ART

FEMMES ARTISTES



« L'art du XXIème siècle sera féminin » (Marie-Stéphanie Servos, *Femmes d'art*, Leduc, Paris, 2021, p. 10).

L'art est le miroir dans lequel se reflète la société qui l'engendre. (D'où naît-il ? Qui le crée ?)

L'histoire de l'art jusqu'au XXème siècle est une histoire d'hommes.

Les femmes ont toujours produit de l'art, surmontant la contrainte qu'a représenté leur sexe, mais les femmes artistes ont été invisibles, les artistes femmes ont été marginalisées et ignorées, à de rares exceptions près, dans les musées et les institutions culturelles en général.

Aujourd'hui la situation est en train de changer. Les perspectives d'avenir des artistes se sont améliorées, les mentalités progressent et les femmes artistes sont de plus en plus présentes et visibles. Mais il reste beaucoup de travail à accomplir, d'une part pour qu'elles soient reconnues comme leurs collègues hommes, et d'autre part pour que leur travail ne soit pas considéré comme une spécificité en marge de l'histoire de l'art.

« Pourquoi n'y a-t-il pas de grandes artistes femmes ? » demandait dans un essai de 1971 Linda Nochlin. L'historienne d'art féministe veut provoquer. Bien sûr, elle attend qu'on la contredise, qu'on cherche à démontrer que oui, il y a eu et il y a de nombreuses grandes artistes femmes.

Le sujet de maturité que je vous propose vous permettra d'explorer, analyser et questionner l'œuvre de femmes artistes qui ont créé dans divers domaines artistiques : peinture, sculpture, installations, performances, photographie, cinéma...

Vous pouvez chercher à comprendre les raisons historiques qui expliquent la quasi-absence de femmes artistes dans l'histoire de l'art, leur invisibilisation, mais aussi analyser les principaux mouvements artistiques auxquels les femmes artistes se rattachent.

Il serait intéressant d'explorer l'œuvre et la diversité de quelques artistes féministes (se sentant concernées par le féminisme), des artistes qui s'interrogent elles-mêmes sur le corps et la représentation de la femme, les féminicides... ou encore d'interroger le travail d'une ou de plusieurs artistes de votre choix en cherchant le rapport de l'œuvre avec la spécificité du sexe de l'artiste qui l'a produite.

HISTOIRE ET SCIENCES DES RELIGIONS



Édifices religieux et lieux de culte

Le sujet proposé ici invite à interroger la place et les fonctions du religieux dans la société contemporaine, plus particulièrement au travers de leurs édifices religieux et lieux de culte.

Comme l'atteste la cartographie du Canton de Vaud¹ constituée par le CIC (Centre intercantonal d'information sur les croyances, Genève), plus de 800 communautés religieuses coexistent dans notre environnement proche. La graduelle pluralisation de l'espace observée ces 70 dernières années en Occident est concomitante de questions territoriales, tantôt locales, nationales, ou encore transnationales, et incite à évaluer l'importance de ces espaces dans les transformations contemporaines des modes de croire et de pratiquer, dans l'éclatement et la recomposition du religieux, que ce soit au sein de communautés implantées traditionnellement, ou non.

Un lieu de culte a-t-il toujours une architecture spécifique ? Comment croire et pratiquer dans un espace aux appartenances plurielles ? Quels rôles joue-t-il en matière d'intégration ? de construction des identités ? Comment se redessine-t-il en fonction des besoins de la communauté ? Pourquoi le choisit-on par rapport à un autre ? A quels enjeux économiques répond-il ? Quelles sont les prémisses à sa fondation ? Comment s'inscrit-il dans un réseau communautaire national, voire transnational ?

Autant de questions soulevées par l'occupation religieuse du territoire dans notre société, autant de questions qui suscitent une diversité de réponses possibles. Le travail de terrain demandé devra ainsi explorer les spécificités d'un lieu de culte, sa visibilité socio-politique, et sa capacité d'adaptation aux structures et aux modes de penser contemporains.

La démarche suivie ne sera ni celle du croyant ni celle du mécréant, mais présentera une lecture critique et scientifique (histoire, anthropologie, sociologie) du lieu choisi.

¹ <https://cic-info.ch/realisations/cartographies/>

Illustration <https://www.cath.ch/newsf/premiere-mondiale-consecration-de-quatre-pretresses-hindoues-a-berne/> (consulté le 25 août 2023)

INFORMATIQUE

M. Bouriche

Bataille navale

L'élève est invité(e) à concevoir et à programmer un jeu de bataille navale, dans lequel plusieurs bateaux sont placés sur une grille. Le but est de deviner les positions des bateaux adverses et de les couler. Ce projet permet de développer de nouvelles compétences en programmation tout en développant la logique, la rigueur et la créativité. Le langage de programmation sera choisi avec l'élève, selon ses préférences et son niveau. Les points à vérifier pour la réussite du TM sont : la création d'une grille de jeu (taille personnalisable), le placement aléatoire ou manuel des bateaux, la gestion des tirs et des impacts, l'affichage des résultats (touché, coulé, raté), une interface simple (texte ou graphique selon le niveau), la possibilité de jouer contre l'ordinateur ou un autre joueur.

A. Olteanu

Développement d'un jeu vidéo avec Pygame et documentation complète

Ce projet requiert la conception et l'implémentation complète d'un jeu vidéo en Python, utilisant la bibliothèque Pygame comme base de développement. Les élèves seront amenés à créer un moteur de jeu personnalisé, intégrant aussi des mécanismes de test avancés pour garantir la robustesse et la stabilité du jeu. En plus des compétences en programmation, le projet impliquera également la création de graphismes et d'animations spécifiques au jeu, ainsi que la gestion des sons et des effets audios. Par ailleurs, une documentation complète et détaillée devra être élaborée pour expliquer le fonctionnement du moteur de jeu, les choix de conception, ainsi que les processus de développement et de test. Ce projet demandera aux élèves une approche méthodique et rigoureuse, ainsi qu'une capacité à anticiper et à résoudre les problèmes techniques qui pourraient survenir au cours du développement.

M. Chahdoura

Création d'un site web e-commerce avec les technologies react et bootstrap

Ce projet consiste à développer une plateforme de commerce en ligne complète, permettant aux utilisateurs de parcourir les produits, de les ajouter à un panier, et de finaliser leurs achats.

L'objectif est de concevoir une interface moderne et réactive avec React, tout en utilisant Bootstrap pour assurer un design professionnel et responsive. Les élèves auront ainsi l'opportunité de se familiariser avec les principes du développement front-end et d'acquérir une expérience pratique dans la création d'applications web dynamiques.

P. Maley

Projet dans un langage fonctionnel

Le but du projet est :

1. Apprendre une manière de programmer très différents de l'approche impérative que vous avez fait avec Python en 2M.
2. Apprendre un langage fonctionnel (Haskel ou peut-être Ocaml – à discuter).
3. Exécuter un projet (à définir), c'est-à-dire écrire un programme d'une certaine sophistication, dans ce langage.

Ce projet demandera un intérêt pour étudier des nouvelles idées et des nouvelles manières de penser.

Machine de Turing

Ce projet concerne les célèbres machines de Turing – des machines simples qui peuvent pourtant exécuter n’importe quel algorithme. Une machine de Turing est un appareil qui lit et écrit des symboles sur une bande de papier. Le choix du symbole à écrire dépend des symboles déjà lus et l’état de la machine.

Le projet que l’ai en tête consiste en plusieurs parties :

1. Rechercher la notion de machine de Turing et comprendre son fonctionnement.
2. Réaliser un programme qui simule ces machines (avec la mise en œuvre de quelques machines simples)
3. Réaliser un programme qui illustre visuellement le fonctionnement des machines : déplacement de la bande, remplacement des symboles, et évolution de l’état de la machine.

Si vous vous intéressez aux fondamentaux de l’informatique, ce projet pourrait vous intéresser. Nous pouvons en modifier les détails selon votre intérêt.

Au niveau de la file

Autres sujets

Les élèves sont encouragés à proposer un sujet dans un domaine qui les intéresse, comme la réalisation d'un jeu vidéo ou l'utilisation d'un ordinateur miniature comme le *Raspberry Pi*. Un tel projet nécessite un contact préalable avec le maître supervisant le travail, afin de déterminer la faisabilité de ce dernier.

ITALIEN

Letteratura italiana contemporanea

L'elaborazione di un lavoro di maturità in italiano sarà l'occasione per l'alunna o l'alunno di migliorare le proprie competenze linguistiche nella lingua del sommo poeta Dante Alighieri e di immergersi nella ricchezza letteraria e culturale italiana. Scrittrici e scrittori come Viola Ardone, Bruno Arpaia, Michela Murgia e tanti altri, nonché autrici e autori svizzero-italiani (Claudia Quadri, Tommaso Soldini, Vincenzo Todisco...) offrono la possibilità di scoprire una letteratura che non intende solo divertire, ma anche denunciare certe realtà sociali (razzismo, corruzione, bullismo...), riflettere su temi fondamentali del mondo contemporaneo (sostenibilità, femminismo, rapporti umani...), oppure raccontare eventi storici che hanno segnato la nostra civiltà (Seconda guerra mondiale, fascismo, emigrazione...).



Viola Ardone

Dopo aver scelto un'opera di comune accordo con l'insegnante, l'alunna o l'alunno potrà definire una tesi di fondo e sviluppare una riflessione su un tema di sua scelta, fare l'analisi di uno o più personaggi o anche confrontare due opere.

MATHÉMATIQUES

Et si les mathématiques étaient la clé pour comprendre le monde ?

Les mathématiques, omniprésentes dans notre quotidien, sont bien plus qu'un simple outil de calcul. Elles constituent un langage universel qui permet de comprendre le monde qui nous entoure. Ses applications sont diverses et variées.

Un travail de maturité en mathématiques est l'occasion d'approfondir un chapitre vu en cours ou de découvrir une nouvelle facette de cet univers. Les sujets possibles sont nombreux :

- Histoire des mathématiques :
Que reste-t-il de nos jours des mathématiques de la Grèce antique, du monde arabe ou de l'Italie ? Quelles ont été les mathématiciennes les plus importantes de l'histoire ? Qu'est-ce que le nombre d'or ?
- Logique et ensembles :
Comment fonctionne une preuve mathématique ? A quoi peut bien servir la théorie des ensembles ?
- Algèbre :
Existe-t-il une méthode de résolution générale pour une équation du troisième degré ? Comment dompter l'infini ? Que sont les nombres complexes ?
- Géométrie :
Qu'est-ce qu'une dimension fractale ? Existe-t-il des géométries non-euclidiennes ? Pourquoi la quadrature du cercle est-elle impossible ?
- Analyse :
A quoi servent les équations différentielles ? Peut-on optimiser une fonction à deux variables ?
- Probabilités et statistiques :
Peut-on gagner à la roulette ? Comment modéliser des phénomènes aléatoires pour prédire des événements futurs ?
- Applications des mathématiques :
Qu'est-ce que le dilemme du prisonnier en théorie des jeux ? Comment fonctionne la cryptographie moderne ? A quoi sert la théorie des graphes ? Où trouve-t-on des mathématiques dans la théorie du vivant ? Comment relier mathématiques et ADN ? Comment utiliser l'analyse numérique pour approcher la dérivée d'une fonction ?
- Mathématiques et pédagogie :
Comment rendre les mathématiques plus compréhensibles auprès des élèves du secondaire I ou de première année de gymnase ? Quels nouveaux outils peut-on utiliser dans un cours de mathématiques ?

Les élèves intéressé-e-s peuvent s'inspirer de la collection *Le monde est mathématique*, composée de 40 ouvrages, qui a l'avantage d'exposer une large palette de sujets possibles pour un travail de maturité en mathématiques.

Lorsqu'ils/elles s'inscrivent pour un travail de maturité, les élèves ont le choix entre :

- 1) Prendre contact avec son enseignant-e de mathématiques et se mettre d'accord avec lui/elle sur un sujet de la liste ci-dessus ou sur un sujet libre.
- 2) Prendre contact directement avec les personnes responsables des sujets particuliers proposés ci-après.

Sujets particuliers :

- *L'inférence statistique – M. Samuel BIANCO*

Après une compréhension des statistiques descriptives et des variables aléatoires, l'élève s'oriente vers l'inférence statistique dans le but d'analyser un jeu de données à l'aide de la méthode appropriée. Il peut s'agir d'intervalles de confiance, des paramètres d'une variable aléatoire, de l'indépendance de deux variables, d'une régression linéaire ou d'un autre modèle. L'objectif est également d'utiliser un outil informatique pour aider à la modélisation.

- *Résolution des équations cubiques – M. Claude-Alain FAURE*

Le but de ce travail de maturité est de travailler sur une méthode qui permet de résoudre complètement une équation de la forme $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ dans l'ensemble des nombres réels, en évitant de passer par les nombres complexes comme cela se fait habituellement.

- *Résolution des équations quartiques – M. Claude-Alain FAURE*

Pour résoudre une équation de la forme $ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$, il faut écrire ce polynôme comme un produit de polynômes de degré 2. Ferrari et Descartes ont proposé chacun une méthode. Le but de ce TM est de donner une méthode unifiée.

- *Inégalités – M. Claude-Alain FAURE*

Soient $a, b, c, d \geq 0$. On montre très facilement les inégalités suivantes :

$$\sqrt[4]{abcd} \leq \frac{a + b + c + d}{4} \leq \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{4}} \leq \sqrt[4]{\frac{a^4 + b^4 + c^4 + d^4}{4}}$$

Avec une égalité dans cette chaîne seulement si tous les nombres sont égaux. Vous aimez jouer avec les formules ? Alors il y a plein d'autres inégalités pour vous.

- *Passer du papier à l'ordinateur – M. Benjamin PEDROTTI*

Le but de ce travail de maturité est de comprendre comment les mathématiques sont implémentées dans nos ordinateurs et d'utiliser des techniques d'analyse numérique pour résoudre des problèmes complexes.

- *Équations différentielles et algorithme en Python – M. Benjamin PEDROTTI*

Le modèle proie-prédateur, la loi de Fick pour la diffusion moléculaire dans un solide ou encore les équations de Lorenz pour les comportements chaotiques sont autant d'exemples d'applications des équations différentielles. Le but de ce TM est d'étudier des équations différentielles de ce type ainsi que les façons de les discrétiser, en vue d'une implémentation numérique à l'aide de Python.

MUSIQUE

Cette année, nous vous proposons de passer de l'idée à l'expérience !

Des productions musicales : composer, arranger, interpréter, créer, mélanger les styles, s'approprier un instrument, organiser un événement, créer des rencontres improbables... les possibilités sont infinies.

Trois axes, une seule règle : oser, explorer et transformer vos idées en projets vivants !



- **La composition** : valoriser un instrument, explorer un style, réarranger un morceau... les possibilités sont infinies. Prérequis : au moins 3 ans de pratique musicale ou instrumentale.
- **L'action culturelle** : vous rêvez de devenir acteur du monde musical et d'en gérer tous les aspects ? Organiser un événement, monter un festival, gérer une production, monter un groupe. Du lien avec la scène !
- **La médiation culturelle** : sensibiliser, créer des rencontres improbables, faire découvrir la musique à ceux qui n'y ont pas accès... et inventer de nouvelles formes de partage.

Envie de tenter l'expérience ? Rejoignez-nous et transformons ensemble vos idées en projets musicaux vivants et captivants.

Les enseignants de la file de musique ont hâte d'entendre parler de vos projets !

PHILOSOPHIE ET PSYCHOLOGIE

Éthiques de la nature

A partir de quels principes nous donnons-nous le droit de manger certains animaux ? Un arbre, une forêt, une montagne, un lac méritent-ils notre respect ? Au nom de quoi pouvons-nous être tenus responsables de la préservation des espèces vivantes et des écosystèmes ? Ne faudrait-il pas agir de manière que les effets de notre action soient compatibles avec la préservation des conditions d'habitabilité de la Terre ?

En tant qu'elles concernent le rapport de l'humain à la nature et mobilisent des notions propres à la philosophie morale, ces questions relèvent de ce qu'on nomme *éthique de la nature* ou *éthique de l'environnement*. En cherchant le plus souvent à dépasser une perspective purement anthropocentrique, dans laquelle l'humain seul présente une valeur morale, au nom de son appartenance à l'espèce *Homo sapiens* ou de ses compétences cognitives (conscience de soi, raison, langage, culture, etc.), ce domaine de la philosophie vise à élargir le cercle des entités susceptibles d'être considérées comme des patients moraux, c'est-à-dire des entités dignes d'obligations de la part des humains. L'éthique de la nature détermine ainsi selon quels critères ces entités ont une valeur intrinsèque, une fin qui leur est propre, indépendamment de la valeur instrumentale qu'elles peuvent présenter pour les humains.

Selon les critères retenus, les éthiciens de la nature ont développé depuis les années 1970 plusieurs positionnements¹, élargissant de diverses manières la communauté morale à des réalités non humaines : animaux, plantes, espèces, écosystèmes, biosphère. Ainsi, pour les *pathocentristes* (Peter Singer, Tom Regan, Martha Nussbaum, entre autres) c'est la capacité à ressentir de la souffrance/peine ou du plaisir qui détermine les êtres naturels comme des patients moraux. Avec cette perspective, la communauté morale s'étend ainsi au monde animal, voire aux végétaux, dans le cadre d'une discussion sur la sensibilité et le degré de conscience de ces réalités (les poissons ou les insectes ressentent-ils des émotions ? Une plante éprouve-t-elle de la douleur ?). Pour les *biocentristes* (Albert Schweitzer, Paul W. Taylor, Robin Attfield), il suffit qu'une entité naturelle (comme un micro-organisme) soit vivante pour qu'elle soit considérée moralement – ce qui pose le problème de la définition de la vie. Enfin, des postures *écocentristes* (telles que celles de Hans Jonas, John Baird Callicott, Michel Serres, Arne Næss ou Val Plumwood) élargissent la communauté morale à l'ensemble des entités de la nature (humains, animaux, végétaux, mais aussi montagnes, rivières, mers, etc.) considérées individuellement ou en tant que collectivités (espèces, écosystèmes, biosphère, Terre conçue comme superorganisme selon l'hypothèse Gaïa).

Ces différentes positions éthiques, qui reposent elles-mêmes sur des postulats ontologiques ou des données scientifiques, soulèvent des objections et font l'objet de débats (un biocentrisme égalitaire, selon lequel tous les vivants auraient la même valeur morale, semble par exemple difficilement applicable dans une perspective humaine). En questionnant les présupposés de notre relation utilitariste à la nature et en développant des arguments en faveur d'une considération morale de ses entités, les éthiques de la nature sont cependant susceptibles de favoriser des relations moins hiérarchiques avec le non-humain. Dans le contexte alarmant de la crise écologique contemporaine, elles peuvent également motiver des pratiques individuelles (par exemple la sobriété ou le végétarisme), comme favoriser des mesures sociétales et politiques concrètes (ainsi des droits des animaux, de la défense de la biodiversité ou des paysages, des mesures liées à la justice climatique) ; autrement dit, nous apprendre à penser et à habiter autrement la Terre.

¹ On trouve une introduction à ces positionnements chez Gérald Hess, *Ethiques de la nature*, Paris, PUF, 2013.

Exemples d'orientations générales pour la construction de problématiques :

- les valeurs de la nature :
 - o étudier, à partir de textes de philosophes, l'une ou l'autre posture éthique, son argumentaire, les objections qui peuvent lui être faites, ses limites, ses implications ;
 - o comparer plusieurs postures dans les mêmes perspectives ;
 - o partir d'un cas spécifique de relation à la nature et le considérer sur le plan de la/des postures éthiques qu'il implique.

- les différentes théories éthiques¹ (utilitarisme, éthiques des vertus, du devoir (impératif kantien), du contrat, de la discussion) :
 - o étudier l'une ou l'autre de ces théories et dégager leurs conséquences sur les relations de l'humain à la nature ;
 - o partir d'un cas/de cas spécifiques de relation à la nature et le/les considérer au niveau des théories éthiques.

- les problèmes de l'éthique animale : usages et respect des animaux ; questions de la domestication, de l'élevage et de la production alimentaire industrielle, de l'expérimentation, du végétarisme ou du végétalisme, etc. ;

- le « chauvinisme » humain ou le dualisme humain-nature et leurs conséquences sur les postures éthiques face à la nature ;

- la liberté individuelle ou collective et ses limites dans le contexte du dérèglement climatique ;

- le sentiment d'identification à la nature (le concept de Soi écologique) ;

- les approches écopsychologiques (voir par exemple Theodore Roszak *et al.*, *Écopsychologie. Le soin de l'âme et de la Terre*, Wildproject, 2023) ;

- les questions de la justice climatique, par exemple la responsabilité intra- et intergénérationnelle, selon les positions en éthique de la nature ;

- etc.

En cas d'intérêt de votre part pour notre thématique, nous vous prions de faire parvenir pour le 03.10.2025 au plus tard à M. Vincent Fornerod (vincent.fornerod@eduvaud.ch), chef de file, un mail auquel vous joindrez un document d'une longueur d'une demi-page à une page A4 dans lequel vous présentez votre projet. Vous pouvez, dans votre mail, émettre un souhait au sujet de la personne qui vous accompagnera dans votre travail. Les inscriptions qui n'auront pas suivi cette procédure ne seront pas prises en compte.

¹ Voir Gérald Hess, *op. cit.*, p. 85-109.

PHYSIQUE

1. **Enseigner** un sujet de physique dans les classes de math-physique d'un collège ou dans une école primaire. Contacter un enseignant et choisir ensemble un sujet à enseigner dans sa classe en 6-8 périodes d'enseignement au total incluant un **travail pratique** ; ou enseigner un thème proposé dans le plan d'études des classes 5-6-7P : la lumière, l'eau, l'air, la terre, en faisant des expériences de physique. Une vidéo résumera les différentes étapes. Elle est demandée à la fin avec le TM. Les élèves motivés à devenir enseignants ou qui se demandent si ce métier leur conviendrait, sont les bienvenus à s'inscrire.



2. **Microcontrôleurs** - Dans le cadre de ce TM, les élèves utiliseront une carte de développement Arduino UNO autour de laquelle ils construiront un projet, plus ou moins élémentaire, qui se présentera sous forme d'un circuit électronique piloté par un microcontrôleur. Le système ainsi conçu permet de capter la lumière, le son et autres propriétés physiques grâce à des senseurs, puis de contrôler des actionneurs dans le but d'agir dans le monde réel.

3. Réaliser des expériences de physique avec un **smartphone** : Grâce à ses nombreux senseurs, un téléphone portable est désormais un puissant instrument de mesure pour les expériences de physique. Le but du TM est de concevoir un TP ou une expérience de physique en vous servant d'une application mobile pour téléphone portable comme, par exemple, « phyphox ».

4. Un grand nombre **d'expériences célèbres de l'histoire de la physique** peuvent être reproduites au gymnase. Il est proposé de reproduire les conditions de travail originelles d'une expérience célèbre (plan incliné ou étude du projectile de Galilée, pendule de Foucault, etc.) et d'étudier le contexte historique dans lequel le physicien a effectué sa découverte.

5. « **Ce qui vous passionne** » selon entente avec son maître de physique...

Dans tous les cas, une **expérience originale** développée par le candidat doit être au centre de son travail de maturité. L'essentiel du TM au niveau expérimental doit être fait durant la deuxième année entre janvier et les vacances d'été.

Le sujet proposé par l'élève doit être discuté au préalable avec l'enseignant responsable.

SOCIOLOGIE



Marie-Caroline Tiffay (à g.) et un bénévole prennent soin du potager installé sur le toit d'Uni Dufour. BeeeOtop, l'association créée par la jeune femme, gère également une ruche sur place. — © Eddy_Mottaz

L'engagement associatif : pourquoi s'engage-t-on ?¹

Associations caritatives, de quartier, de défense de l'environnement, d'aide aux migrants, clubs sportifs, chœurs et chorales, les associations portent des causes et des projets variés, allant de l'aide à autrui au partage d'un loisir sportif ou culturel. À elle seule, Lausanne compterait, selon une estimation de la ville, près de 1'500 associations².

Qui sont celles et ceux qui s'engagent dans des associations ? Pourquoi s'y engagent-ils ? Comment en sont-ils venus à s'y investir et, parfois, à s'en désinvestir ? Quelles sont les gratifications que ces bénévoles retirent de leur participation à ces associations ?

Ce thème de TM encourage les élèves à examiner les raisons et les parcours qui conduisent certaines personnes à s'impliquer dans une association. Les élèves pourront s'appuyer sur des concepts classiques en sociologie, tels que la socialisation et les dispositions, les carrières, ou encore les coûts et les rétributions de l'engagement.

Ce sujet permettra ainsi aux élèves de se familiariser avec le raisonnement sociologique. Il s'appuiera également sur une enquête de terrain, menée auprès de bénévoles d'une association choisie en accord avec l'enseignante.

¹ Source de la photographie : David Haerberli, « Chez les nouveaux bénévoles, engagement et égoïsme ne sont pas contradictoires », *Le Temps*, 30 septembre 2018, en ligne, <https://www.letemps.ch/societe/chez-nouveaux-benevoles-engagement-egoisme-ne-contradictaires?srsIid=AfmBOop1bFTGKbokhAqTnN0crv6V0aYD9JqTO6MLb7vpZPPwCf-4mWjU>, consulté le 22 août 2025.

² Site internet de la Ville de Lausanne, « Vie associative », <https://www.lausanne.ch/vie-pratique/quartiers/vie-de-quartier/vie-associative.html>, consulté le 22 août 2025.

Annexe : Guide d'utilisation responsable de l'IA



DEF Département de l'enseignement
et de la formation professionnelle
DGEP Direction générale de l'enseignement
postobligatoire

Guide d'utilisation responsable de l'IA à l'usage des élèves

Introduction

Le développement rapide des outils d'intelligence artificielle (IA) transforme profondément notre monde. La manière dont nous accédons au savoir, créons du contenu, travaillons et apprenons évolue, car ces outils permettent de générer instantanément des textes, des images, des vidéos ou des lignes de code informatique. Les résultats produits par l'IA sont de plus en plus impressionnants et continuent de s'améliorer. Néanmoins, s'il est important d'aborder ces outils avec ouverture et curiosité afin de mieux comprendre leurs possibilités, il est également essentiel de conserver un esprit critique face aux productions générées par l'IA.

Ce document présente des éléments pour comprendre l'IA et ses limites ainsi que quelques règles et recommandations pour l'utilisation des nouveaux outils numériques basés sur l'intelligence artificielle dans le cadre scolaire.



Quelques éléments sur le fonctionnement de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) ne fonctionne pas comme un moteur de recherche qui se contente de lister des contenus disponibles sur Internet. Au lieu de cela, l'IA prévoit statistiquement le mot suivant d'un texte en fonction des mots précédents, en s'appuyant sur un modèle mathématique.

Ce modèle est créé en ajustant des milliards de paramètres lors d'une phase appelée "entraînement", où l'IA apprend à partir d'une immense

quantité de données (textes, images, vidéos, etc.) provenant de sources variées, parfois peu fiables.

Il est souvent difficile de savoir quelles données spécifiques ont été utilisées pour entraîner l'IA et si celles-ci sont de qualité.

De plus, les concepteurs de l'IA peuvent apporter des modifications au modèle que nous ne connaissons pas toujours. Les réponses générées peuvent donc contenir des biais, c'est-à-dire des tendances ou des préjugés issus de ces données.



Les biais de l'IA

Il est important de savoir que les outils d'intelligence artificielle générative ne sont pas toujours fiables car ils souffrent de différents types de biais. Il peut s'agir de biais liés au genre, basés sur l'origine ethnique ou l'orientation religieuse. L'IA propose des réponses probabilistes en fonction du contexte. Cela signifie que les réponses peuvent être biaisées voire erronées.

Il est donc essentiel de consulter des sources fiables, comme des manuels spécifiques ou des articles de journaux spécialisés, pour obtenir une compréhension plus exacte et nuancée de ce qu'on souhaite étudier.



L'impact écologique de l'IA

L'IA a un impact écologique important car elle nécessite beaucoup d'énergie pour fonctionner. Les centres de données, où sont stockées et traitées les énormes quantités de données, consomment beaucoup d'électricité. En plus, entraîner des IA demande des ressources importantes et contribue aux émissions de CO2. Il s'agit donc de n'utiliser ces outils que lorsqu'ils sont réellement utiles et que la tâche à accomplir ne peut pas être réalisée d'une autre façon.

L'usage de l'IA dans le cadre scolaire

Dans le cadre scolaire, le recours à l'utilisation de l'intelligence artificielle n'est admis que lorsqu'il est autorisé et encadré par l'enseignant-e. Cela permet de garantir que ces outils sont utilisés de manière appropriée, en respectant les objectifs pédagogiques et les règles en vigueur.



Transparence et responsabilité

Les étudiant-e-s sont tenu-e-s de faire preuve de transparence en cas d'utilisation d'une IA lorsque celle-ci est permise par l'enseignant-e.

Avant d'utiliser un support de cours ou un texte dans un outil d'intelligence artificielle, il est très important de vérifier que vous respectez les droits d'auteur et les droits de propriété intellectuelle. Cela signifie que vous devez vous assurer que vous avez le droit d'utiliser ce contenu. Rappelez-vous que les données sont stockées et peuvent ensuite être utilisées dans d'autres contextes que vous ne maîtrisez pas.

De plus, cela signifie que vous devez indiquer toute utilisation que vous faites d'une IA en note de bas de page (car le texte généré n'est pas considéré comme un document et ne doit donc pas apparaître dans la bibliographie).

Vous devez également indiquer la date de consultation et le nom de l'IA, sans oublier de copier, en annexes, les demandes et réponses faites par l'outil d'intelligence artificielle générative afin d'en défendre, cas échéant et par la suite, l'utilisation. L'omission partielle ou totale de l'une ou l'autre de ces obligations ainsi que l'utilisation non autorisée de l'IA sont traitées comme une violation des prescriptions en matière de fraude et sanctionnées comme telle ; à savoir que la note de 1 est attribuée selon les **articles 43 du RGY et 63 de la RLVLFPr.**



Exemple concret : la note de bas de page

Voici un guide, étape par étape, sur la façon de citer une IA (par exemple : Chat GPT) au format APA¹ avec la mise en forme appropriée :

- Commencer par le nom du développeur ou de l'organisation : OpenAI.
- Indiquer l'année d'utilisation et le jour de la conversation entre parenthèses : (2024, 6 octobre).
- Mettre en italique le titre du logiciel : *Copilot* ou *ChatGPT*
- Préciser le numéro de version, le cas échéant, entre parenthèses après le titre : (Version 4).
- Utiliser des crochets pour indiquer quel prompt a été utilisé et faire référence à l'annexe qui soumet la conversation après une virgule : [Conversation ou prompt sur ..., voir annexe n°...].

Voilà le résultat :

OpenAI. (2024, 6 octobre). *ChatGPT* (Version 4). [Conversation autour de la problématique de TPA, voir annexe n°2]



Quand peut-on envisager l'utilisation des outils de l'IA ?

Quand y renoncer ?

Comme tout outil, les IA présentent des avantages, mais aussi des limites et des risques importants dont vous devez avoir conscience. Le tableau suivant vous donne quelques exemples de bonnes et de mauvaises pratiques concernant l'utilisation des IA. Il vous indique également quels en sont les risques.

¹ Les normes APA sont un format défini par l'American Psychological Association pour les publications et écrits dans le domaine de l'éducation.

Bonnes pratiques	Mauvaises pratiques	Risques
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Utiliser l'IA pour se laisser surprendre ou surmonter le syndrome de la page blanche, par exemple pour générer des idées. <input checked="" type="checkbox"/> Utiliser l'IA lorsque vous avez la possibilité de vérifier l'exactitude du résultat par d'autres canaux (textes publiés, etc.). <input checked="" type="checkbox"/> Utiliser l'IA pour être aidé-e dans sa méthodologie de travail. <input checked="" type="checkbox"/> Utiliser l'IA pour obtenir de l'aide sur la forme plutôt que sur le fond. <input checked="" type="checkbox"/> Indiquer tous les contenus en provenance d'une IA en toute transparence. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Utiliser l'IA pour apprendre de nouvelles choses ou chercher des informations ou des traductions qui ne peuvent pas être vérifiées par d'autres canaux. <input checked="" type="checkbox"/> Saisir dans ces outils des informations personnelles, privées ou confidentielles vous concernant ou concernant d'autres personnes physiques ou morales. <input checked="" type="checkbox"/> Faire des demandes non réfléchies, sans objectif défini ou sans tenir compte des coûts énergétiques de la création de contenus par l'IA. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Faire davantage confiance aux machines qu'à nous-même (biais d'automatisation), ce qui rend vulnérable à l'impression que tous les contenus qui viennent de l'outil sont exacts (même quand ils sont totalement incorrects). <input checked="" type="checkbox"/> Oublier d'évaluer soigneusement les résultats et de faire preuve d'esprit critique quant aux différents biais possibles. <input checked="" type="checkbox"/> Utiliser l'IA alors que d'autres outils sont plus performants ou plus au fait de l'actualité ou effectuent la même tâche avec moins d'impacts écologiques. <input checked="" type="checkbox"/> Partager, perdre le contrôle de données personnelles, commerciales ou sensibles vous concernant ou concernant des tiers ou des entreprises privées sans s'en rendre compte.