

## **Liste des séminaires proposés pour les TM 2004-2005**

<b><u>N°</u></b>	<b><u>Titre</u></b>
F1	Histoire des Noirs Américains
F2	Etude et comparaison de divers moyens de locomotions
F3	Körper – Raum
F4	Empires
F5	Pratique de la bourse des valeurs
F6	L'eau et le feu dans quelques œuvres du XIXe siècle
F7	Les organismes toxiques
F8	Evolution biologique
F9	Etude de la qualité de l'eau de nos rivières
F10	Histoire fribourgeoise et la St-Nicolas à Fribourg
F11	Dunes, avalanches, plages et corn flakes
F12	Ils étaient mathématiciens, mais encore ...
F13	Les Préalpes fribourgeoises
F14	L'amour, mythe ou réalité ?
F15	Merveilles et fascination du Monde antique
F16	Cuisine médiévale
F17	Le communisme
F18	L'or et l'argent : histoire d'hier et d'aujourd'hui
F19	Le verre
F20	Conte sur moi
F21	Un récit en image
F22	Le nazisme et le III <sup>e</sup> Reich
F23	Mécanique quantique

**Thème F1**  
*Histoire des Noirs Américains*  
*(History of Black Americans)*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Anglais, histoire, musique.
2. **Professeur responsable:** Martha Ritchie et Catherine Gachet-Ducret
3. **Séminaire :** bilingue
4. **Thème du séminaire :** Histoire sociale et politique (esclavage, émancipation, droits civiques, pratiques religieuses, standards de vie actuels) et thèmes culturels
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**

Aperçu historique du développement et des problèmes rencontrés par le peuple noir américain.  
Découverte de la littérature, musique, divertissements propres à ce peuple.  
Problématiques de l'éducation, habitat, emploi, justice criminelle à notre époque
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - Procès ayant marqué l'histoire des Noirs américains.
    - Le gospel, le jazz comme moyens d'expression d'une minorité
    - Le commerce d'esclaves.
    - Les Noirs américains et leurs pratiques religieuses.
5. **Considérations méthodologiques :**

Recherches thématiques par les participants. Sujet contemporain, variété dans la présentation du séminaire.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Capacité dans la compréhension écrite en anglais.  
Intérêt pour la recherche.

**Thème F2**

*Etude et comparaison de différents moyens de locomotion*

- 1. Branche(s) concernée(s) :** Sciences naturelles et sport.
- 2. Professeur responsable:** Malte Jelinski et Jacques Perriard
- 3. Séminaire :** bilingue
- 4. Thème du séminaire :** Recherche des liens qui existent entre énergie et déplacement.
  - 4.1. *Bref résumé de la problématique :***  
L'idée consiste à ce que chaque élève développe une recherche personnelle sur un mode de déplacement. Les résultats seront traités dans le cadre d'un travail de groupe
  - 4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***
    - Par exemple : course à pied, cyclisme, etc....
    - Par exemple : moteur à explosion, électrique, etc...
- 5. Considérations méthodologiques :**  
Les élèves devront travailler dans une logique de groupe en développant individuellement leur sujet. Une collaboration intensive est requise au sein du groupe.
- 6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Motivation à travailler en groupe, bonne compréhension de la langue partenaire, intérêt pour le sujet (technique, sportif, économique, ...). Bon sens de la coordination et de la synthèse.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : ouvert à env. 10 élèves

**Thème F3**  
*Körper - Raum*

- 1. Betroffenes Fach:** BIG
- 2. Verantwortliche Lehrperson:** Ulrich Bloch
- 3. Typ des Seminars:** zweisprachig
- 4. Thema des Seminars:** Körper - Raum

**4.1 Kurze Zusammenfassung der Problematik:**

Körper und Raum zu erleben ist eine Grunderfahrung unserer Existenz. Wo auch immer wir uns aufhalten oder was wir tun, unser Leben spielt sich im wirklichen, konkreten Raum ab.

**4.2. Vorschläge für Maturaarbeiten innerhalb dieses Themas:**

- Bewegungssequenz – Erobern der Umwelt
- Luftraum → plastisches Objekt
- Körperhülle
- Erweiterung der Körperhülle = Beengung des Raumes

**5. Methodologische Überlegungen:**

Bildnerische Auseinandersetzung  
→ Körper als Teil des Raumes  
→ Raum als Teil des Körpers  
→ von meinem Körper in den Raum  
→ vom Raum zum Körper

Thème F4  
*Empires*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Histoire, géographie, langues et cultures anglaises et/ou françaises.
2. **Professeur responsable:** Janet Messerli et Vincent Sembach
3. **Séminaire :** monolingue ou bilingue français/anglais
4. **Thème du séminaire :** La colonisation et la décolonisation des empires britannique et français.
  - 4.1. ***Bref résumé de la problématique :***  
Naissance, grandeur et chute... Comment ignorer l'empreinte des empires britannique et français dans le monde d'aujourd'hui ? Envoûté par les parfums d'Inde, par l'exotisme de l'Indochine ou les rythmes de l'Afrique. Envie de comprendre la vaste Australie ou les Etats-Unis ? Nous examinerons le rôle stratégique, idéologique, culturel et économique des pays colonisés et leurs rapports avec la métropole.
  - 4.2. ***Pour le pays choisi, l'élève pourra étudier par exemple un sujet en rapport avec :***
    - Les premiers colons et le développement de la colonie.
    - L'impact sur les peuples indigènes
    - Les aspects économiques
    - La vie des expatriés
    - La langue et la culture, la colonisation dans la littérature
    - La quête de l'indépendance et son cheminement, l'après-indépendance.
5. **Considérations méthodologiques :**  
Au vu de l'étendue de la problématique, un ciblage sur un sujet pour un pays précis est nécessaire.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Regard critique, ouvert, sans préjugés et un intérêt pour les pays concernés. Les élèves désirant travailler sur l'empire britannique pourront rédiger leur travail en anglais à leur demande. De toute façon, de nombreuses sources seront en anglais.  
*A good opportunity for ex-exchange students to find out more about their host countries.*

**Thème F5**

*Pratique de la bourse des valeurs*

- 1. Branche(s) concerné(e) :** Economie et informatique
- 2. Professeur(s) responsable(s) :** Charles Egger
- 3. Séminaire :** monolingue
- 4. Thème du séminaire :** Comprendre les mécanismes actuels de la bourse des valeurs mobilières.

**4.1 *Bref résumé de la problématique :***

Présenter un guide Internet des principaux mécanismes actuels de la bourse électronique.

**4.1 *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***

- Qu'est-ce que la bourse ?
- Le portefeuille idéal
- Les stratégies de l'investisseur en bourse
- Les outils d'analyse d'un portefeuille
- Les différents marchés et cotations
- La pratique du trading online

**5. Considérations méthodologiques**

Elaboration, en groupes, d'un guide Internet des fondamentaux de la bourse électronique. Recherche de toutes informations disponibles sur le WEB. Contacts avec des professionnels de la gestion de fortune.

**6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Motivation pour les questions économiques, l'utilisation d'Internet et la création d'un support électronique. Etre capable de travailler en équipe et, si possible, de disposer à domicile d'un ordinateur relié à Internet.

Nombre d'élèves : minimum : 6, maximum : 8

Remarque :N'hésitez pas à contacter le professeur responsable à l'adresse E-Mail suivante : [eggerc@edufr.ch](mailto:eggerc@edufr.ch)

**Thème F6**

*L'eau et le feu dans quelques œuvres du XIXe siècle*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Français
2. **Professeur responsable:** André Chenaux et André Egger
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** L'eau et le feu dans quelques œuvres du XIXe siècle français
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**  
En prenant comme point de départ les écrits de Gaston Bachelard et de Mircéa Eliade, mettre en évidence les valeurs et le travail de l'eau et du feu dans la prose ou les vers du XIXe
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - L'eau dans la poésie de Verlaine.
    - Le feu dans *Germinal* (Zola).
    - L'eau dans les *Chants de Maldoror* (Lautréamont).
    - L'eau chez Maupassant
5. **Considérations méthodologiques :**  
Lectures attentives, repérage des scènes d'eau et de feu, dénotations et connotations pour déceler le travail de l'eau et du feu sur l'écriture. Etude de la charge symbolique.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Sens de l'initiative, capacité d'analyse, de synthèse et d'adaptation aux consignes.  
Langage écrit correct.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 10/16

**Thème F7**

*Les organismes toxiques*

**1. Branche(s) concernée(s) :** Biologie

**2. Professeur responsable:** Pascal Marro

**3. Séminaire :** monolingue

**4. Thème du séminaire :** Les organismes toxiques

**4.1. *Bref résumé de la problématique :***

Nous connaissons bon nombre de plantes ou d'animaux dangereux de par leur poison ou toxine. Cependant, nous ne savons que peu de choses sur la nature, la synthèse, le mode d'action de ces derniers. Ce travail permettra d'en savoir plus.

**4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***

- Les champignons toxiques.
- Les insectes et leur venin
- Les toxines bactériennes
- Les poisons végétaux

**5. Considérations méthodologiques :**

Travail de recherche et de synthèse.

**6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Intérêt pour la biologie et la chimie.

**Thème F8**  
*Evolution biologique*

- 1. Branche(s) concernée(s) :** Biologie
- 2. Professeur responsable:** Robert Girardin
- 3. Séminaire :** monolingue
- 4. Thème du séminaire :** Approfondir certains indices en faveur de l'évolution
  - 4.1. *Bref résumé de la problématique :***  
L'évolution biologique ne peut être reproduite. Divers chapitres de la biologie proposent des indices en faveur de l'évolution : fossiles, études comparées de comportements, d'embryons, de structures anatomiques
  - 4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***
    - Homologie du système nerveux chez les Vertébrés.
    - Homologie du système sanguin chez les Vertébrés.
    - Organogenèse et évolution
    - Disparition des dinosaures
- 5. Considérations méthodologiques :**  
Démarche scientifique : Hypothèse ; recherche ; nouvelles hypothèses ; modélisation ; cas concret, référencé et critiqué ; synthèse ; limite de validation.
- 6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Chaque sujet requière une forte autonomie par rapport aux autres. Capacité de travail indépendant indispensable.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6/12

**Thème F9**

*Etude de la qualité de l'eau de nos rivières*

**1. Branche(s) concernée(s) :** Biologie

**2. Professeur responsable:** Robert Girardin

**3. Séminaire :** monolingue

**4. Thème du séminaire :** Etude de la qualité de l'eau de nos rivières

**4.1. *Bref résumé de la problématique :***

Tester à l'aide de différentes méthodes (indices biologiques et chimiques) quelques cours d'eau du canton. Comparer la faune de diverses stations d'un même cours d'eau. Identifier les espèces. Présenter cette faune et les résultats.

**4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***

- Etude d'un cours d'eau (diverses stations).
- Comparaison de diverses techniques d'évaluation de la qualité.
- Spécialisations sur divers groupes d'invertébrés aquatiques
- Comparaison eau courante - eau stagnante.
- Pisciculture.
- Repeuplement des rivières.

**5. Considérations méthodologiques :**

Démarche expérimentale sur le terrain, donc pas « avoir peur de se mouiller ». Détermination des produits de la « chasse ». Etude des résultats. Etudes des espèces récoltées.

**6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Prévu en premier lieu pour les élèves OS BIC. Travail supplémentaire pour les autres élèves, mais ouvert à tout élève motivé. Travail en équipe.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6/12

Remarque : La partie « récolte » pourrait commencer très rapidement, soit avant la mauvaise saison.

**Thème F10**

*Histoire fribourgeoise/St-Nicolas à Fribourg*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Histoire
2. **Professeur responsable:** Jean-Pierre Dorand et Jean-Daniel Dessonaz
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** Histoire fribourgeoise et quelques sujets pour le centenaire de la St-Nicolas (1905-2005)
  - 4.1. ***Bref résumé de la problématique :***  
Recherche en biographies, histoire locale, traditions et coutumes à partir de sources historiques simples tirées des archives et de bibliothèques
  - 4.2. ***Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***
    - Biographies d'hommes ou de femmes célèbre à Fribourg
    - Histoire d'une commune ou d'un paroisse
    - Histoire d'un monument
    - Traditions et coutumes fribourgeoises
5. **Considérations méthodologiques** Le travail implique la recherche de sources simples, la lecture d'ouvrages généraux et spécialisés sur l'histoire du canton, puis la rédaction d'une synthèse.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**
  - goût pour l'histoire, le passé, les documents originaux, les monuments
  - sens critique, distance

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6/14

**Thème F11**

*Dunes, avalanches, plages et corn flakes*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Physique
2. **Professeur responsable:** Yves-Patrik Maillard
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** Approche expérimentale et analytique de quelques phénomènes et comportements de la matière granulaire.
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**

Entre l'infiniment grand et l'infiniment petit, les matériaux granulaires peuplent notre quotidien. Au cœur de nombreuses activités, la matière en grains connaît un intérêt grandissant, en physique notamment, pour les comportements surprenants, fascinants et parfois contre-intuitifs qu'elle laisse apparaître.
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - Modélisation d'avalanches, des billes à la neige
    - Ségrégation : « Les raisins secs sont toujours au fond du paquets ».
    - Mesure du temps continu par la chute de grains « un par un » : le sablier.
    - Percolation : par les grains ou par les interstices.
5. **Considérations méthodologiques :**

Un espace-temps aussi grand que possible devra être ménagé pour l'élaboration d'expériences simples.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Imagination et capacité de description sont de mise.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 3/6

**Thème F12**

*Ils étaient mathématiciens, mais encore ...*

- 1. Branche(s) concernée(s) :** Mathématiques, histoire, philosophie, sciences
- 2. Professeur responsable:** John-Daniel Hasler
- 3. Séminaire :** monolingue
- 4. Thème du séminaire :** La pluridisciplinarité des mathématiciens, du moins d'un grand nombre de ceux qui ont « fait » les mathématiques, jusqu'au XVIIIe siècle.

**4.1. *Bref résumé de la problématique :***

Chaque candidat aurait à étudier l'œuvre d'un mathématicien qui a aussi eu un apport dans une autre discipline. Aspect biographique succinct. Etude d'un aspect des mathématiques dans lequel ce mathématicien a eu un apport significatif. Développer les apports qu'il a eus dans un autre domaine. Chercher dans ses écrits des signes que ces activités se sont fécondées mutuellement.

**4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***

- Archimède, mathématicien et ingénieur avant la lettre.
- Léonard de Vinci, mathématicien et peintre.
- Kepler, Galilée, mathématiciens et astronomes.
- Fermat, mathématicien et juriste.
- D'Alembert, Pascal, Descartes, Leibniz, Bolzano, mathématiciens et philosophes.

**5. Considérations méthodologiques :**

Il s'agit d'un travail de maturité en mathématiques et non en histoire. On attend donc des élèves une compréhension de l'œuvre du mathématicien, située dans son contexte historique, plus que une recherche purement biographique.

**6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Il faut un esprit largement ouvert à la fois aux sciences et à l'histoire.

**Thème F13**  
*Les Préalpes fribourgeoises*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Géographie
2. **Professeur responsable:** Patrick Minder et Michel Joye (évtl.)
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** Etude des montagnes fribourgeoises.
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**

L'idée est de travailler sur le milieu préalpin du canton en faisant appel à l'interdisciplinarité si nécessaire. Les étudiant(e)s pourront choisir une problématique en géographie, qu'elle soit physique ou humaine, en relation avec un terrain (lieu, village, site, affleurement géologique, etc.)
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - Analyse d'un exemple d'économie préalpine.
    - Tourisme de montagne et impacts écologiques.
    - Géologie et géomorphologie de terrain (éboulement).
    - Exploitation forestière en moyenne altitude.
5. **Considérations méthodologiques :**

Les étudiant(e)s devront se poser une question à résoudre par le biais des apports théoriques, de discussions et de rencontres (Uni de Fribourg, professionnels, responsables de sites, offices cantonaux) ainsi que par l'analyse d'un terrain limité, situé dans le canton.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Intérêt pour le travail sur le terrain. Plaisir de la marche en montagne nécessaire, indispensable même en fonction du terrain choisi.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 12 personnes au max.

Remarques : Les rencontres professeur - élèves n'auront pas lieu le vendredi. Le travail sur le terrain pourrait commencer rapidement dans l'année, avant la mauvaise saison.

**Thème F14**

*L'amour, mythe ou réalité ?*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Psychologie, philosophie.
2. **Professeur responsable:** Yves-Alexandre Thalmann et Georges Savoy
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** L'amour dans toutes ses dimensions : charnelle, sexuelle, émotionnelle, platonique, spirituelle, ....
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**  
L'amour est-il une réalité ou une douce illusion ? Peut-il durer ? Qu'en est-il de la sexualité ? Le cinéma, la chanson, la littérature, la science, les mythologies nous permettront d'aborder ces questions.
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - La jalousie est-elle une preuve d'amour ?
    - Les grandes figures mythologiques de l'amour : Vénus, Narcisse, Psyché, ...
    - Tomber amoureux (sans se casser). Pourquoi lui ? Pourquoi elle ?
    - Amour passion, amour d'amitié ?
5. **Considérations méthodologiques :**  
Elaboration d'une réflexion personnelle documentée. L'étudiant est amené à répondre à une question qu'il a au préalable identifiée.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Des connaissances en psychologie et en philosophie ne sont pas des prérequis indispensables.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 15 personnes au max.

**Thème F15**

*Merveilles et fascination du Monde antique*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Grec, latin, (histoire).
2. **Professeur responsable:** François Zingg et Roger Barbey
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** Aspects fascinants du Monde antique.
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**

Etude des civilisations antiques.  
La Grèce antique : choix thématique.  
Rome : choix thématique.  
Aspects architectural, littéraire, historique, mythologique, etc... (à choix)
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - Les merveilles architecturales du Monde antique.
    - Les merveilles mythologiques du Monde antique.
    - Les merveilles littéraires du Monde antique
    - etc ...
5. **Considérations méthodologiques :**
  - Choix thématique effectué par chaque élève (ou groupe de 2 élèves).
  - Travail de recherche (documents originaux).
  - Travail de synthèse.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Travail de maturité ouvert à toutes celles et à tous ceux qui partagent notre passion du Monde antique.

**Thème F16**  
*Cuisine médiévale*

- 1. Branche(s) concernée(s) :** Biologie, histoire, (littérature).
- 2. Professeur responsable:** Roland Pillonel et Isabelle Wyrsh Pillonel
- 3. Séminaire :** monolingue
- 4. Thème du séminaire :** Questions liées à l'alimentation au Moyen-Âge
  - 4.1. *Bref résumé de la problématique :***  
La cuisine médiévale diffère sensiblement de la nôtre : les produits de base ne sont plus les mêmes (approvisionnement, conservation, ...) ; les goûts changent, les modes d'apprêt ont beaucoup évolué.  
Comment donc les gens cuisinaient-ils à l'époque ?
  - 4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***
    - Vignoble et vins.
    - Cheptels et viandes.
    - Epices.
    - Desserts.
- 5. Considérations méthodologiques :**  
Recherche à l'aide de documents de l'époque ; comparaison avec les produits d'aujourd'hui. Chaque élève devra réaliser une recette médiévale liée à son domaine d'étude, à l'aide des produits actuels.
- 6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Envie de faire la cuisine, en plus d'un intérêt pour cette période de l'histoire.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6/12

**Thème F17**  
*Le communisme*

**1. Branche(s) concernée(s) :** Histoire, philosophie.

**2. Professeur responsable:** Roland Pillonel

**3. Séminaire :** monolingue

**4. Thème du séminaire :** Le communisme

**4.1. *Bref résumé de la problématique :***

Etudier le communisme sous toutes ses formes, soit les aspects philosophiques, idéologiques, historiques, économiques ; confrontation avec le système actuel, compréhension de l'impossibilité effective de l'application à la réalité ; comment certaines personnes se sont emparées de cette doctrine, comment pourrait-on imaginer le communisme aujourd'hui : un « autre » communisme, à mi-chemin du capitalisme.

**4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***

- La chute du mur de Berlin.
- Le blocus de la culture extérieure dans les pays communistes.
- « La condition humaine » ou la révolution communiste à Shangäi.
- « Le manifeste du Parti communiste » de Karl Marx.

**5. Considérations méthodologiques :**

Recherche personnelle de l'élève, en bibliothèque, vidéothèque, par interviews, ainsi qu'un critique du système propre à l'élève.

**6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Intérêts pour les événements historiques du XXe siècle, pour l'évolution de la pensée, pour la rencontre de l'individu et de la société, pour un des plus révolutionnaire renouvellement du fonctionnement de l'économie.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 4/8.

**Thème F18**

*L'or et l'argent : Histoire d'hier et d'aujourd'hui*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Physique, chimie, histoire, économie.
2. **Professeur responsable:** Gérard Mortier
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** L'or et l'argent dans différentes civilisations et leurs incidences économiques.
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique :**

L'or et l'argent ont fasciné l'homme nomade et sédentaire. Il en a fait des bijoux, des éléments décoratifs, des objets d'échange, des monnaies et des produits industriels.
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :**
    - Or/argent dans une civilisation (égyptienne, inca, grecque, ...).
    - Or/argent les placers et les gisements : extraction, métallurgie.
    - Or/argent influence économique au cours des siècles dans une société.
    - Or/argent méthode de travail du métal, son utilisation.
5. **Considérations méthodologiques :**

Travail de recherche et de synthèse.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**

Intérêt pour l'archéologie - la métallurgie.  
Intérêt en économie – histoire.  
Intérêt pour l'orfèvrerie – la bijouterie.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6/12.

**Thème F19**  
*Le verre*

- 1. Branche(s) concernée(s) :** Physique, Chimie, histoire.
- 2. Professeur responsable:** Gérard Mortier
- 3. Séminaire :** monolingue
- 4. Thème du séminaire :** L'histoire du verre.
  - 4.1. *Bref résumé de la problématique :***  
Le verre, une invention des hommes...où ? quand ? comment ?  
Quelle fut son utilisation (flacons, vitres, miroirs, ...)?  
Quelles furent les techniques de fabrication ?
  - 4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***
    - Miroirs.
    - Apparition du verre dans les civilisations.
    - Techniques de fabrication.
    - La vie du verre aujourd'hui (recyclage).
- 5. Considérations méthodologiques :**  
Travail de recherche et de synthèse.
- 6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Intérêt pour l'archéologie - la métallurgie.  
Intérêt pour les économies d'énergie.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 4/6.

**Thème F20**  
*Conte surmoi*

1. **Branche(s) concernée(s):** Arts visuels et philosophie.
2. **Professeur(s) responsable(s):** Bernard Bailly et Georges Savoy
3. **Séminaire:** bilingue
4. **Thème du séminaire:** Le conte (pour enfant ou autres).
  - 4.1. **Bref résumé de la problématique:** Elaborant un conte, chaque étudiant fera l'expérience des enjeux philosophiques mobilisés à son insu, à son insu dans la rédaction du texte, à son insu dans l'élaboration des dessins d'illustration.
  - 4.2. **Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème:** En tous les cas, le produit fini consistera en un conte illustré et accompagné d'un bref commentaire philosophique au moins.
5. **Considérations méthodologiques:** Une méthodologie précise vous permettra de rédiger votre conte dès les premières séances. D'autres séances serviront au dessin, à l'échange des récits, à la réflexion philosophique collective par émergence.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève:** Le goût de la créativité dans le domaine des arts visuels et de la pensée.

Nombre d'élèves (minimum/maximum): 10 au minimum et 15 au maximum.

**Thème F21**  
*Un récit en image*

- 1. Branche(s) concernée(s):** Arts visuels
- 2. Professeur(s) responsable(s):** Bernard Bailly
- 3. Séminaire:** bilingue
- 4. Thème du séminaire:** La BD, l'illustration, le tableau, la sculpture, les objets au service d'un récit.
  - 4.1. *Bref résumé de la problématique:*** Produire un travail narratif original en 2D ou 3D. Images et objets isolés ou montés en séquences.
  - 4.2. *Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème:*** Les sujets seront proposés par l'élève.
- 5. Considérations méthodologiques:**

Le séminaire est axé sur la production d'un travail pratique original dans le domaine des arts visuels. Il s'articule autour des trois points suivants:

  1. la découverte de quelques éléments du fonctionnement de la narration;
  2. la mise au point et la conduite d'un projet;
  3. la production d'une œuvre (la quantité de pages ou de pièces sera définie en fonction du projet).

L'élève devra également fournir:

  - un journal de bord;
  - un plan (scénario-image);
  - de la documentation;
  - des croquis;
  - des essais;
  - un rapport écrit de 2 à 3 pages;
  - une présentation orale du travail lors d'une exposition collective publique des travaux produits par les participants au séminaire.
- 6. Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève:** Maîtrise du dessin et de la mise en espace. Intérêt pour la narration.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6 au minimum et 10 au maximum

**Thème F22**  
*Le nazisme et le III<sup>e</sup> Reich*

1. **Branche(s) concernée(s) :** Histoire.
2. **Professeur responsable:** Sébastien Uldry
3. **Séminaire :** monolingue
4. **Thème du séminaire :** Analyse et compréhension de la doctrine hitlérienne dans l'Allemagne des années 30.
  - 4.1. ***Bref résumé de la problématique :***  
Analyser et comprendre ce qui permet à Hitler d'arriver au pouvoir légalement. Démontrer que les thèses racistes et meurtrières des nazis sont publiques dès les années 20. En finir avec l'idée que le peuple allemand ne savait rien de la solution finale.
  - 4.2. ***Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :***
    - Les thèses de la supériorité de la race aryenne.
    - Le système concentrationnaire.
    - La propagande.
    - Les groupes néo-nazis actuels.
    - ....
5. **Considérations méthodologiques :**  
Analyse de documents. Ce travail se donne pour but de sensibiliser les élèves et de les pousser éventuellement à « militer » contre la banalisation, l'oubli de ce drame de l'humanité en organisant une exposition par exemple.
6. **Compétences et/ou intérêts souhaités chez l'élève**  
Analyse, réflexion, implication éventuelle dans l'organisation d'une exposition.  
Intérêt pour l'histoire et les problèmes de société.

Nombre d'élèves (minimum/maximum) : 6/12

**Thème F23**  
*Mécanique quantique*

- 1. Branche(s) concernée(s) :** Physique, mathématiques.
- 2. Professeur responsable:** Patrick Monney
- 3. Séminaire :** Monolingue

L'inscription à ce travail de maturité n'est plus possible.

Ce travail devait impérativement être préparé en participant aux cours donnés par le Prof. V. Scarani à Fribourg, durant l'année solaire 2003-2004.

Seuls les 6 élèves préalablement annoncés sont autorisés à inscrire à ce TM.