

**Gymnase intercantonal de la Broye**

**PLAN D'ÉTUDES ET PROGRAMME**

**MATURITE SPECIALISEE  
ORIENTATION PEDAGOGIE**

**2015**

## TABLE DES MATIÈRES

ALLEMAND.....	3
ANGLAIS .....	7
ARTS VISUELS .....	10
HISTOIRE DE L'ART.....	13
BIOLOGIE ET CHIMIE.....	14
FRANÇAIS .....	17
HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE .....	20
HISTOIRE ET SCIENCES DES RELIGIONS .....	25
MATHÉMATIQUES.....	28
MUSIQUE.....	30
PHYSIQUE .....	34

## ALLEMAND

### 1. Considérations générales

Dans le cadre de la formation à la MSOP, le cours d'allemand peut être dispensé. La note du cours d'allemand correspond au résultat obtenu par le certificat B2.

Le cours vise à faciliter l'obtention de la certification externe et à pratiquer la langue allemande.

Le cours vise également à donner aux futurs enseignants les connaissances linguistiques et culturelles nécessaires à l'enseignement de l'allemand aux degrés préscolaire et primaire.

### 2. Nombre des leçons

3 leçons hebdomadaires, durant 32 semaines, soit 96 leçons.

### 3. Objectifs généraux

La candidate, le candidat possède une compétence langagière au niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence européen pour les langues (CECR). Un examen de niveau B2 est exigé. Son résultat fait office de note.

La candidate / le candidat est capable:

- de participer à une conversation sur des questions quotidiennes et de s'exprimer couramment ;
- de s'exprimer de façon claire et précise sur un vaste éventail de sujets ;
- de comprendre des textes, des discours, des films de divertissement et des articles d'une certaine longueur et
- d'identifier ses besoins de formation linguistique, de s'auto-évaluer et de fixer ses propres objectifs de formation.

### 4. Objectifs fondamentaux

#### Savoirs

- Connaître quelques données géographiques, démographiques, économiques et politiques, ainsi que différents aspects de la société et de la culture des pays et régions concernés;
- Acquérir un savoir-faire linguistique dans toutes les activités de production, de réception et d'interaction au niveau B2 du CECR;
- Être capable d'utiliser les possibilités d'apprentissage complémentaire dans la langue cible (médias).

**Savoir-faire**

- Comprendre des interventions assez longues, des émissions radiophoniques et télévisuelles portant sur un sujet familier, un lien avec la formation et des films de divertissement dans la mesure où ils sont en langue standard ;
- Lire et comprendre des articles et des comptes-rendus sur des événements de l'actualité ainsi que des textes qui sont en lien avec la spécialisation et des textes littéraires qui ne sont pas d'une trop grande complexité ;
- Participer avec spontanéité à une discussion en utilisant un langage fluide et grammaticalement correct dans l'ensemble ;
- S'exprimer oralement de manière claire, détaillée, correcte et cohérente sur les sujets qui intéressent la candidate / le candidat ou qui relèvent de son choix de formation ;
- Savoir rédiger des compositions, des rapports ou des lettres sur les sujets qui intéressent la candidate / le candidat ou qui relèvent de son choix de formation ;
- Connaître et savoir appliquer les règles principales de l'utilisation écrite de la langue.

**Attitudes et savoir-être**

- Se montrer ouvert, communicatif et responsable de son apprentissage;
- Être capable d'évaluer son niveau linguistique et de développer des stratégies d'apprentissage autonome;

**5. Plan du cours (découpage annuel)**

Les quatre compétences (compréhension orale, compréhension écrite, expression orale, expression écrite) sont à travailler continuellement et parallèlement toute l'année en fonction de textes de difficultés croissantes et à évaluer par différents travaux (auto-évaluation, tests formatifs, tests de différents degrés, de différentes sortes et de différentes sources).

A la fin de l'année scolaire, un test officiel de niveau B2 sera effectué auprès des candidates et candidats.

## 6. Compétences et contenus de formation

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
<b>Compréhension orale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le contenu de différentes situations de communication ainsi que des textes oraux, émissions podcastées sur Internet, exposés etc.</li> <li>- Comprendre la construction, l'argumentation et les énoncés principaux d'un texte lu ou d'un exposé à structure simple</li> <li>- Comprendre les énoncés principaux et leurs corrélations d'émissions radiophoniques et télévisuelles en langue standard</li> <li>- Reconnaître l'intrigue et la fonction des différents personnages dans des films de divertissement</li> <li>- Appliquer des stratégies mettant à profit le contexte pour comprendre les informations dont on parle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De différentes sources (reportages, compte rendus, exposés, discussions, podcasts etc.) ;</li> </ul>
<b>Compréhension écrite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les énoncés principaux d'un texte technique</li> <li>- Reconnaître la position de l'auteur dans un texte technique</li> <li>- Comprendre précisément les textes relatifs à sa spécialisation et à ses intérêts</li> <li>- Parcourir un texte pour y trouver des informations précises</li> <li>- Reconnaître les modèles d'action, les structures et les problématiques dans les textes littéraires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisition et application de stratégies de lecture en fonction du genre de textes étudiés : lecture approfondie ou la recherche des idées essentielles et comprendre le contexte ;</li> <li>- Etudier, expliquer et analyser des textes ;</li> <li>- Savoir utiliser différentes sources de référence (dictionnaires, grammaires etc.) ;</li> <li>- Rédiger des textes libres ou sur différents thèmes imposés ainsi que toutes sortes de lettres de façon structurée et cohérente ;</li> <li>- Savoir prendre des notes soignées et cohérentes ;</li> <li>- Approfondir et élargir (selon besoin) les domaines fondamentaux de la grammaire, le vocabulaire et la prononciation de façon différenciée et les intégrer dans l'étude des textes</li> </ul>

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
<b>Expression orale</b>  Discussions orales (dialogues)  Exposés (monologues)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer activement à des discussions assez longues sur des sujets d'intérêt général</li> <li>- Verbaliser ses sentiments personnels</li> <li>- Motiver son point de vue personnel dans la discussion en l'expliquant, en argumentant et en le commentant</li> <li>- Mener une interview, résumer les réponses et demander des précisions</li> <li>- Présenter oralement de manière fluide, claire et structurée les expériences vécues et les sujets d'intérêt personnel</li> <li>- Faire un résumé oral approprié d'informations reçues</li> <li>- Expliquer clairement sa position sur une question à l'aide d'arguments</li> <li>- Parler de manière fluide et correcte (grammaire et prononciation) pendant une certaine durée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication libre d'idées, de points de vue et de sentiments ; savoir s'adapter à son interlocuteur dans différentes situations de communication ;</li> <li>- Dialogues, discussions et exposés portant sur des problèmes de la société d'aujourd'hui ainsi que sur des sujets qui sont en lien avec la spécialisation (éducation, école, psychologie, l'acquisition de compétences, de stratégies etc.) ; argumenter, défendre son propre avis de manière convaincante ;</li> </ul>
<b>Expression écrite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rédiger des comptes-rendus clairement structurés et détaillés sur des situations ou des événements actuels</li> <li>- résumer par écrit dans un langage approprié des informations de sources et de médias différents</li> <li>- rédiger un texte circonstancié et agréable à lire sur des expériences ou des événements réels ou fictifs</li> <li>- expliquer un problème dans une rédaction ou une lettre de lecteur et donner sa position en argumentant</li> <li>- appliquer les principales règles de la langue standard en grammaire et en orthographe</li> </ul>	

## 7. Examen

Obtention d'un diplôme international de langue correspondant au niveau B2. Le résultat du diplôme est converti selon l'échelle des notes d'examen.

La transcription des appréciations de l'examen externe est opérée selon l'échelle 1 de l'annexe 2 à l'«Aide mémoire IV – Recommandations à l'intention des écoles concernant l'intégration des diplômes internationaux de langues aux examens de maturité professionnelle», Commission fédérale de maturité professionnelle, 19 novembre 2009.

## ANGLAIS

**1. Nombre des leçons**

1 leçon hebdomadaire, durant 32 semaines, soit 32 leçons.

**2. Objectifs généraux**

La candidate, le candidat possède des compétences langagières se rapprochant du niveau B2 du Cadre européen commun de référence pour les langues.<sup>1</sup>

La candidate, le candidat est capable:

- de participer à une conversation sur des questions quotidiennes et de s'exprimer couramment;
- de s'exprimer de façon claire et précise sur un vaste éventail de sujets et de comprendre des textes, des discours, des films de divertissement et des articles d'une certaine longueur.

**3. Objectifs fondamentaux****Savoirs**

- Connaître quelques données géographiques, démographiques, économiques et politiques, ainsi que différents aspects de la société et de la culture des pays et régions concernés;
- être capable d'évaluer son niveau linguistique et de développer des stratégies d'apprentissage autonome;
- être capable d'utiliser les possibilités d'apprentissage complémentaire dans la langue cible (médias).

**Savoir-faire**

- Acquérir un savoir-faire linguistique dans toutes les activités de production, de réception et d'interaction;
- comprendre des interventions assez longues, des émissions radiophoniques et télévisuelles portant sur un sujet familier et des films de divertissement dans la mesure où ils sont en langue standard;
- lire et comprendre des articles et des comptes-rendus sur des événements de l'actualité ainsi que des textes littéraires qui ne sont pas d'une trop grande complexité;
- participer avec spontanéité à une discussion en utilisant un langage fluide et grammaticalement correct dans l'ensemble;

<sup>1</sup> Ce qui correspond à l'examen *First Certificate in English* (FCE) de l'université de Cambridge. Les candidates et candidats qui ont passé avec succès ce diplôme de langue international sont exemptés de l'examen final. - Le test BULATS est un outil utile pour évaluer certaines compétences importantes. Il faudrait obtenir 60 points au moins.

- s'exprimer oralement de manière claire, détaillée, correcte et cohérente sur un vaste éventail de sujets;
- savoir rédiger des compositions, des rapports ou des lettres, clairs et détaillés;
- connaître et savoir appliquer les règles principales de l'utilisation écrite de la langue concernant le mot, la phrase et le texte.

#### **Attitudes et savoir-être**

- se montrer ouvert, communicatif et responsable de son apprentissage;
- développer une attitude favorisant les échanges (écoute et respect de la parole de l'autre, gestion des émotions, affirmation de soi...);
- réagir personnellement aux textes lus (émotions, réflexions), argumenter ses choix de textes;
- être capable de fournir un travail régulier et autonome en se basant sur une méthode donnée ;
- s'intéresser à l'actualité et consulter des médias de langue anglaise.
- 

#### **4. Plan du cours (découpage annuel)**

Les enseignants ont la liberté d'organiser et de planifier leur année scolaire. Ils veilleront cependant à privilégier les activités orales en classe.

Le plan d'études suit le contenu d'un manuel correspondant au niveau B2 du Cadre européen commun de référence pour les langues. A ceci s'ajouteront d'autres textes, extrait de vidéo et / ou activités orales.

Les enseignants choisiront un éventail d'activités orales permettant aux étudiants de se préparer à toutes les parties de l'examen oral (dialogue entre enseignant et étudiant, production orale individuelle, interaction entre deux étudiants et discussion entre l'enseignant et les deux étudiants). Du matériel visuel (images) sera fourni aux étudiants pour les parties 2 et 3. )

Pour la production écrite, les enseignants choisiront d'enseigner à leurs étudiants comment rédiger plusieurs types (parmi ceux proposés pour le FCE), mais au minimum un texte argumentatif, un compte-rendu et une lettre formelle.

Les enseignants veilleront à familiariser leurs étudiants aux types d'exercices de la partie « Use of English » en leur donnant à effectuer les exercices de ce type inclus dans le manuel, particulièrement pour les exercices de « word formation » et de « key word transformations ».



## 5. Compétences et contenus de formation

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
<b>Compréhension orale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendre le contenu de différentes situations de communication</li> <li>comprendre la construction, l'argumentation et les énoncés principaux d'un texte lu ou d'un exposé à structure simple</li> <li>comprendre les énoncés principaux et leurs corrélations d'émissions radiophoniques et télévisuelles en langue standard</li> <li>reconnaître l'intrigue et la fonction des différents personnages dans des films de divertissement</li> <li>appliquer des stratégies mettant à profit le contexte pour comprendre les informations dont on parle</li> </ul>	
<b>Lecture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendre les énoncés principaux d'un texte technique</li> <li>reconnaître la position de l'auteur dans un texte technique</li> <li>comprendre précisément les textes relatifs à sa spécialisation et à ses intérêts</li> <li>parcourir un texte pour y trouver des informations précises</li> <li>reconnaître les modèles d'action, les structures et les problématiques dans les textes littéraires</li> </ul>	
<b>Participation aux discussions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>participer activement à des discussions assez longues sur des sujet d'intérêt général</li> <li>verbaliser ses sentiments personnels</li> <li>motiver son point de vue personnel dans la discussion en l'expliquant, en argumentant et en le commentant</li> <li>mener une interview, résumer les réponses et demander des précisions</li> </ul>	
<b>Elocution cohérente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>présenter oralement de manière fluide, claire et structurée les expériences vécues et les sujets d'intérêt personnel</li> <li>faire un résumé oral approprié d'informations reçues</li> <li>expliquer clairement sa position sur une question à l'aide d'arguments</li> <li>parler de manière fluide et correcte pendant une certaine durée</li> </ul>	
<b>Rédaction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rédiger des comptes-rendus clairement structurés et détaillés sur des situations ou des événements actuels</li> <li>résumer par écrit dans un langage approprié des informations de sources et de médias différents</li> <li>rédiger un texte circonstancié et agréable à lire sur des expériences ou des événements réels ou fictifs</li> <li>expliquer un problème dans une rédaction ou une lettre de lecteur et donner sa position en argumentant</li> </ul>	
<b>Grammaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>appliquer les principales règles de la langue standard pour corriger des textes</li> <li>appliquer les règles principales de la langue standard pour comprendre des textes difficiles</li> </ul>	

## 6. Examen

120 minutes, écrit  
15 minutes, oral

## ARTS VISUELS

### 1. Nombre des leçons

1 leçon hebdomadaire, durant 32 semaines, soit 32 leçons.

### 2. Objectifs généraux

- Approfondir et compléter les notions de base théoriques et pratiques du langage plastique.
- Connaître et appliquer les étapes d'un processus créatif
- Travailler d'une manière expérimentale.
- Développer une attitude d'engagement, d'ouverture, de curiosité et d'autonomie par son propre travail et face à celui des autres.
- Elargir et créer des liens avec son environnement artistique et culturel.

### 3. Objectifs fondamentaux

#### Savoirs

- Développer une perception visuelle sensible de la réalité.
- Distinguer les différents domaines des arts visuels et leurs fonctions : arts plastiques, design, graphisme, architecture, stylisme.
- Comprendre que toute démarche artistique comporte des choix conceptuels qui sont en interaction avec le contexte culturel.
- Connaître et intégrer à bon escient les divers moyens et techniques dans les processus
- de création.

#### Savoir-faire

- Développer un regard spécifiquement visuel sur le monde et être capable de l'exprimer plastiquement.
- Décrypter les différents codes visuels.
- Utiliser avec discernement divers matériaux, outillages et techniques de travail.
- Développer un regard critique objectif . Choisir, maîtriser des critères de jugement pertinents et cohérents.

#### Attitudes et savoir-être

- Explorer et développer ses potentialités créatrices propres.
- Reconnaître et favoriser des démarches intuitives.
- Prendre des initiatives personnelles, faire preuve d'autonomie, d'application et de persévérance.
- Exploiter et explorer les possibilités techniques et expressives des médias visuels.

- Développer son sens critique et autocritique.
- Avoir une attitude personnelle et collective responsable, dans la dynamique d'un travail d'atelier.

#### 4. Plan du cours (découpage annuel)

Le cours annuel s'articule autour

1. de modules d'enseignement introduisant différentes thématiques
2. de projets personnels : l'étudiant développera de manière personnelle et progressivement autonome les thématiques proposées .

Processus de création : s'inspirer, collecter , sélectionner, décrypter, transformer, créer.

Plan de travail : structurer la réalisation du projet en étapes, choisir de manière pertinente des matériaux, outils, techniques et procédés, dans un souci de cohérence et d'efficacité .

Journal personnel : documenter l'évolution du travail (esquisses, photographies...) et les sources d'inspiration qui ont mené la démarche (liens au monde : art, environnement ...)

Remarque : Les thématiques seront définies en tenant compte autant que possible des notions abordées parallèlement dans le cours d'histoire de l'art .

#### 5. Compétences et contenus de formation

Développer un projet artistique personnel de manière cohérente et autonome.

Mise en projet favorisant le développement des connaissances plastiques, l'utilisation d'outils et les techniques de manière pertinente.

Exploration et expérimentation des éléments de l'expression visuelle.

Acquérir les connaissances techniques, créatives, et artistiques de la branche d'étude.

Productions autour de la couleur, du graphisme, du volume, des matériaux, des procédés...

Journal personnel.

Présenter des étapes de travail.

Défendre un travail personnel.

#### 6. EXAMEN

Aucun examen final. Notation continue couplée avec le cours d'histoire de l'art.

**1. Nombre des leçons**

1 leçon hebdomadaire, durant 32 semaines, soit 32 leçons.

**2. Objectifs généraux**

- Connaître les phases majeures du développement de l'art occidental (du XIV au XX<sup>ème</sup> siècle) et les principaux enjeux socio-culturels qui y sont associés.
- Développer les capacités d'analyse et de compréhension des images, des œuvres d'art et de divers mouvements culturels.
- Développer une attitude d'ouverture, de questionnement critique par rapport aux arts visuels et graphiques
- Elargir et créer des liens avec son environnement artistique et culturel

**3. Objectifs fondamentaux****Savoirs**

- Identifier les différents mouvements artistiques au programme : désigner leurs caractéristiques, décrire les conditions de leur émergence et leurs effets.
- Situer et classer des œuvres d'art et des mouvements culturels par période, tendance ou artiste.
- Acquérir une méthode d'analyse et un vocabulaire spécifique à la description des images, des œuvres d'art et/ou productions visuelles de différentes sortes
- Analyser et lire une image, une proposition créative ou un phénomène culturel.
- Distinguer les différentes fonctions des œuvres d'art
- Rechercher de la documentation, la gérer, l'utiliser
- Connaître quelques artistes et lieux culturels importants de Suisse

**Savoir-faire**

- Analyser visuellement et conceptuellement une œuvre d'art, une production culturelle ou sociale en utilisant le vocabulaire adéquat, afin d'en approcher le sens.
- Identifier la(les) fonction(s) d'une œuvre d'art, d'une production culturelle ou sociale
- Faire le lien entre une œuvre d'art et son contexte politique et socio-culturel
- Reconnaître dans une œuvre d'art les caractéristiques qui la rattachent à un mouvement artistique
- Comparer des créations de mouvements artistiques, de périodes historiques identiques ou différentes

**Attitudes et savoir-être**

- Comprendre que toute démarche artistique comporte des choix conceptuels qui sont en interaction avec le contexte politique et socio-culturel
- Développer son sens critique, cultiver un goût personnel en termes esthétiques
- Aborder les diverses propositions de l'art avec un esprit d'ouverture et de curiosité

## HISTOIRE DE L'ART

### 4. Plan du cours (découpage annuel)

L'enseignant a la liberté d'organiser et de planifier son année scolaire. Il veillera toutefois à accorder une place importante à l'autonomie des élèves, en favorisant les recherches, les exposés, les comptes-rendus d'exposition, les travaux créatifs à partir des œuvres ou des mouvements étudiés etc. Il intégrera autant que possible des références aux milieux artistiques suisses ou actifs sur le territoire de l'actuelle Suisse dans la présentation des mouvements majeurs de l'art occidental. Dans la mesure du possible, il organisera une(des) rencontre(s) avec un artiste, dont il aura préparé la visite et qui pourra déboucher sur des travaux d'élèves.

### 5. Compétences et contenus de formation

#### Contenus

- Fonctions de l'art
- Méthodes d'analyse et vocabulaire spécifique
- Au choix, au minimum 6 mouvements d'époques différentes dans la liste suivante : Art médiéval, roman et gothique - Prérenaissance - Renaissance - Maniérisme - Art baroque - Classicisme - Art romantique - Art néoclassique - Art réaliste - Impressionnisme - Art nouveau - Cubisme - Fauvisme - Expressionnisme - Dada, Duchamp, surréalisme - Formalisme (Suprématisme de Malevitch, Néoplasticisme de Mondrian) - Constructivisme (architecture, design) - Pop Art - Expressionnisme abstrait - Minimal art - Art brut - Land art - Body art
- L'art en Suisse (artistes, musées, lieux culturels)
- Dans la mesure du possible, rencontre avec un artiste

#### Compétences

- Procéder, par écrit ou par oral, à la description structurée d'une image, d'une œuvre d'art etc. seule ou comparée à une autre
- Emettre, par écrit ou par oral, des hypothèses quant au sens d'une œuvre, à ses enjeux et aux relations qu'elle entretient avec son contexte politique et socio-culturel.
- Ecrire un compte-rendu, un texte analytique structurés
- Expliquer, défendre oralement une proposition ou une position
- Elaborer et présenter oralement, seul ou en groupe, un exposé ; présenter un article, une expérience, une visite culturelle
- Produire un travail créatif en lien avec un mouvement ou un artiste étudié
- Résumer, prendre des notes à partir d'une présentation orale
- Dialoguer avec un ou des artistes, avec un ou des acteurs de son environnement artistique ou culturel

### 6. Examen

Aucun examen final. Notation continue couplée avec le cours d'arts visuels.

## BIOLOGIE ET CHIMIE

### 1. Nombre des leçons

1 leçon hebdomadaire, durant 32 semaines, soit 32 leçons.

### 2. Objectifs généraux

Le candidat apprend à comprendre son environnement du point de vue de la biologie et de la chimie dans une perspective de développement durable. Pour ce faire il doit savoir manier les concepts de chacune de ces branches en utilisant le vocabulaire adapté.

A partir d'exemples précis et dans une perspective de démarche scientifique, il sera capable d'observer, analyser et interpréter des phénomènes naturels et reconnaître des organismes vivants.

Sous la forme de travaux personnels, il devra également être capable d'expliquer ces phénomènes ou de présenter différents organismes vivants. Ces travaux devront montrer qu'il est capable d'exercer un esprit critique, en particulier en ce qui concerne les sources d'information.

Au terme de sa formation, le candidat est capable de réinvestir ses apprentissages pour résoudre des situations-problèmes dans les domaines suivants: l'environnement et les organismes vivants, les propriétés de processus chimiques simples.

Domaine	Exemples
Environnement et organismes vivants	Les règnes du vivant, systématique et détermination d'espèces végétales et animales principalement
Propriétés chimiques	Liaisons chimiques, propriétés physiques des substances

### 3. Objectifs fondamentaux

L'enseignement sera axé sur les besoins de la profession d'enseignant généraliste. Les objectifs de l'école de culture générale, principalement de l'option « social », restent pertinents et sont complétés par les objectifs fondamentaux suivants :

#### Savoirs :

- renforcer les connaissances de base en biologie et chimie

#### Savoir-faire :

- dégager une problématique dans le cadre d'un thème
- imaginer et structurer une démarche expérimentale sur un sujet
- rechercher l'information utile à son travail
- trouver le matériel nécessaire à son enseignement
- observer et confronter ses représentations personnelles à la réalité
- analyser et interpréter un phénomène
- rendre compte de son travail
- évaluer la méthode de travail et proposer des corrections ou modifications si nécessaire
- adapter son discours au niveau des apprenants tout en restant rigoureux et cohérent

### Attitudes et savoir-être :

- prendre conscience de ses compétences intellectuelles et les optimiser
- adopter une attitude adéquate face aux problématiques abordées
- prendre conscience de son rapport au savoir et des enjeux de l'évaluation

## 4. Plan du cours (découpage annuel)

Dans une perspective d'étude liée à l'environnement et à leurs organismes, l'idéal serait de disposer de 2 périodes consécutives qui auraient lieu à quinzaine. La partie dédiée à l'environnement, soit la détermination d'espèces tant végétales qu'animales, sera principalement effectuée en début et en fin d'année scolaire afin de bénéficier de conditions favorables à cette étude. La partie plus chimique peut ainsi être réalisée durant la période hivernale.

## 5. Compétences et contenus de formation

### Biologie

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
Environnement et diversité	Prendre conscience de la diversité du vivant. Comprendre les principes de classification des êtres vivants. Reconnaitre et comparer les embranchements principaux du règne animal et leurs caractéristiques. Reconnaitre et comparer les familles principales de plantes à fleurs et d'arbres et arbustes. Connaitre les caractéristiques des champignons. Collecter et classer. Etre capable de planifier, réaliser, observer, décrire, interpréter, présenter et rendre compte.	Le vivant et ses 5 règnes. Eléments de systématique et de classification en travaillant surtout avec des espèces d'invertébrés et de vertébrés indigènes et proche de l'école ou d'une habitation. Reconnaissance d'espèces avec la possibilité de réaliser une partie pratique, sur le terrain (un herbier par exemple). Brèves notions de la structure des champignons et de leur importance dans la nature.

**Chimie**

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
Liaisons chimiques fortes	Comprendre les différentes possibilités qu'ont les atomes de se lier les uns aux autres pour former des molécules stables. Apprécier la forme géométrique des molécules.	Liaison ionique, covalente et métallique. Polarité ou non des molécules.
Liaisons intermoléculaires ou faibles	Comprendre les forces de cohésion existantes dans une substance en relation avec ses différents états (solide, liquide ou gazeux). Comprendre les propriétés physiques des substances (point d'ébullition ou de fusion, viscosité) ou de substances entre elles (miscibilité)	Interactions dipolaires, pont hydrogène et forces de Van der Waals. Liaisons faibles et propriétés physiques.

**6. Examen**

Biologie, 15 minutes, oral

Chimie, 15 minutes, oral

Examen comptant pour la note de sciences expérimentales.



## FRANÇAIS

### 1. Nombre des leçons

5 leçons hebdomadaires, durant 32 semaines, soit 160 leçons.

### 2. Objectifs généraux

L'objectif de l'enseignement du français vise à enrichir et approfondir les capacités de l'élève à maîtriser la langue écrite et orale comme moyen de communication et comme instrument au service de la pensée. Branche transdisciplinaire, le français développe chez l'élève non seulement des compétences d'un point de vue technique, mais contribue également à son épanouissement personnel. À ce titre, la lecture et l'étude d'œuvres littéraires et de divers autres documents permet de découvrir, dans toute sa diversité, la relation de l'être humain à lui-même, à autrui, à la réalité sociale, politique, économique et culturelle.

Ainsi l'enseignement du français vise à :

- Développer chez les étudiants leurs capacités à lire, écrire, parler, écouter, interagir.
- Améliorer la maîtrise de la langue-outil dans des situations de communication écrite et orale.
- Développer la maîtrise de la langue comme porte d'accès à la culture et à l'identité culturelle et comme moyen de se situer face au monde en tant qu'individu et citoyen.
- Développer des stratégies d'autoévaluation dans le but de mieux communiquer.
- Développer des capacités d'autoévaluation, d'analyse et de synthèse.
- Développer des méthodes de travail, de recherche et des outils pratiques.
- Trouver du plaisir à lire, à rédiger, à s'exprimer, à nourrir son imaginaire et à stimuler sa curiosité intellectuelle.

### 3. Objectifs fondamentaux

#### Savoirs

- Utiliser correctement les normes orthographiques et syntaxiques.
- Connaître et utiliser les règles de grammaire textuelle et de ponctuation tant à l'écrit qu'à l'oral (structure du texte, logique argumentative, connecteurs, reprises anaphoriques, cohérence temporelle, modalisations).
- Connaître les grandes lignes de l'histoire de la langue et de la littérature française.

#### Savoir-faire

- Pratiquer plusieurs genres textuels.
- Développer l'autocontrôle et l'utilisation de documents de référence pour écrire correctement.

- Développer des stratégies pour écrire un texte (planification, élaboration des idées, stratégie argumentative, relecture...).
- Enrichir son vocabulaire, varier la syntaxe et la structure des phrases utilisées (substitution, transformation, permutation, addition).
- S'exprimer dans des situations de communication variées.
- Comprendre et redire avec ses mots un discours oral : contenus, enjeux, intentions, style.
- Résumer, prendre des notes à partir d'un discours oral.
- Utiliser un niveau de langue, un vocabulaire et une syntaxe adaptés à la situation de communication.
- Organiser son discours oral (planification).
- Comprendre et retranscrire avec ses mots un discours écrit : contenus, enjeux, intentions, style...
- - Développer son langage verbal et non verbal (intonation, voix, regard, posture, gestes...).
- Utiliser à bon escient les supports visuels et technologiques, être capable de décoder les langages de l'image et du cinéma.
- Lire des textes variés choisis librement et imposés.
- Analyser de manière critique les textes et en identifier les caractéristiques, les tenants et aboutissants.
- Etablir des parallèles entre les lectures effectuées et l'histoire littéraire, identifier des thématiques communes entre des textes d'époques et de genres différents.

#### Attitudes et savoir-être

- Développer une attitude positive et impliquée face à la production écrite (envie et plaisir à communiquer, à créer, confiance en soi) et face à la lecture (envie et plaisir de lire, d'échanger, d'exprimer ses idées, confiance en soi).
- S'intégrer dans l'échange et interagir avec les autres.
- Développer une attitude favorisant les échanges (écoute et respect de la parole de l'autre, gestion des émotions, affirmation de soi...).
- Susciter la participation.
- Réagir personnellement aux textes lus (émotions, réflexions), argumenter ses choix de textes.

#### 4. Plan du cours (découpage annuel)

L'enseignant a la liberté d'organiser et de planifier son année scolaire, tout en respectant la répartition donnée ci-dessous du temps de travail entre les différents domaines. Il prendra également en compte la logique de projet des travaux de recherche des étudiants et planifiera une approche en séminaire commun de l'avancement de ces travaux.

L'idée est, dans la mesure du possible, de privilégier les liens entre théorie et pratique, entre langue-outil et langue-culture, et entre les différents domaines.

- 1) Produire des textes variés à l'écrit : 1/5 du temps de travail.
- 2) Consolider la maîtrise de la langue-outil (grammaire, syntaxe, ponctuation, orthographe, conjugaison, vocabulaire) : 1/5 du temps de travail.
- 3) Parler, écouter et comprendre dans des situations variées de communication : 1/5 du temps de travail.
- 4) Lire, comprendre et analyser des extraits et œuvres littéraires et non littéraires dans une logique de projet et de séminaire: 2/5 du temps de travail.

## 5. Compétences et contenus de formation

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
Expression écrite : (domaines 1 et 2 du pt 4)	Produire des textes variés à l'écrit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• textes argumentatifs (dissertation et commentaire composé) ;</li> <li>• textes narratifs ;</li> <li>• textes poétiques ;</li> <li>• textes descriptifs ;</li> <li>• ...</li> </ul> Consolider la maîtrise de la langue-outil (grammaire, syntaxe, ponctuation, orthographe, conjugaison, vocabulaire).	
Expression orale (domaine 3 du pt 4)	Parler, écouter et comprendre dans des situations variées de communication : <ul style="list-style-type: none"> <li>• exposé ;</li> <li>• débat ;</li> <li>• présentation d'articles, d'œuvres littéraires ou cinématographiques.</li> </ul>	
Littérature (domaine 4 du pt 4)	Lire, comprendre et analyser des extraits et œuvres littéraires et non littéraires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• lecture commune de deux œuvres complètes (imposées) permettant l'approfondissement d'une problématique littéraire (thème, aspect stylistique ou narratologique, problématique de genre ou élément contextuel) ;</li> <li>• présentation d'une recherche individuelle basée sur un corpus de trois œuvres (choisies librement, mais avec approbation de l'enseignant), relevant si possible d'au moins deux genres différents (roman, pièce de théâtre, poésie, film...) ; délimiter une problématique commune aux trois œuvres retenues, élaborer autour de cette problématique une recherche mettant en œuvre les outils d'analyse acquis (narratologie, histoire littéraire, aspects stylistiques, contextuels, psychologiques, etc.) ; présenter régulièrement l'avancement des recherches à l'ensemble des autres étudiants dans des cours conçus sous forme de séminaires et livrer en fin d'année un texte argumentatif intégrant les apports de la recherche.</li> </ul>	

## 6. Examen

180 minutes, écrit / 15 minutes, oral

# HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE

## 1. Nombre des leçons

3 leçons hebdomadaires (histoire-géographie), durant 32 semaines, soit 96 leçons.

## 2. Objectifs généraux (histoire)

Les étudiantes et étudiants acquièrent des connaissances avancées de la relation plurielle et complexe entre passé et présent. Ils se forgent une compréhension de l'évolution historique qui permet de comprendre ce qu'ils observent autour d'eux et les grandes tendances de la société actuelle. Les conditions régionales doivent être prises en compte et incluses dans le choix des sujets à titre d'exemple.

La candidate, le candidat,

- manifeste de l'intérêt pour l'actualité et pour des questions politiques ;
- connaît les périodes historiques importantes, tant d'un point de vue régional que national et porte un regard sur le présent dans les domaines suivants :
- les structures politiques et leurs changements
- les bases sociales et économiques
- les caractéristiques culturelles (art, religion, sexe, ethnies, sciences et technique) ;
- comprend et analyse d'un oeil critique les sources et la littérature historique dans leur contexte ;
- peut s'informer de manière adéquate et se forger un jugement approprié ;
- est capable d'évaluer et situer des conceptions controversées ;
- perçoit la dimension historique du présent.

## 3. Objectifs fondamentaux (histoire)

### Savoirs : les connaissances

L'élève acquiert :

- Des connaissances, faits notions et concepts historiques en lien avec les civilisations, les cultures et les sociétés,
- Des connaissances relatives à un certain nombre de questions et de débats historiographiques.

### Savoir-faire : les aptitudes

L'élève est capable :

- De travailler sur le temps, périodisation, datation, établissement des durées différentielles propre à chaque événement,
- De formuler une problématique,
- De mettre en œuvre une méthode historique, critique des documents et des traces du passé, recherche et traitement de l'information, analyse et

interprétation de l'information en lien avec le contexte historique,

- De communiquer par oral et par écrit le produit de ses recherches et maîtriser les questions liées à la production du discours historique.

### Savoir-être : les attitudes

L'élève développe :

- L'esprit critique,
- L'esprit d'ouverture et de respect à l'autre,
- Une attitude ouverte et réceptive face à la critique et aux points de vue différents,
- Son autonomie, son esprit initiative et son intérêt dans le travail,
- Sa capacité à se forger une conviction qui oriente ses choix et son action.

## 4. Plan du cours (découpage annuel) (histoire)

4.1. *Images de la préhistoire : faits et fictions*

4.2. *Du Paléolithique au Néolithique : révolution ou évolution ?*

4.3. *Des Celtes à nos ancêtres les Helvètes*

4.4. *La Suisse gallo-romaine*

4.5. *Entre l'Helvétie et les Waldstätten, un entre-deux obscur ?*

4.6. *La naissance de la Suisse, entre les mythes et la réalité*

## 5. Compétences et contenus de formation (histoire)

Domaine	Compétences	Programme
1 <sup>er</sup> chapitre	Faire évoluer ses représentations de la préhistoire en distinguant l'imaginaire de la réalité	<b>Images de la préhistoire : faits et fictions</b> Cf. supra 4.1.
2 <sup>ème</sup> chapitre	Sensibiliser au concept de durée longue et aux impacts des changements du Néolithique sur le monde actuel	<b>Du Paléolithique au Néolithique : révolution ou évolution ?</b> Cf. supra 4.2.
3 <sup>ème</sup> chapitre	Analyser les structures et le mode de vie de la société ainsi que le développement artisanal	<b>Des Celtes à nos ancêtres les Helvètes</b> Cf. supra 4.3.
4 <sup>ème</sup> chapitre	Prendre conscience du caractère original de la civilisation gallo-romaine	<b>La Suisse gallo-romaine</b> Cf. supra 4.4.

<b>5ème chapitre</b>	Reconnaître l'importance du Haut Moyen Age dans la mise en place des structures ethnographiques et culturelles de la Suisse	<b>Entre l'Helvétie et les Waldstätten, un entre-deux obscur</b> Cf supra 4.5.
<b>6ème chapitre</b>	Evaluer la portée des mythes dans la construction de l'identité nationale	<b>La naissance de la Suisse entre les mythes et la réalité</b> Cf. supra 4.6.

## 6. Objectifs généraux (géographie)

La géographie enseigne les relations existant entre les hommes et les diverses dimensions de son environnement. Les étudiants se penchent sur les interactions entre homme et nature. L'accent est mis sur la migration, avec l'examen des dimensions spatiales, démographiques, sociales, culturelles, politiques et environnementales. Les conditions régionales doivent être prises en compte et incluses dans le choix des sujets à titre d'exemples.

La candidate, le candidat,

- comprend les mécanismes géographiques et sait les expliquer ;
- interprète divers types de documents géographiques et les utilise de façon ciblée ;
- comprend les causes et les effets de synergie entre les phénomènes naturels ;
- mesure les interactions entre l'homme et son environnement ;
- analyse les problèmes planétaires et porte un regard critique sur les mesures prises dans ce contexte aux échelles régionale et nationale ;
- établit les corrélations entre les phénomènes actuels importants sur le plan géographique et ses connaissances acquises dans ce domaine ;
- saisit l'importance du développement durable.

## 7. Objectifs fondamentaux (géographie)

### Savoirs : les connaissances

L'élève acquiert :

- Le vocabulaire spécifique de base ; les concepts fondamentaux de la géographie : localisation, distance, échelle, interaction, changement/permanence, espace géographique
- Des connaissances de base de la topographie permettant de situer et d'interpréter les événements géographiques du moment
- Les connaissances des principaux facteurs qui façonnent le paysage et structurent l'espace.

### Savoir-faire : les aptitudes

L'élève est capable :

- D'appliquer des méthodes de représentations géographiques, d'interpréter et en partie produire des cartes thématiques, des profils, des diagrammes, des statistiques, des modèles, des images et des textes ; de restituer et de représenter de façon compréhensible les résultats de recherches géographiques

- De savoir reconnaître les principales trames d'un paysage (géomorphologie, réseaux...) sur des documents ou sur le terrain
- D'observer, de reconnaître, d'évaluer et d'interpréter les éléments constitutifs de l'espace, d'analyser leurs interactions et leurs structures
- De comprendre et d'expliquer objectivement dans leur cadre géographique les interactions entre des événements d'actualité ou de la vie courante dans leur contexte historique, économique ou juridique
- D'analyser des documents divers.

### Savoir-être : les attitudes

L'élève développe :

- Un comportement responsable dans l'espace considéré comme un produit de l'homme
- L'ouverture d'esprit et expérimente comme un enrichissement la rencontre avec d'autres personnes, d'autres cultures et paysages et par comparaison comprend mieux son propre environnement
- Son autonomie, son esprit initiative et son intérêt dans le travail
- Sa capacité à se forger une conviction qui oriente ses choix et son action
- Son esprit critique prêt à se remettre en question pour toutes les pratiques touchant l'espace vital.

## 8. Plan du cours (découpage annuel) (géographie)

<p><i>8.1. Les mouvements de la Terre et leurs conséquences</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les mouvements de rotation et de révolution de la Terre</li> <li>• Expliquer les conséquences dues à l'inclinaison de l'axe terrestre</li> <li>- Définition des termes suivants : équinoxes, solstice, zénith, heure vraie, heure légale, fuseaux horaires</li> <li>- Expliquer la position des tropiques et des cercles polaires, ainsi que le jour et la nuit polaires</li> <li>- Description des saisons selon la latitude</li> </ul>	<p><i>8.2. Les climats de la Suisse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les climats de la Suisse</li> <li>- Prédominance des micro-climats</li> <li>- L'aspect continental du climat</li> <li>- L'influence méditerranéenne</li> <li>• Un climat spécifique : le climat montagnard</li> <li>- Aspects régionaux et locaux Dangers du climat montagnard : avalanches, glissements de terrain, etc.</li> <li>• Le réchauffement climatique</li> <li>- Observations géographiques</li> </ul>
---	--

<p><b>8.3. Solutions politiques La Suisse, un pays urbain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspect démographique</li> <li>- Définition géographique, politique et statistiques</li> <li>- Les agglomérations urbaines de la Suisse, un espace émiété et en constante évolution</li> <li>• Entre mobilité douce et pendularité</li> <li>- Le phénomène pendulaire, un particularisme suisse ?</li> <li>- La politique des transports en Suisse depuis les années 1950 : du « Tout à l'auto » à la multi-modalité</li> <li>• Paysage d'hier et d'aujourd'hui</li> <li>- Les impacts conséquents à l'urbanisme</li> </ul>	<p><b>8.4. La politique de l'aménagement du territoire La Suisse et le Monde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspects politiques</li> <li>• Aspects économiques</li> <li>• Aspects sociaux : les migrations</li> <li>- La Suisse entre émigration et immigration</li> </ul> <p><b>8.5. L'intégration des étrangers, une politique impossible ? L'énergie en Suisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les besoins</li> <li>- La production d'électricité</li> <li>- L'approvisionnement énergétique</li> <li>• Les problèmes de dépendance</li> <li>• Et demain ?</li> </ul>
---	--

**9. Compétences et contenus de formation (géographie)**

Domaine	Compétences	Programme
<b>1<sup>er</sup> chapitre</b>	Situer la Terre dans l'espace et le Temps. Comprendre et expliquer les mouvements du système Terre-Lune-Soleil et les phénomènes saisonniers	<b>Les mouvements de la Terre et leurs conséquences</b> Cf. supra 4.1.
<b>2<sup>ème</sup> chapitre</b>	Décrire et comparer les différents climats de la Suisse. Prendre conscience des changements climatiques dans un milieu particulier	<b>Les régions naturelles et les climats de la Suisse</b> Cf. supra 4.2.
<b>3<sup>ème</sup> chapitre</b>	Savoir analyser l'interdépendance entre la croissance démographique et les changements spatiaux	<b>La Suisse, un pays urbain</b> Cf. supra 4.3.
<b>4<sup>ème</sup> chapitre</b>	Mettre en relation la Suisse et le reste du Monde	<b>La Suisse et le Monde</b> Cf. supra 4.4.
<b>5<sup>ème</sup> chapitre</b>	Poser un regard critique sur les énergies actuelles. Evaluer l'attitude de la société face aux défis énergétiques.	<b>L'énergie en Suisse</b> Cf supra 4.5.

**10. Examens**

Histoire 15 minutes, oral  
 Géographie 15 minutes, oral  
 Examen comptant pour la note de sciences humaines.



## HISTOIRE ET SCIENCES DES RELIGIONS

### 1. Nombre des leçons

2 leçons hebdomadaires, durant 32 semaines, soit 64 leçons.

### 2. Objectifs généraux

L'enseignement de l'histoire et sciences des religions développe chez l'élève la compréhension des phénomènes religieux, de leurs valeurs et de leurs catégories interprétatives, en tant que dimensions essentielles de l'homme dans sa vie individuelle, interpersonnelle et sociale. Elle ne saurait être une discipline sans profil ni consistance ou de type confessionnel, catéchétique ou partisan. Le cours vise à appréhender les phénomènes religieux dans leur complexité, différences et similitudes, à l'aide d'apports pluridisciplinaires. Il aidera l'élève à reconnaître la socialisation religieuse dont il relève, favorisant par là même la compréhension mutuelle et la discussion de valeurs au sein de l'institution.

### 3. Objectifs fondamentaux

#### Savoirs

Trois axes majeurs structurent le cours:

- Approches diverses et croisées du phénomène religieux (anthropologie, histoire, théologie, sociologie, psychologie, étude des textes). L'enjeu est de rendre les élèves, futurs étudiants HEP, conscients de la manière dont se construit l'objet et /ou le fait religieux (outils pour une distance critique) et de leur insuffler un esprit d'ouverture. Cet axe permet aussi de faire travailler chez les élèves la posture de l'enseignant d'histoire des religions.
- Éléments thématiques, soit concepts essentiels (par exemple: monothéisme, rites, etc.), éléments doctrinaux et pratiques de base. Les thématiques abordées dans les formations subséquentes (HEP) peuvent être privilégiées (référence au manuel ENBIRO). Des visites et des rencontres dans des espaces de vie religieuse peuvent être organisées dans ce cadre et permettre d'aborder les objets de croyances, la reproduction des traditions ou l'introduction d'innovations.
- Questions sociales vives, soit des questions qui font généralement débat, à un triple niveau: auprès des spécialistes; dans la société; à l'école. Ces questions toucheront des thématiques aussi complexes qu'actuelles: dialogue interreligieux, violence et guerres, communautarisme et essentialisme, exclusion et intégration, identité et altérité.

#### Savoir-faire

L'enseignement du cours d'Histoire et sciences des religions contribue, avec d'autres disciplines, à développer des compétences communes:

- étudier des textes, des documents iconographiques et sonores;
- effectuer une recherche;
- savoir faire une synthèse de l'information recueillie;

- acquérir un outillage conceptuel adéquat;
- savoir argumenter et débattre;
- réaliser un dossier, une exposition;
- apprendre à décloisonner son approche des problèmes et enjeux;
- développer des capacités d'observation participante;
  - observer et rendre compte;
  - savoir conduire des entretiens.

### Attitudes et savoir-être

A partir de la cohérence interne des systèmes de croyance, l'élève doit pouvoir développer son aptitude au jugement, à la responsabilité et à la prise de position personnelle critique.

Dans cet esprit et pour atteindre cet objectif, l'élève commencera à apprendre à:

- interroger ses représentations, construire un objet d'étude et des savoirs, développer une capacité à décoder les phénomènes religieux,
- se situer dans une relation de distance ou de proximité relative par rapport au religieux (autonomie de l'individu et autonomie de l'objet);
- stimuler sa curiosité (découverte de l'altérité et recherche méthodique);
- reconstituer ou interroger la mémoire vivante d'une tradition;
- distinguer appartenance religieuse et exercice démocratique des droits et devoirs;
- promouvoir une attitude compréhensive, critique et intégrative au sein des groupes et des sociétés dans lesquels il vit et agit.

## 4. Plan du cours (découpage annuel)

Deux modules semestriels :

1. Introduction aux trois grandes traditions monothéistes : judaïsme, christianisme et islam, ainsi qu'aux religions orientales : hindouisme et bouddhisme. Développements historiques et théologiques, des courants reconnus aux dérives sectaires, manifestations sociologiques, culturelles et artistiques.
2. Analyse de thématiques traversant plusieurs religions à partir d'approches historiques, psychologiques, anthropologiques, théologiques, sociologiques. Découverte du panorama religieux suisse actuel et analyse de quelques caractéristiques. Approfondissement de la composante religieuse d'événements d'actualité.

**5. Compétences et contenus de formation**

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
<b>1<sup>er</sup> semestre</b>	Acquisition et approfondissement de connaissances historiques. Lecture et analyse de textes sacrés; découverte et analyse de documents iconographiques.	<b>Introduction essentiellement historique aux grands courants religieux</b> Cf. supra 4.1.
<b>2<sup>e</sup> semestre</b>	Approfondissements personnels et par groupe de thématiques spécifiques et présentation à la classe. Décryptage critique de l'actualité pour en repérer la problématique religieuse	<b>Approches diversifiées des faits religieux contemporains et de leur implication dans l'actualité</b> Cf. supra 4.2.

**6. Examen**

Aucun examen final. Notation continue dans le domaine des sciences humaines.

## MATHÉMATIQUES

### 1. Nombre de leçons

4 leçons hebdomadaires, durant 32 semaines, soit 128 leçons.

### 2. Objectifs généraux

L'objectif général du cours est de développer des compétences de mathématicien-ne-s. Ces compétences s'articulent autour des éléments suivants :

- **Résoudre des problèmes** : l'élève s'approprie les problèmes et y apporte les solutions après avoir validé ou infirmé des conjectures émises.
- **Modéliser** : L'élève élabore des modèles adaptés aux situations rencontrées. Il porte un regard critique sur leur opportunité.
- **Utiliser des représentations mathématiques** : L'élève se construit des représentations des objets mathématiques pour gérer les problèmes qu'il rencontre.
- **Gérer des éléments techniques en utilisant le formalisme idoine** : L'élève connaît et utilise le formalisme mathématique standard dans différents domaines.
- **Communiquer les processus en utilisant le langage consacré** : Les termes du langage mathématique usuel sont connus et utilisés dans l'explicitation des chemins de résolution des problèmes.
- **Argumenter** : Les conjectures énoncées sont dépassées et une argumentation étayée est développée dans le respect de la logique mathématique

### 3. Objectifs fondamentaux

#### Savoirs

L'élève acquiert des connaissances propres au domaine des mathématiques, relatives aux notions fondamentales, à des aspects historiques/épistémologiques ainsi qu'à des visées d'applicabilité à des situations de la vie courante.

#### Savoir-faire

L'élève sait appliquer des méthodes de résolution, analyser des situations complexes. Il sait mobiliser les ressources à disposition et concevoir des modèles.

#### Savoir-être

L'élève manifeste de la curiosité, de la persévérance, de la rigueur, de même que du respect à l'égard du cadre mathématique.

#### 4. Plan du cours (découpage annuel)

Les contenus ci-dessous sont des approfondissements et mises à niveau de notions traitées antérieurement. Ils sont définis sur la base du plan d'étude ECG GYB.

Le temps consacré à chaque chapitre est de la responsabilité du professeur, en fonction du degré d'acquisition des compétences observé chez les élèves. Aussi, le découpage proposé en proportions du temps total, de même que l'ordre indiqué peuvent être adaptés.

#### 5. Compétence et contenus de formation

- Eléments de la théorie des nombres : nombres premiers, ensembles, irrationnalité, algorithme d'Euclide, ppmc, pgdc, notation scientifique. **8/128**
- Fonctions : fonctions affines et quadratiques, aspects univoque et variationnel, points particuliers. **14/128**
- Analyse combinatoire : formules classiques et autres stratégies ou méthodes de dénombrement. **12/128**
- Probabilités : approche intuitive, empirique et mathématique. On profitera de ce chapitre pour revoir les concepts et notations de la théorie des ensembles. **12/128**
- Statistique : statistique descriptive, représentation, mesures de tendances centrales et dispersion. L'accent sera mis sur l'interprétation de ces deux dernières notions. **10/128**
- Suites et séries : suites arithmétiques et géométriques ainsi qu'autres types de suites (Fibonacci, loi de Titius-Bode,...). Introduction du symbole de somme. **12/128**
- Mathématiques financières : problèmes concrets d'épargne, de rente, de crédit. **14/128**
- Géométrie : approche historique et esthétique, construction à la règle et au compas, plusieurs démonstrations des théorèmes de Thalès, de Pythagore, de la hauteur, de l'angle au centre, d'Euclide. Géométrie dans l'espace, approche vectorielle, application du théorème de Pythagore. **28/128**
- Trigonométrie : rapidement hors du triangle rectangle, aspects variationnels et lien avec les fonctions, modélisations de situation concrètes (respiration, ondes). **18/128**

#### 6. Examen

120 minutes, écrit

15 minutes, oral

## MUSIQUE

**1. Nombre des leçons**

2 leçons hebdomadaires, durant 32 semaines, soit 64 leçons.

**2. Objectifs généraux**

La formation est basée sur la maîtrise et la pratique des domaines de compétences de la méthodologie romande. Soit :

- pose de voix
- intonation
- rythme
- chant à plusieurs voix
- improvisation
- histoire de la musique

**3. Objectifs fondamentaux****Savoirs**

- comprendre, reconnaître et utiliser les notions de la notation musicale, les tonalités, les modes, les intervalles et les accords
- comprendre et maîtriser le fonctionnement des différentes familles d'instruments y compris la voix humaine
- apprivoiser sa voix et connaître sa tessiture
- connaître les époques de l'histoire de la musique et être capable de replacer une oeuvre dans son contexte

**Savoir-faire**

- lire et chanter une mélodie complexe dans la tonalité de Do Majeur et une mélodie simple dans les tons voisins Fa Majeur et Sol Majeur
- Ecrire en dictée une mélodie simple en Do Majeur
- lire et reconnaître en dictée des rythmes binaires et ternaires
- chanter en groupe et tenir sa voix en polyphonie
- affiner son sens critique à l'écoute
- évaluer la difficulté d'apprentissage d'une partition

## Attitudes et savoir-être

- être ouvert à la découverte de styles musicaux différents
- participer à la vie musicale de l'établissement scolaire
- prendre conscience des différentes possibilités de sa voix
- être à l'écoute des autres (chant en polyphonie) et faire don de sa voix dans un processus de création en groupe
- faire preuve de sens critique à l'écoute de différents styles musicaux

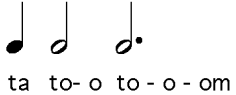


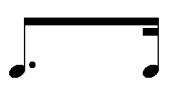
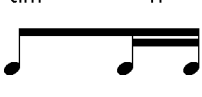
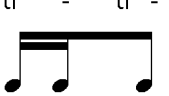

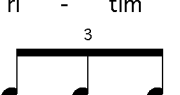
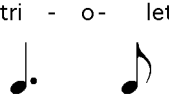
## 4. Plan du cours (découpage annuel)

Les différents domaines de compétence sont à travailler de façon régulière durant l'année scolaire.

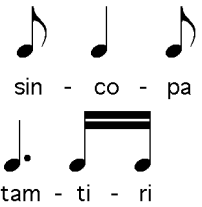




Afin de lier la théorie et la pratique, il serait souhaitable que l'étudiant soit sensibilisé au métier d'enseignant par des visites de classes primaires durant cette année de formation.

## 5. Compétences et contenus de formation

<i>Domaine</i>	<i>Compétences</i>	<i>Programme</i>
Intonation	<p>Maîtriser la lecture et la reconnaissance en dictée de mélodies en Do Majeur et dans sa relative mineure la mineur</p> <p>Maîtriser la théorie des gammes majeures et des gammes mineures</p> <p>Maîtriser la théorie des intervalles</p>	<p>Lecture de solfège accompagnée et à capella</p> <p>Dictées</p> <p>Improvisation</p> <p>Phonomimie</p> <p>Imitation</p> <p>Canon</p>

Rythme	<p>Maîtrise des formules suivantes en lecture et reconnaissance en dictée</p> <p>Formules binaires</p>  <p>ta to- o to- o - om</p>  <p>ti - ti</p>  <p>ti - ri - ti - ri</p>  <p>tim - ri</p>  <p>ti - ti - ri</p>  <p>ti - ri - ti</p>  <p>ri - tim</p>  <p>tri - o- let</p>  <p>tam - ti</p>	<p>Lecture  Dictée  Improvisation  Instrumentarium  Percussion corporelle</p>
--------	--	---



	 <p>sin - co - pa</p> <p>tam - ti - ri</p> <p>Formules ternaires</p>  <p>taï</p>  <p>ti - ti - ti</p>  <p>ta - ti</p>  <p>tim - ri - ti</p>	
Chant	Apprentissage de chants de style et d'époques différents en privilégiant l'aspect polyphonique.	Lecture en solfège Imitation Découverte du répertoire de classes primaires
Histoire de la musique	Différencier les époques de l'histoire de la musique Identifier quelques compositeurs importants et quelques-unes de leurs oeuvres Différencier les familles d'instruments et leur spécificité	Ecoute Analyse Comparaison Exposés

## 6. Examen

Aucun examen final. Notation continue.

## PHYSIQUE

### 1. Nombre de leçons

1 leçon hebdomadaire, durant 32 semaines, soit 32 leçons.

### 2. Objectifs généraux

L'élève apprend à comprendre son environnement selon une démarche scientifique. Celle-ci le conduit à l'analyse et l'interprétation de phénomènes naturels, à partir de l'observation préalable.

Sous la forme de travaux personnels (par exemple : portfolio), il devra montrer qu'il est capable d'expliquer et documenter des phénomènes, indiquant ainsi qu'il porte un esprit analytique autant que critique, notamment en ce qui concerne les sources d'information.

Au terme de sa formation, l'élève est capable de réinvestir ses apprentissages pour appréhender des situations-problèmes dans les domaines généraux suivants: l'énergie, le corps humain (les cinq sens), la Terre.

### 3. Objectifs fondamentaux

#### Savoirs

- Acquérir les connaissances élémentaires d'une culture générale en physique.
- Comprendre des phénomènes naturels et des réalisations techniques.
- Assimiler le rôle de la méthode expérimentale et des modèles théoriques.

#### Savoir-faire

- Appliquer la méthode scientifique à des cas simples
- Analyser les observations avec rigueur, logique et esprit critique (y-c. validation des sources).
- Concevoir des modèles simples permettant d'appréhender des phénomènes simples, en les formulant tant en langage mathématique que dans le langage courant, avec recours à un vocabulaire précis et consacré.
- Viser la vulgarisation tout en conservant un discours correct et consistant du point de vue scientifique.
- Estimer les ordres de grandeur.

#### Savoir-être

- Le candidat manifeste de la curiosité et une prise de recul face au sens commun. Il montre de la rigueur et de la persévérance.

#### 4. Plan du cours (découpage annuel)

Les trois domaines principaux devraient être abordés dans des proportions équilibrées.

Les contenus proposés sont des idées de sujets abordables. Il convient de choisir parmi ceux-ci ou de proposer d'autres sujets, ce qui est laissé à la discrétion du professeur.

#### 5. Compétence et contenus de formation

##### Energie :

- Compétences: connaître les concepts liés à l'énergie. Etre capable de réinvestir ces notions.
- Contenus: nutrition et énergie, conversion d'énergie (moteur, lumière, chaleur,...), production d'énergie (centrales énergétiques, nucléaires, éoliennes, solaires,...), société à 2000 Watts.

##### Corps humain:

- Compétences: comprendre les notions physiques permettant d'aborder le corps humain dans son environnement.
- Contenus: couleurs, optique (illusions), température, pression, acoustique, ondes, interactions avec les rayonnements (diagnostique médical), physique et sport.

##### La Terre:

- Compétences: comprendre les notions de physique propres à aborder des phénomènes liés au laboratoire permanent qu'est la Terre.
- Contenus: climat (météorologie, bilan énergétiques, réchauffement), milieux granulaires (sable, banquise, avalanche, corn flakes), satellites artificiels (observation, communication, vol orbital), marées, cosmologie et cosmographie.

#### 6. Examen

15 minutes, oral

Examen comptant pour la note de sciences expérimentales.