

# 2

## Choix du programme d'études de 2<sup>e</sup> année

2024-25

Option spécifique  
Niveau de mathématiques  
Langue 3  
Bilinguisme  
Cours facultatifs

STX

Collège Sainte-Croix  
Kollegium Heilig Kreuz

#### Principes de la maturité gymnasiale à options

La maturité gymnasiale impose à tous les élèves l'étude de 14 disciplines fondamentales garantissant ainsi une large et solide formation générale. Elle demande à chaque élève d'approfondir deux disciplines en choisissant individuellement deux options, selon ses goûts, ses intérêts et ses besoins. **L'option spécifique**, dès la 2<sup>ème</sup> année, caractérisera l'orientation principale que l'élève souhaite donner à ses études secondaires, tandis que **l'option complémentaire**, dès la 3<sup>ème</sup> année, peut renforcer cette orientation ou, au contraire, la diversifier. Dès la 2<sup>ème</sup> année, l'étudiant doit également choisir sa 3<sup>ème</sup> langue, son niveau de mathématiques et éventuellement la filière bilingue s'il le désire. Finalement, chaque étudiant doit rédiger, en 3<sup>ème</sup> année, un **travail de maturité**.

L'objectif principal de la maturité réside dans la part d'**autonomie** laissée aux élèves dans la gestion de leurs études, en fonction de leurs perspectives professionnelles et de leurs aptitudes. Mais une fois le programme arrêté, c'est un véritable contrat de formation que l'on passera avec l'étudiant, lequel doit s'engager à le respecter. Voilà pourquoi ce système représente à la fois une chance et un défi pour l'étudiant.

#### Choix pour la 2<sup>ème</sup> année

C'est maintenant à vous de choisir, de confirmer ou de modifier certains des choix, puisqu'en abordant la 2<sup>ème</sup> année de gymnase, vous devez prendre des décisions déterminantes sur les éléments suivants :

- l'option spécifique ;
- la 3<sup>ème</sup> langue ;
- le niveau de mathématiques ;
- la fréquentation de la section bilingue.

La maturité gymnasiale est un titre unique, c'est-à-dire une clé indispensable pour entamer des études supérieures. Néanmoins les chances de réussir vos études ultérieures dépendent de la qualité et de la cohérence de vos choix. En définissant les options qui composeront votre profil, vous devrez donc chercher à tenir compte de vos intentions professionnelles, de vos intérêts et de vos choix de vie.

Chacune et chacun de vous doit mettre en place le **profil de ses études** : vous devez le faire au vu des expériences que vous avez acquises, de vos capacités réelles et en fonction de vos projets d'avenir. Il ne vous faut pas opter pour la facilité ni vous conformer au choix de vos camarades.

Cette brochure vous donne toutes les informations nécessaires et quelques conseils pour opérer un choix en toute connaissance de cause.

## Les disciplines de maturité et le choix des options

Degré	10	11	12	13		Examen	
						écrit	oral
<b>Disciplines fondamentales</b>							
Langue 1	Français				17	oui	oui
Langue 2	Allemand ou Italien pour italophones				14	oui	oui
Langue 3	Anglais / Italien / Latin				12	oui	oui
Mathématiques	Mathématiques standard ou Mathématiques renforcées				16 + 3	oui	oui
Sciences expérimentales	Biologie				4		
	Chimie				4		
	Physique				6		
Histoire				8			
Sciences humaines	Géographie				4		
	Philosophie			6			
	Arts visuels ou Musique				6		
<b>Option spécifique</b>							
Une option spécifique à choix	Latin débutant / avancé				14 (*13)	oui	oui
	Grec débutant / avancé						
	Italien						
	Espagnol						
	Anglais						
	* Physique et application des mathématiques						
	Biologie et Chimie						
	Economie et droit						
	Arts visuels						
	Musique						
<b>Option complémentaire</b>							
Une option complémentaire à choix	Physique				4	non	oui
	Chimie						
	Biologie						
	Application des mathématiques						
	Informatique						
	Histoire						
	Géographie						
	Philosophie						
	Economie et droit						
	Psychologie et pédagogie						
	Sciences religieuses						
	Arts visuels						
	Musique						
	Sport						
<b>Travail de maturité</b>					1		
<b>Autres disciplines</b>	Economie et droit				3		
	Informatique				4		
	Sciences religieuses				2		
<b>Education physique et sport</b>					12		
<b>Facultatif</b>	English				6		
	Italien				6		

## Choix à l'entrée en 2<sup>e</sup> année

### Choix de l'option spécifique

La branche choisie à ce titre est celle qui marque la **couleur particulière** que vous désirez donner à votre maturité. Le choix doit être fait d'abord en fonction de vos goûts personnels et de vos intérêts. Mais vous noterez tout de même que ce choix doit être mis en perspective avec celui de l'option complémentaire que vous aurez à faire l'année suivante.

#### Remarques concernant l'option spécifique

- L'option spécifique **Latin I** est réservée uniquement à ceux qui n'ont pas choisi le latin au pré-gymnase.
- Aucune langue ne peut être choisie comme option complémentaire.

### Choix de la 3<sup>ème</sup> langue (Langue 3)

Chaque élève doit choisir, en entrant en 2<sup>ème</sup> année, une troisième langue : **l'anglais, l'italien ou le latin**. Cette question intéresse surtout ceux qui se profilent vers une maturité littéraire et désirent étudier **une 4<sup>ème</sup> langue** en option spécifique. Le règlement précise qu'une langue étudiée comme discipline fondamentale ne peut pas être choisie comme option spécifique. Le latin, l'anglais ou l'italien peuvent se trouver aux deux niveaux (Langue 3 et option spécifique). Ainsi, si vous choisissez de suivre *le latin et l'anglais* ou *l'italien et l'anglais*, vous devez aussi définir laquelle de ces branches deviendra votre option spécifique.

#### Remarque concernant la langue 3

L'élève qui choisit l'Italien comme langue 3 doit prendre l'option spécifique Anglais.

Tous les collèges n'offrent pas toutes les options et toutes les langues !  
En fonction de vos choix, vous serez peut-être amenés à changer d'établissement.

### Cours facultatif de langue

**Anglais facultatif (Basic English)** : ceux qui n'auraient pas inclus l'anglais dans leur choix de langues peuvent décider de suivre un cours d'anglais supplémentaire.

**Italien facultatif** : le collège offre aussi la possibilité de suivre un cours facultatif d'italien.

Ces cours ne font pas partie du programme de maturité mais sont choisis en plus des autres cours. Après inscription, leur fréquentation devient obligatoire.

### Niveau de mathématiques

Deux niveaux de mathématiques sont proposés à choix dès la 2<sup>ème</sup> année : **Mathématiques niveau standard** et **Mathématiques niveau renforcé**.

Les élèves qui choisissent l'option spécifique « Physique et Application des mathématiques » ont l'obligation de suivre le **programme de mathématiques – niveau renforcé**.

Les élèves qui ne choisissent pas l'option spécifique « Physique et Application des mathématiques » peuvent également choisir les Mathématiques – niveau renforcé. Ce choix est par exemple conseillé aux étudiants qui désirent conserver l'étude du latin, mais qui n'excluent pas a

*priori* des études scientifiques, notamment la médecine. Il serait également le bienvenu pour les élèves qui choisissent les options spécifiques « Biologie et Chimie » ou encore qui se dirigent vers l'architecture.

La dotation horaire est différente pour les élèves qui choisissent Mathématiques – niveau renforcé : 1 heure supplémentaire en 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> année.

Le niveau de mathématiques renforcé, destiné aux bons élèves dans cette discipline, est fortement recommandé pour celles et ceux qui souhaitent poursuivre leurs études dans une Ecole Polytechnique Fédérale.

Les deux niveaux de mathématiques font l'objet d'**examens différenciés** aux épreuves de maturité.

### Section bilingue

Lors de l'entrée en deuxième année, vous avez la possibilité de fréquenter la section bilingue, composée d'élèves romands et alémaniques. Une partie des cours y est donnée en allemand et l'autre en français. Les précisions concernant ces choix se trouvent à la page 11.

### Changements ultérieurs

Les choix que vous effectuez sur le formulaire d'inscription sont valables au minimum pour une année et ne peuvent pas être modifiés en cours d'année scolaire.

D'après le règlement, vous avez (après une année), la possibilité de faire une demande de changement de votre option spécifique ou de votre niveau de mathématiques. Un changement n'est possible que si l'effectif des classes le permet. Un test de niveau est exigé. Lors d'un changement, il se peut que vous deviez changer de classe, voire d'établissement. Un changement ultérieur, en troisième année, n'est plus possible.

### Les conditions de promotion et de répétition en fin de 2<sup>ème</sup> année

#### **Article 16 du Règlement sur les études gymnasiales (promotion)**

La promotion en fin de première et de deuxième année au degré supérieur est obtenue si :

- le double de la somme de tous les écarts vers le bas par rapport à la note 4 n'est pas supérieur à la somme simple de tous les écarts vers le haut par rapport à cette même note (principe de la double compensation) ;
- la moyenne des résultats obtenus en langue I, langue II et mathématiques est de 4,00 au minimum ;
- l'élève n'a pas, dans l'ensemble des notes comptant pour la moyenne générale, plus de quatre notes inférieures à 4 ;
- l'élève n'a pas, dans l'ensemble des notes comptant pour la moyenne générale, une note inférieure à 2.

Remarque : l'option spécifique ne compte dans la moyenne des branches éliminatoires (langue I, langue II, mathématiques) qu'à partir de la 3<sup>ème</sup> année.

#### **Article 19 du Règlement sur les études gymnasiales (redoublement d'une classe)**

<sup>1</sup>Un élève ne peut redoubler un degré qu'une seule fois durant ses études gymnasiales.

<sup>2</sup> Le redoublement d'un degré est refusé dans les cas où l'élève obtient dans les moyennes mentionnées à l'article 16 du présent règlement un résultat inférieur à 3,50.

## **Quelques conseils**

Il sera judicieux de retenir des options scientifiques lorsqu'on vise la faculté des sciences, une Ecole polytechnique, voire la médecine.

Une bonne préparation en langues ou en sciences humaines contribue par exemple au succès des études en lettres ou en théologie.

Les mathématiques de niveau renforcé s'adressent aussi bien aux futurs scientifiques qu'à d'autres étudiants comme les économistes, par exemple. Il ne s'agit toutefois pas d'une condition d'admission.

Le latin et le grec proposent une formation de l'esprit utile dans les langues autant que dans les sciences.

Les arts visuels ou la musique, complétés par des options en sciences ou en sciences humaines, préparent bien à l'entrée dans des écoles spéciales, en sciences humaines ou aux études pédagogiques.

## Aide pour les choix de 2<sup>ème</sup> année

Le guide pour l'entrée en 2<sup>ème</sup> année vous aidera dans vos réflexions et facilitera l'établissement de votre projet personnel. Le Collège Sainte-Croix passera ensuite avec vous un véritable « contrat de formation ». Cela implique auparavant un processus d'analyse systématique des branches, options ou particularités proposées. Ce processus comporte dix étapes détaillées ci-dessous.

La feuille d'inscription résume vos choix pour la 2<sup>ème</sup> année ; celle-ci se termine par votre signature et celle de vos parents, attestant votre engagement. Voilà pourquoi ce document a valeur de contrat. Il ne pourra en principe pas être modifié.

### Processus d'analyse

La démarche doit être systématique. Elle peut être très brève mais doit être menée pour chacune des branches que vous envisagez de choisir que ce soit en option, en langue III, en cours facultatif, pour le niveau de mathématiques ou la section bilingue.

Pour chaque branche analysée, utilisez 1 (ou 2) colonnes de la feuille et réfléchissez aux dix points suivants.

<b>1. Choix en connaissance de cause</b>	Que savez-vous de la branche en question ? De quelle manière la branche était-elle appréhendée auparavant ?
<b>2. Niveau de compétences acquises</b>	A partir des notes, appréciez vos capacités réelles dans cette branche.
<b>3. Plan d'étude</b>	Prenez connaissance du descriptif de cette branche et analysez les objectifs. Est-ce que vous les comprenez ?
<b>4. Intérêt</b>	Avez-vous de l'attrance pour cette branche ? Pour quelle raison ? Est-ce vraiment un attrait pour la branche ou pour une raison extérieure (professeur ou ami) ?
<b>5. Relation avec la formation future</b>	Avez-vous déjà envisagé une profession future ? Celle-ci est-elle en relation avec la branche choisie ? Y a-t-il un apport direct de cette branche pour vos études futures ?
<b>6. Conseil des responsables scolaires</b>	Avez-vous discuté avec un professeur, avec le proviseur ou éventuellement un conseiller en orientation ? Que vous conseillent-ils ?
<b>7. Conseil de vos proches</b>	Que pensent vos proches de votre choix (grand frère, un ami ou vos parents) ?
<b>8. Avantages</b>	Faites un résumé des avantages que vous voyez à étudier cette branche.
<b>9. Inconvénients</b>	Cherchez de manière similaire quels seraient les points négatifs de ce choix.
<b>10. Décision</b>	C'est le dernier point. Il peut être extrêmement bref, mais il est capital puisque c'est sur cette base que va se faire votre inscription pour l'année prochaine.

Critères de choix d'une branche ou d'une option

<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		
<b>4</b>		
<b>5</b>		
<b>6</b>		
<b>7</b>		
<b>8</b>		
<b>9</b>		
<b>10</b>		



## Choix dès la 3<sup>ème</sup> année

### Choix de l'option complémentaire (OC) en 3<sup>ème</sup> année

Après votre deuxième année d'étude, vous aurez la possibilité soit de choisir une branche qui **renforce** votre choix de l'option spécifique, soit au contraire de choisir une matière totalement **différente** pour rééquilibrer les proportions entre les divers domaines d'études.

Il n'est pas permis de choisir en option complémentaire une des branches étudiées en option spécifique.

D'autre part, le choix d'une discipline artistique en option spécifique exclut le choix des arts visuels, de la musique ou du sport en option complémentaire.

### Le travail de maturité

Le travail de maturité est rédigé en 3<sup>ème</sup> année. Il est évalué par une note qui compte dans le décompte de la maturité.

## Les examens de maturité

### Les disciplines de la maturité

Un examen **écrit** et un examen **oral** sont prévus dans cinq disciplines :

- la langue maternelle ;
- une 2<sup>ème</sup> langue nationale ;
- une 3<sup>ème</sup> langue (ancienne ou moderne) ;
- les mathématiques
- l'option spécifique.

D'autre part, l'option complémentaire fait l'objet d'un examen **oral**.

Les notes de maturité sont données dans les disciplines soumises à un examen, sur la base des résultats de la dernière année enseignée et des résultats obtenus à l'examen. Ces deux éléments ont le même poids.

Dans les autres disciplines, les notes de maturité sont attribuées sur la base des résultats de la dernière année d'étude. L'enseignement de la biologie, de la chimie et de la géographie se termine en fin de 2<sup>ème</sup> année, celui de la branche artistique en fin de 3<sup>ème</sup> année. Ces branches donnent donc lieu à des « notes acquises ».

Le résultat du travail de maturité compte pour une note à part entière.

### Les critères de réussite

Les prestations dans les disciplines de maturité sont exprimées en points et en demi-points, s'échelonnant de 1 à 6. Les notes au-dessous de 4 sanctionnent des prestations insuffisantes.

Pour que l'examen soit réussi, il faut que :

- le double de la somme de tous les écarts vers le bas par rapport à la note 4 ne soit pas supérieur à la somme simple de tous les écarts vers le haut par rapport à cette même note (principe de la double compensation) ; par exemple, un 3.5, par exemple, doit être compensé par un 5 ou deux 4.5 ;
- pas plus de quatre notes soient inférieures à 4 ;
- aucune note ne soit inférieure à 2 ;
- la moyenne entre les branches « langue I, langue II, mathématiques et option spécifique » soit supérieure à 4.00.

## Bilinguisme : possibilités

Le canton de Fribourg encourage la formation bilingue afin de favoriser la compréhension entre les communautés culturelles francophone et germanophone. Le collège Sainte-Croix accorde également une grande importance à la formation bilingue.

L'élève peut fréquenter une « classe bilingue plus » dès la première année, si elle/il a déjà de très bonnes connaissances en allemand.

Dans les classes monolingues en première année, l'élève peut suivre une branche, la branche de sensibilisation, en allemand. Pour les francophones au Collège Sainte-Croix, c'est la géographie. Divers projets d'échange, des tandems individuels ou en classe qui sont encadrés par les enseignantes responsables du bilinguisme, sont également proposés. Pendant les journées thématiques, plusieurs ateliers bilingues sont proposés aux élèves de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année. Dans ces ateliers, des élèves franco-phones et germanophones développent des projets en commun, communiquent dans les deux langues et ont ainsi une meilleure connaissance mutuelle.

L'élève peut fréquenter une classe bilingue standard dès la 2<sup>ème</sup> année (avec ou sans branche de sensibilisation dans la langue partenaire en 1<sup>re</sup> année).

Dès la 2<sup>ème</sup> année, il existe diverses possibilités de suivre une ou plusieurs branches dans la langue partenaire. La voie de la formation bilingue est réservée prioritairement aux élèves qui maîtrisent bien la langue partenaire et d'autre part comme encouragement pour les élèves ayant des facilités d'apprentissage.

L'élève qui suit la formation bilingue peut obtenir la maturité bilingue (français – allemand). Dans ces classes mixtes au niveau linguistique, certaines branches sont enseignées en français et d'autres en allemand. L'élève qui aimerait encore renforcer l'enseignement dans la langue partenaire peut en plus choisir de suivre l'option spécifique et/ou complémentaire dans cette langue.

### Bases légales

Le canton de Fribourg est situé à la frontière des langues et cultures romandes et alémaniques. L'apprentissage de la langue partenaire et la connaissance de ses spécificités culturelles doivent être encouragés, conformément à l'art. 21 du **Règlement sur les études gymnasiales (REG)** qui fixe et encourage les modalités de ces apprentissages. La Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport a élaboré les **Lignes directrices du 18 novembre 2013 concernant les conditions d'obtention de la mention bilingue sur le certificat de maturité gymnasiale.** [https://www.fr.ch/sites/default/files/2020-11/201104\\_directives\\_maturit%C3%A9%20gymnasiale%20bilingue\\_fr.pdf](https://www.fr.ch/sites/default/files/2020-11/201104_directives_maturit%C3%A9%20gymnasiale%20bilingue_fr.pdf)  
Le collège Sainte-Croix a, quant à lui, fait du bilinguisme un des points forts de sa **Charte** et en propose différentes formes.

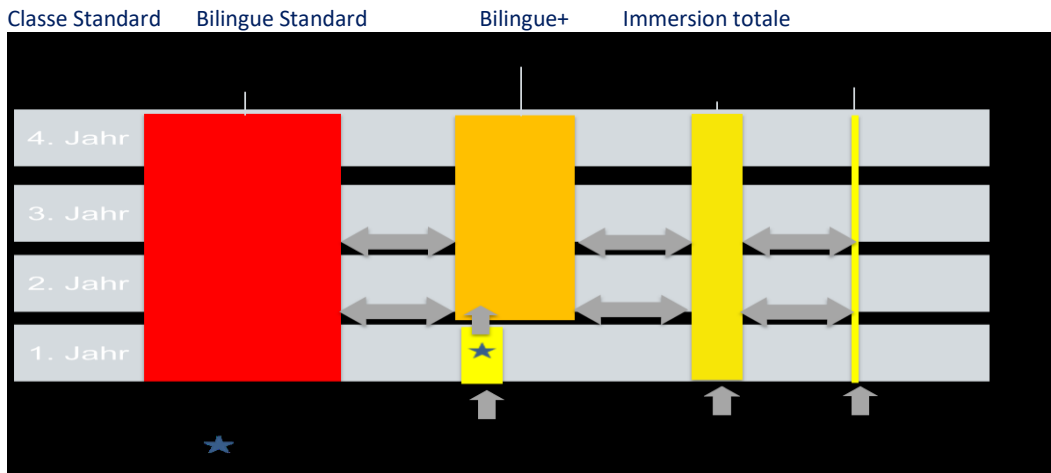
### Les différentes formes de bilinguisme

- I. Maturité bilingue (classes bilingues)
- II. Immersion partielle à travers la fréquentation de l'option spécifique et/ou de l'option complémentaire
- III. Travail de maturité
- IV. Immersion totale (entier du programme suivi dans l'autre section, alémanique ou francophone). L'élève obtient un certificat de maturité dans la langue partenaire.

#### I. Maturité bilingue :

Deux possibilités d'obtenir une maturité bilingue sont offertes.

1. L'élève peut fréquenter une classe bilingue plus dès la première année.
2. L'élève peut fréquenter une classe bilingue standard dès la 2<sup>ème</sup> année (avec ou sans branche de sensibilisation dans la langue partenaire en 1<sup>ère</sup> année).



\*Branche de sensibilisation

### 1. Classe bilingue plus :

Cette voie de formation s'adresse aux élèves bénéficiant de très bonnes connaissances de la langue partenaire. Dans cette classe, l'enseignement y est plus exigeant que dans une classe « bilingue standard » et conduit les élèves, à l'issue des études gymnasiales, à l'obtention d'un niveau de langue C1, selon le cadre européen commun de référence pour les langues (CE-CRL). L'examen de maturité dans la langue partenaire est adapté à ce niveau. Le diplôme de maturité mentionne distinctement le type de classe fréquenté, ainsi que le niveau obtenu.

Pour intégrer une classe bilingue plus, l'élève doit avoir obtenu au Cycle d'orientation, à la fin du 1<sup>er</sup> semestre de la 3<sup>ème</sup> année pré-gymnasiale, la moyenne de 5 dans la langue partenaire et une moyenne générale de 4.5. Ces critères doivent être atteints à la fin du 2<sup>ème</sup> semestre également. Une 10<sup>ème</sup> année linguistique dans la langue partenaire ou une justification de connaissances linguistiques supérieures acquises peuvent remplacer l'exigence de la note 5.

L'admission dans une classe bilingue plus est valable pour une année scolaire au minimum. Il est ensuite possible d'intégrer une classe bilingue standard ou une classe standard. Après le début de la 3<sup>ème</sup> année, sauf situation exceptionnelle, il n'est plus possible de changer de classe.

Après la première année, l'élève qui fréquente une classe standard, a la possibilité d'intégrer une classe bilingue plus, pour autant qu'il atteigne une moyenne des branches éliminatoires (français, allemand, mathématiques) de 5, obtienne une note de 5 dans la langue partenaire et totalise 12 points positifs de double compensation.

Après la deuxième année, l'élève qui fréquente une classe bilingue standard peut intégrer une classe bilingue plus, pour autant qu'il atteigne une moyenne des branches éliminatoires (français, allemand, mathématiques) de 5, obtienne une moyenne de 5 dans la langue partenaire et totalise 12 points positifs de double compensation.

### 2. Classe bilingue standard

Ordinairement, cette classe est intégrée **dès la 2<sup>ème</sup> année**. Depuis l'année scolaire 14/15, les élèves ont la possibilité en 1<sup>ère</sup> année déjà de suivre une **branche de sensibilisation** dans la langue partenaire (pour les francophones la géographie). Cette option, non obligatoire, facilite toutefois le passage en 2<sup>ème</sup> année dans une classe bilingue. Si la branche de sensibilisation n'a pas été suivie, les élèves doivent effectuer, durant leurs études gymnasiales, au minimum 3 semaines dans un environnement alémanique. Il peut s'agir d'un échange interne au Collège Ste-Croix dans la section alémanique ou d'un échange avec un autre gymnase. Une alternative consiste à suivre l'option spécifique ou complémentaire ou la rédaction de son travail de maturité en allemand.

Pour être admis en classe bilingue standard, les élèves doivent remplir, à la fin du premier semestre de la première année, une des conditions suivantes :

Avoir atteint, au minimum, la note 5.0 dans la langue seconde,

**o u**

une moyenne des branches éliminatoires (français, allemand, mathématiques) de 4.5 (dans ce dernier cas, une note minimum de 4.0 en allemand est requise) et totaliser 6 points positifs de double compensation.

Un séjour linguistique d'une année en langue partenaire est l'équivalent de la note 5 dans la langue seconde.

- Classe bilingue standard **dès la troisième année**

Pour pouvoir entrer en classe bilingue standard, les élèves doivent attester d'un séjour linguistique d'une année dans une région où l'on parle la langue partenaire et y avoir suivi un enseignement gymnasial équivalent à celui de notre système scolaire.

Ils y sont également admis s'ils ont suivi une partie de leur école obligatoire dans la langue partenaire. Dans les deux cas, les élèves doivent obtenir une moyenne des branches éliminatoires (français, allemand, mathématiques) de 4.5 (une note minimum de 4.0 en allemand est requise) et totaliser 6 points positifs de double compensation.

La direction du collège décide de l'admission dans une classe bilingue. Le choix d'une classe bilingue peut entraîner un changement de collège.

L'élève est tenu de suivre l'enseignement dans la classe bilingue pendant au minimum une année. À la fin de la 2<sup>e</sup> année, il peut réintégrer sa section d'origine ou rester dans la classe bilingue pour les deux années suivantes (3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année). Après le début de la 3<sup>e</sup> année, aucun changement de section n'est autorisé.

### **Les conditions suivantes valent pour les classes bilingues plus et pour les classes bilingues standard :**

- L'ouverture d'une classe bilingue n'est possible que si un nombre suffisant d'élèves francophones et germanophones s'inscrivent.
- Les programmes et les exigences de la voie de formation bilingue correspondent à ceux de la formation ordinaire. Dans chaque branche, la langue d'enseignement est également la langue utilisée lors des évaluations.
- Les élèves sont séparés pour l'enseignement de la langue 1 et de la langue 2. Chaque élève peut choisir la langue d'enseignement de son option spécifique et de son option complémentaire.
- Toutes les options spécifiques sont offertes aux élèves des classes bilingues. Toutefois, le choix d'une option spécifique peut impliquer un changement de collège. De manière générale, l'ouverture d'une option spécifique dépend également du nombre suffisant d'élèves qui la choisissent et simultanément font le choix du bilinguisme.
- La répartition linguistique des branches enseignées est la suivante :
  - En allemand :** mathématiques, sciences des religions, géographie et philosophie
  - En français :** biologie, histoire, chimie, physique, branches artistiques (musique ou arts visuels)

Une mention particulière figure sur le certificat de maturité qui indique que l'élève a obtenu un diplôme bilingue.

- Dans le cadre du renforcement des relations entre les deux communautés culturelles, les élèves des classes bilingues prennent part, en principe, aux manifestations culturelles des deux sections. Font exception les manifestations de

même teneur proposées par les deux sections linguistiques ou les manifestations en lien étroit avec l'enseignement de la langue maternelle.

## **II. Immersion partielle à travers la fréquentation de l'option spécifique et/ou de l'option complémentaire**

### a) Conditions d'admission

- Pour la classe bilingue plus ou bilingue standard

L'élève peut décider librement dans quelle langue il/elle aimerait suivre l'option spécifique ou complémentaire. Concernant l'organisation, il y a les conditions ci-dessous.

- Pour la classe monolingue standard

Pour de plus amples renseignements, les élèves des classes francophones intéressés sont priés de s'adresser au proviseur(-e) compétent(-e). La direction décide des conditions d'admission. Dans tous les cas, de très bonnes connaissances de la langue partenaire sont requises.

### b) Organisation

- L'élève est tenu de suivre l'enseignement d'option spécifique dans la langue choisie pendant au minimum une année. À la fin de la 2<sup>e</sup> année, il peut réintégrer l'option dans sa langue première ou confirmer son choix pour les deux années suivantes (3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année).
- Après le début de la 3<sup>e</sup> année, aucun changement n'est autorisé.
- L'option complémentaire doit donc être suivie pendant les deux années dans la même langue.
- Dès le début de l'année scolaire, l'élève en immersion partielle est considéré comme un autre élève de la classe ; il est évalué selon le même barème de notes que ses camarades.
- Le certificat de maturité mentionne que l'élève a suivi le programme d'immersion partielle dans les branches choisies.
- L'admission d'un élève en immersion partielle dépend des possibilités organisationnelles.

### III. Travail de maturité

L'élève peut rédiger son travail de maturité dans la langue partenaire (mentionné dans le diplôme de maturité), l'accord de son tuteur et de la direction est requis.

### IV. Immersion totale

Pour pouvoir accéder à l'immersion totale, forme très exigeante du bilinguisme, les élèves doivent faire preuve d'un grand engagement. Cette formation n'offre pas la mention bilingue mais conduit à l'obtention d'un diplôme de maturité monolingue dans la langue partenaire. Une discussion préalable avec le proviseur/la proviseure responsable est conseillée.

#### a) Conditions d'admission

- **Dès la première année**

Un test oral et écrit, à valeur indicative, est requis pour évaluer les connaissances linguistiques de l'élève. La direction du collège décide de l'admission.

- **Dès la 2<sup>ème</sup> respectivement 3<sup>ème</sup> année**

L'élève doit justifier d'une note de 5 dans la langue partenaire ou d'un séjour linguistique d'une année accomplie dans une région où l'on parle la langue partenaire. Dans les deux cas, la moyenne générale, ainsi que la moyenne des branches éliminatoires (français, allemand, mathématiques) doit être de 4.5. L'admission définitive est autorisée par la direction.

Pour une analyse optimale de la situation, le proviseur concerné demande une évaluation orale et écrite des compétences linguistiques de l'élève. Un entretien avec le proviseur/la proviseure responsable de la section que l'élève désire intégrer a lieu en français, pour les élèves germanophones, et en allemand pour les élèves francophones.

#### b) Organisation

- Dès le début de l'année scolaire, l'élève en immersion totale est considéré comme un autre élève de la classe ; il est évalué selon le même barème de notes que ses camarades.
- L'élève est tenu de suivre l'enseignement en immersion pendant au minimum une année. Un changement de section en cours d'année n'est en principe pas possible.
- À la fin de la 1<sup>ère</sup> ou de la 2<sup>e</sup> année, il peut intégrer une classe bilingue (plus ou standard), l'autre section linguistique ou poursuivre en immersion totale.
- Durant les deux dernières années avant l'examen de maturité, l'élève est tenu de rester dans la même section.
- L'élève obtient un certificat de maturité dans la langue partenaire, sans mention particulière.

L'admission d'un élève en immersion totale dépend des possibilités organisationnelles.

## 1. Présentation générale

L'enseignement du grec en option spécifique s'adresse à tous les élèves désireux de mieux maîtriser la langue française (notamment par la connaissance de l'étymologie), de découvrir les origines de la philosophie, du théâtre, de la rhétorique, de la politique, de la médecine etc. La connaissance de ce que « cette ancienne civilisation a imaginé, créé, donné à voir et à lire de plus beau » (J.-P. Vernant) garantit en outre une solide culture générale.

## 2. Contenu et objectifs

- L'étude du grec vise à **rendre l'apprentissage des langues modernes plus facile**. Le grec est à l'origine de la langue française et de la plupart des langues européennes. Il offre une compréhension en profondeur de l'étymologie et des racines des mots français, mais aussi anglais, italiens, allemands, russes...
- L'apprentissage du grec **stimule les capacités d'analyse et de synthèse** de l'étudiant. La traduction des textes classiques (Homère, Sappho, Eschyle, Platon etc.) conduit à analyser la syntaxe d'une phrase complexe, à la décomposer en éléments afin d'en obtenir une vue d'ensemble. L'effort de traduction a pour objectif d'améliorer la maîtrise de la langue maternelle.
- Apprendre le grec, c'est aussi rencontrer dans **la lecture des textes antiques** des thèmes appartenant à **la philosophie, la rhétorique, la politique, le théâtre** ; des thèmes fascinants, mais aussi et surtout utiles dans la vie professionnelle et culturelle. C'est pourquoi il vaut la peine d'apprendre le grec. Surtout pour ceux qui veulent trouver leur chemin dans ce monde complexe et parvenir à une meilleure compréhension de sa diversité.
- Apprendre le grec va beaucoup plus loin que la mémorisation de vocabulaire et l'analyse de textes. Les élèves approchent **la culture d'une époque**. Ils apprennent l'Histoire, ils apprennent des histoires (**la mythologie**), celles d'Ulysse, l'homme aux mille tours, d'Héraklès, le héros infatigable, d'Aphrodite, la déesse de la beauté etc. Ils vivent des contes, découvrent des paroles de sagesse, s'immergent dans un monde nouveau et passionnant. Pourquoi le grec ? Parce que c'est intéressant !
- Les études de grec se situent au carrefour de deux traditions, humaniste et anthropologique. Les humanistes nous disent que les Grecs sont à l'origine de notre civilisation ; les anthropologues qu'ils sont aussi l'expression d'une altérité. Chaque élève est ainsi invité à se positionner par rapport à un monde très proche et en même temps très différent.

## 3. Perspectives d'avenir

- En Suisse, les études universitaires de lettres exigent souvent la connaissance d'une langue ancienne. Nombreux sont ceux qui s'en aperçoivent trop tard, et doivent, pendant leurs études, rattraper ce retard. L'étude du grec en option spécifique permet ainsi de garder toutes les portes ouvertes pour l'avenir.
- À l'université, la connaissance du grec favorise grandement l'apprentissage du vocabulaire spécialisé de la médecine, des sciences expérimentales et du droit.
- Les études de grec permettent ainsi d'aborder, dans les meilleures conditions, des métiers aussi différents que médecin, avocat, informaticien, instituteur, chimiste, ingénieur, facteur d'instruments, acteur, vigneron, politicien etc.

## 1. Présentation générale

L'enseignement du latin en option spécifique s'adresse à tous les élèves désireux de mieux maîtriser la langue française (notamment par la connaissance de l'étymologie), de découvrir les origines de la philosophie, du droit, du théâtre, de la rhétorique, de la politique, de la médecine etc. La connaissance de ce que cette ancienne civilisation a imaginé et écrit de plus beau garantit en outre une solide culture générale.

## 2. Contenu et objectifs

- L'étude du latin vise à **rendre l'apprentissage des langues modernes plus facile**. Le latin est, avec le grec, à l'origine de la langue française et de la plupart des langues européennes. Il offre une compréhension en profondeur de l'étymologie et des racines des mots français, mais aussi anglais, italiens, allemands, russes...
- L'apprentissage du latin **stimule les capacités d'analyse et de synthèse** de l'étudiant. La traduction des textes classiques (Cicéron, Horace, Virgile, Ovide, Sénèque, Tacite etc.) conduit à analyser la syntaxe d'une phrase complexe, à la décomposer en éléments afin d'en obtenir une vue d'ensemble. L'effort de traduction a pour objectif d'améliorer la maîtrise de la langue maternelle.
- Apprendre le latin, c'est aussi rencontrer dans **la lecture des textes antiques** des thèmes appartenant à **la philosophie, à la rhétorique, à la politique, au théâtre** ; des thèmes fascinants, mais aussi et surtout utiles dans la vie professionnelle et culturelle. C'est pourquoi il vaut la peine d'apprendre le latin. Surtout pour ceux qui veulent trouver leur chemin dans ce monde complexe et parvenir à une meilleure compréhension de sa diversité.
- Apprendre le latin va beaucoup plus loin que la mémorisation de vocabulaire et l'analyse de textes. Les élèves approchent **la culture d'une époque**. Ils apprennent l'Histoire, ils apprennent des histoires (**la mythologie**), celles d'Enée, voyageur, amant et guerrier, d'Hercule, le héros infatigable, de Vénus, la déesse de la beauté etc. Ils vivent des contes, découvrent des paroles de sagesse, s'immergent dans un monde nouveau et passionnant. Pourquoi le latin ? Parce que c'est intéressant !
- Les études de latin se situent au carrefour de deux traditions, humaniste et anthropologique. Les humanistes nous disent que les Romains sont, à l'instar des Grecs, à l'origine de notre civilisation ; les anthropologues qu'ils sont aussi l'expression d'une altérité. Chaque élève est ainsi invité à se positionner par rapport à un monde très proche et en même temps très différent.

## 3. Perspectives d'avenir

- En Suisse, les études universitaires de lettres exigent souvent la connaissance d'une langue ancienne. Nombreux sont ceux qui s'en aperçoivent trop tard, et doivent, pendant leurs études, rattraper ce retard. L'étude du latin en option spécifique permet ainsi de garder toutes les portes ouvertes pour l'avenir.
- À l'université, la connaissance du latin favorise grandement l'apprentissage du vocabulaire spécialisé de la médecine, des sciences expérimentales et du droit.
- Les études de latin permettent ainsi d'aborder, dans les meilleures conditions, des métiers aussi différents que médecin, avocat, informaticien, instituteur, chimiste, ingénieur, facteur d'instruments, acteur, vigneron, politicien etc.



## **1. Présentation générale**

L'enseignement de l'italien en option spécifique s'adresse aux élèves qui souhaitent connaître la culture d'une partie de notre pays et de l'Italie, à ceux qui ont un goût particulier pour les langues et la communication et qui ont envie de développer leur ouverture culturelle ou de connaître des œuvres littéraires, cinématographiques, artistiques en général. Cette option spécifique permet de

- profiter pleinement des richesses artistiques et littéraires d'un pays berceau de la culture européenne, l'Italie, qui continue de séduire le monde entier grâce à ses multiples facettes (littérature, cinéma, musique, peinture, architecture, villes et monuments, design contemporain et mode, cuisine, traditions, etc.)
- développer une conscience privilégiée de la spécificité de la Suisse, de sa diversité et d'avoir la possibilité de connaître et d'aller à la rencontre de l'une de ses minorités
- maîtriser avec aisance une nouvelle langue, parlée dans notre pays et dans un pays limitrophe.

## **2. Les objectifs**

L'élève en option spécifique italien atteint le niveau B2 du Cadre européen de référence dans les compétences réceptives (comprendre, lire) aussi bien que productives (parler, écrire, interagir) ; il acquiert une ouverture sur le monde de l'actualité, le mode de vie et la culture italienne au sens large, et la littérature. À la fin de sa formation l'élève est en mesure de

- bien comprendre un message oral (exposés, reportages, films, émissions radio)
- échanger sur différents sujets avec des italophones
- présenter oralement différents sujets (exposés, points de vue personnels, narrations) de façon spontanée
- comprendre un texte (œuvre littéraire, articles, dossiers d'information) et d'en parler
- écrire des textes de différentes natures (ex : résumés, rédactions, lettres officielles, offres de services).

## **3. Contenus/moyens**

La première année d'option spécifique est consacrée à l'acquisition des compétences communicatives (parler, comprendre un message oral, écrire et lire), socio-culturelles, lexicales et grammaticales de base à l'aide d'un manuel et de textes originaux, tant écrits que sonores.

La deuxième et troisième année visent à élargir et à consolider ces connaissances : lecture et rédaction de textes plus difficiles, exercice accru de l'oral : conversation, maîtrise de l'écoute. Parallèlement, l'on vise à :

- utiliser des documents authentiques, des œuvres originales, internet, la bibliothèque
- promouvoir le travail de l'élève en autonomie, seul ou en groupe
- réaliser divers projets : WebQuest, présentations individuelles ou en groupe (films, documentaires, romans, pièces de théâtre, villes, peintres, etc.)
- préparer et réaliser des semaines thématiques dans la Suisse italienne et en Italie
- visiter des expositions, etc..

#### 4. Perspectives d'avenir

Après le collège, l'élève pourra utiliser l'italien dans son environnement professionnel, un atout supplémentaire non négligeable. La connaissance de l'italien, langue de proximité, a toute sa raison d'être dans le contexte géographique qui est le nôtre. En effet, l'Italie étant un des principaux partenaires économiques de la Suisse, la maîtrise de cette langue est appréciée dans le tourisme, l'hôtellerie, le commerce, l'industrie. En outre, en tant que langue nationale, elle offre également des débouchés dans l'administration.

L'élève pourra choisir de suivre des études de langue et littérature italiennes dans une université.

Le niveau certifié B2 du Cadre européen garantit l'accès à toutes les universités italiennes, aux facultés de renommée internationale du Tessin (architecture à Mendrisio; à Lugano, entre autres, économie, sciences de la communication), ainsi qu'aux Hautes Ecoles de la Suisse italienne qui préparent au Bachelor dans de nombreux secteurs de l'économie, de la santé et de l'éducation (HEG, HES, HEP, conservatoire, école de théâtre Dimitri). À Lugano, il est par exemple possible d'acquérir une formation en physiothérapie, en design.

L'italien est aussi une langue appréciée pour accéder à l'École Hôtelière et prépare à l'entrée à l'École de traduction et d'interprétation à Genève.

## **1. Observations générales**

L'option spécifique Anglais permet aux élèves d'améliorer leurs compétences linguistiques, d'élargir leurs connaissances de la culture anglo-saxonne et d'étudier un choix d'œuvres littéraires marquantes. Cette option spécifique leur offre aussi la possibilité de répondre à leur envie d'en savoir plus grâce à l'élaboration de projets, la visite d'expositions ou encore en participant à des manifestations culturelles ayant un lien avec le monde anglophone.

Alors que les étudiants qui choisissent l'anglais comme 3<sup>ème</sup> langue doivent avoir atteint le niveau B2 (Upper intermediate Level) du Cadre Européen de référence à la fin de leur 4<sup>ème</sup> année de collège, on attend des étudiants qui ont l'anglais en OS d'avoir atteint le niveau C1 (Advanced Level) du CER, ce qui correspond au niveau requis pour le Cambridge Certificate in Advanced English (CAE).

## **2. Objectifs et contenus**

### **Objectifs**

Les différentes compétences à atteindre au niveau C1 sont les suivantes :

- une compréhension exacte de documents oraux authentiques (exposés, reportages, films, enregistrements) ;
- une compréhension de textes complexes (œuvres littéraires, publications scientifiques, articles de journaux, tout type de document écrit) ;
- l'aptitude à s'exprimer spontanément et couramment en utilisant un vocabulaire varié et précis (exposés, discussions, discours) ;
- l'aptitude à rédiger des textes clairement structurés dans un style adéquat (lettres, rédactions, de comptes rendus).

En outre, les élèves doivent connaître et savoir utiliser les différents outils de l'information (bibliothèque, internet) et être au fait de tout ce qui concerne le monde anglophone au niveau de la langue, de la culture, de l'histoire et des mentalités.

### **Contenus**

#### **1<sup>ère</sup> année d'OS**

- acquisition des 4 compétences (compréhension de l'oral, compréhension de l'écrit, expression orale, expression écrite) et de notions grammaticales et lexicales de base ;
- aptitude à s'approprier de façon autonome et critique des textes anglais originaux, mais d'un abord simple.

#### **2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années d'OS**

- développement de la créativité avec la langue anglaise, notamment par la mise sur pied de pièces de théâtre, d'ateliers d'écriture, de publications (articles de journaux, yearbook, nouvelles, poèmes ...) ;
- travail sur le lexique ;
- révision de certains chapitres de grammaire ;
- lecture de textes exigeants, faite en classe ou individuellement ;
- approfondissement de l'expression écrite et orale à l'aide d'exercices de compréhension écrite et orale, d'exposés, de jeux de rôle, de comptes rendus, de récits, d'expression libre et autres travaux écrits ou oraux.

### **3. Perspectives d'avenir**

De nombreux domaines professionnels comme l'économie ou la science exigent de plus en plus fréquemment de bonnes connaissances en anglais. L'OS Anglais offre la possibilité de se préparer à un examen offrant une certification internationale, comme le Cambridge Certificate in Advanced English (CAE). Ceci exige un investissement individuel en temps et en travail et est soutenu par les enseignants d'anglais. Enfin, l'OS Anglais prépare adéquatement à des études d'anglais à l'université grâce à un enseignement approfondi de la littérature anglaise, et est un choix judicieux pour quiconque envisage d'étudier l'anglais à l'université.

## **1. Présentation générale**

L'espagnol figure au rang des langues les plus parlées au monde et en tant que langue maternelle plus de 300 millions de personnes l'emploient chaque jour. Il occupe une place prépondérante en Espagne, en Amérique Latine et aux Etats-Unis. Il est en outre parlé dans beaucoup d'autres communautés réparties partout dans le monde.

## **2. Objectifs**

- L'enseignement de l'espagnol est mené de façon intensive sur trois années. À la fin du parcours scolaire, l'élève sera capable de s'exprimer aisément par écrit et oralement et aura acquis des connaissances culturelles et littéraires non négligeables.
- De nombreux outils pédagogiques sont proposés pour l'apprentissage de l'espagnol. Ils aideront l'élève au développement harmonieux de sa personnalité selon le but principal de cette nouvelle maturité.

## **3. Compétences requises**

L'option spécifique d'espagnol s'adresse aussi bien à des élèves débutants qu'à ceux qui sont de langue maternelle espagnole.

## **4. Perspectives d'avenir**

Naturellement l'option spécifique espagnol convient tout particulièrement à tous les étudiants et étudiantes qui envisagent de devenir des "hispanistes" avertis après des études en Faculté de Lettres.

Mais l'étude de l'espagnol peut parfaitement convenir pour beaucoup d'autres étudiants. Par exemple :

- Pour tous ceux qui souhaitent une école d'interprète d'espagnol, l'espagnol est d'une importance capitale.
- Pour tous ceux qui veulent se diriger vers les professions du tourisme, de l'hôtellerie, où l'espagnol est, avec l'anglais, la langue la plus demandée.
- Pour tous ceux qui veulent entreprendre une formation dans les domaines économique, politique et scientifique en général, l'espagnol facilite les échanges socioculturels ainsi que la mobilité dans la vie professionnelle dans une société vouée à la mondialisation.
- Pour ceux qui aimeraient devenir journalistes ou se consacrer à l'étude des cultures anciennes dans des domaines tels que l'Histoire de l'Art, l'Ethnologie, l'Archéologie, les Anciennes Religions pour n'en citer que quelques-unes, l'étude de l'espagnol facilite les contacts sur le terrain.
- Pour tous ceux qui simplement aimeraient s'ouvrir à une vie culturelle et sociale différente de la leur.

## 1. Présentation générale

Cette option contient les bases de la formation scientifique. Elle permet un approfondissement de la démarche scientifique et son application à des phénomènes variés, en s'appuyant sur une exploitation systématique de l'outil mathématique.

L'enseignement de la physique permet d'élaborer et d'utiliser des modèles simples, à l'aide desquels l'élève pourra décrire et comprendre les phénomènes naturels et les réalisations de la technique. Il acquerra progressivement la capacité d'abstraction nécessaire à la conceptualisation des lois naturelles.

Avec les applications des mathématiques, l'élève apprend à mener une démarche pragmatique visant l'efficacité en utilisant ses connaissances mathématiques. Il met en œuvre des outils de résolution qui s'appliquent non seulement aux mathématiques elles-mêmes mais aussi à la physique, la statistique (sondages), la climatologie et l'astronomie. Cette option revêt donc un caractère interdisciplinaire.

## 2. Enseignement de la Physique

L'enseignement de la physique en option spécifique cherche à développer chez l'étudiant les compétences suivantes :

### Attitudes

- Aborder avec un esprit attentif et critique une théorie scientifique, les résultats d'une expérience ou un calcul théorique.
- Être exigeant sur la démarche suivie tant au laboratoire que dans la résolution de problèmes.

### Aptitudes

- Aborder de manière globale une situation nouvelle que ce soit sur les plans expérimental et théorique ou dans la résolution de problèmes.
- Mener complètement une expérience : choix des mesures, traitement des données expérimentales, analyse critique des résultats, calcul d'incertitudes, présentation des résultats à l'aide de l'outil informatique.

### Savoir-faire

- Approfondir les mêmes connaissances qu'en discipline fondamentale en faisant appel progressivement à des outils mathématiques plus élaborés.
- Compléter ces domaines par l'approfondissement de certains sujets et par l'étude de quelques éléments de la physique du XXe siècle.

## 3. Enseignement des Applications des mathématiques

- Une part importante du programme de 2<sup>ème</sup> année est consacrée à l'acquisition des outils informatiques et algorithmiques à travers la résolution de problèmes.
- En 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> années, on présente des méthodes et des modèles élémentaires qui permettent de mathématiser des situations issues des divers domaines cités dans la présen-

tation. À l'aide de ces modèles, l'élève résout des problèmes en utilisant des outils mathématiques provenant de l'analyse, l'algèbre, la géométrie, la statistique ou les probabilités.

- Finalement l'élève s'interroge sur l'adéquation et les limites des méthodes et modèles proposés.

#### **4. Contrainte**

Pour pouvoir suivre cette option, il est obligatoire de choisir le niveau renforcé du cours de mathématiques en discipline fondamentale.

#### **5. Compétences requises**

- Accepter l'effort et faire preuve de persévérance et de systématique.
- Être autonome dans le travail, imaginatif, curieux et ouvert.
- Savoir demeurer critique face à un résultat, un modèle, un dessin.
- Être prêt à utiliser l'outil informatique sous ses diverses formes.
- Être prêt à utiliser l'outil mathématique dans des domaines divers.

#### **6. Perspectives d'avenir**

Cette option s'adresse aux élèves particulièrement intéressés par le domaine des sciences et de la technique, mais elle s'adresse aussi à tous les esprits curieux et ouverts qui veulent "comprendre" et à ceux qui aiment les sciences expérimentales, l'informatique et les mathématiques.

Un des buts importants de cette option est de faciliter la transition des élèves vers les études supérieures qui comportent un enseignement de physique et/ou de mathématiques : Écoles Polytechniques et Hautes écoles, Facultés des sciences, médecine, pharmacie, économie.

## Option spécifique : Biologie et Chimie

### Présentation générale

Cette option amène à mieux comprendre autant les grands phénomènes de la nature que les principes qui régissent notre environnement quotidien. Cela permet de reconnaître l'importance des réactions chimiques dans la nature et dans les activités humaines, ainsi que de saisir les phénomènes biologiques dans la richesse des organismes vivants et de leurs interactions complexes.

La Biologie s'attachera à présenter la biodiversité et les interactions entre les êtres vivants ainsi que l'évolution des organismes.

La Chimie permet de comprendre l'importance des processus moléculaires dans l'ensemble des phénomènes naturels et ceux qui résultent des activités humaines.

Ceci permet d'avoir une attitude claire vis-à-vis de la société pour s'y situer dans une approche globale et scientifique et d'exercer son sens critique face à des problèmes fondamentaux et face aux grands défis de notre époque (respect de l'environnement, biotechnologies etc.).

La biologie et la chimie font toutes deux appel à une approche expérimentale importante. Cela implique de pouvoir mener des expériences pratiques par soi-même. Une part importante des leçons ont lieu au laboratoire.

### Coup d'œil sur l'enseignement de la Biologie

- 2ème année (2 h./semaine)
  - Reproduction et développement (animal et végétal).
  - Écologie et biodiversité.
- 3ème année (3 h./semaine)
  - Microbiologie (bactériologie, virologie, parasitologie, biotechnologie, génie génétique).
  - Molécules du monde vivant.
  - Immunologie
  - Physiologie et anatomie (approche d'un système).
- 4ème année (2 h./semaine)
  - Systèmes nerveux et hormonal (anatomie, physiologie, sens, ...).
  - Génétique avancée (biologie moléculaire,...).
  - Éthologie.

### Coup d'œil sur l'enseignement de la Chimie

Les substances et les réactions chimiques qui les concernent sous-tendent tous les aspects matériels de l'univers. Le cours de chimie vous permettra d'approfondir vos connaissances théoriques et expérimentales des molécules en alliant raisonnement et créativité. Vous développerez à la fois votre pouvoir d'abstraction, pour imaginer ces entités invisibles et vos capacités manuelles pour les tester expérimentalement.

Si notre option est exigeante, le défi vaut la peine d'être relevé, car nous offrons en retour une large palette de compétences scientifiques qui vous aideront à comprendre les phénomènes naturels ainsi que les problèmes fondamentaux de notre société (énergie, écologie, nutrition, santé).

Programme	Exemples de questions abordées
<b>2ème année</b> Approfondir la compréhension du phénomène de réaction chimique (équilibre chimique) Étudier en détail différents types de réactions chimiques (précipitation, acide-base, combustion, rédox)	Comment se forme une stalactite ? Comment optimiser une production d'ammoniac ? Pourquoi lors de l'hyperventilation on doit respirer du gaz carbonique ? Comment mettre en évidence la présence d'ions chlorures ? Pourquoi le diesel froid ne brûle pas ? Comment fonctionne une pile ?
<b>3ème année</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Étudier les molécules construites à partir de carbone (chimie organique)</li></ul>	Une molécule et son image miroir : même chose ou pas ?



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Décrire la structure de l'atome avec le modèle le plus récent (modèle quantique)</li> <li>▪ Étudier quelques réactions typiques en chimie organique</li> <li>▪ Utiliser ces nouvelles connaissances pour étudier les molécules de la vie (lipides, protéines, glucides)</li> </ul>	<p>Un électron peut-il se trouver à deux endroits en même temps ?  Comment fonctionne un savon ? Comment faire un parfum ? un plastique ?  Quelles sont les interactions moléculaires à la base de la vie ?  Que faut-il manger ? Comment fonctionne une enzyme ?</p>
<p><b>4ème année</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Étudier les vitesses des réactions chimiques</li> <li>▪ Étudier les échanges de chaleur et les raisons qui font qu'une réaction chimique a lieu ou pas</li> <li>▪ Approfondir quelques applications de l'équilibre chimique</li> <li>▪ Utiliser des méthodes d'analyses faisant intervenir l'absorption de lumière</li> </ul>	<p>Combien de temps faut-il pour qu'un morceau d'uranium ne soit plus radioactif ?  Comment fonctionne un pot catalytique ?  Y a-t-il de l'ordre dans ma chambre ? Et dans l'univers ? Pourquoi l'eau refroidit-elle lorsqu'on y dissout du sel de cuisine ?  Pourquoi notre corps est-il plus chaud que l'air ambiant ?  Comment le corps fait-il pour ne pas devenir acide en buvant du jus de citron ? Pourquoi une pile fonctionne-t-elle de moins en moins bien ?  D'où vient la couleur bleue du jeans ?  Omo lave-t-il vraiment plus blanc que blanc ?</p>

### Compétences requises

Il est bien sûr nécessaire d'avoir de l'intérêt pour approfondir les sujets traités au cours fondamental et de la curiosité pour de nouveaux thèmes souvent très actuels de notre société.

Cette option requiert les mêmes aptitudes que la discipline fondamentale en renforçant les aspects suivants :

- Sens de l'observation.
- Description et modélisation des phénomènes.
- Exploitation et analyse des résultats expérimentaux de manière quantitative.
- Développement de l'autonomie par la conception et la réalisation d'expériences, ainsi que par la recherche documentaire.
- Interdisciplinarité, spécialement développée entre la biologie et la chimie.

### Perspectives d'avenir

L'ensemble des compétences ainsi développées prépare l'élève à poursuivre des études supérieures dans un domaine scientifique.

Elle est particulièrement conseillée aux étudiants qui visent des professions :

- Médicales ou paramédicales : p. ex. médecin, infirmier et infirmière, physiothérapeute, etc.
- De la chimie et de la science des matériaux.
- De l'environnement : génie rural, agronomie, génie forestier.
- De la biologie et de la biochimie.

## **1. Présentation générale**

L'option spécifique dispense un enseignement approfondi en sciences économiques et en droit. Elle étudie quelques domaines du droit, les systèmes économiques et leurs mécanismes. Elle entraîne aux raisonnements économique et juridique ; elle développe les capacités d'observation des faits économiques et juridiques, l'esprit d'analyse et de synthèse. Elle s'intéresse aux modèles concrets de l'économie et de l'entreprise.

## **2. Contenu**

Le contenu de l'option est décomposé en modules qui intègrent les trois domaines traditionnels, à savoir l'économie politique, l'économie d'entreprise et le droit.

### **2<sup>ème</sup> année**

- Les techniques quantitatives de gestion, le marketing, l'environnement juridique (succession et contrats).

### **3<sup>ème</sup> année**

- Les doctrines et les systèmes économiques, la monnaie et la banque, les sociétés, l'Etat et les finances publiques.

### **4<sup>ème</sup> année**

- La SA (aspects juridiques et comptables), l'économie politique et les politiques économiques, l'analyse financière et le financement des entreprises, la loi sur la poursuite et faillites.

## **3. Examen de maturité**

L'option fera l'objet d'un examen écrit et d'un examen oral différenciés.

## **4. Compétences requises**

- Avoir de l'intérêt pour les problèmes de la société et du monde contemporain.
- Etre particulièrement intéressé aux questions relatives à l'économie, au droit et à la gestion des entreprises.
- Etre imaginatif, curieux et ouvert.

## **5. Public cible**

L'option 'Économie et Droit' s'adresse en général à tous les futurs citoyennes et citoyens qui veulent comprendre la société dans laquelle ils vivent et en particulier aux étudiantes et étudiants qui envisagent une formation supérieure en économie et/ou en droit ou qui souhaitent entrer directement dans la vie professionnelle.

### **Filières et carrières spécifiques :**

- Facultés des sciences économiques et sociales.
- Facultés de droit.
- Hautes écoles spécialisées (HES).
- Carrières diplomatiques, journalisme.
- Formations supérieures d'expert-comptable, d'expert fiduciaire, d'expert fiscal.
- Activités professionnelles dans l'économie (banques, assurances, industries, services) et dans le secteur public (Confédération, cantons, communes).

## Option spécifique : Arts visuels

### 1. Caractéristiques

Le travail en atelier engendre un enseignement particulièrement individualisé.

L'élève apprend à maîtriser des techniques puis à les utiliser judicieusement pour son expression.

### 2. Objectifs

L'apprentissage du métier (bases solides et savoir-faire) et la pratique critique qui fonde la branche, permettent à l'élève de prendre sa place dans un monde qui donne la préférence à l'image, d'être en questionnement par rapport à ses propres productions, et de se mettre en démarche de création.

L'enseignement des arts visuels doit favoriser la formation de la sensibilité et l'aptitude chez l'élève à formuler un jugement personnel à propos de l'environnement visuel général, à se confronter avec des réalisations artistiques passées et contemporaines.

### 3. A qui convient l'option spécifique « Arts visuels » ?

A tout élève motivé (également à ceux qui ont choisi « Musique » en discipline fondamentale). Il doit informer et encourager les élèves qui se destineraient à une carrière artistique, comme ceux qui voudraient simplement participer à la vie culturelle.

### 4. Vue d'ensemble de l'Option spécifique Arts visuels au long des études gymnasiales : ateliers pratiques et théoriques

2 <sup>e</sup> année (2-2)	3 <sup>e</sup> année (2-2-1)	4 <sup>e</sup> année (2-2-1)
<b>Photographie</b> Étudier et connaître les bases du langage photographiques. <i>(Études pratiques, théoriques, historiques, sociologiques)</i>	<b>Peinture</b> Transcrire en image un vécu personnel qui inclut les dimensions physiques, psychiques et émotionnelles. <i>(Émergence d'une écriture personnelle, au travers de différentes techniques)</i>	<b>Espace/ volume</b> Connaître et exprimer la 3 <sup>e</sup> dimension par la création d'objets et l'organisation d'espace <i>(Modelage, constructions, sculpture, espace, installations)</i>
<b>Gravure, impression</b> Connaître et expérimenter les différentes techniques d'impression <i>(Techniques en relief, en creux, à plat, au service de l'expression)</i>	<b>Graphisme</b> Reconnaître le signe et l'exploiter en tant qu'élément de création Communiquer des idées au moyen d'images. Expérimenter le domaine de la publicité et de son langage. <i>(Signe, rythme, écriture, codes, supports, illustration...)</i>	<b>Vidéo/ cinéma</b> Étudier et connaître les bases du langage cinématographique : <i>(Études pratiques, théoriques, historiques, sociologiques)</i>
	<b>Histoire de l'art</b> Acquérir des notions de base en histoire de l'art des origines à la fin du 18 <sup>e</sup> siècle.	<b>Histoire de l'art</b> Acquérir des notions de base en histoire de l'art du 19 <sup>e</sup> siècle à nos jours

### 1. Présentation générale

- Cette option est ouverte à tous, sans exigences préalables.
- Le programme de l'option spécifique Musique implique l'étude et la pratique individuelles d'un instrument ou de la technique du chant. On peut l'entreprendre comme débutant.

### 2. Contenu

Le programme comprend d'abord des cours et ateliers répartis sur les trois années d'études.

**Formation de l'oreille** (1 leçon hebdomadaire durant 3 ans)

- Solfège chanté (lecture) - Dictée (écriture) – Audition – Reproduction (mélodique, rythmique et harmonique).

**Théorie générale et technique d'écriture** (1 leçon hebdomadaire durant 3 ans)

- Notation, contrepoint, harmonie, création, instrumentation.

**Langage et analyse** (1 leçon hebdomadaire durant 3 ans)

- Étude des genres musicaux et des éléments de la forme (période, phrase, structure ; formes simples, binaires, ternaires ; formes lied, sonate, rondo, variation, fugue, formes libres).

**Histoire de la musique** (1 leçon hebdomadaire en 3e et 4e années)

- Étude des périodes et courants musicaux.

À cela s'ajoute :

**Étude et pratique individuelle d'un instrument ou de la technique du chant (obligatoire)**

- Choix de l'instrument : tout instrument enseigné au Conservatoire.
- Cours hebdomadaire au Conservatoire ou dans une école de musique officielle.

*Remarque : cette heure d'enseignement au Conservatoire ou dans une école de musique officielle fait partie de la dotation horaire de cette option. Le coût de cet enseignement est pris en charge par l'Etat.*

**Atelier de musique collective**

- Les élèves de l'OS Musique participent régulièrement aux activités du Chœur ou de l'ensemble instrumental du Collège ou encore d'un ensemble reconnu par le collège (Orchestre des Jeunes de Fribourg, fanfare, etc....)

### 3. Aptitudes requises

- L'étude de la musique comporte une part de travail et d'exercices réguliers à réaliser en dehors des heures de cours, comme pour toute branche scolaire.
- En plus, l'étude d'un instrument, du chant ou du solfège implique un entraînement quotidien.

### 4. Perspectives d'avenir

Le choix de cette option est conseillé pour celles et ceux qui envisagent les voies de formation ultérieures suivantes :

- Haute Ecole Pédagogique : enseignement primaire.
- Études supérieures de musique : enseignement secondaire, conservatoire, musicologie.
- Divers métiers de la musique ou paramusicaux : pédagogie musicale, musicothérapie, régie, facture instrumentale, diffusion, édition, animation, radio, critique etc.
- Une pratique professionnelle ou d'amateur éclairé pour un instrument ou le chant.

### 1. Présentation générale

«... le cours de mathématiques II offre un enseignement approfondi en vue d'études où les mathématiques jouent un rôle important (étudiants en sciences économiques ou en sciences naturelles, futurs ingénieurs).» (Plan des études gymnasiales, domaine des mathématiques).

Le niveau renforcé de mathématiques se distingue du niveau standard par la manière de présenter les sujets, par le degré d'approfondissement, par le niveau d'abstraction, par l'exercice de l'esprit scientifique et le développement de l'aptitude à la démonstration. La différence porte aussi sur les savoir-faire qui doivent être plus performants. C'est la raison pour laquelle ce niveau possède une dotation horaire supérieure.

### 2. Contenus

C'est le contenu du niveau standard avec explication approfondie des notions et l'exigence de démonstrations. Les sujets suivants seront approfondis :

- la géométrie vectorielle et analytique de l'espace.
- les statistiques et probabilités

De plus, l'algèbre linéaire est un chapitre propre à ce cours.

### 3. Dotation-horaire

Les élèves qui choisissent le niveau renforcé de mathématiques auront une heure de cours supplémentaire par semaine.

### 4. Examen de Maturité

Le niveau renforcé de mathématiques fera l'objet d'un examen écrit et d'un examen oral différents de ceux du niveau standard.

### 5. Compétences requises

- Accepter l'effort et faire preuve de persévérance.
- Être autonome dans le travail, imaginatif, curieux et ouvert.
- Avoir l'esprit d'analyse et de synthèse.
- Être sensible à l'aspect esthétique d'une théorie et apprécier les jeux de l'esprit.

### 6. Public cible

Le niveau renforcé de mathématiques s'adresse aux élèves qui envisagent une formation scientifique, mais il s'adresse aussi à tous les esprits curieux et ouverts qui aiment « comprendre » et à ceux qui aiment les sciences et les mathématiques.

Il est fortement recommandé pour les études suivantes :

- Écoles polytechniques
- Faculté des sciences
- Écoles d'ingénieurs

Il est le bienvenu pour les études suivantes :

- Faculté de médecine
- Faculté des sciences économiques

**Il est obligatoire** pour suivre l'option spécifique « Physique et Applications des mathématiques ».

## Notes personnelles