

## **Présentation des enseignements d'exploration**

### **Lycée La Bruyère - année 2017-2018**

Un large choix est proposé pour le deuxième enseignement d'exploration. Il ne s'agit pas de préparer une orientation vers une filière L, ES ou S mais d'explorer des champs nouveaux de culture, en mettant en œuvre des méthodes de travail utiles pour les études au lycée. Chaque enseignement d'exploration vise à développer l'ouverture d'esprit, la curiosité, l'autonomie, le sens de la recherche et le travail en groupe.

Deux à trois vœux sont à formuler parmi les enseignements suivants :

- **Musique 3h**
- **Arts plastiques 1** « parcours de spécialité (3h) »
- **Arts plastiques 2** « parcours d'exploration (3h) »
- **Création et activités artistiques**
- **LV3 Italien**
- **LV3 Russe**
- **Grec débutant**
- **Grec confirmé**
- **Latin** (non débutant)
- **Littérature et société 1** « Histoire de la société britannique du XXème siècle »
- **Littérature et société 2** « Culture du monde hispanophone »
- **Méthodes et pratiques scientifiques 1** « Explorations mathématiques »
- **Méthodes et pratiques scientifiques 2** « Trois enquêtes scientifiques »
- **Méthodes et pratiques scientifiques 3** « Préserver l'environnement, une richesse pour demain »
- **Sciences et laboratoire**
- **Informatique et création numérique**
- **Projet escalade**

### **Musique 3h**

Dans la continuité des cours d'éducation musicale dispensés par le collège, l'enseignement d'exploration musique s'adresse à des élèves motivés et désireux de développer ainsi que d'approfondir une culture et une pratique musicale. A travers trois grands champs de questionnement (les rapports entre la musique et le texte, la musique et l'image ou encore la musique et la société), l'écoute et la perception musicale, la pratique tant vocale qu'instrumentale ainsi que la création musicale seront abordées tout au long de l'année.

Parallèlement à cet enseignement, tous les élèves musiciens et danseurs participent à un atelier de pratique collective spécifique — chœur ARTELAB ou atelier de pratique et d'écriture chorégraphique — qui prépare chaque année un spectacle autour d'une grande œuvre du patrimoine musical avec création artistique et scénique (« Carmina Burana » en 2015, « Eléments » en 2016, « Un Requiem » en 2017) avec l'intervention ponctuelle d'une metteuse en scène et de professionnels de la musique et/ou de la danse.

Au terme de cet enseignement, les élèves peuvent poursuivre soit en filière TMD « Techniques de la musique et de la danse », soit en filière L avec la spécialité musique, soit en filière ES ou S avec l'option facultative musique.

Certains élèves bénéficient par ailleurs d'un aménagement horaire, en lien avec les conservatoires de musique et de danse, en particulier le CRR de Versailles, afin de pouvoir consacrer du temps à leur pratique artistique. Dans ce cadre, un programme spécifique autour des rencontres entre la musique et la danse sera proposé aux danseurs.

## **Arts plastiques – parcours de spécialité (3h)**

Cet enseignement est réservé en priorité aux élèves affectés au lycée la Bruyère ayant le projet de s'orienter en filière littéraire avec la spécialité Arts plastiques dès la classe de première. Ces élèves, particulièrement motivés et intéressés par les Arts plastiques, souhaitent développer une culture et une pratique artistique approfondies tout au long du cursus du lycée et se destinent en général à une pratique artistique intense et réfléchie permettant l'élaboration d'une démarche artistique solide et personnelle.

L'enseignement articule différentes modalités de pratiques plastiques et théorie (réflexion et questionnement). Il est enrichi par des apports de références issues du champ de l'art, cours d'histoire de l'art et comptes-rendus d'expositions. Il exige de la part des élèves investissement et motivation, curiosité ouverture d'esprit et autonomie. Déstabilisants, exigeants, le programme et les modalités d'enseignement impliquent un engagement des élèves, en pratique comme à l'écrit ainsi que de la disponibilité, des capacités d'expression orale et d'échanges.

## **Arts plastiques – parcours d'exploration (3h)**

Cet enseignement d'exploration se destine à tous les élèves, quel que soit le niveau, souhaitant développer leur pratique et leur culture artistiques dans la continuité de la classe de troisième au collège. Ces élèves, motivés et intéressés par les Arts plastiques, désirent explorer et produire pour progresser et se perfectionner, découvrir des œuvres et se familiariser avec les pratiques contemporaines afin de construire à terme une pratique personnelle et créative.

Il s'agit d'un enseignement essentiellement tourné vers la pratique à travers différents sujets et selon différentes techniques articulés à des références artistiques issues du champ de l'art. Il exige de la part des élèves investissement, curiosité et des capacités d'échanges.

## **Création et activités artistiques - Arts du spectacle**

Cet enseignement d'exploration "Arts du spectacle" repose sur un projet artistique et culturel interdisciplinaire Français, Anglais et EPS.

Il réunit deux arts de la Scène, à savoir le Théâtre et la Danse, dans un projet artistique inspiré par le thème de la Ville.

Un atelier d'écriture permettra aux élèves de mettre en mots le thème de la Ville au moyen de formes d'écriture variées (saynètes, poèmes, chansons...) et de partager avec d'autres le plaisir d'écrire.

Les textes seront mis en scène et interprétés par les élèves à l'occasion d'un spectacle en fin d'année. La création artistique du projet sera réalisée dans le cadre d'un atelier de pratique de danse urbaine et contemporaine.

Des sorties Théâtre et Danse seront proposées aux élèves.

Objectifs :

- Eveiller et former la curiosité intellectuelle et la conscience esthétique des élèves.
- Pratiquer la variété des formes d'écriture.
- Mettre en voix et en espace sa production écrite personnelle.
- Enrichir le répertoire moteur par des techniques puisées dans la danse contemporaine.
- Vivre une expérience forte d'expression, d'invention et d'élaboration chorégraphique.

Compétences attendues que cet enseignement développera :

- Etre autonome.
- Prendre des initiatives.
- Prendre confiance en soi et trouver sa place au sein du groupe.
- S'entraider, collaborer.
- Développer son esprit critique.

## LV3 Italien

L'option « italien LV3 » s'adresse tout particulièrement aux élèves qui aiment les langues. Elle offre la possibilité de découvrir une culture inséparable de la nôtre, très riche, de pouvoir communiquer dans la langue d'un pays voisin, dont les échanges économiques et culturels avec la France sont importants. Cet enseignement d'exploration permet en outre de mieux comprendre les relations entre langues « sœurs » comme le français ou l'espagnol.

L'apprentissage de l'italien LV3 ne nécessite pourtant aucun pré-requis particulier, sauf la curiosité pour cette nouvelle langue.

En fin de seconde, l'élève aura acquis les compétences principales d'utilisateur élémentaire (niveau A1 du CERCL) et sera capable de communiquer dans une langue claire et correcte dans des situations ayant trait à la vie courante, à ses goûts et à ses préférences. Cependant, les élèves ayant déjà développé au cours de leur scolarité des capacités d'observation et de compréhension du fonctionnement des langues, peuvent tout à fait déjà viser un niveau plus élevé.

En première L, l'italien LV3 peut être choisi comme enseignement de spécialité ; en L, S et ES il est passé comme une option facultative.

Le Lycée La Bruyère est jumelé avec l'établissement Liceo Fogazzaro de Vicenza (Italie), un échange est organisé chaque année pour les élèves qui suivent un enseignement d'italien (LV2 ou LV3)

## LV3 Russe

Russe LV3 : un enseignement d'exploration... à garder jusqu'au Baccalauréat (quelle que soit la section choisie en 1ère L, S, ES au lycée La Bruyère).

Des conditions d'apprentissage favorables :

- 3h par semaine jusqu'en Terminale
- Une épreuve orale de 20' au Bac sur textes étudiés (prise en compte seulement des points supérieurs à 10 pour l'option LV3 en ES, S)
- Un apprentissage facilité par les technologies : Internet, fichiers audio.
- Et par la connaissance de déjà trois systèmes linguistiques (langue « maternelle », LV1, LV2), l'occasion de (re)visiter la grammaire.

Apprendre le russe au lycée puis dans le supérieur pour se particulariser et valoriser votre vie professionnelle (la connaissance du russe est rare et appréciée !)

*Le plus grand pays du monde, самая большая страна в мире Mendeleev, la classification des éléments chimiques Менделеев, таблица химических элементов, un alphabet différent, кириллица, Anna Karénine, une héroïne sacrifiée, Анна Каренина, погибшая героиня, le Palais d'Hiver à Saint-Peterbourg, Зимний дворец в Питере, Le Transsibérien, Транссиб, L'annexion de la Crimée, аннексия Крыма Staline et l'apogée du goulag : Сталин, архипелаг ГУЛАГ, la sauvegarde du tigre de Sibérie, спасти сибирских тигров, le bolchoï, Большой театр, la steppe, степь...*

## Grec débutant

L'enseignement d'exploration de grec est destiné aux élèves désireux de s'initier aux langues et à la culture antiques. Profitant d'importantes ressources iconographiques ou textuelles numérisées, l'enseignement proposé a trois objectifs majeurs étroitement imbriqués :

- l'analyse de la langue,
- l'étude des textes
- l'exploration de cette civilisation riche et fondatrice de notre propre culture.

Ajoutons que l'alphabet grec, qu'il est relativement aisé d'apprendre, est l'occasion d'éprouver le plaisir sans cesse renouvelé de la graphie : écrire ces caractères, toujours utilisés en Grèce, est source d'un réel plaisir esthétique.

Dans le cadre de leurs cours d'exploration LCA grec, les élèves s'intéresseront particulièrement aux origines grecques de notre civilisation occidentale, tant dans le domaine linguistique, que ceux historique, politique et artistique.

Un voyage de 7 jours / 6 nuits est prévu en février 2018 durant lequel les élèves effectueront un circuit en Attique, dans le Péloponnèse et en Phocide, des sites les plus emblématiques de la Grèce antique : Mycènes, Epidaure, Olympie, Delphes, Athènes et son port le Pirée, le cap Sounion.

Ils iront découvrir in situ les lieux sur lesquels ils auront au préalable durant le premier semestre, effectué des recherches au cours de séances pluridisciplinaires LCA grec, histoire, SVT, français, au CDI. Ils développeront alors leurs compétences dans le domaine des recherches effectuées dans des livres ou sur le net, grâce au travail mené avec le professeur de documentation. Ils pourront ensuite assurer le guidage sur les sites et travailler ainsi leurs compétences d'expression orale. Sur les lieux, ils s'entraîneront à observer en dessinant, en écrivant...

Parallèlement ils observeront les caractéristiques du climat méditerranéen, la flore, la faune, la géologie selon les recommandations de leur professeur des SVT pour une exploitation ultérieure dans son cours.

Au retour, ils auront à produire une synthèse de leur voyage sur le support de leur choix afin d'animer la « journée des humanités » et « la journée des Portes ouvertes » de mars 2018 dans notre établissement où ils seront particulièrement acteurs, et développer ainsi leur compétence visant à savoir mobiliser leur culture.

Pour apprendre à visiter un musée, une sortie au Louvre dans le département des Antiquités grecques est prévue le jeudi 17 octobre 2017.

## **Grec confirmé**

Cet enseignement d'exploration de grec est destiné aux élèves qui veulent approfondir les compétences qu'ils ont déjà acquises au collège.

Les objectifs sont les mêmes que ceux décrits ci-dessus mais avec une visée plus ambitieuse dans les différents domaines linguistiques et culturels de cet enseignement.

Le voyage en Grèce prévu en février 2018 s'adresse également aux hellénistes confirmés.

## **Latin (non débutant)**

Cet enseignement d'exploration s'adresse aux élèves ayant déjà suivi un enseignement de latin au collège et qui veulent approfondir les compétences qu'ils ont déjà acquises.

L'étude de la langue latine (grammaire et vocabulaire) développe des qualités de raisonnement logique, d'exactitude et de finesse et permet de mieux connaître et maîtriser la langue française.

Les textes étudiés sont aussi analysés, ce qui constitue un atout pour la pratique du commentaire en français. Enfin, le latin permet un enrichissement culturel : on étudie une civilisation, son histoire, sa littérature et ses mœurs. Cette étude suppose l'ouverture à d'autres champs disciplinaires : de nombreux liens pourront être réalisés avec le programme de français en 2<sup>nde</sup>.

Latinistes et hellénistes du lycée La Bruyère, de la 2<sup>nde</sup> aux classes préparatoires aux grandes écoles, se rejoignent tous les deux pour la préparation de la grande fête des langues et cultures de l'Antiquité, « La journée des Humanités », la prochaine se tiendra le 23 mai 2018.

Un voyage à Rome est prévu en novembre 2018.

## **Littérature et société 1 : « Histoire et culture du monde anglophone »**

Au début de l'année il s'agit d'explorer la culture britannique du XX<sup>ème</sup> siècle (civilisation, histoire, vie politique, questions de société et d'actualité...), avec pour point d'accroche et de départ la série *Downton Abbey*.

A travers l'histoire de familles célèbres (Carnarvon, Rothschild, de Camondo...), l'objectif est d'apprendre à discerner les groupes sociaux, leurs relations et l'évolution de leur positionnement.

Ensuite les élèves continuent à s'initier à la recherche et à la construction d'exposés sur des sujets variés, à partir de thèmes définis dans les programmes concernant le monde anglophone.

C'est aussi une première approche de la démarche de TPE (Travaux personnels encadrés, épreuve anticipée du bac) et une sensibilisation à l'option de Langue vivante approfondie.

Cet enseignement a pour but de :

- ✓ développer le goût de la culture anglophone (Royaume Uni, USA, ...) et d'intensifier la pratique de la langue (compréhension, expression orale et écrite en Français et/ou en Anglais)
- ✓ développer les compétences de recherche, analyse et synthèse de documents (littérature, iconographie, presse, cinéma...)
- ✓ développer les capacités de travail en équipe et en autonomie

## Littérature et société 2 : « Culture du monde hispanophone »

Cet enseignement permet d'élargir sa culture générale grâce à la découverte de divers aspects de la culture et de l'histoire du monde hispanophone par des approches variées.

Selon l'actualité culturelle, les sujets abordés donneront lieu à un travail sur le cinéma, la poésie, le théâtre... Une ou deux sorties sont effectuées chaque année en lien avec les thèmes étudiés.

Exemples de thèmes abordés :

- Les différentes langues parlées en Espagne
- Les fêtes du monde hispanophone
- Les civilisations précolombiennes et les conséquences de la conquête
- L'émigration : les différents mouvements migratoires au cours des siècles en lien avec les pays hispanophones
- La guerre civile espagnole
- Al'Andalus : l'Espagne des trois cultures, de l'invasion musulmane à la fin de la reconquête

Objectifs :

- ✓ développer le goût de la culture hispanique et d'intensifier la pratique de la langue (compréhension, expression orale et écrite en Français et/ou en Espagnol)
- ✓ développer les compétences de recherche, analyse et synthèse de documents (littérature, iconographie, presse, cinéma...)
- ✓ développer les capacités de travail en équipe et en autonomie.

Cet enseignement favorise l'acquisition de l'autonomie dans les recherches et constitue une excellente préparation aux TPE en classe de Première (épreuve de baccalauréat)

Il permet d'acquérir plus d'aisance à l'oral en français et en espagnol

Il constitue aussi une excellente passerelle pour la Spécialité LVA (espagnol approfondi) en 1L

## Méthodes et pratiques scientifiques 1 : « Explorations mathématiques »

Cet enseignement se donne pour objectif d'explorer l'histoire des mathématiques et quelques problèmes célèbres, au cours de séances privilégiant l'interactivité et l'emploi des outils informatiques.

Le projet est d'élargir, pour les élèves qui le souhaitent, les pratiques mathématiques tout autant que la réflexion sur les mathématiques et leurs enjeux. Nous tenterons d'apporter à la fois des approfondissements des notions abordées en cours, de la diversification, des éléments d'histoire, de la rigueur, et du questionnement autour des mathématiques, de manière à inscrire davantage les mathématiques dans la culture commune. Les élèves seront amenés à développer leur goût de la pratique des mathématiques, avec ou sans ordinateur, tout en l'articulant plus largement aux problématiques des sciences et de leurs évolutions.

Mise en œuvre :

- A tour de rôle, chaque élève présente en début de séance un mathématicien ou scientifique célèbre, en s'appuyant sur une présentation numérique. En fin d'année, ces exposés individuels sont remplacés par des exposés en trinôme sur différents thèmes, afin de se rapprocher de ce que seront l'année suivante les TPE (épreuve anticipée au bac).
- Une courte vidéo présente ensuite de manière pédagogique des thèmes tels que la 4<sup>e</sup> dimension vue du point de vue des mathématiciens, les nombres complexes, les fractales, la théorie du chaos, le calcul shaddock (en base 4), l'évolution des techniques de calcul au cours de l'histoire (des cailloux =calculus que l'on compte aux ordinateurs)...
- Le reste de la séance est alors consacré à une activité permettant d'appréhender certaines notions mathématiques (nombres premiers, nombre d'or, extraction manuelle de racines carrées, irrationalité de  $\sqrt{2}$ , spirales et suites de Fibonacci, coniques, patrons de solides, pavages du plan, empilements de sphères, flocon de Von Koch...)

L'objectif est de développer le goût et le plaisir des mathématiques, en introduisant des méthodes et pratiques scientifiques (problématisation, notations symboliques, intuition et raisonnement logique), et en privilégiant l'emploi des technologies numériques (logiciel de géométrie dynamique et d'algorithmique, tableur).

## **Méthodes et pratiques scientifiques 2 : « Trois enquêtes scientifiques »**

Cette option s'adresse aux élèves curieux de découvrir comment les sciences permettent de résoudre des enquêtes policières et intéressés par la mise en œuvre de techniques scientifiques variées pour répondre à des problèmes concrets.

Cet enseignement d'exploration « méthodes et pratiques scientifiques » fera intervenir un professeur de Sciences physiques et un professeur de sciences de la Vie et de la Terre.

Trois enquêtes seront menées au cours de l'année :

- « Police scientifique » : une énigme criminelle, science pour laquelle l'investigation policière utilise la démarche et les outils de la science.
- « Vin et raisin » : une enquête sur la maturation du raisin, sur le processus de vinification, sur la composition chimique du vin, son taux d'alcool.
- « Science et œuvres d'art : la photographie » : comprendre le processus d'impression d'une image sur un support, découvrir par une dissection de l'œil, les relations entre l'organe de la vision et les parties de l'appareil photographique.

Chacun de ces thèmes est traité pendant quatre à cinq semaines consécutives par chacune des deux disciplines. Les élèves travailleront en binôme.

Cet enseignement initie les élèves à la démarche scientifique et leur montre la complémentarité de ces deux disciplines. Les sujets abordés partent d'un problème concret et illustrent l'apport des sciences aux progrès de la société.

## **Méthodes et pratiques scientifiques 3 : « Préserver l'environnement, une richesse pour demain »**

Cette option s'adresse aux élèves soucieux de comprendre comment les activités humaines peuvent modifier l'environnement et volontaires pour agir afin d'améliorer notre espace de vie au lycée. Dans le cadre d'une progression par thèmes, les élèves explorent les solutions envisageables à l'échelle locale pour répondre aux défis du développement durable.

Les activités proposées par deux enseignants (SVT et Histoire-Géographie) sont variées : interventions de professionnels, sorties, recherches, travaux pratiques ...

Après la projection et l'analyse critique du film « Demain », trois grands thèmes seront abordés :

Biodiversité et changement climatique

- Etudier la faune et la flore du lycée pour mieux les protéger
- Suivi de la COP 23 à Bonn

Ville et énergie :

- Visite d'un éco-quartier
- Recherches sur les mobilités et mesures de l'impact de la pollution sur la santé.

Nourrir l'humanité :

- Construction de jardins potagers dans le lycée
- Visite du potager du roi et/ou intervention d'un agriculteur bio et/ou visite à l'INRA

Ce programme pourra évoluer en fonction des préférences et de la motivation des élèves pour les différents thèmes abordés.

## Sciences et laboratoire

L'enseignement d'exploration « Sciences et Laboratoire » est à caractère scientifique. Les élèves travaillent dans l'environnement des laboratoires de Physique et Chimie et de SVT du lycée, 2 heures par semaine sur 27 semaines en demi-groupe. Dans le cadre d'une progression par projets, cet enseignement associe la Physique-Chimie et les SVT sur le thème de l'utilisation des ressources de la nature.

<b>La Chimie et les SVT dans la casserole / Cuisine</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Etude des procédés physico-chimiques mis en œuvre lors de la réalisation d'un sorbet, d'une mousse au chocolat, d'une mayonnaise, de cocktails à étages et de perles d'alginate en Chimie.</li><li>- Fabriquer des pralines pour étudier les états de cuisson du sucre, tester les conditions de coagulation pour réussir une crème anglaise, utiliser les propriétés gélifiantes de substances végétales pour faire des bonbons en SVT</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>En Physique-Chimie :</b> <b>Etude d'une ressource naturelle : L'EAU</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etude de l'eau de la source au robinet (station de potabilisation, entartrage, adoucisseurs d'eau...)</li><li>- Eaux minérales et vertus thérapeutiques</li><li>- Pollution aquatique</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>En SVT :</b> <b>Le lait et les produits laitiers</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etude des phénomènes biochimiques impliqués dans les procédés de transformation du lait (fermentation lactique, emprésurage)</li><li>- Etude des microorganismes fermentaires (bactéries lactiques, champignons)</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>Les agrocarburants : Etude et optimisation des différentes étapes de l'élaboration du bioéthanol en Physique-Chimie et SVT</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Extraction et conversion des sucres</li><li>- Optimisation du processus de fermentation alcoolique</li><li>- Distillation</li></ul>	

## Informatique et création numérique

L'enseignement d'exploration « Informatique et création numérique » a le double objectif d'apporter aux élèves de seconde des connaissances et modes de raisonnement du domaine de la science informatique et de les conduire à un premier niveau d'analyse critique des enjeux industriels, économiques et sociétaux induits par le numérique.

À l'issue de cet enseignement, les élèves devraient avoir acquis et construit des repères sur :

- une première approche de l'informatique, en tant que science du traitement automatisé de l'information : ses fondements, ses concepts, ses langages, ses dispositifs et ses productions ;
- la place de l'informatique et des applications du numérique dans la société, les enjeux que porte l'informatisation dans l'accès aux connaissances et à la culture, dans l'innovation et la création, mais aussi dans le rapport à l'identité individuelle et au lien social.

L'enseignement sera organisé en modules d'activités s'inscrivant dans un champ d'application de l'informatique comme, par exemple :

- la publication et le partage sur le Web ;
- la recherche d'informations et la veille informationnelle ;
- la gestion et la protection des identités numériques ;
- la simulation et la programmation de mondes virtuels ;
- la construction et la programmation robotiques ;
- la gestion et l'exploitation de grandes quantités de données ;
- la gestion et l'exploitation de données géographiques ou de géolocalisation ;
- la création artistique numérique ;
- etc.

## **Projet escalade**

Cet enseignement à visée exploratoire s'appuie sur la pratique de l'escalade, en lien direct avec l'un des thèmes suivants :

- Corps, activités physiques et sécurité
- Corps, activités physiques de pleine nature et environnement

Cet enseignement permettra aux élèves de développer des aptitudes et des qualités de grimpeur qui pourront être réinvesties dans les autres enseignements au lycée et dans la vie de tous les jours à savoir : la maîtrise de soi, la gestion des émotions, la patience, la persévérance, le savoir vivre ensemble.

Objectifs :

- suivre une formation pratique, exigeante et rigoureuse de l'escalade
- organiser une manifestation sportive et/ou d'un séjour autour de l'activité escalade
- découvrir les métiers du sport et les études supérieures qui y conduisent

Les objectifs pour les élèves de la classe de 2nde « projet escalade » seront d'atteindre un niveau de pratique sportive approfondie et la réalisation d'un projet de leur choix (organisation d'une manifestation sportive, d'un séjour...). Les élèves pratiqueront 2h hebdomadaires d'escalade toute l'année.