



Terminale Anglais Euro Science : Ciné Science

jeudi 10 juin 2021, par [Massé](#)



Dans le cadre d'un projet APERLAC initié par la région, en partenariat avec l'association Polly Maggoo et le CPPM (centre de physique de particules de Marseille), nous, élèves de Terminale Anglais Euro Science avons eu l'opportunité de réaliser un court métrage scientifique intitulé « Particle hunters ».

Ainsi, grâce aux explications de Yann Coadou, chercheur au CPPM et au CERN, nous avons pu approfondir nos connaissances sur l'univers : son origine, son présent, son futur.

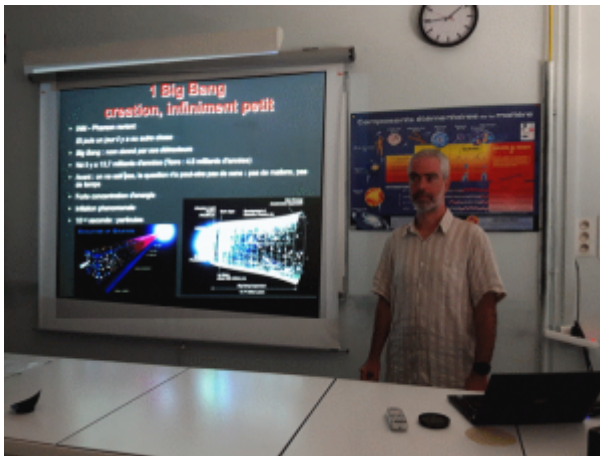
Grâce à la créativité (et à la nôtre), au professionnalisme et à la patience de Thierry Lanfranchi, le réalisateur, nous avons pu produire un film, reflet de notre culture scientifique et de notre vision des sciences.

Vous trouverez ci-dessous quelques photos des préparatifs et des scènes de tournage, des articles en français et en anglais de chacune des 8 séquences que nous avons réalisées.

En attendant avec impatience la projection du film qui devrait intervenir très prochainement...

Un lien sera aussi bientôt disponible sur le site du lycée pour le visionner...

Les élèves de terminale EURO DNL science
guidés par M^{me} Barrios et M^{me} Caro



Groupe 1 : Big Bang : Cassy, Romarin, Erwann

Nous sommes le groupe ayant travaillé sur le Big Bang, c'est la première séquence du film. En effet, le Big Bang est le commencement de l'Univers. On peut considérer qu'il n'y avait rien avant cela. Dans notre séquence du film, nous avons représenté le néant initial avec un fond noir et des mains montrant qu'il n'y avait rien. L'apparition de la matière est représentée par le feu d'artifice, les particules sont d'abord les étincelles du feu d'artifice, puis en refroidissant, elles forment des galaxies. Le sable représente ces galaxies.

Our group worked on the Big Bang, the first scene of the film. The Big Bang is the creation of the Universe, before it there was nothing at all. We filmed a black background to represent the initial nothingness. The hands can't touch anything because of the nothingness. The appearance of the matter is represented by fireworks. The particles are first of all sparks, then they cool down and create clusters of matter to form galaxies. The sand represents galaxies.

Groupe 3 : Particules élémentaires : Martin, Jules, Nathan

Dans notre sujet, nous avons à parler de 4 particules élémentaires. Parmi elles, nous avons le quark, le neutrino, l'électron et le boson. Nous avons choisi de représenter ces particules par des matériaux agissant comme elles. Des aimants symbolisaient les quarks, une flèche le neutrino, la particule la plus rapide et la moins détectable. Le but recherché était donc de faire penser à la particule en représentant leurs actions.

In our topic we had to speak about 4 elementary particles. Among them there is the quark, the neutrino, the electron and the boson. We chose to represent these particles with simple objects to show their reactions. For example we symbolized the neutrino, which is the fastest moving particle, with an arrow, and the quarks with magnets. The aim was therefore to simulate the actions of the particles through the use of ordinary objects.

Groupe 2 : Collision : Eléonore, Oxanne, Dania

On dit qu'il y a collision ou choc entre deux ou plusieurs particules quand ces objets subissent une interaction mutuelle de courte durée et de courte portée. Le choc est localisé dans le temps et l'espace. En règle générale, les forces d'interaction sont négligeables quand les particules sont suffisamment éloignées. On peut donc distinguer un « avant » et un « après » la collision.

A collision or shock between two or more particles is said to occur when these objects undergo a mutual interaction of short duration and short range. The shock is localized in time and space. As a general rule, the forces of interaction are negligible when the particles are sufficiently distant. We can therefore distinguish a "before" and an "after" in the collision.

Groupe 4 : Interactions : Daniel, Lucie, Thalia

Dans notre vaste univers, les quatre interactions fondamentales représentent les lois les plus importantes, maîtres d'un ensemble, des corps célestes jusqu'aux plus infimes particules, permettant le maintien de tout, régissant notre monde. Dans le projet Ciné-Science, il s'agissait de représenter ces interactions, si complexes, et de les simplifier pour atteindre un public large. Il a fallu se détacher de la science que nous connaissons et laisser parler notre créativité pour penser et offrir une représentation presque allégorique de ces interactions, en passant par la nature, le corps humain, la musique, le monde de l'onirique. Cela nous a permis de découvrir une nouvelle dimension à la science.

In our vast universe, the four fundamental interactions are the most important laws, the masters of a whole. From the celestial bodies to the tiniest particles, they allow everything to exist, reigning over our world. Throughout the Ciné-Science project, our role was to represent these complicated interactions and to simplify them in order to reach a larger audience. We had to let go of science and express our creativity, to imagine and be able to offer a representation almost allegorical of these interactions, by using elements of nature, the human body, music, and the dreamlike world. It allowed us to discover a new dimension in science.

Groupe 5 : Matière et Antimatière Emma, Léa, Noé

Nous avons travaillé sur le thème matière-antimatière. La matière est synonyme de vie, elle nous compose, mais représentent seulement une petite partie de l'univers. L'antimatière est la particule opposée à la matière : lorsque la matière rencontre l'antimatière une annihilation est produite (destruction) libère de l'énergie. Pour essayer de représenter ce phénomène nous avons choisi d'effectuer un tour de magie qui représenterait l'annihilation de la matière et de l'antimatière.

We worked on the theme of matter-antimatter. Matter is synonymous with life, it is what we are made of, but it represents only 31% of the universe. Antimatter is the particle opposed to matter: when matter meets antimatter then annihilation is produced (destruction) and it releases energy (light). To try to represent this phenomenon we have chosen to perform a magic trick which would represent this annihilation.

Groupe 6 : Laisser une trace : Antoine, Robin, Lucas

Nous avons travaillé sur le thème "Laisser une trace" et nous nous sommes concentrés sur la matière noire et les particules. Ce sont des objets que l'on ne peut pas voir directement mais que l'on connaît (ou dont nous supposons l'existence) à travers leurs traces et leurs effets qui, eux, sont observables. Par exemple, la matière noire est détectée à travers sa masse qui permettrait d'expliquer certaines observations ne correspondant pas aux théories actuelles. Nous avons donc voulu représenter le mystère d'observer un effet dont on ne voit pas la cause. Nous avons donc cherché à représenter à la fois des vulgarisations des phénomènes comme les particules et la matière noire, mais aussi des idées plus imagées, comme par exemple des turbulences dans un cours d'eau calme.

We worked on the theme "Leave a mark" and focused on dark matter and particles. These are objects we cannot see directly. However, we know that they exist (or supposedly do) through the marks they leave behind or the effects that we can observe. For example, dark matter is detected only because it has a mass, which may explain some discrepancies between our observations and today's theories. We wanted to represent a mysterious effect of which we cannot determine the cause. Therefore, we tried to represent both the vulgarization of some phenomena such as particles and dark matter and more metaphorical ideas, for example the turbulence in a calm river.

Groupe 7 : Découverte et Prédiction : Nicolas, Nicodème, Ilyes

Nous avons fabriqué une frise chronologique à l'aide de grande feuille afin de créer un fond, puis nous avons exposé l'évolution de la science au fil du temps. Nicodème était habillé en toge romaine afin de symboliser les temps anciens. Ilyes et Nicolas étaient respectivement habillés en homme de 20 et 21 siècles.

L'évolution de la théorie de l'atome dans le temps a été particulièrement longue, c'est en -500 avant JC que l'hypothèse d'atome existe et seulement en 1908 que l'on obtient un modèle fiable, testé à l'aide d'une expérience. La relativité est très récente. Einstein fut un précurseur dans son domaine, suite à sa théorie de la relativité générale, il émit son premier modèle cosmologie selon lequel l'univers était une hypersphère limitée et fixe. Edwin Hubble réfuta cette théorie suite à sa découverte de l'effet doppler qui montra que l'univers est en constante expansion. Il est donc infini et non fermé.

We made a timeline with big sheet of paper, the goal was to create a background on the wall for our presentation. We showed the evolution of science through time. Nicodème wore a Roman toga to symbolize antiquity, Ilyes and Nicolas wore respectively modern clothes from the 20th and the 21st century.

The evolution of the theory about the atom has taken a long time. The first theory was formulated in 500 A.D., but the best-known theory of the atom today comes from 1908. The scientist Rutherford. Einstein was one of the men who formulated most of the theoretical aspects. Thanks to his first model of general relativity, he made his first cosmological model which had a hyperbolic form and it was limited in space. Later, Edwin Hubble declined this theory after the discovery of the doppler effect. He discovered that the universe is in constant expansion and so it is infinite.

Groupe 8 : Avenir / Interprétation : Quentin, Kélian, Théo

Notre sujet portait sur la partie avenir interprétation. Pour cela nous voulions modéliser un tunnel voulant représenter l'avenir (lumière au fond). Nous avons dû travailler une chorégraphie et utiliser des lumières noires pour faire réfléchir des mots représentant l'univers et sa diversité (comètes, atomes...). A noter que nous avons inséré durant ce tournage un son hard rock réalisé par Kélian. Merci pour ce beau projet et vive la section européenne !

Our subject was about the future interpretation. For that we wanted to model a tunnel to represent the future with light at the end of the tunnel. We had to work on a choreography and use black lights to reflect words representing the universe and its diversity (star, atom, planet, galaxy). We inserted hard rock music performed by Kélian during this shooting.

Thank you for this beautiful project and long live the European section!