



Collège-Lycée Les Maristes-Toulouse

134-136 avenue de Lespinet

31 400 Toulouse

Prix Jean-Baptiste Montagne

Dossier de candidature

“Les astronautes maristes dans l’espace”



Sommaire

Projet pédagogique : “Les astronautes maristes dans l’espace”	3
Introduction	3
I La “Mission eXplore : je m’entraîne comme un astronaute”	6
1.1 Genèse du projet.....	6
1.2 Mise en œuvre du projet	8
1.2.1 Le challenge.....	8
1.2.2 Les disciplines concernées.....	8
1.2.3 L'intérêt pédagogique des missions.....	9
1.2.4 L'évaluation des différents aspects de la mission	11
II La liaison en direct avec Thomas Pesquet.....	12
2.1 L’inscription au projet de la liaison en direct	12
2.2 Le rôle des radios amateurs d'ARISS Europe et France.....	13
2.3 La préparation des actions dans l'établissement	13
2.4 Jour J, heure H.....	15
III- Prolongements et perspectives : “Voyages de l’Espace”	17
3.1 Houston (2017-2018)	17
3.2 Kourou (2018-2019)	17
3.3 Cologne (2019-2020)	18
Conclusion	19

Projet pédagogique : “Les astronautes maristes dans l’espace”

Introduction

Toulouse, capitale de la région Occitanie est aussi capitale européenne du spatial et de l’aéronautique. Elle abrite des établissements aussi prestigieux que le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) et les maîtres d'œuvre industriels de l'espace tels que TAS (Thales Alenia Space) et ADS (Airbus Defence and Space). Au total, près de 12000 personnes travaillent dans ce secteur.

Le quartier Montaudran, dans lequel se trouve l'établissement scolaire Les Maristes-Toulouse, a vu décoller au début du XXème siècle les avions de l'aéropostale pilotés par Jean Mermoz, Henri Guillaumet, Paul Vachet et Antoine de Saint-Exupéry, pionniers de l'aviation civile.

Non loin de là, la Cité de l'Espace, offre à tous la possibilité de s'ouvrir aux merveilles de la conquête spatiale. Dans ce lieu emblématique de notre ville, et d'ici quelques mois s'y tiendra le 30ème Congrès Mondial des Astronautes sous le haut patronage du Centre National d'Etudes Spatiales. Une centaine d'astronautes du monde entier se réuniront pour une semaine d'échanges professionnels et s'adresseront aussi au grand public, aux étudiants et aux scolaires.

Au cœur de cet environnement, l'établissement Les Maristes-Toulouse s'inscrit dans cette dynamique de développement régional. L'espace en tant que domaine de connaissance fait rêver mais il réclame aussi un investissement exigeant. Lieu d'émerveillement et de mystères à découvrir; lieu des projets humains les plus fous mais

aussi des expérimentations au service de domaines aussi divers que la médecine, l'agriculture, l'industrie.

Depuis 2015, début de notre engagement dans le projet, "*Mission eXplore: je m'entraîne comme un astronaute*", nous faisons le rêve que l'ensemble de notre établissement vive au rythme de la conquête spatiale...

Cependant, notre projet prend en compte les exigences matérielles et humaines que la réalisation de ce rêve implique, avec la soif d'en découvrir et d'en apprendre "toujours plus". L'engagement concret, que cette démarche de projet requiert, nous pousse à agir dans notre engagement d'enseignant et d'éducateur. Le rêve, dans sa dimension individuelle et collective, imprègne dès lors la vie de notre établissement. Nous vivons désormais "la tête dans les étoiles" mais les pieds bien sur terre.

A l'heure où le virtuel propose à nos jeunes des espaces où ils peuvent s'inventer une nouvelle identité et "se rêver", nous voulons leur proposer un autre rêve : un projet qu'ils puissent réaliser à travers des missions concrètes, des découvertes, des rencontres, des engagements effectifs qu'ils n'auraient pas cru possibles.

Pour être viable ce rêve demande l'investissement de tous, et c'est pour cette raison que des élèves de tous les niveaux et des enseignants de plusieurs disciplines sont impliqués dans ce projet. En lien avec des personnes extérieures à l'établissement - radio-amateurs, salariés du CNES.

Les intérêts pédagogiques, éducatifs et culturels de la *Mission eXplore: je m'entraîne comme un astronaute* sont indéniables. Comme le souligne le CNES sur son site internet CNES-Jeunes¹, "le développement des activités spatiales peut intéresser tous les niveaux d'enseignement : primaire, secondaire et enseignement supérieur, dans la plupart des disciplines (physique, mathématiques, mécanique, sciences de la vie et sciences de la Terre et de l'environnement, géographie, droit, économie...). » ...et en EPS !

L'aventure spatiale se révèle être un formidable vecteur d'éducation et de développement des jeunes scolarisés au sein de notre établissement Mariste.

¹<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/web/CNES-fr/7267-projets-pour-la-classe.php>

Cependant, ce projet présente un autre intérêt, primordial à nos yeux. Les valeurs qu'il nous permet d'incarner sont des valeurs maristes : voir grand, former la personne, coller au réel, susciter le respect, être solidaire, avoir du cœur...

A travers les trois axes de notre projet, ces valeurs sont développées, mises en œuvre et vécues par la communauté scolaire et les élèves eux-mêmes :

- *La Mission explore : je m'entraîne comme un astronaute* contribue à former la personne dans sa globalité.
- La liaison radio avec Thomas Pesquet en direct de l'ISS a permis de vivre et de partager une réalité dans le respect de soi et des autres.
- les voyages prévus sur les sites suivants : Houston (en 2018), Cologne (en 2019), Kourou (en 2020) ont pour objectif de développer l'ambition et la réussite personnelle et professionnelle des élèves.

I La “Mission eXplore : je m'entraîne comme un astronaute”

1.1 Genèse du projet

En septembre 2015, l'établissement scolaire Les Maristes-Toulouse reçoit, le mail suivant :

From: Claire @cnes.fr
Subject: Projet Mission EXplore - enseignement EPS et Sciences/SVT -élémentaire /collège
Date: Fri, 4 Sep 2015 13:49:07 +0000
To:

Mission X, entraîne-toi comme un astronaute 6e édition
*Un projet sportif et scientifique adapté au programme d'éducation à la santé
et qui entre dans le cadre du PNNS (programme national nutrition santé).*

Disciplines ciblées

Sciences, SVT, EPS (interdisciplinarité potentielle avec : anglais, sciences physiques, histoire-géographie, arts plastiques)

Niveaux ciblés : **CE2, CM1, CM2, 6e, 5e**

Le CNES lance le projet « **Mission X, entraîne-toi comme un astronaute** » de la NASA (agence spatiale américaine), le challenge international qui sensibilise les jeunes au « bien manger, bien bouger ».

Chaque classe participe au challenge, qui se déroule au 2^{ème} trimestre (du 18 janvier au 29 avril soit 13 semaines de classe).

Les INSCRIPTIONS sont ouvertes et doivent se faire **avant le ...**

Pour Nadine Sens-Clémens, professeur d'EPS, ce mail a reçu un écho positif. C'était la première fois que, pour elle, l'EPS était à ce point valorisée dans un projet éducatif. De plus, cette proposition du CNES rejoignait une passion personnelle : l'espace.

La rencontre d'un métier et d'une passion a fait naître une étincelle qui a été le point de départ de l'engagement de cette enseignante dans une dynamique pédagogique. Cette énergie anime désormais l'ensemble de la communauté éducative de notre établissement.

Pour bien comprendre ce qui s'est joué au moment de la réception de ce mail, il nous faut développer les convictions que porte Nadine Sens-Clemens et qui sont les pierres angulaires de la concrétisation de ce projet.

- L'EPS permet à des adolescents de développer non seulement leurs capacités physiques et mentales mais aussi d'évoluer en groupe. Ce projet participe à la construction des jeunes dans leur totalité. Ce lien entre un rêve personnel et un projet au service du bien commun est une graine semée dans le cœur du jeune pour qu'il en prenne conscience et en vive.
- Cette conviction trouve comme un accomplissement dans le projet du CNES car il propose aux jeunes de tourner leurs regards vers les astronautes et de s'identifier à eux. L'astronaute est par excellence un athlète accompli, aux capacités physiques et mentales indéniables. Il a aussi comme point fort la faculté de vivre avec d'autres dans un espace réduit et dans des conditions potentiellement stressantes. La discipline qu'il a acquise aide les élèves à se dépasser lorsque la mission qu'ils doivent accomplir leur paraît difficile. Dans l'espace, l'indiscipline ou le découragement sont interdits !
- La *Mission eXplore : je m'entraîne comme un astronaute* propose à maintes reprises des exemples de vie dans l'espace qui encouragent les élèves à puiser en eux-mêmes les ressources nécessaires pour mener à bien leurs missions sportives. L'astronaute est porteur de valeurs : même si c'est un rêve personnel qu'il réalise, celui-ci est au service de l'humanité. Nouveau "Christophe Colomb", il permet aux hommes de mieux comprendre le monde qui nous entoure et de faire des progrès dans les domaines de la science et de la technique.
- Enfin, la dimension internationale du projet est aussi porteuse de sens. En 2016, plus de 50000 jeunes du monde entier de 8 à 15 ans dont 3.000 jeunes Français, répartis dans 21 pays ont participé à ce projet transdisciplinaire, à la croisée de l'éducation sportive et des sciences de la vie. Ce projet « Mission eXplore » initié par la NASA et relayé en France par le CNES offre ainsi l'opportunité d'aborder en classe les questions de lutte contre l'obésité qui concernent beaucoup de pays dans le monde. Pour nos élèves, être associés aux jeunes du monde entier à la fois pour rêver un « autre monde » et lutter pour une cause commune est extrêmement motivant et les amène à développer des comportements de plus en plus responsables.

1.2 Mise en œuvre du projet

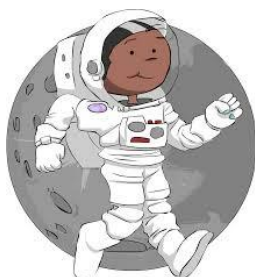
1.2.1 Le challenge

Dès la rentrée scolaire 2015, nous avons inscrit une classe de 5ème à ce challenge sportif innovant. Depuis, cinq classes y ont aussi participé.

L'objectif principal est de sensibiliser les jeunes collégiens à l'intérêt de manger sainement et de faire du sport, en s'inspirant de ce que font les astronautes tout au long de leur formation et à bord de l'ISS.

Pendant une période de trois mois, chaque classe, constituant une équipe, participe à des défis sportifs et alimentaires organisés par leurs professeurs de SVT et d'EPS dans l'établissement. Les équipes accumulent des points en réalisant les missions et les reportent sur le site internet collaboratif dédié du CNES².

Ces points leur permettent d'obtenir des badges face à toutes les autres équipes du monde, mais ils permettent également en association avec elles de faire progresser vers la Lune la mascotte du site : AstroCharlie ! Chaque point est un pas de plus d'AstroCharlie vers la Lune.



1.2.2 Les disciplines concernées

Le projet *MissionExplore : je m'entraîne comme un astronaute* est interdisciplinaire et fait intervenir principalement deux matières : l'EPS et la SVT. Dans notre établissement des prolongements ont été mis en place:

- En anglais, les élèves ont travaillé sur la vidéo de la chanson « Space Oddity » de David Bowie chanté à bord de l'ISS par Chris Hadfield. Ils ont aussi rédigé en anglais les questions posées à Thomas Pesquet.

²<http://trainlikeanastronaut.org/fr/wttm>

- En arts plastiques, tous les élèves ont créé leur logo « Je m'entraîne pour être astronaute ». Leurs réalisations ont été exposées au CDI. Ils ont aussi découvert une peintre et dessinatrice américaine de l'espace Vija Celmins (1938-).
- En technologie ils ont créé un diaporama de la mission destiné à la présentation du projet au CNES.

1.2.3 L'intérêt pédagogique des missions

Pendant les missions scientifiques en SVT les élèves s'essaient au raisonnement scientifique et au travail d'équipe. Les missions sportives sont quant à elles axées sur la force, l'endurance, la coordination, l'équilibre, la perception dans l'espace, etc.

Le challenge *MissionExplore : Je m'entraîne comme un astronaute* est composé de 14 missions sportives et de 4 missions scientifiques. Voici quelques exemples de missions sportives réalisées pendant les cours d'EPS³ :

- **Retour à la base**

Lors de l'exploration de la surface d'une planète les astronautes doivent être capables de marcher longtemps et prêts à l'éventualité d'un retour à la base à pied suite à une panne de leur véhicule. Il est ainsi demandé aux élèves-astronautes de parcourir 1600m en marchant ou en courant sans s'arrêter.

- **Entraînement de la force physique de l'équipage**

Les astronautes doivent effectuer des tâches physiques qui nécessitent des muscles et des os solides, notamment en mission d'exploration ou de découverte. Pour répondre à cette exigence, les élèves-astronautes doivent effectuer au moins 25 flexions (le dos droit, les cuisses parallèles au sol et les genoux ne devant pas dépasser les orteils) et 25 tractions des bras(départ allongé sur le ventre). Cette série doit être répétée une fois.

- **Astro-course : améliore ton agilité**

Les astronautes effectuent des parcours pour augmenter leur force et leur agilité ou récupérer quand ils sont de retour. A leur exemple, les élèves-astronautes doivent effectuer un parcours d'agilité ; il est chronométré et doit être refait 3 fois sans augmentation du temps de course.

³ Cf. exemplaire de fiche de mission en Annexe 2 et 3

- **Un pas dans l'espace**

Les astronautes doivent développer leur force musculaire et leur coordination. Dans un environnement à gravité réduite ils se servent de leurs mains, de leurs bras et de leurs pieds pour se pousser et se tirer d'un endroit à l'autre. Les élèves-astronautes doivent effectuer un parcours plusieurs fois en se déplaçant sur leurs mains et sur leurs pieds, à quatre pattes en position ventrale (marche de l'ours) puis dorsale (marche du crabe).

Les missions scientifiques réalisées pendant les cours de SVT sont les suivantes⁴ :

- **Des os vivants, des os forts**

Les astronautes doivent toujours être dans les meilleures conditions pour garder leurs os solides et se maintenir en bonne santé. Les élèves-astronautes fabriquent des maquettes d'os pour comprendre comment les renforcer en pratiquant des activités physiques.

- **Station d'hydratation**

Rester hydraté est vital, tout comme savoir identifier les signes de déshydratation. Les élèves-astronautes apprennent à détecter sur eux et sur les autres un état de déshydratation corporelle.

- **Le goût dans l'espace**

Les astronautes ont constaté que leurs papilles gustatives ne percevaient pas toutes les subtilités des aliments lorsqu'ils étaient dans l'espace. Les élèves réalisent une expérience pour voir quels sont les endroits de la langue qui leur permettent les sensations de base du goût (amer, acide, sucré et salé). Puis ils réalisent une série d'expériences de dégustation pour apprécier les différents sens qui influent sur le goût.

- **À gravité moindre, teneur en matières grasses moindre.**

Lorsque les astronautes voyageront vers la lune, Mars et au-delà, la nécessité d'avoir des menus équilibrés se fera encore plus sentir que pour de simples missions spatiales. Les élèves apprennent à découvrir la composition en graisses d'un repas et à concevoir un repas équilibré en appliquant les informations connues sur le contenu en graisses des aliments.

⁴ Cf. exemplaire de fiche de mission en annexe 4.

Une mission conjointe EPS-SVT a aussi été réalisée : **Enfourche ta bicyclette spatiale**. Les astronautes s'entraînent dans l'ISS avec le vélo stationnaire pour faire travailler les muscles des jambes et maintenir leur endurance et leur capacité cardiovasculaire. Pour faire "comme les astronautes" une sortie pédagogique a été organisée. Les élèves ont parcouru 10 kms en vélo ponctués de deux arrêts pour effectuer les missions scientifiques « Des os vivants, des os forts » et « Station d'hydratation ».

1.2.4 L'évaluation des différents aspects de la mission

Afin de répondre aux objectifs fixés, chaque élève-astronaute tient à jour un journal de bord dans lequel sont regroupées toutes les fiches de mission et tous les travaux réalisés dans les différentes matières.

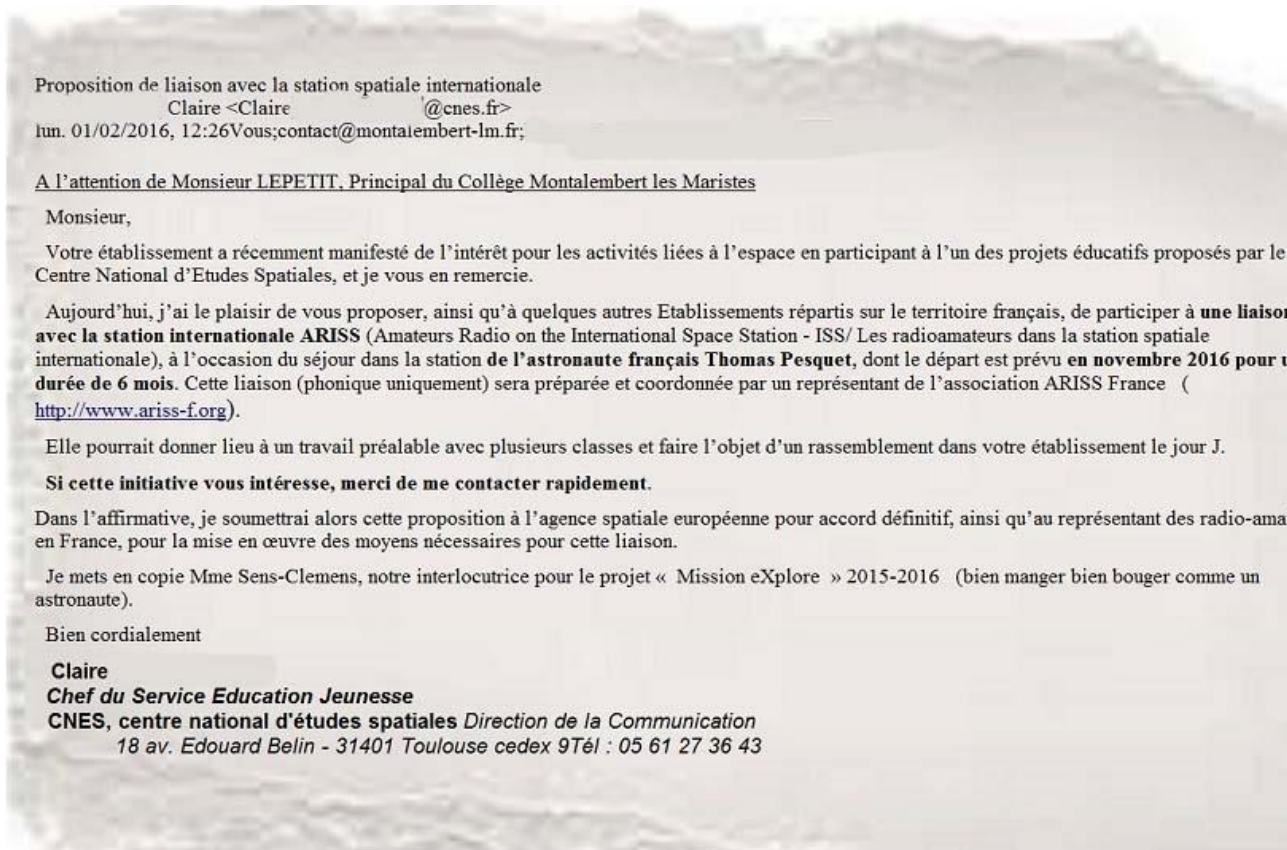
A l'issue du programme sportif chaque élève doit réaliser un circuit d'entraînement qui lui permettra d'obtenir un diplôme certificatif d'élève-astronaute⁵.

⁵ Cf annexe 5

II La liaison en direct avec Thomas Pesquet

2.1 L'inscription au projet de la liaison en direct

En février 2016 alors que deux classes de sixième participent pour la deuxième année consécutive à la *Mission eXplore*, M. Lepetit, chef d'établissement des Maristes-Toulouse, reçoit un mail de la responsable du Service Education du CNES :



Immédiatement l'enthousiasme nous gagne car la possibilité d'établir un contact avec la station spatiale et plus précisément avec Thomas PESQUET constitue un prolongement positif à notre challenge *Je m'entraîne comme un astronaute*. Pour l'établissement aussi l'intérêt est incontestable car cela amène la communauté éducative dans son ensemble à se fédérer autour d'un événement exceptionnel.

Afin d'obtenir l'agrément de l'Agence Spatiale Européenne et du responsable national des radios amateurs en France nous présentons notre projet et faisons acte de candidature pour communiquer en direct avec Thomas PESQUET.

Nous montrons comment cet événement permettra d'organiser des manifestations et des activités pédagogiques qui viendront compléter les connaissances de nos élèves-astronautes, notamment dans le domaine de la radio transmission. Il permettra aussi

d'amener un grand nombre de jeunes de l'établissement à vivre au diapason de cette aventure.

2.2 Le rôle des radios amateurs d'ARISS Europe et France

29 mai 2016. : Après plusieurs semaines d'attente la réponse des radios amateurs d'ARISS Europe nous parvient :

« ...your school was selected for a possible ARISS contact in the autumn of 2016. »⁶

C'est la satisfaction générale dans l'établissement ! Mais ce n'est que le début de l'épopée des Maristes dans l'espace.

Comme l'explique l'article paru au mois de novembre 2016 dans la Newsletter de l'Enseignement catholique *Réenchanter l'école* :

“Cet événement permet de donner une dimension humaine complémentaire aux objectifs pédagogiques et scientifiques du projet Je m'entraîne comme un astronaute.

Cent cinquante collégiens se préparent à vivre cette expérience avec leur enseignante d'EPS, Nadine Sens-Clemens. L'association IDRE, présidée par Monsieur Delrieu, le groupe radio amateur ARISS Europe et ARISS France encadrent, en collaboration avec le CNES, la liaison avec l'ISS”.

2.3 La préparation des actions dans l'établissement

Nous organisons les activités pédagogiques qui auront lieu avant et pendant la liaison ainsi que le cocktail qui suivra : outre nos partenaires, nous invitons des élus, des représentants du Rectorat, de la DEP, de la DDEC et du CA à partager cet événement inédit.

L'équipe composée d'enseignants du collège, des personnes du service Education du CNES et des radio amateurs, mène à bien le projet « Liaison ARISS en direct avec Thomas PESQUET » :

- **Les cinq classes impliquées dans le projet *Mission eXplore* : je m'entraîne comme un astronaute** depuis trois ans reçoivent une formation à la radio

⁶ "Votre école a été sélectionnée pour un possible contact Ariss durant l'automne 2016." Cf. annexe 1

communication par les radios amateurs de l'IDRE (Association de promotion des radiocommunications par l'enseignement).

Ce partenariat a donné lieu à des activités d'initiation en électronique et en télécommunications sans fil. Nos jeunes ont ainsi découvert l'univers du radio amateur et se sont préparés à la liaison en intégrant des savoirs différents de ceux habituellement dispensés dans le cadre des programmes scolaires.

- Les deux classes de **5ème** ayant suivi le programme d'entraînement des astronautes en 2016 visitent la Cité de l'Espace pour changer de regard sur la Terre et se familiariser avec la vie des astronautes à bord de la Station spatiale internationale. Ils ont découvert les conditions de vie étonnantes des astronautes dans l'espace, pour qui chaque geste est devenu nouveau : faire du sport, se laver, manger, dormir, travailler ou encore se détendre, et ce, au rythme de 16 levers et couchers de soleil par jour. Ils ont pu profiter de la vue imprenable qu'offre la Station Spatiale: la Terre défile à la vitesse de 8 km/seconde, soit Paris-Toulouse en seulement 1mn15 !
- Les quatre classes de **4ème** suivent pendant deux jours les activités du *Spatiobus* du CNES. Cet outil au service de la diffusion de la culture spatiale auprès des jeunes permet de les sensibiliser à l'apport du spatial dans l'environnement (changement climatique, observation de la Terre...) et dans les applications destinées au grand public (localisation, navigation...).
- Les élèves de **3ème** qui avaient inauguré la *Mission eXplore* en 2015 rédigent vingt questions à poser à Thomas PESQUET au moment de la liaison radio. Avec l'aide de leur professeur d'anglais, ils les rédigent en français et en anglais car la NASA doit les valider avant de les transmettre à l'astronaute.
- **Tous les élèves du collège et du lycée** profitent de l'exposition sur l'espace et sur la mission Proxima organisée par le CNES dans l'établissement pendant deux semaines avant la liaison.

Nous sommes conscients que rien n'aurait été possible sans tous nos partenaires :

- Le CNES, présent depuis le début avec son service Education, a mis à notre disposition des moyens pédagogiques qui ont enrichi notre expérience.

- L'association ARISS France (*Amateur Radio on the International Space Station*): Ce projet de liaison entre des établissements scolaires et l'ISS est porté au niveau national par l'association ARISS France (*Amateur Radio on the International Space Station*) qui permet aux plus jeunes et aux radios amateurs de communiquer directement avec les astronautes dans l'espace. L'association ARISS France a été l'intermédiaire incontournable entre la NASA, l'ISS et notre établissement, en particulier pour fixer la date, l'heure et les conditions de la liaison.
- Au niveau départemental, l'IDRE (Association de promotion des radiocommunications par l'enseignement) a accompagné les élèves des Maristes-Toulouse dans cette expérience. Dès le mois de novembre les radios amateurs de l'association ont installé l'antenne sur le toit de l'établissement et quelques jours avant l'événement ils ont organisé une simulation de liaison pour les élèves interviewers afin de les familiariser avec ce mode de communication.
- Enfin, LCD VISION une entreprise d'audio-visuel, a assuré la retransmission de la liaison radio en direct sur grand écran pour la plus grande joie de plus de deux cents élèves.

2.4 Jour J, heure H

Le jour J et l'heure H arrivent enfin : ARISS Europe nous avertit que la communication sera établie le 12 décembre 2016 à 14H29.

La Dépêche du Midi du mardi 13 décembre relate le moment tant attendu :

« Il est 14 h 28 et on entendrait une mouche voler. Dans la «salle opérationnelle» installée au quatrième étage du collège-lycée des Maristes, à Montaudran, une centaine de personnes suit attentivement la trajectoire de la station spatiale internationale qui survole encore les côtes espagnoles. À 400 kilomètres au-dessus de leurs têtes, l'astronaute français Thomas Pesquet se prépare lui aussi pour ce rendez-vous très spécial prévu à 14 h 29 pétantes. La station file à 27 000 km/h, il n'est pas question de rater le coche.

Enfin, il est 14 h 29.

«FX0ISS, ici F8IDR, nous entendez-vous ? Over», interroge Didier Delrieu. Rien.

«FX0ISS, ici F8IDR, nous entendez-vous? Over». Toujours rien.

Et soudain une voix familière surgit du haut-parleur. «F8IDR, ici FX0ISS, Thomas Pesquet depuis l'ISS. Je vous entends, bonjour à tous».

Dans la salle, les visages des élèves, des enseignants et des radioamateurs s'illuminent.

À toute vitesse, comme s'ils avaient peur que la magie cesse de fonctionner à tout moment, les élèves défilent derrière le micro pour interroger Thomas Pesquet. Les réponses fusent, courtes et précises. Ce qui lui manque le plus ? «Le grand air». Ce qui est le plus difficile ? «Être loin de sa famille». La lessive ? «On porte le même t-shirt une semaine puis on le jette et on en met un autre»⁷.

Après 10 minutes de conversation, c'est le silence radio. La liaison est terminée et les applaudissements éclatent. Tous s'en souviendront encore longtemps ; après ce rendez-vous hors du commun, les élèves sont retournés en cours. Thomas Pesquet, lui, continue de tourner. Mais le rêve n'est pas terminé !

⁷ Article paru dans *La Dépêche du Midi* du 13 décembre 2016.

III- Prolongements et perspectives : “Voyages de l’Espace”

Il est prévu que la “*Mission eXplore : je m’entraîne comme un astronaute*” continue avec chaque année de nouvelles classes qui entrent dans le monde merveilleux de l'espace.

Pour les classes qui ont déjà reçu la formation “*Je m’entraîne comme un astronaute*” plusieurs voyages scolaires sont en préparation. Ils permettront à ces élèves de se confronter à la réalité du quotidien des astronautes et de la conquête spatiale. Ils seront chaque année le point d'orgue de notre projet « Les Astronautes maristes dans l’espace ».

3.1 Houston (2017-2018)

En 2017-2018, nous proposerons un séjour au *Houston Space Center* aux Etats-Unis.

La NASA, qui a créé la *Mission eXplore : je m’entraîne comme un astronaute*, est une agence américaine, et Houston est un des plus grands centres spatiaux du monde ; il offre des infrastructures à la pointe de la technologie. C'est donc tout naturellement que nous avons décidé de commencer notre série « Voyages de l'espace » par ce lieu prestigieux. Les élèves visiteront le Houston Space Center et participeront pendant cinq jours au programme spatial scolaire du Johnson Space Center où s'entraînent les astronautes du monde entier. Ce programme reprend les grandes étapes de la sensibilisation menée lors de la “*Mission eXplore: je m’entraîne comme un astronaute*” dans notre établissement.

3.2 Kourou (2018-2019)

L'année suivante, nous organiserons un voyage à Kourou, en Guyane française : le Centre Spatial Guyanais est la base de lancement française et européenne. Les fusées Ariane, utilisées principalement pour le lancement des satellites de télécommunication, sont tirées depuis cette base. Ce voyage permettra aux élèves d'approfondir leurs connaissances spatiales : ils visiteront le pas de tir, les installations, le Musée de l'Espace et ils assisteront à un décollage de la fusée Ariane, car nous programmerons le voyage en fonction du calendrier de lancement de la base.

3.3 Cologne (2019-2020)

En 2019-2020, nous emmènerons les élèves à Cologne pour découvrir le Centre Européen des Astronautes : celui-ci assure la sélection et le recrutement des astronautes de l'Agence Spatiale Européenne (ESA). Ce centre est spécialisé dans l'entraînement à de nombreuses missions au sein de la Station Spatiale Internationale et plus particulièrement à celles menées dans le laboratoire spatial européen Columbus dans lequel travaille actuellement Thomas Pesquet. Nous programmerons avec l'ESA des activités pédagogiques dont l'intérêt scientifique sera indéniable pour nos jeunes.

Pendant ces trois voyages nous associerons à la découverte scientifique la découverte des différents métiers de l'espace.

Conclusion

Dans “*La Mission Educative Mariste - Un projet pour aujourd’hui*”, il nous est rappelé que :

« ... la fidélité à notre charisme exige de nous une attention constante aux forces sociales et culturelles sans cesse en évolution, qui ont une profonde influence sur les jeunes, leur équilibre physique et spirituel, leur vie affective et sociale, leur identité. »

Le projet que nous avons initié il y a trois ans et que nous souhaitons prolonger pendant plusieurs années encore répond bien à cette vigilance qui nous est demandée face aux évolutions constantes sociales et culturelles.

La conquête spatiale est au cœur de ces mutations car elle évoque notre avenir. Elle est porteuse de sens : elle nous aide à guider les jeunes vers la connaissance d'eux-mêmes, des autres et du monde.

Elle est aussi porteuse d'espoir. Comme l'écrit Christophe GALFARD, docteur en Physique Théorique, dans son livre *L'univers à portée de main*⁸ :

“Afin que notre espèce survive à long terme, afin d'éviter d'être englouti par un Soleil agonisant et déchaîné, il nous faut – nous n'avons pas le choix – prendre les rênes de notre propre futur. Démêler les lois de la nature et apprendre à les utiliser à bon escient est notre seule chance... De nombreuses générations d'hommes et de femmes ont déjà élucidé bien des mystères, découvert bien des lois...”

Inscrire un tel projet éducatif, humain et scientifique en lien avec l'espace dans le cursus solaire d'un établissement d'enseignement, est pour nous cohérent avec l'ambition du fondateur Saint Marcellin:

- Nous parlons aux jeunes de sujets auxquels ils sont sensibles,
- Nous respectons une partie de leurs rêves
- Nous les préparons à un monde nouveau.

⁸ GALFARD Christophe, *L'univers à portée de mains*, Flammarion, 2015, p. 18.

En outre, la simplicité, l'humilité et la modestie, constituent les "trois violettes" de notre tradition mariste. Lorsque nous voyons l'astronaute français Thomas PESQUET parler à ses proches à la télévision, aux journalistes pendant les conférences de presse ou aux élèves sélectionnés pour communiquer avec lui grâce aux radios amateurs, nous voyons bien qu'il développe à sa manière ces trois qualités.

Nous mesurons à quel point un tel modèle peut contribuer à aider les jeunes à se construire et à poursuivre leur formation avec courage et ténacité. N'est-il pas aussi une illustration forte de la devise du thème de cette année de bicentenaire de la fondation Marcellin Champagnat : « Vis le rêve » ?.

« L'école doit aussi faire rêver. »⁹ comme le souligne, M. Lepetit, Chef d'établissement des Maristes-Toulouse .

Pour être fidèle à son fondateur, l'école Mariste doit en effet faire rêver les jeunes qu'elle accueille, en particulier en explorant de nouveaux domaines de connaissances susceptibles de les amener à se dépasser.

Nous voyons des étoiles dans les yeux de nos élèves lors des échanges avec Thomas Pesquet. Ces étoiles brillent toujours quand nous leur proposons de poursuivre le projet avec les futurs "Voyages de l'Espace".

Le prix Jean-Baptiste Montagne serait pour ces jeunes un couronnement de tous les efforts produits pour honorer les multiples missions du projet. Il serait aussi une reconnaissance de la pédagogie innovante mise en place dans notre établissement.

La pédagogie Mariste privilégie depuis toujours huit valeurs qui fondent sa pédagogie : l'esprit de famille, l'accueil, la présence, la simplicité, le partage, le respect, l'entraide et l'écoute.

Ces astronautes, chercheurs, ingénieurs et techniciens au service de l'humanité ne sont-ils pas empreints des mêmes valeurs et ne sont-ils pas tous un peu Maristes sans le savoir ?

⁹interview donnée à *France Bleu* le 12 décembre 2016.

Ce projet a été conçu et réalisé avec le soutien et les encouragements du chef d'établissement, Monsieur Joël LEPETIT.

L'équipe pédagogique est constituée de :

Nadine SENS-CLEMENS Coordinatrice du projet, professeur EPS

Lisa ALLAIN-KERSHLER, professeur d'anglais

Martine BARBE professeur documentaliste

Catherine ARDIT, professeur d'arts plastiques

Remy ARLES, professeur de technologie

Antoine DEUTSCH, professeur de sciences de la vie et de la terre

Véronique ROUQUET, professeur d'anglais et reporter photo du projet