

CORDEES DE LA REUSSITE

REUSSIR AVEC LES SCIENCES

2024-2025



Fiches établissements Cordée RALS-AMU 2024-2025
par ordre alphabétique des établissements

Contact : rals.draesri@region-academique-paca.fr

Site de présentation : <https://www.ac-aix-marseille.fr/la-cordee-reussir-avec-les-sciences-125509>

Description synthétique

La cordée « Réussir avec les sciences » propose aux établissements secondaires la mise en œuvre sur l'année scolaire d'un projet d'équipe (classe ou groupe constitué) sur une thématique scientifique en lien avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche de leur territoire (parrains scientifiques).

La cordée « Réussir avec les sciences » a pour objectif global, par la démarche de projet en science, d'améliorer la réussite scolaire et de favoriser la poursuite d'étude des élèves encordés.

Cette cordée vise à améliorer le climat scolaire et les conditions de réussite des élèves ; améliorer la confiance en soi, l'autonomie, la capacité de réussir ; développer la motivation par la réussite ; apprendre à construire et réaliser son projet ; contribuer à une meilleure appropriation des savoirs ; changer l'image des sciences par le développement d'une culture personnelle ; ouvrir et éclairer les choix d'orientation scolaire et professionnelle ; faire découvrir le monde de l'enseignement supérieur ; mieux connaître l'environnement scientifique et technologique local et l'utiliser comme ressource.

La mise en œuvre de la cordée dans l'établissement source s'appuie sur un cahier des charges (présenté en détail page suivante) :

- Mise en place d'un projet d'équipe dans une classe : Les élèves doivent apprendre à travailler ensemble, à coopérer, à s'entendre pour des actions communes.
- Choix d'une thématique scientifique (sciences expérimentales ou sciences humaines) : les sujets peuvent être à l'initiative des équipes, mais aussi proposés par les partenaires scientifiques. Les sujets proposés par les partenaires scientifiques correspondent aux thématiques de recherche des laboratoires, par exemple : « Projet de science participative SOLSTICE – Météo et climat » (CEA).
- Implication d'une équipe d'enseignants pour un travail pluridisciplinaire autour du thème retenu.
- Mise en place d'une plateforme numérique collaborative académique (M@gistère PASS) :
- Collaboration avec des parrains scientifiques : l'intervention du chercheur, la complicité établie entre l'élève et le chercheur lors du travail commun d'un projet permettent aux élèves d'acquérir une expérience vécue et individuelle de la science et contribue à ancrer en lui de nouvelles ambitions.
- Immersion dans des laboratoires de recherche : visite d'installations de laboratoires, conférences, utilisation des installations pour réaliser des expérimentations, présentation des métiers par les chercheurs ou les techniciens.
- Apprendre autrement : les élèves acquièrent les connaissances au cours de la réalisation de leur projet, les enseignants les accompagnent tout au long du travail sur projet. La réalisation du projet donne du sens aux connaissances.
- Valorisation du travail réalisé par les élèves : chaque équipe d'élèves doit présenter son travail en participant à des concours ou des manifestations scientifiques ou bien lors de restitution de fin d'année aux parents ou à des journées portes ouvertes.

Enfin, les enseignants investis dans la cordée peuvent, en fonction des thèmes retenus, bénéficier de formations inscrites au PAF.

CAHIER DES CHARGES RALS

Les projets RALS se construisent en fonction de plusieurs axes :

1) *Une pédagogie de projet axée sur la démarche scientifique*

Mise en situation de recherche sur une thématique scientifique permettant à l'élève :

au collège,

- de développer un goût réel pour les sciences, la curiosité et le questionnement,
- de développer des compétences propres à la démarche scientifique,
- de développer les compétences transversales, comme l'expression orale, la faculté de synthèse ou la capacité de mobiliser des connaissances dans de nouveaux contextes.
- de développer la confiance en soi, la motivation, l'autonomie et l'esprit d'initiative, la capacité et de l'envie à travailler en équipe, le sens des responsabilités,
- d'accroître l'ouverture culturelle,
- et de susciter l'envie de poursuite d'études.

En approfondissant au lycée :

- la continuité secondaire – supérieur : découverte et appropriation des méthodes de l'enseignement supérieur, développement de l'autonomie, connaissance des possibilités de parcours d'études.
- et changer profondément l'image des sciences pour influencer efficacement les choix d'orientation.

2) *Pluridisciplinarité et travail d'équipe*

Formation d'un groupe d'élèves volontaires

Encadrement par une équipe pédagogique pluridisciplinaire stable permettant de favoriser :

- une mobilisation mieux articulée des savoirs pour l'élève,
- les échanges entre les équipes disciplinaires pour l'enseignant.

3) *Un partenariat scientifique ou technologique indispensable*

Mise en place d'un ou plusieurs partenariats avec des professionnels scientifiques, notamment de l'enseignement supérieur et de la recherche permettant à l'élève de rencontrer et découvrir les pratiques scientifiques.

Les interventions du (ou des) partenaire(s) peuvent se faire sous diverses formes :

- un accompagnement de l'équipe pédagogique,
- de prêt de matériel scientifique ou de mallettes pédagogiques (avec formation des enseignants si nécessaire)
- une collaboration directe avec les élèves en projet,
- une visite de laboratoire,
- une découverte des métiers de la recherche, les carrières scientifiques et techniques,
- une découverte des filières de formation

4) Restitution et valorisation des travaux

Restitution des résultats obtenus par une production annuelle (posters, maquettes, expériences, diaporama, etc.)

Valorisation par une diffusion la plus large possible (qui peut prendre la forme d'une participation à une manifestation ou un concours scientifique)

Événements de restitution qui rassemble en fin d'année les élèves et les enseignants pour un moment de rencontres et d'échanges.

Publication du catalogue RALS

5) Évaluation

Un questionnaire d'évaluation (à chaud) pour les élèves sur des actions ciblées,

Une grille d'autoévaluation pour l'équipe pédagogique enseignante

Ces critères constituent le cahier des charges contractuel auquel adhèrent les équipes qui s'engagent dans un projet RALS.

Grille d'auto-évaluation des compétences du cahier des charges RALS

S'approprier, analyser, poser un questionnement

Les élèves ont-ils été capables de recueillir des informations concernant la thématique ?

Les élèves ont-ils été capables de questionner, d'identifier un problème et de le reformuler sous forme d'un questionnement scientifique ?

La problématique est-elle explicitement pluridisciplinaire ?

Les élèves ont-ils été capables d'émettre des hypothèses de travail ?

Pratiquer, réaliser, suivre une méthode

L'élève a-t-il suivi un protocole, réalisé des manipulations, des investigations... ?

L'élève a-t-il réalisé des mesures, calculé des valeurs en utilisant différentes unités ?

Ordonner et exploiter des résultats

L'élève a-t-il fait preuve d'esprit critique dans son analyse des résultats obtenus ?

L'élève s'appuie-t-il sur un (ou des) modèle(s), une (ou des) simulation(s) lui permettant de percevoir la différence entre modèle et réalité ou entre simulation et réalité ?

Être autonome et faire preuve d'initiative

Les élèves ont-ils travaillé en groupe ?

Les élèves ont-ils développé un esprit d'initiative, de l'autonomie et le sens des responsabilités ?

Communiquer et valoriser

L'élève sait-il rendre compte à l'écrit en utilisant un vocabulaire scientifique approprié ?

L'élève sait-il rendre compte à l'oral en utilisant un vocabulaire scientifique approprié ?

Les élèves ont-ils apporté une réponse claire (et/ou une ouverture) à la problématique posée ?

Le projet a-t-il été diffusé au sein et hors de l'établissement ?

Travailler en partenariat

Le partenariat est-il adapté au projet et aux besoins des élèves ?

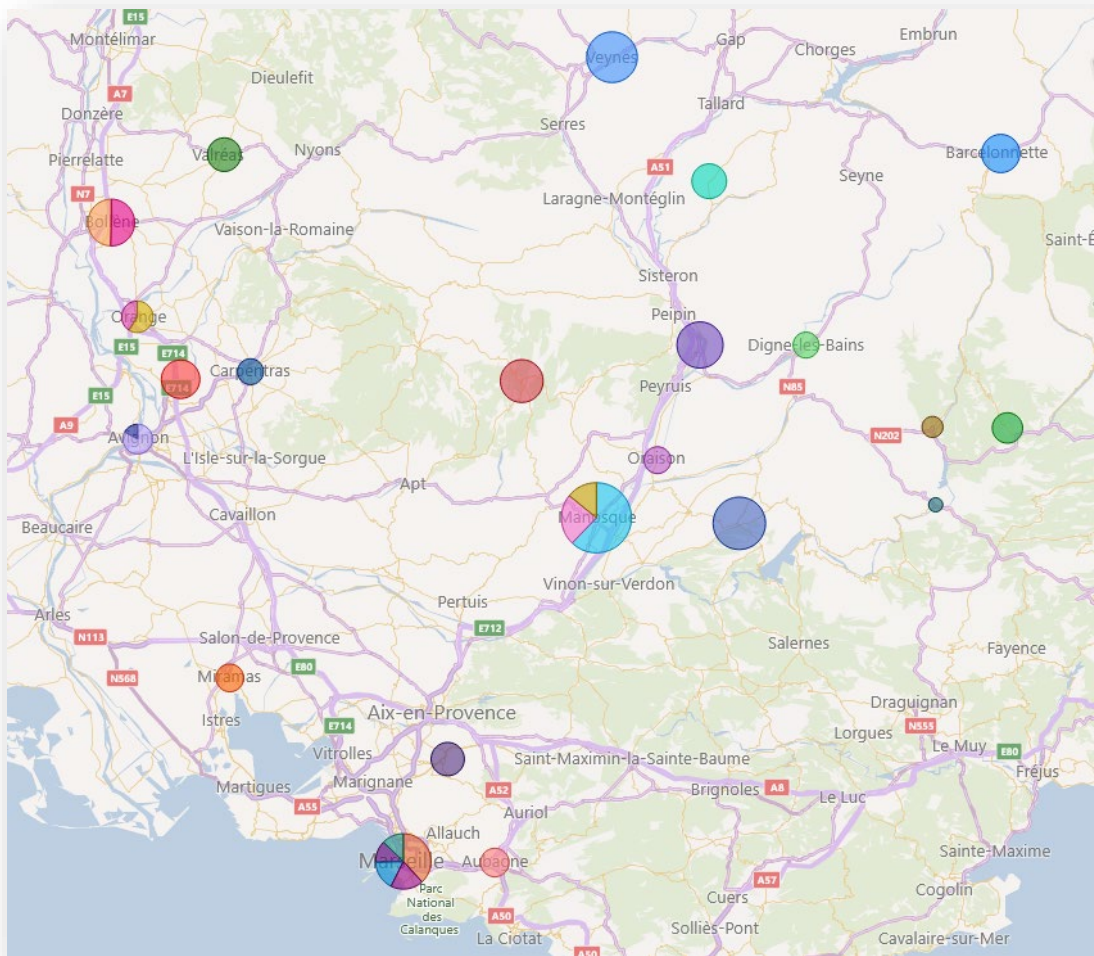
Le partenaire a-t-il travaillé à la conception du projet ?

Les élèves ont-ils collaboré directement avec le partenaire ?

Y a-t-il eu une visite de laboratoire ?

Les élèves ont-ils pu découvrir des filières de formation dans le supérieur ?

Les élèves ont-ils pu découvrir les métiers de la recherche, les carrières scientifiques et techniques ?



Éléments chiffrés

32 projets

32 établissements dont 24 collèges & 8 lycées

1322 élèves globalement dont 688 filles & 634 garçons

En collège : 1024 élèves

En lycée : 298 élèves

72 enseignants impliqués

Laboratoires partenaires

ADES Anthropologie bioculturelle, Droit, Ethique et Santé

BIAM Institut de Biosciences et biotechnologies d'Aix-Marseille

CEA Commissariat à l'énergie atomique

CPPM Centre de Physique des Particules de Marseille

IMBE – ODS Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale - Observatoire des saisons Provence

LAM – OHP Laboratoire d'Astrophysique de Marseille - Observatoire de Haute Provence

LCE Laboratoire Chimie Environnement

LPED Laboratoire Population Environnement Développement

GREEN Groupe de Recherche en Eco-Extraction de produits Naturels

INRAE Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement



Lycée André Honnorat

Barcelonnette (04)

Astronomie en Ubaye, prises de vues et traitement en SNT

Niveau des élèves concernés : 2^{de} **Nombre d'élèves :** 49 **Nombre de filles :** 26

Nombre de garçons : 23

Équipe pédagogique : LECOURTIER Sébastien, Sciences de l'ingénieur ; ARNAL Dominique, SVT ; DARIDAN Lise, Physique ; CALMET Claire, SVT

Partenaires impliqués : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), Observatoire de Barcelonnette

Résumé du projet : La cité scolaire travaille sur les thèmes de la météorologie et de la sismologie depuis plusieurs années dans le cadre de cordées de la réussite. Cette année, le thème de l'Astronomie s'est invité, en abordant notamment la photographie, la géolocalisation et le traitement d'images en SNT (Sciences Numériques et Technologie), mais aussi la découverte des métiers en seconde, thème transversal abordé par toute l'équipe pédagogique, ainsi que les notions liées aux planètes, distance, lumière qui sont abordées plus spécifiquement en cours de SVT et de Physique. Les élèves font des soirées d'observations avec nos partenaires et traitent les images par la suite en classe : une soirée a ainsi été organisée sur le site du nouvel observatoire de Barcelonnette. En classe de 1^{re}, les élèves retravaillent sur les notions découvertes en 2^{de} en enseignement scientifique. Les rencontres avec l'université, la recherche, les animateurs et techniciens de l'observatoire viennent compléter ce dispositif.

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/lyc-honorat-barcelonnette/spip/Cordee-de-la-reussite-Reussir-avec-les-sciences-lycee.html>



Collège Antoine de Saint-Exupéry

Bédarrides (84)

Les sciences de l'environnement

Niveau des élèves concernés : 4^e

Nombre d'élèves : 27

Nombre de filles : 17

Nombre de garçons : 10

Équipe pédagogique : KRIEGER Sophie, Éducation Physique et Sportive ; VIEILLARD Délphine, SVT ; MARCHESI Hélène, Histoire-géographie

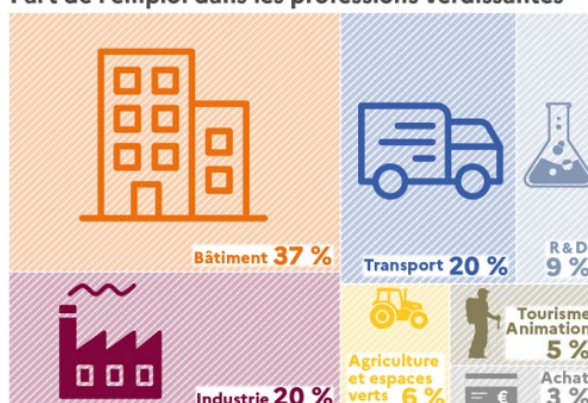
Partenaires impliqués : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'écologie Marine et Continentale (IMBE), France Nature Environnement (FNE)

Résumé du projet : Les élèves de 4^e ont bénéficié de plusieurs interventions culturelles (fresque de la pollution plastique, intervention de France Nature Environnement, intervention IMBE), d'actions liées à l'orientation et à la découverte des métiers (découverte des métiers liés à l'écologie avec leur professeur principal et le FNE). Ce projet leur a permis de découvrir certains métiers liés à l'écologie et de développer leurs connaissances scientifiques.



Les métiers verdissants

Part de l'emploi dans les professions verdissantes



Lycée Antoine de Saint-Exupéry

Marseille (13)

Comment préserver la biodiversité et aménager le parc de notre Lycée ?

Niveau des élèves concernés : 2^{de} **Nombre d'élèves :** 60 **Nombre de filles :** 30 **de garçons :** 30

Équipe pédagogique : Dominique Trovatiello, Technicienne de laboratoire SVT ; Loesche-Richard Laurence professeure de SVT

Partenaires impliqués : Institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille (BIAM - CEA) pour la partie recherche, OFB (Office Français de la Biodiversité) pour l'aire terrestre éducative, Naturoscope pour la sortie dans les Calanques, Teragir et l'ONF (Office National des Forêts) pour les plants

Résumé du projet : Pourquoi le lycée a-t-il obtenu de la part de la LPO le label réservoir de Biodiversité, puis par l'association Teragir, le label eco-lycée ? Lors de la première sortie dans le Parc du lycée, les élèves ont estimé avoir besoin de connaissances sur l'écosystème méditerranéen et se sont interrogés sur l'intérêt de mettre en place une aire terrestre éducative sur une partie du Parc. Après une randonnée dans le Parc National des Calanques pour comprendre comment il est géré et préservé, une réflexion sur la gestion et les aménagements à mettre en place pour préserver la biodiversité du parc du lycée a débuté, notamment pour comprendre pourquoi la survie des plants de 2022 n'est que de 10%...

Les lycéens ont initié de manière ludique des écoliers de CM2 à la biodiversité lors de leurs journées passées dans le parc, puis ils ont proposé aux écoliers de suivre ensemble la croissance de plants d'arabettes fournis par le BIAM et soumis à certaines conditions. Un autre groupe d'élèves est allé au BIAM pour découvrir ce qui améliore la croissance des plants d'arabettes et donc potentiellement des plants dans le Parc du lycée. Ils ont pu voir des manipulations pour l'étude de la qualité du sol qu'ils ont reproduit en classe, puis ont bénéficié d'informations sur la mise en évidence des agrégats au niveau des racines et de la visite d'une pépinière gérée par l'ONF. Et la suite ? Envisager une gestion raisonnée du parc du lycée en partenariat avec des sites agricoles, la récupération des eaux fluviales, un partenariat avec des étudiants du site de Saint-Jérôme, et continuer à sensibiliser les écoles du quartier à partir de l'aire terrestre éducative.



Lycée Antonin Artaud

Marseille (13)

Projet de sensibilisation écologique sous-marine

Niveau des élèves concernés : 2ND

Nombre d'élèves : 24

Nombre de filles : 15

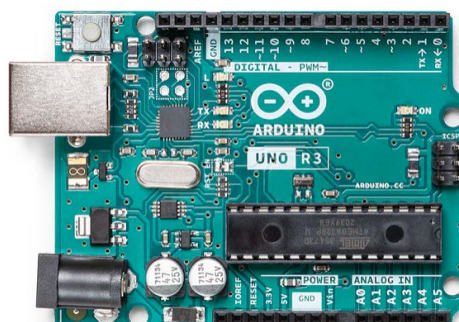
Nombre de garçons : 9

Équipe pédagogique :

Bastien Guigue Physique-chimie ; Olivier Fiol, SVT ; Eve-Marie Crut, Français

Partenaires impliqués : Laboratoire Chimie Environnement (LCE – AMU), Association 8 Vies pour la planète, Association Mer-Terre

Résumé du projet : Ce projet a impliqué une classe de 2de de 24 élèves. Les élèves ont, au cours de l'année, mené différents projets en lien avec la problématique de l'écologie des systèmes marins et, plus tard dans l'année, de la pollution de l'air. Deux chercheurs du laboratoire Chimie Environnement sont intervenus en classe dans ce contexte, et nous ont fait visiter le laboratoire de mesure AtmoSud au Parc Longchamp. Les subventions RALS ont été utilisées pour acheter du matériel électronique (sondes de mesure et microcontrôleur Arduino) afin de fabriquer 5 sondes de mesures de pollution sous-marine (pH-mètre, turbidimètre, conductimètre, thermomètre). Les élèves ont pu faire des caractérisations ponctuelles au niveau du Jarret (La Rose, Marseille) dans le cadre du projet Adopt'1 Spot effectué en partenariat avec l'association MerTerre. Nous avons également pu organiser une sortie scolaire à Saint Chamas, pour étudier les zoostères replantés par l'association 8 Vies pour la planète dans le cadre du projet Zorro, ainsi que la réserve naturelle de la Poudrière. Enfin, une exposition d'œuvres d'art a été mise en œuvre à l'artothèque, afin de présenter leur travail et sensibiliser les autres élèves de l'établissement aux problématiques explorées cette année.



Collège Camille Reymond

Château-Arnoux-Saint-Auban (04)

Club astro

Niveau des élèves concernés : 4^e et 3^e

Nombre d'élèves : 78

Nombre de filles : 34

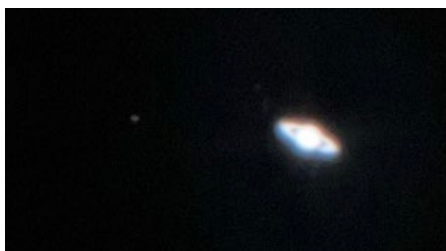
Nombre de garçons : 44

Équipe pédagogique : Fanny Moreau, Anglais ; Bonnery Romain, Mathématiques

Partenaires impliqués : Observatoire de Haute-Provence (OHP), Association Copernic, Centre d'Astronomie de Saint-Michel l'Observatoire

Résumé du projet :

- Travail sur le système solaire
- Constitution d'une maquette du système solaire, à l'échelle des distances
- Travail sur les exoplanètes (méthodes de détection et différents systèmes découverts)
- Travail sur les étoiles (types d'étoiles, vie d'une étoile, observation du soleil)
- Soirées d'observation au collège et astrophotographie
- Observation et photographie du soleil
- Sortie à l'association Copernic à Corréo pour une soirée observation
- Conférence au collège d'un astronome de l'Institut Astrophysique de Paris
- Sortie au centre d'astronomie de Saint-Michel l'observatoire



Lycée de l'Arc

Orange (04)

Atelier scientifique génome et culture in vitro

Niveau des élèves concernés : 2ND | 1^{re} | Tale **Nombre d'élèves :** 8

Nombre de filles : 5 **Nombre de garçons :** 3

Équipe pédagogique : Marc Fau, Sciences de la Vie et de la Terre ; Laguna Emile , Laborentin

Partenaires impliqués : INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement), CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement)



Résumé du projet : Cet atelier se présente sous la forme de 2 volets

complémentaires : la partie « génome » et la partie « culture in vitro ». La partie « génome » s'inscrit dans le cadre du projet « génome à l'école » mis en place par l'Observatoire de Paris (nous avons rejoint le projet en 2015), en association avec l'INRAE et le Génomoscope. Les élèves travaillent sur l'étude de la variabilité génétique (polymorphisme) du peuplier noir (projet commun) et des agrumes (projet propre au lycée de l'Arc). L'objectif méthodologique consiste à utiliser des outils de la recherche en génétique moléculaire (fournis par l'Observatoire de Paris) et d'enrichir la « génothèque » du peuplier noir, utile pour les chercheurs de l'INRAE, afin de mieux protéger cette espèce en voie de raréfaction. Pour la partie culture in vitro : grâce aux équipements qu'abrite le laboratoire de « culture in vitro » du lycée (créé en 1987) et aux relations entretenues avec des chercheurs de différents organismes de recherche (INRAE et CIRAD), il est proposé aux élèves, tout au long de l'année, la réalisation et le suivi de nombreuses expériences de micropropagation de plusieurs espèces végétales : bananier, ananas, vanille, agrumes, câprier, etc.

La mise en œuvre de ces expérimentations familiarise les élèves à l'utilisation d'un matériel scientifique performant dans le cadre de protocoles expérimentaux rigoureux.

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/lyc-arc/spip/Fete-de-la-science.html>



Collège du Pays de Banon

Banon (04)

Banon dans les étoiles

Niveau des élèves concernés : 4^e et 3^e

Nombre d'élèves : 74

Nombre de filles : 30

Nombre de garçons : 44

Équipe pédagogique : Sylvain Guinot Physique-chimie ; Pauline Odekerken, Professeur documentaliste ; Stéphane Romieu, Mathématiques ; Patrick Yordan, SVT

Partenaires impliqués : Observatoire de Haute-Provence (OHP), Association Les yeux au ciel

Résumé du projet : Le 12 Juin 2025, quinze élèves de troisième et de quatrième du collège ont eu l'opportunité, grâce au dispositif « Cordées de la réussite : réussir avec les sciences », de se rendre toute la journée à l'Observatoire de Haute Provence à Saint-Michel. Au programme du matin, la visite du T193 (télescope qui a découvert la première exoplanète), rencontre avec un chercheur du CNRS au sujet des rayons gammas, parcours pédagogique dans la chênaie, puis visite de l'atelier de fabrication et réparation de pièces mécaniques. Après le pique-nique, conférence sur l'histoire de l'astronomie, suivi d'un travail collaboratif de mise en équation des paramètres intervenant dans la détection d'une exoplanète (qui contrairement aux apparences, a beaucoup plu aux élèves). Avant cela, ces élèves encordés avaient assisté à des soirées d'astronomie en partenariat avec une association, Les yeux aux ciels, et à l'occasion de la fête de la science organisée durant deux jours au collège, ce sont ces élèves qui avaient animé des ateliers à destination des classes de primaire du secteur.

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-banon/spip/Cordees-de-la-reussite-reussir-avec-les-sciences.html>



Collège du Verdon

Castellane (04)

Dégradation des déchets dans le sol

Niveau des élèves concernés : 4^e **Nombre d'élèves :** 5 **Nombre de filles :** 2 **Nombre de garçons :** 3

Équipe pédagogique : Annabelle Béraud, Biochimie Génie Biologique et SVT

Partenaires impliqués : Institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille (BIAM)

Résumé du projet :

PROJET SOL

- Mise en place d'une expérimentation de décomposition en salle (récipient avec sol récolté et dépôt de déchets) et d'une autre en extérieur
- Suivi de la décomposition au cours du temps
- Étude de la terre utilisée en salle (êtres vivants et caractéristiques)
- Conclusion sur la décomposition
- Projet d'installation d'un composteur pour recycler une partie des déchets de la cantine



ATELIER D'ÉLOQUENCE

En partenariat avec L'association art et culture la chouette - avec un groupe d'élèves de 5e Dans le cadre de l'opération « Dis-moi Dix Mots » proposée par le ministère de la Culture et le réseau Opale. Après un travail d'écriture, les élèves ont travaillé sur le placement de la voix et la mise en scène de leur texte et ont terminé l'atelier par une séance de tournage vidéo.

Lien de la production finale après montage par l'association : https://youtu.be/7Zv_9jkEvyI

Une restitution publique a eu lieu avec les élèves volontaires le 27 avril 2025 (lecture de textes et projection de la vidéo)

SORTIE CULTURELLE

Le Vendredi 20 décembre 2024 au Grand Théâtre de Provence – Spectacle Yé (l'eau) de la compagnie Baobab Circus



Collège Emile Honnoraty

Annot (04)

Le Système solaire, ses planètes et les constellations

Niveau des élèves concernés : 4^e | 3^e

Nombre d'élèves : 19

Nombre de filles : 8

Nombre de garçons : 11

Équipe pédagogique :

Daniel Álamo Moreno Mathématiques ; Athenoux Fabrice, Technologie : Rety Delphine, Documentaliste

Partenaires impliqués : Centre d'Astronomie de Saint-Michel l'Observatoire, OHP.

Résumé du projet :

- Utilisation du logiciel Stellarium.
- Mise en place et repère d'étoiles et planètes lors d'une soirée d'observation à l'aide du logiciel Stellarium.
- Observation du Soleil.
- Vie et mort d'une étoile
- Le Système solaire et ses planètes, maquette dans le village
- Installation de télescopes et d'autres appareillages lors d'une soirée d'observation.



Lycée Félix Esclangon

Manosque (04)

À la recherche de la matière noire

Niveau des élèves concernés : 2ND | 1^{re} | Tale **Nombre d'élèves :** 147 **Nombre de filles :** 75 **de garçons :** 72

Équipe pédagogique : Véronique Chojnacki, Physique-chimie et numérique (NSI) ; Corinne Charvet, professeur documentaliste ; Isabelle Truche-Santi, professeur de français,

Partenaires impliqués : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), Les petits débrouillards

Résumé du projet : À la recherche de la matière noire est un projet interdisciplinaire qui associe astronomie et théâtre. Il est mené dans le cadre des cours de SNT et de français d'une classe de seconde. Les élèves sont invités à comprendre les grands enjeux liés à la matière noire à travers la réalisation d'une pièce de théâtre inspirée de la mission spatiale Euclid, lancée en 2023 et dédiée à l'exploration de cette mystérieuse composante de l'univers.



Le projet débute par un travail collectif de réflexion sur ce qu'est la matière noire, suivi d'une recherche documentaire approfondie. Les élèves lisent des articles scientifiques, les présentent à l'oral, et construisent peu à peu une culture scientifique suffisante pour s'appropriier le sujet et écrire la scène finale de la pièce. Parallèlement, ils conçoivent des

illustrations numériques, des courbes, un logo en Python et une maquette 3D du satellite Euclid, qui seront intégrés au spectacle. Des soirées d'observation astronomique au lycée sont organisées avec le télescope IRiS et des outils de simulation comme Stellarium. L'utilisation d'un planétaire humain permet l'appropriation de l'espace et la réalisation de la scène du « bal des étoiles » introductive de la pièce. Une visite du Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM) permet d'ancrer le projet dans la recherche actuelle. Côté théâtre, les élèves sont accompagnés par leur professeur de français pour travailler le jeu scénique, la mémorisation et la mise en voix. Ils ont assisté à une représentation d'un spectacle vivant de vulgarisation scientifique. La représentation finale de leur pièce a eu lieu le 29 avril 2025 au théâtre Jean le Bleu. Ce projet a développé l'esprit critique, l'esprit d'équipe, la confiance en soi, l'aisance à l'oral, la curiosité scientifique et la créativité. Il a permis de croiser les compétences en sciences et en lettres, tout en valorisant l'investissement de chacun dans une œuvre collective.



Collège François Mitterrand

Veynes (05)

Les Cordées dans les Étoiles

Niveau des élèves concernés : 4^e | 3^e **Nombre d'élèves :** 122 **Nombre de filles :** 54 **de garçons :** 68

Équipe pédagogique : Emmanuel Reynaud, Mathématiques ; M. Dorion, enseignant en physique ; M. Reynaud, enseignant en mathématiques ; Mme Gastrin, PsyEn ; Mme Gaillard, professeure-documentaliste

Partenaires impliqués : L'IRAM, L'Association Copernic, La Compagnie du Pas de l'Oiseau

Résumé du projet : Pour cette première année, il s'agissait de faire découvrir le projet ASTER aux élèves en leur permettant d'observer et de se familiariser progressivement au vocabulaire et à l'environnement des sciences liées à l'astronomie. Premier temps : ateliers d'observation en groupe à l'Observatoire de Corréo (Association Copernic). Deuxième temps : rédaction et enregistrement d'un podcast (œuvre sonore) utilisant le vocabulaire scientifique de l'astronomie. Troisième temps : visite de l'observatoire de Bure.



Collège Henri Boudon

Bollène (84)

Evolution de la bipédie au cours de l'adolescence

Niveau des élèves concernés : 3^e **Nombre d'élèves :** 25 **Nombre de filles :** 16 **Nombre de garçons :** 9
Équipe pédagogique : Antoine Bouvet, Sciences de la Vie et de la Terre ; Batazzi Amandine, Mathématiques ; Louret Florence, SPC - **Partenaires impliqués :** Laboratoire ADES -AMU

Résumé du projet :

Cette cordée a pour objectif d'inclure à part entière les élèves dans de la Recherche participative. En effet, dans ce projet, ce sont les élèves qui



acquièrent les données pour les chercheurs. En contrepartie, ces derniers interviennent 4 fois par an dans le collège pour présenter toutes les étapes d'un projet de Recherche. La thématique porte sur l'évolution de la bipédie au cours de l'adolescence. Cette thématique est interdisciplinaire (Mathématiques, SVT, PC, EPS, mais aussi Technologique grâce à l'utilisation d'une IA). Les élèves ont donc développé un grand nombre de compétences transversales et scientifiques. Ils ont ainsi participé à l'acquisition des données et la mise en œuvre d'un protocole expérimental, au traitement de ces données et à la rédaction d'un article scientifique. Ces élèves ont également bénéficié de la visite de la station de primatologie de Rousset.

<https://www.ac-aix-marseille.fr/journee-de-lancement-de-la-cordee-reussir-avec-les-sciences-au-college-henri-boudon-de-bollene-125416>

<https://www.ac-aix-marseille.fr/visite-du-centre-de-primatologie-de-rousset-dans-le-cadre-de-la-cordee-reussir-avec-les-sciences-125543>



Collège J.M.G Itard

Oraison (04)

Marset ça repart

Niveau des élèves concernés : 3^e **Nombre d'élèves :** 19
Nombre de filles : 13 **Nombre de garçons :** 6
Équipe pédagogique : Isabelle Djekou, Physique-chimie ; Suzan Carole, Mathématiques ; Guillot Florence, Arts plastiques ; Teulon Sylvie, Lettres classiques - **Partenaires impliqués :** LAM, Centre astronomie de Saint-Michel l'Observatoire



Résumé du projet : Les élèves sont partis de l'étude du Système solaire avec les différentes caractéristiques des planètes. Après comparaison avec les caractéristiques météorologiques de la Terre, les élèves ont décidé d'étudier Mars au vu de ses ressemblances avec notre planète pour envisager une colonisation de celle-ci. En ce qui concerne les périodes de révolution et de rotation de Mars, les élèves se sont rendu compte que la période de révolution était deux fois plus grande que celle de la Terre, alors que la durée du jour était



presque identique. Ils se sont demandé si ça pouvait avoir des conséquences sur la trajectoire de Mars. Les élèves se sont donc répartis en trois groupes sur les thèmes suivants :

- Réalisation d'une maquette d'une station habitable en prenant en compte les contraintes sur Mars
- Fiche explicative de la maquette
- Tracé de la trajectoire de Mars dans le repère géocentrique, puis héliocentrique

Une fois la rétrogradation de Mars mise en évidence grâce à l'activité géométrique, les élèves l'ont observée sur une compilation de photographies de Mars prises de novembre à mars, deux fois par semaine, à la même heure. Pour les aider, une formation sur la prise de

photo en astronomie et sur le traitement d'images a été faite dans le cadre d'ASTER au collège début novembre. La

rétrogradation de Mars a été également modélisée grâce au logiciel Stellarium, et au planétaire humain (une vidéo a été faite). En parallèle du travail sur la modélisation de la rétrogradation, les élèves ont construit une maquette pour expliquer les différentes formes que peut avoir la trajectoire de Mars lors de la rétrogradation dans le repère



géocentrique. Tout au long de l'année, les élèves ont fait des observations avec la lecture et le repérage du ciel et le maniement d'un Dobson. Pour terminer l'année, un séjour de deux jours au centre d'astronomie de Saint-Michel l'Observatoire a été organisé. Ce projet a été mis en valeur grâce à sa présentation lors du concours « Faites de la science »

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-itard/spip/Concours-Faites-de-la-Science-2025.html>

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-itard/spip/Visite-du-LAM-Laboratoire-d-Astrophysique-de-Marseille.html>

Collège Jean Giono

Manosque (04)

Comment améliorer notre Bien-être dans la cour ?

Niveau des élèves concernés : 4^e **Nombre d'élèves :** 48 **Nombre de filles :** 35 **Nombre de garçons :** 27

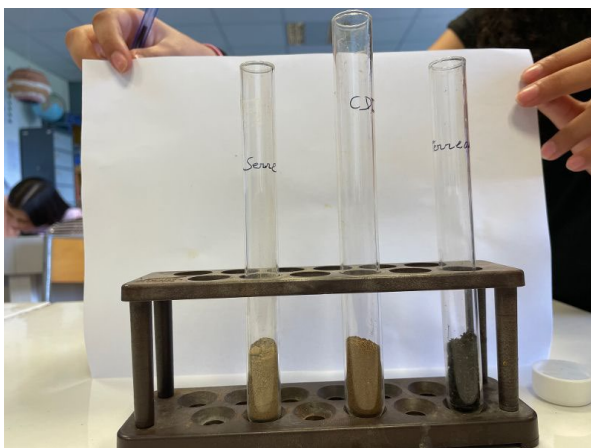
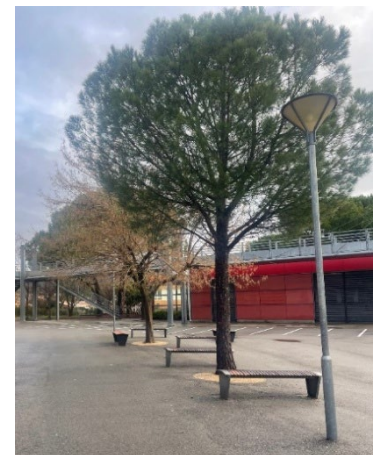
Équipe pédagogique : Safia Adjali, Sciences Physiques et Chimiques ; Lasalle François, Technologie

Partenaires impliqués : l'Institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille (BIAM – CEA)

Résumé du projet : Notre cour du collège est majoritairement bétonnée et n'offre aucun lieu pour s'abriter en cas de fortes chaleurs. Notre projet vise à améliorer cela, en végétalisant cette cour, en sensibilisant les élèves à la préservation de la biodiversité et en développant l'expression artistique.

À l'aide d'une chercheuse du BIAM, les élèves ont pu réaliser diverses activités :

- Expliquer le lien entre l'albédo et le réchauffement de l'atmosphère
 - Mesurer l'albédo à différents endroits de la cour (zone goudronnée, bâtiment, à la surface des arbres ou d'un couvert végétal : buissons, pelouse)
 - Mesurer l'évapotranspiration d'une plante en pot début mars 2025
 - Rechercher des végétaux adaptés au stress hydrique
 - Mesurer des précipitations et le taux d'ensoleillement pour tracer un diagramme ombrothermique
 - Analyser du sol (PH) et tracer un graphique.
 - Étudier les espèces existantes, leur état de santé (difficultés à supporter les périodes de sécheresse répétées, maladies) et utilisation d'une application pour reconnaître ces végétaux
 - Choix de plantes adaptées (quelles plantes réfléchissent le mieux le soleil et sont adaptées à nos conditions de sol et de climat), puis plantation et culture d'espèces adaptées dans une serre
- Les élèves ont aussi découvert du matériel spécifique, tels que l'albédomètre, le pluviomètre et l'héliographe. À la rentrée prochaine, nous aimerions que cette problématique devienne un projet d'établissement afin d'y intégrer davantage d'élèves.



Collège Jean Giono

Manosque (04)

Population et Activité des Chauves-Souris au Collège Jean Giono

Niveau des élèves concernés : 3e

Nombre d'élèves : 14

Nombre de filles : 9

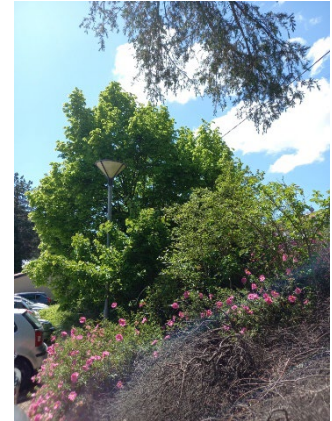
Nombre de garçons : 5

Équipe pédagogique :

Bruno Sarrobert, Sciences de la Vie et de la Terre

Figlionlos Estelle, Sciences de la Vie et de la Terre

Partenaires impliqués : CEA de Cadarache



Résumé du projet : Notre projet tourne autour de la biodiversité présente au collège. Nous avons travaillé sur la présence des Chiroptères : pour travailler sur ces animaux nocturnes, il a fallu utiliser du matériel spécifique, tel que des capteurs d'ultrasons, placés à des endroits stratégiques au sein de l'établissement. Grâce aux enregistrements sonores obtenus, les populations de chauves-souris du collège ont été identifiées et leur activité enregistrée en fonction de la présence ou pas d'éclairage.



Code	Groupe	Nom français	Nom scientifique	Risque d'erreur (%)	TriGroupe	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Nyclei	Chauve-souris	Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	1	3	5	1	1	1	11	9	99	2	2	0	0	6	8	3
Pipkuh	Chauve-souris	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	1	3	120	76	1	2	7	16	19	7	16	11	5	1	1	0
Tadten	Chauve-souris	Molosse	Tadarida teniotis	1	3	50	21	16	71	161	130	228	99	162	69	40	8	1	0
Barfis	Sauterelle	Barbitiste languedocien	Barbitistes fischeri	1	2	3	0	0	3	6	14	24	2	11	4	4	0	0	0
Isopyr	Sauterelle	Barbatiste pyreneen	Isophya pyrenaica	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	3	1
Ratnor	Autre	Surmulot	Rattus norvegicus	1	1	0	7	0	0	47	29	36	10	0	0	0	1	1	0
piaf	Autre	Oiseau sp.	Aves sp.	1	1	7	6	1	6	6	19	26	32	19	25	29	651	728	172
Pleaus	Chauve-souris	Oreillard gris	Plecotus austriacus	2	3	1	0	1	1	1	0	4	1	3	2	1	0	0	0
Pippyg	Chauve-souris	Pipistrelle soprane	Pipistrellus pygmaeus	3	3	2	7	8	1	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0
noise	Autre	bruit	noise	4	1	213	207	146	118	182	180	354	206	175	112	154	257	342	74

Showing 1 to 10 of 44 entries

Previous 1 2 3 4 5 Next

Collège Le Mont d'Or

Manosque (04)

L'astronomie pour les malvoyants

Niveau des élèves concernés : 4e|3e

Nombre d'élèves : 68

Nombre de filles : 46

Nombre de garçons : 22

Équipe pédagogique : Florence Langlais, Mathématiques ; Martin Legrand, Professeur de Physique-Chimie

Rejane Rougier, Professeur de SVT ; Mireille Tourreau, Professeur de Lettres Classiques ; Mathieu Giacomini, Professeur d'Education Musicale

Partenaires impliqués : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), Centre Astro de Saint-Michel l'Observatoire

Résumé du projet : Les classes de 4B et 4C ont travaillé sur l'élaboration de maquettes tactiles pour faire découvrir certaines notions d'astronomie aux malvoyants.

Les élèves ont étudié l'écriture en braille et son histoire. Cela a été aussi l'occasion de travailler sur différentes numérations qui utilisent des points (numération maya, binaire). Les élèves ont aussi créé un programme avec scratch qui permet de retranscrire les chiffres en braille. Une classe a étudié les différentes phases de la lune pour en créer une maquette à l'échelle un/cent millionième et l'autre classe a étudié les planètes du système solaire pour en faire une maquette à l'échelle un/milliardième. Pour cela, les élèves ont travaillé sur la représentation de demi-sphère avec le logiciel Tinkercad afin d'un faire une impression 3D. Afin de compléter la maquette du système solaire, les élèves ont écrit le texte d'une chanson qui reprend le nom des planètes et le nom des dieux de la mythologie gréco-latine, puis ils ont enregistré leur chanson en cours de musique. Cela permet à leur maquette de faire appréhender aux malvoyants le système solaire en mobilisant les deux sens : le toucher et l'ouïe.

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-montdor/spip/Journee-Astronomie-pour-les-4emes.html>

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-montdor/spip/Soiree-ASTRONOMIE-382.html>

Séjour à Saint Michel l'Observatoire pour les 3èmes



L'astronomie pour les malvoyants par les 4èmes



Collège Lou Garlaban

Aubagne (13)

L'EP-EAU-PEE

Niveau des élèves concernés : 4^e et 3^e **Nombre d'élèves :** 50 **Nombre de filles :** 22 **de garçons :** 28

Équipe pédagogique :

Sébastien Ventura Sciences de la Vie et de la Terre ;
ALLEN Julie, MATHS ; MICHELIS Fabrice, EPS ;
MOZZICONACCI Mathias, TECHNO ; DI ROSA
Caroline, HIST/GEO/EMC

Partenaires impliqués : Le Comité départemental de
spéléologie et de canyoning des Bouches-du-Rhône
(CDSC 13), CNRS, CEA



Résumé du projet :

Les classes Spéléo du Collège Lou Garlaban permettent aux élèves de découvrir le rôle de l'eau dans le modelé du paysage provençal et ainsi l'impact de l'être humain sur son environnement. L'objectif premier, en partenariat avec la ville d'Aubagne et le CDSC13, est de lutter contre le décrochage scolaire dans un établissement REP. La spéléologie est une activité riche : à la fois sport et science, elle véhicule des valeurs essentielles d'entraide et de solidarité. L'année scolaire a été consacrée principalement à l'étude de notre fleuve local : l'Huveaune. Les élèves cheminent le long du cours d'eau, mais aussi dans les massifs le dominant. Ils découvrent ses sources, ses dangers et les aménagements créés sur ses berges. Ils participent également à son nettoyage lors des journées organisées par l'Association Syndicat Mixte de gestion de l'Huveaune. À ce travail a été ajoutée l'étude de



la qualité de l'air grâce à l'utilisation de sondes en salle de classe et dans les grottes.

Les professeurs intègrent dans leurs enseignements quotidiens ces thématiques et s'appuient sur les découvertes réalisées par les élèves sur le terrain. Ils utilisent également des pratiques innovantes basées sur les nouvelles technologies, comme l'impression 3D ou la réalité virtuelle. L'intervention de spécialistes en classe permet de compléter le travail

entrepris grâce à leur expertise et la présentation de nouveaux métiers. Enfin, le voyage scolaire de fin d'année est l'occasion de réinvestir les connaissances acquises et de les compléter dans un environnement différent.



Collège Marcel Massot

La Motte du Caire (04)

Suivi de la rotation des astéroïdes

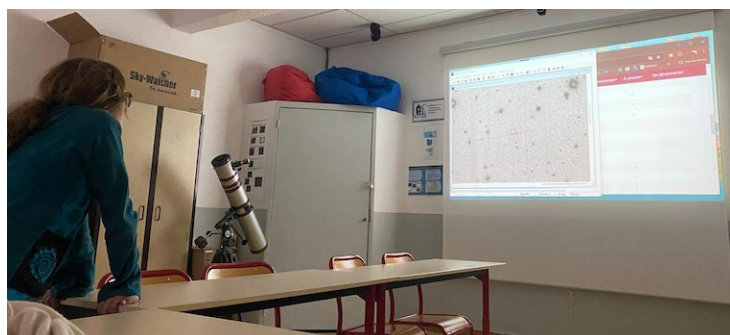
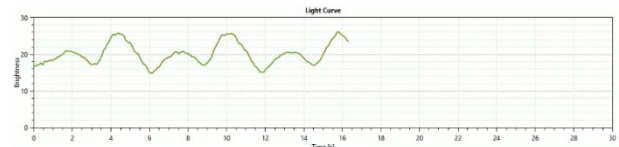
Niveau des élèves concernés : 4^e | 3^e **Nombre d'élèves :** 12 **Nombre de filles :** 8 **de garçons :** 4

Équipe pédagogique : Antoine Poletti, Mathématiques/Sciences physiques

Partenaires impliqués : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM)

Résumé du projet : Séjour de deux jours au centre d'astronomie de Saint-Michel l'Observatoire (Visite des différents lieux d'observation du ciel, planétarium, coupole). Détection d'astéroïdes sur des images issues de télescopes installés sur les îles Hawaï. 3 campagnes ont été réalisées de novembre 2024 à mars 2025. Des compétences scientifiques, mais aussi numériques, ont pu être validées. Conception d'une maquette permettant de suivre la rotation d'un astéroïde. Des activités sur l'observation du soleil et, en veillée, sur le ciel profond ont été réalisées dans l'enceinte du collège par deux animateurs du centre d'astronomie de Saint-Michel l'Observatoire. Dans ce cadre, l'accent a été mis sur l'expérimentation et la manipulation du matériel d'astronomie. Rencontres avec des scientifiques du LAM (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille) - Visite du laboratoire. Participation au concours de croissances cristallines (ACAM). Méthodologie et protocole pour faire « pousser » des cristaux. Présentation des résultats sous forme de clip vidéo.

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-massot/spip/Sortie-Astro-lundi-24-ou-25-fevrier.html>



Collège Maria Borrély

Digne-les-Bains (04)

Mesures astronomiques

Niveau des élèves concernés : 4e

Nombre d'élèves : 24

Nombre de filles : 10

Nombre de garçons : 14

Équipe pédagogique : DEBROAS Charles, mathématiques ; OUTRE David-Marie, Physique Chimie

Partenaires impliqués : Observatoire de Haute Provence, Laboratoire d'astrophysique de Marseille (LAM)



Résumé du projet : Nous avons tenté de reproduire plusieurs expériences historiques pour réaliser des mesures "astronomiques" :

- La mesure de la circonférence de la Terre par la méthode d'Eratosthène.

Le projet consiste à mesurer simultanément l'angle d'inclinaison du soleil à deux endroits différents sur le même méridien (à peu près) avec un instrument simple à fabriquer.

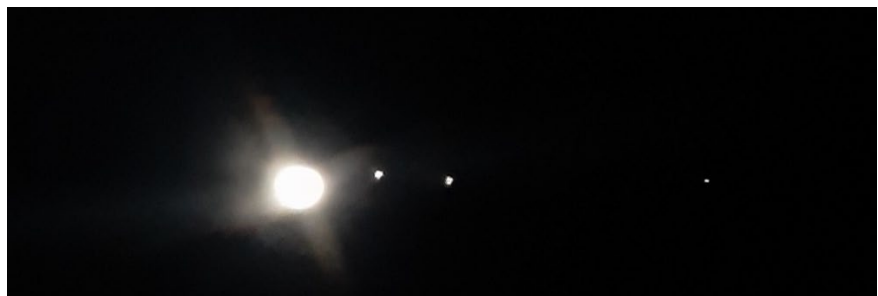
On en déduit la circonférence de la Terre grâce à quelques propriétés géométriques sur les angles et un petit calcul de proportionnalité. Nous avons réalisé les mesures simultanément avec plusieurs dizaines d'autres établissements le 23 septembre 2024 en nous inscrivant sur la plateforme eratosthenes.ea.gr

- Nous avons tenté de mesurer la vitesse de la lumière à partir de l'observation des satellites de Jupiter selon la méthode de l'astronome danois Ole Römer.

En observant deux immersions successives (passage du satellite dans l'ombre de sa planète) d'un satellite de Jupiter, on peut constater un décalage par rapport à ce que la période orbitale prévoit :



si la Terre s'est éloignée de Jupiter, la lumière met davantage de temps à nous parvenir. Malheureusement les problèmes techniques (précision des mesures et météo capricieuse) ne nous ont pas permis d'aboutir à des résultats satisfaisants.



Collège Massenet

Marseille (13)

La biodiversité au fil de l'Huveaune

Niveau des élèves concernés : 4e

Nombre d'élèves : 15

Nombre de filles : 13

Nombre de garçons : 2

Équipe pédagogique : Antoine Riffard, Sciences de la Vie et de la Terre ; Page Coline, Mathématiques

Partenaires impliqués : M. Mauffrey du Laboratoire Population Environnement Développement, responsable de la préparation à l'agrégation de SV-STU de Marseille Saint-Charles



Résumé du projet :

Ce projet est en place pour la troisième année consécutive. Au programme : étude de la biodiversité à 3 stations de l'amont à l'aval de l'Huveaune, calcul de l'IBGN pour déterminer la qualité de l'eau en ces 3 stations en laboratoire après échantillonnage, réflexion sur les facteurs humains et météorologiques impactant la biodiversité, visite des campus de Saint-Charles et de l'IUT Saint-Jérôme et découverte des filières associées.



Collège Maxime Javelly

Riez (04)

Observation du ciel et du soleil

Niveau des élèves concernés : 4^e

Nombre d'élèves : 81

Nombre de filles : 38

Nombre de garçons : 43

Équipe pédagogique : Elisabeth Destailleurs Mathématiques Technologie ; Stéphanie Lausenaz ; Aurélie Pezous

Partenaires impliqués : Centre astronomique de Saint-Michel l'observatoire

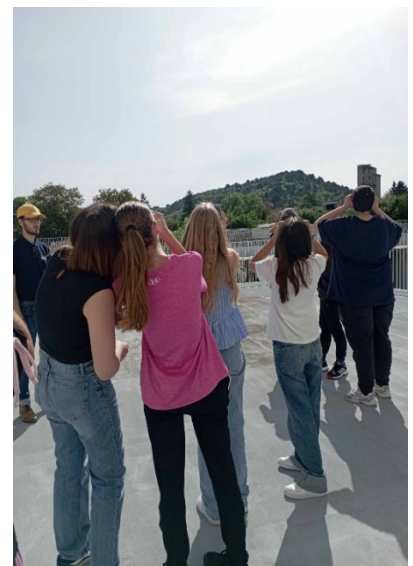
Résumé du projet : Ce projet a pour but d'éveiller la curiosité et de découvrir un lieu culturel inconnu de la plupart des élèves et suffisamment proche géographiquement pour qu'ils puissent y retourner.

- sensibilisation aux sciences, observation du très grand, très loin
- travail sur les saisons et sur la lune
- étude de l'espace, des échelles
- calcul de l'unité astro et observation grâce au programme Iris
- réalisation par les élèves d'affiches pour la journée porte ouverte

ouverte

- réalisation d'un article pour le site du collège :

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-javelly/spip/article51.html>



Collège Miramaris

Miramas (04)

Pourquoi végétaliser notre collège ?

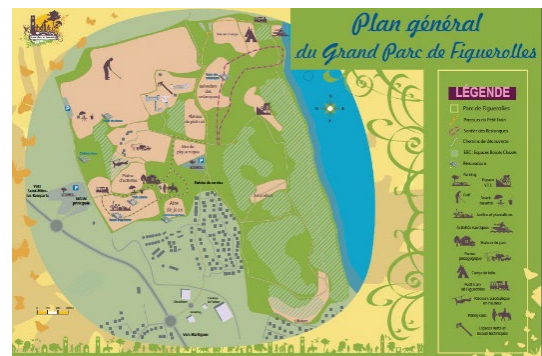
Niveau des élèves concernés : 4^e **Nombre d'élèves :** 22 **Nombre de filles :** 11 **Nombre de garçons :** 11

Équipe pédagogique : TRIPOZ Camille, Sciences de la Vie et de la Terre ; CHALENCON Benoît (Mathématiques) ; QUITSCHULA Isabelle (Physique-chimie) ; TRIPOZ Camille (SVT)

Partenaires impliqués : Institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille de Cadarache (BIAM), INRAE d'Aix-en-Provence / ONF (Visite du parc de Figuerolles), Campus de Fontlongue de Miramas.

Résumé du projet : Projet réalisé avec une classe de 4e en interdisciplinarité SVT, physique-chimie et mathématiques.

Constat : entrée de notre collège bétonnée et peu accueillante. La réalisation de mesures à différents endroits du collège montre que la température est élevée devant le portail, la lumière est forte et il y a peu d'ombre. Notre objectif : rendre l'entrée plus agréable et plus fraîche, tout en respectant l'écologie et les contraintes de budget et d'entretien. Avec le travail sur l'effet albédo, nous remarquons que le goudron à un albédo faible alors que les surfaces végétalisées



réfléchissent mieux la lumière et restent plus fraîches. Visite au parc de Figuerolles, encadrée par des chercheurs de l'INRAE, pour découvrir le nom de plantes méditerranéennes et confirmer les bienfaits de la végétalisation. Visite du Campus de Fontlongue de Miramas avec un double objectif : travailler le projet d'orientation des élèves (découverte de la 3e à projet professionnel et du bac professionnel aménagement paysager) et progresser sur notre projet. Nous avons ciblé deux enjeux majeurs : la consommation d'eau et l'entretien des plantes et reçu des conseils. Émergence des propositions d'aménagement final : rejet des brumisateurs (peu écologiques, peu accueillants) et choix d'intégrer une végétalisation raisonnée avec des bacs de plantes peu gourmandes en eau,



arbres fruitiers ou feuillus plantés en pleine terre ou gros bacs, utiliser des matériaux naturels, permettre un ombrage partiel et respecter le passage et la visibilité. Projet intégré au sein de notre collège avec les projets des écodélégués (aide pour l'entretien) et du CVC (zone nature, potager, collège fleuri).

Perspectives pour l'année prochaine : installation progressive des bacs dès validation et végétalisation d'autres zones du collège avec création d'un parcours pédagogique, renforcement des liens avec les lycées professionnels et la commune. Réalisation par une autre classe de 4e en partenariat avec la SEGPA.

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/clg-miramaris/spip/Site-des-Cordees-de-la-reussite.html>

Lycée Montgrand

Marseille (04)

Cordée RALS du Lycée Montgrand

Niveau des élèves concernés : 1re|Tale **Nombre d'élèves :** 31 **Nombre de filles :** 13 **de garçons :** 18

Équipe pédagogique : Yannick Laurent
Mathématiques & SNT ; Imane BENBELKACEM,
Mathématiques

Claire DROZ-VINCENT, Documentation

Partenaires impliqués : Centre de Physique des Particules de Marseille (CPPM), Institut de Biologie du Développement de Marseille (IBDM), Centre international de rencontres mathématiques (CIRM)



Résumé du projet : Notre cordée « Réussir avec les sciences » est un projet porté par une équipe de professeurs de l'établissement sur une thématique de partenariat avec trois établissements d'enseignement supérieur et de recherche :

1°) Le CIRM (Centre International de Rencontres Mathématiques) en lien avec l'IRES

--> journée des lycéens en octobre,

--> visite d'expositions & jeux & ateliers mathématiques,

--> fréquentation de la bibliothèque, conférences

2°) Le CPPM (Centre de Physique des Particules de Marseille)

--> présentation des recherches menées, des technologies développées et des métiers de chercheurs, d'ingénieurs et techniciens,

--> observation des personnels du CPPM dans leurs activités (immersion d'une demi-journée)

--> participation à une master classe internationale de physique (physique des particules au plus près des détecteurs du LHC/CERN



à Genève et de Belle II/KEK au Japon)

3°) L'IBDM (Institut de Biologie du Développement de Marseille) :

--> découverte des acteurs et échanges avec les chercheurs ou doctorants

--> visite des installations et laboratoires par équipes de 4

--> synthèse et échanges avec la directrice de recherche Qiyao MAO

Collège Paul Eluard

Bollène (84)

Réussir avec les sciences au collège Paul ELUARD

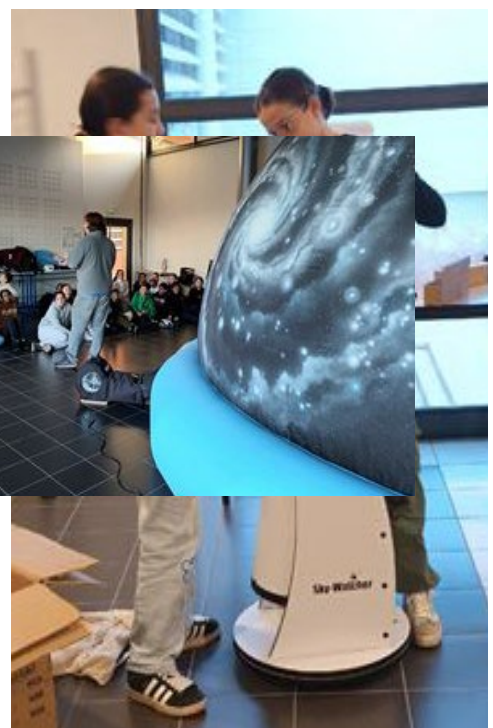
Niveau des élèves concernés : 4e|3^e **Nombre d'élèves :** 85 **Nombre de filles :** 48 **Nombre de garçons :** 37

Équipe pédagogique : BARRIERE Sophie, professeure de physique-chimie ; RIOU Pierre-Jean, professeur de SVT

Partenaires impliqués : ASTRO à l'Ecole, Centre Nucléaire de Production d'Électricité du Tricastin (CNPE), Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), Association paléodécouvertes, Communauté de communes Rhône Lez Provence (CCRLP), Planetarium PEIRESC d'Aix en Provence.

Résumé du projet : Dans le cadre du cycle 4 au collège, plusieurs actions ont été mises en place pour stimuler l'intérêt des élèves, apprendre différemment et favoriser leur réussite en sciences, autour de thématiques variées : - L'astronomie, avec l'intervention d'un planétarium pour explorer le système solaire, la visite du Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), ainsi que l'organisation de soirées dédiées à l'observation astronomique. - Le cinéma, à travers la projection du film Les Figures de l'ombre, mettant en lumière des femmes inspirantes de l'histoire des sciences. - L'énergie, avec la visite du CNPE du Tricastin et l'étude des différentes sources de production d'électricité autour de Bollène, comme la centrale hydroélectrique de Blondel et les parcs éolien et photovoltaïque de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR). - Le développement des cognisciences en classe

<https://clg-eluard-bollene.aucollege84.vaucluse.fr/informations-generales/actualites/les-astros-au-lam-4741.htm>



Collège Pesquier

Gardanne (04)

Projet chlamydomonas

Niveau des élèves concernés : 4e

Nombre d'élèves : 21

Nombre de filles : 5

Nombre de garçons : 16

Équipe pédagogique : LORENZINI Delphine, SVT ; CASSAGNE Florent, Physique -Chimie



Partenaires impliqués : Institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille AMU - CEA Cadarache (BIAM)

Résumé du projet : Étude de différentes techniques de séparation des microalgues de leur milieu de culture. Échange avec les chercheuses et visite des laboratoires. Visite d'une entreprise



Collège René Cassin

Saint-André-les-Alpes (04)

Comparaison de différents sols

Niveau des élèves concernés : 4^e et 3^e **Nombre d'élèves :** 13 **Nombre de filles :** 6 **Nombre de garçons :** 7

Équipe pédagogique : Annabelle BERAUD - Biochimie Génie Biologique et SVT

Partenaires impliqués : Institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille (BIAM)

Résumé du projet :

LE PROJET SOL :

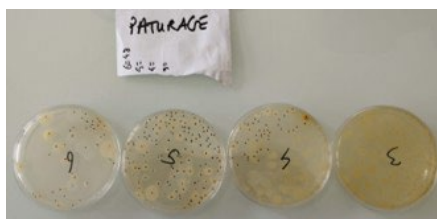
- recherche d'expériences à réaliser pour déterminer les caractéristiques du sol ;
- réalisation des expériences retenues ;
- analyse des résultats ;
- conclusion et proposition du projet de jardin dans le collège.

ATELIER D'ÉLOQUENCE : en partenariat avec l'association art et culture la chouette - avec un groupe d'élèves de 5^e et dans le cadre de l'opération « Dis-moi Dix Mots » proposée par le ministère de la Culture et le réseau Opale. Après un travail d'écriture, les élèves ont travaillé sur le placement de la voix et la mise en scène de leur texte et ont terminé l'atelier par une séance de tournage vidéo.

Lien de la production finale après montage par l'association : https://youtu.be/7Zv_9jkEvyI

Une restitution publique a eu lieu avec les élèves volontaires le 27 avril 2025 (lecture de textes et projection de la vidéo)

SORTIE CULTURELLE : le Vendredi 20 décembre 2024 au Grand Théâtre de Provence – Spectacle Yé (l'eau) de la compagnie Baobab Circus.



Collège Roumanille

Avignon (84)

Science leads to success

Niveau des élèves concernés : 4^e et 3^e **Nombre d'élèves :** 48 **Nombre de filles :** 27 **Nombre de garçons :** 21 - **Équipe pédagogique :** Sylvain Jasseron, Physique-chimie ; Jammes Caroline, enseignante d'Anglais - **Partenaires impliqués :** Laboratoire GREEN (Groupe de Recherche en Eco-Extraction de produits Naturels), UMR Sécurité et Qualité des produits d'origine végétale . (SQPOV) Université d'Avignon

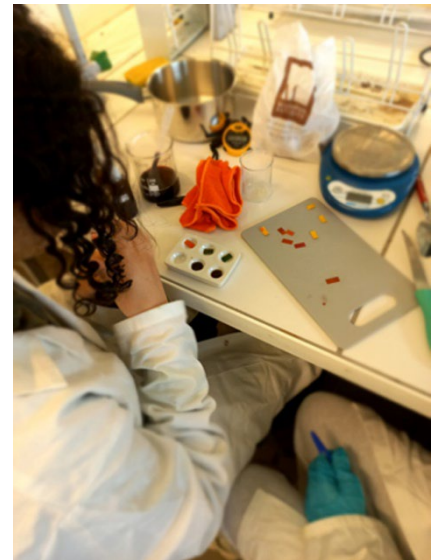
Résumé du projet : Les élèves de la section Langues et cultures européennes (LCE) du collège Roumanille réalisent un projet de recherche en collaboration avec le laboratoire GREEN. Ce projet permet aux élèves de travailler sur des protocoles en anglais, du vocabulaire, des expériences scientifiques et de mener des manipulations en anglais. Ils travaillent également l'aspect Orientation en découvrant les filières et métiers liés à ce partenariat sur le thème de l'extraction écologique. Le laboratoire GREEN est un laboratoire de l'Université d'Avignon spécialisé dans la recherche en éco-extraction de produits naturels et dans la valorisation des déchets. Mme Sandrine Perino, maîtres de conférences, et M. Emmanuel Petitcolas, ingénieur d'études, ont participé activement au projet. Des étudiants de licence 3 et de Master ont également encadré nos élèves lors des séances à l'Université d'Avignon. Pour le second volet de leur projet de cordée "Science Leads to Success", les 4e LCE du Collège Roumanille ont effectué des sorties au musée d'art contemporain d'Avignon pour y découvrir la Collection Lambert et participer à un atelier autour d'une



œuvre de Lawrence Weiner.

La thématique choisie par les élèves cette année consistait à réaliser des peintures dont les colorants seraient issus de déchets végétaux. L'extraction de ces colorants a été réalisée au collège en suivant des méthodes traditionnelles et au sein du laboratoire GREEN en utilisant des méthodes innovantes, telles que les micro-ondes ou les ultrasons.

<https://www.ac-aix-marseille.fr/la-cordee-reussir-avec-les-sciences-au-college-roumanille-d-avignon-annee-2024-2025-125674>



Collège Vallis Aeria

Valréas (84)

Réalisation d'un véhicule intermédiaire : M2L solutions (mobilité légère et ludique)

Niveau des élèves concernés : 4e|3^e **Nombre d'élèves :** 36

Nombre de filles : 21 **Nombre de garçons :** 15

Équipe pédagogique : M Rungette Johan, Technologie ;
Mme Monteil, Français ; Mme Rustem, Anglais

Partenaires impliqués : Fablab de Grillon, Ademe, Polytech
Marseille, le Ceder, L'association support M2L Solutions



Résumé du projet : Les élèves de 3^e impliqués dans la cordée « Réussir avec les sciences » travaillent sur la façon de limiter l'impact du réchauffement climatique, notamment sur la conception et la réalisation d'un véhicule intermédiaire, et ce, depuis 4 ans. Pour rendre cette action concrète, ces élèves ont organisé un voyage de trois jours de Mondragon à Port Saint-Louis en vélo et en véhicule intermédiaire, en utilisant la via Rhona. Pour construire ce véhicule intermédiaire, les élèves ont participé à un challenge consistant à construire ce véhicule en un temps limité, conforme à celui conçu en cours de technologie, en utilisant une imprimante 3D, une découpeuse laser, du petit outillage, et une brodeuse numérique. Pour participer à ce challenge, ils ont travaillé en amont sur la conception d'un atelier roulant, une petite caravane reconditionnée et restaurée par les professeurs accompagnants : profs d'anglais, de français, infirmière et professeur de technologie.

Ces élèves ont pu rencontrer un enseignant et quelques élèves de Polytech avec qui ils ont été en relation toute l'année pour concevoir le véhicule intermédiaire. Le voyage a permis de tester le premier prototype, et le comparer à celui de l'Ademe. Ce projet a été une grande aventure !

<https://m2l.solutions/article1/nouvel-article>



Lycée Victor Hugo

Carpentras (84)

Exoclock : suivi des éphémérides des exoplanètes en transits



Niveau des élèves concernés : 2ND | 1^{re} | Tale **Nombre d'élèves :** 17

Nombre de filles : 12 **Nombre de garçons :** 5

Équipe pédagogique : Salvatore Olimpiade, Physique-chimie

Partenaires impliqués : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (AMU-CNRS), Observatoire de Haute-Provence (OHP), festival Provence Sciences

Résumé du projet : Dans le cadre de l'année 2024/2025 labellisée « géosciences », 14 élèves de l'atelier d'astronomie du lycée Victor Hugo de Carpentras ont été missionnés par l'astronome Sophia

Sulis du Laboratoire d'astrophysique de Marseille, pour repérer et confirmer le début d'un transit d'une exoplanète dans le cadre de la mission de sciences participative Exoclock, préparatoire au lancement par l'ESA du télescope spatial ARIEL en 2029. Et quoi de mieux que d'aller à l'observatoire de Haute Provence pour réaliser cette mission, qui fait écho à l'histoire, puisque c'est sur ce même site que la 1^{re} exoplanète a été détectée. L'objectif du télescope ARIEL est d'analyser l'atmosphère de 1000 exoplanètes pour y détecter la présence de vapeur d'eau, de dioxyde de carbone, de méthane et autres composants. ARIEL aura un temps d'observation limité pour chaque exoplanète : il devra donc être pointé vers la bonne région du ciel au bon moment, est c'est là qu'intervient la mission Exoclock qui est préparatoire à ARIEL et qui permettra de maximiser son efficacité. La mission Exoclock vise l'implication collective en faisant appel aux professionnels et amateurs de l'astronomie. Elle consiste à mesurer les éphémérides de transits d'exoplanètes depuis le sol Terrestre, puis de les comparer aux dates prévues par les modèles. Dans un premier temps, les élèves ont souhaité réaliser en laboratoire la démarche qui sera réalisée dans le projet exoclock. Ils ont alors réalisé des maquettes simulant le transit d'une planète devant son étoile, filmé son mouvement, utilisé des logiciels de découpage vidéo, extrait la courbe de lumière par photométrie et mesuré la durée d'un transit. Grâce à cette donnée, les élèves ont pu faire une prévision de date d'un autre transit, et vérifier expérimentalement si celui-ci est conforme à la prévision, le cas échéant, expliquer l'écart prévisionnel. Ce projet a fait l'objet d'un article très complet :

<https://www.ac-aix-marseille.fr/cordee-rals-des-eleves-du-lycee-victor-hugo-de-carpentras-a-l-observatoire-de-haute-provence-125761>

Et les élèves ont été mis à l'honneur lors du concours « Faites de la science » en mai 2025 :

<https://www.site.ac-aix-marseille.fr/lyc-hugo-carpentras/spip/victoire-eleves-atelier-astronomie-concours-faites-de-la-science-2024.html>

