

Annexes au projet d'atelier « Astronomie »

L'atelier se composera de deux parties distinctes mais complémentaires (en tout, une heure et demi par semaine) :

-1 - **une heure semaine dans le temps scolaire: elle sera consacrée à des apprentissages plus théoriques mais aussi à la conception de diverses productions (voir la suite). Elles associeront une dominante scientifique et une dominante culturelle.**

-2 - **une heure par quinzaine (maximum) ou mensuelle (minimum): elle sera consacrée aux activités d'observation et de production liées à ces observations (voir la suite)**

I) Les séances « classe » hebdomadaire: objectifs, déroulement et productions.

Le thème de cette année sera « La lune et ses influences »

1)Partie « scientifique »

Objectifs:

-Dispenser un **enseignement scientifique de base** autour des grandes notions « repères »: cratères, satellite, marée, phases, lumière cendrée....

-Réaliser des **constructions et expériences scientifiques** tirées d'une observation ou rendant intelligible un enseignement.

Quelques exemples de productions :

- . Maquette (marées, phases, phénomène de lumière cendrée)
- . Series de pousses de plantes planté à des moments de phases différentes
- . Un jeu
- . Panneau
- ... et autres expériences ludiques à réaliser

2) La partie plus «historique » et « culturelle »

Objectifs:

-Montrez la **dimension culturelle** du ciel dans plusieurs civilisations : on se focalisera essentiellement sur la mythologie gréco-romaine, le monde arabe et le monde kanak.

-Sa **dimension identitaire** en Océanie avec les légendes associées à la lune

-Comprendre l'**intérêt du ciel** (agriculture, voyages, croyances ...) => exemple de Maré
La lune est censé influencer les pratiques agricoles: expériences de validation.

-Travailler sur la **langue Nengone** en relation avec le ciel.

-Aborder l'activité de l'**ethnologue**.

-Réaliser des **productions culturelles** associées à ce domaine par des modes d'expression variés et touchant aux domaines artistiques et littéraires.

Dans le cadre de cette partie un intervenant recruté par le centre culturel Yeiwene-Yeiwene pourra occasionnellement faire partager sa connaissance des contes et légendes locales associées au ciel (« *toatit(i) ni yeaw ne wajekol* »)

NB : les productions seront faites par des petits groupes de 4 ou 5 élèves : plusieurs seront ainsi mises en chantiers à la fois. Si l'une est terminée, on peut porter le groupe sur une nouvelle ou les

porter à aider un autre.

Avantages:

- flexibilité dans les rythmes de production.
- Développement de la capacité à travailler en équipe.

NB: le groupe de cette année qui a beaucoup travaillé sur les taches solaires et les ont exploités scientifiquement, mais qui n'a pas pu présenter ses travaux à la Fête de la science, poursuivra ses mesures (un point une fois par quinzaine) et pourra continuer à étoffer ses travaux pour les présenter en même temps que le groupe 2012.

II) Les séances d'observation: objectifs, déroulement et productions.

Elle seront basée cette année sur la lune.

Rappel des objectifs propres à cette séance :

- théorique: se confronter aux notions essentielles liées à cette science
- pratique: utiliser les outils propres à ce domaine (téléscope, carte, jumelles, croquis; etc...)
- créatif: réaliser des productions à partir de l'observation ou de l'imagination.
- Croiser plusieurs matières autour d'une activité pratique.

On alterne les méthodes d'observation:

- oeil nu
- jumelles
- telescope

La lune sera particulièrement observée avec :

- les phases
- la structure de surface (mer, cratères) et ses variations (ombres)

La réalisation de croquis d'observations

La réalisation de photographies astronomiques

Mais aussi des bases de la connaissance du ciel austral (constellations, objets remarquables)

Organisation:

Nombre d'élèves:

12 élèves par séance

Les internes sont concernés (avec facilité de mise en oeuvre) mais aussi les externes avec autorisation des parents et prise en charge du transport sur le site par les familles.

Les élèves participant à l'atelier tourneront à chaque date prévue.

Encadrement :

Les deux professeurs en charge de l'atelier.

L'intervenant de l'A.A.A. peut intervenir lors de sa venue sur Maré en une soirée exceptionnelle.

Lieux:

Le stade de football est le site le plus adapté

- il est en face du collège
- pas de pollution lumineuse
- l'horizon est très dégagé
- pas d'obstacle sur le sol, et celui ci est plat

Temps:

Une heure toutes les quinzaines

De 19h30 à 20h30 (20h à 21h en période estivale)

En lien avec l'internat pour faire dîner les élèves plus tôt.

Pas de jour fixe : il faut garder une grande souplesse.

On ne peut valider que le jour même une séance nocturne d'observation à cause de la relative instabilité météorologique sous les Tropiques, surtout dans la période février – avril

La flexibilité est autorisée par le petit nombre d'élèves concernés à chaque séance et les liens avec l'internat du collège.

Matériel:

.déjà acquis (financement FSE, collège et ligne budgétaire des années précédentes) :

- le télescope du collège
- une paire de jumelle
- 8 cartes célestes réglables et spécialement adaptées au 20ème parallèle sud.
- 5 lampes torches recouvertes d'un film rouge
- 12 supports de travail à pincette
- 3 tables de travail et chaises
- nattes
- un pointeur céleste laser
- fournitures pour les productions d'observation (canson noir, crayons blancs etc...)

Déroulement type de la séance (déjà testé cette année):

-les ateliers

3 ateliers forment la séance par thème, pratique et productions.

Les élèves auront des tables de travail, une lampe rouge et trois à quatre chaises et une natte. Chaque élève dispose de son dossier personnel avec les documents d'accompagnement et ses supports de production préparés par le professeur

Fin de séance

Bilan et sentiment général.

Reprise (ou approfondissement aux séances suivantes) des grands repères du ciel austral
Enseignement ou rappel des grandes notions de base autour du grand thème: la lune et ses influences en tant que satellite de la Terre.

Là encore approfondissement successif au fur et à mesure des séances.

-**Activités complémentaires** pour les séances suivantes:

Photo-astronomie avec numérique

ex: photo au temps de pose très long pour la lumière cendrée

ex: 2: photo des phases de la lune sur deux ou plusieurs soirées observation.

=> Résumé des productions possibles suite à ces soirées d'observations:

- dessins d'observation des différents objets avec les indications scientifiques.
- photographies du groupe en activité pendant les séances pour illustrer les modes d'observations (cartes, jumelles, télescope, productions de dessin d'observation etc...).
- des photographies d'astronomie (surface de la Lune, éventuelle conjonction...).

NB: Les ouvrages de référence :

Notre réflexion pédagogique et les orientations scientifiques et culturelles de l'atelier nous ont , pour information, été inspirés notamment par les ouvrages suivants en plus de notre propre expérience et goût pour l'astronomie:

-***Guide pratique de l'Astronomie de David H. Levy, selection du RD, 2004***

-***Observer le ciel à l'oeil nu et aux jumelles de Pierre Bourges , Larousse, 2004***

-***50 activités avec l'astronomie, J.-M. Auzias, C. Chaffardon, J.-N. Sarrail, 2003, Scérén***

-***Gens de Maré , M.-J. Dubois, édition Anthropos, 1984 (pour le volet culturel maréen)***

III) La mise en valeur des productions.

Les différents productions feront ressortir

-la diversité des domaines que peut toucher l'astronomie (science, culture, histoire, géographie, langue...)

-les supports variés d'expression qu'elle soit scientifique ou plus artistique (dessin d'observation , photos, maquettes, expérience, jeux , petits films projetés...)

(voir la description des activités plus haut)

Plusieurs moment serviront à la mise en valeur à partir d'août

=> Une **exposition** au collège

=> La **fête de la science à Lifou et /ou Nouméa**

Enfin de manière plus vivante l'exploitation des acquis pourra se faire par les élèves de la façon suivante:

=> A partir d'août, plutôt en fin d'année, les élèves ayant suivi l'atelier pourront devenir « formateurs » et réinvestir leur pratique et leurs connaissances, sous la surveillance des deux professeurs: il « encadreront » des groupes de 9 élèves de 6ème ou 5ème n'ayant pas participé à l'atelier lors de séances d'observation en partageant leur expérience, leurs découvertes, leur savoir-faire.

Cela se fera hors atelier, sur les crédits de l'établissement ou du FSE.

=> Une séance de ce type pourrait même être ouverte à des parents d'élèves.

(Pendant la journée porte ouverte par exemple)

IV) Les intervenants

Les principaux intervenants seront deux membres de l'**Association Calédonienne d'Astronomie**

L'Association fondée en 1993 est réputée sur le territoire et travaille souvent avec les établissements de la Grande Terre, plus rarement avec ceux des îles (une expérience sur le GOD d'Ouvéa)

Un de leur objectif est « *des actions de découverte et de sensibilisation en direction du grand public et des scolaires (notamment lors d'événements médiatiques : Nuits des étoiles filantes, nuits des planètes, éclipses solaires ou lunaires, ...).* »

Les membres, amateurs, sont formés à la pédagogie et à l'initiation à l'astronomie par des modes originaux.

Leur matériel est de très haute tenue.

Ils disposent notamment d'un planétarium portable (il sera amené via le Bético II)

Voir ce lien :

<http://www.astrosurf.com/ascala/plan.htm>

Contacts : Président : Gérard GOURMET, MONT-DORE

tél/fax/rép : (687)43 26 08; mobile : 78 40 43; email : ggourmet@offratel.nc

Vice Président : Jean-Christophe MILLOT, NOUMEA

tél/fax/rép : (687)27 69 84; email : papou@canl.nc

Leur site est très explicite : <http://www.astrosurf.com/ascala/>

Ils peuvent réaliser des interventions diurnes comme:

-des séances dans le planétarium portable

-des mini conférences

-l'observation diurne du soleil

-....

-

Deux personnes sont nécessaires, notamment pour la gestion du matériel.

On compte donc pour la rétribution sur au maximum 10 heures multiplié par deux soit 20 heures

Le centre Yeiwene Yeiwene, peut recruter un conteur pour des intervention sur les traditions attaché au ciel. A préciser ultérieurement.

On table sur deux ou trois heures

=> **Soit 23 heures d'intervention.**

Contacts:

Centre culturel Yeiwene Yeiwene

Ouvert du lundi au vendredi de 7h à 11h30 et de 12h30 à 16h

Tél : 45 44 79

V) Ventilation des dépenses réelles

=> **Les heures enseignant:**

L'atelier est prévue pour 20 semaines

Donc en tout on demande 30 heures

- Une bonne partie du matériel à utiliser est présente au collège ou prêtée par les professeurs encadrant..

=> Caméra vidéo, vidéoprojecteur, appareil photo, deux paires de jumelles...

-Le collège dispose en outre d'un télescope de bonne capacité
(ouverture 110mm)

=> **Fournitures et petit matériel**

50 000 Fcfp

C'est une estimation des dépenses lié aux fournitures de création (maquettes et autres)...

=> **Documentation**

Nous prévoyons 10 000 Fcfp en cas de besoin (notamment doc. pour les aspects culturels ou les réalisations techniques comme les maquettes)

=> **Frais de fonctionnement**

50 000 Fcfp

Il s'agit d'une estimation de la prise en charge du déplacement de deux intervenants avec matériel lourd (planétarium) venant de Nouméa par le Betico.

Cette intervention serait regroupée sur deux jours plus une soirée d'observation si le temps le permet.

Ils seront logés chez l'habitant (professeurs)

50 000 Fcp

Pour l'achat d'une deuxième paire de jumelle (facilitant les observations et les productions et limitant les risques de casse en faisant passer l'unique paire)

=> **Déplacement divers**

10 000 Fcfp

Un déplacement est prévu au centre culturel Yeiwene Yeiwene et sur un site associé à un mythe du ciel.

(bus)

En espérant que ce projet retiendra votre attention, et avec mes meilleurs sentiments,
Olivier Broutin