



Association Française d'Astronomie

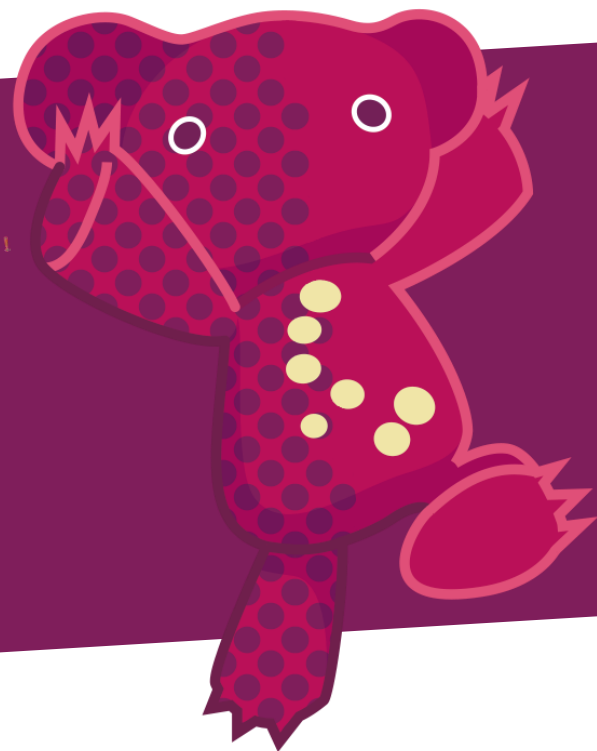
les francas

L'éducation en mouvement !



les francas

L'éducation en mouvement !



Manuel Animateur

« PETITE OURSE »

Ce document s'adresse aux animateurs agréés et aux associations AFA et Francas organisatrices de Petite Ourse. Il récapitule les outils, ressources et procédures à appliquer pour organiser cette action.

Avec le soutien de :



- DOCUMENT FINAL -

V1 du 08 décembre 2014



SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
INTRODUCTION	2
EDUCATION POPULAIRE AUX SCIENCES ET PAR LES SCIENCES	3
LE PROJET PETITE OURSE	4
___ En deux mots	4
___ Présentation	4
___ Le réseau	5
___ Rôle des associations	5
___ Historique de la coopération AFA/Francas	5
___ Les termes	5
DEVENIR ANIMATEUR PETITE OURSE : L'AGREMENT	6
METTRE EN PLACE UNE « PETITE OURSE »	7
___ Démarche de mise en place	7
___ Rôle de l'animateur	8
___ Evaluation de l'animation	8
___ Procédure de mise en place	9
LES RESSOURCES	10
___ Les outils en ligne	10
___ La malle matériel	10
___ Le carnet de bord	12
LE REFERENTIEL « PETITE OURSE »	13
ALLER PLUS LOIN	17
ANNEXES	18
___ Référentiel « animateur Petite Ourse »	19
___ Grille d'auto-évaluation	22
___ Programmes indicatifs	24
___ Inventaire malle petite ourse	29
___ Déclaration de « Petite Ourse »	30
___ Coordonnées	31



INTRODUCTION

Ce document intitulé le manuel de l'animateur « Petite Ourse » récapitule les outils et procédures pour la mise en œuvre d'une activité Petite Ourse. Tout animateur agréé doit être en possession et connaître ce document, rédigé par l'Association Française d'Astronomie et la Fédération nationale des Francas.

L'AFA et les Francas ont pour objectif de former le plus grand nombre d'animateurs agréés, quelle que soit leur structure d'origine et ce, dans le but de favoriser une pratique éducative enrichissante dans les meilleures conditions possibles.

L'activité Petite Ourse est encadrée par un animateur agréé. L'agrément est délivré par l'AFA ou les Francas après un stage de formation dit « agrément Petite Ourse ».

L'AFA et les Francas (habilités pour cette activité) animent un réseau d'animateurs, organisent des formations de formateurs, des formations d'animateurs, diffusent le matériel nécessaire à l'animation... Se former est nécessaire pour pratiquer cette activité.

Pour l'AFA comme pour les Francas, au-delà de l'action de formation, l'enjeu est de mettre en place au niveau national et territorial les conditions nécessaires pour animer les réseaux d'animateurs et ainsi entretenir la qualité de l'action éducative, les échanges de savoir faire, la formation continue.

En outre, cet accompagnement d'animateurs agréés permet d'identifier des futurs formateurs.

La formation et l'animation « Petite Ourse » sont au cœur du protocole de coopération entre l'AFA et les Francas qui vise à démultiplier les activités de découverte scientifique, technique et industrielle et rentre dans le cadre du projet SIDERAL (cf. présentation plus loin).

L'objectif de ce document est de permettre aux animateurs agréés d'organiser une « Petite Ourse » de manière homogène et qualitative.



EDUCATION POPULAIRE AUX SCIENCES ET PAR LES SCIENCES

L'éducation populaire aux sciences et par les sciences offre la possibilité de se construire un regard sur le Monde par l'acquisition de connaissances nouvelles et de savoir-faire réinvestissables à tout moment de la vie.

Elle permet de réinterroger ses certitudes, ses opinions, de les argumenter et de les préciser ou de les reconstruire.

Elle permet l'échange entre pairs, l'échange avec le monde professionnel, l'échange avec l'expertise d'usage et l'expertise citoyenne.

Elle permet de comprendre comment se fabrique la Science, quels sont ses enjeux, quelle est son histoire.

Elle développe le sens de l'observation en général et de l'observation du réel en particulier.

Elle permet de développer une ou des méthodes de raisonnement critique, elle incite à développer le sens de l'imaginaire tout autant que celui de la rationalité, de l'émancipation et de la coopération.

Elle affirme que le qualificatif de scientifique ne s'applique pas qu'aux seuls scientifiques diplômés mais au contraire, elle promeut une perspective accessible à tous, un moyen de regarder et d'interroger son environnement, de résoudre des problèmes individuellement ou collectivement.

L'éducation populaire aux sciences et par les sciences apprend à se situer dans le Monde, à ré-appropriier les sciences par les citoyens et les jeunes en particulier, elle participe clairement à l'objectif de construction d'une société la plus démocratique possible constituée d'Hommes les plus libres possibles.

L'astronomie répond tout à fait à ces objectifs. Le projet Petite Ourse concrétise un moyen adapté pour les mettre en œuvre concrètement sur le terrain éducatif.



LE PROJET PETITE OURSE

___ En deux mots ___

Destinée aux enfants de 9 à 13 ans, la « Petite Ourse » permet de faire ses premiers pas en astronomie et d'en acquérir un premier niveau d'autonomie : observer les étoiles, savoir repérer les planètes, les constellations et utiliser un télescope ou une lunette astronomique. Le projet SIDERAL a pour objectif de développer cette pratique, en particulier via et dans les accueils collectifs de mineurs.

Ce sont 12 à 16 heures non continues, encadrées par un animateur formé, avec un effectif réduit et du matériel d'observation adapté et performant. La Petite Ourse peut se dérouler sur les temps périscolaires, scolaires ou durant les vacances. Elle intègre au moins une soirée d'observation. Afin de suivre la progression de l'activité, un carnet de bord est délivré à chaque enfant. À la fin de l'animation, un insigne et une carte Petite Ourse lui sont remis pour qu'il poursuive son parcours d'astronome en herbe dans un centre de loisirs, en famille, en club ou encore à l'école.

___ Présentation ___

La « Petite Ourse » prend son essor grâce au programme SIDERAL (Stratégie de DEveloppement des Réseaux Astronomiques Locaux), projet soutenu dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir « Internats d'excellence et égalité des chances ». Il a pour objectif de faire émerger des initiatives locales destinées à la diffusion de la culture des sciences vers les jeunes et susciter des actions éducatives menées en faveur de l'égalité des chances.

En pratique cela passe par transformer une curiosité ponctuelle et quasi spontanée des enfants et des adolescents pour l'astronomie en un intérêt plus pérenne.

Objectif : Sur 4 ans (2013-2017), toucher 20 000 enfants et adolescents et pouvoir en toucher autant tous les ans par la suite.

Destinée aux enfants de 9 à 13 ans, la « Petite Ourse » permet de faire ses premiers pas en astronomie et d'en acquérir un premier niveau d'autonomie : observer les étoiles, savoir repérer les planètes, les constellations et utiliser un télescope ou une lunette astronomique. Le projet SIDERAL a pour objectif de développer cette pratique, en particulier via et dans les accueils collectifs de mineurs.

Pour se faire, le programme SIDERAL vise à :

- Agréer 300 animateurs à délivrer la Petite Ourse,
- Habilitier 70 formateurs d'animateurs,
- Doter 100 structures relais de kit matériel mis à disposition des animateurs Petite Ourse.



___ Le réseau ___

Le projet s'appuie sur le réseau de l'**AFA**, via son réseau de structures de formation 123, Stations de nuit et Ecole d'Astronomie (qui apportera ses compétences thématiques) et sur le réseau des **Francas**, via ses unions régionales et associations départementales et son réseau de centres d'accueils collectifs de jeunes (qui apportera les structures d'accueil et des animateurs à former).

Les Ecoles d'Astronomie et les coordinateurs territoriaux sont des structures du réseau AFA ou Francas, ayant un périmètre d'action limité à leur département d'implantation. Ils proposent des stages de formations et d'initiation, mettent à disposition des animateur un kit matériel, participent au suivi des animateurs formés... Ils s'engagent également à mettre en place les moyens nécessaires à la promotion et à la valorisation de la Petite Ourse.

___ Rôle des associations ___

Les structures officiellement habilitées à former des animateurs Petite Ourse et à délivrer des agréments Petite Ourse sont les associations composant le réseau AFA et Francas. Ces structures habilitées sont appelées « associations habilitées » dans la suite de ce document.

___ Historique de la coopération AFA / Francas ___

Le 16 juin 2007, les présidents de l'Association Française d'Astronomie (AFA) et de la Fédération nationale des Francas signaient un protocole de coopération marquant leur volonté d'intensifier un partenariat, qui a démarré déjà depuis près de dix ans, en 1997, autour des actions ciel des quartiers.

L'éclipse totale de soleil en 1999 aura permis d'initier la mobilisation de nombreuses équipes pédagogiques de centres de vacances et de loisirs autour de l'intérêt de l'observation de phénomènes célestes puis, avec les Nuits des étoiles Juniors, de la voûte céleste.

D'autres actions « communes » réunissent les Francas et l'AFA : Cyber r@llye, formations d'animateurs, production de ressources pédagogiques, actions spécifiques sur le thème « ciel : miroir des cultures et laïcité » et les rencontres de Tours.

___ Les termes employés ___

Agrément : Attestation certifiant l'animateur apte à délivrer la Petite Ourse auprès des enfants et adolescents

Habilitation : Attestation certifiant le formateur apte à organiser des stages d'agrément Petite Ourse

Ecole d'Astronomie : Structure du réseau AFA, relais technique et/ou pédagogique au sein du projet SIDERAL

Coordinateur territorial : Structure du réseau FRANCAS, relais technique et/ou pédagogique au sein du projet SIDERAL

Petite Ourse : Niveau de certification pratique en astronomie, destiné aux enfants, les « déclarant » compétents dans une première autonomie de l'observation du ciel et de l'usage des instruments.



DEVENIR ANIMATEUR PETITE OURSE !

L'AGREMENT

Conditions d'obtention et d'usage de l'agrément Petite Ourse

Domaine d'application

L'agrément Petite Ourse permet à la personne qui le possède, durant sa période de validité, de délivrer la Petite Ourse auprès de différents publics (enfants et adolescents) dans un cadre éducatif donné (en particulier dans les cadres péri et extra-scolaires).

Obtention

Cet agrément est obtenu après une formation spécifique. Il est valable 5 ans et est reconductible sur demande formalisée à l'AFA. Il s'adresse à des personnes majeures.

Perte de l'agrément

Avoir commis au cours d'une mise en œuvre une faute jugée grave (action mettant en jeu la sécurité des personnes, non-respect de la réglementation). Dans ce cas, l'agréé sera informé de la suppression de son agrément par courrier décrivant la faute constatée.

Rappel des principes généraux pour organiser et délivrer la Petite Ourse

Méthodologie

La Petite Ourse a pour but de donner aux enfants et adolescents le goût de l'observation active de la voûte céleste. La mise en application **sur le terrain en situation réelle est une nécessité**. Il n'y a pas de méthodologie propre, de durée et de forme de mise en œuvre définies. Elles sont déterminées par l'animateur qui veillera avant tout à mener des séquences concrètes et pratiques, adaptées au cadre de son intervention. La Petite Ourse s'inscrit dans le domaine de l'éducation populaire aux sciences et par les sciences et privilégie les méthodes actives.

Objectifs

A l'issue de la Petite Ourse, les participants :

- **Sont capables de s'orienter et se repérer sous le ciel nocturne**, c'est-à-dire : *savoir utiliser une carte du ciel mobile, savoir trouver la polaire (dans notre hémisphère) et savoir utiliser sa main pour interpréter des distances angulaires.*
- **Savent préparer une observation**, c'est-à-dire : *déterminer les conditions pour réaliser une observation astronomique et savoir trouver les points cardinaux.*
- **Sont familiers avec l'observation du ciel**, c'est-à-dire : *peut faire la différence entre planètes, avions, satellites, étoiles filantes et étoiles et sait utiliser et régler une paire de jumelles.*
- **Savent utiliser une lunette ou un télescope**, c'est-à-dire : *sait mettre en œuvre un instrument astronomique pour observer la Lune ou les planètes, sait pointer, maîtrise les conditions d'observation solaire en présence d'un adulte sensibilisé et sait observer le Soleil indirectement.*
- **Connaissent quelques notions de base de l'astronomie**, c'est-à-dire : *sait ce qu'est une constellation, une planète et une étoile, sait que l'astre le plus brillant n'est pas forcément le plus proche, a une notion des ordres de grandeurs des distances entre la Terre, la Lune, les Planètes, Soleil et les autres étoiles, sait reconnaître les phases de la Lune, et les grandes formations à sa surface et sait décrire la course apparente du Soleil et la visualiser avec un Gnomon.*

A l'issue de la Petite Ourse, l'animateur s'engage à **remplir une déclaration** mentionnant son numéro d'agrément ainsi que des informations sur l'animation (lieu, cadre, nombre d'enfants...).

A remplir en ligne à l'adresse : <http://www.afanet.fr/PetiteOurse/bilanpo.aspx> (visible en annexe).



METTRE EN PLACE UNE « PETITE OURSE »

___ Démarche de mise en place _____

Les « Petite Ourses » peuvent être mises en place dans différentes structures (écoles, accueils périscolaires, centres de loisirs, séjours de vacances, etc.) pour des publics d'âge différents (entre 9 et 13 ans). Ainsi l'animateur, lors de sa préparation, devra réfléchir à un cadre cohérent de mise en place.

En accueil périscolaire

La Petite Ourse se déroulera sur plusieurs séances. Cela peut être une ou plusieurs fois par semaine, et cela sur plusieurs semaines. L'animateur doit réfléchir aux avantages et difficultés avant de commencer ce projet, ainsi qu'à ses possibilités selon la structure où il agit.

- Si la Petite Ourse se déroule un jour par semaine, cela permet aux enfants de s'approprier le projet petit à petit et aussi de pouvoir faire d'autres activités le reste de la semaine. Cela leur permet de découvrir différents domaines d'activités. Néanmoins la Petite Ourse durera plus longtemps et il faudra que l'animateur veille à chaque séance à ré-impulser une dynamique.
- Si la Petite Ourse se déroule tous les jours de la semaine, la durée sera plus courte rendant l'activité plus dynamique, facilitant la mise en place d'une bonne cohésion de groupe. Mais il faudra aussi veiller à ce que les enfants n'en soient pas saturés.
- Une autre hypothèse peut donc être aussi deux jours par semaine, par exemple.

Il est tout à fait possible d'organiser des Petites Ourses à toute saison. A noter qu'en hiver, la nuit vient plus rapidement et cela permet d'observer le ciel de jour comme de nuit plus facilement. Cependant, même si l'activité a lieu au printemps, il faudra penser à réfléchir et organiser, dès la préparation, deux soirées d'observation. Cela se prépare dès le début car le temps d'accueil périscolaire sera fini et il faudra demander l'accord de sa structure et des parents.

Il faut aussi penser à valoriser ce projet avec les familles des enfants. Ainsi la dernière soirée d'observation peut être l'occasion de créer un moment ludique familial. Les enfants pourront montrer des phénomènes astronomiques à leurs parents.

En centre de loisirs sans hébergement

L'animateur sera plus libre d'organiser son planning sur son temps de centre de loisirs. Néanmoins comme pour les accueils périscolaires, l'animateur devra réfléchir et organiser l'observation nocturne.

En séjours courts ou séjour de vacances

Ce cadre-là peut être le plus simple pour organiser des Petites Ourses car l'animateur a le groupe d'enfants jour et nuit sur un temps donné. Il peut ainsi gérer son planning comme il le souhaite. Néanmoins il faudra respecter le rythme et les besoins des enfants (heures du coucher ainsi que proposer d'autres activités)



___ Rôle de l'animateur ___

Lors de ses animations Petite Ourse, l'animateur doit :

- être garant du cadre proposé permettant ainsi à chaque enfant de vivre pleinement sa Petite Ourse. Il doit proposer des animations ludiques et pédagogiques qui seront adaptées à son public (âge, nombre, etc.).
- veiller à créer un planning adapté où tous les contenus obligatoires d'une Petite Ourse seront intégrés.
- permettre l'échange, le dialogue avec les enfants.
- susciter l'envie de découverte du monde astronomique chez les enfants.

___ Evaluation de l'animation ___

L'animateur agréé a pour rôle d'attester que les enfants et adolescents ont acquis les compétences indiquées dans le référentiel enfant « Petite Ourse ».

La Petite Ourse vise en premier lieu à donner l'envie et le goût de l'observation. Sur le terrain, l'animateur veillera à bien mesurer les acquis en situation sur le ciel avec les enfants. Il pourra inviter les participants à vérifier par eux-mêmes à partir du **carnet de bord** leurs acquis.

C'est une question délicate que celle de l'évaluation et donc de la « remise de la Petite ourse ». Elle évoluera certainement au fur et à mesure de l'expérience acquise.

Quoi qu'il en soit, il convient de trouver un équilibre entre :

- Le contenu minimum qui fait que la Petite Ourse n'est pas une animation comme les autres (on a parfois évoqué la similitude entre la Petite ourse et le permis vélo),
- Le fait que la Petite Ourse est une action éducative inscrite dans un cadre d'éducation populaire, donc ludique, permettant l'expression et le bien-être des enfants,
- Plus qu'une compétence individuelle attestée, l'évaluation portera sur les capacités collectives du groupe d'enfants à comprendre les savoirs et savoir-faire inhérents à la Petite Ourse,
- Une vigilance particulière sera apportée aux notions de sécurité liées à l'observation du Soleil qui doivent impérativement être respectées.

La remise du diplôme Petite Ourse à chaque enfant devra donc être une valorisation du projet et en aucun cas un moment assimilable à une cérémonie angoissante.

Chaque Petite Ourse doit permettre à tous les participants de l'obtenir, l'animateur doit tout faire pour éviter les situations d'échec.

La remise des diplômes Petite Ourse doit être la plus joyeuse possible. N'oublions pas, qu'elle marque aussi dans notre action éducative, l'entrée de l'enfant ou de l'adolescent dans un parcours personnel imprégné par la soif d'aller plus loin, durant toute sa vie.

En option, une proposition de grille d'auto-évaluation (en annexe) pourra aider l'animateur à situer la progression de chaque participant en leur distribuant dès le début afin qu'ils puissent eux-mêmes se situer par rapport aux acquisitions ; ils la reprendront en fin d'animation pour mesurer leur progression avec l'animateur. **Les champs en gras** sont les plus importants pour délivrer la Petite Ourse. Les autres points permettront de préciser aux enfants des progressions possibles.

Attention : l'écart d'âges entre 9 et 13 ans impose une évaluation différenciée. Les enfants les plus jeunes pourront éprouver des difficultés à atteindre les compétences à acquérir, la durée de l'animation doit en tenir compte

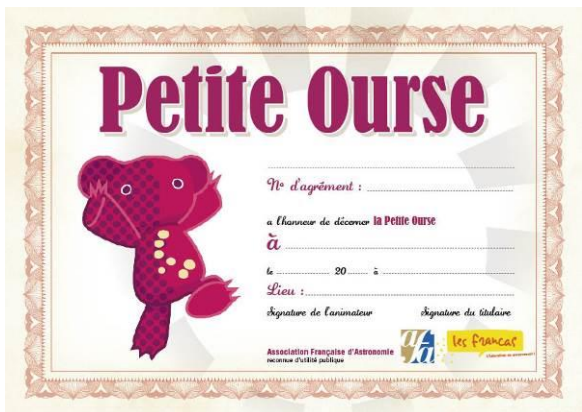


___ Procédure de mise en place ___

Votre agrément en poche, comment mettre en place une Petite Ourse ? Votre agrément est personnel et vous pouvez l'utiliser quel que soit le cadre éducatif, l'important étant d'en rendre compte à l'AFA, avant et après la Petite Ourse (cf. ci-dessous).

Il vous permet d'emprunter une malle de matériel auprès des Ecoles d'Astronomie et des coordinateurs territoriaux si votre structure ne possède pas d'instruments (cf. point matériel plus loin)

*** EN FIN DE PETITE OURSE**, l'animateur doit délivrer la Petite Ourse aux enfants. Il leur distribuera le diplôme qu'il aura pré-imprimé. En concertation avec son responsable de structure, il pourra leur délivrer en complément un pins et/ou une carte « Petite Ourse », type carte magnétique. Cette dernière lui sera envoyée sous forme d'un premier lot avec son agrément. Les suivantes seront envoyées par l'AFA, sur demande formulée par écrit par l'animateur et sous réserve que la déclaration d'activité « Petite Ourse » concernant son premier lot de cartes ait bien été saisie en ligne (cf. ci-dessous).

Diplôme	Pins
	 recto verso Carte Petite Ourse 

**** DANS LA SEMAINE QUI SUIT LA PETITE OURSE**, l'animateur doit remplir une **déclaration** mentionnant son numéro d'agrément ainsi que des informations sur l'animation (lieu, cadre, nombre d'enfants...). A remplir en ligne à l'adresse : <http://www.afanet.fr/PetiteOurse/bilanpo.aspx> (modèle visible en annexe), condition nécessaire pour recevoir de nouvelles cartes Petite Ourse.



LES RESSOURCES

___ Les outils en ligne ___

Pour mener à bien une Petite Ourse, l'animateur a à sa disposition une liste de ressources disponibles en ligne qui l'aidera à animer ses "Petite Ourse". Ces fiches d'activités, gabarits, jeux... sont des propositions dans lesquelles l'animateur peut y piocher ce qu'il y souhaite, dans son intégralité ou en partie. Des supports multimédias tels des vidéos, des animations, des photos ou des logiciels lui permettront également de donner des « airs numériques » à ses animations.

Sont également présentes des fiches pour se remémorer, à l'issue de son stage d'agrément, les essentiels de l'astronomie : chiffres clés, phénomènes, méthodes de mesure, de modélisation, d'observation et de repérage... Est également téléchargeable un lexique pour se rappeler de manière simplifiée les notions basiques et les grands noms de l'astronomie. Une proposition de quelques livres complète cette liste.

Enfin, l'animateur aura accès à quelques légendes faisant partie des plus connues et concernant les constellations les plus simples à observer, idéales pour accompagner ses soirées d'observation d'histoires mythologiques aussi amusantes les unes que les autres.

Ce centre de ressources est disponible à l'adresse : <http://www.afanet.fr/PetiteOurse/kitpo.aspx>

Au sommaire :

DES OUTILS POUR MENER UNE ANIMATION "PETITE OURSE", tels que :

- Des fiches d'activités (fabriquer une carte du ciel, modéliser les phases de la Lune...)
- Des propositions de jeux (Lexique pour Time's up, clé de détermination de planètes...)
- Des supports multimédias.

DES OUTILS POUR SE DOCUMENTER, tels que :

- Des fiches pour savoir et comprendre comment faire pour mesurer des distances angulaires avec ses mains, modéliser le Système solaire, modéliser les distances et diamètres des planètes, observer le Soleil, préparer sa soirée d'observation...
- Des mémos sur les phases de la Lune, les trajets de la lumière dans les instruments...
- Un diaporama légendé autour des objets célestes
- Un tableau comparatif simplifié des planètes...
- Un lexique.

DES TUTORIELS TECHNIQUES, tels que des fiches et vidéos pour apprendre à utiliser le matériel (lunette, télescope et jumelles) fourni dans la malle (contenu ci-après) et apprendre à calculer le grossissement.

DES LEGENDES (Grande Ourse, Ariane, Cassiopée...).

___ La malle matériel ___

Une malle contenant des instruments astronomiques est à disposition afin de pouvoir disposer de matériel pour les soirées d'observation. Pour l'obtenir en prêt, contacter l'association départementale des Francas ou l'Ecole d'Astronomie de votre département qui en a la gestion.



A noter que si votre structure souhaite l'acquérir, une commande auprès de l'AFA est possible (prix : 2300€ TTC, malle de stockage/transport comprise)



Une **fiche inventaire** (en annexe) est à remplir à chaque départ et retour de la malle, signée par le responsable (Ecole d'Astronomie ou Coordinateur territorial)

La malle est donc notamment livrée avec 3 lunettes, 1 télescope, 2 paires de jumelles et divers accessoires :

- **3 lunettes AZ, composées chacune de :**
 - 1 tube optique : lunette de 102 mm de diamètre
 - 1 trépied et sa monture azimutale (+ 2 molettes de mouvements lents)
 - 1 pointeur rouge
 - 1 renvoi coudé redresseur 45°
 - 2 oculaires 25 et 10 mm
 - accessoires complémentaire en 1 exemplaire :
 - 1 pyramide de projection solaire
 - 1 lentille barlow x2

Désignation : lunette Perl Alhena 102/500 sur monture AZ3.

Référence : TP 43 chez Médas Instruments.

- **1 télescope Goto, composé de :**
 - 1 tube optique : télescope de 127 mm de diamètre
 - 1 trépied et sa monture « Go to »
 - 1 raquette de commande
 - 1 pointeur rouge
 - 1 renvoi coudé redresseur 90°
 - 2 oculaires 25 et 9 mm

Désignation : NEXSTAR SLT MAK 127, oculaire de 25 et 9 mm.

Référence : C 22097 chez Médas Instruments.

- **2 paires de jumelles :**

Désignation : Celestron Nature 8 x 42.

Référence : J C71326 chez Médas Instruments.

- **1 oculaire spécial « observation du Soleil ».**
- **15 cartes du ciel tournantes.**



___ Le Carnet de bord ___

A la croisée entre le livret d'activités, le livre de connaissance et l'outil d'évaluation rempli en partie par l'enfant lui-même, il sera un guide précieux pour son parcours d'astronome en herbe. Pendant la Petite Ourse, et même après, il pourra y retrouver toutes les informations pour observer des phénomènes astros et comprendre le ciel qui l'entoure. Il lui permettra en outre de partager ses plus belles découvertes et ses meilleures observations avec ses copains. Pour chaque page, il y aura des activités, des notions et les objectifs qui y sont liés.

Il aura pour objectif :

- d'être utilisé comme support par les animateurs lors des Petite Ourse, comme support à la discussion ou éventuellement pour cristalliser des acquis de séquences.
- d'être gardé par l'enfant comme memento et/ou guide d'observation à l'issue de la Petite Ourse comme une sorte de carnet d'observation à garder avec soi.
- de lister et identifier les connaissances et compétences à acquérir en fin de session.

Lors des activités, il pourra être complété de fiches plastifiées avec schémas et éléments à annoter au feutre effaçable, comme une sorte de fiche de suivi...). Sa "durée de vie" sera de 4 ou 5 ans (environ), vous y verrez donc des pages ayant attiré aux objectifs de la "Petite Ourse", mais pas que...

Une version imprimée sera proposée à la vente aux coordinateurs territoriaux mais une version pdf sera également disponible en téléchargement gratuit.



LE REFERENTIEL « PETITE OURSE »

- référentiel enfant -

Version 20/10/2014

Les sessions Petite Ourse sont organisées pour des enfants et adolescents de 8 à 14 ans par des animateurs agréés, qu'ils agissent au sein de clubs, d'établissements scolaires, d'accueils périscolaires, d'accueils collectifs de mineurs ou de structures du type Ecole d'astronomie ou stations de nuit ...

Il n'y a pas d'ordre chronologique imposé pour permettre l'acquisition des compétences, un scénario d'animation conçu par l'animateur permettra de les articuler de manière cohérente. Il intègre la retransmission des acquis par les enfants eux-mêmes.

En fin de session, la Petite Ourse est remise aux enfants par l'animateur. Seul un animateur agréé Petite Ourse peut la valider et la lui remettre, sous forme de carte numérotée délivrée par l'AFA.

La Petite Ourse atteste de l'acquisition par les enfants de compétences observationnelles et techniques, définies par l'Association Française d'Astronomie (AFA). L'acquisition de ces compétences est validée par l'animateur.

La Petite Ourse atteste d'un premier niveau d'autonomie des enfants et adolescents dans l'utilisation d'un instrument (télescope ou lunette) sur le ciel, dans l'observation des astres sans danger, dans le repérage de planètes et de constellations.

Nota : dans le tableau suivant, les compétences attendues sont classés par Titre générique (bandeau). Les connaissances et savoir-faire visés sont présentés sous forme de « capacités des enfants à » et sont accompagnés de commentaires permettant de guider l'animateur.

Chaque animateur agréé dispose de cartes Petite Ourse à remettre aux jeunes qu'il obtient auprès de l'AFA sur simple demande, après avoir renseigné un formulaire attestant de la délivrance des précédentes cartes (date des sessions, nombre d'enfants, âge, lieux des sessions...).

Compétence n°1 : S'ORIENTER ET SE REPERER SOUS LE CIEL NOCTURNE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation L'animateur vérifiera au cours des séances pratiques :
Savoir utiliser une carte du ciel mobile	Les enfants sont capables de : - orienter la carte, repérer l'horizon et le zénith (de la carte et du lieu), régler l'heure et le jour, le sens de rotation du ciel et retrouver les constellations, (faire des allers retours entre la carte et le ciel). - d'indiquer ce qu'ils trouveront dans le ciel à une autre date.	Que le participant sait retrouver la Grande Ourse sans carte du ciel, et trois ou quatre autres constellations au moins avec ou sans carte.
Savoir trouver la polaire (dans notre hémisphère)	Les enfants sont capables de trouver la polaire en connaissant les alignements, la Grande Ourse et Cassiopée.	
Savoir utiliser sa main pour interpréter des distances angulaires	Afin de communiquer avec d'autres observateurs, les enfants peuvent utiliser leurs mains pour mesurer des distances apparentes.	

Compétence n°2 : SAVOIR PREPARER UNE OBSERVATION

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation L'animateur vérifiera au cours des séances pratiques :
Déterminer les conditions pour réaliser une observation astronomique	Les enfants sont capables de : - utiliser des outils (logiciels, calendrier) pour déterminer le coucher du Soleil, de la Lune, (son effet sur l'observation nocturne)... - connaître également les principes essentiels pour le choix d'un site d'observation (lampadaire, route...), son confort (vêtements...) et le matériel nécessaire (lampe,...).	Que les participants connaissent les phases de la Lune et l'heure du coucher du Soleil. <i>Nota : l'animateur est vigilant à créer les conditions dans lesquelles les enfants vont se familiariser avec la nuit.</i>
Savoir trouver les points cardinaux	Les enfants sont capables de situer le Nord avec une boussole (ils connaissent l'incidence des objets métalliques sur la boussole).	

Compétence n°3 : SE FAMILIARISER AVEC L'OBSERVATION DU CIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation L'animateur vérifiera au cours des séances pratiques :
Pouvoir faire la différence entre planètes, avions, satellites, étoiles filantes et étoiles	Les enfants sont capables de reconnaître ou différencier ces différents points lumineux dans le ciel.	
Savoir utiliser et régler une paire de jumelles	Les enfants sont capables : - à l'aide d'une paire de jumelles, de pointer et observer un objet du ciel (Lune ou Planète) ou de l'environnement proche. - de faire la mise au point.	L'animateur laisse quelques minutes de tâtonnements lors du pointage (on n'observe jamais le Soleil). On vérifiera également que les enfants connaissent les méthodes pour stabiliser les jumelles.

Compétence n°4 : SAVOIR UTILISER UNE LUNETTE OU UN TELESCOPE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation L'animateur vérifiera au cours des séances pratiques :
Savoir mettre en œuvre un instrument astronomique pour observer la Lune ou les planètes	Les enfants : - participent au montage - installation - démontage de l'instrument ; - connaissent quelques termes adéquats – monture, oculaire, grossissement,... - leur permettant d'échanger.	La bonne utilisation du matériel. Que les deux instruments (lunette et télescope) aient été manipulés.
Savoir pointer	Les enfants sont capables de : - utiliser le chercheur avant le pointage ; - utiliser l'instrument pour observer la Lune ou les planètes ; - utiliser un grossissement dans un ordre adéquat (grand champ au petit champ) ; - effectuer le suivi manuel de la Lune aux mouvements lents ; - faire la netteté sur l'objet visé. <i>Il n'est en aucun cas demandé de pointer un objet diffus, non visible à l'œil nu.</i>	Le bon déroulement des opérations. <i>Nota : il ne s'agit pas de mesurer la qualité de la mise en station mais d'en connaître le principe pour un meilleur confort d'observation.</i>
Maîtriser les conditions d'observation solaire en présence d'un adulte sensibilisé	En toute circonstance et quel que soit l'instrument, les enfants connaissent le danger de l'observation solaire. Ils connaissent les notions de sécurité (retrait du chercheur), les gestes à proscrire et les conséquences de méthodes non conventionnelles.	Que les participants n'observent jamais le Soleil directement.
Observer le Soleil indirectement	Les enfants sont capables de mettre en œuvre une observation du disque solaire par une méthode de projection.	On vérifiera surtout l'absence de manipulations dangereuses et le respect des consignes.

Compétence n°5 : CONNAITRE QUELQUES NOTIONS DE BASE DE L'ASTRONOMIE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation L'animateur vérifiera au cours des séances pratiques :
Savoir ce qu'est une constellation, une planète et une étoile	Les enfants connaissent uniquement la définition des termes. - pour le terme constellation, c'est une convention sans lien avec la taille, la distance des étoiles, - une étoile émet de la lumière, la planète la réfléchit.	Aucun test de connaissances n'est demandé.
Savoir que l'astre le plus brillant n'est pas forcément le plus proche Avoir une notion des ordres de grandeurs des distances entre la Terre, la Lune, les Planètes, Soleil et les autres étoiles ...	On se limitera à ces notions et à répondre aux questions des enfants, et/ou à identifier des ressources fiables.	Aucun test de connaissances n'est demandé.
Reconnaître les phases de la Lune, et les grandes formations à sa surface	Pleine, croissant, quartiers, <u>gibbeuse</u> ** et nouvelle, cratères, mers.	
Décrire la course apparente du Soleil et la visualiser avec un <u>Gnomon</u>**	On se limitera à l'essentiel (de l'est à l'ouest). Il s'agira de la mettre en rapport avec le sens de déplacement apparent de la voûte céleste. Ici la notion <u>d'écliptique</u> *** est accessoire et fonction de l'âge.	Aucun test de connaissances n'est demandé

* La période entre le quartier (le premier) et la Pleine Lune est la phase gibbeuse (ascendante). Puis la Lune rétrécit en passant de nouveau par une phase gibbeuse (descendante), le dernier quartier, et enfin le dernier croissant, puis la nouvelle Lune. Elle recommence ensuite un nouveau cycle.

** Un gnomon est un instrument astronomique pour prendre la hauteur du Soleil déterminée par la longueur de son ombre projetée sur une table généralement plane. L'instrument est à l'origine un simple bâton planté verticalement dans le sol (source wikipédia).

*** Plan géométrique contenant l'orbite de la Terre autour du Soleil et, approximativement, les orbites des autres planètes principales (source : wiktionary).



ALLER PLUS LOIN



Des stages de formations techniques en astronomie sont proposés tout au long de l'année par les structures du réseau AFA. Au programme : apprendre à utiliser sa lunette ou son télescope, choisir son oculaire, lire des éphémérides, s'initier à la mécanique céleste, l'optique, entretenir et exploiter pleinement son équipement, s'initier aux techniques d'acquisition d'images...

Chaque étoile correspond à un degré d'autonomie plus ou moins important dans la pratique :

- 1^e étoile : Observer de façon autonome la voûte céleste
- 2^e étoile : Exploiter pleinement son instrument
- 3^e étoile : S'initier aux techniques d'acquisition.

Ces formations intensives allient théorie et pratique et durent une journée (10h – 23h). Idéal pour se perfectionner.

Plus d'informations sur : www.afanet.fr



ANNEXES

ANNEXES

___ Référentiel « animateur Petite Ourse »	18
___ Grille d'auto-évaluation	19
___ Programmes indicatifs	22
___ Inventaire malle petite ourse	24
___ Déclaration de « Petite Ourse »	29
___ Coordonnées	30
	31



REFERENTIEL « ANIMATEUR PETITE OURSE »

Version 20/10/2014

Compétence n°1 : S'ORIENTER ET SE REPERER SOUS LE CIEL NOCTURNE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	En plus des compétences de la Petite Ourse qu'il maîtrise individuellement, l'Animateur :	Commentaires et limites
Savoir utiliser une carte du ciel mobile	Est capable de : - Utiliser une carte du ciel et savoir expliquer son utilisation ; - Montrer des constellations dans le ciel ; - Faire le lien entre le ciel et des outils de lecture du ciel (cartes ou logiciels). Comprend l'origine des différents mouvements apparents du ciel sur 24 heures et d'un mois sur l'autre : (notions de rotation et de révolution). Connait Ce qu'est (et sait repérer) l'écliptique : notion de constellations du zodiaque, notion de constellations circumpolaires.	
Savoir trouver la polaire (dans notre hémisphère)	Est capable de - Trouver la Polaire ; - Retrouver tous les points cardinaux. Connait - La raison de son immobilité apparente (axe de rotation) ; - Le lien entre hauteur dans le ciel et le lieu d'observation. Ne confond pas étoile Polaire et étoile du Berger (~Vénus) et peut corriger ces notions.	
Savoir utiliser sa main pour interpréter des distances angulaires	Connait - Les principales tailles angulaires liées à la main : doigt, poing, paume, main ouverte ou fermée... ; - La taille angulaire d'objets à observer : Lune, quelques constellations ; - Le lien temps-angles (sait que 15° - un poing à bout de bras pouce levé - correspond à 1h de décalage dans le ciel).	

Compétence n°2 : SAVOIR PREPARER UNE OBSERVATION

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	En plus des compétences de la Petite Ourse qu'il maîtrise individuellement, l'Animateur :	Commentaires et limites
Déterminer les conditions pour réaliser une observation astronomique	Est capable de - Utiliser un logiciel comme Stellarium pour connaître les heures de levers et de couchers du Soleil, des planètes et de la Lune, leur position au moment de l'observation ; - Utiliser d'autres ressources (livres revues) ; - Utiliser une carte du ciel, de convertir les heures TU en Heures légales ; - Créer des conditions confortables pour l'observation ; - Choisir un site propice, une météo adéquate et réunir tout l'équipement nécessaire ; - Adapter son programme d'observation au ciel du soir et aux instruments dont il dispose ; - Vérifier le matériel avant la préparation de la séance d'observation.	
Savoir trouver les points cardinaux	Sait se repérer avec et sans boussole.	

Compétence n° 3 : SE FAMILIARISER AVEC LE CIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	En plus des compétences de la Petite Ourse qu'il maîtrise individuellement, l'Animateur :	Commentaires et limites
Pouvoir faire la différence entre planètes, avions, satellites, étoiles filantes et étoiles	Est capable de positionner ces différents objets ou phénomènes célestes (dans ou hors atmosphère). A conscience que les enfants peuvent potentiellement observer aussi des animaux, des drones de loisir, des orages, ... Connait une définition SIMPLE de ces objets (ex : étoile filante).	
Savoir utiliser et régler une paire de jumelles	Connait - que pour la Lune (cratères, mers...) ou une planète (ou les lunes de Jupiter), une paire de jumelle peut suffire (c'est le minimum) ; - à quoi correspondent les chiffres d'une paire de jumelles et leur impact sur son usage par les enfants ; - des astuces pour stabiliser les jumelles et pour rendre l'observation confortable. Est capable de régler sa paire de jumelles et connait les « points » de réglages en fonction de ce que voit l'enfant ou pas.	

Compétence n°4 : SAVOIR UTILISER UNE LUNETTE OU UN TELESCOPE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	En plus des compétences de la Petite Ourse qu'il maîtrise individuellement, l'Animateur :	Commentaires et limites
Savoir mettre en œuvre un instrument astronomique pour observer la Lune ou les planètes	Connait - la différence lunette/télescope (miroir / lentille) ; - les différents éléments composant un instrument (noms et fonctions). Est capable de - monter / installer / démonter / ranger / garder en bon état intégralement un instrument ; - identifier les deux principaux types de montures et comprendre leur rôle.	
Savoir pointer	Est capable de - Faire une mise en station de base de l'instrument (mise à niveau, orienté au Nord) ; - Utiliser la boussole ; - Régler les instruments pour l'observation (chercheur, Mise au point) ; - Conserver l'objet pointé en changeant d'oculaire et connait la progression dans le choix des oculaires ; - Pointer la Lune (et/ou une planète) grâce au chercheur, la suivre aux mouvements lents ; - Utiliser un instrument sur monture GoTo (mise en station, pointage).	
Maîtriser les conditions d'observation solaire (en présence d'un adulte sensibilisé)	Est capable de - Mettre en garde les enfants sur les risques liés au Soleil (casquette, lunettes, crème solaire), risques d'éblouissement en vision directe ; - Protéger/retraiter le chercheur pour viser le Soleil ; - Organiser en toute sécurité une observation du Soleil. Connait les risques liés aux observations du Soleil, identifie les mauvaises pratiques, et sait expliquer le choix de l'observation indirecte par rapport aux observations directes.	En toute circonstance et quel que soit l'instrument, il maîtrise les notions de sécurité (retrait du chercheur), les gestes à proscrire et les conséquences de méthodes non conventionnelles

Observer le Soleil indirectement	Est capable de - Pointer le Soleil en utilisant l'ombre minimale de l'instrument ; - Installer le matériel de projection adapté et faire la mise au point sur l'écran ; - Suivre le Soleil aux mouvements lents ; - Sécuriser son poste/zone d'observation ; - Identifier et décrire la surface solaire (taches, assombrissement des bords).	
---	---	--

Compétence n°5 : CONNAITRE QUELQUES NOTIONS DE BASE DE L'ASTRONOMIE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	En plus des connaissances nécessaires à la Petite Ourse qu'il maîtrise individuellement, l'Animateur a une connaissance des notions suivantes	Commentaires et limites
Savoir ce qu'est une constellation, une planète et une étoile	- Les étoiles et leurs différences avec les planètes ; - Les couleurs des étoiles en rapport avec leur température. <i>Pour mémoire :</i> - Il a toutes les définitions à portée de main (dans une documentation complète) ; - Il a quelques repères historiques et mythologiques.	
Savoir que l'astre le plus brillant n'est pas forcément le plus proche Avoir une notion des ordres de grandeurs des distances entre la Terre, la Lune, les Planètes, Soleil et les autres étoiles ...	- Le Système solaire et son étoile, le Soleil (hiérarchie des objets, ceinture d'astéroïdes, comètes) ; - Les planètes et leur nature ; - Satellites naturels des planètes ; - Des anneaux de saturne ; - L'année lumière ; - La hiérarchie des distances (planètes, étoiles, Voie lactée, galaxies) ; - L'éclat et la magnitude.	On se limitera à ces notions et pour répondre aux questions des jeunes, et/ou à identifier des ressources fiables
Reconnaître les phases de la Lune, et les grandes formations à sa surface	- La Lune, ses phases et les reliefs visibles (terminateur), sa rotation et sa révolution.	
Décrire la course apparente du Soleil et la visualiser avec un Gnomon	- La place et les mouvements de la Terre autour du Soleil et sur elle-même ; - La rotation apparente de la voûte céleste ; - Les positions possibles des planètes sur l'écliptique ; - Les saisons, la hauteur du soleil dans le ciel ; - Latitude, longitude.	
Connaître les outils, les livres, les revues, les sites internet, fiables pour pouvoir répondre aux questions théoriques		



Grille d'auto-évaluation

Merci de relire la page 8, chapitre « Evaluation » pour bien utiliser cette grille.

En option, une grille d'auto-évaluation proposée ci-dessous pourra aider l'animateur à situer la progression de chaque participant en leur distribuant dès le début afin qu'ils puissent eux-mêmes se situer par rapport aux acquisitions ; ils la reprendront en fin d'animation pour mesurer leur progression avec l'animateur. **Les champs en gras** sont les plus importants pour délivrer la Petite Ourse. Les autres points permettront de préciser aux enfants des progressions possibles.

Malgré le coté individuel de cette grille, il faut se souvenir que ce sont les capacités collectives des enfants qui sont évaluées pour remettre la Petite ourse.

	Observateur, je sais... <i>(Compétences observationnelles)</i>	Technicien, je sais comment faire pour... <i>(Compétences techniques)</i>	Astronome en herbe, j'ai compris... <i>(Compétences notionnelles)</i>
Constellations : 5 objectifs : 4 fondamentaux	☐ je sais reconnaître la Grande Ourse, la Petite Ourse et Cassiopée ☐ je reconnais quelques alignements remarquables d'étoiles (ex. triangle de l'été, carré de l'hiver, Ceinture d'Orion...)	☐ je sais décrire le mouvement apparent du ciel (description manuelle en extérieur) ☐ je sais reconnaître 5 constellations de la saison (repérage visuel de la forme simple avec une carte du ciel)	☐ je sais définir le terme de Constellation
Trouver le nord avec les étoiles : 3 objectifs : 1 fondamental	☐ je sais reporter 5 fois la distance des deux « Gardes » de la Grande Ourse et retrouver l'étoile Polaire	☐ je sais retrouver les points cardinaux de nuit (description manuelle en extérieur)	☐ je sais me situer sur le globe terrestre (hémisphère nord- hémisphère sud)
Points cardinaux : 3 objectifs : 2 fondamentaux	☐ je sais trouver le Nord ou le Sud à partir d'un moyen simple (boussole, montre, gnomon...)	☐ je sais mettre en œuvre une lunette astronomique (frein, mouvement, axe, oculaire)	☐ je sais définir les notions de lever, coucher et méridien
Carte du ciel : 5 objectifs : 1 fondamental	☐ je sais reconnaître ou différencier une étoile, une planète, la Lune, un avion, des satellites	☐ je sais régler ma carte du ciel (retrouver le ciel du soir, la période de visibilité d'une constellation, le sens de rotation) ☐ je sais repérer l'horizon et le zénith sur la carte du ciel	☐ je sais donner la position d'un astre avec les mains (direction et hauteur des astres). ☐ je sais dire si un objet se lève ou se couche (changement de position au cours de l'observation).



Etoiles et planètes : 4 objectifs : 4 fondamentaux	○ je sais où trouver une planète dans le ciel (notion d'écliptique)	○ je sais suivre une planète observable avec une lunette	○ je sais nommer les principales caractéristiques des planètes observables (position par rapport au Soleil, sol rocheux ou gazeux, +/- chaud par rapport à la Terre) ○ je sais ce que signifie le terme magnitude et couleur pour une étoile
La Lune : 8 objectifs : 5 fondamentaux	○ je sais reconnaître la phase de la Lune dans le ciel (premier et dernier pour les quartiers et croissants) ○ je sais reconnaître la lumière cendrée	○ je sais utiliser une paire de jumelles (viser un objet, faire la mise au point sur un œil puis l'autre, retrouver le grossissement) ○ je sais pointer une lunette sur la Lune ○ je sais changer d' oculaire et faire la mise au point	○ je sais nommer les phases de la Lune (pleine, croissant, quartiers, gibbeuse et nouvelle) ○ et je les comprends. ○ je sais retrouver les périodes de visibilité de la Lune (sens du cycle lunaire et utilisation d'un calendrier pour prévoir son observation)
Le Soleil : 3 objectifs : 3 fondamentaux	○ je sais décrire la course apparente du Soleil (description manuelle en extérieur)	○ je sais observer le Soleil avec un moyen adapté (notions basiques de sécurité, les méthodes à proscrire, la forme, la taille apparente, la couleur/filtre, le déplacement des taches)	○ je sais nommer les principales caractéristiques du Soleil (distance à la Terre, taille, couleur, taches)
Temps et mouvements : 4 objectifs : 3 fondamentaux	○ je sais donner le sens de déplacement des astres (Soleil, étoiles, planètes...) : description de l'emplacement de l'écliptique dans le ciel	○ Je sais donner l'heure de coucher d'un astre avec mes mains...	○ je sais reproduire le mouvement de la Terre autour du Soleil (par jeu corporel ou modélisation) ○ je sais reproduire le mouvement de la Lune autour de la Terre (par jeu corporel ou modélisation, rotation = révolution)



Programmes indicatifs

Les programmes ci-dessous sont donnés à titre indicatif étant entendu que les formats d'interventions peuvent être variés en fonction des contraintes de lieux, de temps... Seule priorité, l'atteinte des compétences par les enfants en suivant la grille de compétence (ci-après).

En termes de méthodes, il sera veillé à mener des séquences prioritairement pratiques et/ou sous forme de modélisations. Les approches seront diversifiées (verbales, dessins, métaphores, modélisations, descendantes...) afin de s'adapter au plus grand nombre de jeunes. L'utilisation d'outils numériques tels que des tablettes pourrait être envisagé.

Dans la cas d'une Petite Ourse sur plusieurs jours, pour chaque séance, il est conseillé de proposer en début, des rappels des séances précédentes (10-15 min env.) et en fin, un bilan de qui a été vu avec un récapitulatif des notions essentielles (5 min env.)

Exemple 1 : 11 séances d'1h30 Testé dans le cadre d'un atelier périscolaire

Durée : 1h30

Les séquences pratiques (P) et théoriques (T) sont réparties dans le trimestre.

N°	P / T	Thème	Précisions / Remarques
1		Atelier de présentation	<i>Atelier purement administratif (« spécial Ville de Paris »)</i>
2	T	Introduction	<i>C'est quoi pour vous l'astronomie ? Jeu et se définir un symbole (choix entre les symboles des planètes) + Présentation de ce que l'on va faire</i>
3	P	Le Soleil : Observation	<i>Faire émerger des représentations et des émotions le plus tôt possible Rappel de la dangerosité de la manip'</i>
4	P	Orientation de jour	<i>Rappel + Repères – Boussole – points cardinaux... Gnomon éventuellement</i>
5	P	Etoiles et constellations : La carte du ciel	<i>Observation constellations Repérage Réalisation et utilisation d'une carte du ciel tournante</i>
6	P	Les instruments #1	<i>Initiation aux instruments (un instrument c'est quoi ? que peut-on regarder avec ? comment ? ...) → Sécurité des observations Inviter les jeunes à observe le WE</i>
7	T	Le système Terre-Lune-Soleil : la Lune	<i>Mouvements de la Lune autour de la Terre + Phases</i>
8	T	Le système Terre-Lune-Soleil #2 : mouvements et cycles naturels	<i>(jour/nuit – mois – année) – Rotation/Révolution...</i>
9	P	Les instruments #2	<i>Savoir observer aux jumelles et poursuite sur les instruments Inviter les jeunes à observe le WE (question défi en fonction des observations possible)</i>
10	T	Le système solaire	<i>Présentation des objets, ordre, type et échelles + Jeu d'enquête sur les caractéristiques</i>
11	T	Le Soleil	<i>Etoile et mouvement apparent</i>


Exemple 2 : 22 séances d'1h Testé dans le cadre d'un atelier périscolaire

Durée : 1h

N°	Jour	Thème général	Titre	Précisions
1	Mardi	Introduction		C'est quoi pour vous l'astronomie ? Jeu et se définir un symbole (choix entre les symboles des planètes) + Présentation de ce que l'on va faire
2	Vendredi	Le système solaire #1	Le système solaire dans son ensemble	Présentation des objets, ordre, type et échelles
3	Mardi	Le système solaire #2	Les planètes	Jeu d'enquête sur les caractéristiques
4	Vendredi	Le système solaire #3	La Terre	Orientation et les différents repères
5	Mardi	Le système solaire #4	La Lune	Mouvements de la lune autour de la Terre + Phases (1 ou 2 séances)
6	Vendredi	Le système solaire #5	La Lune #2	
7	Mardi	Le Soleil #1	Le Soleil	Etoile et mouvement apparent
8	Vendredi	Le Soleil #2	Observation du Soleil	
9	Mardi	Le système Terre-Lune-Soleil #1	Mouvements et cycles naturels	(jour/nuit – mois – année) – Rotation/Révolution...
10	Vendredi	Le système Terre-Lune-Soleil #2	Les saisons	
11	Mardi	Le système Terre-Lune-Soleil #3	Les éclipses	Eclipses Lune et Soleil
12	Vendredi	Etoiles et constellations #1	Etoiles et constellations	
13	Mardi	Etoiles et constellations #2	Orientation à l'œil nu	Rappel + Repères – Boussole
14	Vendredi	Etoiles et constellations #3	La Carte du ciel	Inviter les jeunes à l'utiliser le WE (question défi en fonction des observations possible)
15	Mardi	Etoiles et constellations #4		Observation constellations Repérage Utilisation Carte du ciel
S1		SOIREE D'OBSERVATION 1	Observer le ciel nocturne	
16	Vendredi	Les instruments #1	Les instruments	Savoir observer aux jumelles et introduction aux instruments Inviter les jeunes à observe le WE (question défi en fonction des observations possible)
17	Mardi	Les instruments #2	Les instruments (x2)	Présentation des instruments et montage
18	Vendredi	Les instruments #3	Les instruments (x3)	Présentation des instruments et montage (x2)
19	Mardi	Aller plus loin #1	Au-delà du Système Solaire : voie lactée et bestiaire céleste	Comètes, astéroïdes, étoiles filantes...
20	Vendredi	Aller plus loin #2	Au-delà du Système Solaire : voie lactée et bestiaire céleste	Comètes, astéroïdes, étoiles filantes...
21	Mardi	La Petite Ourse	Quizz et jeu bilan des séances	
22	Vendredi	La Petite Ourse	Préparer une soirée d'observation	Quoi observer ? comment... périodes visibilité, éphémérides + rappel des notions abordées Préparer la soirée du samedi suivant
S2		SOIREE D'OBSERVATION 2 : « La Petite Ourse »	Soirée d'observation « finale »	



Exemple 3 : 8 modules de 2h

Durée : 2h

SEANCE	THEME	PROPOSITION D'ACTIVITE
PO1	Orientation, mouvements des astres	Construction d'une carte du ciel tournante
PO2	Etoiles, étoile polaire et constellations (distances)	Construction de la maquette Grande Ourse
PO3	La carte du ciel, Stellarium.	Construction d'un petit planétaire
PO4	Soirée d'observation 1 (le ciel de la saison)	Repérage à l'œil nu et aux jumelles « Le grand 'G' de l'hiver »
	EVALUATION 1	
PO5	Observation du Soleil et utilisation du matériel (mise en station basique), pointage et mise au point d'un objet (Lune, planète ... cible terrestre)	Construction d'un nocturlabe
PO6	Les objets du ciel (avions, satellites, planètes, comètes, amas, nébuleuse d'Orion et galaxie d'Andromède)	Construction d'un mem'astro
PO7	La Lune : ses phases et son relief	Construction d'un lunomare
PO8	Soirée d'observation 2 (le ciel d'été)	Repérage œil nu, jumelle et petite lunette (triangle de l'été, Albiréo, M13, le Dauphin)
	EVALUATION – BILAN REMISE DU DIPLÔME	

Exemple 4 : 2 jours – 2 soirs

Durée : 2h

	- ACCUEIL, PRESENTATION –	
	/ les formateurs / la formation / le livret	
1	1- C'est quoi pour vous l'astronomie ?	
2	2- Les différents repères sur Terre (lignes, mappemonde)	<i>je sais me situer sur le globe terrestre (hémisphère nord-hémisphère sud)</i>
3	3- Orientation (boussole, points cardinaux, mains)	<i>- je sais retrouver les points cardinaux de nuit (description manuelle en extérieur)</i> - je sais définir les notions de lever, coucher et méridien <i>- je sais trouver le Nord ou le Sud à partir d'un moyen simple (boussole, montre, gnomon...)</i> <i>- je sais donner l'heure de coucher d'un astre avec mes mains...</i>
	- PAUSE –	
4	4- Observation du Soleil (consignes de sécurité, dangers...)	- je sais nommer les principales caractéristiques du Soleil (distance à la Terre, taille, couleur, taches) - je sais observer le Soleil avec un moyen adapté - je sais décrire la course apparente du Soleil (description manuelle en extérieur)
5	5 – Les mouvements du système Terre – Lune – Soleil	- je sais reproduire le mouvement de la Terre autour du Soleil (par jeu corporel ou modélisation) - je sais reproduire le mouvement de la Lune autour de la Terre (par jeu corporel ou modélisation, rotation = révolution)
	- PAUSE –	



6	6- Carte du ciel (+ approche Stellarium)	- je sais où trouver une planète dans le ciel (de la notion d'écliptique) - je sais ce que signifie le terme magnitude et couleur pour une étoile - je sais régler ma carte du ciel (retrouver le ciel du soir, la période de visibilité d'une constellation, le sens de rotation) - je sais repérer l'horizon et le zénith sur la carte du ciel - je sais donner la position d'un astre avec les mains (direction et hauteur des astres). - je sais dire si un objet se lève ou se couche (changement de position au cours de l'observation).
7	7- Préparation de la soirée d'observation	- je sais définir le terme de Constellation - je sais reconnaître la Grande Ourse, la Petite Ourse et Cassiopée - je reconnais quelques alignements remarquables d'étoiles (ex. triangle de l'été, carré de l'hiver, Ceinture d'Orion...)
	- REPAS -	
8	8- Soirée d'observation	
	- Organisation de la soirée (quoi ? où ? avec quoi ?) + utilisation de la carte du ciel	- je sais donner le sens de déplacement des astres (Soleil, étoiles, planètes...) : description de l'emplacement de l'écliptique dans le ciel
	- Présentation des instruments	je sais mettre en œuvre une lunette astronomique (frein, mouvement, axe, oculaire)
	- Montage des instruments	
	- Sortie et observation (deux groupes d'observation : œil nu / instruments)	- je sais pointer une lunette sur la Lune - je sais changer d'oculaire et faire la mise au point - je sais suivre une planète observable avec une lunette - je sais reporter 5 fois la distance des deux « Gardes » de la Grande Ourse et retrouver l'étoile Polaire - je sais décrire le mouvement apparent du ciel (description manuelle en extérieur) - je sais reconnaître 5 constellations de la saison (repérage visuel de la forme simple avec une carte du ciel)

2^e jour :

1	1- Retour sur la veille / questionnaire d'évaluation d'étape ?	
2	2- Le mouvement des planètes, l'ordre, les tailles (jeu)	- je sais nommer les principales caractéristiques des planètes observables (position par rapport au Soleil, sol rocheux ou gazeux, +/- chaud par rapport à la Terre)
3	3- Retour sur le système Terre – Lune - Soleil	
	- PAUSE -	
4	4- La Lune	
5	5- Les éclipses	
6	5- Les phases de la Lune	- je sais reconnaître la phase de la Lune dans le ciel (premier et dernier pour les quartiers et croissants) - je sais reconnaître la lumière cendrée - je sais nommer les phases de la Lune (pleine, croissant, quartiers, gibbeuse et nouvelle)



		- et je les comprends.
6	6- Les saisons	
	- PAUSE -	
7	7- Les instruments (<i>point + oculaires</i>) + jumelles	- je sais utiliser une paire de jumelles (viser un objet, faire la mise au point sur un œil puis l'autre, retrouver le grossissement)
8	8- Evaluations : Monter et démonter un télescope	
	- PAUSE -	
9	9- Préparation de la soirée	- je sais retrouver les périodes de visibilité de la Lune (sens du cycle lunaire et utilisation d'un calendrier pour prévoir son observation)
10	10- Soirée d'observation	- je sais reconnaître ou différencier une étoile, une planète, la Lune, un avion, des satellites - je sais donner la position d'un astre avec les mains (direction et hauteur des astres). - je sais dire si un objet se lève ou se couche (changement de position au cours de l'observation).
	- FIN DE LA FORMATION - / Diplômes / Pins / Passeports	



Inventaire Malle « Petite Ourse »

	Date	Animateur
Départ		
Retour		

À noter que tous les tubes et oculaires sont livrés avec leurs capuchons et/ou protections des optiques

Qté		Etat Départ	Etat Arrivée	Remarques
	JUMELLES			
2	Paires de jumelles Nature Celestron 8x42 + bonnettes de protection + protection oculaires			
	TELESCOPE			
1	Tube optique Celestron Nexstar SLT MAK 127			
1	Raquette de commande			
1	Trépied			
1	Monture Go-To			
1	Oculaire de 9 mm (marque Celestron)			
1	Oculaire de 25 mm (marque Celestron)			
1	Renvoi coudé redresseur 90°			
1	Chercheur point rouge + pile			
	LUNETTES PERL (x3)			
3	Tubes optiques PERL Alhena 102/500			
3	Trépieds			
3	Montures AZ3			
6	Molettes de mouvements lents			
3	Oculaires de 10 mm			
3	Oculaires de 25 mm			
3	Renvois coudés redresseur 45°			
3	Chercheurs point rouge + piles			
3	Sachets « techniques » (clé + tournevis)			
	AUTRE			
1	Lentille barlow x2			
1	1 pyramide de projection solaire			
1	1 oculaire « spécial Soleil »			
15	Cartes du ciel tournantes			

Fait à _____ (en deux exemplaires), le ____ / ____ / 2013

L'emprunteur de la malle,
(nom, signature et cachet)

Le centre de ressources _____
(nom et signature)

Déclaration à remplir à l'issue de chaque Petite Ourse



Animateur *

Prénom

Nom de famille

Email *

Agrément n° *

saisir le n° d'agrément en entier

Date de délivrance des Petite Ourse *

 - -

Jour

Mois

Année



Cadre de la Petite Ourse *

Centre de vacances, Accueil collectif de mineurs, Atelier périscolaire, Club

Format *

continu, sous forme de modules

Si en continu, nombre de jours

x jours - x soirées

Si sous forme de modules, nombre de modules

x modules de ... heures

Nombre total de jeunes accueillis *

Dont ... garçons *

et ... filles *

Age moyen des enfants *

Remarques éventuelles

Soumettre

Vider le formulaire

© SIDERAL - Petite Ourse - 2013

AFA - 17 rue Emile Deutsch de la Meurthe 75014 PARIS



COORDONNEES



AFA - Association Française d'Astronomie

Adresse : 17 rue Emile Deutsch de la Meurthe 75014 PARIS

Mail : afa@cieletespace.fr

Tel : 01 45 89 84 89

Web : www.afanet.fr

Accès au réseau :

www.afanet.fr, rubrique « les centres de formation »



Fédération nationale des Francas

Adresse : 10 rue Tolain 75020 Paris

Mail : petiteourse@francas.asso.fr

Tél : 01.44.64.21.38 / 21.00

Web : www.francas.asso.fr

Accès au réseau :

www.francas.asso.fr, rubrique « près de chez vous »
www.eduquerpourdemain.fr

Les sites de la Petite Ourse

Page Petite Ourse sur AFAnet : <http://www.afanet.fr/PetiteOurse>

Ressources pédagogiques utiles aux animateurs : <http://www.afanet.fr/PetiteOurse/kitpo.aspx>

Déclaration à remplir à l'issue de chaque Petite Ourse : <http://www.afanet.fr/PetiteOurse/bilanpo.aspx>

Pour les Francas : <http://www.eduquerpourdemain.fr/article/368>

Association départementale des Francas :