

Sentier de découverte du Système Solaire à l'observatoire de Montayral



RAPPORT DE PRESENTATION au Groupe d'Action Locale

Programme LEADER « Vallée du Lot 47 »

Maître d'ouvrage : GAP47 - Groupe d'Astronomie Populaire 47
Adresse : Observatoire astronomique - Lagrolère - 47500 MONTAYRAL
Tél fixe : 05 53 70 82 81
Contact : Pierre VALAT
Mail : beloune47@orange.fr
Site : www.astrosurf.com/gap47/

Objectif opérationnel de la stratégie Leader “Vallée du Lot 47”

3.3 : Consolider le tourisme en milieu rural et agricole

1- PROBLEMATIQUE ET CONTEXTE :

La commune de Montayral, et plus généralement la Communauté de Communes Fumel-Vallée du Lot, ont depuis 34 ans hébergé et soutenu les activités autour de l'astronomie. Tant du point de vue éducatif que culturel et touristique, l'Observatoire Astronomique de Lagrolère, fondé et animé par le club amateur GAP47 (Groupe d'astronomie populaire 47) est devenu un pôle d'animation reconnu, au-delà des frontières de la communauté de communes, et même hors des limites du département.

Le GAP47, association relevant de la loi de 1901, existe depuis 1983 et a créé, avec l'aide de diverses structures (Mairie de Montayral, Communauté de Communes, Département, et Région, selon les projets), l'Observatoire Astronomique de Lagrolère. L'association regroupe actuellement 30 membres et a reçu 2700 visiteurs en 2016, dont 630 enfants lors de visites d'établissements scolaires (de la maternelle au lycée) ou de centres de loisirs.

Illustrations des activités de l'observatoire : Salle de conférence, séance d'observation nocturne, télescope de 500mm construit par le GAP47, observation du soleil avec des classes de maternelle, séance de planétarium



Soucieuse d'étendre son activité de sensibilisation à l'astronomie au plus grand nombre, l'association GAP 47 souhaite aujourd'hui aménager un circuit d'interprétation du système solaire à l'extérieur du site de l'observatoire. Cette activité innovante sera ainsi accessible à tous, en tout temps, et ne nécessitera pas l'accompagnement d'un membre de l'association pour être conduite.

2- NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET :

Le circuit de découverte à créer empruntera le sentier de Grande Randonnée GR652, à cheval sur les communes de Montayral et de Thézac. Il aura une longueur de 2,5 km. Il utilisera une partie d'un circuit déjà signalé dans le cadre des Randonnées en Lot-et-Garonne du Conseil Départemental 47.

Deux objectifs à ce projet :

- améliorer le service proposé aux visiteurs, scolaires et centres de loisirs qui pratiquent déjà, mais de façon purement orale accompagnés par nos soins, une activité comparable ;
- et surtout ouvrir à un public plus large, et en toute liberté, un circuit d'initiation à la connaissance du système solaire qui représente, il faut bien le dire, l'environnement immédiat de notre planète. Ce sera l'occasion d'une prise de conscience de notre place dans l'Univers à travers une activité de loisirs.

Le GAP47 est encouragé dans ce projet par les utilisateurs actuels (scolaires en particulier) qui trouveront une amélioration qualitative de la prestation, mais aussi par les institutions locales contactées (Office de Tourisme, Mairie de Montayral, Communauté des communes Fumel-Vallée du Lot), qui y voient un enrichissement du patrimoine culturel de la communauté.

3- DESCRIPTION DU PROJET :

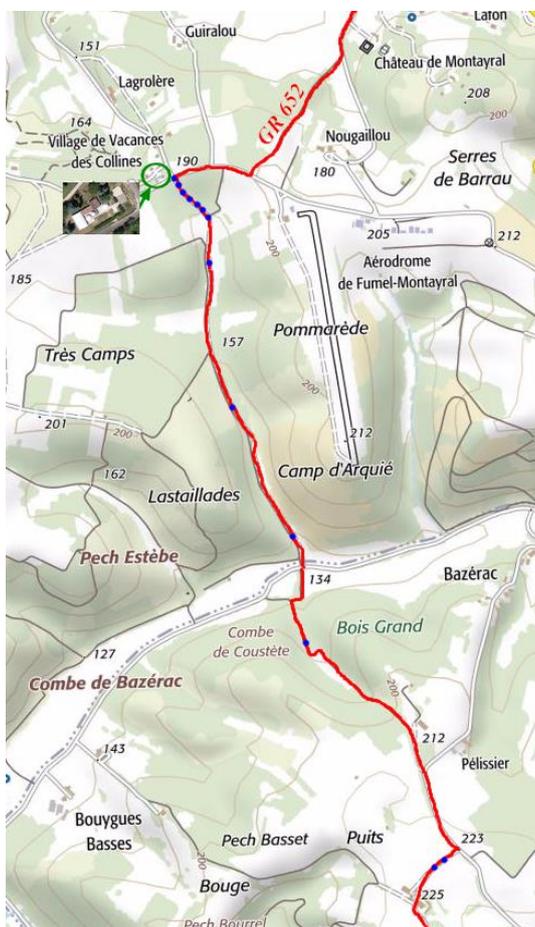
Ce projet est issu d'un atelier pédagogique conçu par le GAP47, à l'intention des scolaires, centres de loisirs et autres visiteurs de l'observatoire. A l'heure actuelle cet atelier est pratiqué uniquement sous la forme d'une randonnée de 1,6 km, entre Soleil et Neptune, au cours de laquelle l'animateur/accompagnateur présente une représentation des différentes planètes et en fait une présentation orale. Il s'agit donc d'une promenade-découverte d'une maquette du système solaire à l'échelle 1 trois milliardième. Le dispositif permet d'avoir une perception concrète de la taille du système solaire à la fois dans sa globalité et par une vision particulière de chacune de ses composantes relativement à l'ensemble. Le parcours dans son ensemble fait vivre l'immensité de notre système solaire mais aussi sa petitesse lorsque, en découvrant les dernières planètes, on se tourne vers le reste de l'Univers.

Le projet consiste à pérenniser ce dispositif et à l'ouvrir pour une fréquentation libre à un public plus large, pas nécessairement curieux d'astronomie mais qui pourrait par cette découverte enrichir le regard qu'il porte sur notre environnement à une échelle peu souvent envisagée. Pour nos jeunes visiteurs ce support visuel serait une manière de soutenir plus efficacement le contenu des commentaires oraux de nos animateurs bénévoles.

Ceci se fera sous la forme de panneaux décorés et commentés. Chaque planète, ou élément de l'ensemble, sera présentée par un panneau pédagogique comportant des photos ou schémas et une représentation en taille, en fonction de l'échelle de la maquette du système solaire (par exemple, pour un Soleil de 50 cm de diamètre, la Terre est représentée par une sphère de 0,5 cm de diamètre, posée 50 mètres plus loin). Une partie des commentaires sera spécialement rédigée à l'intention des plus jeunes. Un approfondissement sera accessible via l'utilisation de flash codes et de smartphones (au moins dans les zones couvertes par un réseau téléphonique). Ces flash codes renverront à une section dédiée du site internet du GAP47.

L'accès au parcours étant libre, il pourra être utilisé par des groupes ou associations, dans le cadre d'activités personnalisées. Ceci permet d'envisager un parcours plus étendu que le parcours utilisé avec les scolaires qui sont tenus par un horaire limité. Avec eux la promenade commentée ne va pas au-delà de la planète Neptune.

Cartographie du circuit découverte envisagé



Panneau pédagogique pour la planète Mars

Taille de Mars dans la maquette →

Caractéristiques principales

- Diamètre : 6 792 km
- Distance au Soleil
 - En unités astronomiques : 1,5 UA
 - En temps-lumière : 12 minutes
- Période de révolution : 687 jours T
- Période de rotation : 24,6 heures
- Atmosphère : oui (CO₂ = 96%)
- Satellites : 2 (Phobos, Deimos)

MARS
Planète tellurique (rocheuse)

L'exploration de Mars

- 1964, Mariner 4 survole la planète,
- 1976, Viking 1 se pose à sa surface,
- 1977, Sojourner roule sur Mars,
- On parle régulièrement de mission amenant des hommes sur Mars (durée envisagée : 2 ans voyage + séjour).

Mars imaginaire

Mars avec sa couleur rouge et ses zones sombres a toujours fasciné ses observateurs.

- On a cru y observer des « canaux »
- On a imaginé ses habitants, les « Martiens »

Pour les enfants

La planète tient son nom du dieu de la guerre chez les Romains : Mars. C'est sa couleur qui explique ce choix : la couleur de feu, du sang.

Si la planète Mars nous renvoie une lumière orangée c'est que son sol est riche en fer, qui devient rougâtre en s'oxydant, en rouillant.

0° - 133°

Sur Mars je pèse 23 kg au lieu de 60 kg sur Terre

OLYMPUS MONS

La plus haute montagne du système solaire est... un volcan de 22,5 km de hauteur. Il pourrait couvrir plus de la moitié de la surface de la France.

Logos : Fumel Communauté, Moxcapal, LOT-ET-GARONNE

Dans sa version complète, allant jusqu'à la position la plus distante de la planète naine Pluton, il y aura 13 panneaux de tôle sérigraphiée, implantés sur des poteaux métalliques. Le parcours s'étendra alors sur une distance de 2,5 km.

	distances (arrondies)
1- Panneau Introductif	
2- Soleil	0 m
3- Mercure	21 m
4- Vénus	39 m
5- Terre	54 m
6- Mars	82 m
7- ceinture d'astéroïdes + Cérès	142 m
8- Jupiter	280 m
9- Saturne	513 m
10- Uranus	1031 m
11- Neptune	1613 m
12- ceinture de Kuiper + Pluton	2284 m
13- nuage de Oort + Proxima Centauri (3761 km si on respectait la réalité)	2500 m

Productions complémentaires lié au sentier :

- Réalisation et impression d'un flyer de présentation du sentier, à destination des offices de tourisme de la zone (Nord-Est du Lot-et-Garonne, Ouest du Lot, Nord du Tarn-et-Garonne) et des professionnels du tourisme,
- Réalisation et impression d'un livret interactif à destination des scolaires lors de leur visite,
- Création d'un panneau (120cm x 40cm) présentant l'observatoire astronomique et l'association GAP47, créatrice du sentier pédagogique.

4- INNOVATION ATTENDUE PAR LE PROJET :

Un outil pédagogique unique pour comprendre l'univers et promouvoir l'activité de l'observatoire

Il est à noter qu'aucun sentier comparable n'existe dans la région. Il sera une invitation nouvelle en direction du public à jeter un regard différent sur notre Univers.

Localement, ce sera une nouvelle occasion d'inciter les habitants à prendre le chemin, peut-être de façon régulière, de l'observatoire et de profiter de ses installations exceptionnelles : nombreux instruments d'observation fabriqués par les membres du club, maquettes pédagogiques, et planétarium numérique qui permet d'aborder de multiples questions concernant notre environnement et les rapides progrès actuels de la science.

Indépendamment d'une visite à l'observatoire, ce parcours sera une offre exceptionnelle de sortie familiale au cours de laquelle enfants et parents pourront se retrouver pour une découverte accessible à chacun.

Une activité touristique originale pour les vacanciers

Pour les personnes séjournant dans cette partie du département pendant l'été ce sera un point d'attraction d'autant plus remarquable qu'il n'en existe pas d'autre en France, sous cette forme libre d'accès. Notons l'intérêt manifesté par les vacanciers pour les choses de l'astronomie ; en 2016, le GAP47 a reçu 400 personnes en trois jours à l'occasion des Nuits de l'Astronomie et les vendredis soirs du mois d'août ont connu des affluences importantes (entre 25 et 110 personnes selon les vendredis).

Un outil pensé et co-construit avec des collégiens

Avant la fin de l'année scolaire, une partie du travail de conception des panneaux sera entreprise en collaboration avec des élèves (collèges et Cycles 3). Le collège Paul Froment de Sainte-Livrade, dont les élèves de 3ème viennent chaque année à l'observatoire, produira une partie des commentaires dans le cadre de leur projet pédagogique.

5- CALENDRIER

Février 2017 : Dépôt du dossier Leader. Dès le dépôt du dossier, le GAP47 travaillera à la finalisation du contenu des panneaux et à leur mise en forme graphique. Il fera aboutir les négociations avec ses partenaires locaux.

15 Mars 2017 : Comité de sélection Leader.

Avril 2017 : Intégration des contributions élèves.

Mai 2017 : Mise en fabrication des panneaux. Une entreprise spécialisée sera contactée pour l'implantation des poteaux nécessaires à la fixation des panneaux.

Selon l'évolution du dossier, le sentier pourrait être **ouvert au public pour la saison estivale 2017**.

6- ESTIMATIF DES DÉPENSES

Détail des dépenses (en €)	Coût HT	Coût TTC
Fabrication de 13 panneaux à bords repliés (165€ unitaire)	2145.00	2574.00
implantation de 13 poteaux	2717.00	3260.40
impression des flyers touristiques (2000 exemplaires)	142.00	170.40
impression d'un livret pédagogique (1000 exemplaires)	337.00	404.40
fabrication d'un panneau 120 x 40 composite	250.00	300
Total	5591.00 €	6709.00 €

7- PLAN DE FINANCEMENT ESTIMATIF

L'assiette maximum éligible aux subventions Leader est de 20 000 € avec un taux maximum d'Aides Publiques de 80% pour une association.

Plan de Financement		
Subvention	Montant (TTC)	%
LEADER	2 845, 00 €	42 %
Région	1 261,10 €	19 %
Département	1261,10 €	19 %
Autofinancement	1 341,80 €	20 %
Total du projet	6 709, 00 €	100 %