

Étude préalable à la réalisation d'un sentier d'interprétation

# Le sentier des mésanges bleues, dans la Forêt de Pirio

Communes de Manso et de Galéria- Corse



**Les Écologistes de l'Euzière**  
Domaine de Restinclières  
34730 Prades-le-Lez  
tél : 04 67 59 54 62 / Fax : 04 67 59 55 22  
Email : luc.david@euziere.org

**Juillet 2015**



# SOMMAIRE

<b>1 – Introduction</b> .....	<b>4</b>	<b>3 - La signalétique d'interprétation</b> .....	<b>8</b>
1.1 Objectifs de l'étude .....	5	Le parking .....	10
1.2 Les acteurs et leur rôle .....	5	La citerne.....	11
1.3 Les objectifs du sentier.....	5	Station 1 : La mésange et le maquis .....	12
		Station 2 : La mésange et la forêt .....	12
<b>2 – Les publics</b> .....	<b>6</b>	Station 3 : La vallée du Fango .....	13
2.1 Les publics .....	6	Station 4 : La mésange et le charbonnier .....	14
2.2 Les contraintes réglementaires.....	7	Station 5 : L'histoire du nichoir 44 .....	15
2.3 La signalétique directionnelle .....	7	Station 6 : La mésange dans tous ses états .....	16
		<b>4 - Le topoguide</b> .....	<b>22</b>
		<b>5 - Le budget des dispositifs d'interprétation</b> .....	<b>24</b>
		<b>6 - Calendrier</b> .....	<b>29</b>
		<b>7 - Propositions annexes.....</b>	<b>30</b>

---

## Introduction

Dans le cadre de l'animation du Document d'Objectif du Site Natura 2000 « Rivière et vallée du Fangu », le Syndicat Mixte du Parc Naturel régional de Corse a commandé aux Écologistes de l'Euzière la réalisation d'une étude technique. Cette étude a pour but de définir la faisabilité d'un sentier d'interprétation sur la commune de Manso – Corse, au lieu-dit Pirio, sur la thématique de la forêt et de la mésange bleue. Cette thématique est justifiée par le caractère particulier de la forêt de chêne vert en lien avec la présence d'une population de mésanges bleues faisant l'objet d'une étude longitudinale exceptionnelle par le laboratoire du CEFE – CNRS de Montpellier, depuis 1976.

La création de ce sentier s'inscrit dans une stratégie à long terme de valorisation de la vallée sur différentes thématiques, à l'attention du grand public.

## 1.1 Objectifs de l'étude

L'objectif premier de l'étude est de créer un consensus sur les intentions du projet. Plusieurs options sont donc proposées à la discussion pour le comité de pilotage.

Il s'agit de prévoir les grandes lignes du projet (thématiques, type de contenu, messages, mode de médiation), la mise en œuvre et d'estimer les coûts de conception et de réalisation des équipements.

## 1.2 Les acteurs et leur rôle

Le Maître d'ouvrage de la réalisation du sentier est le SIVOM Ambiente di u Fangu, Mairie de Manso 20245 Manso. Mail: spinosi.dominique@gmail.com

Personne référente : la Présidente du SIVOM, Dominique Spinosi (conseillère municipale à la mairie de Galeria) 06 11 50 57 49.

Notre référente pour PNR, lors de l'élaboration de l'étude préalable, est l'animatrice du Site Natura 2000, Pauline Deniset 06 42 71 72 29, accompagnée de Julien Innocenzi. Le Syndicat Mixte du Parc Naturel régional de Corse,

2 rue Major Lambroschini – BP 417 – 20 184 Ajaccio Cédex 1 – tél : 04 95 51 79 10.

Le prestataire chargé de l'étude est « Les Écologistes de l'Euzière – Domaine de Restinclières – 34730 Prades le Lez – Tél: 04 67 59 54 62. Le chargé d'étude est Luc David 04 67 59 97 36 ou 06 42 18 11 89.

Lors de la réunion de lancement à Galéria le 15 janvier 2015, le comité de pilotage était constitué de Eric Guillon et Fabrice Torre pour la DDTM – 04 95 32 92 76, Achille Sanroma pour l'ONF, Isabelle Siméoni pour l'Office de Tourisme, Jean-Pierre Fontana pour l'Association pour l'Étude du Maquis, Michel Zanettacci, Pauline Denizet et Julien Innocenzi pour le Parc.

## 1.3 Les objectifs du sentier

Les objectifs sont d'abord sociaux et culturels, car il y a une volonté que la population de la vallée se retrouve dans ces équipements qui valorise son patrimoine ; ils sont également pédagogiques, dans la mesure où elle met à disposition du plus grand nombre des savoirs locaux et universitaires. Ils sont aussi économiques, dans l'idée d'élargir les offres touristiques sur la vallée et donc d'augmenter le nombre de nuitées sur place. À ce jour, le parking de la Treccia est gratuit, donc sans rapport direct.

### 2.1 Les publics

La cible essentielle est constituée des touristes estivaux en famille, prenant l'information directement à l'Office du Tourisme et se rendant sur le site dans le but d'effectuer la balade, ou qui viennent se baigner au Fango et voient par hasard le panneau d'accueil du sentier au parking de Treccia, ou bien qui passent sur la route (intérêt d'une signalétique sur la citerne visible de la route en passant) et qui peuvent y revenir un jour de mauvais temps.

Les touristes en mai-juin et septembre-octobre qui cherchent auprès de l'Office du Tourisme, constituent la cible secondaire pour ce type de produit.

Une cible occasionnelle est représentée par les groupes séjournant à la Casa Marina et par les scolaires ; cela nécessite cependant un bus pour aller sur place (surcoût). Le sentier peut servir de support pédagogique, à condition de créer un document pédagogique complémentaire (type carnet de terrain) adapté à ce public. Les habitants des alentours doivent pouvoir s'appropriier le site et amener de la famille occasionnellement. Ils devront pour cela être associés à la réalisation ou du moins être invités à des visites guidées, colloques etc. pour que le sentier ne devienne pas « le truc des scientifiques ! ».

Compte tenu du public et des périodes de l'année visés, il serait intéressant de mener une réflexion sur les aménités à proposer dans ces périodes, notamment au parking et à la maison cantonnière : WC, boissons et glaces, tables de pique-nique...

## 2.2 Les contraintes réglementaires

*A priori* à Pirio, il n'y a aucune difficulté foncière. Sur l'ensemble du parcours prévu, le propriétaire est la Collectivité Territoriale de Corse à Bastia, auprès de laquelle le commanditaire devra déposer une demande pour la réalisation du sentier.

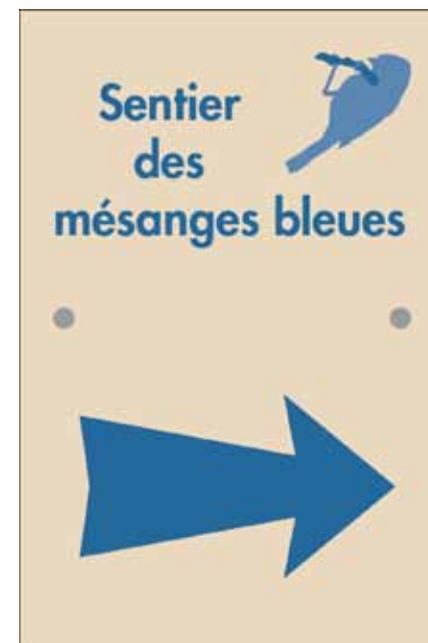
## 2.3 La signalétique directionnelle

Nous proposons une signalétique discrète, fonctionnelle et peu coûteuse.

– nombre de bornes directionnelles : flèche à gauche 15 ; flèche à droite : 20 ; plaquette avec logos et « Sentier des mésanges bleues ». Par sécurité, dans l'esprit d'une maintenance simple et d'un remplacement rapide en cas de détérioration, nous suggérons la fabrication du double de plaquettes.

– emplacements : cf plan

**Préconisation retenue : élastique autour des arbres maintenant la plaquette comportant le logo du sentier + flèche – (techniquement possible sur l'ensemble du sentier. Proche du dispositif de numérotation des nichoirs existants).**



# La signalétique d'interprétation

## La signalétique d'interprétation

Au vu des conditions, du potentiel de terrain et des études scientifiques existantes sur le parcours de Pirio, la démarche d'interprétation proposée sera axée sur des médias variés (panneaux, son, installation, esthétique, topoguide) avec un point fort autour de la maison cantonnière. Le fil conducteur proposé qui fera sens et guidera le visiteur est le lien entre la mésange et la forêt, autour de plusieurs thèmes : écologie, reproduction, chants, adaptation au changement climatique, populations comparées, cycles arbre – chenille – oiseau, parasitisme et plantes aromatiques, exploitation du charbon de bois... Concernant les panneaux, nous envisageons une unicité de thème par panneau, un nombre de caractères limité, une hiérarchisation des textes et des niveaux de lecture, une recherche esthétique et de lisibilité... Nous axerons cette démarche résolument en direction d'un public familial, avec la volonté d'être ludique mais aussi de soulever un dialogue inter-générationnel.

Les équipements d'interprétation proposés sont constitués de :

- 1 panneau d'accueil au parking ;
- le même panneau d'accueil doublé au départ, au niveau de la citerne ;
- 6 maquettes de mésanges sur la citerne ;
- 5 panneaux d'interprétation sur le parcours ;
- 1 table de lecture des paysages ;
- 1 nichoir géant ;
- 1 arbre aux mésanges sur la façade de la maison cantonnière ;
- 8 panneaux d'interprétation fixés à la façade ;
- 1 panneau d'actualité fixé à la façade ;
- 1 dispositif sonore à la maison cantonnière ;
- 1 topoguide ;
- 12 bornes signalant les arrêts pour le topoguide (sur le même modèle que la signalétique directionnelle).

## Le tracé du parcours

Légende :

P : parking de la Treccia

A : départ citerne

1, 2, 4 : panneaux d'interprétation

3 : table de lecture des paysages

5 : nichoir géant

6 : installations maison cantonnière

● points d'arrêt pour le topoguide

Durée : boucle de 2 h en mode promenade

Longueur : 2,2 km. Dénivelé : 85 m de 125 m à 210 m

## Le titre

titre proposé : « **Le sentier des mésanges bleues dans la Forêt de Pirio** »

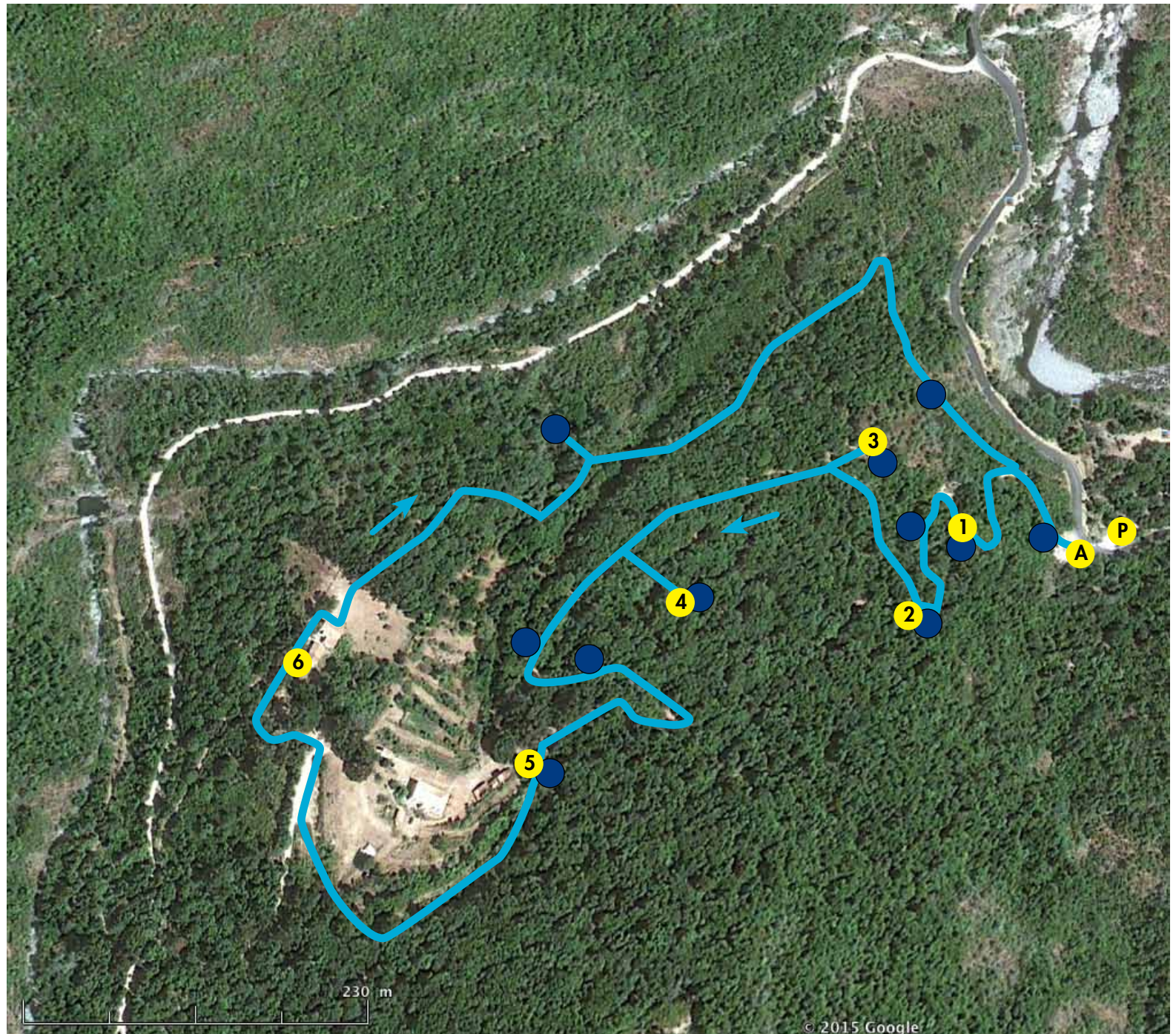
## Les aménagements

**Préconisations :**

- 1. Epierrer la trace sur le sentier partout où c'est nécessaire.**
- 2. Faciliter le départ du sentier près de la citerne.**
- 3. Ouvrir et matérialiser le sentier pour accéder à la table de lecture du paysage.**
- 4. Elaguer quelques branches et supprimer quelques arbustes pour dégager le panorama (station 3).**
- 5. Marquer la trace dans la partie descente en forêt.**
- 6. Débroussailler et aménager la source.**
- 7. Tester la potabilité de la source.**
- 8. Débroussailler légèrement le chemin sur la partie retour.**

N.B. aucun panneau n'a été implanté sur la fin du parcours (conduite d'eau).



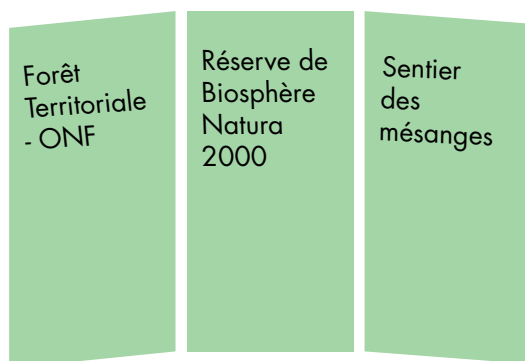


## Le parking

### Préconisation retenue :

– créer un seul mobilier nouveau, avec la charte PNR (ou autre à décider) harmonisant les contenus des panneaux existants (ONF + Natura 2000 + réserve Biosphère) ainsi qu'une présentation du sentier des mésanges, implanté là où se situe actuellement le panneau ONF ;

– doubler le panneau d'accueil sur la citerne



Le panneau d'accueil présentera :

- un plan avec les arrêts et les thèmes ;
- la durée : 2 h en mode promenade, la longueur : 2,2 km, le dénivelé : 85 m de 125 à 210 m ;
- les préconisations : être bien chaussé, prévoir de l'eau ;
- les accès : inaccessible en poussette. Accès à la maison cantonnière uniquement en voiture par la piste pour les personnes handicapées ;
- la réglementation (cueillette, incendie... à définir précisément avec le commanditaire) ;
- les logos des partenaires (ordre et taille à définir par le commanditaire).



Exemple de panneau d'accueil.

Les 3 panneaux existants sur l'aire de Treccia.

#### La citerne

Citerne - Départ : 3 maquettes peintes de mésanges bleues et 1 de chêne vert sur la citerne. Cela servira de visuel d'accroche pour signifier le départ du sentier, donnera le fil rouge du sentier et accrochera les passants depuis la route ou le parking.

Le panneau d'accueil est doublé près de la citerne.

#### Préconisations :

– **Demander autorisation à la CTC pour équipement sur la cuve.**

– **Doubler le panneau d'accueil sur le côté de la citerne ou à proximité.**

– **Ne rien positionner entre la route et la cuve (accès pompier). Penser au possible élargissement du chemin (ne pas encombrer le passage).**





*Arbousier et bruyère arborescente.*

### **Station 1 : La mésange et le maquis**

- la flore du maquis : essentiellement bruyère arborescente et arbousier, mais aussi ciste crépu, ciste à feuilles de sauge, ciste de Montpellier, cade, filaire à larges feuilles, immortelle, lavandin, myrte ;
- éboulis de rhyolite acide.

Message : hors de la forêt = lumière et sécheresse = ce sont les espèces du maquis Corse que l'on rencontre ; grand nombre d'espèces (petites feuilles, épines, plantes aromatiques) / les mésanges utilisent les plantes aromatiques / comparaison avec les utilisations traditionnelles corses.



*Souille de sanglier.*



*Frottis de sanglier.*



*Terre retournée par les sangliers.*



*Trou, indice de biodiversité.*

### **Station 2 : La mésange et la forêt**

- particularités uniques de cette futaie : structure, maturité, dynamique forestière ;
- sanglier (souille, terre retournée, frottis sur les arbres) ;
- habitat de la mésange : gîte (trous dans les arbres), nourriture ;
- premiers chants entendus + un QR code avec un chant de mésange ;
- lien forêt / chenilles / mésanges ;
- étude depuis 1976 de la population de mésanges bleues.



*Trou, indice de biodiversité.*



#### Station 3 : La vallée du Fango

Le panorama est axé sur l'Est (Nord 90°) et embrasse un angle de 140° (de Nord 20° à Nord 160°) environ.

Repères : Fango, Manso, sommets, la grande Barrière, rocher percé, rhyolite, limite altitudinale du chêne vert.

Thèmes :

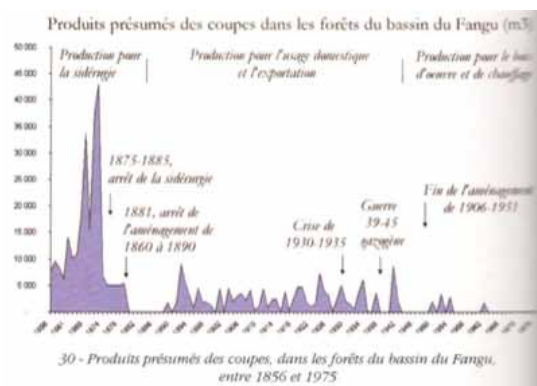
- versants à nu et rochers, rhyolite, lave acide, liée à histoire géologique de la Corse, plus hauts sommets de Corse ;
- vallée en V, profil du fleuve (court, pente : 2400 m en 18 km dont 2000 m en 3,5 km), source du Fango au pied du Paglia Orba (carte du Bassin Versant) ;
- haute vallée du Niolo de l'autre côté (transhumance), vallée isolée d'où une population de mésanges sans contact avec les autres ;
- forêt de chêne vert, limite altitudinale du chêne vert en face au dessus de Manso.

## Station 4 : La mésange et le charbonnier

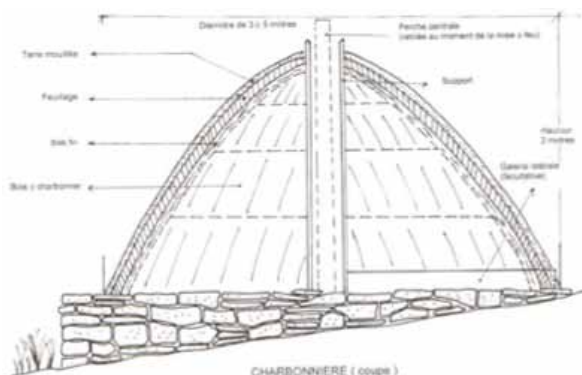
- charbonniers italiens venus de Toscane ;
- activités saisonnières, automne, hiver, printemps ;
- fourniture de combustible pour l'industrie métallurgique (notamment les hauts fourneaux de Toga à Bastia) et l'exportation en Italie et en Espagne ;
- explication des techniques de fabrication du charbon de bois ;
- apogée vers 1860, coupe de la futaie de chêne vert à blanc, déclin et fin après la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale ;
- paysage plus ouvert, moins d'animaux forestiers : peu de sangliers, peu de mésanges ?



Une cuve en fer.



Production du bois et usage.



Les étapes de la fabrication du charbon du bois.



Chariots transportant le chargement du bois.





#### Station 5 : histoire du nichoir 44

Près des eucalyptus, un nichoir ouvrant accueille 2 enfants ou 1 adulte est réalisé en bois, peint en gris, avec une petite entrée. Il est tapissé de petites branches et plantes aromatiques sur lesquelles on peut s'asseoir. Une maintenance au début et pendant la saison sera nécessaire pour s'assurer que le nid est en état.

Il s'agit de raconter ce qui s'est passé dans un nichoir donné, avec des petits panneaux illustrés comme une BD et des photos de l'intérieur d'un nid, fixés à l'intérieur sur les parois (ou à l'extérieur). Le mode narratif, sous forme de bande dessinée humoristique et en nommant éventuellement les acteurs, rendra vivant les mesures et les résultats :

- identité des occupants ;
- taille de ponte ;
- date de ponte ou d'envol des jeunes ;
- retour des couples, (années 1980 : même femelle 4 x avec le même mâle, puis 2 x avec un autre ; années 1990 : autre couple 3 ans de suite) ;
- succès de reproduction (124 œufs pondus ici, dont 109 éclos, dont 78 jusqu'à l'envol) ;
- taux d'occupation (depuis 2000, moins de fréquentation, gêne par des voisins immédiats ?).



Simulation : dessin non-contractuel

## Station 6 : La mésange dans tous ses états

L'État est propriétaire des murs de la Maison cantonnière. L'association APEEM est locataire, le terrain appartient à la CTC. Il y a sur place des équipements météo.

*Demander une autorisation préalable (propriétaire et locataire) pour fixer des panneaux sur le côté du laboratoire.*

Ce sera le lieu d'interprétation le plus équipé, où les informations complètes concernant les mésanges seront données. Il correspond à un moment de pause des visiteurs avant la descente.

Les équipements proposés sont :

- des **maquettes de mésanges** bleues dans différentes attitudes, réparties dans un grand chêne ;
- des **panneaux** évoquant la recherche et ses résultats ;
- un **dispositif sonore** (chants des mésanges et explication sur l'écologie des populations) ;
- un **panneau d'actualité**.

### Des maquettes de mésanges bleues

Option retenue : maquettes de mésanges dans différentes attitudes, dans un grand chêne reproduit également en maquette, fixés sur le côté du laboratoire.

Mésanges en train de :

- chasser un autre individu de son territoire, (nerveuse, batailleuse) ;
- manger la tête en bas ;
- chercher de la nourriture dans les bourgeons ;
- nourrir les petits au nid ;
- couvrir ;
- vol oscillant et ondulant marqué par de brusques arrêts sur une branche ;
- porter des feuilles aromatiques ;
- glaner des chenilles dans le feuillage ;
- transporter des matériaux pour le nid (branche, duvet, herbe etc.) ;
- chanter...

– faire une parade nuptiale : vol du mâle depuis la cime des arbres, ailes en parapluie. Il vient se percher près de la femelle avec la crête hérissée, ailes tremblantes à demi-ouvertes et tombantes. Offrande de nourriture à la femelle qui réclame comme un poussin et faisant trembler ses ailes. Lents glissés vers le nid pour inciter la femelle à y aller.

### 8 panneaux d'explications sur la recherche autour des mésanges, fixés sur la façade.

**1. Un suivi scientifique** à très long terme (depuis 1976) exceptionnel (second derrière un suivi en Angleterre ; quantité de données, qualité des données sur chaque individu suivi (suivi longitudinal comme les sportifs), a été initié en 1976 par Jacques Blondel.

Plus de 1000 nichoirs sont suivis en Corse et continent.



Transféré sur le côté du laboratoire !



Simulation : dessin non-contractuel

Option : maquettes en bois et Mésanges sur le côté du laboratoire.

Les mésanges se prêtent bien à l'observation et l'expérimentation : éclectisme et caractère entreprenant de la mésange, nombreux milieux forestiers, bons indicateurs du changement du milieu ou du climat, car adaptation rapide.

*Texte didactique et illustrations*

**2. Carte d'identité** [taille : 11 à 12 cm, poids 9 à 12 g (2 feuilles A4), dimorphisme sexuel (indissociable, femelle légèrement plus terne que le mâle), longévité 3 ans en moyenne à Pirio, jusqu'à 10 ans] sous espèce *Cyanistes caeruleus ogliastrae*.

- elle est inférieure à Pirio, où les milieux sont moins variés et moins riches, avec moins d'échanges ;
- vie : pas de migration ; elles peuvent se déplacer si l'hiver est rigoureux ;
- comparaison avec d'autres mésanges

*Dessins humoristiques – fiches : oiseau sous la toise, balance à plateaux feuilles A4/ oiseau, mâle qui frime, femelle avec Causette sous l'aile, vieille avec canne et lunettes, jamais les vacances au Sénégal !*

**3. Régime alimentaire** : en hiver, œufs et larves d'insectes (coléoptères, chenilles, mouches, punaises, pucerons), petits fruits et graines, au printemps exclusivement insectes, 8 gr /j/individu, aide les agriculteurs (évitent les pesticides)

*Dessin à table*

**4. Reproduction** : trou d'arbre, cavité de mur, nichoir, fidèles à leur site de reproduction – reproduction avril à juillet.

Ponte 5 à 10 œufs à PIRIO, incubation 14 j, envol des jeunes à 19/20 j, émancipation 4 semaines, certains couples font une 2<sup>ème</sup> ponte en juin. Chaque poussin reçoit 4 chenilles ou petits insectes par heure, à 10 jours il atteindra le poids de ses parents ; il lui faudra environ 1800 proies pour atteindre l'autonomie à 30 jours

*Fiche avec chiffres en gros, dessin des 1800 proies*

## 5. Adaptation à l'environnement :

- peu de contact entre les populations corses (vallées isolées) ;
- dans les chênaies blanches, plus riches, les mâles sont plus audacieux ; la taille, les couleurs, les chants sont différents ;
- il y a un mois de décalage entre la date de ponte d'un site corse à l'autre (à moins de 25 km) : les chênes verts débourent plus tard que les chênes blancs, les chenilles sont plus tardives et les pontes des mésanges sont de fait plus tardives. Seulement 1/3 du feuillage des chênes verts se renouvelle chaque année, donc les chenilles sont moins abondantes et de fait la taille de la ponte est réduite ; moins de nourriture à disponible à Pirio demande un coût énergétique plus fort à la mésange ;
- la reproduction se fait en général en juin en Corse, à l'époque où il y a des chenilles sur le chêne vert ; la reproduction se fait en avril sur le continent, car le chêne blanc est plus précoce, donc les chenilles plus précoces également ;
- la population de Pirio très parasitée (pauvreté du milieu), ce qui est très contraignant pour les mésanges. Il y a des variations d'un site à l'autre et d'une année à l'autre. L'investissement parental doit être plus important, de fait, la fécondité est plus faible ;
- les femelles mésanges récoltent les plantes aromatiques par leurs odeurs, pour mettre dans le nid comme fongicide, insecticide, antiseptique. Plus les arômes sont variées, plus il y a d'oisillons mâles ;
- dans la futaie de chêne vert l'espace est fermé (feuillage toute l'année), ce qui constitue un obstacle au son. Les mésanges émettent des notes espacées pour avoir moins d'écho sur le feuillage. Elles émettent sur des fréquences basses qui portent plus et passent mieux le feuillage.

## 6. Adaptation aux variations du climat :

- il existe une forte plasticité dans la date de ponte (en fonction de la chaleur printanière) dans toute la population ; les femelles avancent significativement leurs dates de pontes dans les années les plus chaudes.
- dans un milieu pauvre (à Pirio, chêne vert) il y a plus d'incertitude d'avoir des chenilles en même temps que le pic de température. Dans un environnement incertain, les femelles ne prennent pas de risques et pondent à la même période chaque année.

– s'il n'y a pas de différences entre individus au sein d'une même population, toutes les mésanges pondent tôt ;

– une question à l'esprit des chercheurs en 2015 : le lien entre réchauffement climatique et décalage des pontes reste posé. Les arbres et insectes s'adaptent vite, les oiseaux plus lentement.

– la taille des pontes (nombre d'œufs) diminue avec le manque de nourriture : gradient du Nord (14 en Angleterre), 10 à Montpellier, en Corse 8,5 à Muro, 6,6 à Pirio, 3 en Algérie (limite aire de reproduction) ;

#### 7. Adaptation à la concurrence (intra- et extra-spécifique)

– la taille de la population corse est élevée, ce qui exige plus d'adaptation. Le processus de sélection augmente avec la taille des populations. L'isolement des populations corses produit le même effet de différenciation. En comparaison, il y a moins de différences sur le continent car il y a de nombreuses échanges et aussi de la concurrence avec d'autres espèces ;

– la mésange zinzibule. Elle émet cri aigu « *tsi-tsi* » strident à l'approche d'un danger, pour avertir ses proches, ou sous l'effet de la colère, ou pour intimider ses adversaires ;

– s'il y a peu de compétition avec la mésange charbonnière, il y a plus de compétition au sein de la population des mésanges bleues. Les mâles sont plus forts et ils ont un répertoire de chant plus large.

**8. Chant** : ce panneau donnera les résultats essentiels sur le chant des mésanges. Il sera complété également par des chants accessibles sur internet par QR code.

– on constate l'absence de trille pour la population des mésanges bleues de Pirio : celle du continent émettent une trille rapide ;

– on constate d'importantes variations dans les chants de la population des mésanges bleues à Pirio ; pas de variation sur le continent ;

– la fréquence et l'intervalle entre les notes sont différents entre les milieux naturels chêne vert ou chêne blanc isolés en Corse. Ces différences sont moindres sur le continent, car les échanges sont plus faciles et la concurrence plus importante avec d'autres espèces ;

– une hypothèse récente a suggéré que l'étendue du répertoire des mâles soit une indication fiable de leur qualité masculine, car elle est liée à l'expression de beaucoup

de traits importants pour la santé (longueur du tarse) ; elle est fortement dépendante également des conditions de développement (densité d'individus, concurrence sonore avec d'autres oiseaux, quantité de nourriture) ;

– s'il y a peu de compétition avec la mésange charbonnière, il y a plus de compétition au sein de la population de mésange bleue, certains mâles seront plus forts et auront un répertoire de chant plus large.

#### Un dispositif sonore sur fichier internet

Nous prévoyons deux séquences de contenu :

1. Écologie des populations. Pour compléter les résultats essentiels exprimés sur les panneaux, une voix donnera les explications plus poussées et plus complexes. Fichiers « écologie » audio (3 textes d'une durée d'environ 45 secondes chaque)

2. Chant des mésanges, fichiers « chants » audio (plusieurs chants d'une durée d'environ 15 secondes) :

– chants des différents oiseaux de la forêt ;

– différents type de chants ;

– différentes phases du chant ;

– chant des mésanges de Pirio comparé aux autres mésanges.

Option retenue : QR code (par internet) : QR code imprimé sur les panneaux à scanner sur son smartphone renvoyant sur des pages de son courtes. Avec 2G seulement actuellement, le temps d'attente est de 30 secondes pour accéder à la page.

Cette option nécessite un travail de recherche documentaire, création des fichiers, production audio, hébergement sur le site internet du CAUE.

## Un panneau d'actualité

Le panneau d'actualité « *En ce moment, sur le sentier* » permet :

- d'offrir des informations évolutives ;
- de montrer que le site est géré (il y a des gens qui s'en occupent régulièrement) ;
- de parler de cette gestion (ce qu'on fait en ce moment) ;
- de fidéliser un public qui vient chercher une information renouvelée ;
- de personnaliser l'information pour un public qui ressent le privilège d'une nouvelle fraîche.

Les informations concernent les activités, la gestion et la nature sur le territoire sont régulièrement mises à jour (actions de gestion de la forêt, sorties guidées, floraisons, présence de faune, derniers résultats scientifiques, événements météo...). Ces informations sont régulièrement collectées et centralisées puis émises pour le public sur un panneau adapté, implanté à la maison cantonnière. Ce dispositif nécessite un réseau d'informateurs qui sont sollicités régulièrement sur leur connaissance de l'actualité territoriale, ainsi qu'un coordinateur pour récolter, rédiger et redistribuer l'information.

Option retenue : panneau vitré avec serrure.

## Le topoguide

La conception du topoguide est orientée vers la recherche des indices qu'on voit sur le terrain, puis une petite explication succincte très illustrée, plutôt en direction des enfants, les incitant à être observateurs et actifs. Ce sera le fil conducteur du topoguide, avec une incitation à le repérage des nichoirs sur le parcours et des charbonnières. Ce topoguide est complémentaire des panneaux, plus explicatifs. Une version en langue anglaise sera conçue et imprimée.

Trame pour le topoguide :

4ème de couverture  
Communes de Manso et de Galéria - Corse

## 8 Panorama - Panneau3



dessin 3 couleurs à superposer

- d'après les couleurs, repérer: le Fango (bleu), les roches affleurantes (claires), la forêt de chêne vert (vert foncé), le versant à l'ombre et celui au soleil...

## 9 Une charbonnière - Panneau4



- fabrication du charbon de bois  
- clairière témoin 1990

## 10 Le châtaignier



- arbre planté par le garde, perd ses feuilles en hiver  
- pousse sur sol acide  
- repérer les boguees, les feuilles au sol ou accrochées (selon la saison)

## 11 Le châtaignier tombé



photo châtaignier tombé

- pourquoi est-il tombé ? Quand ? Pourquoi ne l'a-t-on pas enlevé ou découpé ?  
- tempête, vieillesse ou maladie ?  
- hôtel à insectes, humus

## 12 L'histoire du nichoir 44



Panneau5  
- quelques données sur ce nichoir

## 13 L'eucalyptus

- planté par le garde forestier



[pour absorber l'humidité du sol et éviter les moustiques ?]  
- histoire de la maison forestière 1864  
- observer l'écorce qui "pèle", la forme et l'odeur des feuilles

## 14 La fontaine



fontaine et affleurement de rhyolite  
- petite carrière : repérer la dureté de la roche et les fractures  
- eau souterraine circule dans les fractures, d'où la source dans le vallon  
- utilisation d'une roche dure et se débitant naturellement, pour la construction

## 15 Les plantes aromatiques

- petite clé de détermination des plantes aromatiques, reconnaître les parfums, élaborer un petit cocktail personnel à faire deviner

## Le sentier des mésanges bleues, dans la Forêt de Piriò

Communes de Manso et de Galéria - Corse



1ère de couverture

## Accueil



- un plan avec les arrêts... et les thèmes  
- la durée : 2 h en mode promenade, la longueur: 2, 2 km, le dénivelé: 85 m de 125 à 210 m  
- les préconisations: être bien chaussé, prévoir de l'eau  
- les accès: inaccessible en poussette. Accès à la maison cottaonnière uniquement,

en voiture par la piste pour les personnes handicapées.

- la réglementation (cueillette, incendie... à définir précisément avec le commanditaire)  
- les logos des partenaires (ordre et taille à définir par le commanditaire).  
- panneau d'interprétation.

## 1 Les nichoirs



- étude scientifique  
- rechercher les nichoirs et repérer leur N°

## 2 Arbustes du maquis - Panneau1



photos bryère et arbousier

- bryère arborescente et arbousier  
- repérer l'arbousier, goûter les fruits  
- fleur et fruit en même temps.

## 3 Flore du maquis

- grand nombre d'espèces (petites feuilles, épines, plantes aromatiques)  
- ciste crépu, ciste à feuilles de sauge, ciste de Montpellier, cade, filaire à larges feuilles, immortelle, lavandin, myrte  
- sentir le parfum  
- utilisées par les mésanges dans leur nid et par les humains pour se soigner



## 4 Les éboulis



- rhyolite, roche volcanique ancienne, acide, lien avec la flore  
- ramasser une pierre essayer de la casser, couleur claire.

## 5 Une charbonnière



- comment les repérer: espace plat, circulaire d'environ 10 m de diamètre, sans végétation, reste de charbon dans le sol  
- fabrication du charbon à partir du bois du chêne vert.

## 6 Les sangliers - Panneau2



- repérer la terre retournée, les souilles, les frotis au pied des arbres  
- sanglier, animal de la forêt, gîte et couvert, dort le jour.

## 7 Les chants d'oiseaux

QR code chant de la mésange bleue



- s'arrêter, écouter essayer de différencier les chants, repérer d'où ils viennent.  
- animal de la forêt  
- composer avec le chant de la mésange bleue sur smartphone.



## Le budget des dispositifs d'interprétation

Equipement	Nombre d'unités	Conception-Rédaction-Illustration-Maquettage	Fabrication	Pose	Total (HT)	Remarques
Panneau d'accueil parking	3	3850€ (7 x 550€)	3 500 €	600 €	7950 €	Tryptique à créer - 4 poteaux (Ø12 x 210 cm) en pin traité classe 4 brut. Rainure pour fixation du panneau. Protection haute contre l'infiltration d'eau. Fixation au sol sur platine en acier galvanisé. - 3 panneaux dim. environ 75 x 210 x 1 cm visible, en compact extérieur. Texte et pictogrammes gravé en creux par commande numérique. Finition peinture 2 à 4 couleurs. - 1 carte et 2 photos en quadrichromie par panneau, réalisé en inclusion par vitrification 10 ans.
Panneau d'accueil citerne	1	0	1 100 €	200 €	1 300 €	Identique au panneau d'accueil parking simple.
Signalétique directionnelle - Plaquettes	70	130 €	400 €	400 €	930 €	15 flèches à gauche, 20 flèches à droite le tout en double exemplaires – PVC souple 2 couleurs - dimension environ 10 x 15 cm.
Signalétique avec N° d'arrêt topo-guide - Plaquettes	24	130 €	150 €	200 €	480 €	12 plaquettes en double exemplaires PVC souple 2 couleurs, dimension environ 10 x 15 cm.
Caoutchouc et attaches pour plaquettes	94	-	200 €	-	200 €	47 caoutchoucs en double exemplaires.
Panneaux d'interprétation sur pied	3	6 000 €	1 200 €	1 200 €	8 400 €	Panneau incliné à environ 30°. Support bois : 2 demi-rondins en pin traité classe 4 brut - Ø14 x 150 cm - Usinage, assemblage et quincaillerie compris - Scellement au sol avec 2 platines en acier galvanisé - BOBO Panneau - dim. environ 60 x 40 x 1,3 cm - réalisé en inclusion par vitrification 10 ans - système de fixation compris.
Table de lecture du paysage	1	2 500 €	950 €	200 €	3 650 €	Panneau incliné à environ 30°. Support bois : 2 demi-rondins en pin traité classe 4 brut - Ø18 x 150 cm - Usinage, assemblage et quincaillerie compris - Scellement au sol avec 2 platines en acier galvanisé - BGBO Panneau borne type inclusion - dim. environ 140 x 50 x 1,3 cm - réalisé en inclusion par vitrification 10 ans - système de fixation compris.

Equipement	Nombre d'unités	Conception- Rédaction- Illustration- Maquettage	Fabrication	Pose	Total (HT)	Remarques
<b>Panneaux d'interprétation fixés au mur</b>	8	10 000 €	1 700 €	800 €	12 500 €	Fixés sur le côté du laboratoire Panneau - dim. environ 60 x 40 x 1,3 cm - réalisé en inclusion par vitrification 10 ans - système de fixation compris.
<b>Panneau d'actualité</b>	1	0	350 €	100 €	450 €	Fixé sur le côté du laboratoire Panneau - dim. environ 60 x 40 x 1,3 cm - vitre et serrure - système de fixation compris.
<b>Petits panneaux (intérieur du nichoir géant)</b>	12	4 200 €	150 €	200 €	4 550 €	6 plaquettes en double exemplaires PVC souple 2 couleurs, dimension environ 20 x 15 cm, fixées au mur intérieur.
<b>Mésanges citernes</b>	3 oiseaux + 1 arbre	550 €	2 200,00 €		2 750,00 €	Maquettes peintes en bois (peuplier français). Fixées sur la citerne. Enduit hydroprim : apprêt protecteur chromatique et anti humidité. Peinture acrylique extérieur qualité beaux arts, forte teneur en résine; vernis polyuréthane réalisé en chambre anti-poussière par un professionnel, taille environ 20 à 40 cm.
<b>Mésanges côté labo maquettes en bois</b>	12	550 €	6 200 €		6 750 €	Maquettes peintes en bois (peuplier français). Fixées sur le côté du laboratoire. Assemblage de l'arbre en plusieurs panneaux de bois. Enduit hydroprim : apprêt protecteur chromatique et anti humidité. Peinture acrylique extérieur qualité beaux arts, forte teneur en résine; vernis polyuréthane réalisé en chambre anti-poussière par un professionnel, taille environ 20 à 40 cm. Un échafaudage mobile sera nécessaire (prévoir de dégager l'espace) un point d'eau et une prise 220 volt seront indispensables.
<b>Nichoir géant</b>	1	550 €	2 100 €		2 650 €	
<b>Topoguide en Français Topoguide en Anglais</b>	500 500	200 € 200 €	500 € 500 €		1 400 €	6 volets accordéon, format ouvert : 60 x 21 cm, format fermé : 10 x 21 cm. impression : quadri recto / verso. Papier : couché satiné 160 à 200gr/m <sup>2</sup> . Envoyé par la poste.



Equipement	Nombre d'unités	Conception-Rédaction scénario	Production audio	Pose	Maintenance (par an)	Total (HT)	Remarques
Dispositif sonore écologie + chants QR code (par internet)	1	4 700 €	1 800 €	0	0	6 500 €	QR code imprimé sur panneau pour télécharger les : Fichiers « écologie » audio (3 textes d'une durée d'environ 45 secondes chaque) Fichiers « chants » audio (plusieurs chants environ d'une durée d'environ 15 secondes).
Frais de mission et déplacements des prestataires						2 500 €	3 prestataires seront nécessaires pour la réalisation (voir lots).

Dans le but de faciliter la réalisation du programme, nous proposons un découpage en 3 lots

### Lot 1 :

**Conception-Rédaction-Illustration-Maquettage**, pour l'ensemble des équipements panneaux, de la création et la production des fichiers son.

Estimation du coût (ht) : environ 34 960 €.

### Lot 2 :

**Fabrication-pose**, pour les panneaux et la signalétique directionnelle.

Estimation du coût (ht) : environ 13 600 €.

### Lot 3 :

**Fabrication-réalisation-pose**, pour les équipements sur le côté du laboratoire, les maquettes d'oiseaux, le nichoir géant.

Estimation du coût (ht) : environ 10 500 €.

*Frais de mission et déplacements des prestataires : environ 2 500 €*

### Hors Lot (PNR) :

**Conception, réalisation, impression du topoguide** : environ 1 400 €.



## Calendrier

T : date de commande	T + 4 mois	T + 5 mois	T + 6 mois	T + 7 mois
Rendu des maquettes des équipements (fichiers numériques) Rendu de la maquette du topoguide (fichier numérique) – lot 1				
Corrections par le Comité de pilotage				
Rendu définitif Validation définitive par le Comité de pilotage				
Fabrication-pose des panneaux d'interprétation et de la signalétique directionnelle – lot 2				
Fabrication et pose des équipements sur le laboratoire, des maquettes d'oiseaux, du nichoir géant				

***Dans un souci de ne pas déranger les mésanges, l'ensemble des équipements devra être posé soit avant le 1<sup>er</sup> mars, soit à partir de l'automne.***

## Propositions annexes

### La communication

Outre l'information spontanée que les visiteurs potentiels pourront avoir sur le site lui-même par le panneau d'accueil et l'accroche sur la citerne, nous suggérons un panel de médias simples :

- la création d'une affiche et d'un flyer 1/3 de A4 (OT, mairie, commerces, hébergeurs...) ;
- l'élaboration d'une page web en PDF sur le site du Parc, de la mairie, de l'OT...). Reprise du flyer et liens actifs vers des sites ressources, pour en savoir plus.

### Pistes pour des activités autour du sentier

Dans l'esprit de faire vivre le site pour les touristes et de favoriser une appropriation par les locaux, nous suggérons la création ou le renforcement d'un **programme estival** avec une sortie thématique hebdomadaire : animation chants d'oiseaux au petit matin, forêt, histoire, charbonniers...) et un cycle de conférences et colloques ouverts au grand public.

Pour compléter les équipements en place, dans le cadre d'activités en direction des publics scolaires et de la Casa Marina, nous proposons la création de **documents pédagogiques** spécifiques :

- un document 4 pages recto-verso type carnet de terrain, sous forme d'enquête à réaliser sur le parcours en cherchant les réponses soit dans les équipements d'interprétation, soit en recherchant sur le terrain ;
- une fiche-jeu à effectuer devant la façade de la maison cantonnière. Le but est de relier les attitudes des mésanges avec les maquettes visibles.

Enfin, une étude spécifique pourrait être menée pour envisager les devenir possibles de la maison forestière et de la maison cantonnière en lien avec l'ONF, l'association et la Casa Marina : lieu d'accueil de stages, exposition permanente ou temporaire, lieu de pique-nique ombragé avec des tables, bancs, WC et vente de boissons, glaces.

## Budget annexe

Equipement	Nombre d'unités	Conception- Rédaction- Illustration- Maquettage	Total (HT)	Remarques
<b>Fonctionnement – 1 animateur</b>		3 250 €	3 250 €	10 Sorties (0,5 journée), 5 conférences.
<b>Documents pédagogiques</b>	2	3 025 €	3 025 €	2 fichiers à tirer.
<b>Médias de communication</b>	3 documents	1 375 €	1 375 €	1 affiche, 1 flyer, 1 page pour site internet existant.
<b>Aménités maison cantonnière</b>	-	-	-	tables, bancs, WC et vente de boissons, glaces.