



**" Les Amis du
Padre Himalaya
de Sorede"**

Projet de reconstruction

du four solaire du Padre Himalaya

—

Sorède 1900

Proposition d'animation du site et plan de financement prévisionnel

Janvier 2011

Sommaire

PREAMBULE.....	3
1. L'ACCUEIL DU PUBLIC.....	4
1.1. Le local d'accueil : le chalet bioclimatique.....	4
1.2. L'aménagement du site du Mas del Ca.....	4
2. LES ANIMATIONS.....	5
2.1. Animations générales.....	5
2.2. Animations à destination des scolaires – Prix du Padre Himalaya.....	5
3. LE PLAN DE FINANCEMENT.....	7
3.1. Présentation.....	7
3.2. Hypothèses utilisées pour l'élaboration des budgets prévisionnels.....	9
3.3. Budgets prévisionnels.....	10
3.4. Conclusions.....	13
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	14

Préambule

La reconstruction du four du Padre Himalaya par l'association des Amis du Padre Himalaya, constitue un projet d'envergure pour la commune de Sorède. Ce qui fut le premier four solaire des Pyrénées-Orientales pourra de nouveau fonctionner, non plus sur les hauteurs de Notre Dame du Château au Coll del Buc, mais au cœur du Mas del Ca. Ce projet s'intègre tout à fait dans l'esprit de la réhabilitation de l'arboretum «Nature et Soleil» initié par la Mairie de Sorède.

Afin de financer la reconstruction du four, une souscription publique démarrera en début d'année 2011. Elle permettra à l'association des Amis du Padre Himalaya de recueillir les fonds nécessaires à la constitution des demandes de financement auprès des collectivités locales et de l'Europe. La mairie de Sorède prévoit quant à elle une étude de l'aménagement du site de l'arboretum qui sera effectuée au cours de l'année 2011.

Cependant, une fois que ces deux réalisations seront achevées, la question de l'animation de l'ensemble du site et de l'accueil des visiteurs doit se poser. Les expérimentations sur le four solaire constitueront une activité incontournable et prestigieuse lors de la visite, mais elles ne permettront pas que la durée de celle-ci dépasse quelques minutes. Il est donc nécessaire d'augmenter la durée de visite en proposant des animations diversifiées.

Ainsi afin de garantir la viabilité du site sur le long terme et notamment la présence de personnels chargés des animations, l'association des Amis du Padre Himalaya souhaite présenter au conseil municipal de Sorède un plan de gestion du site. L'idée de créer un Ecoparc autour du four solaire s'avérerait un atout déterminant. Par exemple, il apparaît évident que la création d'un local d'accueil permettant de recevoir les visiteurs est nécessaire. Ce local édifié selon des normes «écologiques» permettra de proposer au public de multiples animations. Le temps de visite pourra alors être augmenté, même lorsque que les conditions météo ne permettront pas le fonctionnement du four.

L'ensemble des propositions de l'association des Amis du Padre Himalaya s'intègrent bien évidemment dans une démarche de développement durable. Ce projet ambitieux permettra à la fois de faire connaître l'œuvre et la vie du Padre Himalaya, de sensibiliser les visiteurs aux énergies renouvelables et au développement durable, d'accroître le rayonnement de la commune de Sorède, afin de :

Se servir du passé pour construire l'avenir...

1. L'accueil du public

La construction d'un local permettant d'accueillir le public, suffisamment spacieux pour recevoir l'équivalent d'un bus (environ 50 personnes), permettra une ouverture plus longue du site sur l'année.

1.1. Le local d'accueil : le chalet bioclimatique

Le bâtiment accueillant le public, et servant de local technique, devra être une « maison écologique - bioclimatique » (structure bois, isolation, utilisation de matériaux adaptés, ...). Un chalet du type VilmorENR s'intégrerait parfaitement dans ce projet en ne dénaturant pas le paysage.

Le local devra être autonome en énergie et en eau. Il faudra donc installer des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques. Des batteries devraient pouvoir assurer l'autonomie électrique du bâtiment qui n'aura pas besoin d'être éclairé la nuit. Un système de récupération de l'eau de pluie devra être étudié afin de garantir une réserve d'eau suffisante. De même, les sanitaires aménagés devront eux aussi être écologiques (type toilettes sèches). Cela aurait donc l'avantage d'éviter de devoir amener l'eau et l'électricité depuis le réseau communal. Des aides de la part de l'état et des collectivités devraient permettre d'installer ces équipements à moindre frais.

Le chalet devra bien évidemment être aux normes (sécurité, incendie, accueil du public...). Il devra se trouver à l'intérieur de la clôture de délimitation prévue autour du four afin de mieux gérer l'arrivée des visiteurs et les visites vers le four solaire.

1.2. L'aménagement du site du Mas del Ca

Le tracé de la double clôture entourant le four devra être soigneusement étudié afin de s'intégrer dans le paysage et ne pas obtenir un rendu de type « double enclos » avec couloir de circulation au milieu. La surface au sol nécessaire pour le site du four proprement dit devrait être comprise entre 700 m² et 900 m² (environ 30 m de diamètre). L'appel aux services d'un paysagiste ou architecte semble nécessaire.

Le parking pour l'accueil des véhicules sera aménagé sans recours au bitume (utilisation de terre...). La création d'un espace pour les camping-cars serait intéressante. En effet les voyageurs apprécient de s'installer dans un endroit où il y a des choses à voir. Cet espace doit respecter des critères écologiques d'aménagement.

L'association du Padre Himalaya de Sorède propose ainsi à la commune qu'une **convention d'occupation du site soit établie** afin que qu'elle puisse jouir de l'ensemble de la zone incluse dans la clôture de délimitation (four solaire et chalet bioclimatique). Concernant le financement de ces aménagements, la piste de « Mécène Catalogne » peut être envisagée : cette fondation pourrait prendre en charge une dépense ciblée des travaux.

2. Les animations

Des animations diversifiées permettront d'attirer les visiteurs. Elles permettront également une ouverture du site, même lorsque que les conditions climatiques ne permettront pas le fonctionnement du four. On peut d'ores et déjà prévoir les animations suivantes :

2.1. Animations générales

- **Four du Padre Himalaya**

Les animations sur le four solaire du Padre Himalaya reconstruit à l'échelle 1/1 seront « le clou du spectacle » ! L'explication des caractéristiques de l'appareil du Padre et des lois de l'optique utilisées pour sa conception, devrait intéresser les visiteurs. Des expériences solaires (fusion de métaux, métallurgie...) devraient les émerveiller. Lunettes de protection obligatoires !

- **Utilisation du chalet**

Le chalet accueillant le public, comportera une partie dédiée à la vie du Padre Himalaya et à ses travaux, ainsi qu'un espace aménagé permettant le visionnage de films. Une autre partie sera consacrée à l'information et la sensibilisation des visiteurs concernant les énergies renouvelables et le développement durable (gestion de l'eau, des déchets, ...). La visite du chalet constituera un préliminaire à la visite du four.

- **Sentier**

La réhabilitation du Mas del Ca comportera un sentier-découverte des espèces de plantes et des essences d'arbres présentes sur l'Arboretum (réalisation de panneaux explicatifs). Les visiteurs se promèneront alors de manière active.

- **Astronomie**

Le site astronomique du Soler semble être en perte de vitesse. Le site du Mas del Ca pourrait se convertir, la nuit tombée, en observatoire du ciel (à condition que la pollution lumineuse de la plaine autorise une bonne visibilité des astres).

- **Événements et partenariats**

Le site du four pourra servir de lieu pour l'organisation de journées thématiques (Journées Européennes du solaire, Fête du Soleil, Fête de la Science, Semaine du Développement Durable, Nuit des Etoiles...), expositions temporaires... Des partenariats seront également établis avec les acteurs départementaux du développement durable (Espace Info Energie...).

2.2. Animations à destination des scolaires – Prix du Padre Himalaya

- **Animations à destination des scolaires**

Des animations à destination des groupes de scolaires seront proposées, dans l'esprit de « **la main à la pâte** ». Des expériences didactiques, pédagogiques et ludiques permettront aux élèves de se familiariser avec l'énergie solaire et le développement durable.

- **Prix du Padre Himalaya**

Un Prix intitulé « **Prix du Padre Himalaya** », récompensera les meilleurs rapports de visite ou posters réalisés par les classes. Ce Prix pourrait être sponsorisé par l'association et les

collectivités, la Banque Populaire... Un jury constitué de membres de l'association, mairie, inspection académique désignera les heureux lauréats.

Ces activités de natures diverses s'intègrent parfaitement dans le parcours du Padre Himalaya qui était un « touche à tout » de génie ! Les animations à destinations des scolaires s'intégreront parfaitement dans le cadre des programmes de l'Education à l'Environnement pour un Développement Durable (EEDD). De même des animations à destination des pensionnaires de la maison de retraite mitoyenne du site pourront être organisées (par exemple une fois par mois). Pourquoi ne pas les inviter également à prendre le goûter avec les élèves des classes en visite ? Ce serait un bel exemple de mixité transgénérationnelle.

3. Le plan de financement

Ce plan de financement proposé par l'association des Amis du Padre Himalaya de Sorède présente un modèle de gestion viable et pérenne du site du four.

3.1. Présentation

3.1.1. Estimation de la fréquentation

Afin d'estimer la fréquentation possible du site, il convient de connaître celle de sites déjà existants :

Site	Fréquentation moyenne (visiteurs/an)
Vallée des tortues (Sorède)	50 000
Héliodyssée (Odeillo)	40 500
Musée Chirac (Sarran - 273 habitants - Corrèze)	28 500

Les deux sites touristiques du département pris comme référence dépassent les 40 000 visiteurs. Le Musée Chirac, pourtant situé dans un village très faiblement peuplé et dans un département peu touristique, arrive à attirer au minimum 28 500 visiteurs (chiffres de 2006).

On peut raisonnablement faire l'hypothèse d'une fréquentation de **25 000** visiteurs/an sur le site du four car :

- la population de la plaine du Roussillon est plus importante que celle de Cerdagne. Les écoles, collèges, lycées y sont plus nombreux ;
- le nombre de touristes est très important durant la saison estivale (Argelès...) ;
- la proximité de la frontière permettra la venue de catalans du sud.

3.1.2. Horaires d'ouverture

Le site du four solaire du Padre Himalaya et son chalet bioclimatique pourraient être ouverts de :

9h30 à 12h30 et 14h00 à 18h00 soit 7 heures / jour

Les expérimentations sur le four solaire quant à elles ne pourront se dérouler que selon une plage horaire encadrée par la durée d'ensoleillement prévue lors des deux solstices :

- hiver (~21 décembre) : 4 heures 42 minutes (soit de 10 h 25 à 15 h 07 heures légales) ;
- été (~ 21 juin) : 11 heures 50 min (soit de 8 h 00 à 19 h 50 heures légales).

3.1.3. Tarifs de visite

Deux niveaux de prix peuvent être proposés :

- **Plein tarif : 4,00 €**
- **Tarif réduit : 3,50 €**

Le tarif réduit sera accordé pour les habitants de Sorède, les enfants, les groupes, les familles nombreuses, les personnes handicapées, les étudiants, les demandeurs d'emploi, les RMIstes, etc....

3.1.4. Organisation

La présence de deux salariés est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du site :

- 1 salarié s'occupant de l'accueil des visiteurs, de la caisse, de l'animation du chalet ;
- 1 salarié s'occupant des expérimentations sur le four.

Le planning de présence suivant est proposé pour assurer l'ouverture du site lors d'une semaine type :

Planning de présence des salariés (heures)					
	Salarié1	Salarié2	Salarié3	Intérim	Stagiaire
Lundi	7		7	--	--
Mardi	7		7	--	--
Mercredi	7	7	7	--	--
Jeudi	7	7		--	--
Vendredi	7	7		--	--
Samedi		7	7	--	--
Dimanche		7	7	--	--
Total	35	35	35	selon besoins	6 mois

Un 3e salarié permet d'assurer l'ouverture du site lorsque les 2 autres seront en repos. Ce 3^e salarié peut être employé à temps plein (35h/semaine), mais il pourra être également pris à temps partiel (28 h/semaine), il ne travaillera alors pas le mercredi.

L'intérimaire sera présent lorsqu'un des salariés sera absent pour congé ou pour maladie. Un stagiaire pourra également s'intégrer à l'équipe.

3.1.5. Convention collective de rattachement des salariés

La convention collective nationale de l'animation du 28 juin 1988, étendue par arrêté du 10 janvier 1989 JORF 13 janvier 1989, est prise comme référence concernant les obligations de l'association comme employeur envers les salariés.

3.1.6. Formation des salariés

Les salariés qui auront la charge des animations et des expérimentations sur le four solaire du Padre Himalaya, seront formés par **Amand Darbon**, professeur de physique en retraite, membre du Conseil d'Administration de l'association des Amis du Padre Himalaya et concepteur du modèle réduit du four solaire de Sorède 1900.

3.1.7. Un démarchage efficace pour attirer les visiteurs

La communication sur le site et les animations proposées seront très importantes pour la réussite de ce projet. Un démarchage efficace devra être réalisé afin d'attirer un grand nombre de personnes : scolaires (inspection académique), lieux touristiques (côte vermeille), Catalogne sud.

Une coopération avec les acteurs du tourisme des Pyrénées-Orientales est à étudier (Comité Départemental du Tourisme, parc naturels, fours solaires d'Odeillo et Mont-Louis, etc...). La possibilité d'intégrer le ticket de visite du four dans un « pack de visite », avec

réductions, de plusieurs lieux est envisagée (exemple : vallée des tortues, fours solaires, forge catalane, bus à 1 €...).

Un partenariat avec les Dragons Catalans pourrait être conclu afin de faire venir les nombreux supporters anglais se déplaçant à Perpignan (tarif réduit sur présentation de la place de match).

3.1.8. Périodes d'ouverture du four

Deux hypothèses concernant la période d'ouverture du four sont proposées :

- **Hypothèse n°1** : ouverture du site toute l'année. Les dépenses en personnel seront alors importantes.
- **Hypothèse n°2** : ouverture du site **6 mois/an**, d'avril à septembre. En effet selon les chiffres de fréquentation d'Odeillo, c'est durant cette période que viennent 80 % des visiteurs comptabilisés à l'année. Les recettes seront importantes et les dépenses en personnels moindre.

3.2. Hypothèses utilisées pour l'élaboration des budgets prévisionnels

Pour chaque hypothèse d'ouverture, un budget prévisionnel est présenté. Les multiples activités proposées vont profiter du **prestige du four solaire du Padre Himalaya** et permettre d'augmenter le temps de visite.

3.2.1. Recettes

Il faut prévoir suffisamment de recettes afin de viabiliser et pérenniser les emplois créés sur le site. La multiplication des activités (cf. paragraphe 2) devrait permettre d'attirer suffisamment de personnes afin que le site puisse être rentable. La vente de **médailles fondues** au four et autres objets de la boutique devrait assurer un bon complément de recette.

- Le calcul des recettes a été effectué en faisant l'hypothèse que 50 % des visiteurs paieront plein tarif et 50 % tarif réduit (enfants accompagnants les adultes, groupes de scolaires) ;
- La TVA sur le prix d'entrée est de 19,6 % ;
- On peut estimer une progression du nombre d'entrées à + 5 % par an ;
- L'augmentation annuelle des tarifs se base sur l'augmentation du coût de la vie (+ 2 %) ;
- Les recettes seront complétées par les ventes de la boutique ;
- Les recettes de l'hypothèse n°2 correspondent à 80 % des recettes de l'hypothèse n°1.

3.2.2. Salaires

- Le calcul des charges salariales a été effectué sur la base du SMIC. Les aides éventuelles à l'embauche de l'Etat n'ont pas été prises en compte car leur montant lors de l'ouverture effective du site risque d'être bien différent à ce qu'il peut être aujourd'hui.
- L'augmentation des salaires sera de + 1 % par an ;
- Pour l'hypothèse n°1 : 2 CDI + 1 CDD seront recrutés ;
- Pour l'hypothèse n°2 : 3 CDD de type saisonnier seront recrutés.

3.2.3. Autres dépenses

- L'ensemble des dépenses inhérentes à la gestion de ce type de site ont été prévues : fluides, téléphonie, travaux, honoraires, services bancaires, communication, déplacements ;
- De nombreuses dépenses seront quasiment identiques pour 1 année ou pour 6 mois et ne présentent donc pas de différences selon les 2 hypothèses (fluides, téléphonie, travaux, honoraires, services bancaires, communication, déplacements) ;
- Le montant de l'assurance nécessaire à l'exploitation du site a été établi selon des chiffres demandés auprès d'une agence d'assurance (Macif) ;
- L'augmentation annuelle des charges de fonctionnement se base sur l'augmentation du coût de la vie (+ 2 %) ;
- L'appel à des intervenants extérieurs pour des conférences permettra d'augmenter l'attractivité du site.

3.3. Budgets prévisionnels

3.3.1. Méthode de calcul des salaires

Calcul des salaires pour 1 année pleine

	salaire mensuel brut	coût mensuel	coût mensuel interim	nombre de mois sur l'année	Part de la prime de précarité à l'année	DIF	cout annuel entreprise	Facture interim	Total
CDI1	1 365	2 048	-	12	0	192	24 762	-	24 762
CDI2	1 365	2 048	-	12	0	192	24 762	-	24 762
CDD3	1 365	2 048	-	12	1 638	192	26 400	-	26 400
Interim	-	-	2 594	3	-	-	-	7 781	7 781
stage	368	368	-	6	0	-	2 210	-	2 210
									85 914

Calcul des salaires pour 6 mois

	salaire mensuel brut	coût mensuel	coût mensuel interim	nombre de mois sur l'année	indemnité compensatrice de CP	DIF	cout annuel entreprise	Facture interim	Total
CDD1	1 365	2 048		6	137	192	12 614	-	12 614
CDD2	1 365	2 048		6	137	192	12 614	-	12 614
CDD3	1 365	2 048		6	137	192	12 614	-	12 614
Interim	-	-	2 594	1,50	-	-	-	3 890	3 890
stage	368	368		6	0	-	2 210	-	2 210
									43 941

3.3.2. Budget hypothèse n°1

Compte prévisionnel d'exploitation pour une année pleine d'exploitation (hypothèse n°1)
--

	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5
Recettes					
Billetterie entrée	93 750 €	98 438 €	103 359 €	108 527 €	113 954 €
Billetterie entrée HT	75 375 €	79 144 €	83 101 €	87 256 €	91 619 €
Ventes boutique HT	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €
Total recettes	80 375 €	84 394 €	88 613 €	93 044 €	97 696 €
Dépenses					
Charges de fonctionnement	19 520 €	19 910 €	20 309 €	20 715 €	21 129 €
Fluides (eau, électricité, poste)	2 000 €	2 040 €	2 081 €	2 122 €	2 165 €
Téléphonie (portable, internet Clé 3G+)	720 €	734 €	749 €	764 €	779 €
Travaux, entretien, réparation	3 000 €	3 060 €	3 121 €	3 184 €	3 247 €
Assurance	1 000 €	1 020 €	1 040 €	1 061 €	1 082 €
Honoraires (comptable, etc...)	2 000 €	2 040 €	2 081 €	2 122 €	2 165 €
Autres services bancaires	800 €	816 €	832 €	849 €	866 €
Publications, relations publiques, concours	5 000 €	5 100 €	5 202 €	5 306 €	5 412 €
Déplacements, missions, réceptions	3 000 €	3 060 €	3 121 €	3 184 €	3 247 €
Consultants, intervenants extérieurs	2 000 €	2 040 €	2 081 €	2 122 €	2 165 €
Charges salariales	85 914 €	86 773 €	87 641 €	88 517 €	89 402 €
Total dépenses	105 434 €	106 684 €	107 949 €	109 232 €	110 532 €
Résultat	-25 059 €	-22 290 €	-19 336 €	-16 188 €	-12 835 €

3.3.3. Budget hypothèse n°2

Compte prévisionnel d'exploitation pour une saison (6 mois) d'exploitation (hypothèse n°2)

	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5
Recettes					
Billetterie entrée	75 000 €	78 750 €	82 688 €	86 822 €	91 163 €
Billetterie entrée HT	60 300 €	63 315 €	66 481 €	69 805 €	73 295 €
Ventes boutique HT	4 000 €	4 200 €	4 410 €	4 631 €	4 862 €
Total recettes	64 300 €	67 515 €	70 891 €	74 435 €	78 157 €
Dépenses					
Charges de fonctionnement	19 520 €	19 910 €	20 309 €	20 715 €	21 129 €
Fluides (eau, électricité, poste)	2 000 €	2 040 €	2 081 €	2 122 €	2 165 €
Téléphonie (portable, internet Clé 3G+)	720 €	734 €	749 €	764 €	779 €
Travaux, entretien, réparation	3 000 €	3 060 €	3 121 €	3 184 €	3 247 €
Assurance	1 000 €	1 020 €	1 040 €	1 061 €	1 082 €
Honoraires (comptable, etc...)	2 000 €	2 040 €	2 081 €	2 122 €	2 165 €
Autres services bancaires	800 €	816 €	832 €	849 €	866 €
Publications, relations publiques, concours	5 000 €	5 100 €	5 202 €	5 306 €	5 412 €
Déplacements, missions, réceptions	3 000 €	3 060 €	3 121 €	3 184 €	3 247 €
Consultants, intervenants extérieurs	2 000 €	2 040 €	2 081 €	2 122 €	2 165 €
Charges salariales	43 941 €	44 380 €	44 824 €	45 272 €	45 725 €
Total dépenses	63 461 €	64 291 €	65 133 €	65 987 €	66 854 €
Résultat	839 €	3 224 €	5 758 €	8 448 €	11 303 €

3.4. Conclusions

La lecture des deux budgets prévisionnels fait apparaître un bilan déficitaire pour une ouverture à l'année et un bilan excédentaire pour une ouverture de 6 mois.

- Il serait donc judicieux de commencer la 1ère année de fonctionnement en ouvrant le site seulement pendant la saison estivale. **En dehors des 6 mois d'ouverture assurés par les salariés, des membres de l'association du Padre Himalaya pourront faire visiter le four sur rendez-vous.**
- L'ouverture toute l'année serait alors à étudier en fonction des résultats de cette 1ère année et si les aides à l'embauche sont importantes.

Conclusions et perspectives

Le projet d'animation proposé par l'association des Amis du Padre Himalaya permettra de valoriser non seulement le four solaire reconstruit du Padre Himalaya mais aussi le site réhabilité de l'arboretum au Mas del Ca. Les retombées de ce site permettront de faire rayonner Sorède bien au-delà des frontières du département.

Les prochaines réunions de travail entre l'association et la mairie doivent permettre de définir le cadre dans lequel la mairie souhaite accorder la gestion du site à l'association. Il serait préférable que le site du four et le chalet bioclimatique soient inclus dans une même enceinte afin de gérer au mieux l'accueil des visiteurs. L'élaboration d'une convention s'avère donc nécessaire.

Le projet de l'association est économiquement viable pour une ouverture du site lors de la saison touristique (d'avril à septembre). Il permet également la création de trois emplois qui pourront être pérennisés si la fréquentation s'avère satisfaisante. En dehors de ces six mois d'ouverture assurés par les salariés, des membres de l'association du Padre Himalaya feront visiter le four sur rendez-vous. Le but des nombreuses animations est de permettre aux visiteurs de passer un moment agréable au cours duquel ils auront le sentiment d'avoir appris quelque chose.

Enfin l'ensemble des points exposés dans ce projet s'inscrit dans une **démarche de développement durable**. Cette nouvelle conception de l'intérêt public s'intègre bien évidemment dans la vision humaniste et écologique du Padre Himalaya.

