

Comune di Perinaldo  
(Imperia)

Commune de La Trinité  
(Alpes-Maritimes)



*"SOLE E TEMPO"*

Creazione di un percorso culturale tematico. Declinazione delle principali tematiche legate al Sole e al Tempo in attività ed iniziative culturali.



*"LE SOLEIL ET LE TEMPS"*

Création d'un parcours culturel thématique. Déclinaison des principaux thèmes liée au Soleil et au Temps en activités et initiatives culturelles.

Obiettivo Cooperazione Territoriale Europea - Programma Alcotra 2007 - 2013

Objectif Coopération Territoriale Européenne - Programme Alcotra 2007 - 2013

## **“LE SOLEIL ET LE TEMPS”**

### ***Création d’un parcours culturel thématique. Déclinaison des principales thématiques liées au Soleil et au Temps en activités et initiatives culturelles.***

Le soleil et ses implications, concernant la détermination du temps et l’organisation sociale, la vie quotidienne et l’existence même de la vie sur notre planète, constituent un terrain thématique à découvrir qui s’appuie, dans les régions intéressées, sur de importantes potentialités territoriales. Leur valorisation, dans un cadre général ouvert aux sollicitations et aux intérêts d’usagers, résidentiels ou non, peut représenter une croissance en quantité et en qualité de l’offre culturelle.

Dans un système social de plus en plus complexe, malgré l’intérêt grandissant des media consacré à la science de l’astronomie, nous assistons à une tendance à l’affaiblissement des connaissances relatives aux dynamiques essentielles du Temps, ses origines, ses effets, sa perception; cela va de même avec les principaux mouvements de notre planète, vis-à-vis du Soleil et, plus en général, à l’intérieur de notre système solaire. Très souvent, surtout à l’occasion d’évènements particuliers, nous assistons à un spectacle médiatique que met en avant les découvertes et les potentialités de la recherche astronomique basé sur les nouvelles technologies; ce qui reste est une méconnaissance des principaux phénomènes astronomiques et des leurs impacts sur notre vie biologique, sociale, culturelle. Par exemple, ils ne sont pas nombreux ceux qui savent qu’aujourd’hui comme hier le temps est mesuré sur la base du mouvement apparent du Soleil; et ils ne sont pas nombreux non plus ceux qui savent que le temps est cadencé par des horloges atomiques, celles-ci sont périodiquement corrigées, synchronisées et mises à l’heure en observant la position du même indicateur du temps, le Soleil.

Lumière et chaleur, principales sources de vie, provenaient et proviennent toujours du Soleil; les mouvements apparents de celui-ci déterminent l’alternance des saisons, l’écoulement du temps et les différences climatiques et météorologiques aux diverses latitudes et longitudes. Et, toujours sur le Soleil reposent aujourd’hui beaucoup d’espoirs en matière d’énergies renouvelables.

Dès leurs origines, les hommes ont ressenti la nécessité d’enquêter sur les phénomènes célestes; en premier lieu, pour les exigences liées à leur survie matérielle, pour améliorer leurs conditions de vie et créer des bases solides pour l’émancipation de l’espèce; en deuxième lieu, pour trouver une collocation conceptuelle et culturelle dans un univers connu en continuelle expansion.

La connaissance de ces phénomènes a été acquise, à travers une histoire millénaire, par les différentes civilisations ; cela, en construisant des parcours originaux et spécifiques, liés à leurs cultures et traditions, ou en reproduisant des expériences similaires, ou encore en reprenant et développant la recherche à partir de la communication et du partage d’expériences accomplies par des civilisations ayant vécu en d’autres lieux et d’autres temps. Ces connaissances et les parcours réalisés pour les acquérir, ont forgé les hommes tout le long de leur développement social; cela a déterminé leurs cultures et modifié leurs comportements. Les différents aspects culturels liés à la perception du Soleil et du Temps, aujourd’hui trop souvent peu connus, peuvent également représenter dans les différents territoires des particularités ou bien des éléments culturels et de formation communs. Valoriser ces particularités et mettre en relief les aspects communs font partie du parcours nécessaire au consolidation et au développement de l’échange culturel et du travail transfrontaliers. De plus, les problématiques actuelles liées aux changements climatiques et au développement durable, font ressurgir la nécessité de tisser les trames de la connaissance et de la culture se

rapportant aux phénomènes fondamentaux liés à la vie sur Terre et à ce qui en constitue les bases et les équilibres.

Les limites culturelles relatives aux connaissances plus haut citées, résultant, entre autre chose, du développement technologique et d'une certaine accélération de la façon de vivre le temps, traversent aussi le monde de l'école ; d'où nous parvient une demande croissante d'intervention didactique complémentaire, mené par des acteurs extérieurs qualifiés et avec des outils spécifiquement dédiés à l'exploitation de ces thématiques; et encore mieux si le tout est organisé en réseau et donc utilisable par plusieurs structures scolaires.

Les territoires de la Provincia di Imperia et le département des Alpes-Maritimes sont caractérisés par un vaste arrière-pays avec des limites bien connues de développement économique, social et culturel. Ces mêmes territoires, de par leurs caractéristiques morphologiques, sont aussi les seuls, sur toute la frontière franco-italienne, à présenter une continuité d'agglomération urbaine, les Alpes ne constituant pas une barrière.

Le milieu naturel et le territoire présentent un patrimoine à préserver et à valoriser, avec une offre renouvelée de produits intégrés sur le marché du tourisme culturel et durable; de ce point de vue, dans les communes de La Trinité et de Perinaldo se sont développées deux pôles de vulgarisation scientifique et culturelle qui ont déjà à leur actif une importante activité et une présence sur le terrain de l'astronomie avec de solides bases culturelles et historiques. Les deux pôles ont activé depuis plusieurs années une importante collaboration, qui a été renforcé lors du projet Interreg III Alcotra "Astronomie Sans Frontières"(ASF) (Annexe A).

**La commune de Perinaldo**, l'une des plus étendues de la province d'Imperia, a une superficie de 21 km<sup>2</sup> et compte environ 900 habitants. A environ 14km de la côte, son bourg médiéval, l'antique Podium Rainaldi, s'étend sur une splendide crête à 572 m d'altitude au milieu des mimosas, des oliviers, des pins et des châtaigniers.

A Perinaldo, sont nées trois savants illustres : Giovanni Domenico Cassini (1625-1712), astronome à Bologna et à Paris, le premier de quatre générations d'astronomes du même nom; Giacomo Filippo Maraldi (1665-1729) et Gian Domenico Maraldi (1709-1788), astronomes et cartographes à Paris.

La municipalité de Perinaldo a fait construire à la fin des années 80 un observatoire astronomique portant le nom de G.D.Cassini et situé dans les locaux de la Mairie.

Autour de cette structure, s'est développée, surtout depuis 1997, année du lancement de la sonde Cassini-Huygens en direction de Saturne, une activité de vulgarisation à destination du grand public et du monde scolaire.

L'activité de l'observatoire astronomique s'est ensuite développée de manière régulière et continue, avec la participation d'astronomes amateurs et professionnels et d'astrophysiciens locaux ou non. Les observations à date fixe, selon un calendrier diffusé par les média (radio, journaux, etc.) ont accueilli un public toujours plus large et plus nombreux (de 1350 en 1998, à 2600 en 2003), avec par exemple 400 personnes présentes aux soirées exceptionnelles (opposition de Mars en août 2003). Sur l'ensemble des années 2006-2007, c'est-à-dire lors du projet ASF, le programme a touché 7000 personnes.

Le nombre de scolaires accueillis a également augmenté, grâce aussi à la collaboration établie avec le partenaire français de La Trinité et à l'échange réciproque. L'intérêt suscité par l'observatoire astronomique "G.D.Cassini", dans la région et au-delà, l'a amené, entre autres choses, à participer au Festival de la Science 2007. (Annexe B)

A cette occasion, les animateurs de l'observatoire ont accueilli environ 800 jeunes en une seule journée, en obtenant un grand succès, grâce aussi à l'emploi des outils réalisés dans le cadre du projet ASF (cdroms – maquettes – modèles réduits - etc.).

En 2006 et 2007, en même temps que se déroulait le projet ASF, une grande œuvre a été réalisée à Perinaldo: une méridienne à chambre obscure dans l'Eglise della Madonna della Visitazione ; la première de ces dimensions à avoir été réalisée depuis la fin du XIXème siècle, est parmi les plus grandes existantes aujourd'hui. (Annexe C)

A la même période, dans un espace proche de l'observatoire a été aménagé le Jardin des étoiles du Nord, où ont été positionnés des instruments à la portée de tous, pour guider l'observation du ciel à l'œil nu et la compréhension de certains phénomènes de la mécanique céleste. Le jardin, toujours ouvert au public, est devenu un espace de rencontre et d'intérêt pour les résidents et les visiteurs. (Annexe D)

Depuis plusieurs années, l'observatoire astronomique G.D.Cassini participe régulièrement aux activités de l'UAI (Unione Astrofili Italiani) et de la Sait (Società Astronomica Italiana).

Ces dernières années, Perinaldo et son observatoire astronomique sont devenus un centre important de manifestations culturelles et congrès internationaux, avec la participation de personnalités du monde scientifique, astronomes, astrophysiciens et astronautes de l'ASI, ESA, CNR, observatoire astronomique de Meudon et de la Côte d'Azur, etc.

Pour son engagement dans le domaine de la culture, Perinaldo a reçu plusieurs marques de reconnaissance (1997 attestations Nasa «City of Perinaldo», 2004 nomination pour la culture «Liguria Estate»).

De plus :

- la décision de maintenir l'observatoire ouvert toute l'année, en augmentant le nombre de soirées sans réservation, a rendu l'observatoire plus disponible et popularisé ses activités auprès d'un public plus large et provenant d'au-delà de la province et même de la région;

- l'ouverture sur réservation a impliqué des groupes de nature différente et venant d'horizons variés, des associations à vocation sociale, les Lion's Club et les associations Zonta Clubs, associations d'aide aux handicapés, associations culturelles et de loisirs, groupes de touristes organisés par des agences de voyages, etc.;

- la promotion de l'activité dans les communes limitrophes et la province a attiré les habitants de nombreuses communes, y compris de l'arrière-pays, et des rencontres ont été organisées autour de la redécouverte du ciel avec des observations guidées à l'œil nu et au télescope ; la Comunità Montana Intemelio a promu certaines initiatives de ce type;

- les initiatives pédagogiques de l'observatoire en direction des établissements scolaires de tout niveau ont concerné un grand nombre de classes d'écoles des communes limitrophes mais aussi au-delà de la province et de la région. Beaucoup de ces groupes de scolaires ont bénéficié d'offres complètes comprenant des visites guidées suivant un itinéraire culturel de Perinaldo, à Nice, à La Trinité, avec étapes et visites culturelles d'autres sites comme Dolceacqua et son château Doria, le jardin Botanique Hanbury, le Musée Archéologique et les ruines romaines de Ventimiglia, le Trophée d'Auguste à La Turbie et le village d'Eze, avec son usine de parfum. D'autres itinéraires passant par Perinaldo, son observatoire et les lieux « Cassiniens » ont été suivis par des groupes de scolaires français dans le cadre d'activités organisées par l'Astrorama de La Trinité;

- enfin des soirées de rencontre ont été organisées lors de parcours naturalistes dans l'arrière-pays, comme au refuge alpin de Colla Melosa (1500 m.) et à San Romolo, dans l'arrière pays de Sanremo.

Les médias ont été associés aux activités de l'observatoire, en particulier lors des événements astronomiques, par des émissions et des interviews à la radio ainsi que des reportages sur les chaînes de télévision locales et nationales (Rai1, Rai3).

**La commune de La Trinité** a une superficie de 1490 hectares, compte environ 11000 habitants et se trouve à une altitude de 72 mètres.

Depuis 1987 la commune de la Trinité abrite dans ses locaux de la « Batterie des Feuillerins » les activités de l' Astrorama. Gérée par l'association Parsec, l'Astrorama a développé, en synergie avec l'Observatoire de la Côte d'Azur (OCA) une importante activité de vulgarisation (Annexe G). Il a aussi initié des rapports de collaboration avec l'Observatoire Astronomique G.D. Cassini de Perinaldo en qui il a trouvé un interlocuteur précieux pour plusieurs activités : Perinaldo est devenue une étape d'un parcours pédagogique centré sur les astronomes Cassini et Maraldi et source d'échanges d'expériences et de public. Sur le territoire communal de La Trinité se trouve une partie importante de l'OCA, centre de recherche astronomique dont la partie la plus ancienne construite par l'architecte Charles Garnier à la fin du XIXème siècle est située sur la colline du Mont-Gros surmontant la ville de Nice,.

L'OCA a été créé en 1988 à la suite de la fusion du « Centre d'Etudes et de Recherches Géodynamiques et Astronomiques » (CERGA) avec l'Observatoire de Nice. Il s'étend sur trois sites des Alpes-Maritimes, le Plateau de Calern, le Centre de Roquevignon à Grasse, le Mont Gros sur les communes de La Trinité et de Nice et compte un effectif de 230 personnes. C'est le second centre de recherche astronomique en France. La commune de La Trinité, sur le territoire de laquelle se trouve une partie importante de ce centre scientifique, s'étend sur une partie de la zone naturelle d'intérêt écologique, entendant tirer profit de ce projet pour relancer l'intérêt du public pour le patrimoine culturel et naturel de cette zone des Préalpes transfrontalières.

La Trinité trouve ainsi en Perinaldo un partenaire naturel pour la réalisation de ces projets.

### **Perinaldo - La Trinité : une collaboration renforcée.**

Depuis plusieurs années, dans les deux communes existent deux pôles de vulgarisation scientifique, uniques dans ce genre et avec un fort lien culturel pour le territoire de référence.

Depuis 1997, s'intensifient les activités respectives et la collaboration des deux partenaires, aussi bien sur le plan de la vulgarisation astronomique que de la valorisation du territoire. Partie intégrante de l'offre dans le bassin d'usager respectif, aujourd'hui les visites chez les partenaires sont fréquentes. Parallèlement se sont développés les échanges d'expériences et matériels didactiques, les rencontres de travail entre les animateurs des deux côtés de la frontière, la participation aux initiatives respectives.

En particulier, avec le projet ASF et le savoir-faire acquis (formation commune des animateurs, élaboration en commun de matériel didactique, technique et promotionnel, etc.), a été développé l'échange scolaires et groupes touristiques. En même temps, l'amélioration des structures d'accueil de l'Astrorama de La Trinité, a permis d'améliorer la qualité de l'accueil. Le projet, étant donné le lien historique entre l'astronome Cassini (très connu en France) et la commune de Perinaldo, a donné un élan nouveau à la tradition locale liée à ce personnage, en passant aussi par les activités de renouvellement du Musée Cassini de Perinaldo. L'initiative a contribué à la consolidation dans un partenariat permanent d'une collaboration déjà existante; en outre a fait connaître l'existence de ce même partenariat au public et sur le territoire. Aujourd'hui, les deux pôles scientifiques font partie d'un réseau, qui offre une activité de vulgarisation et matériels bilingues et qui dispose d'animateurs en mesure d'assumer les visites d'un public transfrontalier.

Les actions de diffusion du projet et de ses résultats ont été nombreuses :

- réalisation et diffusion d'une brochure multi-langue conjointe entre les deux observatoires astronomiques;
- réalisation de panneaux informatifs extérieurs et intérieurs localisés dans les deux Communes partenaires et auprès des deux structures;
- mise à jour des sites Internet des deux structures et mise en ligne d'une partie du matériel

réalisé dans le cadre du projet;

- organisation de sorties pédagogique à destination des étudiants des instituts du territoire concerné.

En continuité avec le projet ASF, les deux communes sont aujourd'hui promoteurs d'un nouveau projet, dénommé "*Le Soleil et le Temps*", qui découle de ce qui est décrit ci-dessus.

Le nouveau projet est inséré dans un contexte particulièrement favorable, marqué par l'année 2009, déclarée par l'Unesco "année internationale de la planète Terre" et par l'Onu "Année Mondiale de l'Astronomie"; l'année 2009 est aussi le 400ème anniversaire de la première utilisation de la lunette par Galileo Galilei. Dans le cadre de ces événements, d'importantes manifestations internationales seront organisées, avec des rebondissements sur les media, une sensibilisation majeure aux thèmes du projet proposé et des retombées importantes sur les activités du projet.

Le projet peut être défini comme la construction d'un parcours culturel thématique axé sur le Soleil et le Temps. De l'astronomie à la météorologie, à l'art, au travail, au temps de loisirs: les principales thématiques liées au Soleil et au Temps, matérialisées en activités et initiatives culturelles. Une partie de ces activités, seront développées en réseau et constitueront un Parcours du Soleil reliant, avec les modalités spécifiques aux différents habitats et cultures, les localités et les territoires intéressés. Les écoles seront impliquées dans diverses activités, ponctuellement sur des aspects spécifiques et systématiquement sur des activités de longue durée, qui seront en suite reprogrammées".

Le projet pourrait donc se définir aussi comme "non seulement astronomie"; en effet, si l'astronomie reste au centre des activités proposées, et constitue la spécificité des deux pôles de vulgarisation, le projet vise à faire ressortir les interconnexions culturelles et sociales qui ramènent à l'astronomie.

A travers les activités du projet on entend enrichir ultérieurement l'offre culturelle commune aux deux partenaires et par là, consolider le bassin d'usagers déjà touché; de plus, son élargissement est recherché par le biais notamment des activités qui permettent une présence qualifiée sur le réseau Internet et l'utilisation de nouveaux instruments utilisés dans ce domaine. L'objectif est d'ouvrir pour une amélioration de qualité du réseau des pôles d'excellence dans le domaine de la vulgarisation astronomique, avec les nouvelles technologies et les demandes d'un vaste public.

Le public visé est donc représenté, d'une part, par un public déjà sensible aux thèmes astronomiques, d'autre part, par un nouveau public sensibilisé à travers les divers canaux thématiques et par les scolaires impliqués dans des activités spécifiques et, plus en général, d'une façon structurale dans les activités proposées avec l'outil informatique. Les réalisations des activités du projet sont étroitement intégrées au développement d'un tourisme durable et à la sensibilisation sur les thèmes de la sauvegarde du territoire et de la nature.

Les arguments clé, à la base des activités décrites ci-dessous, sont les suivants :

*-Le Soleil et la détermination et conception du temps*

*-Observation et connaissance du Soleil*

*-Soleil et météorologie*

*-Parcours de Soleil*

*-Le Soleil dans l'art et la littérature*

*-Le Soleil et l'activité des hommes.*

## ACTIVITES PREVUES

### 1. Développement de la capacité d'accueil et de vulgarisation de la commune de Perinaldo.

*A. L'observatoire astronomique GDCassini.* L'acquisition d'un nouveau et moderne **télescope**, ainsi que son automatisation, sa robotisation et un ajustement conséquent de la structure de la coupole, permettront d'exploiter pleinement les nouvelles potentialités offertes par Internet et la communication en large bande et améliorer l'accueil et l'activité de l'observatoire astronomique communale "G.D.Cassini"; il sera ainsi possible de promouvoir une présence hautement qualifiée des propositions didactiques de vulgarisations, basées sur les nouvelles technologies et les nouveaux systèmes de communication. L'objectif est de développer autour de l'observatoire un réseau d'activités, aussi bien didactiques impliquant les institutions scolaires, que de vulgarisation et culturelles impliquant un public qui va du particulier aux associations les plus différentes. A travers Internet, chacun pourra se connecter à l'observatoire et interagir avec les instruments, pour pointer des objets célestes, faire des observations et photographier les objets, suivre des cours de théorie et de pratique, en combinant la présence à l'observatoire avec les contacts par Internet. Au décisif saut de qualité s'ajoutera donc une augmentation des usagers sensibilisés. Mettre en réseau les activités de l'observatoire et les nouveaux services permettra aussi de résoudre certaines problématiques relatives à la carence d'infrastructures, comme la relative discontinuité et les difficultés du transport public. Un accueil plus qualifié et une présence en réseau, vont augmenter les contacts et leurs fréquences, en répondant aux exigences du public. Toujours pour améliorer l'accueil dans les locaux de l'observatoire, du Musée Cassini et dans les salles du Planétarium et de conférences, il est prévu l'installation dans ces espaces des **systèmes de chauffage**. Une **webcam**, située sur le toit de l'observatoire et reliée par ordinateur au réseau Internet, mettra à disposition des usagers, sur le site de l'observatoire ([www.astroperinaldo.it](http://www.astroperinaldo.it)) et en temps réel, l'image des conditions atmosphériques et donc de la visibilité du ciel prévu. Ceci est particulièrement utile, en prévision des activités d'observation, pour le public nombreux en provenance des localités plus éloignées. Enfin, pour améliorer la qualité des observations du ciel de nuit, il sera modifié l'**éclairage public** autour des aires d'observation.

*B. Le Jardin du Soleil.* La réalisation du **Jardin du Soleil**, dans un espace proche à l'observatoire, va intégrer le Jardin des étoiles du Nord, réalisé en 2007. Ce dernier, situé coté nord, constitue un espace de détente librement accessible à tous, résidents et visiteurs; y sont installées des instruments pour l'observation et la compréhension des principaux phénomènes de mécanique célestes, rotation terrestre, mouvement apparent des étoiles, identification de l'étoile polaire et des étoiles plus lumineuses et de leurs parcours sur la voûte céleste. Le Jardin du Soleil, sera situé en plein sud et s'intégrera avec le précédent. Dans ce jardin seront organisés des espaces de détente et de pique-nique pouvant accueillir aussi les groupes et les scolaires; des instruments accessibles à tous permettront de visualiser et comprendre les différents aspects relatifs aux mouvements apparents du Soleil dans le cours de l'année : l'écliptique, la détermination du temps, l'orientation, les solstices, les équinoxes, etc. Y seront posés des panneaux explicatifs et un **système d'éclairage avec lampes de jardin solaires**. Le jardin sera librement accessible à tous.

*C. Les Parcours du Soleil.* Deux **parcours du Soleil**, traversant l'ancien bourg et passant par l'observatoire, le Jardin des étoiles du nord et le Jardin du Soleil, constitueront l'occasion pour une intégration positive entre la vie, les habitudes et l'économie du bourg et les visiteurs qui fréquentent Perinaldo, l'observatoire, le Musée Cassini, etc. Les parcours, Est-Ouest et Nord-Sud (rappelons ici que l'ancien bourg de Perinaldo se présente allongé sur une colline suivant la ligne est-ouest) reprennent les concepts de parallèle-latitude et méridien-longitude

et seront équipés d'un système de panneaux sur ces thèmes à caractère scientifique, naturaliste, littéraire, ludique; les parcours seront aussi équipés avec des panneaux de signalisation et de **tables d'orientation**. Le long du parcours seront installées deux **marquises** qui abriteront des panneaux avec les informations utiles sur le projet et les parcours. Dans la rue G.D.Cassini, traversée par les Parcours de Soleil, a été installée en 2004 une représentation du système solaire en échelle, en pierres posée au sol, où sont gravées des informations sur le système solaire et sur les découvertes de G.D.Cassini: pour améliorer la visibilité et la compréhension du système, il sera modifié l'**éclairage** et sera posé un **panneau explicatif**.

D. Exposition "Sole e Tempo". Dans un local de l'ex-mairie sera réalisée une **exposition permanente sur le Soleil et le Temps**; elle sera équipée avec du matériel en partie expressément réalisé et en partie résultant des activités développées dans le cadre du projet et provenant aussi du partenaire de La Trinité. Des travaux d'aménagements sont nécessaires, ainsi que l'achat de structures d'exposition adéquates. Les thèmes que constituent les sujets de l'exposition, seront développés sur un **site web** expressément créé et mis en relation avec le site de l'observatoire.

## **2. Développement de la capacité d'accueil et de l'offre culturelle et de vulgarisation de la commune de La Trinité.**

### A. Rue des planètes

Dans le centre historique de Perinaldo, tout le long de la rue G.D.Cassini -un typique 'carugio'- se trouve une présentation de système solaire.

Des plaques en pierre positionnées au sol reproduisent les distances à l'échelle 110.000 milliards. Sur chaque plaque des données astronomiques synthétiques sont gravées ainsi que les références à l'astronome Cassini et la Mission Interplanétaire Cassini-Huygens. De plus, le Soleil, les planètes jusqu'à Saturne - la plus lointaine des planètes visibles à l'œil nu et connues du temps de Cassini - y sont représentées.

Développer le pendant de cette rue dans la commune de La Trinité, serait un moyen fort de marquer visiblement et durablement cette culture transfrontalière.

Cette **rue des planètes** sera installée dans la rue Scoffier, entre la mairie de la Trinité – bâtiment identifié comme le soleil - et la médiathèque Municipale. Les planètes seront représentées par 7 plaques en pierre de Toscane (pietra Cardosa). Sur chaque pierre, les mêmes données astronomiques synthétiques seront gravées comme celles de la rue G.D.Cassini de Perinaldo.

Cette réalisation s'accompagnera de la création d'un panneau d'information 2m x 2m signalant l'existence de la rue des planètes sur les deux communes partenaires.

### B. Enfouissement de la ligne électrique

Il s'agit d'**enfouir une partie de la ligne basse tension** qui alimente le site de l'Astrorama. Cette ligne est sur le domaine privé de la commune, elle a une longueur de 75 mètres. Elle traverse à la verticale la zone d'animation coupant en deux l'esplanade sur laquelle le public est reçu.

Lors des observations, cette ligne électrique se situe dans le champ d'observation, son enfouissement améliorerait l'accueil du public,

Aussi l'enfouissement de la ligne permettrait de garantir une qualité d'accueil constante quelque soit les circonstances permettant ainsi d'augmenter le champ d'observation du ciel,

sans déplacer le public, et de réaliser les animations plus nombreuses en extérieur, à destination des enfants et scolaires. (Annexe G)

### C. Création d'une porte vitrée

Le site de l'Astrorama est un ancien fort militaire dit « Batterie des Feuillerins ». Une voûte a été spécialement aménagée en bureau et local d'accueil, afin d'y installer l'administration et recevoir le public mais sans ouverture et fermée par une porte en fer. Pour permettre à la lumière du jour de pénétrer et de conserver la chaleur à l'intérieur des locaux (l'hiver)- économie d'énergie oblige- il est nécessaire d'installer une **porte vitrée**. Ce qui permettrait, par la même occasion, d'avoir une vision sur l'extérieur lorsque les visiteurs arrivent.

### D. Amélioration de l'outil d'animation de l'Astrorama.

Le parc d'instruments qui sert à l'animation est vieillissant (certains instruments ont plus de vingt ans) et son renouvellement partiel permettra d'améliorer la qualité de l'accueil du public. L'achat d'un **spectrographe** (instrument qui décompose la lumière) permettra de développer une série d'activités sur l'observation du Soleil et sur la lumière. Un **cadran solaire analemmatique** sera un outil important pour étudier le mouvement apparent du Soleil et le Temps à partir de l'ombre d'un gnomon; dans ce type de cadran solaire, réalisé au sol, le gnomon est constitué par la personne qui en se plaçant sur une graduation correspondante à la date, projette son ombre sur un cadran indiquant l'heure; ce qui permet aux visiteurs d'être acteurs de l'animation.

## **3. Manifestations**

A. L'Astronomie et l'Art. Différents canaux culturels peuvent être activés et dirigés sur les thématiques du projet, sensibilisant l'intérêt d'un public à diverses orientations. Dans le cadre d'un renforcement du parcours commun aux deux pôles transfrontaliers, nous entendons donner à cette activité un caractère itinérant, mettre en réseau le public et les acteurs transfrontaliers et augmenter ainsi l'échange culturel. Nous allons donc organiser à Perinaldo un **festival d'art itinérant**, première édition d'un évènement à caractère monothématique. Pour cette première édition nous nous sommes inspirés de l'évènement internationale SunWorks, organisé en 2005 et 2006 par SOHO (collaboration internationale Nasa-Esa). (Annexe H)

Le festival comprendra un concours de travaux artistiques sur le Soleil et le Temps, structuré en fonction de l'âge et avec une manifestation finale et une remise des prix. Un travail particulier de sensibilisation sera fait pour impliquer les instituts scolaires du territoire. Une sélection des travaux présentés sera exposé dans un site choisi par le partenaire de La Trinité et fera parti ensuite de l'exposition "Sole e Tempo".

B. Festival "Lectures du ciel". Réalisation d'un **Festival "Lectures du ciel"** se déroulant sur une semaine. Le festival sera ouvert à tous et tournera autour de ce que nous apporte la lecture des astres du ciel (comme la compréhension des mouvements apparents du Soleil et la détermination du temps, ou la reconnaissance des constellations grâce à des séances de planétarium voire même des observations directes du ciel), surtout les rapports entre la science astronomique et le Soleil, en particulier avec la littérature, l'histoire et tout autre discipline non scientifique. Ce festival ne sera en fait qu'une valorisation et un aboutissement d'un long travail de découvertes, réalisé pendant les semaines précédentes, relatives à un ensemble de thématiques qui conduisent à l'astronomie. Son principe est donc de créer et de préparer, pendant plusieurs semaines, sous la forme d'ateliers et d'interventions en milieu scolaires, centres de loisirs, etc., une semaine d'animations, d'expositions et de spectacles. A travers une série d'ateliers, "Lire le ciel", "Lire le temps", "Lire la géographie", "Littérature et astronomie", et autres, avec par exemple la création de poèmes, la fabrication de cadrans

solaires, la détermination de la circonférence terrestre à partir du Soleil et d'un gnomon, la détermination de la latitude et de la longitude, etc., seront exploités les multiples relations qui permettent, à partir du Soleil et du Temps, d'obtenir une attention renouvelée aux questions essentielles relatives à l'astronomie. Le festival, à réitérer annuellement, deviendra un point marquant dans la vie de la structure de vulgarisation scientifique de La Trinité; il permettra en outre de participer à l'intégration de la structure dans le tissu touristique local et transfrontalier. Il est prévu la collaboration entre les deux partenaires pour donner à certains aspects du festival un caractère itinérant afin de pouvoir se transposer dans la commune de Périnaldo, ainsi que éventuellement dans d'autres centres transfrontaliers intéressés par des projets portant sur l'astronomie, comme la Commune de Nus (Val d'Aoste) et la Communauté des Communes de la Haute Maurienne-Vanoise.

C. Fête de l'astronomie 2009 - Année mondiale de l'astronomie. Tous les ans, depuis 2004, Périnaldo organise une **Fête de l'astronomie**, deux journées de conférences, animations, laboratoires didactiques, observations du Soleil et du ciel nocturne, visites guidées de l'ancien bourg, qui attirent un public nombreux provenant de différentes régions et qui vantent la participation d'importants experts de la recherche et de la vulgarisation en astronomie et de l'aérospatiale (Esa, Asi, Inaf, Sait, etc.). (Annexe I)

L'édition 2009 aura une importance toute particulière, l'année 2009 ayant été déclarée par l'Unesco "année internationale de la planète Terre" et par l'Onu "Année Mondiale de l'Astronomie"; l'année 2009 est aussi le 400ème anniversaire de la première utilisation de la lunette par Galileo Galilei. Dans ce contexte nous voulons donner à l'événement de Périnaldo un relief exceptionnel, avec un large emploi d'outils promotionnels. L'objectif est d'accentuer le caractère multiculturel de l'événement, en reliant la vulgarisation astronomique aux principaux thèmes relatifs au développement durable et à la sauvegarde de la nature. On entend ainsi intégrer au mieux l'événement aux autres activités du projet, pour multiplier les secteurs d'intervention du pôle de vulgarisation et accroître le public impliqué dans les activités. Dans cette perspective nous entendons créer un **espace aménagé pour accueillir campeurs et camping cars**; dans cet espace seront positionnés des panneaux d'information sur le projet, qui offriront un regard sur les Parcours de Soleil et des indications sur la localisation des sites à travers ces parcours.

#### **4. Formation transfrontalière des animateurs**

##### A. Cours d'astronomie.

A titre promotionnel, seront organisés à Périnaldo deux **cours d'astronomie théorique et pratique**, avec une large utilisation des outils réalisés ou créés dans le cadre de ASF (cdrom, photocopies, fiches techniques, modèles réduits, etc.), ainsi que des nouvelles structures modernisées de l'observatoire (téléscope automatisé et robotisé) et des nouvelles technologies liées à la connexion internet à large bande. Pour les cours, il est donc prévu l'accueil à l'observatoire de Périnaldo, avec l'utilisation de ses structures, et des connexions par internet avec des leçons en vidéoconférence. Au terme du projet les cours feront parti des activités de l'observatoire.

##### B. Stage de formation

Dans le cadre de l'ancien projet ASF, il avait été réalisé un stage de formation commun des animateurs des deux côtés de la frontière; ce stage s'est avéré très important pour compléter les connaissances et les savoir-faire mutuels. Dans le contexte du nouveau projet, avec les nouvelles caractéristiques thématiques de l'offre culturelle des deux pôles de vulgarisation, l'introduction de nombreux instruments sur les deux sites et pour répondre à la demande grandissante d'un bassin d'usagers transfrontaliers qui s'est élargi suite aux activités menées dans le cadre de ASF, nous entendons réaliser un nouveau et plus important stage de

formation bilingue. Le stage permettra aux animateurs de se confronter sur les expériences effectuées et d'acquérir le nouveau savoir-faire nécessaire.

## 5. Communication

Il "Meridiano Cassini". Les dynasties d'astronomes Cassini et Maraldi originaires de Perinaldo, ont fortement contribué à la cartographie, à l'étude de la longitude et à la mesure des méridiens (particulièrement le Méridien de Paris). En leur honneur, en 2007, en l'Eglise de la Visitazione à Perinaldo, a été réalisée une œuvre importante, qui n'est pas encore très connue en dehors des circuits des spécialités, mais qui a déjà eu une grande résonance sur les revues spécialisées et les media d'astronomie (Annexe --). Il s'agit d'une méridienne à chambre obscure, similaire, à moindre échelle, à celle réalisée en 1665 dans la Basilique de San Petronio à Bologna, par G.D.Cassini. A l'astronome est lié par tradition populaire la même Eglise de la Visitazione de Perinaldo. La ligne méridienne réalisée en son intérieur, sur laquelle se projette l'image du Soleil à l'instant du midi local, est une partie du méridien terrestre, le méridien qui unit les deux pôles de la planète en passant par l'Eglise de la Visitazione. Ce méridien correspond à une longitude de 7° 40' 00'' Est.

En relation à ce qui vient d'être décrit, nous voulons donner une signification promotionnelle et historique à ce méridien, en le dénommant "**Méridien Cassini**" et en signalant son passage, sur le territoire de Perinaldo, dans certaines localité limitrophes et en dehors de la région. Le méridien sera signalé par un logo expressément créé et par une série de dispositif et instruments adaptés aux différents sites et localités; tel des clous alignés sur le terrain, poteau, petits obélisques ou menhir en fonction de gnomon que projettera son ombre, à midi, sur le méridien, etc. A chaque fois seront posées des panneaux explicatifs. Dans certaines localités, des classes de scolaires seront impliquées à travers un travail didactique mené en collaboration avec les enseignants, dans l'étude et la réalisation de certains dispositifs (méridiennes et cadrans solaires) et les résultats de leurs travaux seront publiés sur le site de l'observatoire astronomique de Perinaldo. De plus seront réalisés et amplement diffusés un objet en carton, (représentant le globe terrestre et le Méridien Cassini, avec une fonction de cadran solaire portatif), un auto-adhésif et un papier promotionnels. Une **webcam** sera installée à l'intérieur de l'Eglise de la Visitazione, pour reprendre le passage du Soleil sur la ligne méridienne. Le passage sera ainsi mis en direct sur internet, où chacun pourra le suivre librement.

L'objectif est de créer ainsi un rappel géographique et historique à Perinaldo, une ligne qui traverse, en les connectant, une multiplicité de territoires et de cultures; un parcours, au départ de Perinaldo, qui traverse la frontière et qui ramène toujours à Perinaldo, à son histoire, aux activités qui y sont développées, et ainsi attirant l'attention des personnes de passage.

Des actions de communication seront mises en place en fonction de la nouvelle offre culturelle. Notamment la création d'un mailing pour les communiqués de presse et les dossiers de presse; la multiplication des conférences de presse et la recherche de partenaires médias; la réalisation de supports de communication et diffusion auprès des partenaires touristiques transfrontaliers (Office du Tourisme, hôteliers, campings, restaurateurs, etc.).

Aussi, il sera mis en place des partenariats avec les établissements culturels du territoire intéressé (musées, centre d'exposition).

Enfin il sera réalisé une **brochure** et un **Dvd** sur les activités du projet et le patrimoine culturel et scientifique des partenaires transfrontaliers.

## 6. Echange de visiteurs

Les deux partenaires ont l'intention de consolider et d'élargir l'échange scolaire et périscolaire, en intensifiant l'accueil dans leurs sites respectifs. Il s'agit de valoriser et

confirmer l'expérience réalisée dans le cadre du projet transfrontalier Astronomie Sans Frontières, en l'enrichissant avec les nouvelles activités de vulgarisation mises en place et grâce aux nouveaux instruments. Cela se traduit par **des séjours et des accueils** organisés à La Trinité et à Perinaldo.

*Accueil à La Trinité.* Il se déroulera dans le cadre d'un séjour de 3 jours et sera destiné aux enfants et adolescents des communes partenaires du projet; il y est aussi prévu une participation de groupes en provenance d'autres territoires concernés par des projets similaires (commune de Nus -Val d'Aoste- et Communauté de Communes de la Haute Maurienne-Vanoise). Il sera proposé un parcours culturel et didactique comprenant :

- des animations et des observations astronomiques à l'Astrorama de La Trinité ;
- la visite d'importants sites d'activités scientifiques et techniques, qui développent la recherche sur le Soleil, comme l'observatoire de Nice et de Caussols, et représentant le monde du travail lié à l'astronomie, comme l'usine de fabrication de satellites Thales Alenia Space de Cannes (cette dernière est particulièrement intéressante dans un contexte de coopération transfrontalière, puisque Thales Alenia Space est issu de la fusion de deux sociétés, l'une italienne et l'autre française);

la visite de Perinaldo, avec le Musée Cassini, l'ancien bourg et son histoire lié à l'astronomie. La Commune de la Trinité entend élargir l'offre à l'ensemble du public trinitaire, enfants, scolaires (environ 634 élèves du second cycle), centres (6 à 16 ans), adultes et associations, ceci dans le but de généraliser la sensibilisation sur les thématiques culturelles proposées et d'augmenter les échanges entre Perinaldo et La Trinité. Pour développer ces échanges, il est nécessaire de louer un moyen de transport pour chaque déplacement.

*Accueil à Perinaldo.* Il se déroulera sur deux journées. Pour chaque journée deux groupes scolaires seront accueillis en provenance de La Trinité. Lors des visites, il sera proposé le nouveau parcours thématique inhérent le Soleil et le Temps, que comprendra notamment :

- les Parcours de Soleil dans l'ancien bourg ;
- l'accueil à l'observatoire astronomique G.D.Cassini de Perinaldo, avec des séances d'observations aux télescopes et des animations, notamment avec l'emploi des outils acquis ou réalisés dans le cadre d'ASF, tels instruments et maquettes, Cdroms didactiques, planétarium, etc.;
- les animations au Jardin des Etoiles du Nord et au Jardin du Soleil;
- l'observation guidée du passage du Soleil à la Méridienne de la Visitazione.

## **7. Gestione dei fondi europei**

La municipalité de Perinaldo sera aidée dans la gestion technique et financière du projet par Alpi Liguri Sviluppo e Turismo s.a.r.l., société de consultants compétente en matière de coopération transfrontalière.