



Pôles
d'Excellence
Rurale



UNIVERSITÉ
JOSEPH FOURIER
SCIENCES TECHNOLOGIE SANTÉ



communauté
de communes du
Briançonnais

NATURE, SCIENCE ET TOURISME



Galerie de l'Alpe au Lautaret

Note de synthèse du projet

Octobre 2010

	<i>page</i>
1. Le contexte	2
2. L'organisation actuelle du site	2
3. Les projets en cours qui justifient l'opération	4
4. L'opération	6
5. Le coût de l'opération	7
6. Le plan de financement et les partenaires	9
7. L'échéancier de l'opération	9
8. Le fonctionnement du site (actuel et projeté)	10
9. La gouvernance, le pilotage et l'ingénierie	10
Les références	11
Les annexes liées à l'opération	11

1. Le contexte

Depuis plus d'un siècle, le Jardin botanique alpin du Lautaret s'est forgé une solide réputation dans le domaine de la biologie alpine en développant une synergie entre science et tourisme. Créé en 1899 par l'université de Grenoble, il combine la recherche et l'accueil du public en faisant découvrir la diversité de la flore alpine des montagnes de la planète et en contribuant à sa conservation. L'université a toujours conduit ces missions en partenariat avec les structures en charge du développement touristique (notamment le Touring Club de France lors de la construction du Chalet Mirande) et les collectivités territoriales (Conseil Général des Hautes-Alpes lors de la construction du Chalet-laboratoire, CCB lors de la construction du pavillon d'accueil du public).

Aujourd'hui, le Jardin alpin est à la fois un lieu de recherche d'excellence, notamment avec le soutien du CNRS, ainsi qu'un site majeur du tourisme dans les Hautes-Alpes (20 000 visiteurs/saison), mais ses infrastructures sont devenues insuffisantes tant pour la recherche que pour l'accueil du public.

2. L'organisation actuelle du site

■ L'implantation actuelle de l'université au col du Lautaret comporte:

- **Le Jardin botanique alpin** (avec l'arboretum) et le **chalet Mirande** (construit en 1919) où logent les personnels permanents et les stagiaires assurant l'entretien, l'aménagement et les visites guidées ;
- Le pavillon d'accueil du public ;
- Le **chalet-laboratoire** (et les zones d'expérimentations) qui accueille la recherche en biologie alpine depuis 1989.

Par ailleurs, le site abrite les restes des infrastructures de la compagnie Paris-Lyon-Méditerranée (PLM) :

- La **ruine de l'ancien hôtel** construit en 1914 et détruit en 1944. D'une surface de 900 m², il représente une plateforme horizontale et accessible, appropriée pour l'implantation d'un nouveau bâtiment, face au glacier de la Meije. L'utilisation de cette emprise permettra par ailleurs de détruire cette ruine dangereuse pour le public ;
- Le garage, actuellement en cours de reconstruction par M. Fouvet (entreprise de miellerie).



Le site actuel du col du Lautaret (juillet 2008), avec les chalets existants (chalet Miranda et chalet-laboratoire) et en rouge la ruine PLM proposée pour l'opération *Galerie de l'Alpe au Lautaret*



Le Jardin alpin et les glaciers de la Meije au second plan



Le Chalet-laboratoire, aujourd'hui saturé



La ruine de l'hôtel PLM située à proximité des deux chalets actuels (Chalet-laboratoire et chalet Miranda)



L'hôtel PLM et son garage (premier plan à droite) dans les années 1935

3. Les projets en cours qui justifient l'opération

La présente opération se justifie par une montée en puissance des activités menées par le Jardin alpin, tant au niveau de l'accueil du public et des étudiants qu'au niveau des activités de recherche.

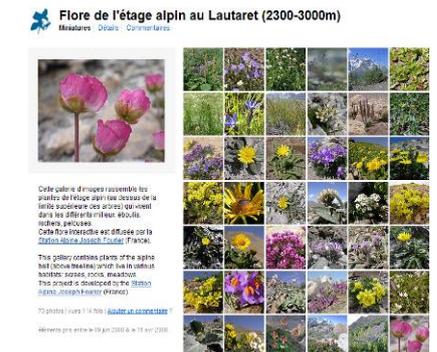
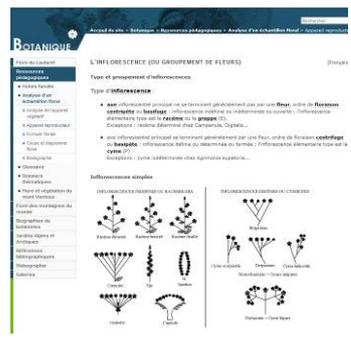
- **L'accueil du public**

Diverses initiatives sont menées depuis plusieurs années pour diversifier les activités de vulgarisation scientifique :

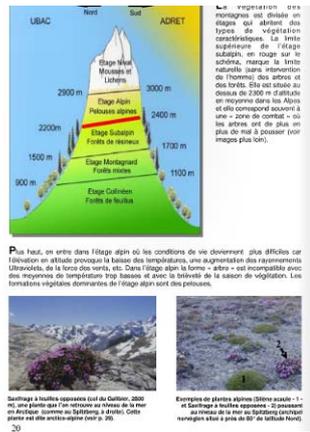
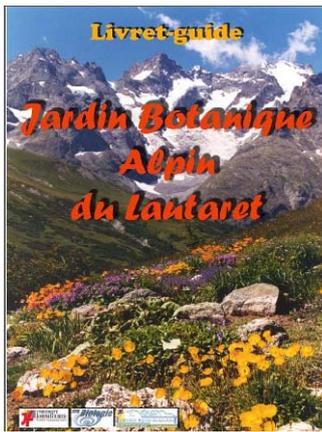
- La mise en place de **visites guidées par des étudiants** recrutés à l'université de Grenoble puis formés sur place (3 visites par jour à heures fixes durant les mois de juillet et août) ;
- L'édition d'un **livret-guide** présentant le Jardin, son histoire et ses activités ainsi que son environnement naturel (troisième édition en préparation pour 2011) ;
- La mise en place d'un **site internet** moderne destiné à la fois à la communication et à la diffusion des connaissances. Ce site est associé à une **banque d'images** riche aujourd'hui de plus de **18 000 images** relatives à la flore et à la végétation des Alpes et des montagnes du monde ;
- La création en 2006 d'une **résidence d'illustrateurs botaniques**, avec accueil de deux artistes chaque année et production tous les trois ans d'un catalogue des dessins produits (le N°1 a été édité en 2009) ;
- La mise en place d'une **signalétique de qualité** au sein du Jardin alpin (cofinancement par les régions PACA et Rhône-Alpes)
- La création des « **Cahiers illustrés du Lautaret** » destinés à assurer la vulgarisation des travaux menés au Lautaret. Le N°1 comporte 80 pages et il est consacré à l'« **Histoire de l'agriculture en Oisans** » (2010). Les N° suivants traiteront de « Flore et végétation de la région du Lautaret-Briançonnais », « la tufière du Lautaret », « les plantes alimentaires de la région du Lautaret ».

Par ailleurs, un **ouvrage est en préparation sur l'histoire centenaire du Jardin alpin** et sur l'histoire du PLM. Ces projets sont associés à la constitution d'une collection d'images (cartes postales) et de documents anciens, qui pourront alimenter des expositions.

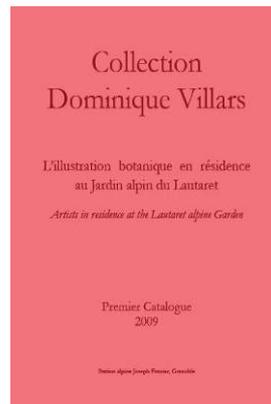
L'**absence de véritables espaces d'expositions et de démonstrations** constitue un réel handicap dans la mission de vulgarisation scientifique. Notre opération part du constat que les sites où se rencontrent scientifiques et public sont peu nombreux et que **le Lautaret représente un site privilégié où sont combinés la disponibilité du public durant les vacances et la présence de scientifiques, dans le cadre du Jardin alpin et du Parc National des Ecrins**. La qualité du lieu et son caractère extrême à plus de 2000 mètres d'altitude facilitent la sensibilisation du public à la **richesse du patrimoine naturel de la région et aux effets des changements du climat et des pratiques agricoles**.



Visuels du nouveau site internet de la Station alpine Joseph Fourier et de la base de données images Flickr



Le livret-guide du Jardin botanique alpin du Lautaret (200 p, à gauche) et les visites guidées par des étudiants



Les productions du Jardin alpin : le N°1 des Cahiers du Lautaret portant sur l'histoire de l'agriculture en Oisans (80 p, à gauche) et le premier catalogue des dessins botaniques de la résidence d'illustrateurs botaniques du Jardin alpin (24 p, à droite)



4

Montagnes espagnoles

Spanish Mountains

La Cordillère Cantabrique, au nord du pays, prolonge la chaîne des Pyrénées et possède un climat océanique. La Sierra Nevada, au sud, apparaît comme une « île » au milieu des régions semi-arides d'Andalousie.

The Cantabrian Mountains, in the north of the country, are an extension of the Pyrenees with an oceanic climate. The Sierra Nevada appears as an "island" in the middle of the semi-arid regions of Andalusia.

La flore de la Sierra Nevada présente des affinités avec celle de l'Atlas nord-africain alors que la chaîne cantabrique possède une flore adaptée à des conditions bien humides et avec des affinités sud-pyrénéennes.

The flora of the Sierra Nevada has affinities with that of the Atlas, while the Cantabrian Mountains possess a flora adapted to much wetter conditions with affinities with the southern Pyrenees.

La nouvelle signalétique du Jardin alpin, en cours d'installation

• L'accueil des étudiants

L'accueil de **stages de botanique** pour les étudiants de Grenoble a toujours fait partie des missions du Jardin alpin. Cette activité s'est largement développée durant les dernières années avec l'organisation :

- d'un stage d'une semaine début juillet destiné aux étudiants de Grenoble et des autres universités (une trentaine étudiants qui découvrent la végétation et la flore de la région du Lautaret et du Briançonnais) ;
- d'un stage début septembre pour les étudiants du Master Biodiversité Ecologie environnement (université de Grenoble, une trentaine d'étudiants)
- d'un stage fin juin pour les étudiants du Master Sciences de la vie et de la terre (une vingtaine d'étudiants)

L'absence de salle de cours représente un handicap important, tant au point de vue pédagogique que pour la gestion du mauvais temps.

• L'organisation de rassemblements

Plusieurs manifestations ont été organisées malgré les difficultés d'organisation (absence de salle de réunion et d'abri en cas de mauvais temps) :

- **Congrès international sur la recherche en biologie alpine** (septembre 2000) : environ 60 chercheurs venus de 15 pays
- **Congrès international des jardins alpins et arctiques** (septembre 2006) : environ 50 participants représentant 8 pays européens
- Session extraordinaire de la **Société botanique de France** dans la région Lautaret-Briançonnais (juillet 2007) : 75 participants
- Trois **anniversaires du Jardin alpin** (7 juillet 2009): 110 ans, 90 ans du Chalet Mirande, 20 ans du chalet-laboratoire : 190 personnes
- Participation à l'organisation des « **journées végétales présentant les innovations grenobloises pour la cosmétique** » (26 et 27 août 2010), en partenariat avec Floralis, la filiale de valorisation de l'université (conférences, visites thématiques, journée au Lautaret) : une trentaine de participants.

• La recherche

Les recherches menées au Lautaret concernent principalement l'**adaptation des plantes** (et des microorganismes) **aux conditions extrêmes** et les **effets des changements des pratiques agricoles et du climat sur la végétation** (et sur la production agricole). Ces cinq dernières années ont été marquées par la mise en place de collaborations fortes au niveau du territoire (participation à la « **Zone Atelier Alpes** » labellisée par le CNRS et qui rassemble notamment le **Parc National des Ecrins, le Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, le Cemagref et le Laboratoire d'Ecologie alpine de Grenoble**), **par une ouverture nationale** (universités de Grenoble, Paris 11, Montpellier, INRA de Nancy, Caen, Avignon) et **internationale** (Allemagne, Espagne, Suisse, USA, Chili), un essor important de la **production scientifique** (une quarantaine de publications et une quinzaine de thèses), une **association avec le CNRS** (jardin alpin et chalet-laboratoire forment depuis 2005 une unité mixte de services de l'université et du CNRS, nommé Station alpine Joseph Fourier), et **une saturation des capacités** (800 journées d'occupation cumulées).



Les zones de recherche (à gauche, parcelles appareillées avec des dispositifs de modification du climat ; au centre, zone expérimentale située près du chalet Mirande). A droite, accueil des étudiants du Master Biodiversité Ecologie environnement de l'université de Grenoble

4. L'opération

L'opération « Galerie de l'Alpe au Lautaret » prévoit de **construire un bâtiment au niveau de la ruine de l'ancien hôtel PLM**, permettant :

- de **développer les capacités de recherche**. En effet, l'actuel Chalet-Laboratoire est aujourd'hui saturé, tant en terme d'espace de recherche que de logement. Ce

laboratoire unique dans les Alpes nécessite aujourd'hui de nouveaux espaces pour permettre le développement d'une botanique et d'une écologie modernes intégrant les sciences de terrain, les recherches en laboratoire et les modélisations les plus fines. **Ces recherches sont indispensables pour parfaire nos connaissances du milieu montagnard et prévoir l'ampleur et les conséquences des changements du climat et des pratiques agricoles.** Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une **volonté de l'université de Grenoble et du CNRS de faire du Lautaret la station de recherche de référence dédiée à la montagne** au sein d'un réseau national de 5 stations en écologie expérimentale (le réseau de ces stations est en cours de reconnaissance comme **Très Grand Equipement**). Ces recherches sur l'environnement alpin menées à plusieurs échelles, spatiales et temporelles, concernent également les décideurs ainsi que le grand public pour lequel, aujourd'hui plus que jamais, l'explication des faits scientifiques représente un devoir et un enjeu sociétal;

- de doter le site d'un **espace d'accueil du public**. Il s'agit en particulier de disposer de **salles d'exposition**, alors qu'aujourd'hui les petites expositions proposées se font au rez-de-chaussée du chalet Mirande, dans un ancien atelier de surface très réduite (12 m²). Les thèmes d'expositions concerneront le patrimoine naturel de la région, l'histoire du col et tout ce qui touche aux différentes facettes de la botanique. Le projet prévoit également des **salles de démonstration** équipées de matériel d'observation des plantes, ce qui permettra de prolonger les visites guidées (en présence des étudiants actuellement embauchés pour assurer les 3 visites guidées proposées chaque jour). Enfin, une **salle polyvalente** permettra d'accueillir des conférences à destination du grand public, des cours pour les étudiants ainsi que des colloques scientifiques et une école d'été en projet.

Le Jardin sera ainsi en mesure de proposer une **nouvelle offre de formation pour les écoles, les collèges et les lycées de la région**. Il pourra aussi mettre en place une **offre de tourisme scientifique pour les groupes de seniors qui pourront visiter le Jardin alpin ainsi que la maison de la géologie (deuxième opération du projet PER « Nature, science et tourisme »)**.

Le projet global prévoit aussi de **réaménager les deux chalets existants (hors PER)** :

- Chalet Mirande : augmentation de la capacité de logement en aménageant l'actuel espace d'exposition ;
- Chalet-laboratoire : augmentation de la capacité de logement des scientifiques (passage à 20 personnes) en aménageant l'actuel espace de laboratoire et la petite salle de réunion.

L'opération a donné lieu en février 2009 à un **préprogramme par la société Profile** (Paris) qui est joint en annexe. Quelques différences par rapport à l'actuelle opération s'expliquent par la maturation du projet depuis cette date..

5. Le coût de l'opération

La **mairie de Villar d'Arène**, propriétaire du terrain, **met à disposition, sous convention d'utilisation par un bail emphytéotique ou un bail à construction, la parcelle F637** du cadastre correspondant à la ruine du PLM et reconnue comme **constructible** (certificat d'urbanisme et courrier du maire joints en annexe).

UJF - Pôle Biologie végétale - Station Alpine UJF du col du Lautaret - Galerie de l'Alpe - ESTIMATIF PREVISIONNEL									
04-oct-10		Pré-Programme							
Activité	Nb	m² unit	m² utiles	Coef Circ.	Surf. Dans Œuvre	Sous total	Coef Pond.	Surf. Pond.	Total
NOUVELLE CONSTRUCTION									
ACCUEIL DU PUBLIC ERP de 5 °catégorie									
Hall et loge d'accueil	1	70	70	1,27	88,9		1,03	91,567	
Espace d'exposition	1	230	230	1,27	292,1		1,1	321,31	
salles de démonstration	2	50	100	1,27	127		1,41	179,07	
Salle Polyvalente / réunion	1	100	100	1,27	127		1,21	153,67	
Sanitaires	2	6	12	1,27	15,24		1,53	23,3172	
						650,24			768,9342
RECHERCHE									
Bureau 1 personne	2	12	24	1,27	30,48		1,18	35,9664	
Chambre froide	1	10	10	1,15	11,5		1,15	13,225	
Laboratoire " terrain"	1	60	60	1,15	69		1,41	97,29	
Laboratoire "propres"	1	60	60	1,15	69		1,25	86,25	
Salle de travail informatique	1	25	25	1,27	31,75		1,12	35,56	
Microscopie et imagerie	1	10	10	1,27	12,7		1,22	15,494	
Dépôt maintenance - labos	1	6	6	1,15	6,9		0,82	5,658	
Sanitaire	1	4	4	1,27	5,08		1,53	7,7724	
						236,41			297,2158
LOCAUX TECHNIQUES									
Stockages divers	1	10	10	1	10		0,82	8,2	
Dépôt ménage	1	3	3	1	3		0,82	2,46	
Local déchets	1	6	6	1	6		0,82	4,92	
Chaufferie, etc	1	10	10	1	10		1	10	
Garage	1	30	30	1,15	34,5		0,5	17,25	
						63,5			42,83
TOTAL en m²						950,15			1108,98

UJF - Pôle Biologie végétale - Station Alpine UJF du col du Lautaret - Galerie de l'Alpe - RECAPITULATIF ESTIMATIF PREVISIONNEL	
Surface Pondérée en m²	1108,98
Coefficient d'importance	1,09
Coefficient de zone	1,15
Coefficient régional (PACA)	1,005
Dernier BT connu	822,5
Prix limite théorique du bâtiment seul	
1006,93 x Surf. pond.xcoeff d'imp. X Coeff. Zone x Coeff regx (0,25 + (0,75 (dernier BT01 / 539,7)))	1 959 581,35 €
1° Total du prix limite théorique du bâtiment seul	1 959 581,35 €
2° VRD : 6 % de 1°	117 574,88 €
3° Travaux spécifiques (parasismique) : 1 % de 1°	19 595,81 €
4° Travaux de démolition : 2 % de 1°	39 191,63 €
TOTAL de 1°, 2°, 3°, 4°	2 135 943,67 €
Prix au m² de surface dans l'œuvre	2 248,01 €
5° Démarche HQE : 7 % de 1° et 6°	176 428,95 €
6° Etudes : 18 % de 1°, 2°, 3°	384 469,86 €
7° Aléas : 5% de 1°, 2°, 3°	106 797,18 €
8° Décoration : 1% de 1°, 2°, 3°	21 359,44 €
9° Dépenses diverses : 3,5 % de 1°, 2°, 3°	74 758,03 €
10 ° Révision de prix : 3,5 % par an sur tous les postes sauf 8°	98 206,07 €
TOTAL BATIMENT, soit 1°;2°;3°;4°;5°;6°;7°;8°;9°;10 °	2 997 963,20 €

Le coût estimé du bâtiment est donc de **3 585 000 € TTC.**

6. Le plan de financement et les partenaires

Financement de l'opération PER	Montant k€ TTC	%
PER	630	17,57
Région PACA	900	25,10
Conseil Général 05	300	8,37
Région Rhône-Alpes	600	16,73
CCB	100	2,79
Conseil Général 38	150	4,18
Autofinancement (UJF), dont TVA récupérable sur la partie recherche du projet	905	25,24
Mairie de Villar d'Arène : mise à disposition du terrain		
Total opération	3 585 000	100
Financement des actions associées à l'opération hors PER		
Equipement scientifique : Grand emprunt « Equipement d'excellence » (dossier déposé le 15/09/10 – réponse fin 2010)	2 800	
Réaménagement des deux chalets existants (CNRS)	380	
Total projets associés (hors PER)	3 180	
Total	6 765	

7. L'échéancier de l'opération

Échéance	Phases
Hiver 2009/2010	Pré programmation cabinet Profile
Automne 2010	Estimation Financière / Recherche du financement
Hiver 2010/2011	Validation du financement
Printemps 2011	Etudes de programmation / Rédaction du dossier d'expertise
Eté 2011	Validation par le rectorat du dossier d'expertise / Demande de maîtrise d'Ouvrage U.J.F.
Automne 2011	Concours de Maîtrise d'Œuvre
Hiver 2011/2012	Choix de la Maîtrise d'Œuvre / Etudes de Conception
Printemps 2012	Dépôt de Permis de Construire
Eté 2012	Consultation des entreprises
Automne 2012	Démolition ruine du P.L.M. et préparation de la plateforme - + V.R.D.
Printemps 2013	Début des travaux (14 mois)
Printemps / Eté 2014	Réception des Travaux

8. Le fonctionnement du site (actuel et projeté)

Le personnel impliqué actuellement dans le site correspond à 15 personnes qui représentent **7,8 Equivalents Temps Plein**, dont **3 contractuels locaux (2 hôtesse d'accueil à 25% et 1 botaniste/animateur à 50%)**. Le projet va permettre la **création d'un emploi local d'hôtesse d'accueil** et devrait permettre la pérennisation (poste CNRS) du botaniste-animateur. Il va également engendrer une **prestation d'entretien** 2 ou 3 demi-journées par semaine pour l'entretien de l'ensemble des bâtiments du site par une entreprise ou une personne locale.

Le tableau ci-dessous résume les budgets de fonctionnement (incluant les emplois locaux) actuels et projetés après la réalisation du projet.

Fonctionnement (sources) financement, k€)	actuel	projeté	remarques
Entrées du Jardin (plus ou moins 5 k€ selon l'année)	85	120	<i>augmentation de la fréquentation et des tarifs (expositions devenant payantes)</i>
Subvention ministère enseignement supérieur/dotation UJF (récurrent)	20	30	<i>augmentation demandée pour le prochain contrat quadriennal</i>
CNRS (récurrent)	20	30	<i>augmentation demandée pour le prochain contrat quadriennal</i>
Facturation utilisation chalet-laboratoire	5	10	
subvention CG05 (depuis 2 ans)	10	15	
total	140	205	
Dépenses			
emplois CDD (2 hôtesse à 25%, 1 jardinier-animateur à 50%)	27	40	<i>1 hôtesse supplémentaire et plage d'embauche augmentée</i>
accueil des étudiants nourris et logés (environ 25) qui entretiennent le jardin et effectuent les visites guidées	27	35	<i>augmentation du nombre d'étudiants accueillis</i>
communication, colloques, éditions, achat d'ouvrages	25	35	
missions (Lautaret/Grenoble et représentation extérieure)	24	32	
Entretien et d'aménagement du jardin (matériel, matériaux, etc.)	14	18	
Matériel de laboratoire	12	20	
Fluides des infrastructures	6	15	
Fournitures diverses	3	6	
Indemnités pour étudiants	2	4	
total	140	205	

9. La gouvernance, le pilotage et l'ingénierie

Le Jardin alpin est doté depuis 2006 d'un **conseil scientifique** comprenant deux membres de l'Académie des Sciences, un représentant du CNRS, du Parc national des Ecrins, du Conservatoire botanique national alpin de Gap, des Jardins botaniques de France. **Le pilotage de la Galerie de l'Alpe intègrera à ce conseil scientifique un représentant de la CCB et un représentant du pays du grand briançonnais.**

L'université Joseph Fourier met à disposition du pilotage de l'opération :

- pour le comité de pilotage du PER, un représentant du président et le directeur du Jardin alpin
- pour le suivi du dossier et pour l'ingénierie : le directeur du Jardin alpin assisté d'un ingénieur chargé d'opération travaux à la Direction Aménagement Patrimoine et Logistique.

Les références

- Site internet présentant le Jardin alpin et ses missions d'accueil du public et recherche : <http://sajf.ujf-grenoble.fr/>
- Présentation plus exhaustive du projet : <http://sajf.ujf-grenoble.fr/IMG/pdf/GalerieAlpeLautaretv7web.pdf>
- Rapport d'activités du Jardin (période 2006-2009) et les projets de développement (période 2010-14) : <http://sajf.ujf-grenoble.fr/IMG/pdf/QuadriennalSAJFv15.pdf>
- Les productions du Jardin alpin : « le livret-guide du Jardin », « les Cahiers illustrés du Lautaret », les « catalogues de l'illustration botanique en résidence au Jardin alpin du Lautaret » : <http://sajf.ujf-grenoble.fr/spip.php?rubrique271>
- La base de données images Flickr (plus de 18 000 images) : (<http://www.flickr.com/photos/stationalpinejosephfourier/>)
- Les projets de recherche en cours et le bilan de la production scientifique: http://sajf.ujf-grenoble.fr/spip.php?rubriqueid_rubrique=23

Les annexes liées à l'opération

- Le certificat d'urbanisme relatif à la parcelle F637 de la commune de Villar d'Arène
- Le courrier de M. Xavier Cret, maire de la commune de Villar d'Arène et conseiller général des Hautes-Alpes, qui déclare être prêt à céder le terrain correspondant à la parcelle F637
- Le courrier de soutien de M. Jean-Yves Dusserre, président du Conseil général des Hautes-Alpes
- Le courrier de soutien de M. Joël Giraud, député des Hautes-Alpes, vice-président de la région PACA
- Le courrier de soutien de Cécile Delorme, directrice du groupement d'intérêt scientifique *Envirhônalp*, le pôle Recherche Environnement pour un Développement Durable de la région Rhône-Alpes
- Les courriers de soutien des entreprises privées au dossier « Grand emprunt » porté par le Jardin alpin et déposé le 15 septembre 2010 : LVMH recherche (secteur parfums et cosmétique), Force A (développement de capteurs permettant de suivre l'état de la végétation), Sintegra (développement de cartes de relief à haute résolution : modèles numériques de terrain sur les bassins de la Haute Romanche et la Haute Guisane).
- Le préprogramme A617 « Pôle Biologie Végétale : Restructuration et extension de la plateforme Station Alpine Joseph Fourier au Col du Lautaret », réalisé en février 2009 par la société *Profile* (Paris) ; 14 pages