

Le festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc: lieu de la science citoyenne!

Présentation générale 20^e Festival des sciences 13 au 15 mai 2010 (week end de l'ascension)

"Une fois par an, les chercheurs et le public débattent à Chamonix librement, joyeusement et sans barrières. Nul doute que cette occasion donnée aux scientifiques de communiquer leurs réflexions et leur savoir (et aussi leurs ignorances) est le meilleur antidote au triomphe des jargons et des dogmatismes, et peut être même le seul gage de l'humanisme".

Etienne Klein, physicien et philosophe

La ville de Chamonix-Mont-Blanc, avec le soutien de nombreux partenaires tant publics que privés organise depuis 1991 le Festival des Sciences. Cette manifestation culturelle divertissante, qui a lieu traditionnellement le week-end de l'ascension, revêt plusieurs formes :

1/Le matin, des sorties *découverte* à thèmes, en pleine nature, avec des accompagnateurs en montagne et des scientifiques. Des balades originales, des " tête et jambes " qui peuvent être des lectures de paysage avec un géologue, des nuages ou des vents avec un météorologue, une marche près d'un glacier avec un glaciologue, une étude des champignons, des fleurs et des plantes... des travaux pratiques qui occupent la tête (« sans la prendre ») pendant que le corps se promène.

2/Pendant la journée et en soirée, des rencontres au Majestic entre le public et des intervenants connus et reconnus... **Scientifiques et spécialistes, mais aussi écrivains et artistes, croiseront leurs regards. En proposant sur un même sujet une série de points de vue, une diversité d'approches, le Festival des sciences donne à réfléchir et crée aussi la surprise. Place est également faite au débat, à la discussion, à la polémique où chacun, de manière contradictoire, peut défendre ses opinions.**

3/Des animations et des spectacles scientifiques, des manipulations, des démonstrations et des jeux organisés au centre de Chamonix: un vrai festival de sensations pour petits et grands entre Aiguilles Rouges et mont Blanc.

4/En permanence, le festival du film scientifique avec le CNRS, l'IRD et des productions indépendantes. Une trentaine de courts et longs métrages qui explorent tous les domaines de la connaissance.

5/ Toute l'année, sont par ailleurs proposés aux scolaires de notre région, des animations, des ateliers, des spectacles scientifiques et artistiques, des démonstrations, des expériences et des manipulations, des films, des rencontres avec des scientifiques...

Festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc
Jean-Marc Milhomme (04 50 53 38 24) Arnaud Ledru (04 50 53 75 08)
Hôtel de ville - BP 89 - 74 402 Chamonix cedex
Emails : festival@chamonix.fr et culture.al@chamonix.fr

Le festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc: lieu de la science citoyenne!

Enjeux et objectifs

- Ouvrir la connaissance scientifique au grand public : Créer les conditions d'un véritable dialogue entre public et *gens de science* sur des questions scientifiques de fond ou d'actualité. Donner au citoyen les moyens de comprendre, aussi d'élaborer son propre savoir.
- Organiser des rencontres et échanges entre scientifiques de différentes disciplines (thèmes transversaux) et encourager le dialogue avec d'autres univers ou milieux. Faire se rencontrer des gens curieux des savoirs des autres.
- Appréhender d'une manière originale des "questions de science" en favorisant la démonstration, l'expérimentation, l'image et le film, la sortie nature sur le terrain... de la science au parfum d'aventure et de jeu
- Privilégier les jeunes publics en leur proposant toute l'année des rencontres, des animations, des ateliers et des sorties spécifiques.
- Rendre compte des travaux scientifiques menés au quotidien dans la vallée de Chamonix et notre région par des entreprises et des laboratoires. Le Massif du Mont-Blanc, au coeur de la Région Rhône-Alpes, est depuis longtemps un lieu d'expérimentations et d'études scientifiques, un véritable laboratoire naturel à l'échelle de la planète. Il est le terrain d'élection des glaciologues, des géologues et des biologistes, mais il reçoit également des équipes de médecins, d'ophtalmologues, de physiciens, etc. La vallée de Chamonix accueille également une station départementale météorologique et nivologique (METEO France), un Météo site ainsi que l'Ecole de physique des Houches, honorée par 28 Prix Nobel.
- Collaborer avec des chercheurs, des équipes régionales et nationales investies dans la recherche, l'expérimentation ou l'animation scientifiques: un festival bien implanté dans sa région et reconnu au niveau national.



Le festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc: le festival des enfants

Année scolaire 2009/2010

**20 animations différentes pour 3000 enfants
sorties terrain, animations en classe ou en salle de spectacle**

Nous présentons toute l'année aux scolaires de notre région un programme d'animations qui explore avec curiosité tous les domaines de la connaissance. Depuis 1991, le Festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc propose à tous les enfants scolarisés dans les écoles –maternelles, primaires et collèges- de la vallée de Chamonix (Servoz, les Houches, Chamonix -Pèlerins, Bossons, Centre, Argentière-, Vallorcine) un programme d'animations scientifiques gratuites.

Animations, ateliers, spectacles scientifiques et artistiques, démonstrations, expériences et manipulations, films, rencontres avec des scientifiques sont proposés chaque année, essentiellement de mars à juin. Le festival des sciences propose à la fois des sorties sur le terrain, des animations en classe et des animations dans des lieux collectifs : bibliothèque de Chamonix, Musée alpin, MJC, Majestic...

Objectifs des animations scolaires:

Appréhender d'une manière originale des "questions de science" en favorisant la démonstration, l'expérimentation, l'image et le film, la sortie nature sur le terrain... de la science au parfum d'aventure et de jeu.

Replacer l'homme dans l'histoire du vivant (une étape de l'évolution des espèces) ; Replacer la Terre dans l'Univers (une planète parmi d'autres) ; Expliquer la formation de notre planète (océans, montagnes, glaciers...) ; Comprendre les principaux phénomènes géologiques et climatiques ; Stimuler la curiosité, l'attention, le sens de l'orientation par des lectures de paysage ; Faire observer et découvrir autrement la nature proche ; Sensibiliser à la défense et à la protection de l'environnement ; Aider à comprendre les cycles de vie des espèces vivantes (faune et flore)...

Partenaires des animations scolaires:

Pour monter ce programme d'animations, le festival collabore en permanence, avec de nombreux scientifiques et acteurs culturels.

Le festival collabore par ailleurs régulièrement avec les **Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle** de la région Rhône Alpes et de très nombreuses structures et associations investies dans la vulgarisation scientifique, l'éducation à l'environnement... Parmi celles-ci, le **Réseau des acteurs scientifiques de la vallée de Chamonix-Mont-Blanc**, **ASTERS** (Agir pour la Sauvegarde des Territoires et des Espèces Remarquables ou Sensibles) : réseau d'animateurs des réserves naturelles de Haute-Savoie, **Espace Mont Blanc**, **Château des Rubins/Centre de la nature montagnarde** (Sallanches), **FRAPNA** (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature), **ONF** (Office National des Forêts), le **CREA**, la **SEA** de Haute Savoie...

Le festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc: Chamonix et la science, une longue histoire

Ils vinrent pour l'aventure d'une ascension et pour l'hygiène de l'air. Aussi pour trouver l'inspiration face au spectacle des hautes altitudes et pour réaliser des expériences. Bien avant que les alpinistes ne s'en emparent, ce sont des hommes de science qui ont les premiers visité le terrain hostile de la haute-montagne, motivés par leur insatiable quête de connaissances.

Dès 1760, alors qu'il n'a que 20 ans, le naturaliste genevois **Horace-Bénédict de Saussure**, est le premier à formuler le désir d'atteindre le sommet du mont Blanc pour des raisons scientifiques. *"Le mont Blanc est la montagne dont la connaissance paraît devoir répandre le plus de jour sur la théorie de la Terre"* écrit-il. En faisant savoir qu'il offre une forte récompense à celui qui parviendra le premier au sommet, il ouvre la voie de la conquête. Ce qui vaut à cet Aristocrate passionné de science et de montagne d'être aujourd'hui reconnu comme le véritable découvreur de la vallée.

Un quart de siècle plus tard, le 8 août 1786, c'est un médecin, **Michel Gabriel Paccard**, qui parvient, en compagnie de **Jacques Balmat**, cristallier, au sommet du mont Blanc. Avec dans leurs bagages... un thermomètre et un baromètre sur trépied. Lorsqu'un an plus tard, de Saussure gagne à son tour le sommet du mont Blanc, c'est avec de nombreux instruments qui lui permettent de déterminer la pression et la température atmosphériques, la transparence du ciel, le degré hygrométrique de l'air, la température d'ébullition de l'eau... Depuis, de nombreuses expéditions se sont succédées. Et pas une qui ne soit montée sans appareils de mesure.

Le géologue **Forbes** établit en 1842 une carte des glaciers du mont Blanc et mesure la vitesse de la Mer de glace, dont **John Tyndall** étudie la structure et le mouvement pendant deux ans. Tyndall qui sera le premier à passer une nuit complète au sommet du mont Blanc. L'architecte **Viollet-le-Duc** reconstitue, à l'aide de plus de 500 dessins, la forme primitive du massif avant sa transformation par l'érosion et l'action de l'homme. **Louis Pasteur** met un terme à la théorie des générations spontanées par des mesures de la densité en microbes dans l'atmosphère. **Helbronner** dessine et photographie tous les sommets des Alpes, crée un fonds de 15 000 clichés stéréo et de 270 panoramas photographiques. **Joseph Vallot** (1854-1925), qui comprend très tôt l'importance des observations de haute altitude, mine d'informations scientifiques nouvelles, crée en 1890, le premier observatoire du mont Blanc, avec une instrumentation importante, aux Bosses à 4350 m. Observatoire pluridisciplinaire, les études en météorologie, glaciologie, physiologie d'altitude, topographie et géographie, en géologie et en photographie y seront nombreuses. L'observatoire est encore en activité. **Jules Janssen** instigateur de l'éphémère observatoire du sommet du mont Blanc orienté vers l'astronomie, a lui aussi à son actif un bilan scientifique d'importance. (.../...)



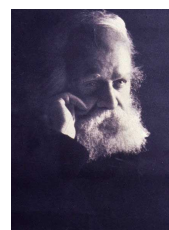
De Saussure



Pasteur



Helbronner



Janssen

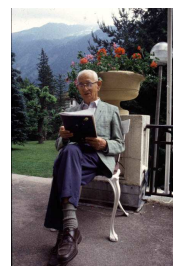
Le festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc: Chamonix et la science, une longue histoire

Louis Leprince Ringuet, professeur à polytechnique et spécialiste du rayonnement cosmique fonde en 1942 un laboratoire d'observation du rayonnement. Utilisé jusqu'en 1955, il partira en fumée à la fin des années 80, avant d'être reconstruit en 1991... Et la liste est encore longue! Chacun avec leurs raisons, physiciens, naturalistes, géologues ou astronomes, furent nombreux à se donner rendez-vous à Chamonix, faisant du pays du mont Blanc leur terrain de "jeu" privilégié.

Aujourd'hui l'aventure continue! Le massif du Mont-Blanc est devenu un formidable laboratoire naturel pour l'observation de l'évolution des climats, un site privilégié pour des études scientifiques spécifiques dans de multiples domaines de recherche: glaciologie, géologie, physiologie, météorologie... Pour ne prendre que quelques exemples parmi les plus significatifs, des travaux sont menés sur les yeux des guides de haute-montagne exposés aux effets nocifs des U.V. en altitude. Des recherches sont engagées par les médecins de l'**ARPE** (Association pour la recherche en physiologie de l'environnement) sur l'adaptation de l'homme à la haute altitude, à sa survie au sommet: mal aigu des montagnes, maux de tête, nausées, insomnies, fatigue... De vastes études géologiques mobilisent des chercheurs de toute l'Europe. En 1973, placé sous la tutelle du CNRS, la gestion de l'observatoire Vallot est confiée au **laboratoire de glaciologie de Grenoble**. Qui étudie en permanence à la fois les changements climatiques à partir de l'observation des bilans de masse glaciaires (utilisation de balises enfoncées dans la glace et recours à des carottages) et la dynamique des glaciers (écoulement) à partir de l'observation des fluctuations glaciaires: vitesses, variation d'épaisseur (recours à des moyens topographiques classiques: théodolite, mesureur de distance ou spatiaux: GPS géodésique).

A ces multiples recherches menées au quotidien dans la vallée, il faut ajouter la présence permanente ou quasi permanente à Chamonix, d'un nombre important de grands scientifiques. Anciens ou actuels chercheurs du CERN tout proche. Fidèles de l'**Ecole de Physique des Houches**, qui a déjà reçu, entre autres, 28 prix Nobel, dont Kastler, Charpak, de Gennes, Cohen-Tannoudji, Bohr, Fermi, Néel ou Feynmann.

Pour marquer cet ancrage scientifique, **la ville de Chamonix, encouragée par la présence permanente de chercheurs dans ses montagnes, a créé en 1991 le Festival des sciences**. Invitant des scientifiques de grande réputation (Albert Jacquard, Georges Charpak, Hubert Reeves, Harrison Schmitt, *le dernier homme sur la Lune*, Boris Cyrulnik, Axel Kahn, Michel Siffre, Jean-Marie Pelt...) à participer à des rencontres érudites et conviviales avec le plus large public, il fait chaque année la preuve que la mise en spectacle de la science peut être un moyen intéressant pour assurer sa diffusion, un bon instrument de partage du savoir. Ainsi le Festival donne un nouveau souffle à cette histoire d'amour entre la montagne et les scientifiques entamée il y a plusieurs siècles.



L. Leprince Ringuet



Louis Reynaud glaciologue



Jean-Pierre Herry médecin (ARPE)



Carottage

Le festival des sciences de Chamonix-Mont-Blanc: lieu de la science citoyenne!

Principaux participants 1991-2009

En 19 éditions, le Festival des sciences de Chamonix a accueilli près de 600 personnalités du monde de la science. Aussi des écrivains, des artistes, des aventuriers, des chefs d'entreprises... et même des ministres. Pour n'en citer que quelques-uns :

Les académiciens Louis Leprince Ringuet, Etienne-Emile Baulieu, Bernard Roques, Hervé Le Treut, Yvon Le Maho, Claude Lorius, Guy Ourisson... **Les écrivains** Pierre Sansot, Pascal Bruckner, Philippe Grimbert, Guy Deleury, Henri Gougau, Malek Chebel ... **Les cinéastes** Claude Lanzmann, Gérard Vienne... **Les philosophes** Georges Balandier, Bertrand Vergely, Nayla Farouki, Elisabeth de Fontenay, Gilbert Durand... **Le comédien** Bernard Avron... **Les artistes** Yann Kersalé, Bernard Baschet, Michel Verjux, Alain Duverne, Jean-Marc Philippe ... **Les aventuriers** Bruno Manser, Despina Chronopoulos, Jean-Louis Etienne, Michel Siffre... **Le dernier homme sur la Lune (Apollo 17)** Harrison Schmitt... **Les amis des animaux** Pierre Pfeffer, François Moutou, Anne Collet... **Les médecins** Marcel Rufo, Boris Cyrulnik, Henri Atlan, Xavier Emmanuelli, Arnold Munnich, Axel Kahn, Eliane Gluckman, Jean-Michel Dubernard, Françoise Forette... **Les psy** (chiatres, chanalystes ou chologues) Marie de Hennezel, Serge Tisseron, Monette Vacquin... **Les regardeurs d'étoiles** Hubert Reeves, Jean-Pierre Luminet, Michel Cassé, Catherine Cesarsky, Roger-Maurice Bonnet, Jean Heidmann ... **Les navigateurs** Jean-Yves Terlain, Titouan Lamazou... **Les physiciens** Georges Charpak (Prix Nobel 1992), David Ruelle, Etienne Klein, Jean-Marc Lévy Leblond, Etienne Guyon... **Les défenseurs de l'environnement** Jean-Marie Pelt, Yves Paccalet, François Ramade, Robert Barbault, Patrick Blandin... **Le premier greffé des deux mains au monde** Denis Chatelier, **Le géographe explorateur de l'antimonde** Roger Brunet, **Les exhumeurs de vieux os (de dinosaures ou d'australopithèques)** Michel Brunet, Philippe Taquet... **Le parfumeur** Jean-Claude Ellena... **Les ministres** Hubert Curien, ministre de la Recherche (1991), Brice Lalonde, ministre environnement (1992)... **Les alpinistes** Catherine Destivelle, Christophe Profit, Jamie Andrew... **L'aveugle lumineux et très éclairé** Bruno Netter... **Le médecin aux pieds nus** Jean-Pierre Willem... **Le mathématicien romancier à succès** Denis Guedj... **Les mémoires exceptionnelles** Alexis De Boe, Fernand Gobet... **Le scaphandrier plongeur découvreur de grottes ornées** Henri Cosquer... **Les visionnaires** Thierry Gaudin, Albert Jacquard... **Et les non moins inclassables** Pascal Picq, Jean Courtin, Arnaud Desjardins, André Giordan, Bernard Minster, Jean-François Minster, Jacques Ninio, Michel Pastoureau, Philippe Quéau, Pierre Rabhi, Pierre Tambourin, Pascal Vernus, Jean-Didier Vincent, Jean Clottes, David Le Breton...



Intervenants 5^e Festival 1995: Balandier, Deneubourg, Raichvarg, Ruelle, Dubois, Bergé, Farge, Durieux, Krafft, Majastre, Einstein et quelques autres...

20^e Festival des sciences Chamonix-Mont-Blanc - 13 au 15 mai 2010- 04 50 53 38 24

