



INITIATION À LA GÉOLOGIE

et à la géomorphologie du Pays du Mont-Blanc

Du mercredi 15 juillet 2015 à 8h45 au vendredi 17 juillet à 18h30

**Par François AMELOT,
Géologue au Centre de la Nature
Montagnarde**

Le stage dure 3 jours : une demi-journée en salle et deux jours et demi sur le terrain. Il s'articule autour de 2 axes : observation de roches sur le terrain et analyse de paysages pour comprendre leur contexte structural et les replacer

dans la chronologie de l'histoire alpine. Ce stage vous permettra de mieux comprendre les mécanismes de la formation des Alpes et l'aménagement récent des paysages au cours des 2 derniers millions d'années (Quaternaire). Aucune connaissance préalable n'est requise, sinon une certaine curiosité d'esprit, et une bonne forme physique.

Mercredi 15 juillet

► Matinée en salle au CNM : acquisition de notions de base en géologie

- La structure du globe et la tectonique des plaques ;
- Les grandes familles de roches : sédimentaires, magmatiques et métamorphiques ;
- L'échelle des temps géologiques et l'évolution de la vie sur Terre ;
- Première approche de la formation des Alpes.

► Après-midi : Les massifs géologiques de Haute-Savoie, ascension de la Pointe d'Andey (1877 m)

- Cerner les différences lithologiques et structurales entre les ensembles géologiques ;
- Massif du Jura et dépression molassique ;
- Massif du Chablais et les nappes préalpines ;
- Massifs des Bornes, des Aravis, des Fiz et du Haut-Giffre ;
- Massifs du Mont-Blanc et des Aiguilles Rouges ;
- L'empreinte des glaciations quaternaires dans le paysage et évolution des versants ;
- Observation de quelques faciès (roches) locaux

Jeudi 16 juillet

► Entre socle et nappes dans la Réserve Naturelle de Passy : circuit vers le lac de Pormenaz (2050 m)

- La notion de « socle » et le granite de Pormenaz ;
- Les roches du Carbonifère des Aiguilles Rouges et leur signification ;
- Les mines de Pormenaz (histoire et visite, observation de minéraux) ;
- Les premiers sédiments de l'ère Secondaire (Trias) ;
- Panorama de la série sédimentaire des Fiz (130 Ma de sédimentation) ;
- Les traces laissées par les glaciations ;
- Les mouvements de terrain du Dérochoir.

Depuis le Gouet (1429 m) – Massif des Aiguilles Rouges. Dénivelée : 650 m.

ATTENTION : Certains passages des sentiers de la Chorde et des Argentières sont parfois impressionnants (équipés de mains courantes). Nécessité de poser les mains.

Vendredi 17 juillet

► Sur les pas de H.-B. de Saussure, en bordure du massif du Mont-Blanc, circuit vers Plan Jovet (1950 m)

- Les traces laissées par les glaciers dans la vallée du Bon Nant ;
- Le socle, témoin de l'histoire antéalpine ;
- La couverture triasique du Mont-Blanc et son contact avec le socle ;
- La nappe de Roselette (première approche) ;
- Tectonique en bordure du massif du Mont-Blanc ;
- Quelques considérations du savant genevois lors de sa visite dans la vallée.

Depuis N.D. de la Gorge (1210 m) – Vallée du Bon Nant (Les Contamines-Montjoie).
Dénivelée : 800 m.

Informations complémentaires

- Un **livret pédagogique** est remis à chaque participant au début du stage ;
- Les déplacements se feront au moyen des véhicules personnels. Les frais engendrés (carburant) seront à la charge des participants. Le covoiturage alternatif sera de mise ;
- Munissez-vous de bonnes chaussures, d'un vêtement chaud, d'un vêtement de pluie, et de tout le matériel nécessaire à une randonnée à la journée ;
- Prévoyez des **pique-niques pour les 3 jours**, ainsi que boissons (pas de sources potables sur les itinéraires) ;
- Un appareil photo et des jumelles vous seront plus utiles qu'un marteau ;
- Afin d'optimiser le temps sur le terrain, merci de respecter les horaires de rendez-vous : J1 : 8h45. Les 2^{ème} et 3^{ème} jours, le rendez-vous est fixé à 8h30 afin de profiter au mieux des sites, et le retour aura lieu le soir vers 18h.
- Prévoir une lampe frontale pour la visite des mines de Pormenaz (2^{ème} jour) ;
- L'organisation se réserve la possibilité de modifier l'ordre des journées et éventuellement l'itinéraire en fonction notamment des contraintes météo ;
- **Il est nécessaire d'être en bonne forme physique.**

Activités de remplacement en cas de mauvais temps :

Visite guidée de l'exposition de géologie du CNM

Conférence sur la formation des Alpes ;

Initiation à la lecture des cartes géologiques ;

Conférence sur les risques naturels au Pays du Mont-Blanc ;

Conférence sur les enjeux de l'évolution des glaciers dans le monde au XXI^e siècle ;

Atelier de détermination des roches ;

Initiation aux coupes géologiques.

*Document non contractuel



DANS LE SECRET DES GLACIERS du Mont-Blanc

Du lundi 20 juillet à 9h au mercredi 22 juillet à 18h

Par Sylvain COUTTERAND,
Docteur en Géographie, Glaciologue,
Géomorphologue, membre associé au
Laboratoire EDYTEM du CNRS - Université
Savoie Mont-Blanc

Nous vous proposons un stage accessible, qui ne nécessite pas de connaissances préalables et s'adresse à un public ouvert et curieux. Il se déroule essentiellement sur le terrain.

Nombre maximum de participants : 14 personnes.

Lundi 20 juillet

► Formation, évolution et écoulement des glaciers

- Accueil des participants au Centre de la Nature Montagnarde et présentation du stage ;
- Projection de 2 heures au CNM, « Naissance et évolution de la glaciologie... comment fonctionne un glacier, les mesures, l'évolution actuelle... » ;
- Après-midi, excursion au **glacier de Bionnassay** et son lac glaciaire. En cas de mauvais temps, visite du glacier des Bossons (chalet du Cerro).

Mardi 21 juillet

► Impact de l'érosion glaciaire et retrait actuel des glaciers

- Excursion au **Train du Montenvers** et visite de la **Mer de glace**
Option si bon niveau de marche des participants : montée en téléphérique au Plan de l'Aiguille et traversée jusqu'au Montenvers.
Erosion et dépôts – interprétation des formes d'érosion glaciaire, l'héritage de la dernière glaciation – le Petit Âge Glaciaire – évolution actuelle du glacier – visite de la grotte de glace : observation fine de la glace et informations de son âge, mesure de la température de la glace ;
- Possibilité de pique-niquer à l'abri à l'hôtel du Montenvers en cas de mauvais temps ;
- Descente par le sentier de la moraine du XIX^e siècle à proximité du front du glacier en retrait – évaluation du retrait total depuis 1992 – hypothèses pour les 100 prochaines années ;
- En cas de météo défavorable : conférence (diaporama) sur le site à l'hôtel du Montenvers (à la place de la descente par le sentier).

Mercredi 22 juillet

► Le glacier d'Argentière, 12 000 ans de fluctuations

- Matin, excursion au téléphérique des **Grands Montets** (Argentière) à 3 300 mètres ;
- Pique-nique devant la chute de séracs du glacier d'Argentière à 2 000 mètres, possibilité de prendre le café au refuge de Lognan, puis descente en téléphérique ;
- Après-midi, courte randonnée : les témoins géomorphologiques de la dernière grande extension du glacier d'Argentière (-12 000 ans) à la fin de la glaciation du Würm : les moraines de la Joux.

Informations :

- Prévoir chaussures de marche, vêtements de pluie et d'une façon générale tout le nécessaire de randonnée en montagne.
- Les randonnées, sans être longues ou difficiles, exigent un certain niveau physique.
- Prévoir **pique-niques** et en-cas **pour les 3 jours**.
- Rendez-vous à 9 h au Centre de la Nature Montagnarde le lundi 20/07/2015
- **Tous les déplacements ainsi que les billets pour les remontées mécaniques sont à la charge des participants.** Cependant Sylvain Coutterand se charge de bénéficier d'un tarif « groupe » pour les stagiaires pour toutes les remontées mécaniques.
- Le **covoiturage** (à la charge des participants) sera de mise pour les déplacements, à tour de rôle.

Activités de remplacement en cas de mauvais temps :

Ce programme est proposé à titre indicatif, l'organisation se propose d'adapter les sorties en fonction de la météo.

Si mauvais temps en altitude, d'autres sites de fond de vallée seront visités et des projections commentées pourront être proposées. En cas de mauvais temps généralisé, des visites guidées pourront se faire sur plusieurs sites de la Haute Vallée de l'Arve comme la visite des Thermes de Saint Gervais pour parler du risque glaciaire.

*Document non contractuel



PERFECTIONNEMENT À LA GÉOLOGIE

Aux portes du Chablais : les Alpes de Samoëns

Du jeudi 23 juillet à 8h30 au vendredi 24 juillet 2014 à 17h30

**Par François AMELOT,
Géologue au Centre de la
Nature Montagnarde**

Ce stage inédit de géologie et de géomorphologie, d'une durée de 2 jours, comportera un menu nécessitant de mettre plusieurs nappes sur la table... D'abord la **nappe de Morcles**, qui compose les hautes chaînes calcaires au nord est de Samoëns. Ensuite, nous jetterons les bases *apéritives* du **Chablais**, avec le « mélange infra-préalpin », dans le secteur du **Col de la Golèse**. Enfin, nous gravirons l'édifice chablaisien de nappe en nappe, en passant par la **nappe de la brèche** (*plat de résistance*), et nous culminerons sur la **nappe des Gets** (*dessert*, avec sa « cerise sur le gâteau » : les ophiolites). Nous agrémenterons le tout de quelques *mignardises*. Certes, nous ne verrons pas toutes les nappes chablaisiennes, mais le *menu* est déjà copieux !

En alternant observations d'échantillons et lectures de paysages, nous essayerons de comprendre les mécanismes à l'origine de ce relief accidenté et varié et les replacerons dans la chronologie de la formation des Alpes. Nous rechercherons et analyserons les témoins de l'histoire récente des Alpes où se mêlent, glaciations, érosion, et variations du climat.

Ce stage s'inscrit dans la continuité du stage d'initiation en géologie (du 15 au 17 juillet 2015) et s'adresse plutôt à des personnes qui ont suivi ce premier stage (ou le stage d'initiation des années précédentes), ou qui ont à tout le moins déjà des notions de base en géologie.

Jeudi 23 juillet

► Introduction des 2 journées, au CNM - 8h30 – 8h45

- Présentation rapide du stage ;
- Description des itinéraires.

Rendez-vous au CNM un peu avant 8h30 pour régler les détails administratifs.

Ensuite, trajet en voiture jusqu'à Samoëns, puis les Allamands (1h depuis Sallanches).

► Journée sur le terrain : des Allamands (1096 m) au Col de la Golèse (1662 m) en passant par le vallon de Bostan - 8h45 – 17h30.

- Observation des roches de la nappe de Morcles (Secondaire et Tertiaire) ;
- Le relief particulier de Bostan ;
- Le font de la nappe de Morcles et sa traduction dans le paysage ;
- Le contact entre le Chablais et les massifs subalpins ;
- Géomorphologie locale.

Départ : Les Allamands (1096 m). Dénivelée : 750 m.

Vendredi 24 juillet

► Journée sur le terrain : Autour de Joux-Plane. (8h30 – 17h30).

- Une nappe bien pliée, mais mal repassée... la structure de la nappe de Morcles ;
- Roches et structure de la nappe de la Brèche ;
- De nappe en nappe jusqu'aux Gets ;
- L'exception géologique de la nappe des Gets : les ophiolites ;
- Quelques aléas naturels locaux et leur explication géologique.

Trajet en voiture jusqu'au parking du Chalet du Col de Joux Plane (1h10 depuis Sallanches).

Dénivelée : 400 m.

Informations complémentaires

- Les déplacements se feront au moyen des véhicules personnels. Les frais engendrés (carburant, péage) seront à la charge des stagiaires. Le covoiturage alternatif sera de mise (si vous ne prenez pas votre véhicule, pensez à dédommager celles et ceux qui vous conduiront !) ;
- Munissez-vous de bonnes chaussures, d'un vêtement chaud, d'un vêtement de pluie, et de tout le matériel nécessaire à une randonnée à la journée ;
- Prévoyez des **pique-niques pour les 2 jours**, ainsi que boisson en quantité suffisante. Un appareil photo et des jumelles vous seront plus utiles qu'un marteau ;
- La participation au stage nécessite une bonne forme physique. Quelques passages peuvent être vertigineux, sans être difficiles.

L'organisation se réserve la possibilité de modifier l'ordre des journées et éventuellement l'itinéraire en fonction notamment des contraintes météo, du niveau technique du groupe et des aléas d'accessibilité des sites (travaux, fermetures de sentiers...). Les horaires de retour sont donnés à titre indicatif.

Activités de remplacement en cas de mauvais temps :

Conférence sur la formation des Alpes // l'enjeu de l'évolution des glaciers dans le monde au XXI^e siècle.

Initiation à la lecture des cartes géologiques et aux coupes géologiques

*Document non contractuel



INITIATION À LA CONNAISSANCE DES ARAIGNÉES

Du lundi 27 juillet 2015 à 9h au jeudi 30 juillet à 18h

**Françoise DROUARD, naturaliste, membre
de la Société Française d'Arachnologie**

Objectifs du stage : atteindre le niveau 2.2 dans le référentiel de compétences ci-joint (évaluez votre niveau de départ sur le référentiel)

► Travaux en salle

- diaporamas sur la biologie des araignées et sur la présentation de la clé de terrain ;
- fabrication d'un aspirateur à bouche et d'une boîte d'observation ;
- comparaison avec les insectes et acquisition du vocabulaire pour décrire la morphologie d'une araignée ;
- observations à la loupe binoculaire et détermination des araignées récoltées ;
- détermination sur photo ;
- mise en place d'un panorama des principales familles ;
- bilan de chaque sortie ;
- échange de documentation électronique.

► Sorties sur le terrain

Recherche, photo, capture, prise de notes, observation de l'araignée vivante, conservation éventuelle dans l'alcool pour observation en salle, essai de détermination avec la clé de terrain.

Il est prévu une sortie de terrain par jour, en variant les milieux à explorer. Tout dépendra de la météo, la chasse aux araignées par temps de pluie étant exclue.

Informations

- Les déplacements se font en voiture particulière avec un partage des frais.
- Pour commencer à rêver aux araignées, procurez-vous le livre suivant :
Arachna – les voyages d'une femme araignée – éditions Belin/MNHN 2011
- Vous pouvez prendre contact avec la responsable du stage : Françoise Drouard
nature.drouard@free.fr ou 04 50 93 38 78

Matériel mis à disposition :

Loupes binoculaires et leur éclairage ;
Alcool et petit matériel pour l'observation ;
Guides de détermination ;
Matériel pour fabriquer l'aspirateur à bouche et la boîte d'observation ;
Photocopies pour la morphologie des araignées et la clé de terrain ;

Matériel à prévoir :

Sac à dos avec affaires personnelles et un pique-nique chaque jour ;
Un carnet de notes et un crayon, ou un dictaphone ;
Une loupe à main.

Vous pouvez aussi apporter :

Un appareil photo ;
Des tubes avec alcool et étiquetage (pour ceux qui veulent conserver personnellement les échantillons récoltés) ;
Un parapluie japonais pour la récolte par battage et un filet pour la récolte par fauchage (si vous en possédez) ;
Votre ordinateur avec une clé USB ;
Vos photos d'araignées ;
Votre documentation personnelle.

*Document non contractuel

Compétences concernant les araignées

niveau	connaissances	attitudes	savoir-faire
<p style="text-align: center;">0 Le bétotien</p>	<p>Concernant les petites bêtes, connaît certaines catégories comme les coccinelles, les fourmis, les papillons, les abeilles...</p> <p>Désigne comme araignées celles qui courent dans la maison ou font des toiles dans la maison et au jardin.</p>	<p>Qualifie les araignées de sales bêtes.</p> <p>Croit le pharmacien qui désigne toute zone de peau rougie et enflée comme une "piqûre" d'araignée.</p> <p>Croit que les mygales de Fort-Boyard sont dangereuses.</p> <p>Enlève les toiles et écrase les araignées au sol.</p> <p>Croit que l'araignée qui se trouve dans la baignoire ou l'évier est montée par la bonde.</p>	
<p style="text-align: center;">1 Le curieux de nature</p>	<p>1.1 Sépare bien insectes (hexapodes) et araignées (arachnides) au nombre de pattes.</p> <p>Voit bien qu'il y a des caractères communs aux Insectes et aux Araignées.</p> <p>Sait que les Araignées font de la soie (et que certaines chenilles en font aussi) mais qu'elles ne font pas toutes une toile.</p> <p>Sait qu'elles font du venin et qu'elles peuvent immobiliser et tuer les insectes en leur injectant par les crochets près de la bouche, alors que les scorpions peuvent piquer avec un dard au bout de la queue.</p> <p>1.2 Ne confond plus Araignées et Opilions.</p> <p>Sait que ce qu'on appelle parfois araignées rouges sont des Acariens</p> <p>Peut identifier une Mygale sur photo ou dans la nature par ses différences avec les Araignées vraies.</p> <p>Comprend que les araignées font partie de la biodiversité, que leur abondance est liée à celle de leurs proies, les insectes, et qu'elle est donc inversement proportionnelle à l'utilisation des insecticides.</p> <p>Reconnait au moins 10 espèces, genres ou familles d'Araignées comme les tégénaires, l'épeire diadème, l'épeire fasciée, l'épeire à quatre points, la pisaure, la dolomède, les araignées-loups, les saltiques, les araignées-crabes, les pholques, l'araignée-concombre, l'araignée-napoléon...</p>	<p>Se méfie d'une morsure possible mais sait que c'est fort improbable.</p> <p>Ne croit pas sur parole ceux qui disent avoir été mordus par une araignée.</p> <p>Observe les araignées de la maison et du jardin mais sort celles qui entrent.</p> <p>Aide les araignées qui ne peuvent pas remonter les parois lisses de la baignoire ou de l'évier à sortir.</p> <p>Observe les araignées chaque fois que possible.</p> <p>Renonce à l'utilisation des insecticides dans la maison et au jardin.</p> <p>Consulte les numéros de la Hulotte concernant les araignées.</p> <p>Commence à collectionner les photos d'araignées.</p> <p>Regarde volontiers les documentaires sur les araignées sur Internet ou à la télé.</p>	<p>Peut déplacer une araignée sans l'abimer.</p> <p>Peut comparer une araignée et un dessin dans un livre.</p>

2 L'amateur d'araignées	2.1 Commence à distinguer sérieusement les familles. Commence à retenir et utiliser les noms latins des espèces et des familles. Reconnait plus de 10 espèces, genres ou familles. Sait reconnaître un mâle adulte. Fait des observations sur la prédation, sur la reproduction.	Cherche à mettre un nom sur ses photos d'araignées. Utilise un site Internet d'aide à la détermination sur photo. Fait partager son intérêt aux autres. Regarde tous les documentaires sur les araignées à la télévision.	Sait faire des photos d'araignées permettant la détermination.
	2.2 Sait où chercher des araignées. Sait de mieux en mieux quoi regarder. Sait mesurer la longueur. Comprend et utilise le vocabulaire lié à la morphologie et à la description des Araignées. Enrichit sa connaissance des Araignées.	Achète un bon guide de détermination et commence à l'utiliser. Recherche activement les araignées. Se munit de matériel d'observation et/ou le fabrique. Commence à organiser ses photos et ses observations. Recherche le contact avec d'autres amateurs. Visite des expos quand il en a l'occasion.	Sait pratiquer la chasse à vue. Sait utiliser les techniques de capture. Sait observer les araignées vivantes. Sait utiliser une loupe à main.
3 L'aranéologue confirmé	Enrichit constamment ses connaissances. Sait ce qu'il ne sait pas.	Décide de passer à une détermination scientifique des araignées. Adhère à l'Association française d'Arachnologie. Participe aux échanges entre arachnologues. Choisit éventuellement un domaine d'étude particulier. Participe à la vulgarisation des connaissances dans les médias. Rassemble de la documentation spécialisée.	Sait utiliser une loupe binoculaire. Sait mettre des araignées en collection. A une collection de référence. Sait tenir un inventaire. Sait utiliser toutes les techniques de chasse. Sait comment déterminer toutes les espèces, éventuellement en faisant appel à des spécialistes.
4 L'expert	Produit des connaissances sur les araignées.	Publie des articles dans des revues spécialisées. A une bibliothèque spécialisée fournie. Échange avec d'autres experts. Répond aux demandes d'amateurs.	Sait traiter des données d'inventaire pour orienter les modes de gestion.



L'HUMUS dans les sols de montagne

Typologie, facteurs de répartition, rôle écosystémique

Du mardi 4 août 2015 à 9h au mercredi 5 août à 18h

**Pierre FAIVRE, Professeur
Emérite de l'Université Mont-
Blanc Savoie**

et

**Jean-Marcel DORIOZ, Directeur
de recherche à l'INRA de
Thonon-les-Bains**

Ce **stage de pédologie** s'adresse aussi bien aux personnes voulant s'initier à cette science des sols qu'à celles possédant des bases mais désirant approfondir leur connaissance des sols de montagne.

L'humus sera au centre des illustrations et des présentations, notamment sur le terrain. Le rôle de l'humus dans la stabilité des sols, sa relation avec les écosystèmes aquatiques seront abordés, comme son activité de stockage

de dioxyde de carbone.

Afin que tous les participants partent sur le terrain avec des bases communes, le stage commencera par une brève présentation des notions élémentaires sur les sols. Suivra un développement spécifique concernant l'humus, dans différents contextes.

Plusieurs terrains d'étude seront ensuite présentés, puis parcourus et étudiés de façon plus détaillée et permettront les approfondissements souhaités.

Le stage dure 2 jours : une demi-journée en salle pour un exposé sur les processus et les dynamiques affectant la couverture pédologique ; une journée et demie sur le terrain pour une approche concrète de la diversité des humus des sols montagnards.

Mardi 4 août : apports théoriques et excursions sur le terrain

► Première partie en salle au CNM : pédogenèse et propriétés des sols de montagne

- Rappel sur les constituants et fonctionnements des sols ;
- Rappel sur le cycle biogéochimique des matières organiques dans les sols ;
- Nature des matières organiques des sols – liaison avec la fraction minérale ;
- Rôles déterminants de l'altitude, de la couverture végétale et du substrat ;
- Typologie des humus en contexte montagnard (introduction au terrain).

► Seconde partie sur le terrain : cas d'études de sols humifères

- Mull, Moder, Mor et leur déclinaison sur le terrain sur substrats acide (roches cristallines comme le granite) et sur substrat basique (calcaire) ;
- Description des profils pédologiques associés.

Mercredi 5 août : excursions sur le terrain

► Journée sur le terrain : cas d'étude de sols humifères (suite)

- Mise en place d'un référentiel opérationnel des principaux critères de reconnaissance sur le terrain ;
- Distribution spatiale des types d'humus ;
- Humus et propriétés physiques des sols ;
- Approche écologique globale de l'humus, rôles environnementaux des matières humiques (relations écosystèmes terrestres / écosystèmes aquatiques) ;
- Types de végétations associées ;
- Rôle des matières organiques sur les propriétés des sols (y compris agronomiques et forestières).

► Fin d'après-midi au CNM : synthèse (17-18 h)

- Synthèse des 2 journées ;
- Bilan.

Informations

- Les déplacements se feront au moyen des véhicules personnels. Les frais engendrés seront à la charge des participants. Le covoiturage alternatif sera de mise.
- Munissez-vous de tout le matériel nécessaire à une randonnée, incluant **pique-niques pour les 2 jours** et boisson.
- L'organisation se réserve la possibilité de modifier l'ordre des séquences d'intervention et le choix des sites d'étude, en fonction notamment des contraintes météo ou de l'accessibilité des sites.
- Matériel mis à disposition du groupe : tarière à mains, ph-mètre, conductimètre.

Matériels et équipement recommandés :

Chaussures de marche
Bottes
Marteau de géologue si possible
Vêtements de protection climatique (froid/pluie)
Livres de détermination (flore)
Opinel

*Document non contractuel



DANS LE SECRET DES GLACIERS du Mont-Blanc

Du lundi 10 août à 9h au mercredi 12 août à 18h

Par Sylvain COUTTERAND,
Docteur en Géographie, Glaciologue,
Géomorphologue, membre associé au
Laboratoire EDYTEM du CNRS - Université
Savoie Mont-Blanc

Nous vous proposons un stage accessible, qui ne nécessite pas de connaissances préalables et s'adresse à un public ouvert et curieux. Il se déroule essentiellement sur le terrain.

Nombre maximum de participants : 14 personnes.

Lundi 10 août

► Formation, évolution et écoulement des glaciers

- Accueil des participants au Centre de la Nature Montagnarde et présentation du stage ;
- Projection de 2 heures au CNM, « Naissance et évolution de la glaciologie... comment fonctionne un glacier, les mesures, l'évolution actuelle... » ;
- Après-midi, excursion au **glacier de Bionnassay** et son lac glaciaire. En cas de mauvais temps, visite du glacier des Bossons (chalet du Cerro).

Mardi 11 août

► Impact de l'érosion glaciaire et retrait actuel des glaciers

- Excursion au **Train du Montenvers** et visite de la **Mer de glace**
Option si bon niveau de marche des participants : montée en téléphérique au Plan de l'Aiguille et traversée jusqu'au Montenvers.
Erosion et dépôts – interprétation des formes d'érosion glaciaire, l'héritage de la dernière glaciation – le Petit Âge Glaciaire – évolution actuelle du glacier – visite de la grotte de glace : observation fine de la glace et informations de son âge, mesure de la température de la glace ;
- Possibilité de pique-niquer à l'abri à l'hôtel du Montenvers en cas de mauvais temps ;
- Descente par le sentier de la moraine du XIX^e siècle à proximité du front du glacier en retrait – évaluation du retrait total depuis 1992 – hypothèses pour les 100 prochaines années ;
- En cas de météo défavorable : conférence (diaporama) sur le site à l'hôtel du Montenvers (à la place de la descente par le sentier).

Mercredi 12 août

► Le glacier d'Argentière, 12 000 ans de fluctuations

- Matin, excursion au téléphérique des **Grands Montets** (Argentière) à 3 300 mètres ;
- Pique-nique devant la chute de séracs du glacier d'Argentière à 2 000 mètres, possibilité de prendre le café au refuge de Lognan, puis descente en téléphérique ;
- Après-midi, courte randonnée : les témoins géomorphologiques de la dernière grande extension du glacier d'Argentière (-12 000 ans) à la fin de la glaciation du Würm : les moraines de la Joux.

Informations :

- Prévoir chaussures de marche, vêtements de pluie et d'une façon générale tout le nécessaire de randonnée en montagne.
- Les randonnées, sans être longues ou difficiles, exigent un certain niveau physique.
- Prévoir **pique-niques** et en-cas **pour les 3 jours**.
- Rendez-vous à 9 h au Centre de la Nature Montagnarde le lundi 10/08/2015
- **Tous les déplacements ainsi que les billets pour les remontées mécaniques sont à la charge des participants.** Cependant Sylvain Coutterand se charge de bénéficier d'un tarif « groupe » pour les stagiaires pour toutes les remontées mécaniques.
- Le **covoiturage** (à la charge des participants) sera de mise pour les déplacements, à tour de rôle.

Activités de remplacement en cas de mauvais temps :

Ce programme est proposé à titre indicatif, l'organisation se propose d'adapter les sorties en fonction de la météo.

Si mauvais temps en altitude, d'autres sites de fond de vallée seront visités et des projections commentées pourront être proposées. En cas de mauvais temps généralisé, des visites guidées pourront se faire sur plusieurs sites de la Haute Vallée de l'Arve comme la visite des Thermes de Saint Gervais pour parler du risque glaciaire.

*Document non contractuel

BRYOPHYTES DE MONTAGNE

Initiation à l'étude et à la détermination

Du lundi 17 août 2015 à 9h au vendredi 21 août à 16 h

**Par Isabelle CHARISSOU,
membre de l'Amicale
Charles Legendre des
Botanistes du Limousin**

Ce stage d'initiation aux bryophytes de montagne s'adresse à tout public. Etant ouvert aux débutants, il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances préalables. Cependant, des personnes ayant déjà suivi un stage d'initiation pourront venir y consolider leur acquis.

Nombre maximum de participants : 8 personnes.

Le stage dure 5 jours durant lesquels 4 sites seront visités.

Accueil des participants au Centre de la Nature Montagnarde.

Chaque jour, une partie du temps sera consacrée à l'observation et la récolte de bryophytes sur le terrain. Suivant la météo, nous irons sur différents sites à proximité de Sallanches : village, vallon boisé, tourbière...

Le reste des journées sera consacré au travail en laboratoire : après une prise en main du matériel dès le lundi, nous aborderons chaque jour, en fonction des récoltes faites, les préparations microscopiques permettant d'approcher la détermination des différentes familles de mousses.

Remarques :

- Les repas de midi seront tirés du sac (prévoir un pique-nique dès le 1^{er} jour) ;
- Les séances de terrain et le déroulement pourront être adaptés selon la météo ;
- Vous pouvez apporter et utiliser votre propre matériel (microscopes, loupes binoculaires), pour une exploitation optimale de ses possibilités.

Matériels et équipements recommandés :

Chaussures de marche

Bottes

Vêtements de pluie

Loupe à main (X 10 au moins)

Couteau pour la collecte des mousses

Enveloppes, papier journal pour prises d'échantillons et constitution de références

Matériel mis à la disposition du groupe :

Lames, lamelles, lames de rasoir

Pincettes fines

Microscopes et loupes binoculaires

Ouvrages de détermination

*Document non contractuel



BRYOPHYTES DE L'ÉTAGE ALPIN SUR SUBSTRAT CALCAIRE

Du lundi 24 août à 9h au vendredi 28 août à 17 h

Par Pierre BOUDIER,
Directeur du Muséum de Chartres

Ce stage de perfectionnement sur les bryophytes de l'étage alpin sera axé sur l'observation et la recherche des espèces sur le terrain, la détermination en laboratoire et par une démarche d'écologie intégrative. Il s'adresse à toute personne ayant déjà une bonne méthodologie dans la détermination des bryophytes.

D'une durée de 5 jours, ce stage comportera une ½ journée de terrain en altitude moyenne et une journée à l'étage alpin au Désert de Platé (prévoir le coût du téléphérique depuis Flaine, environ 14 €). Le reste du temps sera consacré à la détermination des espèces en laboratoire.

Le stage abordera de manière plus approfondie le genre *Seligeria*. Afin de pouvoir examiner le maximum d'espèces, il sera proposé aux participants une étude en commun à partir d'échantillons de *Seligeria* de France et du Québec. Les participants peuvent également apporter des échantillons de *Seligeria* qu'ils côtoient habituellement ou qu'ils ont en collection.

► Stage pratique ayant pour objectifs :

- Apprendre à rechercher les espèces sur le terrain et exploration des principaux micro-habitats ;
- Effectuer une première détermination sur le terrain ;
- Identification précise des espèces en laboratoire ;
- Initiation à la recherche des principaux caractères auto-écologiques des espèces et des communautés ;
- Conseils pratiques (matériel, recherche des caractères morpho-anatomiques, clés d'identification...).

► Thématiques particulières qui seront abordées en salle lors des séances de détermination :

- Entretien du matériel (microscope et binoculaire) ;
- Modalités de récoltes ;
- Espèces des principales unités bryosociologiques et communautés de l'étage alpin de l'*Arabidion caeruleae* Braun-Blanq, in Braun-Blanq. & Jenny 1926, du *Saliceto herbaceae-Anthelietum juratrkanae* Braun-Blanquet 1948 et du *Seligerion calcareae* Marstaller 1986.

► Technique de manipulation chez les *Seligeria*.

► Remarques concernant le déroulement du stage :

- L'ordre de déroulement des sorties de terrain pourra être modifié en fonction des conditions météorologiques.

Lundi 24 août : Journée de présentation

▶ Matin (9 h / 12 h) :

- Accueil des participants ;
- Présentation du stage ;
- Les principaux Genres de bryophytes de l'étage alpin sur substrat calcaire ;
- Les groupements bryologiques de l'étage alpin sur calcaire;
- Entretien du matériel (microscope et binoculaire) ;
- Modalités de récoltes.

▶ Après-midi (14 h / 18h30) : Etude du genre *Seligeria* à partir des échantillons apportés.

Mardi 25 août : Journée sur le terrain

▶ Journée (9 h / 17 h) : Herborisation à l'étage alpin.

Mercredi 26 août : Journée au laboratoire

▶ Matin (9 h / 12 h) : Détermination des espèces au laboratoire.

▶ Après-midi (14 h / 17h) : Herborisation en moyenne altitude.

Jeudi 27 août : Journée alternée terrain / laboratoire

▶ Journée (9 h / 17 h) : Détermination des espèces au laboratoire.

Vendredi 28 août : Journée au laboratoire

▶ Matin (9 h / 12 h) : Détermination des espèces et bilan.

▶ Après-midi (14 h / 16h) : Bilan du stage.

Matériel mis à disposition :

Lames, lamelles, lames de rasoir

Pinces fines

Microscopes et loupes binoculaires (pour les personnes n'apportant pas leur matériel – à préciser lors de l'inscription)

Livres de détermination

Si vous disposez de votre propre matériel, il est souhaitable de l'apporter pour l'utiliser lors de la formation

*Document non contractuel



STAGE DE BOTANIQUE ALPINE

Du vendredi 28 août 2015 à 8h30 au dimanche 30 août à 17h

Florian SCHALLER, botaniste dans le cabinet d'expertise du milieu naturel Office de Génie Écologique (O.G.E.), titulaire d'un Brevet d'État d'Accompagnateur en Montagne ; Pascal AMBLARD, botaniste au Conservatoire National du Bassin Parisien.

Le stage dure 3 jours : exceptée une courte présentation le vendredi matin, l'ensemble de la formation se fait sur le terrain. Ce stage s'adresse aussi bien à des personnes débutantes en botanique qu'à des personnes plus initiées.

Les 2 premières journées de terrain se dérouleront dans le massif du Bargy avec nuitée dans le refuge de Lessy en ½ pension. La dernière journée se déroule dans le massif de Pormenaz.

► Description du contenu du stage :

- Introduction à la morphologie végétale et au vocabulaire descriptif ;
- Introduction à l'utilisation de clés de détermination dichotomiques ;
- Présentation des principales familles de plantes ;
- Aperçu des différents milieux et des plantes caractéristiques des étages alpin et subalpin ;
- Mise en pratique des connaissances acquises par la réalisation de relevés floristiques collectifs ;
- Évocation de la relation entre l'homme et le règne végétal à travers des exemples de la flore alpine ;
- Aperçu des adaptations des plantes au milieu montagnard.

► Informations :

- Le stage est limité à 20 personnes ;
- Les repas du midi des jours 1 et 3 sont tirés du sac ;
- Attention, les personnes inscrites au stage seront obligatoirement inscrites pour la nuitée au Refuge de Lessy en pension complète (repas du samedi soir, nuit, petit déjeuner et panier-repas pour le midi du dimanche) pour 45€ (hors boisson). Cette somme sera à régler directement sur place (chèque ou espèces). Pour la deuxième nuit, hébergement libre pour les participants.

Vendredi 28 août : Randonnée dans le Bargy

► Botanique générale

- Accueil des participants au Centre de la Nature Montagnarde. Présentation de la structure, des intervenants et du déroulé du stage. Constitution de 2 groupes ;
- Covoiturage jusqu'au parking situé sous le refuge de Cenise ;
- Montée vers le refuge de Lessy ;
- Présentation des principales familles de plantes : introduction à la morphologie, au vocabulaire descriptif et à l'utilisation des clés de détermination ;
- Espèces et milieux de l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin ;
- Arrivée au refuge ;
- Identification des échantillons collectés lors de la montée ;
- Dîner ;
- Quizz didactico-ludique sur les observations de la journée.

Samedi 29 août : Randonnée depuis les chalets de Lessy, dans le Bargy

► Approche par grand type de milieux

- Petit déjeuner ;
- Espèces et milieux des étages subalpin et alpin : pelouses, éboulis, combe à neige, milieux humides divers (suintements, bas-marais alcalins, etc.) ;
- Retour au parking du Crêt vers 17h.

Dimanche 30 août : Randonnée à Pormenaz

► Montée au Lac de Pormenaz (2 000 m)

- Départ depuis le parking du Lac vert (1 300 m) à Plaine-Joux – Montée au lac en passant par la Chorde (quelques passages difficiles) ;
- Espèces des mégaphorbiaies, landes à Rhododendrons, milieux humides divers (suintements, bas-marais alcalins), pelouses alpines, etc. ;
- Bilan de stage ;
- Retour au parking vers 17h.

Matériels et équipements recommandés :

Chaussures de marche ;
Vêtements de pluie ;
Pull-over ;
Livres de détermination ;
Opinel ;
Loupe à main (X 10) ;
Sacs plastiques ou boîtes pour la prise de spécimen ;
Carnet de notes ;
Appareil photo.

*Document non contractuel