



BULLETIN n° 153 - Avril 2018

ACTIVITES DU DEUXIEME TRIMESTRE 2018

SORTIES NATURE

Les sorties sont réservées aux adhérents.

Lundi 9 avril : sortie botanique « Floraison printanière » avec Samuel Rebulard.

Rendez-vous à 14 h sur le parking devant l'entrée du bâtiment 460 (au nord-est du campus)

Au début du mois de mai : balade ornithologique à Bouville (à l'est d'Etampes).

Son but principal sera l'observation des guêpiers d'Europe, de retour d'Afrique, prêts à s'installer pour la nidification. Mais le site est riche de nombreuses autres espèces !

La date retenue sera diffusée (site web et communiqué) après une reconnaissance permettant d'être certain de leur présence sur place. Il vous faudra alors être réactif pour vous inscrire via le **formulaire de contact** du site : le groupe sera composé de 15 personnes maximum.



Guêpiers d'Europe



Jeudi 31 mai : Parc Boussard (jardin Art déco) à Lardy et de l'Arboretum de Segrez à Saint-Sulpice de Favières,

Visite guidée par Hedwige Roux, historienne des jardins

Rendez-vous à 13 h 45 devant le Parc Boussard, 43 rue de Verdun à Lardy.

Inscription obligatoire auprès de ABON, via le **formulaire de contact** du site, 20 personnes maximum.

Covoiturage possible.

Samedi 9 juin : sortie géologique (et botanique) entre Etrechy et Auvers-Saint-Georges

Visite guidée avec le garde des sites géologiques de l'Essonne. Sites caractéristiques du « Stampien » (il y a environ 30 millions d'années, appelé désormais « Rupélien »).

Rendez-vous devant la mairie d' Auvers-Saint-Georges à 14 h.
Inscription obligatoire auprès de ABON, via le **formulaire de contact** du site, 20 personnes maximum.
Covoiturage possible.



Gastéropode du Stampien

Sont aussi prévues fin mai ou juin:

Visite de la **villa gallo-romaine** de Moulon sur le campus avec le Club archéologique du CEA

Sortie-**initiation à l'entomologie** avec Samuel Rebulard

Sortie **botanique** avec Solange Blaise

Les dates et rendez-vous seront communiqués par courriel : **[ABON vous propose]**

RANDONNÉES

ABON n'est **pas l'organisateur** des randonnées.

Pour toutes demandes : randoliberte91@gmail.com

Tous les détails sur <https://sites.google.com/site/randolib91/home/activites#TOC-Programmes>

Dimanche 22 avril, Montfort l'Amaury – Bazoches-sur-Guyonne ; 18 km.
Avec D. Lesaint

Dimanche 6 mai, Morigny – Champigny ; 20 km.
Avec M. Bontemps

Dimanche 18 juin, Dourdan – Abbaye de l'Ouye ; 18 km.
Avec J-C. Keller

WEEK-END ORNITHOLOGIQUE EN BRENNE

Du **vendredi 18 mai** en soirée au **lundi 21 mai** après-midi,
à **Pouigny Saint-Pierre** (dans l'Indre-Région Centre).

Les nombreux étangs de la région promettent de très
beaux moments d'observation !

Vincent et Alain seront nos experts pour nous guider dans
cette belle région.

Hébergement à l'[Ecogîte les Saules](#) , où nous occuperons
les deux longères disponibles.

Complet à ce jour.



Risques et bienfaits apportés par les volcans

D'après la conférence de Jacques-Marie Bardintzeff le 16 janvier, d'après la lecture de son livre « Volcanologie » et d'autres lectures de l'auteur de l'article. Les photos sont de JM. Bardintzeff, excepté celle du Parc Göreme.

Grandioses, les éruptions volcaniques ont toujours fasciné les esprits humains qui ont fait des volcans les demeures des dieux ou des enfers.

Ces éruptions peuvent être seulement spectaculaires ou extrêmement destructrices. Mais elles apportent aux Hommes des terres fertiles et bien d'autres bienfaits, aussi les territoires autour des volcans peuvent être très peuplés.

D'où la nécessité de connaître ces phénomènes pour évaluer les risques de destruction et pour évacuer les populations si besoin est.

Le nombre de volcans actifs (sur les derniers 10000 ans) dans le monde est évalué à environ 1500, avec toujours 5 à 6 volcans en éruptions simultanées.

Les risques volcaniques

Les éruptions peuvent être **effusives** (coulées de laves en partie dégazées) ou **explosives** (projections, les gaz jouant un rôle primordial).

Parmi les risques immédiats, les **coulées de lave**, dont les trajets dépendent de la topographie du terrain (MNT*) et de leur viscosité, font peu ou pas de victimes, mais peuvent engendrer beaucoup de destructions. Il en existe deux sortes qui peuvent alterner lors d'une éruption.

Les coulées fluides (pahoehoe*) peuvent aller jusqu'à 50 km/h au départ comme à Hawaï, à la Réunion. Le volcanisme sous-marin expulse aussi de la lave fluide. Les coulées visqueuses (aa*) sont plus lentes. Par exemple au mont Cameroun en 1999 (avancée de 100m/jour), Islande, Mexique (5 villages recouverts par le Paricutin en 1943-1952).



Coulée pahoehoe et aa à Hawaï

Un peu plus dangereux, des volcans comme la Fournaise à la Réunion, le Stromboli ou l'Etna projettent des **bombes volcaniques** de toutes tailles jusqu'à 500 mètres de hauteur.



Etna 2006

En 2017, le Fuego de Colima (Mexique) a émis des **panaches de cendres** (à 700°C) jusqu'à 6 km de hauteur qui ont dérivé jusqu'à 350 km de distance. De même, le Pinatubo (Philippines) a émis un panache de cendres et de ponces jusqu'à 40 km d'altitude en 1991, faisant plusieurs centaines de morts, parfois de maladies, car ces cendres polluent l'atmosphère et les sols par leur contenance en fluor, soufre et chlore. Leur épaisseur au sol peut être très importante et des villes sont parfois ensevelies sous les cendres comme la ville de Plymouth sur l'île de Montserrat aux Antilles en 1997.

La présence de l'eau à proximité des volcans (mer, lac de cratère, glacier) peut, en contact avec le magma, augmenter l'explosivité du volcan : c'est l'**hydrovolcanisme**. En Islande, six volcans potentiellement actifs sont situés sous le glacier Vatnajökull et Peuvent, lors d'éruption, en faire fondre une partie.

Le magma du Krakatoa (Indonésie), en 1883, est entré en contact

avec l'eau de mer et l'explosion a été audible jusqu'à 4800 km ; 15 millions de m³ de matière ont été expulsés, dont les retombées tuèrent 1000 personnes ; il y eut beaucoup de SO₂ dans l'atmosphère, retombant en pluies acides (voir aussi § tsunami).

Les **nuées ardentes** sont le phénomène le plus dangereux par leur vitesse pouvant atteindre 500 km/h au départ. Ce sont des panaches de gaz à très haute température, trop chargés en blocs et en cendres, qui s'effondrent et dévalent les pentes. Une évacuation préalable des populations est indispensable. Sinon il y a beaucoup de victimes : Pompéi en 79 – Montagne Pelée en 1902 (28000 morts) – Mont Saint-Helens (USA) en 1980 (57 victimes), la Soufrière de l'île de Montserrat et le Sinabung à Sumatra. Le trajet des nuées n'est pas toujours prévisible. Les volcanologues Katia et Maurice Krafft, surpris par une nuée ardente du volcan Unzen au Japon, y ont laissé leurs vies en 1991.



Le Sinabung en 2015

Les **gaz** (à base de fluor, chlore, soufre, gaz carbonique et vapeur d'eau) sont le moteur des phénomènes éruptifs. Mais ils peuvent aussi agir seuls, comme l'émanation de gaz carbonique du lac Nyos au Cameroun qui fit 1746 victimes en 1986. Les fumerolles à 700°C déposent du soufre natif sur les pentes de certains volcans, comme Vulcano dans les îles Eoliennes.

Les conséquences immédiates ou tardives des éruptions sont souvent plus dangereuses que les éruptions elles-mêmes.

Les pluies ou les fontes des glaciers, en cas d'éruption créent des **coulées de boues ou lahars** qui s'écoulent à plus de 50 km/h. Ainsi le Pinatubo aux Philippines en 1985, le Vatnajökull en Islande en 1996 (0 victime), en 1985 le Nevado del Ruiz en Colombie (coulée boueuse à 80 km/h submergeant la ville d'Armero à 50 km et faisant près de 24000 victimes), le Mont Saint Helens en 1980 (80 km/h).

Les volcans sont des « montages instables » (cendres, blocs) et facilement sujets à des **éboulements et des glissements de terrains** pour différentes raisons : déformation du volcan par montée du magma ou pluies abondantes, par exemple. L'effondrement du cratère du Mont Saint-Helens en 1980 a créé une onde de choc atteignant 1100km/h.

Les **tsunamis**, dus à l'activité volcanique mais aussi aux séismes et aux éboulements résultants, sont catastrophiques, leurs vitesses pouvant atteindre 700 km/h : en 1883, ceux induits par les explosions du Krakatoa en 1883 ont formé une vague de 46 m à Merak (Java) et une de 22 m à Sumatra. Il y eut 36000 victimes.

Les **conséquences** (en plus des victimes) **sur les occupations humaines** sont très lourdes : catastrophes agricoles et économiques, destructions de villes, villages, de ports, routes, ponts ...à Sumatra, Java, Mexique, Guatemala, Colombie, etc...

La prévention

Elle se fait par la **surveillance** :

Les volcanologues pratiquent des mesures ponctuelles sur place : températures et débits des fumerolles – spectrométrie des gaz. Des instruments permanents sont installés sur le volcan pour mesurer les déformations et les températures (caméras dans les spectres visible et infra rouge).

Des observatoires à distance permettent l'étude en continu. Les contrôles sont maintenant également réalisés par les images des satellites (SPOT, Landsat) en lumière visible, infra rouge et ondes radar.

La connaissance des phénomènes volcaniques est indispensable.

Des sismologues, des pétrographes, des tectoniciens, des volcanologues s'organisent pour recueillir et analyser les données scientifiques.

Il faut étudier les roches éjectées (entre autres par la microsonde électronique de R. Castaing- ancien professeur de l'Université d'Orsay) : le passé informe sur l'avenir.

La prévention se fait aussi par **l'éducation des populations** et **l'information rapide** lors des évènements.

Enfin, pour parer d'éventuelles catastrophes, il faut créer des **plans de secours d'urgence** : par exemple, le plan ORSEC en France.

Les bienfaits apportés par les volcans

Les volcans ont été considérés comme la **demeure des dieux** dans de nombreuses civilisations. Vulcain des Romains à Vulcano, Héphaïstos des Grecs à l'Etna, Engaï des Masaïs en Tanzanie, Kunitokotache des Japonais au Fuji-Yama.

Encore aujourd'hui, au Japon, en Sicile, en Nouvelle-Zélande, les processions de pèlerins demandent l'intercession d'une divinité pour les protéger des colères du volcan.

Les volcans **créent du territoire** : apparition des îles Canaries, Hawaï, Islande, Galápagos dans les océans, Santorin en Méditerranée.

Des îles volcaniques sont devenues des **écosystèmes uniques au monde** (exemple : Galápagos).

Ils apportent de la **fertilité** aux sols (potassium (K), calcium (Ca), magnésium (Mg) et phosphore (P)) et leur renouvellement. Les cendres mêlées ou non à la terre, dans les climats chauds et humides, s'altèrent par dégradation et forment des particules d'environ 2 microns qui constituent un engrais très enrichissant ; c'est l'argilisation, source de nourriture idéale pour les plantes. *Mais toutes les cendres ne se transforment pas en engrais naturel. Sous les climats froids, les cendres rendent les sols stériles. De même, les coulées de lahars sont trop compactes et se transforment en dalles de « béton ».*

L'habitat près des volcans est ancien : traces de pas d'australopithèques (3,6 millions d'années) en Afrique de l'Est. Les produits volcaniques servent d'habitats : comme les maisons troglodytes dans le tuf : en Cappadoce (Turquie), à Bandelier (Nouveau Mexique, USA) et de matériaux de construction pour les maisons, églises, forteresses construites en basalte noir (Auvergne).



Parc de Göreme en Cappadoce

L'exploitation des matières premières a enrichi des contrées parfois stériles : récupération du soufre dans le cratère du volcan Kawah Idjen à Java par un travail de forçats (6 tonnes par jour exploités par cent mineurs), mines de diamants, obsidienne, pouzzolane.

Les volcans représentent une **source intarissable d'énergie** : géothermie à 300°C (exemple en Islande : 69 % de l'énergie consommée) ou 80°C (Chaudes-Aigues en Auvergne)

Les hommes utilisent les sources chaudes chargées en minéraux pour leurs **propriétés curatives**. Les sources soufrées sont excellentes pour l'asthme et la peau.

La **beauté des sites** volcaniques attirent les touristes ou les photographes : couleurs des lacs acides au Kamchatka, Chaussée des géants en Irlande, prismes basaltiques en Ecosse, Lac Zao au Japon, le lac Pavin en Auvergne, les geysers en Islande et à Yellowstone.

Les volcans ont inspiré des artistes : Manrique à Lanzarote, Hokusai au Japon, ...et aussi Jules Verne.

Notes

En « Auvergne » et dans le quart sud-est de la France on distingue 17 régions volcaniques datant de 65 millions d'années à 6000 ans.

Certains lacs, comme le lac Pavin, sont surveillés : légendes à propos de méthane (CH₄) ou de dioxyde de carbone (CO₂) ; ses eaux profondes ne connaissent pas de brassages saisonniers.

95% des éruptions actuelles sont situées dans la ceinture de feu du Pacifique.

Des paramètres précis existent pour connaître la possibilité d'une éruption, contrairement à un séisme.

* Un **modèle numérique de terrain (MNT)** est une représentation de la [topographie](#) ([altimétrie](#) et/ou [bathymétrie](#)) d'une zone terrestre (ou d'une [planète tellurique](#)) sous une forme adaptée à son utilisation par un [calculateur numérique](#) ([ordinateur](#)).

* **pahoehoe** : de magma basique à environ 1200°C

* **aa** : de magma acide autour de 850°C

Le livre « Volcanologue » (L'Harmattan, 2017) de Jacques-Marie Bardintzeff peut être emprunté à la bibliothèque de ABON.

Bernadette Fontanella

Initiation à la botanique avec MOOC Tela Botanica

Qu'est-ce qu'un **MOOC** ? C'est l'acronyme de Massive Open Online Class. C'est un type [ouvert](#) de [formation à distance](#) capable d'accueillir un grand nombre de participants (Wikipédia).

Tela Botanica diffuse un **cours de botanique en ligne** pour "apprendre à reconnaître les plantes" ; un cours libre et **gratuit**.

Lors de sa première diffusion en 2016, plus de 33.500 personnes de tous niveaux, s'y sont inscrits dans toute la francophonie. Près de 7.500 mooqueurs ont téléchargé leur attestation de formation en fin de parcours.

En neuf semaines, Tela Botanica relève le défi d'apporter tous les éléments nécessaires pour reconnaître les plantes les plus communes de notre environnement. Ce MOOC Botanique s'adresse à un public très diversifié : du grand public amateur de nature et de jardinage, aux professionnels travaillant dans l'environnement, l'agriculture, les espaces verts, l'apiculture, la foresterie, etc.

Pour apprivoiser la botanique, quoi de mieux que d'aller découvrir les plantes sur le terrain et de se mettre à quatre pattes dans l'herbe avec une flore ?

Mais pour se familiariser avec le vocabulaire, apprendre à reconnaître les 10 familles et 30 espèces du MOOC Botanique, et garder la motivation, c'est encore mieux d'aller sur le terrain accompagné, si possible en compagnie de botanistes plus expérimentés !

CE QUI NE CHANGE PAS POUR CETTE DIFFUSION

- les 7 séquences composées des 30 vidéos de cours, filmées en extérieur comme si vous y étiez,
- durée de 7 semaines + 2 semaines pour vous laisser le temps de finir la formation en toute tranquillité,
- des activités pratiques variées et ludiques qui vous connecteront au terrain tout en faisant appel à vos nouvelles connaissances,
- une équipe de 17 pédagogues mobilisée pour répondre à toutes vos questions sur les forums,
- des jeux pour s'amuser tout en apprenant.

QUOI DE NEUF POUR 2018 ?

- l'ensemble des ressources révisé, réorganisé et mis à jour,
- de nouvelles vidéos pour vous accompagner dans la détermination des espèces
- un [réseau d'experts référents près de chez vous](#), pour vous accompagner sur le terrain !

PLANNING 2018

- **Inscription** : dès le 15 janvier 2018
- **Début du cours** : 19 mars 2018
- **Durée du cours** : 9 semaines
- **Fin des inscriptions et du cours** : 22 mai 2018
- **Effort estimé** : 2h/semaine minimum

Comment s'inscrire ?

<https://mooc.tela-botanica.org>

Il faut en premier lieu créer un compte.

Une fois connecté sur la plateforme, il faut "S'inscrire au MOOC Botanique 2018" depuis le tableau de bord proposé.

Patrick Laffite

NOUVEAUTES SUR LE SITE ABON

Dans la rubrique « **Documents** » :

Deux planches sur les **différentes familles de conifères**, fournies par Samuel Rebulard, suite à la sortie « Tour du monde des conifères »

Dans la rubrique « **Liens** » :

Le calendrier des **visites du Jardin botanique de Launay** et les derniers numéros de « **L'échappée verte** » :

<http://www.u-psud.fr/fr/universite/le-jardin-botanique.html>

BIBLIOTHEQUE

Livres : acquisitions du 1^{er} trimestre

Dans la peau des serpents de France. - Françoise Serre Collet. Ed. Quae, 2017

Grenouilles, crapauds et C^{ie}. - Françoise Serre Collet. Ed. Quae, 2016

Liste rouge régionale des chauves-souris d'Ile-de France. - Ed. Natureparif, 2017

Volcanologie. Jacques-Marie Bardintzeff.- Ed. L'Harmattan, 2017)

Biologie de la conservation. RB. Primack, F. Sarrazin, J. Lecomte. Ed. Dunod, 2012

Revues reçues au 1^{er} trimestre

- Le Courrier de la Nature*, n°308, janv.-fév.2018 . Etudier l'écologie des abeilles sauvages et la pollinisation à l'échelle nationale. Le bois mort. Dossier : Les gobies. Dossier : Des cendres à la vie.
- Le Courrier de la Nature* n°309 mars avril 2018. Le magot de l'Ourika(Maroc). Dossier : Les Bieszczady (Carpates) référence européenne pour une nature sauvage et attractive.
- La Garance voyageuse*, n° 120, Hiver 2017.- Spécial ethnobotanique.
- La Garance voyageuse*, n° 121, Printemps 2008. Champignons en Cévennes : crainte et passion. La verveine officinale. Imprédictibles conséquences des nouveaux OGM. Apiculture.
- La Salamandre* n° 244 fév.-mars 2018.- Les Grèbes. L'hermine. La grande boucle du saumon. Dossier : le jardin fait son cinéma.
- L'Echo du Parc (de Chevreuse)* n° 76.- Le Parc s'agrandit. Les Parcs ont 50 ans. Chevreuse : premier parc péri urbain.
- L'oiseau mag*, hiver 2017
- Liaison (ENE)* n° 180. fév.-mars 2018.Dossier : agriculture et biodiversité

Adresse postale :

Association Bures-Orsay-Nature, Université Paris-Sud, bâtiment 304, 91405 Orsay Cedex

Adresse de la permanence et de la bibliothèque :

Près du seul feu tricolore du campus : bâtiment 308, 1^{er} étage, bureau 3110

<http://www.abon91.org/>

Association loi 1901 déclarée en préfecture de Palaiseau le 26/10/1970

Adhérente à l'UASPS (Union des Associations de Sauvegarde du Plateau de Saclay et des vallées limitrophes),
à France Nature Environnement Ile-de-France, à Terre&Cité et à la LPO-CORIF.

Adhésions et cotisations "2018" :

La cotisation est valable pour l'année civile, **de janvier à décembre**.

L'adhésion inclut l'abonnement au bulletin trimestriel et donne accès aux activités, dont celles du verger et aux sorties nature.

Certaines sorties demandent une participation aux frais.

Cotisation : 15 € ; étudiant : 7 € ; cotisation familiale : 15 € plus 9 € par adhésion supplémentaire
Membre bienfaiteur : à partir de 20 €.

Horaires de la permanence : les mardis et mercredis de 12h30 à 14h (sauf vacances scolaires)

Accès libre aux non-adhérents pour les conférences organisées à Orsay et à Bures sur Yvette.