

# LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU ET LES SCIENCES

Après la littérature en 2015, nous offrons cette année aux lecteurs un dossier sciences. Située à un carrefour bioclimatique, dotée de formations géologiques et pédologiques diverses, la forêt de Fontainebleau présente une variété exceptionnelle de biotopes, avec une flore et une faune très riches. Après avoir été un territoire de recherches scientifiques, la forêt voit s'ouvrir des terrains d'observations du plus grand intérêt avec la création des réserves biologiques intégrales, à la place des réserves artistiques. Cependant, l'expertise scientifique ne va pas sans débats et interrogations, comme on pourra sans rendre compte au fil des articles.

## FONTAINEBLEAU, TERRE DE DÉCOUVERTES SCIENTIFIQUES (1804-1914)

*Jean-Claude Polton*

**D**U FAIT DE sa proximité de la capitale, la forêt de Fontainebleau a été très tôt un terrain d'observations et d'expérimentations. Les naturalistes s'y aventurent pour herboriser dès les XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, mais c'est au XIX<sup>e</sup> siècle que la forêt trouve sa place dans le progrès scientifique, même si le poids du passé se fait encore sentir.

### LA GÉOLOGIE

Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, la notion de subdivision stratigraphique étant acquise, on sait dater les couches de terrain à partir des fossiles qu'on y trouve. Georges Cuvier (1769-1822), l'un des pères de la paléontologie, cherche à retrouver le plan de la Création, dans son *Discours sur les*

*révolutions de la surface du globe* (1812). Dix ans plus tard, il vient chercher à Fontainebleau les traces des « dernières révolutions qui ont achevé la formation de nos continents ». Dans la *Description géologique des environs de Paris*, Cuvier et Alexandre Brongniart (1770-1847) observent que les collines gréseuses sont « presque parallèles et allongées du sud-est au nord-ouest, direction générale des principales chaînes de collines des environs de Paris ». Ils précisent que les grès « ne sont pas calcaires comme on l'a prétendu », mais des sables siliceux déposés par « la dernière formation marine ».

Les deux géologues réfutent les explications traditionnelles expliquant la forme sphérique des blocs de grès par les « énormes courants qui les auraient roulés ». Après avoir observé que les



bancs de grès ont rarement leurs deux surfaces parallèles, ils pensent qu'ils basculent «lorsque les sables qui les supportaient ont été entraînés par les eaux» et concluent que ces bancs rompus ont roulé sur les flancs de la colline qui s'est couverte de «gros blocs arrondis sur place» par les «eaux pluviales qui les ont lavés et mis à nu».

À Fontainebleau, Cuvier fait une découverte importante pour l'histoire géologique du Bassin de Paris. En parcourant le sommet du Mont-Pierreux, il trouve des fossiles d'eau douce – *Cyclostoma elegans antiquum* (cyclostome) – et conclut à l'existence d'un étage de calcaire, au-dessus de la couche de grès. Ce 8<sup>e</sup> étage stratigraphique serait constitué de sédiments lacustres, déposés dans les «lacs immenses d'eau douce dans les environs de Paris». Cette formation sera nommée par la suite calcaire de Beauce ou d'Étampes.

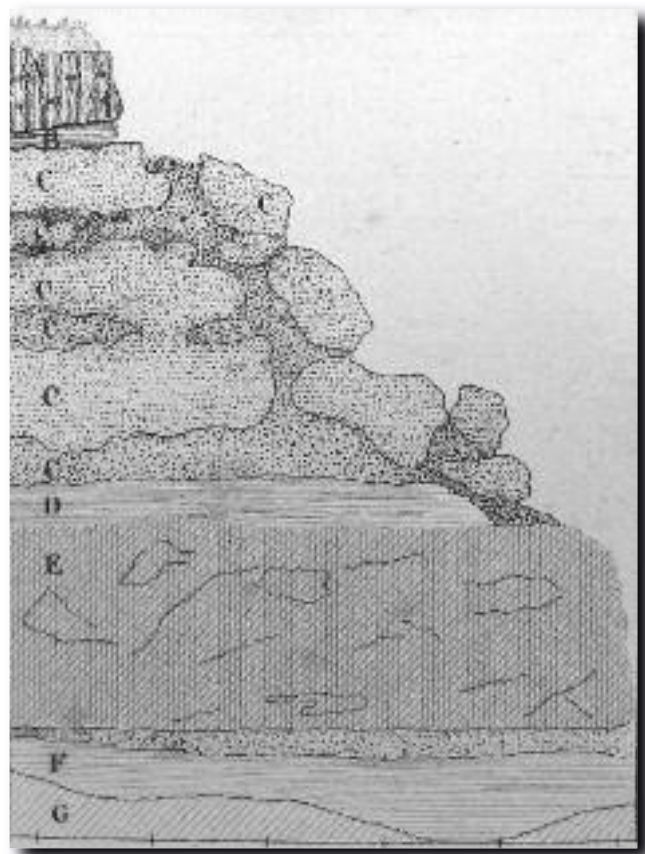
Dans leur ouvrage, les deux savants font preuve d'un réel souci de vulgarisation, en voulant expli-

quer l'origine des «curiosités» locales qui intriquent les voyageurs. Les angles et les arêtes des rochers de grès, ainsi que les «nombreux alvéoles arrondis aux parois évidées», sont attribués aux «météores atmosphériques qui opèrent une désagrégation lente». Quant aux cristaux de grès, que les curieux achètent aux carriers près du Rocher Saint-Germain et de la Belle-Croix, ce ne sont pas des fossiles mais des grès cristallisés en rhomboïdes au moyen d'un ciment calcaire, dans des «circonstances postérieures à la formation des grès».

**LA VIPÈRE**

Au début du Premier Empire, l'inquiétude gagne les habitants de Fontainebleau, quand on apprend que des blessures, plus ou moins graves, ont été provoquées par des reptiles. On savait qu'un enfant de 8 ans était mort dans le passé, après avoir été mordu par un serpent à la Mal-montagne, mais les accidents mortels semblent se multiplier en 1804, même en dehors de la forêt. À Villiers-sous-Grez, un jeune homme est mordu par un reptile, avec lequel il jouait imprudemment et à Fontainebleau c'est un serpent surgi d'un fagot de bois qui mord un enfant de deux ans dans le quartier des Pleus. Après avoir été alerté par le Jury de médecine du département, le préfet de Seine-et-Marne lance une campagne de destruction, avec une récompense de 30 centimes par animal capturé. De nombreux chasseurs de reptiles accourent alors à Fontainebleau, si bien que 15 vipères sont capturées, dont deux femelles, porteuses de 16 et 6 œufs.

Si les mesures prises par l'administration préfectorale portent leurs fruits, il s'avère que peu de chasseurs savent distinguer la vipère, potentiellement dangereuse, des autres reptiles. Le 3 avril 1805, un grenadier de la garde impériale, en promenade sur les pentes du mont Pierreux, attrape ce qu'il croyait être une couleuvre, afin d'épater ses camarades. Mordu à l'index gauche, par ce qui se révèle être une vipère, le militaire est soigné par le docteur Paulet. Ce médecin de Fontainebleau procède à de nombreuses observations, tant sur le reptile que sur la morsure qu'il a provoquée. Afin de renseigner la population, le Jury de médecine du département demande alors au pra-



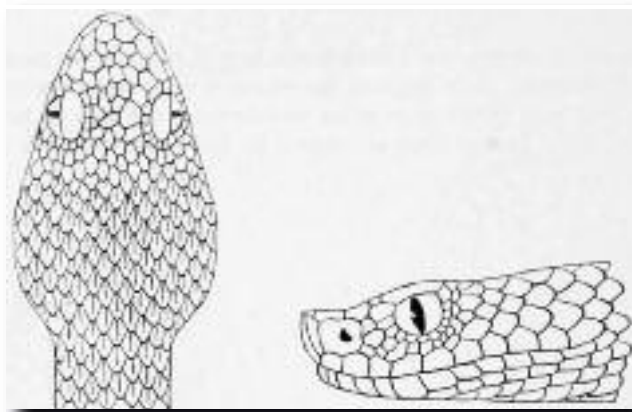
Coupe géologique  
(A : «calcaire et sable d'eau douce avec de nombreuses coquilles»).



ticien de rédiger une brochure complète sur ce qu'il nomme la «vipère de Fontainebleau» (1).

Le docteur Paulet commence par différencier la vipère de la couleuvre, en se livrant à une description laborieuse des écailles de la tête des deux reptiles, avant d'arriver à une comparaison des mâchoires et des dents : alors que la couleuvre a des «dents ordinaires», la vipère a des «crochets à venin mobiles et rétractiles» (2). On conviendra que le praticien aurait pu donner des indications utiles pour un promeneur qui peut être pris par l'urgence : la vipère est trapue et courte, la tête se détache nettement du corps et la pupille de l'œil est verticale. D'une longueur de 2 pieds environ (65 cm) et de 1 pouce de diamètre (2,54 cm), la vipère de Fontainebleau est différente de trois espèces connues : la «vipère commune» (*Coluber-berus, lin.*), la «vipère d'Égypte» (*Coluber-vipera.lin*) la «vipère noire ou péliade» (*Vipera-berus*). Par contre, il trouve que «notre vipère» est plus proche de la «vipère de Charas» (*Coluber aspis, lin*), par son museau retroussé et certaines couleurs de ses écailles. La «Vipère de Fontainebleau» serait donc une «Vipère Aspic».

Le praticien termine en indiquant ce qu'il convient de faire en cas de morsure. Il écarte d'abord les procédés qui ont montré leur inefficacité : applications locales (huile d'olive, alcali volatil...) et absorption de substances diverses (cannelle, camphre, mercure gommeux...). En revanche, il note que les scarifications profondes ont permis de sauver une femme à Milly-la-Forêt.



Plaques céphaliques de la vipère aspic

Quand on est mordu par une vipère en forêt, il faut donner rapidement «une issue au venin», après avoir posé un garrot au-dessus de la morsure : faire couler le sang avec un objet pointu (couteau, épingle), puis fouetter vivement la partie atteinte, avec des végétaux pris sur place (branches épineuses, orties...). De retour en ville, on pourra poser sur la plaie un pansement imprégné d'eau de vie camphrée et boire une infusion de tilleul qui favorisera la sudation. En conclusion, le docteur Paulet insiste sur l'efficacité de ces «remèdes simples et non superstitieux» alors qu'on prendrait de grands risques en s'en remettant à des «Empyriques» (*sic*) qui prétendent détenir des secrets merveilleux et infaillibles...

### LA BOTANIQUE

Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, des plantes de la forêt de Fontainebleau furent mentionnées dans les catalogues des botanistes du Jardin de Blois, puis Tournefort (1656-1708) leur consacra sa sixième herborisation qui servit de modèles aux herborisations des botanistes du siècle suivant (Antoine et Bernard de Jussieu, Linné et Thuillier). Les herbiers conservés au Muséum d'histoire naturelle sont là pour en témoigner.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, la Société botanique de France perpétue ces pratiques, à travers ses «sessions extraordinaires» sur le terrain qui sont inaugurées à Fontainebleau. Le 12 août 1855, la société organise une excursion «relativement courte [si l'on en croit Wladimir de Schoenefeld (1816-1875)] (3), car l'organisation est tributaire des horaires du chemin de fer. ». Commencée tôt le matin, cette excursion se termine à six heures du soir, après un parcours qui a permis aux botanistes de découvrir la diversité et la «géographie botanique» de la forêt de Fontainebleau : des plantes des plaines et de la zone subalpine et des différentes régions qui l'entourent, jusqu'à celles de la flore méditerranéenne. Chaque station révèle la plante qui lui est propre : une orchidée subalpine (*Goodyera repens*), au mail Henri-IV, l'Alysson des montagnes (*Alyssum montanum*) au Champ Minette, la Bardanette à grappes (*Tagus racemosus*) au Pavé d'Ury, le Thym des Alpes (*Thymus*

1) *Observation sur la vipère de Fontainebleau et les moyens de remédier à sa morsure*, Fontainebleau, Remard-Lequatre, An XIII (1805).

2) En réalité, les crochets agissent par un mécanisme de bascule lié à l'ouverture des mâchoires.

3) *Rapport sur une herborisation faite dans la forêt de Fontainebleau*, Société botanique de France, 1856.



*alpinus*) au rocher de la Salamandre et enfin Scirpe à nombreuses tiges (*Heleocharis multicaulis*) au bord de la mare de Franchard. Arrivés à la Roche-qui-Pleure, les botanistes sont comme heureux de trouver quelques brins d'une fougère *Asplenium lanceolatum* (actuellement *Asplenium lanceolatum* ssp *billotii*), «échappés à la coupable rapacité» de touristes qui se prétendent «amis des plantes» mais ne les respectent guère.

Lorsqu'il est nommé professeur de botanique à la faculté des sciences de Paris en 1887, Gaston Bonnier (1853-1922) cherche à créer une station botanique dans les environs de Paris. Il pense très vite à la forêt Fontainebleau, qu'il connaît bien pour l'avoir parcourue dans sa jeunesse avec ses parents, en empruntant les sentiers balisés par Denecourt (4). Après avoir obtenu les fonds nécessaires, il reçoit l'appui de l'administration des Eaux et Forêts qui concède la superficie nécessaire, non loin de la gare du chemin de fer (parcelle 381). Les crédits alloués permettent de réaliser la moitié du projet de Gaston Bonnier, mais la municipalité de Fontainebleau doit prendre à sa charge les travaux d'adduction d'eau. Un décret présidentiel du 26 février 1889 officialise la création du Laboratoire de biologie végétale, inauguré l'année suivante par le président Sadi Carnot (1837-1894) lors d'un séjour au château de Fontainebleau (5).

Les travaux portent sur la vie des plantes, leur structure, leurs fonctions, leur développement et les variations qu'elles peuvent éprouver dans les différents milieux où elles peuvent se trouver. Après l'hiver 1890-1891, particulièrement rigoureux, le laboratoire ne fonctionnera ensuite que pendant sept mois par an, du printemps à l'automne (6). En 1895, Gaston Bonnier, qui a fait de nombreuses recherches sur les abeilles, organisa un rucher qu'il nomma rucher-école Georges-de-Layens (1834-1897), nom de son fondateur.



Laboratoire de biologie végétale

De 1899 à 1914, de nouvelles constructions permettent le doublement de la superficie des bâtiments. Au premier étage du bâtiment principal, on a pu utiliser une grande pièce pour étaler les plantes à étudier et organiser des conférences avec projections. Elle dispose d'une bibliothèque d'étude où est créé un herbier des plantes de France. Un bâtiment annexe est destiné aux recherches de physiologie végétale. Les chercheurs français et étrangers sont alors de plus en plus nombreux à fréquenter le laboratoire, mais celui-ci ne se cantonne pas dans les travaux de recherches. Les chercheurs s'efforcent de vulgariser leurs connaissances auprès du public, en organisant des excursions mycologiques hebdomadaires en saison et une exposition de champignons y est organisée à l'automne dès cette époque.

Après le XIX<sup>e</sup> siècle, les recherches scientifiques se poursuivent à Fontainebleau, au sein de la délégation de Mines Paris Tech et de la station d'Écologie forestière (université Paris-Diderot) qui mènent notamment des recherches dans les réserves biologiques intégrales (plantes, champignons, insectes) ■

4) Gaston Bonnier dit avoir rencontré Denecourt, au cours d'une promenade en forêt avec son père, grand admirateur du Sylvain, *La Forêt de Fontainebleau*, Paris, Henri Bouloy, 1920, p. 17.

5) Il inaugure aussi le sentier du Cassepot qui vient d'être créé par Charles Colinet avec son belvédère Sadi-Carnot.

6) D'après la brochure dédiée à Gaston Bonnier, remise par ses élèves et ses amis le 28 juin 1914, *25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation du laboratoire de biologie végétale de Fontainebleau et de la création de la "Revue générale de botanique"*, Nemours, 1914.