

La sablière du chemin d'Orgemont

Il y a 30 millions d'années en Essonne...

Depuis 2011, la sablière du chemin d'Orgemont est intégrée à la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne. La présence de sables éoliens de la fin du Stampien qui recouvrent des dépôts sédimentaires marins, témoigne de la régression de la mer qui s'amorce à cette époque.

La particularité de ce site provient de la découverte exceptionnelle de fossiles de vertébrés et de mollusques continentaux. à l'instar du célèbre gisement de la sablière du Tertre à la Ferté-Alais, connu depuis le XIX^{ème} siècle, l'ensemble des vestiges paléontologiques permet de reconstituer la faune et le paysage des environs d'Itteville, il y a environ 29,5 millions d'années.

L'Essonne abrite l'une des premières réserves naturelles géologiques de France. Instaurée en 1989 à l'initiative du Conseil départementale, celle-ci assure la conservation de formations géologiques remarquables contre l'érosion naturelle, les fouilles intempestives ou l'urbanisation grandissante.

Divers équipements permettent aux visiteurs d'y observer les affleurements de référence datant de l'époque Stampienne. Ceux-ci retracent, au travers des salves, grès et calcaires, l'histoire de la dernière transgression marine dans le Bassin parisien. Localisés principalement dans la région d'Étampes, les treize sites de la réserve constituent un patrimoine scientifique d'une richesse inestimable dont la valeur paléontologique, sédimentologique et stratigraphique est reconnue par les scientifiques du monde entier.

En partenariat avec l'Etat et les Réserves Naturelles de France, le Conseil départementale œuvre au quotidien pour la réhabilitation, la protection et la valorisation de ces sites.

Les géologues savent depuis longtemps que les paysages du bassin parisien sont l'héritage d'une longue histoire géologique. Un des faits les plus marquants de cette histoire est celui de la présence de la mer, il y a environ 30 millions d'années. Nous sommes à l'ère tertiaire, à l'Oligocène (-34 à -24 millions d'années) et plus exactement dans l'étage géologique appelé "Stampien" (-33,9 à -28,4 millions d'années) qui tient son nom de la ville d'Étampes (Stampae). Pendant ce laps de temps, la mer, puis des lagunes et enfin un lac déposent une importante épaisseur de sédiments. Ceux-ci sont particulièrement bien représentés en Essonne comme l'avait remarqué en 1852, le naturaliste Alcide d'Orbigny : "Nous avons pensé à le nommer Stampien, les environs d'Étampes en montrant le plus beau type français."

Pour les paléontologues, cet étage géologique est particulièrement intéressant, car de nombreux affleurements sont fossilifères. Mais jusqu'à présent, ce sont surtout des invertébrés marins, principalement des coquillages, qui avaient été mis au jour. Un gisement de vertébrés fossiles d'une richesse incroyable découvert en juin 2000, puis analysé par une équipe de chercheurs, nous en apprend beaucoup plus sur cette vie marine cachée. Il se situe

précisément dans un niveau stratigraphique appelé "Sables à galets d'Étrechy", daté d'il y a 31 millions d'années.

Le sous-sol immédiat du Sud de l'Essonne, constitué de couches géologiques du Stampien, et couvrant une période allant de 33,9 Ma (Millions d'années) à 28,4 Ma, n'avait jusqu'ici jamais révélé de gisements fossilifères livrant une moisson aussi abondante. Seulement trois autres gisements d'importance ont été mis en évidence dans la région en plus d'un siècle : La Ferté-Alais (en 1867), Étampes (en 1968) et Itteville (en 1983).

En France, d'autres gisements de l'époque stampienne ont livré des restes de vertébrés marins, et plus rarement continentaux : le Sud-Ouest et le Sud-Est (Landes et Vaucluse) ainsi que l'Est (Territoire de Belfort). Bien que localement très riches, ces zones sont loin d'atteindre la densité de restes rencontrés à Vayres-sur-Essonne. Enfin, des gisements situés notamment en Europe (Belgique, Allemagne, Kazakhstan) mais également aux USA, livrent aussi des restes de vertébrés marins.

Dès les premières prospections, le gisement livre en effet un grand nombre de fossiles d'une exceptionnelle qualité de conservation. Des dents de requins mais aussi, chose plus rare, des fragments de carapaces de tortues, des dents de mammifères terrestres et même des ossements d'oiseaux sont ainsi récupérés.

La fossilisation est un phénomène rare. La plupart du temps, les restes d'un animal ou d'un végétal sont rapidement détruits par oxydation, mais dans certains cas, des circonstances particulières permettent leur conservation pour les millions d'années à suivre. La condition majeure est la présence ou l'absence d'un squelette. Les tissus mous, pour leur part, sont rarement conservés, c'est pourquoi l'ossature des requins, des raies et de certains poissons, formée de cartilages, ne se fossilise pratiquement jamais. Heureusement, il reste les dents.

Elles témoignent d'une diversité de la vie passée méconnue jusqu'à ce jour dans la région. À commencer par les requins. Au vu des analyses, le cortège de prédateurs ne comptait pas moins de dix-neuf espèces différentes ! On y découvre les formes ancestrales de redoutables prédateurs tels que les requins blancs et les requins tigres, mais aussi du grand requin pèlerin, des requins de sable, des roussettes (une sorte de petit requin), des raies armées d'un aiguillon et des chimères de mer (poissons préférant les eaux profondes et appartenant à la même classe que les raies et requins) pour ne citer qu'eux. La gamme de taille s'échelonne depuis un petit squalo de moins d'un mètre jusqu'à un grand requin de 10-12 mètres.

Le nombre d'espèces de poissons osseux est remarquable. Leur inventaire, bien qu'inachevé, permet déjà d'attester l'existence de formes apparentées aux thons et aux barracudas pour les grands poissons, mais aussi de petites espèces vivant dans les herbiers sous-marins, tels que les dorades ou les poissons-hérissons. Une dizaine de formes de poissons osseux ont été identifiées, dont la plupart sont inédites dans le bassin de Paris à cette époque. Les mammifères marins sont également bien représentés par de nombreuses côtes et vertèbres d'*Halitherium*. Ce sirénien fossile s'apparente au dugong actuel, un paisible herbivore marin au corps fuselé, voisin du lamantin, vivant sur les littoraux de l'océan Indien et de l'océan Pacifique ouest. Alors qu'aucun vestige de tortue n'avait été découvert dans le Stampien, les chercheurs ont eu la surprise d'identifier les restes de trois espèces. Les fouilles ont également permis de découvrir de rares restes d'oiseaux et de mammifères terrestres. Les fragments retrouvés appartiennent à *Bachitherium* proche du Chevrotain malais actuel, un ruminant primitif sans bois ni cornes et à *Anthracotherium*, un gros mammifère dont la taille et le mode de vie amphibie rappelle ceux de l'hippopotame.

Il y a 31 millions d'années dans le bassin parisien. La température de l'air, humide, avoisine les 20 °C. La mer s'étale vers le Sud de l'Île-de-France, déposant sur le littoral des sables grossiers et des galets. Sur la plage, une tortue marine se déplace lentement. Deux oiseaux marins, sorte de pétrels ou d'albatros, planent. C'est la saison où les jeunes prennent leur envol. Encore maladroits, ils se posent sur l'eau quand soudain, l'un d'eux est happé par un requin tigre (*Galeocerdo*). À quelques centaines de mètres, dans les terres, un "ancêtre" de l'hippopotame se prélassait dans les marais sous la frondaison de grands cyprès.

Pour les paléontologues, faire revivre le paléomilieu est toujours un exercice délicat, mais ils disposent d'un certain nombre d'indices. Les fossiles ne sont en effet que la "partie visible" de l'écosystème marin disparu, les autres organismes étant invisibles car non fossilisés. Dans l'optique de reconstituer l'écosystème de l'époque, les paléontologues se livrent par conséquent au jeu de la comparaison avec les organismes actuels proches.

Ainsi, la présence d'un grand nombre de requins renseigne sur l'extraordinaire richesse du milieu marin qui régnait à tous les étages de la chaîne alimentaire. Ces derniers ayant assez peu évolué depuis le Stampien, leurs descendants actuels, parfois très semblables, possèdent une morphologie similaire. Cinq types de "profil dentaire" ont ainsi été reconnus chez les requins. Certains avaient une alimentation très spécialisée composée de planctons, comme le *Cetorhinus*, ou au contraire très diversifiée comme le *Galeocerdo*. Les nombreux restes de raies et de dorades indiquent pour leur part une abondance de coquillages et de crustacés, dont elles se nourrissent.

La comparaison avec les modes de vie des espèces actuelles permet également de reconstituer l'habitat d'origine des espèces découvertes à Vayres-sur-Essonne. On sait qu'elles sont caractéristiques d'eaux tempérées chaudes, peu profondes et bien oxygénées, dont le fond est couvert d'herbiers. L'identification du milieu côtier, entre terre et eau, est plus difficile. Puisque oiseaux marins et tortues ont fréquenté cet espace littoral, on imagine une plage sableuse, un cordon dunaire. La vingtaine de fossiles d'animaux terrestres apporte quant à elle de précieuses indications sur l'environnement continental qui existait non loin du littoral. La présence d'*Anthracotherium*, mammifère amphibie morphologiquement proche d'un hippopotame, et de tortues d'eau douce indiquent par exemple la présence de zones humides (marécages, lacs). Enfin, l'identification d'un fragment de bois fossilisé proche des cyprès chauves actuels renforce l'hypothèse d'un milieu boisé inondé.