

Le printemps dans les faluns de Touraine

Christine Auclair, Jean-Christian Beaufigli, Régine Koutlidis, Coline Madry et Thierry Rebours, membres de la SAGA.

Les 5 et 6 avril 2025, un petit groupe de sept passionnés de géologie et de paléontologie de la SAGA a pris la direction de la Touraine pour y étudier les faluns. Le week-end était idéal : ensoleillé, chaud mais pas trop. Le rendez-vous était fixé à Channay-sur-Lathan, au centre de notre zone de visite (figure 1).

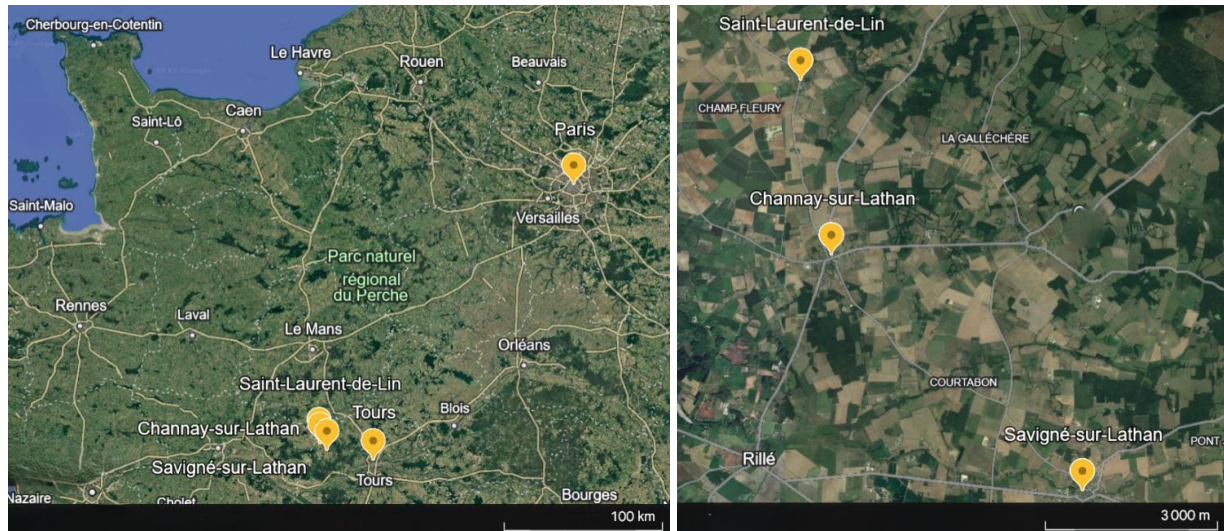


Figure 1. Cartes de localisation des sites visités. D'après Google Earth.

Nous avons ainsi visité la carrière-musée de Channay-sur-Lathan et le musée de Savigné-sur-Lathan et surtout nous avons passé de longues, mais trop courtes, heures à prospecter dans une carrière de Saint-Laurent-de-Lin.

Le dimanche, nous avons remonté le temps beaucoup plus loin jusqu'au Callovien dans une carrière de la Vienne où nous avons fait ample récolte d'ammonites et de brachiopodes.

I. Les faluns, histoire et contexte géologique

Pour parler des faluns, c'est au Langhien que nous nous téléportons. À cette époque, la Touraine est recouverte par une mer peu profonde et chaude (figure 2).

Définition

Le falun est une roche sédimentaire détritique, non consolidée, de mer peu profonde, composée de très nombreux débris coquilliers (roche biodétritique à bryozoaires, lamellibranches, gastéropodes, etc.) et d'une matrice sableuse ou argilo-sableuse.

Un peu d'histoire

Ces dépôts de sables coquilliers, en des points forts éloignés de la mer actuelle, ont frappé depuis longtemps l'imagination populaire et scientifique, de Léonard de Vinci à Voltaire. Bernard Palissy, au XVI^e siècle, avait déjà compris le sens géologique de ces importantes accumulations de coquilles.

Réaumur et Fontenelle (1720), Buffon (1749), puis surtout Desnoyers (1829), première parution scientifique (?) et Dujardin (1837) furent les premiers à donner une explication sérieuse et scientifique à cette présence insolite : l'existence d'un ancien et vaste golfe d'une mer assez chaude et peu profonde, pendant l'ère Cénozoïque (Tertiaire), au Miocène, il y a environ 15 millions d'années (Ma).

Dans la littérature du XX^e siècle, nous rencontrons le terme d'étage « Helvétien » qui correspondait au Miocène moyen, regroupant actuellement le Langhien et le Serravallien (figure 2). Cette ancienne division stratigraphique du Miocène est due à Ch. Mayer-Eymar (1857), et avait pris le nom latin de la Suisse : *Helvetia*.

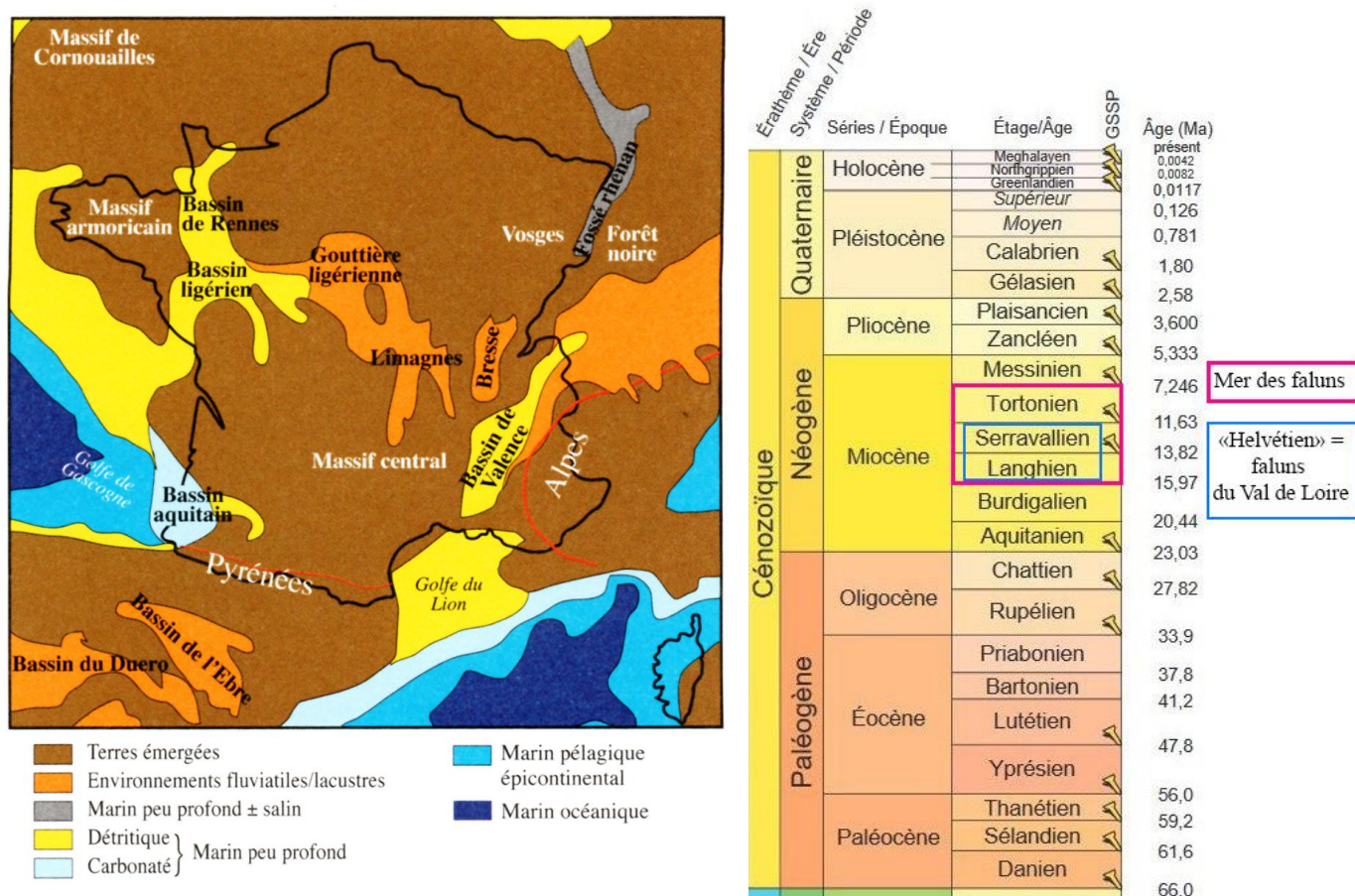


Figure 2. Représentation schématique du territoire français au Langhien.
D'après Vrielynck, 2014, modifié, in Quesne et Kersuzan. Géologie de la France, 2^e éd., 2022.

Dans le nord-ouest de l'Indre-et-Loire se trouvent deux carrières dans lesquelles le falun est encore extrait aujourd'hui. Nous avons visité l'une d'elles.

Le falun contient de nombreux témoins de la faune marine : bryozoaires, coraux, mollusques, oursins, dents de poissons... et, occasionnellement, des fossiles provenant du continent tout proche, notamment des dents de mammifères ainsi que des fossiles remaniés d'époques antérieures.

Comme en témoignent les fossiles trouvés dans les faluns, il y a environ -15 Ma, la mer était présente dans le département d'Indre-et-Loire, du golfe de Basse-Loire au golfe du Cotentin. La carte ci-dessous (figure 3) illustre l'étendue de la mer des faluns au Langhien.

Il y aurait eu trois transgressions successives suivies d'une régression : au Langhien (de -15,98 Ma à -13,82 Ma), puis l'arrivée d'une seconde mer des faluns au Serravalien (de -13,82 Ma à -11,63 Ma) et enfin, ultérieurement, une troisième transgression au début du Pliocène (de -6 Ma à -5 Ma).

Les sédiments de la falunière dans laquelle nous avons recherché des fossiles datent pour l'essentiel du

Langhien. Les matériaux de la partie supérieure du site sont plus récents. Ils se sont déposés lors de la période de régression de la mer qui, par la suite, n'est pas revenue dans cette région.

Outre les traces de vie marine, dents et vertèbres de poissons, mollusques, coraux, bryozoaires, etc., contemporains de la transgression du Langhien, on peut trouver des fossiles d'origine terrestre car les rivières se jetant dans la mer des faluns ont charrié des restes d'animaux : carnivores, rongeurs, cervidés (*Procerulus dichotomus*), suidés (*Aureliachoerus aureliensis*), équidés (*Anchitherium aurelianense*), proboscidiens (*Gomphotherium angustidens*, *Deinotherium bavaricum*), rhinocerotidés (*Brachypotherium brachypus*) et les primates (*Pliopithecus piveteaui*).

Enfin, durant le Langhien, l'érosion a dégagé des fossiles des époques antérieures, qui se sont ensuite déposés au fond de la mer des faluns, en particulier des dents de mammifères (*Steneofiber depereti*, *Brachyodus onoideus*) issues des Sables de l'Orléanais.

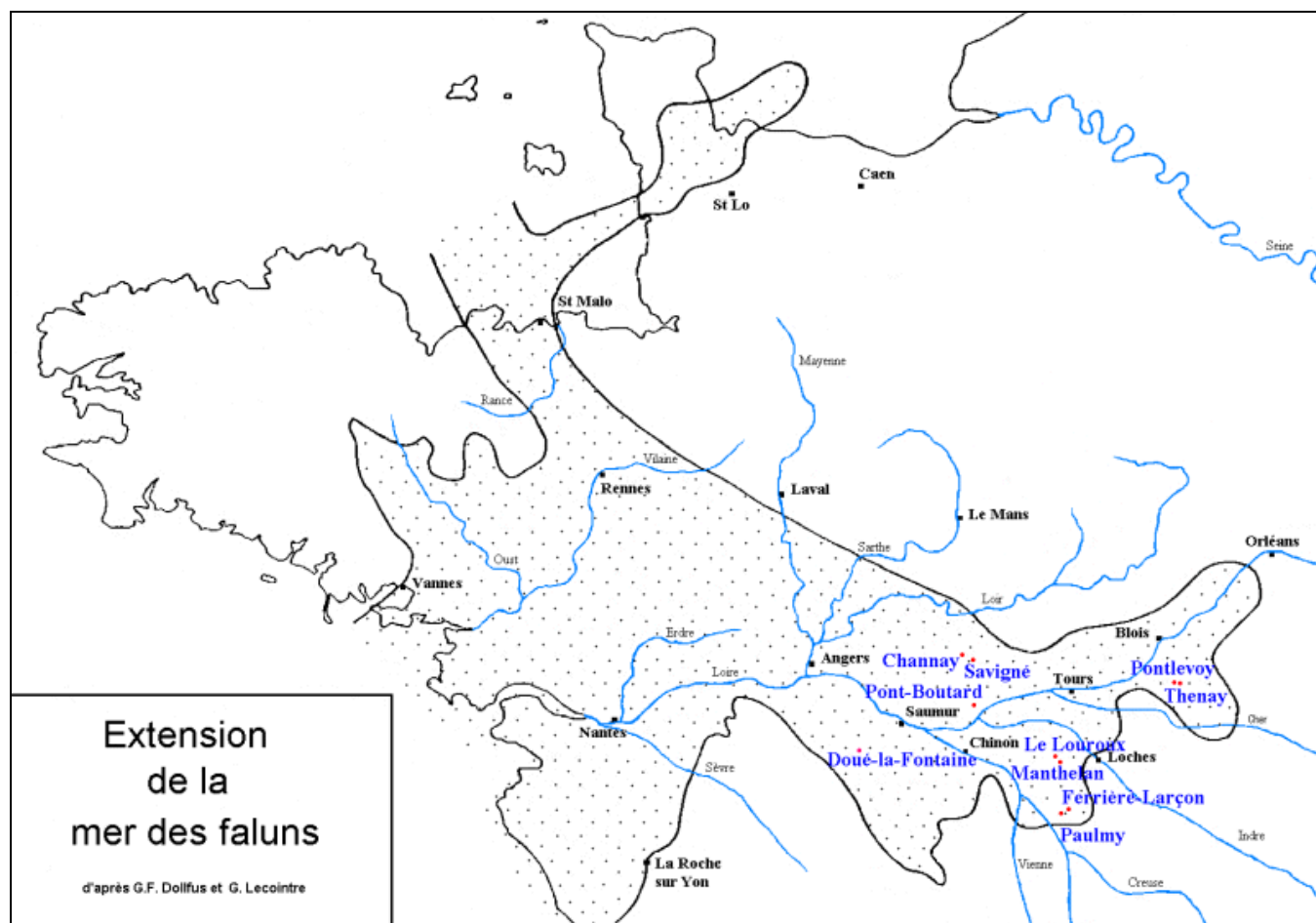


Figure 3. Paléogéographie de l'Ouest de la France.

Source : <http://dominique.millet2.free.fr/>.

Les dents de mammifères sont généralement éparées, souvent réduites à la couronne, plus ou moins complètes.

Il semble que les dents de mammifères se trouvent plus fréquemment à la base du dépôt falunien.

À la fin du XX^e siècle, il fut interdit de creuser jusqu'au niveau de la nappe phréatique. Ainsi, il n'est plus possible d'atteindre la base du sédiment considérée comme la plus riche en dents de mammifères.

Comment expliquer la présence d'une mer aussi loin de la côte actuelle ?

Selon les spécialistes, la surrection du Massif central proche, liée à l'orogénèse alpine, a entraîné un affaissement du socle dans l'ouest de la France actuelle, ce qui a permis à la mer d'entrer à l'intérieur des terres, tant vers Saint-Malo que vers Nantes. La mer s'est avancée jusqu'aux environs de Blois, alors qu'un golfe atteignait Amboise (Vienne) qui se trouve à moins de 30 kilomètres au nord-ouest de Poitiers.

Si la zone qui fut occupée par la mer des faluns est vaste, les secteurs dans lesquels on rencontre du falun sont assez peu nombreux et éloignés les uns des autres

car le plus souvent l'érosion l'a fait disparaître. Seuls subsistent des lambeaux des dépôts. Ils se trouvent généralement dans des zones en creux (synclinaux) alors qu'ailleurs l'érosion les a fait disparaître.

De nombreux gîtes signalés dans le passé ne contiennent plus de falun car le matériau a été entièrement excavé et exploité comme granulat destiné à la construction routière, notamment en couche de base et en couche de forme.

Peu à peu, la mer s'est retirée et le trait de côte s'est déplacé, c'est ce qui explique l'existence de divers faciès. Les fossiles associés à chacun d'eux sont bien différents, ce qui est dû à des environnements dissemblables.

À la suite de G. F. Dollfus (1900 et 1902), on distingue deux faciès principaux au sein des faluns :

- le faciès pontilévien (localité-type : Pontlevoy, Loir-et-Cher) (figures 4, 7 et 8), représenté par des sables souvent très coquilliers, fins ou grossiers et accompagnés de galets, à stratifications souvent obliques, est significatif de dépôts de plage, très peu profonds,

jusqu'à 20 mètres de profondeur. Il se caractérise par l'abondance de coquilles intactes. Il est connu dans le bassin de Noyant-Savigné (Meigné-le-Vicomte...), en bordure des dépôts « savignéens ». Ce faciès était abondamment représenté dans le sud de l'Indre-et-Loire.



Figure 4. Reconstitution du faciès pontilévien.
Photo R. Koutlidis.

- **le faciès savignéen** (localité-type : Savigné-sur-Lathan, Indre-et-Loire) (figures 5, 9 et 10) est constitué de calcaires, souvent gréseux, à bryozoaires, échinodermes, grands pectinidés, etc., représentatifs de dépôts effectués en contexte un peu plus profond que celui des sables « pontiléviens ». C'est un faciès sublittoral. Il constitue souvent l'unité moyenne de la série du bassin de Savigné et le faciès principal de celle du bassin de Noyant. Il est pratiquement le seul présent dans la région de Doué-la-Fontaine et dans le Cotentin, de même qu'en Bretagne.

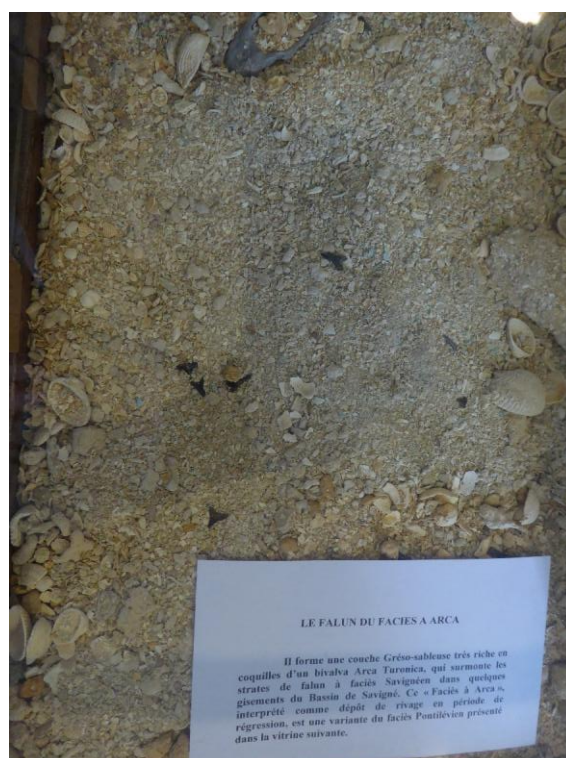
Ce faciès savignéen, riche en dents de poissons et pectens de grande taille (*Gigantopecten ligerianus*), révèle la faune des zones les plus profondes de la mer des faluns, estimées à 50 et 80 mètres de profondeur.

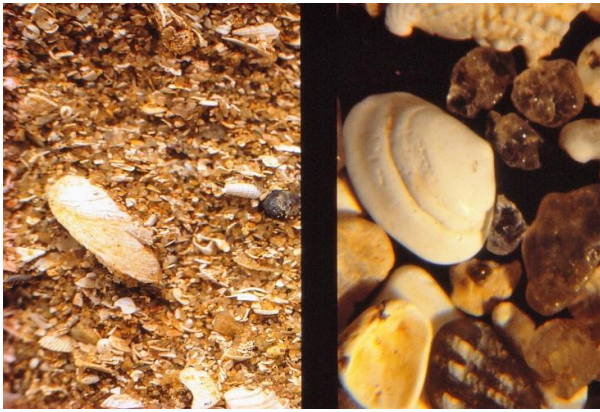
► Figure 6. Reconstitution du faciès à Arca.
Photo R. Koutlidis.



Figure 5. Reconstitution du faciès savignéen.
Photo R. Koutlidis.

- **la couche à Arca** (figures 6 et 11), grésosableuse, surmontant les couches à faciès savignéen dans certains gisements du bassin de Savigné, est une variante du faciès pontilévien. Ce « faciès à Arca » est interprété comme un dépôt de rivage en période de régression.





Figures 7 et 8. Faciès pontilévien typique.
Photos Cl. Le Doussal, document AGBP.



Figures 9 et 10. Faciès savignéen à bryozoaires.
Photo S. Bardot, document AGBP.

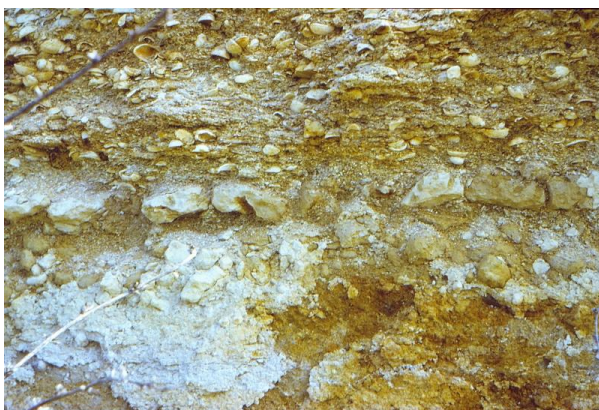


Figure 11. Faciès à Arca.
Photo S. Bardot, document AGBP.

Dans la carrière visitée, situation assez fréquente, le faciès savignéen est surmonté par le faciès à Arca. Il date de la période de régression de la mer des faluns, car l'abondance de fossiles de mollusques, et en particulier d'*Anadara (Arca) turonica*, correspond à un milieu peu profond, proche du rivage.

Le tableau 1 ci-contre résume le contexte sédimentologique des différents faciès.

Tableau 1. Principaux faciès au sein des faluns Pour chacun d'eux, les dépôts les plus anciens sont en bas.

Contexte sédimentologique	
Faciès pontilévien : série de dépôts	Sables grossiers coquilliers
	Sables fins coquilliers
	Niveaux argileux
Faciès savignéen : série de dépôts	Faluns à Arca
	Faluns à bryozoaires
	Sables quartzeux roux

En observant les restes de la faune tant marine que terrestre, au Langhien, lorsque la mer s'est avancée jusqu'aux environs de Blois, on constate que le climat était de type subtropical. Ceci explique la présence de coraux et de requins dans la mer des faluns. Nombre de mollusques des faluns sont proches de ceux qui vivent dans l'océan Indien actuel.

La faune de la mer des faluns est riche. On a estimé qu'une seule carrière pouvait abriter les fossiles de 1 000 espèces différentes.

II. La visite au musée du Savignéen

Nous avons entamé le début du samedi après-midi par une visite au musée du Savignéen, situé dans le village très bucolique de Savigné-sur-Lathan (Indre-et-Loire) (figure 12). Un musée spécialisé dans la mise en valeur du patrimoine paléontologique et des arts et traditions populaires de la Touraine.



Figure 12. Le charmant village de Savigné-sur-Lathan.
Photo C. Madry.

Ce musée est géré depuis 1973 par une association, « Les amis du musée du Savignéen » dont le but est « d'acquérir, d'entretenir et de présenter des collections de fossiles découverts dans les faluns du bassin de Savigné, ainsi que tous les objets, outils et matériels ayant contribué à la vie de la population », ce qui explique le caractère mixte du musée : le 1^{er} étage comprend en effet deux espaces réunissant des objets du quotidien et des outils traditionnels (en bois, métal, faïence de Langeais,...) qui nous replongent dans les modes de vie des Savignéens et Savignéennes aux siècles derniers, tandis que des fossiles retrouvés dans les faluns régionaux occupent la majeure partie des espaces d'exposition sur les trois étages.

Les collections du musée, autrefois réunies dans la tour de garde de la Porte de Courcelles (XVI^e siècle), ont depuis été transférées dans les salles de l'ancienne gendarmerie (XIX^e siècle) où elles sont visibles actuellement, afin de leur offrir plus d'espaces de présentation. Le musée disposait au départ d'une majorité d'échantillons prêtés par des collectionneurs. Grâce à l'association, des dons et des achats ont été rendus possibles, ce qui a permis leur pérennisation ainsi qu'un enrichissement progressif des collections.

Depuis 2003, le Musée du Savignéen a été inscrit à la liste des « **Musées de France** ».

Une collection de fossiles très diversifiée

Jean-Claude Gagnaison, conservateur, a eu l'extrême gentillesse de nous guider dans les trois étages du lieu d'exposition, en s'attachant à nous présenter, de manière vivante, les caractéristiques des différents fossiles retrouvés dans les faluns de Touraine.

La salle 1 présente des échantillons de sables caractéristiques du faciès savignéen (figure 5), du faciès à Arca (figure 6) (non reconnu au niveau national) et du faciès pontilévien (figure 4), ainsi que des explications concernant les conditions de dépôts. Nous ne nous attarderons pas sur cette partie, décrite dans le précédent chapitre.

La visite dans les salles suivantes se poursuit par la description des particularités de fossiles d'animaux marins (rez-de-chaussée), puis terrestres (1^{er} étage). Ces restes d'animaux sont classés dans les vitrines selon leur position dans la classification phylogénétique.

Des animaux marins ayant vécu sous un climat subtropical (rez-de-chaussée)

Les **bivalves** occupent naturellement une grande place dans les collections, les représentants les plus fréquents étant des huîtres.

Les **gastéropodes** présentent des modes de nutrition très diversifiés. On distingue ainsi les organismes microphages (qui se nourrissent de plancton, de larves de crustacés, etc.), des organismes carnivores avec une radula taenioglosse (du grec puis du latin *taenia*, « ruban » et *glôssa*, « langue ») qui percent les coquilles des bivalves pour leurs injecter des enzymes digestives capables de dissoudre les parties molles, avant d'en aspirer le contenu (figure 13). Enfin, d'autres espèces se nourrissent en broutant les anémones de mer associées aux coraux.



Figure 13. Traces de perforation dans les coquilles, effectuées par de terribles gastéropodes prédateurs. Photo C. Madry.

Attardons-nous quelques instants, dans cette section, sur une vitrine qui présente deux **cônes** retrouvés dans deux sites différents de la région (figure 14) : l'un provient du Sud de la Touraine (*Conus* sp.) et l'autre du bassin de Noyant-Savigné (*Conus mercati*). Dans le premier cas, la coquille est préservée alors qu'étonnamment, dans le second, on ne retrouve que des moules internes.



Figure 14. Deux cônes présentant différentes conditions de préservation de leur coquille.

À gauche, seul le moule interne de *Conus* sp. est conservé. À droite, la coquille de *Conus mercati* est visible dans son intégralité. Photo C. Madry.

Cette constatation, que l'on peut généraliser à l'ensemble des organismes de ce groupe retrouvés dans les sables de ces deux régions, indique que le milieu de vie était beaucoup plus acide à certains endroits, ce qui explique le degré variable de préservation des coquilles.

Jean-Claude Gagnaison nous a également appris à distinguer les **coraux**, constitué d'un « sac » avec une ouverture unique entourée de tentacules (servant à capturer les proies et à éliminer les déchets), présentant une structure rayonnante (figure 15), des **bryozoaires** dont la forme est celle d'un U à deux extrémités, l'une constituant la bouche entourée de tentacules et la seconde, l'anus. Les bryozoaires sont petits en taille (moins d'un millimètre de diamètre), mais grands en diversité (plus de 200 espèces répertoriées !).

L'association fréquente des coraux et des **bryozoaires** retrouvés dans les faluns laisse penser que ces deux organismes auraient pu partager une forme de symbiose (figure 16).

Les **oursins** sont bien représentés avec de très beaux spécimens de *Parascutella faujasi* et *P. producta*, ainsi que d'*Amphiope bioculata* et *Arbacia monilis* (Figure 17).

Des restes de **crabes** ont également été retrouvés dans les faluns (*Maja orbignyana* étant l'espèce la plus fréquente), mais le plus souvent sous la forme de fragments : pinces ou pattes, plus rarement morceaux de carapaces (figure 18). Thierry Rebours a découvert un crabe, en 2003, provenant d'une carrière de faluns. Il s'agit d'un nouveau genre qui a été dédié à Françoise Hébert et qui a été nommé *Hebertides*.

Les **balanes** sont présentes dans les collections sous une forme individuelle ou en petit groupe, rarement en association comme le montrent celles de la figure 19.

En se basant sur la méthode classique de l'actualisme, il est possible de déduire de la présence de ces espèces marines que le milieu de vie, à l'époque du Miocène dans la région de Tours, était subtropical.



Figure 15. Une collection variée de coraux. Photo C. Madry.

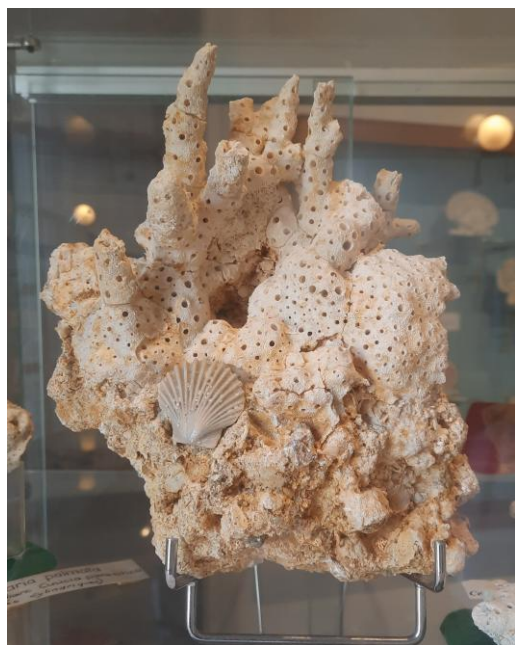


Figure 16, à gauche. Une magnifique colonie de bryozoaires. Les ponctuations visibles correspondent au lieu d'insertion de coraux solitaires : *Culicia parasitica*. Photo C. Madry.

Figure 17, à droite. Quelques exemples d'échinodermes retrouvés dans les faluns. Photo C. Madry.



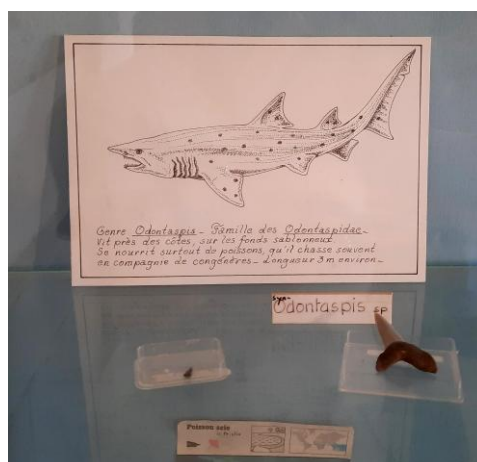
Figure 18, à gauche. Fragments de crustacés retrouvés dans les faluns (pattes, céphalo-thorax, ...). Photo C. Madry.

Figure 19, à droite. Un rare exemple d'échantillon dans lequel les balanes sont associées en colonie. Photo C. Madry.

Parmi les **vertébrés marins**, les éléments fossilisés les mieux conservés sont les dents possédant un émail à ivoire ou à dentine (requins, raies).

Les poissons cartilagineux comme les **raies** ou les **requins** possèdent de très nombreuses dents constituées de phosphate de calcium qui est l'apatite. Pour les requins, les dents sont disposées en plusieurs rangées et se renouvellent régulièrement, comme avançant sur un tapis roulant et ceci tout au long de la vie. Il n'est donc pas étonnant de les retrouver en grand nombre dans les carrières (figures 20 et 21).

► Figure 20. Vitrine présentant quelques dents de requins.



Étonnamment, les dents de poissons des faluns de Touraine ne sont pas blanches mais de couleur noire ou grise. Cela est lié à la présence d'un minéral : l'oxyde de magnésium (MnO_2). Ce dernier se dépose sur les dents lors du processus de fossilisation. Les dents de requin enfouies dans les sédiments absorbent les minéraux environnants, ce qui leur donne une couleur noire ou grise. La taille des squales à cette époque était gigantesque. Les plus grands pouvaient atteindre une longueur de 15 mètres (la taille des requins blancs actuels est de 6 mètres environ) et une ouverture de 2 mètres pour leur gueule.

Les dents de **dorade** (figure 22) sont, quant à elles, facilement distinguables de celles des raies par leur forme hémisphérique (elles sont rectangulaires chez les raies).

Des **otolithes** (concrétions minérales situées dans l'oreille interne des poissons osseux (Téléostéens),

dont la fonction est l'équilibration) sont parfois difficiles à repérer dans les sables fossilifères ; le musée du Savignéen nous donne l'occasion d'en observer quelques échantillons de près (figure 23).

L'analyse des dents retrouvées a également permis de déterminer la présence de plusieurs **mammifères marins** : **dauphins** (aux dents recourbées), **cachalots**, **phoques** et **siréniens**.

Une calotte crânienne et un morceau de mâchoire de Siréniens attirent notre attention : ils sont morphologiquement très proches de la structure des dugongs (ou lamantins) que l'on peut observer aujourd'hui (figures 24 et 25). Les échantillons attestent ainsi que *Metaxytherium* était beaucoup plus grand que ses représentants actuels, pouvant atteindre jusqu'à trois mètres de long.



Figure 21. Vitrine concernant les raies. Photos C. Madry.



Figure 22. Des dents de dorades parfaitement reconnaissables. Photo C. Madry.

Figure 23, à droite. Otolithes d'Umbrina aff. ronchus. Photo C. Madry.



Figures 24 et 25. Fragments de calotte crânienne (à gauche) et de mâchoire de *Metaxytherium medium*.
Photos C. Madry.

Les fossiles d'animaux terrestres (1^{er} étage)

À l'époque du Miocène moyen, de nombreux animaux terrestres (mammifères, reptiles, etc.) et aériens (oiseaux) venaient s'abreuver au bord des fleuves qui se jetaient dans la mer des faluns, tandis que des reptiles peuplaient les rivages (crocodiliens, etc.). À leur mort, les squelettes de ces animaux pouvaient être entraînés dans l'eau des rivières et être transportés jusqu'à la mer. Ce qui explique que l'on retrouve ces restes fossilisés, mélangés aux faluns, dans la zone mammalienne MN 5 (MN = Mammifères néogènes).

À cette faune s'ajoute des fragments d'animaux plus anciens, datés du Burdigalien (zones mammaliennes MN 3 et MN 4), qui ont été remaniés lors de la transgression marine du Langhien.

Observons désormais quelques-uns de ces restes osseux de la couche MN3.

Les restes de **Proboscidiens** sont les éléments de plus grande taille et les plus impressionnants retrouvés dans cette couche. Les éléphants possèdent quatre séries de six paires de molaires par mâchoire. Celles de devant, surélevées, s'usent rapidement et peuvent tomber. Elles sont alors remplacées par les dents situées plus en arrière. Il est possible d'admirer dans les vitrines de telles dents de mastodontes comme celles de *Zygodon turicensis* (figure 26).

Quant aux dents de *Deinotherium bavaricum* (ainsi dénommé car découvert en Bavière), littéralement « bête terrible » (!), elles présentent des caractéristiques proches de celles des tapirs actuels (figure 27).



Figure 26. D'impressionnantes molaires de mastodontes aux crêtes bien visibles. Photo C. Madry.



Figure 27. *Deinotherium bavaricum*, un Proboscidien dont les dents sont proches de celles des tapirs actuels. Photo C. Madry.

Dans les vitrines suivantes, une saisissante collection de restes de **singes**, de **castors**, de **sangliers** et de **chevaux** (Équidés). Dans ce dernier groupe, les dents sont plus petites que chez les espèces actuelles, ce qui constitue un indice d'une taille plus réduite des ancêtres des équidés (figure 28).



Figure 28. Les dents d'équidés. Photo C. Madry.

La présence, dans les couches de faluns, de dents de **rhinocéros** et de bois de **cerfs** (figure 29) révèlent l'existence de ruminants dans la région tourangelles, il y a 15 millions d'années.



Figure 29. Des bois de cerf remarquablement bien conservés. Photo C. Madry.

Attardons-nous quelques instants devant la présentation des restes fossiles de rhinocéros car ces vitrines montrent un ensemble très diversifié de plusieurs espèces ayant occupé les lieux au Miocène (figure 30 à 32).

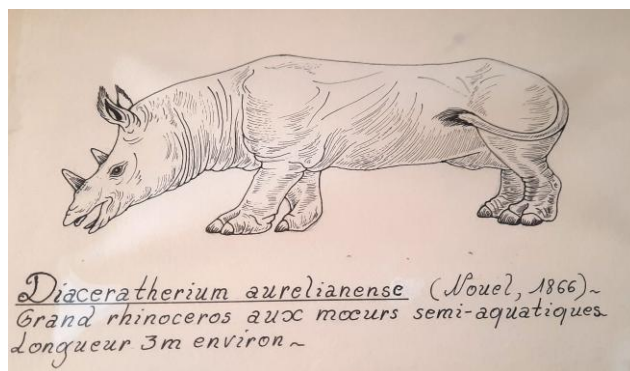
Deux espèces sont particulièrement bien représentées : *Diaceratherium aurelianense*, un grand rhino-

céros aux mœurs semi-aquatiques d'environ trois mètres de long et son proche cousin de la famille des Anthracothérinés : *Brachyodus onoïdeus* (dents et os), un mammifère lourd au mode de vie comparable à celui des hippopotames actuels, de taille similaire à *Diaceratherium* et qui occupait la même niche écologique (figures 31 et 32).

Précisons que ces restes sont plus anciens que ceux des faluns et se retrouvent dans cette couche car ils ont été remaniés lors d'une transgression marine, *Brachyodus onoïdeus* ayant en effet disparu à la fin du Burdigalien (il y a plus de 16 millions d'années).



Figure 30. Des fossiles de rhinocéros, impressionnants par leur taille et leur diversité. Photo C. Madry.



Figures 31 et 32. Dessin d'interprétation de *Diaceratherium aurelianense* et mandibule reconstituée de *Brachyodus onoïdeus*. Photos C. Madry.

Les représentants actuels de l'ensemble de ces espèces de mammifères vivent en climat tempéré, climat que l'on peut donc imaginer très similaire à l'époque à laquelle vivaient ces espèces autrefois dans la région.

La dernière salle du 1^{er} étage regroupe des fossiles de **crocodiliens** (plaques dermiques, vertèbres) (figure 33) et de divers reptiles (mâchoires de **lézards** et de **serpents**), ainsi que de **chéloniens** (tortues). Les tortues terrestres sont plus fréquentes, mais certains éléments de *Trionyx*, espèces vivant en eau douce, sont également observables dans les vitrines (figure 34).

Très étonnant, des restes de varan ont également été retrouvés dans les faluns.



Figure 33. Une présentation d'os, de dents et de vertèbres de différentes espèces de crocodiliens.
Photo C. Madry.

N'oublions pas, pour conclure, les spécimens végétaux de grande taille qui sont regroupés dans cette dernière salle sous la forme de stipe ou de tronc fossilisé : des restes de palmiers (les faisceaux fibrovasculaires ou « ponctuations », sont dispersés dans le parenchyme fondamental, et d'orientation irrégulière) et de cyprès (les cernes annuels sont nettement apparents) (figure 35).



Figure 35. Au sol, un échantillon de bois fossilisé de cyprès permet d'observer la structure de ses tissus végétaux.
Photos C. Madry.

Ces végétaux, de la même manière que les espèces mammaliennes retrouvées dans les faluns, vivaient en bordure de rivage. À leur mort, ils étaient eux aussi entraînés jusqu'à la mer et se retrouvaient mêlés aux débris de coquillages et autres espèces marines.

L'étude de l'ensemble de ces restes fossilisés a permis de reconstituer le paléoenvironnement du continent proche de la mer des faluns. Les rivages étaient ainsi habités par des faunes mammalienne et reptilienne très diversifiées (rhinocéros, proboscidiens, singes, cerfs, crocodiliens, chéloniens...) qui évoluaient au sein d'une savane aux arbres clairsemés.

Un dernier étage dédié aux visites pédagogiques et aux expositions temporaires

Le dernier étage regroupe une série de vitrines qui illustrent l'histoire de la vie, à travers une succession de fossiles des différentes ères/époques, datant de deux milliards à quelques milliers d'années (classement chronologique). Cette présentation constitue un outil particulièrement utile pour la formation des scolaires.

La visite se termine par un espace dédié à l'organisation d'expositions temporaires.

Cet article ne permet malheureusement pas, faute de place, de restituer l'ensemble des indications apportées par notre précieux guide. C'est pourquoi nous ne pouvons que vous inviter à vous rendre dans ce charmant village afin d'apprécier par vous-même toute la richesse de ses collections.

L'intérêt de ce musée réside également dans le fait qu'il n'est plus possible de collecter certains fossiles situés dans les couches les plus profondes car, depuis la fin du XX^e siècle, l'extraction des faluns ne doit pas atteindre le niveau de la nappe phréatique, pour des raisons évidentes de risques de pollution. Ainsi, certains fossiles, et non des moindres (notamment de mammifères), ne sont visibles que dans les collections du musée.

La collection Jean-Pierre Malfay

Pour ce qui concerne la collection de fossiles caractéristiques des faluns de Touraine transmise au musée par Jean-Pierre Malfay, cette dernière a été évaluée par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) et a été reconnue digne d'intérêt patrimonial. La collection a donc officiellement été déposée en legs au Musée du Savignéen, en 2023 (Genet, 2024). La reconnaissance de cet acte de générosité de notre cher ami est très importante, car elle a ainsi permis de

sauvegarder un patrimoine local en évitant sa dispersion.

Les différents échantillons ne sont pas encore exposés car ils sont actuellement à l'étude afin de déterminer la manière de les valoriser du mieux possible dans l'espace muséographique. Il faut dire qu'avec les 5 000 échantillons recueillis, cela devrait prendre encore un peu de temps !

Pour plus d'informations sur le musée (horaires d'ouverture, accueil des groupes, etc.), nous vous invitons à consulter leur site internet :

www.museedusavignéen.fr/index.php.



Figure 36. L'entrée du musée du Savignéen : un musée qui mérite le détour. Photo C. Madry.

III. Sur le terrain

La carrière-musée de Chanay-sur-Lathan

La carrière de Chanay-sur-Lathan (figures 37 et 38) qui a fourni autrefois une riche faune d'invertébrés et de vertébrés fossiles dont plusieurs espèces nouvelles, présente une série verticale des différents faciès : en particulier les faciès pontilévien et savignéen.

La carrière est aménagée pour accueillir le public. Des panneaux explicatifs présentent l'histoire du site avec les différentes transgressions marines qui y ont eu lieu. La faune fossile qui y a été trouvée est également détaillée sur des panneaux, en particulier le maître des lieux : le requin. Une reconstitution de la mâchoire nous permet d'imaginer les dangers qui régnaient dans ces eaux au Miocène.

Un front de taille est réservé aux scolaires et leur permet de s'initier à la recherche de fossiles.



Figure 37. Vue d'ensemble de la carrière. Photo Régine Koullidis.

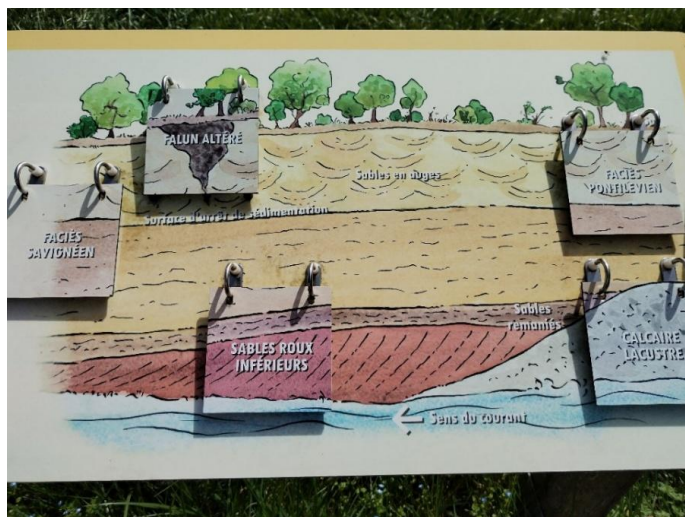


Figure 38. Panneau explicatif des faciès. Photo C. Auclair.



Figure 39. Reconstitution de la mâchoire d'Otodus megalodon. Photo C. Auclair.

La carrière de Saint-Laurent-de-Lin

Autant nous étions presque seuls dans la carrière-musée, autant nous étions en bonne compagnie dans la carrière de Saint-Laurent-de-Lin, avec plusieurs petits groupes d'amateurs comme nous.

La carrière est grande, avec des tas de sable tamisé, du sable coquillier (figure 40) ; c'est dans ces derniers que nous allons prospecter. Au fond de la carrière, la nappe phréatique est visible et, derrière la carrière, des affleurements offrent aussi la possibilité de prospecter.



Figure 40. Deux vues de la carrière de Saint-Laurent-de-Lin. Photos C. Auclair.

Équipés de petits râpeaux, nous avons prospecté avec succès et nos trouvailles témoignent de la riche biodiversité marine du Langhien. Pour ce qui est des vertébrés terrestres, nous avons été moins chanceux, mais d'autres que nous, présents en même temps, ont pu trouver des dents de mammifères.

À tout seigneur, tout honneur et c'est un bivalve qui est le premier à se révéler, omniprésent dans les premiers tas explorés. Il s'agit d'*Arca turonica* qui est

caractéristique du faciès à Arca, spécifique du bassin de Savigné-sur-Lathan (figure 41).

D'autres bivalves sont présents, bien que plus discrets (figure 42). Les huîtres sont également présentes avec *Crassostrea sacculus* (figure 43). Il y a aussi quelques balanes (figure 44). Nous avons trouvé quelques oursins : des géants et un petit poucet (figure 45). Nous avons également récolté des bryozoaires (figure 46). Les coraux prospéraient aussi dans les eaux chaudes (figure 47).

En dehors de ces coquilles, de ces bryozoaires et coraux, en regardant de près, nous avons découvert des dents, bien petites, mais bien visibles. Dorades et raies témoignent de leur présence à travers leurs dents (figure 48).



Figure 41. Bloc avec *Arca turonica*. Photo R. Koutlidis.



Figure 42. Bivalves de la carrière de Saint-Laurent-de-Lin. 1 : *Arca turonica* ; 2 : *Cardites subaffinis* ; 3 : *Aequipecten radians* ; 4 : *Aequipecten radians* ; 5 : *Chlamys multistriata* ; 6 : *Chlamys multistriata* ; 7 : *Venus (Ventricoloidea) multilamella* ; 8 : moule interne d'*Arca*. Photo R. Koutlidis



Figure 43



Figure 44



Figure 45A



Figure 45B



Figure 46A

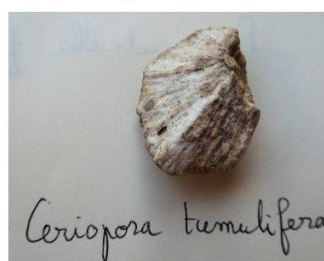


Figure 46B



Figure 46C



Figure 47A



Figure 47B

Figure 43. *Crassostrea sacculus*. Photo R. Koutlidis.

Figure 44. *Balanus tintinnabulum*. Photo C. Auclair.

Figure 45. Oursins de la carrière de Saint-Laurent-de-Lin.

45 A : *Parascutella faujasi*, photo C. Auclair. 45 B : *Arbacina monilis*, photo C. Madry.

Figure 46. Bryozoaires. 46 A : *Hornera reteporacea* ; 46 B : *Ceriopora tumulifera* ;

46 C : *Celleporaria palmata*. Photos C. Auclair.

Figure 47. Coraux. 47 A : *Cladangia crassoramosa*, ;

47 B : *Sphenotrochus milleti*. Photos C. Auclair.



Figure 48. Dents de dorades et de raies :
A et B. *Pagrus cinctus*. C. *Aetobatus arcuatus*.
Photos C. Auclair et C. Madry.

Enfin, les derniers seront les premiers. Nous étions venus pour étudier les requins et nous avons tous trouvé des dents témoignant de la présence de différentes espèces (figures 49, 50 et 51). Au Langhien, il aurait été risqué de faire du surf dans la région !



Figure 50. *Negaprion magnus*. Photo C. Auclair.



Figure 51. *Isogomphodon acuarius*. Photo J.-C. Beaufigils.



Figure 49. Dents de requins. 1, 4, 7 à 11 : *Carcharias acutissima*. 2, 3, 5 et 6 : *Araloselachus cuspidata*.
Photo R. Koutlidis.

Conclusion

Ce week-end dans les faluns de Touraine nous a permis de visualiser concrètement toute la richesse de cette biodiversité passée et nous avons aussi passé un très bon moment ensemble. Il ne reste plus qu'à y retourner pour découvrir des dents de mammifères, peut-être ...

Bibliographie

- Buffon, G. L. Leclerc de, 1749-1804. Histoire naturelle générale et particulière. Imprimerie royale, Paris, vol. I, 1749, *Théorie de la Terre*.
- Collectif, 2023. Une mer tropicale en Touraine. *Saga Information* ; n° 392, p. 11-15.
https://www.saga-geol.fr/Paleontologie_frameset.html.
- Dollfus G. F., 1900. La Touraine dans le livret-guide des excursions en France du VIII^e Congrès géologique international (IIb), publié par le Comité d'organisation, Paris.
- Dollfus G.F. et Dauzenberg P., 1902. Conchyliologie du Miocène moyen du bassin de la Loire. *Mémoires de la Société géologique de France*, Paléontologie, n° 27, 106 pages, 5 pl.

Dujardin F. 1837. Mémoires sur les couches du sol en Touraine et descriptions des coquilles de la craie et des faluns. *Mémoires de la Société géologique de France*, IX (II), p. 211-311.

Genet J.-C., 2024. Et après nous ? Que faire de nos collections? *Saga Information*, n° sp. 400, p. 47-50.

Hébert F., inédit. Les Faluns, collection Hébert. Album avec les photos des fossiles des faluns déterminés.

Mellier B., Rouillard T. (coord.) et Gantier F., Pouit D., 2021. Au Temps des Faluns. Guide de la faune du Miocène d'Anjou-Touraine. Ed. Musées d'Angers, 172 pages.

Réaumur, R. A. Ferchault de, 1720. Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine et sur les utilités qu'on en tire. *Mémoire de l'Académie royale des Sciences*, p. 400-416.

Voir aussi :

Gravot P., 2018. Dans les faluns de l'Anjou et de Touraine. Compte rendu de l'excursion de la Commission de

paléontologie, 13 décembre 2018. Consultable dans l'espace adhérents du site Internet : <https://www.saga-geol.fr/>.

Remerciements

Nous adressons nos sincères remerciements à Monsieur Jean-Claude Gagnaison, conservateur du musée du Savignéen, pour la visite passionnante qu'il nous a offerte. Grâce à sa générosité et à sa passion communicative, nous avons pu découvrir les richesses insoupçonnées du musée, notamment sa remarquable collection de fossiles, témoins fascinants de l'histoire géologique de la région. À travers ses explications claires et vivantes, le Savignéen a pris tout son sens : bien plus qu'un lieu d'exposition, il est devenu pour nous un véritable voyage dans le temps.

Merci pour ce moment d'échange, de découverte et d'émerveillement.

NB. Dans le musée, beaucoup de spécimens sont présentés dans des vitrines, ce qui a été très gênant pour la qualité des photos.



Dans la carrière de Channay-sur-Lathan :
C. Madry ; R. et L. Koutlidis ; C. Auclair ; T. Rebours.



À Savigné-sur-Lathan, après une journée bien remplie : R. et L. Koutlidis ; C. Madry, C. Auclair et J.-C. Beauflis
Photos R. Koutlidis et C. Auclair.