



HAL
open science

Les faluns de Touraine : un paradigme possible de la géologie

Jean-Marc Drouin

► **To cite this version:**

Jean-Marc Drouin. Les faluns de Touraine : un paradigme possible de la géologie. Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, 2017, 3ème série (tome 31, 4), pp.61-71. hal-04149293

HAL Id: hal-04149293

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-04149293v1>

Submitted on 6 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les faluns de Touraine : un paradigme possible de la géologie

Jean-Marc DROUIN

Résumé. En 1720, le physicien et naturaliste Réaumur publie des *Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine, et sur les utilités qu'on en tire*. Ces sables coquilliers d'origine marine, maintenant datés du Miocène moyen, ont été utilisés par les agriculteurs comme amendement de leurs terres. Diderot consacre une notice sur les « Falunières » dans *l'Encyclopédie*, qui se limite à cet aspect pratique. Réaumur soutient l'origine marine des faluns. Il est relayé par Fontenelle qui appelle de ses vœux la réalisation d'« espèces de cartes géographiques ». Les faluns de Touraine sont évoqués par Buffon et par Voltaire dans la controverse qui les oppose sur l'origine des fossiles. Au XIX^e siècle, l'hypothèse d'une mer disparue est globalement admise, sans référence au Déluge, et le débat porte sur son étendue et sa chronologie.

On retrouve dans les faluns, des thèmes, des techniques, des controverses, qui sont ceux de la géologie : le terrain, la collection, l'analyse en laboratoire, le calcul, l'évaluation du temps, les rapports souvent conflictuels entre création et évolution...

Mots-clés : carte géologique – Déluge – faluns – fossiles – Homme tertiaire – Miocène.

Abstract. In 1720, the physicist and naturalist Réaumur published a text on limestone rocks bearing fossil shells termed “faluns”, originated from an ancient sea, which was found in Central France. These “sables coquilliers” (conchitic sand) date from the Middle Miocene. They were used for improvement of the soils. The word « Falunières » can be found in the *Encyclopédie*. Réaumur upheld the marine origin of the faluns. He was followed by Fontenelle who thought that some kind of geographic mapping should be done. Buffon and Voltaire developed a controversy about the origin of fossils. In the 19th century, the hypothesis of an ancient sea was generally acknowledged, without any link with the biblical Flood. The issue was on the geographic situation of the extinct sea, and on its chronology.

The *faluns* cluster questions, crafts, controversies, which are characteristic of geology : field research, collecting, laboratory, computing, dating, the conflicts between creationism and evolutionism ...

Keywords : geological map – Deluge – falun – fossils – tertiary Man – Miocene.

Une des particularités géologiques de la vallée de la Loire est la présence des faluns, sables coquilliers d'origine marine, qu'on date du Miocène moyen (entre 10 et 16 millions d'années). En termes d'étages, le Miocène moyen correspond au Langhien et au Serravallien, regroupés autrefois dans l'Helvétien. Le mot « falun » lui-même est d'origine inconnue. Certains auteurs, tels le vulgarisateur Louis Figuier dans *La Terre avant le Déluge* (1863), remarquent qu'une ville suédoise porte ce

nom¹. D'autres y voient un emprunt au provençal. En tout état de cause, les paysans de la Touraine ont observé qu'en répandant ces faluns sur leurs champs, ils en augmentaient la fertilité. De là des traditions rurales et un savoir technique, mais aussi un paradoxe : c'est dans la mesure où ils ont vu dans les faluns une ressource à exploiter et non un patrimoine à conserver que les villageois ont mis au jour de nombreuses couches de faluns, ce qui a permis au monde académique de faire des faluns une question à étudier. Il serait imprudent cependant de s'appuyer sur ce paradoxe pour justifier n'importe quelle exploitation des ressources minérales. La préservation du patrimoine géologique est une dimension qui commence à être prise en compte dans l'aménagement de l'espace, non pas nécessairement contre l'intérêt économique, mais à côté. Cette dualité se retrouve dans le mémoire présenté par René-Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757), physicien et naturaliste, membre de l'Académie royale des sciences, en réponse à une demande, adressée en 1712, à l'Académie ~~des sciences~~ par Bernard de Chauvelin (1673-1755), alors intendant de Touraine.²

L'exploitation du falun

Daté de 1720, le mémoire de Réaumur intitulé *Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine, et sur les utilités qu'on en tire* nous offre un modèle de texte scientifique³. Réaumur rappelle d'abord l'intérêt que les naturalistes de chaque pays portent depuis quarante à cinquante ans aux « *coquilles fossiles* ». Il reconnaît que les Français ont pris quelque retard dans ce domaine, mais il souligne que la France peut se prévaloir d'avoir ouvert la voie grâce à Bernard Palissy (1510-1590). Le célèbre potier, qui brûla un jour ses meubles plutôt que de renoncer à sa recherche de l'émail blanc, représente la caution d'un savoir spontané, empirique et pratique⁴.

Réaumur se réfère également aux fossiles végétaux étudiés près de Saint-Chamond (dans le bassin houiller de Saint-Étienne) par Antoine de Jussieu (1688-1758)⁵. Après quoi il en vient à l'objet de son mémoire : l'extraction du falun en Touraine, qu'il décrit sans craindre d'aborder les problèmes concrets que pose cette activité. Il note par exemple qu'il est rare qu'on emploie moins de quatre-vingts ouvriers:

« *Le même jour qu'on ouvre un trou, on en tire tout ce qu'on peut en tirer, ce jour passé, il n'y a plus à y revenir. Le travail demande beaucoup de célérité, et cela pour épuiser l'eau, qui de tous côtés se présente pour remplir le trou à mesure qu'on l'approfondit.* »⁶

Si Réaumur ne dissimule pas le caractère pénible et contraignant de l'extraction du falun, il souligne les aspects festifs de ces journées « *où le vin et une sorte de bonne chère ne sont pas épargnés* ». ⁷ Il remarque que les enfants sont attirés par les coquilles entières qui, en revanche,

¹ Figuié 1863, p. 271.

² Information sur Chauvelin trouvée dans Lecointre, 1908, p. 20.

³ Réaumur 1720, p. 400-416. Sur la définition des fossiles en général, voir Gohau 1987, p.132-146. Il faut ajouter un article très intéressant, publié après l'élaboration du présent texte : Dorléans 2017-2018.

⁴ Réaumur 1720, p. 401. Sur Palissy, voir Thauré, 1995, p. 160-171.

⁵ *Ibid.* Voir Jussieu 1718.

⁶ Réaumur 1720, p. 405.

⁷ *Ibid.*; p. 410.

n'intéressent pas les adultes. L'intérêt de ces derniers se porte exclusivement sur l'usage agronomique. On retrouve cette orientation centrée sur l'utilité dans *l'Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, à l'article « Falunnière »⁸, un article anonyme qui cite Réaumur et reprend des paragraphes entiers de son mémoire.

Le Déluge

Pour le naturaliste, ces coquilles sont des restes d'animaux marins ; or on les trouve en des points éloignés de trente-six lieues du littoral actuel (soit environ 150 km). De plus, Réaumur insiste sur le fait que ces coquilles sont entassées en massifs, et non dispersées. Cela l'incite à penser que la mer a eu autrefois son lit dans les plaines de cette région. Cette présence passée de la mer n'inquiète pas Réaumur qui écrit : « à présent on n'en est pas effrayé. » Cette présence de la mer est-elle à mettre en relation avec le Déluge ?⁹ Réaumur se contente d'une allusion au « déluge général », allusion si rapide qu'elle a échappé à la vigilance érudite de François Ellenberger qui écrit : « Pas une fois dans ce texte n'apparaît le mot Déluge. »¹⁰ L'allusion est autant rapide qu'énigmatique. Quand Réaumur écrit : « Le déluge général fait passer sans peine là-dessus »¹¹, il se réfère peut-être à l'action des eaux recouvrant les montagnes et envahissant les plaines, mais il peut aussi suggérer à demi-mot que la croyance au Déluge sert à masquer nos ignorances. À moins qu'il ne considère que la croyance au Déluge favorise l'acceptation du changement géologique. Toujours est-il qu'en remarquant que le temps nécessaire à la formation d'un banc de coquillages de vingt pieds d'épaisseur (environ 7 m) est bien plus long que la durée impartie au Déluge, Réaumur se démarque de ceux qui attribuent au Déluge l'origine des fossiles¹².

Dans la dernière partie de son mémoire, Réaumur formule une série de conjectures sur la disposition ancienne des mers. Par ailleurs, il juge inutile une détermination complète des espèces de coquillages qui composent le falun. On retrouve là le même relatif désintérêt à l'égard de la systématique que dans son histoire des insectes¹³. Il termine en admirant « que pour fertiliser les champs » on soit allé « chercher dans le sein de la Terre les coquilles que la Mer avait enfouies »¹⁴.

Réaumur et Fontenelle

Outre ses qualités propres, le mémoire de Réaumur doit une part de sa célébrité à la lecture qu'en fait Fontenelle (1657-1757), l'auteur des *Entretiens sur la pluralité des mondes* (1686). En tant que secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, Fontenelle rédigeait chaque année *L'Histoire de l'Académie*, dans laquelle il résumait les contributions de ses confrères, tout en ne se privant pas

⁸ Diderot & d'Alembert, 1751, vol. 6, p. 389-390.

⁹ Réaumur 1720, p. 412.

¹⁰ Ellenberger, vol. 2, 1994, 179-181.

¹¹ Réaumur 1720, p. 411.

¹² Sur le Déluge biblique aux prises avec l'histoire et la science, voir Seguin 2001.

¹³ Réaumur 1734-1742, vol. 1, p. 58.

¹⁴ Réaumur 1720, p. 583.

d'ajouter une note personnelle. Cette coutume nous vaut deux textes denses et documentés portant sur le même sujet : le mémoire de Réaumur d'une part, les pages consacrées à ce mémoire dans *L'Histoire de l'Académie* d'autre part¹⁵.

On retrouve dans les deux textes l'éloge de Bernard Palissy. Le falun est décrit par les deux auteurs (plus exactement, Fontenelle fait confiance à Réaumur et reprend sa description). En revanche, Fontenelle semble moins intéressé que Réaumur par le travail de terrassement qui permet aux paysans de récolter le falun. Par ailleurs, la référence au Déluge est beaucoup plus rusée chez Fontenelle, qui écrit :

« *Toutes ces réflexions prouvent que, quoiqu'il ait dû rester et qu'il reste effectivement sur la Terre beaucoup de vestiges du déluge universel rapporté par l'Écriture sainte, ce n'est point ce Déluge qui a produit l'amas des coquilles de Touraine.* »¹⁶

On notera la figure de style « *quoiqu'il ait dû rester et qu'il reste effectivement* », figure qui suggère une affirmation dictée par la prudence et non par une réelle conviction. En ce qui concerne les suppositions sur le lien entre le golfe de Touraine et l'océan, Fontenelle souligne que, pour les consolider, il faudrait mettre en commun les observations de coquillages fossiles faites dans toutes les carrières.

« *Pour parler sûrement sur cette matière il faudrait avoir des espèces de cartes géographiques dressées selon toutes les minières de coquillages enfouies en terre. Quelle quantité d'observations ne faudrait-il pas et quel temps pour les avoir ! qui sait cependant si les sciences n'iront pas un jour jusque là du moins en partie.* »¹⁷

Ainsi, on peut dire que Fontenelle participe à l'émergence du projet d'une carte géologique avant la lettre (l'expression n'existant pas encore à l'époque et les données qu'il propose de cartographier étant purement paléontologiques)¹⁸.

Buffon et Voltaire

Une référence aux faluns de Touraine se retrouve une vingtaine d'années plus tard dans la querelle entre Buffon (1707-1788) et Voltaire (1694-1778)¹⁹. En 1749 paraît le premier livre de *L'Histoire naturelle*. Buffon y développe une théorie de la Terre et, pour l'appuyer, il fait appel aux « *coquilles fossiles et pétrifiées qu'on trouve sur la terre* ». Ce faisant, il met le lecteur en garde contre ceux qui « *veulent raisonner sur cela sans avoir rien vu* » et qui s'imaginent « *qu'on ne trouve ces coquilles que par hasard, qu'elles sont dispersées çà et là* »²⁰. Et pour illustrer son propos, Buffon ajoute : « *Nous ne pouvons donner sur ce sujet un exemple plus frappant que celui des coquilles de*

¹⁵ Fontenelle 1720.

¹⁶ *Ibid.* p. 6.

¹⁷ *Ibid.* p. 8.

¹⁸ Cet intérêt de Fontenelle pour les sciences de la Terre est confirmé par une étude d'Arthur Birembault intitulée *Fontenelle et la géologie* et publiée dans la *Revue d'histoire des sciences* en 1957.

¹⁹ Pour une analyse récente des rapports entre Buffon et Voltaire, voir Schmitt, 2008.

²⁰ Buffon 1749, p. 266.

Touraine. »²¹ Des coquilles dont il indique, quelques pages plus loin, qu'elles forment ce qu'on appelle, dans le pays, le falun²².

À tort ou à raison, Voltaire considéra que Buffon l'avait visé dans le passage sur les gens qui veulent raisonner sans avoir rien vu. On sait que Voltaire était peu enclin à trouver des traces du Déluge biblique, mais refusait tout autant d'expliquer le monde par un système tel que celui proposé par Benoit de Maillet (1656-1738) dans le *Telliamed*, une œuvre singulière qui se présente comme un dialogue entre un philosophe indien (Telliamed, anagramme de « de Maillet ») et un missionnaire français. Comme le remarque Claudine Cohen, « *plutôt que de transformisme mieux vaut ici parler d'une pensée de la métamorphose* »²³. Voltaire consacre plusieurs pages d'un de ses romans, *L'Homme aux quarante écus*, paru en 1768, à une attaque en règle du *Telliamed*. *L'Homme aux quarante écus* est une fiction audacieuse qui est censée rendre compte de la richesse moyenne des Français de l'époque. Voltaire n'y parle pas seulement d'économie politique, mais aussi de ces auteurs qui refont le monde « *avec leur plume, comme Dieu le créa autrefois par la parole* »²⁴. Aussi, est-ce ironiquement que Voltaire emprunte à Benoit de Maillet le personnage de Telliamed et lui fait dire :

« *Quoi donc [...] n'avez-vous pas vu le falun de Touraine à trente-six lieues de la mer ? C'est un amas de coquilles avec lesquelles on engraisse la terre comme avec du fumier.* »²⁵

À quoi Voltaire répond par la bouche de l'homme aux quarante écus :

« *Quant à votre falun je doute encore qu'il soit un lit de coquilles de mer. Il se pourrait bien que ce ne fût qu'une mine de petites pierres calcaires qui prennent aisément la forme des fragments de coquilles* »²⁶.

Echauffé par cette querelle, Voltaire va jusqu'à écrire :

« *J'aime mieux croire que les pèlerins de Saint-Jacques ont laissé quelques coquilles vers Saint-Maurice que d'imaginer que la mer a formé le mont Saint-Bernard.* »²⁷

La position de Voltaire sur les coquilles fossiles et ses critiques conte le *Telliamed* se trouvent également dans un article d'une dizaine de pages, « *Coquilles (des)* » qui comprend des sous-parties dont l'une est intitulée « Du falun de Touraine et de ses coquilles », et une autre « *Du système de Maillet, qui, de l'inspection des coquilles, conclut que les poissons sont les premiers pères des hommes* »²⁸. Cette polémique n'ajouta ni ne retira rien à sa réputation. Une réconciliation de façade permit à Voltaire et Buffon de sauver la face.

²¹ *Ibid.*, p. 266.

²² *Ibid.*, p. 269.

²³ Cohen 1985, p. 68.

²⁴ Voltaire [1768] 1960, p. 307.

²⁵ *Ibid.*, p. 308.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*, p. 309.

²⁸ Voir Voltaire, 1822, p. 325. Cet article « *Coquilles (des)* » a été publié en 1768 (la même année que *L'Homme aux quarante écus*) dans un volume intitulé *Les singularités de la nature*, puis introduit dans les éditions ultérieures du *Dictionnaire philosophique*. On peut le trouver dans une édition du *Dictionnaire* de 1822, accessible en ligne

La mer des faluns

Cette controverse close, les faluns de Touraine ne disparurent pas pour autant du monde académique, En témoigne la notice « falun » publiée par Alexandre Brongniart (1770-1847) en 1820 dans le *Dictionnaire des sciences naturelles* :

« On donne ce nom, en Touraine, à un terrain meuble, sablonneux, composé principalement de débris de coquilles qui, en raison de sa nature et de sa facile désagrégation, est employé comme marne ou engrais d'amendement. ²⁹ »

Le terme, jusqu'alors régional, prend une dimension nationale. On relève par exemple en 1828 dans le *Bulletin des sciences naturelles et de la géologie* une notice de Félix Dujardin (1801-1860), biologiste et géologue, qui constate : « La Touraine était depuis longtemps célèbre par ses falunières »³⁰. En 1837, la Société géologique de France publie, du même auteur, un *Mémoire sur les couches du sol en Touraine* accompagné d'une *description des coquilles de la craie et des faluns*³¹. Ce travail inspire à un jeune poète cet éloge :

« Dujardin, le premier entre les géologues,
Ayant donné des noms aux vers ensevelis
A sauvé les faluns des éternels oublis. » ³²

Quelle que soit la notoriété de Félix Dujardin, elle n'éclipse pas celle de son confrère Jules Desnoyers (1800-1887), historien, spéléologue, géologue et bibliothécaire du Muséum national d'histoire naturelle, pas plus qu'elle n'éclipse celle d'un abbé préhistorien, l'abbé Bourgeois.

L'abbé Louis Alexis Bourgeois (1819-1878), né dans une famille de meuniers, enseigna la philosophie et l'histoire au collège de Pontlevoy, dans le Loir-et-Cher, avant de diriger cet établissement. Son nom est associé à celui de Gabriel de Mortillet (1821-1898), à la thèse de l'Homme tertiaire³³. Cette rencontre sur une question théorique entre un ecclésiastique et un libre-penseur n'était possible que parce qu'ils partageaient un même attachement pour la rigueur scientifique. L'argumentation de Bourgeois repose en grande partie sur les observations qu'il a faites dans les couches de faluns (à Thenay en Loir-et-Cher, à Saint-Prest en Eure-et-Loir) de pierres et d'ossements qui portent, selon lui, des traces d'action humaine (rayures sur les ossements, taille volontaire sur les pierres). Cette thèse n'a pas résisté à l'évolution des connaissances et n'a pas convaincu tous ses contemporains. Comme

(<https://archive.org/stream/dictionnairephil03volt#page/324/mode/2up/search/coquilles>). Sur ce sujet, voir aussi Maillet (de), 1755. Sur Benoît de Maillet, voir Cohen, 1985 et 1997.

²⁹ Alexandre Brongniart, 1820, p. 173.

³⁰ Dujardin 1828. Sur les faluns au XIX^e siècle, voir aussi Fabre, 1889, p. 723.

³¹ Dujardin 1837.

³² Cité par Lecoindre 1908, p. 95. Lecoindre ne donne pas le nom de l'auteur de ces vers

³³ Sur l'abbé Bourgeois et l'Homme tertiaire, voir Mortillet 1873 ; Franchet 1928 p.12 ; Richard 1992 p. 191-210 ; Chauvin 1973 ; Defrance-Jublot 2011 p. 283-284 ; Defrance-Jublot, 2016, p. 65-73, 87, 96-97, 99, 101, 105, 111, 114, 431 ; Angevin, 2014. Voir également Bourgeois, 1872 et Bourgeois 1877.

l'écrit un peu ironiquement un de ses confrères préhistoriens, le marquis de Vibraye, « *L'abbé Bourgeois trouve l'homme incontestablement contemporain des faluns et du calcaire lacustre.* »³⁴

Tout en se démarquant de ce qu'il appelle les « *calculs fantastiques de Lyell* », Bourgeois s'en prend à ceux qui confondent l'opinion et le dogme. Il n'hésite pas à accepter que la science « *nous oblige à reculer la date assignée vulgairement à l'apparition de l'homme sur la Terre* »³⁵.

Ainsi se réalise au cours du XIX^e et du XX^e siècle un inventaire de la faune des faluns, auquel contribuent naturalistes amateurs et professionnels. Le nombre d'espèces animales dont les fossiles ont été trouvés dans le golfe et ses alentours est estimé à un millier.

Cet inventaire, pour nécessaire qu'il soit, n'épuise pas les recherches sur les faluns. On cherche à déterminer l'évolution du littoral. Faut-il parler de « *mer des faluns* » ou faut-il y voir un simple golfe ? On relève l'emploi de l'expression « *mer des faluns* » dès 1888 sous la plume d'Albert de Lapparent (1839-1908) dans sa *Géologie en chemin de fer*³⁶, un guide destiné au voyageur désireux de comprendre le paysage qui défile devant ses yeux. Lapparent note la présence de lambeaux de faluns *miocènes*. Pour lui, cela atteste que la mer des faluns a occupé, non seulement « *tout l'estuaire de la Loire jusqu'aux portes de Blois, mais même les parties de la Bretagne dont l'altitude est inférieure à 100 m* ». Par ailleurs, aux yeux de certains auteurs, l'expression de « mer des faluns » est impropre, dans la mesure où il y a eu non pas *une* mais *trois* mers des faluns ; séparées par des périodes d'émersion³⁷.

En 1908 paraît un ouvrage intitulé *Les Faluns de Touraine*. Son auteur est une femme dont le nom de jeune fille est Henriette Delamare de Morchoux (1854-1911), mais qui signe ses publications « comtesse Pierre Lecointre », du nom de son époux membre de la noblesse pontificale³⁸. Dans son ouvrage, des cartes permettent de visualiser différentes hypothèses sur le tracé du littoral. Sous la plume de la Comtesse, se dessine un « *paysage intertropical* » :

« *Reportons-nous par la pensée à ces temps si lointains et cherchons à nous imaginer l'aspect que présente alors notre cher Terroir : une mer chaude y roulait ses flots bleus, dans un long golfe étroit, peu profond, qui était entouré de basses falaises de craie, couvertes de palmiers et de conifères*³⁹. »

Deux géologues contemporains, Léonard Ginsburg et François Chèvrier ont souligné récemment le mérite de la comtesse et notent qu'elle a été la première à récolter des restes de mammifères

³⁴ Cité dans Franchet 1928 p. 12.

³⁵ Bourgeois, 1872, p. 10.

³⁶ Lapparent, 1888, p. 430.

³⁷ Voir Noëlle Marcoux 1968.

³⁸ Ces renseignements sur l'état civil de la comtesse Lecointre se trouvent sur le site de Pierre Marie Danquiny (<http://www.litteratur.fr/communes-de-touraine/la-chapelle-blanche/>), blog concernant le village de la Chapelle Blanche où se situe le château qui a appartenu à la famille Lecointre. Par ailleurs, René Médioni, dans un article de 2015, consacré à Georges Lecointre, lui-même géologue, considérait sa mère comme son « *premier maître en géologie* », ramassant des fossiles avec elle lorsqu'il était encore « *tout gamin* », et possédant déjà ses collections personnelles. C'est ainsi qu'à la mort de sa mère, en 1911, il termine les publications laissées inachevées. Je remercie Philippe Grandchamp de m'avoir signalé cet article. Par ailleurs, Guillaume Lecointre, professeur du MNHN, m'a précisé qu'il n'avait aucun lien de parenté avec cette famille.

³⁹ Lecointre 1908 p. 87.

terrestres en Anjou⁴⁰. À la lecture de son livre, on prend la mesure de la diversité des objets collectés. Ces collectes accompagnent des sorties sur le terrain lors de congrès géologiques.

Les faluns au XXI^e siècle

Un siècle plus tard, les collections continuent d'être placées sous le signe de l'abondance et de la diversité. La collection Hartmann dans le musée du Savignéen, à Savigné-sur-Lathan, collection constituée par un directeur hospitalier, Jean-Pierre Hartmann, offre une illustration frappante de la diversification des collectes⁴¹. La part des mollusques et des bryozoaires reste très importante, mais on trouve aussi des poissons, des reptiles, des oiseaux, des mammifères. Des problématiques associent l'approche systématique et la reconstitution paléogéographique. Selon les auteurs, on attribue un rôle plus ou moins important à la présence de la mer des faluns dans la capture de la pré-Loire, affluent de la Seine. Ces travaux renouvellent l'étude des faunes fossiles et attestent de la fécondité des faluns comme objets de recherche⁴².

Par ailleurs, le souci d'une communication avec des publics variés se fait jour.

En 1981, l'Association des professeurs de biologie et géologie (l'APBG), a consacré trois de ses *Bulletins pédagogiques trimestriels aux Faluns du Miocène en Touraine et en Blésois*. L'inventaire des espèces se double d'une « *approche du paléoenvironnement sédimentaire* ». C'est un outil de travail qui comporte un bon nombre de dessins au trait, ainsi que des clés de détermination des espèces. La distinction est faite entre le faciès savignéen et le faciès pontilevien. Enfin, à propos des transgressions et des émergences, le lien est fait entre l'existence de la « *mer des Faluns* » et la tectonique globale.

Non loin du petit musée de Savigné-sur-Lathan, la falunnière aménagée de Channay-sur-Lathan dans le même département de l'Indre-et-Loire, présente aussi les faluns en une muséologie en plein air. Des panneaux explicatifs sont disposés à divers endroits, un peu vieilliss parfois, ou vandalisés, et remis en état.

À Doué-la-Fontaine, dans le Maine-et-Loire, un parcours dans d'anciennes carrières souterraines permet au visiteur de se faire une idée des faluns en tant que lieu de vie troglodyte et d'extraction de matériaux pour la construction. Paradoxalement le titre du parcours suggère un appel au spectaculaire (« *le mystère des faluns* ») alors que la présentation brille par la sobriété des installations et la clarté des textes.

⁴⁰ Ginsburg & Chévrier, 2002, p. 1-2.

⁴¹ Voir *Symbioses*, n° 23, 2009.

⁴² Voir, par exemple, l'article de Janvier et Ginsburg (2000) sur les « phénomènes de remaniements de faunes dans les faluns du Miocène du bassin de la Loire.

Conclusion

Du bricolage à la métaphysique, on retrouve dans les faluns, des thèmes, des techniques, des controverses, qui sont ceux de la géologie : le terrain, la collection, l'analyse en laboratoire, le calcul, l'évaluation du temps, les rapports souvent conflictuels entre création et évolution... Du mémoire de Réaumur à la muséalisation des falunnières, les faluns, à la fois ressources et témoins, constituent un exemple privilégié, on pourrait presque dire un paradigme, pour l'épistémologie de la géologie.

Bibliographie

- ANGEVIN, R. (2014). Le clerc, le naturaliste et l'homme fossile. Les travaux de l'abbé Bourgeois en Loir-et-Cher et la controverse des éolithes. *Bull. Soc. archéol. scien. Litt. du Vendômois*, p. 45-57.
- BIREMBAULT, A. (1957). Fontenelle et la géologie. *Rev. Hist. Sci.* **10**, p. 360-374.
- BOURGEOIS, L., abbé (1872). Mémoire sur l'archéologie préhistorique. Dans *Congrès archéologique de France*, 39^e section, tenue à Vendôme en juin 1872, p. 1-19.
- BOURGEOIS, L., abbé (1877). La question de l'homme tertiaire, *Rev. Quest. scient.* **2**, Louvain et Paris, p. 562-575.
- BRONGNIART, Alex. (1820). Article « Falun », dans F. CUVIER (dir.), *Dictionnaire des sciences naturelles*, Strasbourg et Paris, 1820, vol. 16, p.173.
- BUFFON, G. L. Leclerc de (1749-1804). *Histoire naturelle générale et particulière*. 45 vol., Imprimerie royale, puis hôtel de Thou, puis chez Plassant, Paris, (Vol. I, 1749, *Théorie de la Terre*).
- CHAUVIN, J. (1973). Un professeur original du collège de Pontlevoy : Louis Bourgeois. *Académie des sciences, arts et belles-lettres de Touraine*, p. 279-289.
- COHEN, C. (1985). Les métamorphoses de Telliamed. *Corpus* n°1, p. 62-73.
- COHEN, C. (1997). Lamarck et Benoît de Maillet 1656-1738 ; Dans LAURENT, G. (Dir.), *Jean-Baptiste Lamarck 1744-1829*, CTHS, p. 483-493.
- DANQUINY, P. M. (site : <http://www.litteratur.fr/communes-de-touraine/la-chapelle-blanche/>).
- DEFRANCE-JUBLLOT, F. (2011). La question religieuse dans la première archéologie préhistorique, 1859-1904. Dans A. HUREL & N. COYE (Dir.), *Dans l'épaisseur du temps. Archéologues et géologues inventent la préhistoire*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 442 p.
- DEFRANCE-JUBLLOT, F. (2016). *Être préhistorien et catholique en France, 1859-1962*, Thèse Doct. (Hist.), EPHE, Paris, 531 p.

- DORLÉANS, P. (2017-2018). Les faluns de Touraine et la nature des fossiles. *Espèces. Rev. Hist. nat.*, n° 26, déc. 2017-fév. 2018, p. 30-37.
- DUJARDIN, F. (1828). Sur la constitution géognostique de la Touraine. *Ann. Sci. nat.*, p. 122-134.
- DUJARDIN, F. (1837). Mémoire sur les couches du sol en Touraine et descriptions des coquilles de la craie des faluns. *Mém. Soc. géol. Fr.* (1), 2, p. 211-312.
- ELLENBERGER, F. (1994). *Histoire de la géologie*. Vol. 2; TEC & DOC/Lavoisier, Paris, 381 p.
- Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers par une société de gens de lettres. Mis en ordre et publié par M. Diderot... et quant à la partie mathématique par. M. Dalember...* Briasson, David, le Breton, Durand, Paris, puis Faulche, Neuchâtel, 17 vol. Vol 6 (1756), 928 p.
- FIGUIER, L. (1863). *La Terre avant le déluge*, Paris, Hachette, ill. par Riou, 436 p.
- FONTENELLE, B. de (1720). Sur des coquilles fossiles de Touraine. *Histoire de l'Académie royale des sciences*, Paris, p. 5-9.
- FRANCHET, L. (1928). *L'abbé Bourgeois et la question de l'Homme tertiaire*. Extrait de *La Rev. scient.*, Paris, 28 p.
- GINSBURG, L. & CHEVRIER, F. (2002). Les mammifères des faluns miocènes de la Touraine. *Symbioses*, n. s., 7, p. 1-8.
- GINSBURG, L. & JANVIER, Ph. (2000). Sur les phénomènes de remaniements de faunes dans les faluns du Miocène du Bassin de la Loire. *Symbioses*, n. s., 3, p. 27-50.
- GOHAU, G. (1987). *Histoire de la géologie*. La Découverte, Paris, 259 p.
- JUSSIEU, A. de (1741). Des causes des impressions des plantes marquées sur certaine pierres des environs de Saint-Chaumont dans le Lyonnais. *Mém. Acad. roy. Sci.*, Paris, p. 287-297.
- LAPPARENT, A. de (1888). *La Géologie en chemin de fer, Description géologique du Bassin parisien et des régions adjacentes*. Savy, Paris, 608 p.
- LECOINTRE, comtesse P. (1908). *Les faluns de Touraine*. Mame, Tours, 112 p.
- MAILLET, B. de (1755). *Telliamed ou entretiens d'un philosophe indien sur la diminution de la mer avec un missionnaire français*. Gosse, La Haye, 2 vol., 240 p. et 360 p.
- MARCOUX, N. (1968). *Faluns miocènes de Courcelles-Channay (Indre-et-Loire) : un type particulier de sédimentation*. Université de Paris, Faculté des sciences d'Orsay, Travaux du Laboratoire de Paléontologie, 37 p.

- MÉDIONI, R. (2015). Georges Lecointre (1888-1972). Entre Touraine et Maroc, les itinéraires d'un géologue. *Trav. Comité fr. Hist. Géol.*, (3), **29**, p. 43-69.
- 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. *Mém. Acad. roy. Sci.*, p. 400-416.
- RÉAUMUR, R. A. Ferchault de (1734-1742). *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*. Imprimerie royale, Paris, 6 vol. (vol. I).
- RICHARD, N. (1992) (Éd.). *L'invention de la préhistoire. Une anthologie*, Presses Pocket, Paris. 352 p.
- SCHMITT, S. (2008). Voltaire et Buffon, une "brouille pour des coquilles. *Revue Voltaire*, n° 8, p. 225-237.
- SEGUIN, M. S. (2001). *Science et religion dans la pensée française du 18e siècle : le mythe du Déluge universel*. Champion, Paris, 536 p.
- THAURÉ, M. (1995). Bernard Palissy. Le savant derrière le mythe », dans J. DHOMBRES (Dir.), *Aventures scientifiques. Savants en Poitou-Charentes du XVIe au XXe siècle*, [Poitiers], Les Éditions de l'Actualité Poitou-Charentes, p. 160-171.
- VOLTAIRE, F. M. (Arouet, dit) [1768a]. *L'Homme aux quarante écus*. Dans *Romans et contes*, Garnier Frères, Paris, 1960, p. 284-342.
- VOLTAIRE, F. M. (Arouet, dit) [1768b]. Article « Coquilles (des) ». Dans *Dictionnaire philosophique*, tome. III, (1822), Touquet, Paris, p. 311-328.