

Un peu d'histoire : c'était il y a bien longtemps

Certains géologues pensent que la « trouée de St Mars la Réorthe » est le vestige très dégradé de l'ancienne vallée d'un fleuve datant de l'Hyprésien (Eocène).

On connaît en effet les dépôts caillouteux de ce fleuve de part et d'autre de cette structure, depuis le Nord du Poitou jusqu'à l'embouchure de la Loire. Ils sont cependant absents sur une quarantaine de kilomètres entre Bressuire (Deux Sèvres) et Ménard la Barotière (Vendée), tronçon où se situe justement la trouée de St Mars la Réorthe. L'inflexion du cours du fleuve en amont de la trouée a probablement emprunté ce couloir de schiste exploitant cette zone de moindre résistance pour établir son cours.

A l'époque de l'Hyprésien, l'Ouest de la France était en grande partie immergée. Des fleuves s'écoulaient depuis l'actuel Massif Central vers la mer qui occupait une partie du Bassin Parisien et l'Ouest de l'Aquitaine. Le paléofleuve qui traversait la Vendée, provenait de la Brenne. Son embouchure se situait entre St Gilles Croix de Vie et St Nazaire



Nota : Le paléofleuve, a été nommé Yprésien en référence à la période géologique durant laquelle il coulait (Eocène et Oligène) faisant partie du Paléogène, lui-même faisant partie du Cénozoïque (Tertiaire)

Historique des travaux sur le Tertiaire du nord-ouest du Bassin aquitain.

Le sous-sol de cette partie du grand-ouest français (**Loire-Atlantique et Nord-Ouest de la Vendée**) a été étudié dès le **XIXe siècle** par des naturalistes et des géologues tels qu'**Adolphe Archiac**, **Bertrand Geslin** et **Auguste Rivière**. Ces derniers ont plus particulièrement caractérisé des niveaux sableux à cailloutis et grès locaux qu'ils attribuèrent au **Crétacé supérieur (-90 Millions d'années)** en raison de la découverte de nombreux restes fossiles typiques de cet étage. Ces fossiles remaniés, souvent roulés, provenaient en réalité du **sud-ouest du Bassin parisien** et avaient subi une importante phase de transport (nous y reviendrons). Mentionnons également les importants travaux de **Gaston Vasseur** qui, à la fin du **XIXe siècle**, étudia en détail les niveaux tertiaires du **grand-ouest français** dans son ouvrage « **Recherches géologiques sur les terrains tertiaires de la France occidentale** ». Vasseur mit en évidence l'âge **Pliocène** de la **vallée de la Vilaine (Loire-Atlantique)**. Ces résultats ont ensuite été repris par de nombreux auteurs pour dater l'ensemble des dépôts sableux de **Loire-Atlantique** et de **Vendée**, aboutissant à la conclusion que ces formations devaient toutes être d'âge **Pliocène** et qu'elles constituaient les vestiges d'un immense golfe largement ouvert vers le **nord-ouest**, dénommé alors « **golfe pliocène de Montaigu** ».



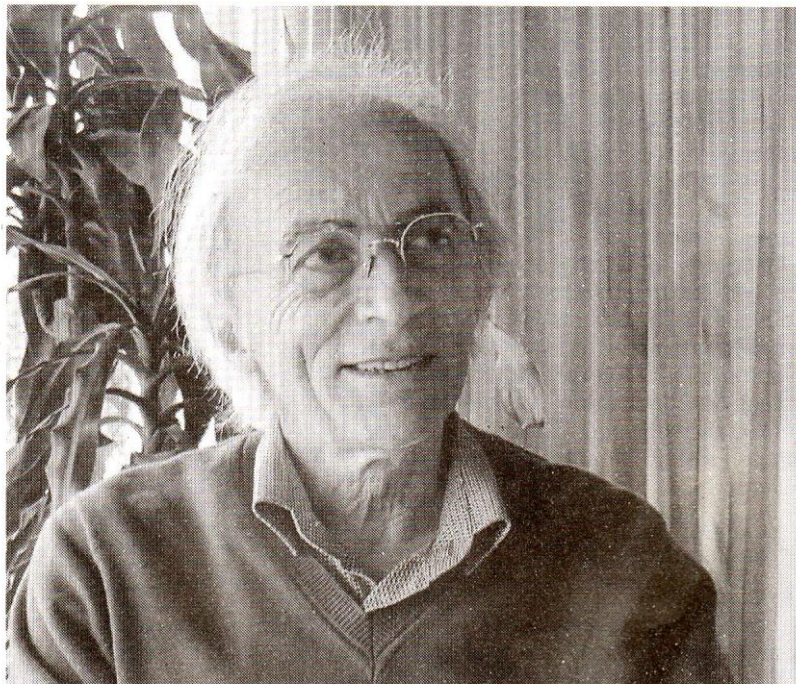
Cependant, en 1881, **Louis Ciré** mit en évidence l'âge **Éocène** des grès de cette même région (notamment sur l'**île de Noirmoutier**) par l'étude de restes de **plantes fossilisées (palmiers du genre Sabal)**, caractéristiques de cet étage. Cette découverte était d'importance puisqu'elle affirmait que des sédiments d'âge **éocène** reposaient en discordance sur des niveaux plus récents, datés du **Pliocène**. Il faudra attendre le milieu du siècle dernier et les progrès des techniques de datation pour que ces terrains soient correctement interprétés : c'est **Suzanne Durand en 1959** qui émet la première des doutes sur l'âge **Pliocène** de ces formations sableuses. Des analyses palynologiques permirent finalement d'affirmer là-aussi un âge **Éocène**, grâce à l'étude de pollens contenus dans ces sédiments. Par la suite, **Ollivier-Pierre et al. (1985)**, **Chevalier (1987)** puis **Chevalier et Borne (1989)** sont venus compléter cette nouvelle interprétation par d'autres analyses

palynologiques sur des argiles noires interstratifiées contenues dans les sables et cailloutis du nord de la **Vendée et de Loire-Atlantique (région de Savenay, de Bourgneuf-en-Retz, Montaigu...)**. Dans ces mêmes années, les travaux de **Mireille Ters** sont venus préciser un peu plus encore l'âge de ces terrains : ils appartiennent à l'**Éocène inférieur** et plus particulièrement à l'**Yprésien (-55.8 Ma – 48.6 Ma)**. Par la suite, au début des années 90, **P. Bouton, M. Chevalier, G. Godard et B. Mouroux**, ont étudié plus spécifiquement la répartition géographique de ces dépôts **yprésiens** à l'occasion de relevés devant servir à l'élaboration de la carte géologique du BRGM (**feuille de Montaigu**). Ces derniers, en croisant leurs résultats aux nombreuses données palynologiques, ont mis en évidence l'origine fluviale de ces dépôts. Leurs résultats ont été publiés en **1994** dans une étude intitulée « **un fleuve yprésien du Berry à la Vendée, témoin de l'évolution paléogéographique et tectonique du Centre-Ouest de la France au Cénozoïque** », parue dans le bulletin n°4 de la **Société Géologique de France**.



Les roches striées, situées au bout de la plage des Demoiselles, à Noirmoutier-en-l'Île, sont les plus vieilles de toute cette région du nord-ouest vendéen : au moins deux milliards d'années ! Elles constituent les restes d'un côté de l'embouchure du fleuve préhistorique Yprésys. Le delta de celui-ci était formé par les plus hauts contreforts du bocage actuel, à l'époque hauts comme les Pyrénées. Ce fleuve était tropical et les dinosaures s'y baignaient !

Michel Chevalier et la découverte du fleuve



Michel Chevalier et ses collègues géologues ont démontré l'existence du paléo-fleuve Yprésis.

PHOTO : OUEST-FRANCE

Trois questions à...

Quelle est votre formation ?

Je suis né à La Limouzinière, en Loire-Atlantique, près du lac de Grand-Lieu. Une maladie infantile m'a obligé à quitter le monde rural de mon enfance. Mais j'avais envie de bouger, d'aller sur le terrain. J'ai donc passé un DEA, diplôme de géologie de troisième cycle, ayant pour thème « le potentiel thermique du grain de sable ». Les marais se plaignaient des « sables noirs » de l'île du Pilier, à Noirmoutier. Je leur ai démontré que ces « grains noirs » présentaient, au contraire, un meilleur potentiel thermique et permettaient de meilleures pousses. Puis, j'ai enseigné au Maroc. En y faisant un « tour des cailloux », j'y ai découvert les traces d'un dinosaure. Ce fut l'origine d'une remise en cause radicale.

Comment êtes-vous venu à étudier le fleuve Yprésis ?

Je suis chargé de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Je veux comprendre ce qui se passe : 1 800 carottages permettent d'établir que les mêmes grains de sable se retrouvent sur l'île du Pilier, à La Limouzinière, à 80 m sous le pont de Chevire, en plein milieu du Lac de Grand-Lieu, à Montaigu ou dans le Berry... Nous som-

mes une bande de jeunes scientifiques, épris d'un monde meilleur. Nous remettons en cause le monde « fixiste » et immuable, qui nous avait été enseigné, pour un monde « mobiliste ». Gaston Godard travaille pour Total, sur les roches ultra-profondes, et est féru d'informatique. Je suis embauché par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), pour trouver un lieu de stockage souterrain des déchets nucléaires.

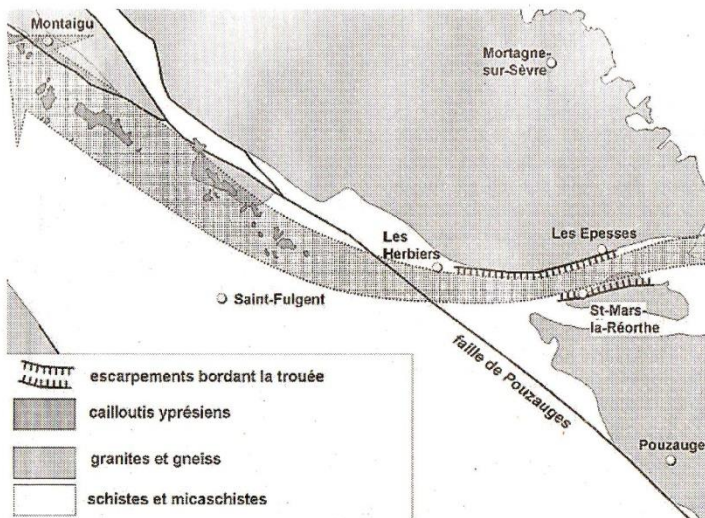
En 1985, nous participons à un congrès international de géologues, à Nantes. Une intense émulation scientifique nous a permis de jeter les bases de la théorie du soulèvement des collines vendéennes, consécutive à la poussée de la plaque ibérique, vers le nord. L'explication de la large trainée claire, partant de la Brenne, en Berry, et allant jusqu'à Nantes et Noirmoutier, via Poitiers, Parthenay, Bressuire, Montaigu... devient limpide : c'est le paléo-fleuve Yprésis.

Quelle preuve à cette découverte ?

La technique, récente et très sophistiquée de l'analyse des grains de pollen fossiles, permet d'identifier l'origine et la datation unique de l'ensemble de ces pollens.

Plus d'information sur : www.ouest-paleo.net/nos-articles/

Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie – Un groupe de géologues a démontré, grâce à l'identification de sable associés à des pollens vieux de 50 millions d'années, l'existence du fleuve disparu.



La vallée fossile de Saint-Mars-la-Réorthe dessine un couloir de 2 km de large, 8 km de long et 50 m de profondeur entre Les Épesses et Les Herbiers.

PHOTO : MICHEL CHEVALIER



Le Fleuve Yprésien a laissé des traces de son existence, à Noirmoutier : des empreintes de palmier fossilisées dans les grès du Bois de la Chaise.

PHOTO : MICHEL CHEVALIER

L'histoire

« Il y a environ 50 millions d'années, le Fleuve Yprésien débouchait au droit de Montaignu et formait un vaste delta ou une gigantesque mangrove qui noyait, ensemble, la région nantaise, le marais breton et le Pays de Saint-Gilles, explique Michel Chevalier, géologue. Il faut imaginer : le Massif Central était bien plus élevé et moins érodé. Notre région baignait dans un climat équatorial, avec un régime pluvieux de moussons, alternant périodes sèches et pluies torrentielles. »

Michel Chevalier a mis en évidence, en 1994, avec Gaston Godard, Pas-

cal Bouton et Bernard Mouroux, l'existence de ce fleuve paléolithique, datant de l'Yprésien (d'où son nom), étage de l'Éocène. Le fleuve s'écoula, ainsi, durant près de 25 millions d'années, avant de disparaître. Pour situer l'époque : les dinosaures ont disparu depuis 15 millions d'années. L'homme n'apparaîtra que 45 millions d'années plus tard.

C'est la tectonique des plaques et plus exactement la poussée de la plaque ibérique, vers le nord, avec la formation des Pyrénées, qui a provoqué le soulèvement des collines vendéennes.

À la période d'Yprésien, le bassin-versant de la Loire coulait encore vers

la Seine. L'irruption de ce barrage provoquera la formation de l'actuel bassin hydrographique de la Loire et de ses affluents.

Ce fleuve cheminait depuis le Berry. On en trouve la trace, par des sédiments fluviaux à partir de Poitiers, via Parthenay, Bressuire, Montaignu : une trainée claire, large de 5 km en moyenne. En Vendée, l'érosion ultérieure a fait disparaître ces sédiments, mais le fleuve a laissé un vestige insolite : la vallée fossile de Saint-Mars-la-Réorthe qui dessine un couloir de 2 km de large, 8 km de long et 50 m de profondeur entre Les Épesses et Les Herbiers.

Michel Chevalier déchiffre l'énig-

me : « Ce qui permet de l'affirmer ? J'ai retrouvé les mêmes « sables noirs » (en fait, des sables gris, plus sombres), près de l'île du Pilier, à Noirmoutier, que dans des carottes prélevées aussi bien sous les piles du pont de Chevire ou en plein milieu du Lac de Grand-Lieu, à 80 m de profondeur, qu'à La Limousinière ou à Montaignu. La présence de ces sables datés de la même époque grâce à des pollens, malgré une différence d'altitude de plus de 100 m, s'explique simplement par le soulèvement tellurique, dû à la formation des Pyrénées. Nous avons trouvé le chaînon manquant, avec les sables de Poitiers. »

La sablière Palvadeau est installée sur une plage

« Ici, nous sommes sur une ancienne plage alimentée en sable par le delta du fleuve Yprésien », explique Jacques Palvadeau, responsable en retraite de la société d'extraction et de commercialisation de granulats éponyme installées aux Douèmes de Challans.

« Cette identité marine est tellement inscrite dans la tradition populaire que le site portait le nom de « Golfe des Chênes ». Ici, les sables et les graviers, roulés par les marées, sont plus ronds, moins anguleux que dans notre autre sablière, à Saint-Christophe-du-Ligneron. Là-bas, les alluvions et sédi-

ments étaient véhiculés par l'un des bras du delta d'Yprésien. »

Dans ces deux carrières, les sables et les graviers, sont extraits et lavés d'une gangue argileuse. « Ils ont été exploités dès l'entre-deux-guerres. Ils étaient appréciés pour rendre carrossables les chemins de ferme. Ces agrégats sont de si bonne qualité qu'on s'en est même servi pour fabriquer du béton, directement sorti de carrière, sans enlever l'argile. »

Désormais, ces granulats, très recherchés pour leurs qualités esthétiques, sont utilisés pour des mobiliers urbains, du béton architectural ou des pavés reconstitués.



Jacques Palvadeau, ancien cogérant des sablières Palvadeau.

PHOTO : D.