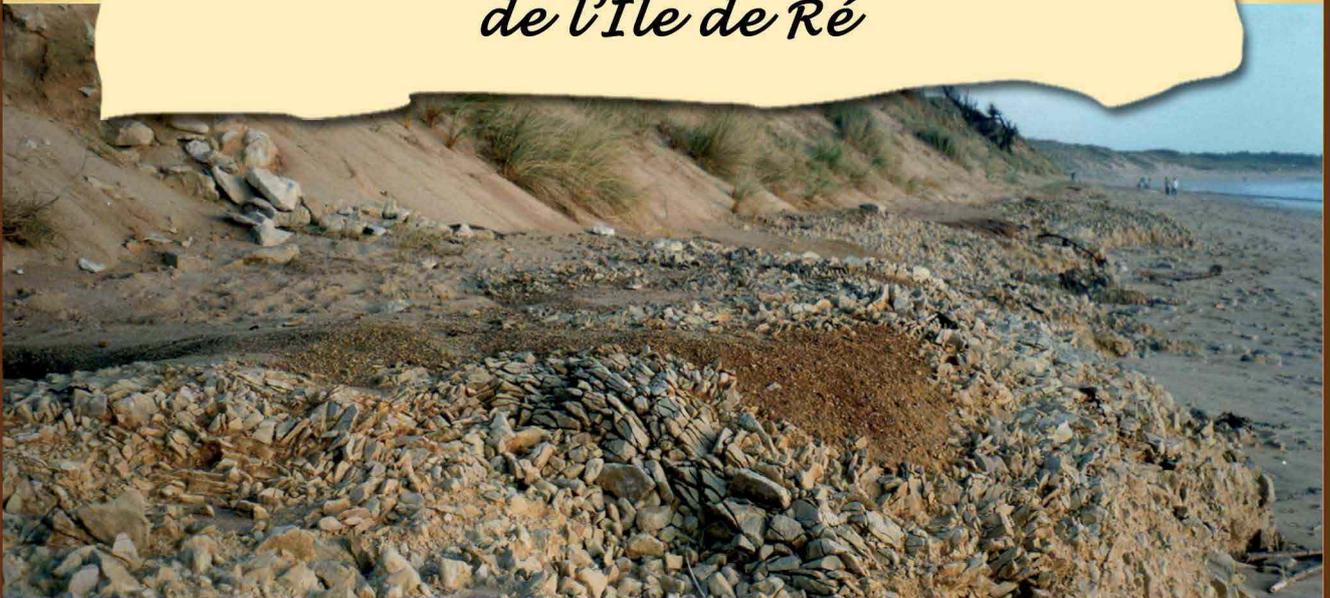


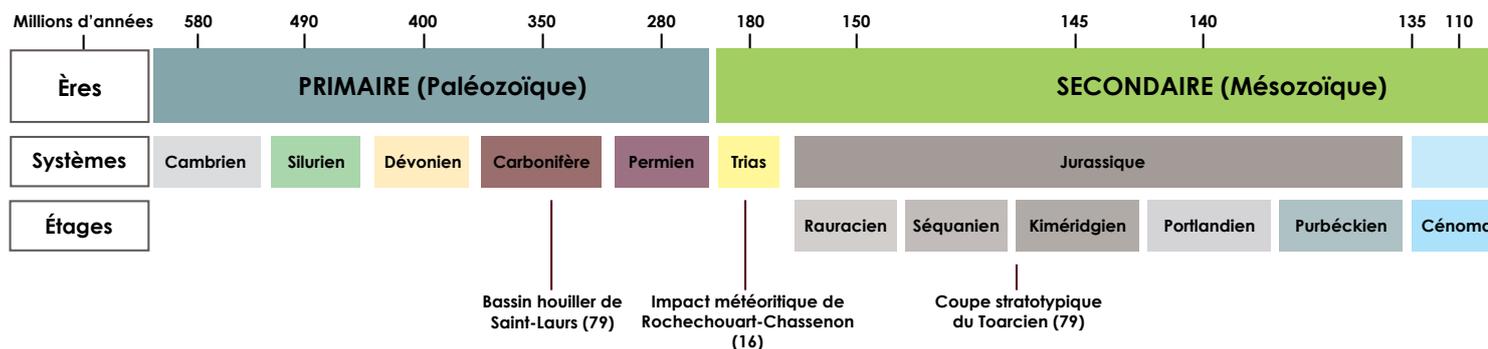
**DOSSIER**

*Petite histoire*  
**GÉOLOGIQUE**  
*de l'Île de Ré*



*Jean-Pierre Pichot*

# PETITE HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE L'ÎLE-DE-RÉ



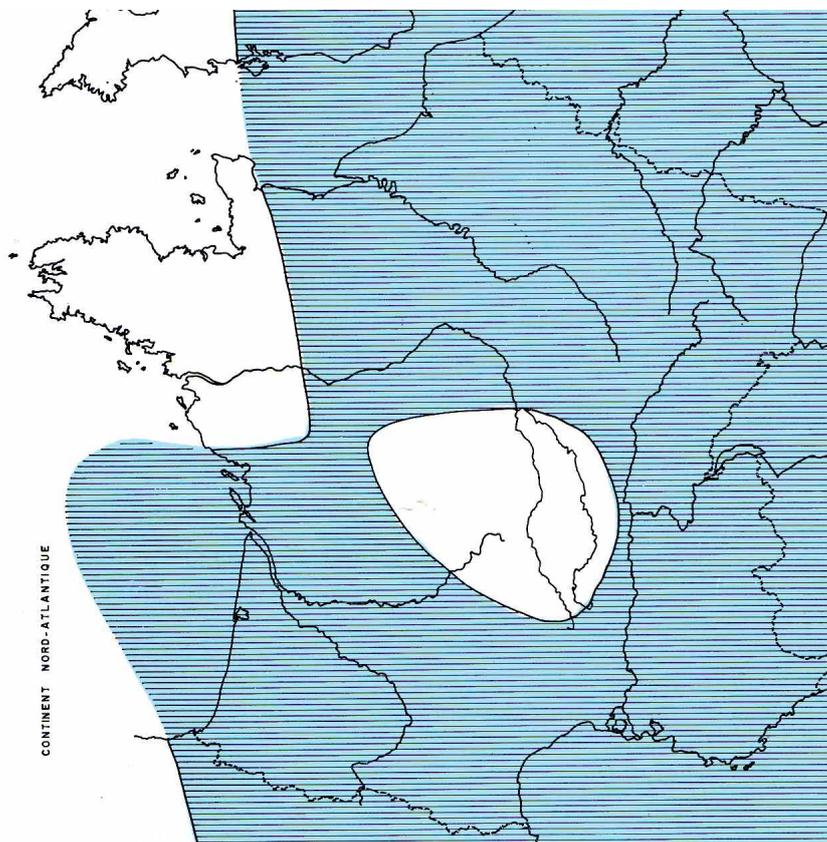
Il y a encore de cela moins de 20 000 ans, l'île-de-Ré n'était pas une île et faisait partie intégrante du continent. Extrémité occidentale de celui-ci, les formations géologiques qui la composent sont pour la plupart des roches sédimentaires d'origine marine identiques à celles du continent. A partir du Jurassique\* supérieur (environ - 150 millions d'années), lors de transgressions successives, d'importantes quantités de sédiments se sont déposés au fond d'océans qui ennoyaient nos régions actuelles.

**Aujourd'hui, l'insularité est la résultante de la constitution de la mer des Pertuis et de l'évolution du rivage durant les glaciations quaternaires. Les anciennes mers ayant contribué à la formation du substratum\* rétais.**

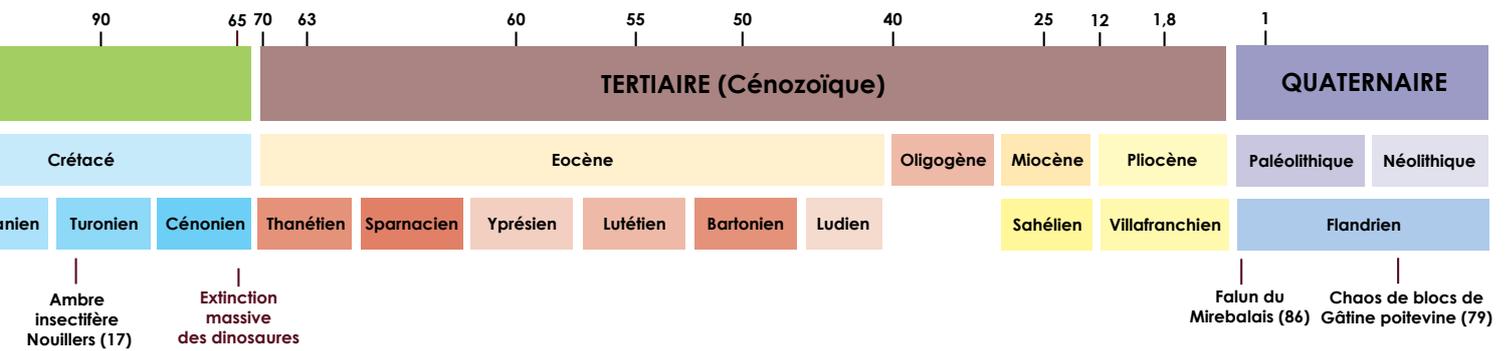
## La mer jurassique

Vers -150 millions d'années une immense mer, limitée à l'ouest par le continent Nord-Atlantique (une époque où l'Océan Atlantique n'existait pas encore), s'étend du bassin aquitain au continent Hercynien\* (Bretagne, Pays de la Loire).

Une mer elle-même en communication avec la mer Téthysienne (la « grande Méditerranée » qui recouvrait l'Europe méridionale et les Alpes, qui elles non plus n'existaient pas encore). Se retirant vers la fin du Portlandien\* (vers - 140 millions d'années), des volumes colossaux de sédiments se sont déposés au fond de cette mer durant quelques 10 millions d'années. Ces sédiments datés du Rauracien\*, du Séquanien\* et du Kiméridgien\* sont aujourd'hui des étages affleurant qui occupent la majeure partie de l'île de Ré.



La mer jurassique vers - 150 millions d'années

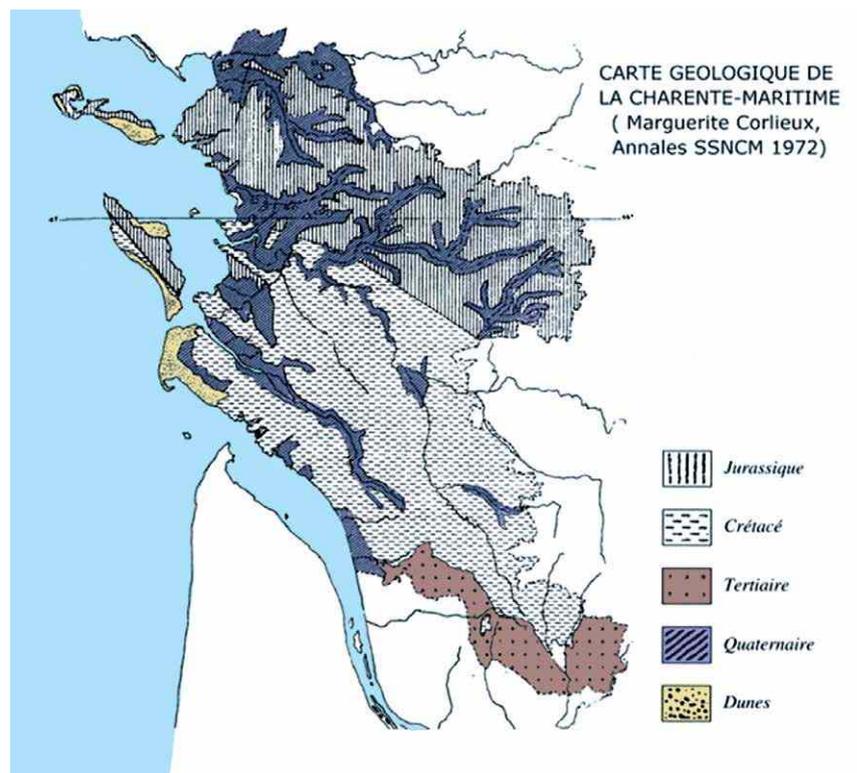


A cette période transgressive\* succéda jusqu'au milieu du Crétacé\* (- 100 millions d'années) un régime continental d'une quarantaine de millions d'années. Si la mer qui ensuite submergea de nouveau la région pendant environ 30 millions d'années a également déposé de grandes épaisseurs de sédiments dans le sud de la Charente-Maritime et dans la partie sud-ouest de l'île d'Oléron, les affleurements Cénomaniens\* et Turoniens\* sont absents dans l'île de Ré.



Carte géologique de l'île-de-Ré

Si au cours du Tertiaire\* le département fut en partie à trois reprises baigné par des mers à l'Eocène\*, au Miocène\* et au Pliocène\*, l'île de Ré ne présente pas de sédiments appartenant à ces étages. Tout laisse à penser qu'elle fut depuis le retrait de la mer jurassique confrontée à un régime continental et donc livrée à une érosion plus ou moins intense.



Carte géologique de la Charente-Maritime



## Les mers quaternaires

Au Quaternaire, l'île de Ré va connaître une succession de périodes glaciaires (*Günz, Riss, Mindel, Würm*)\* entrecoupées de plus ou moins longues phases interglaciaires. A chacune de ces dernières, des transgressions marines, ont ennoyé les zones effondrées de la façade atlantique charentaise. Ainsi, au Flandrien\*, à partir de - 10 000 ans, se déposa durant plusieurs millénaires une argile marneuse gris bleuâtre ou gris verdâtre : le bri « ancien ». Après une courte régression, une ultime transgression dite Dunkerquoise\* donna le bri « récent » qui continua de se déposer dans l'île jusque dans les années 400.



## Une évolution des mers intimement liée à la tectonique

**La Charente-Maritime et l'île de Ré furent affectées par les orogénèses\*** qui marquèrent les régions voisines comme les Massifs Armoricaïn et Central, voire des régions plus lointaines comme les Pyrénées.

On attribue le retrait progressif de la mer Jurassique à l'orogénèse « névadienne » qui affecta l'Amérique du Nord qui alors, se confondait sans doute avec le continent Nord-Atlantique (l'océan Atlantique était encore inexistant). Quant aux grandes épaisseurs de sédiments déposées tout au long du Jurassique supérieur et du Crétacé supérieur, elles vont être, avant la fin du Crétacé, l'objet d'accidents tectoniques\* (probablement dus à une première phase des plissements alpins). Ils ont fait rejouer les anciennes cassures précambriennes\* de direction ouest-est. Ces accidents sont aujourd'hui matérialisés par les failles et les plissements qui affectent l'ensemble du plateau aunisien. A noter que cet axe ouest-est souligne majoritairement les lignes actuelles du littoral rétais.



*Micro pli du Vert Clos*

**Les phases de plissements alpins du Tertiaire ne seront pas non plus sans conséquence dans la région.** Si au cours de l'« Oligocène\* » (40 millions d'années) la Saintonge semble avoir été plus marquée que l'Aunis et l'île de Ré par l'orogénèse pyrénéenne en faisant notamment rejouer les accidents orientés nord-ouest/sud-est du « Carbonifère\* » et en affectant les secteurs saintongeais de failles et de plissements, la phase « Rhodanienne » (paroxysme de l'orogénèse alpine) a eu pour effet de faire rejouer dans la région de multiples fractures, et provoqua plusieurs effondrements...

## Ré devenue île du fait d'effondrements au sein du plateau aunisien

Ainsi, l'effondrement qui a donné naissance au pertuis Breton a favorisé l'accès des transgressions marines en Marais Poitevin ; celui du pertuis d'Antioche, a élargi une vallée préexistante entre l'île de Ré et l'île d'Oléron, a ouvert la voie aux transgressions sur le bassin de la Charente ; celui du pertuis de Maumusson s'est révélé être une porte d'entrée sur la vallée de la Seudre et ceux qui se sont produits dans le nord de l'île de Ré ont préparé la séparation en trois îlots : Les Portes, Ars et Loix. Tous ces secteurs effondrés ont donc pu être envahis par la mer « Pliocène\* », voilà 10 millions d'années.

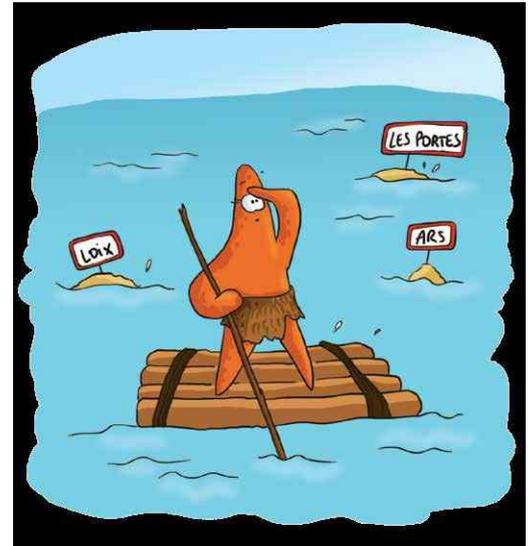
Plus proche de nous, il y a 1 million d'années, une nouvelle phase dans la surrection alpine (phase « Wallache ») a réveillé les volcans d'Auvergne avec pour conséquences dans la région l'affaissement de nombreuses voûtes anticlinales\*. Ce fut notamment le cas à proximité de l'île de Ré, au Plomb et à Pampin.

Depuis, l'île est régulièrement victime de séismes d'intensité plus ou moins forte. Depuis les premiers siècles de l'ère chrétienne, de nombreux écrits en font état. Quant à la séparation de l'île de Saint-Martin d'avec le continent, plusieurs géologues dont Marguerite Corlieux, avancent l'hypothèse qu'elle serait la résultante « des effets conjugués des secousses sismiques, des tempêtes et des raz de marée qui se seraient produits au cours du 8<sup>e</sup> siècle. Cette séparation se serait faite en plusieurs étapes, comme en témoigne la carte de 1579 du géographe du roi, Rogier, sur laquelle figurent quatre petites îles entre l'île de Saint-Martin et le continent ».

## La part non négligeable de l'érosion

Depuis le retrait de la mer jurassique, les phénomènes internes liés à la tectonique ne sont pas seuls responsables de toutes les transformations qu'ont pu subir les volumes de sédiments déposés des millénaires durant. Des agents géodynamiques externes, notamment l'érosion marine contribue au façonnement du littoral rétais. Mireille Ters considère que la fosse de Loix ne serait pas liée à un effondrement quelconque mais qu'elle serait l'œuvre de l'érosion marine.

Cette dernière est significative dans l'île. Qui n'a pas constaté un effondrement de pan de falaise à Sainte-Marie, La Flotte ou bien encore Saint-Martin, le recul important du cordon dunaire après chaque grosse tempête à Saint-Clément, La Couarde ou bien Le Bois-Plage ? Corrélativement, des secteurs comme le Fier d'Ars ou bien l'anse de Loix se comblent du fait d'apports vaseux ou sableux importants.



Carte de Rogier, 1579  
Médiathèque François Mitterrand / Olivier Neuillé

L'absence de sédiments crétacés dans l'île, alors qu'il est quasi certain que la mer crétacée a dû recouvrir les dépôts sédimentaires plus anciens du Jurassique laisse à penser que ceux-ci ont dû être gommés de la surface du plateau aunisien par une érosion continentale conséquente au cours des 70 millions d'années que couvrent le Tertiaire et le Quaternaire.

## Un environnement périglaciaire bien marqué dans l'île

Quatre grandes glaciations se sont succédées durant ces deux derniers millions d'années. On ne trouve réellement trace que des deux dernières : la rissienne\* et la würmienne\*. Le substratum\* calcaire de l'île, pendant ces périodes de grand froid, s'est montré particulièrement sensible aux variations de température.

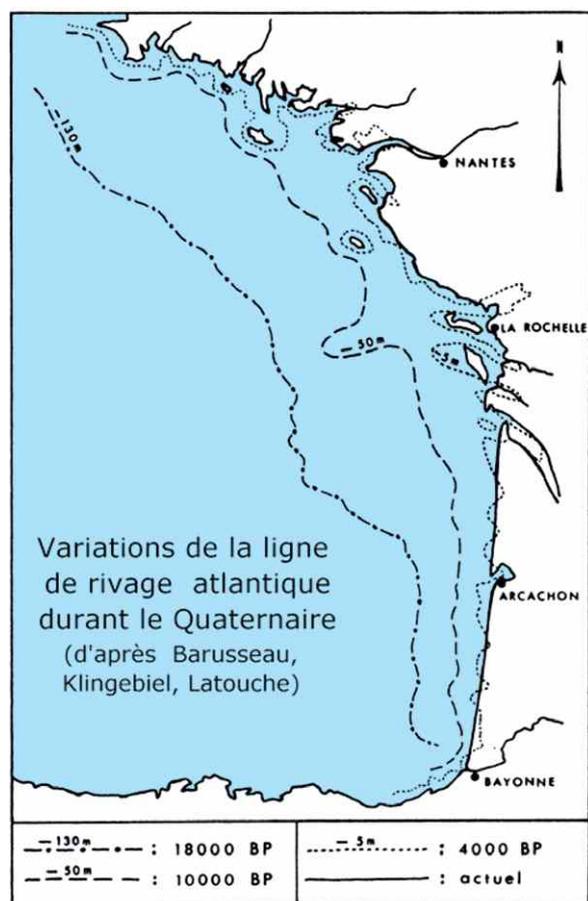
En effet, l'alternance gel/dégel a considérablement affecté les formations calcaires en les disloquant sur des épaisseurs plus ou moins importantes. Des formes et des formations caractéristiques, consécutives à cet environnement périglaciaire\* ou **cryonival\***, tels des éboulis lités de type « grèzes\* » ou bien encore des fentes en coin et des poches de cryoturbation\*, sont observables en coupe dans les parties sommitales de certaines falaises du Bois-Plage ou de Sainte-Marie.



Dépôts lités dus au ruissellement sauvage en nappe post-würmien



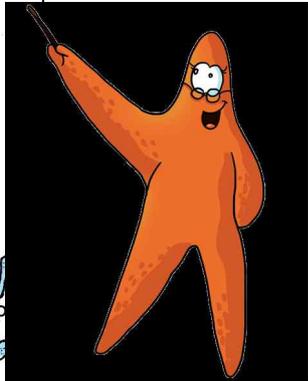
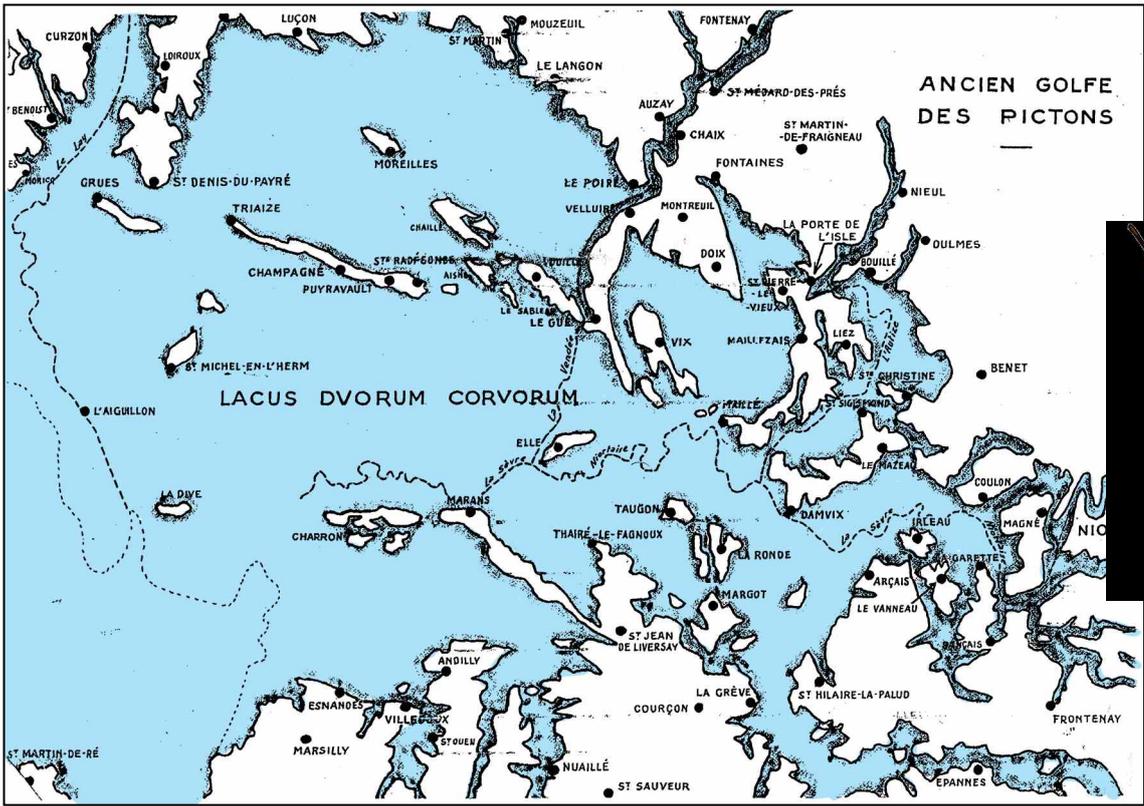
Poche de cryoturbation



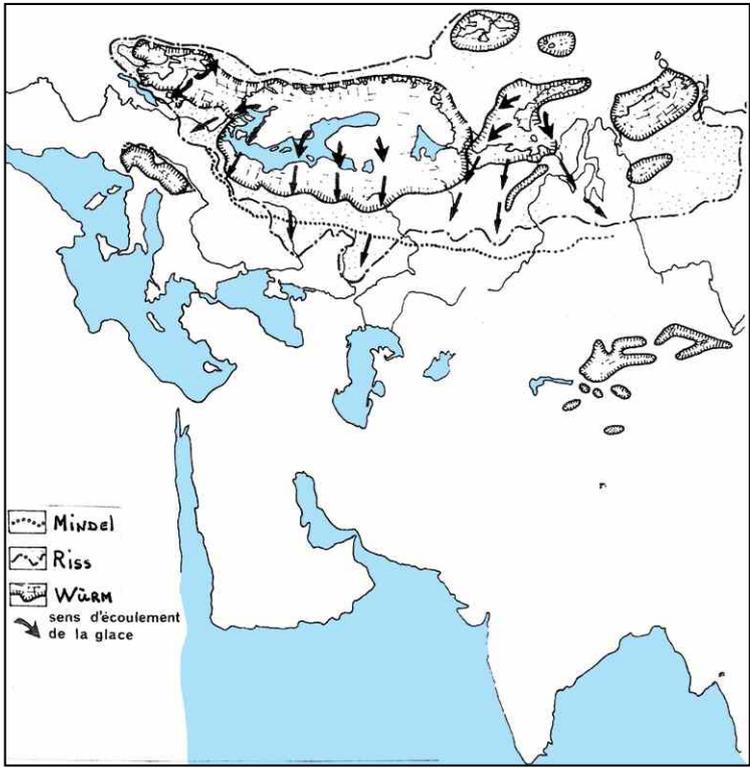
Les lignes de rivages quaternaires

Lors des maxima glaciaires, du fait de l'abaissement des eaux océaniques, les lignes de rivage étaient en recul par rapport au trait de côte actuel, exposant ainsi aux affres du climat une superficie non négligeable de l'actuelle plate-forme continentale. On estime l'abaissement du niveau marin lors du maximum de la dernière glaciation würmienne à environ - 130 mètres par rapport au zéro actuel.

Pour rattraper un niveau de base marin fortement abaissé, les cours d'eau vont devoir inciser verticalement leur partie aval. Si l'encaissement de certains est observable à l'intérieur des terres (vallées de la Sèvre Niortaise ou bien de la Charente) il n'en est rien dans l'île. L'abaissement du niveau des mers a contribué à sur-creuser les effondrements tectoniques qui cernent l'île et forment les pertuis d'Antioche et Breton.



L'ancien golfe des Pictons lors de la transgression dunkerquoise



Extensions maximales des inlandsis lors des 3 dernières glaciations

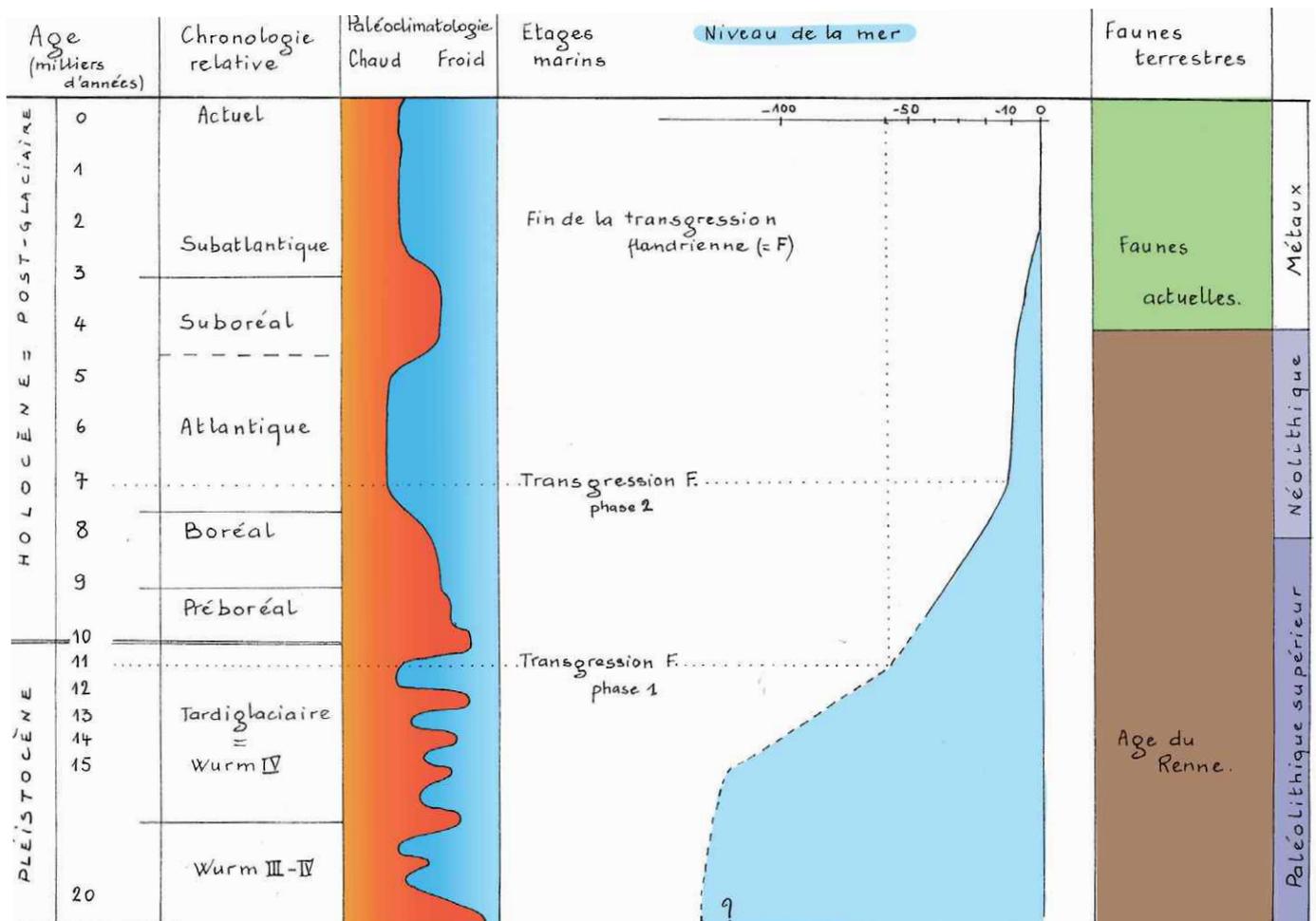
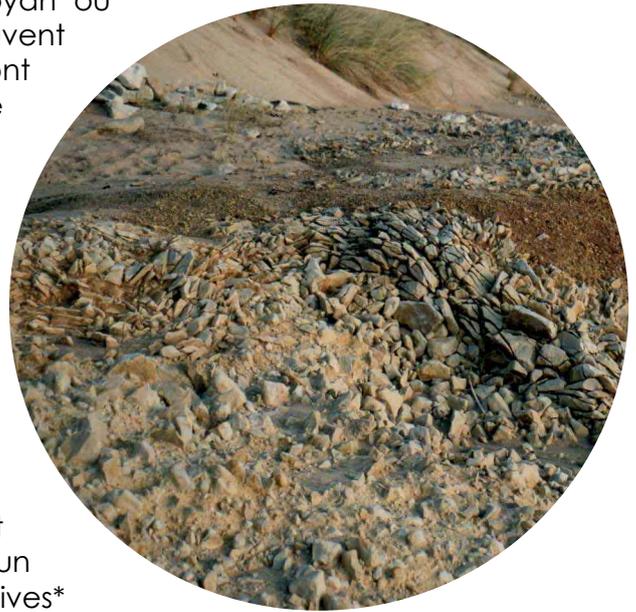
Au début des périodes interglaciaires, des eaux « sauvages » froides et fortement chargées en CO<sup>2</sup>, d'origine glaciaire (donc dotées d'un fort pouvoir dissolvant sur les roches calcaires) vont ruisseler en nappe sur l'île. En délayant les argiles et en entraînant quantité de particules plus ou moins grossières, elles formeront des coulées boueuses dites de solifluxion\*.

Aux interglaciaires, la fonte des inlandsis\* qui recouvraient une grande partie de l'Europe septentrionale eut pour conséquence de faire remonter le niveau marin.

Fossés d'effondrement et basses vallées furent alors envahis. Les courants, les vagues de fond s'attaquèrent aux roches de la plate-forme continentale disloquées durant la période froide précédente en les refoulant sur le rivage jusqu'à former des cordons littoraux.

Dans l'île de Ré et sur le littoral atlantique, entre Loire et Gironde, les mers flandrienne puis dunkerquoise vont alors déposer de plus ou moins puissantes couches de bri\*, une argile fine et homogène de couleur gris-bleu ou brun-jaunâtre qui porte depuis la toute dernière régression (post-dunkerquoise des 13<sup>e</sup>/14<sup>e</sup> siècles) les marais salants et les parcs à huîtres.

Contrairement à l'île d'Oléron, La Coubre ou Royan où les dunes littorales se sont accumulées le plus souvent au-dessus du bri, dans l'île de Ré celles-ci se sont développées au dessus du soubassement calcaire des côtes nord (Saint-Clément-des-Baleines, Les Portes) et ouest (Ars, La Couarde, Le Bois-Plage). Dans les pays froids comme le fut Ré durant la période würmienne, le vent a exercé un rôle morphogénétique considérable sur l'ensemble du plateau aunisien en raison de la diminution du couvert végétal sous l'influence du froid, de la faiblesse des précipitations, de la concentration de l'eau sous l'effet du gel et de la fourniture de débris fins et abondants par la gélivation. Ainsi se sont mises en places des nappes de sable de plusieurs mètres d'épaisseur. Lors du réchauffement marqué par le retour d'une végétation et d'un environnement plus humide, ces formations corrélatives\* ont évoluées superficiellement pour donner un sol qui, visible en certains points du littoral rétais, est aujourd'hui recouvert par des formations dunaires. **On parle alors de paléosols\***.



Corrélations au Quaternaire récent d'après P. Elouard 1973, M. Ters 1976 et P. Castaing 1981.

C'est également lors de la transgression flandrienne qu'ont été mis en place les cordons dunaires qui bordent le littoral rétais. À partir des sables remontés par la mer sur le plateau continental puis repris par les vents d'ouest qui les ont transportés et accumulés en une succession de dunes aux formes libres. Les plus anciennes sont datées de – 5 000 ans pour les dunes dites paraboliques et de – 3 000/

– 2 300 pour les barkhanes de l'époque historique (encore en mouvement au 18<sup>e</sup> siècle). Les dunes littorales résultent de l'accumulation, par le vent, du sable apporté par la mer en fonction des courants et de la houle. De telles formations, si elles ne sont pas retenues par la végétation, ont tendance à progresser à l'intérieur de continent.

### Et l'Homme dans tout cela ?



historique fut contemporain de ces pé-  
riodes climatiques. L'Homme du Paléoli-  
thique a survécu à toutes les glaciations quaternaires. Pour  
survivre en eau, il a certainement dû se dé-  
placer au gré de l'évolution des lignes de rivage.

cela laisse supposer que les plus beaux gi-  
sements archéologiques le concernant se  
trouvent aujourd'hui bien protégés par les  
eaux océaniques.

Quant à l'Homme du Néolithique, à par-  
tir de – 6 000, il fut contraint de s'installer  
dans les limites fixées par la transgression  
flandrienne, c'est-à-dire un peu en  
amont de la ligne de rivage actuel ou  
bien dans les îles comme le prouve sur  
Ré le tumulus du Peu Poiroux au Bois-  
Plage.

L'Homo Sapiens Sapiens, lui, se veut bâtisseur, aménageur, gestionnaire de la Nature. Il transforme ainsi les paysages, modifie les traits de côte, etc. Mais il arrive de temps en temps que la nature, Xynthia par exemple, se rappelle à lui. A lui d'en tenir compte !

L'île de Ré, il y a environ 18 000 ans, avant d'être une île, faisait partie de l'extrémité occidentale du continent. La légende voudrait qu'elle soit née d'un cataclysme ou d'une éruption volcanique. Certains anciens disent encore entendre « le volcan gronder ». Comme l'a rappelé Céline Barthou, « n'y voyons là que les effets de l'imaginaire populaire » ! Née d'effondrements et de la transgression flandrienne, d'abord archipel, l'île de Ré s'est progressivement constituée pour acquérir au fil des siècles une organisation spatiale singulière.

**Jean-Pierre Pichot**

## LEXIQUE ALPHABÉTIQUE

- **Carbonifère** : système de l'ère primaire.
- **Cénomaniens, Turoniens** : étages du Crétacé Supérieur.
- **Corrélatives** : se dit des formations superficielles.
- **Crétacé** : dernier système de l'ère secondaire.
- **Bri** : argile fine et homogène de couleur gris-bleu ou brun-jaunâtre, déposée lors de la première transgression marine.
- **Cryoturbation** : mouvement plus ou moins circulaires des matériaux dans un sol sous l'effet des alternances gel/dégel.
- **Eocène, Oligocène, Miocène, Pliocène** : systèmes de l'ère Tertiaire.
- **Flandrien, Dunkerquois** : étages post-glaciaires de transgression marine.
- **Grèze** : formation de versant litée d'origine périglaciaire.
- **Günz, Mindel, Riss, Würm** : périodes glaciaires quaternaires.
- **Hercynien** : orogénèse de l'ère primaire qui créa plusieurs chaînes de montagnes (Appalaches, Massifs Central et Armoricaïn).
- **Inlandsis** : vaste glacier des hautes latitudes masquant le relief sous-jacent.
- **Jurassique** : système du mésozoïque (ère secondaire) situé entre le Trias et le Crétacé.
- **Orogénèse** : ensemble des processus de formation des chaînes de montagnes.
- **Paléosol** : sol ancien formé dans des conditions de climat et de végétation différentes, recouvert par des dépôts ou des sols plus récents.
- **Périglaciaire, cryonival** : se dit des régions proches des glaciers.
- **Période transgressive** : avancée de la mer due à une remontée de son niveau. Son opposée est une période régressive.
- **Précambrien** : première période de l'histoire de la terre dont on évalue la durée à environ 4 milliards d'années.
- **Rauracien, Séquanien, Kiméridgien, Portlandien** : étages du Jurassique Supérieur.
- **Roches sédimentaires** : roches dans le cas présent issues de dépôts marins.
- **Solifluxion** : processus par lesquels les sols fluent. Se traduit par des loupes, des coulées.
- **Substratum** : roche en place pouvant être plus ou moins masquée par des formations superficielles.
- **Surrection** : soulèvement lent d'une portion de l'écorce terrestre.
- **Tectonique** : Domaine de la géologie qui étudie les déformations des terrains (plis, failles, schistosité) sous l'effet de contraintes, postérieurement à leur mise en place.
- **Voûte anticlinale** : Pli dont la convexité est orientée vers le haut.

