



Il était une fois...

...la baie d'Yves



Alcide d'Orbigny
1802-1857

Je suis Alcide d'Orbigny, naturaliste et paléontologue.
Dès mon plus jeune âge, au début du 19^e siècle,
nous emménageons à La Rochelle,
Ma passion pour les fossiles se forge au gré de mes explorations
des falaises alentours.

Plus tard à Paris, je suis les cours de Georges Cuvier, Etienne Geoffroy St Hilaire,
et continue mes recherches. Je travaille particulièrement sur des animaux
unicellulaires protégés par une coquille et crée pour eux un nouvel ordre :
les Foraminifères.

J'en inventorie plus de 1 500 et certains savants me considèrent comme l'inventeur
de la micropaléontologie.

En cherchant les fossiles, je remarque que les falaises sont organisées en couches
et que les fossiles sont souvent caractéristiques de chaque couche.

Je propose alors la première échelle des temps géologiques.

Je définis 28 étages dont le Toarcien (Thouars, Deux-Sèvres)
et le Kimméridgien (Kimméridge, Angleterre).

L'accès à la falaise se fait aux risques et périls du promeneur.



IMPORTANT :

Conditions
d'accès

Voici quelques recommandations :

Pour vous y rendre, choisissez une marée descendante.

Veillez garder une certaine distance par rapport à la falaise :
des éboulements se produisent régulièrement.

Véritable musée à ciel ouvert, la falaise d'Yves présente des éléments
précieux de l'histoire géologique locale, il est donc nécessaire de respecter,
pour les générations futures, ce patrimoine non renouvelable.

Publication réalisée grâce au soutien de :



© LPO. Conception, maquette : Karine Vennel.

Photos, dessins Karine Vennel.

Photo falaise glacée, M. Grolier

Dessin de couverture : vue aérienne visiteurs et Alcide d'Orbigny : Alexis Dervin.

En 1830, Charles Lyell, un des inventeurs de la géologie moderne,
a pu écrire à propos de la Terre :

« le résultat de notre enquête est que nous ne trouvons ni vestige d'un commencement ni signe avant-coureur d'une fin ».

*Il venait d'inventer le temps long, le temps de la géologie,
pour lequel l'unité de base est le million d'années, noté Ma.*

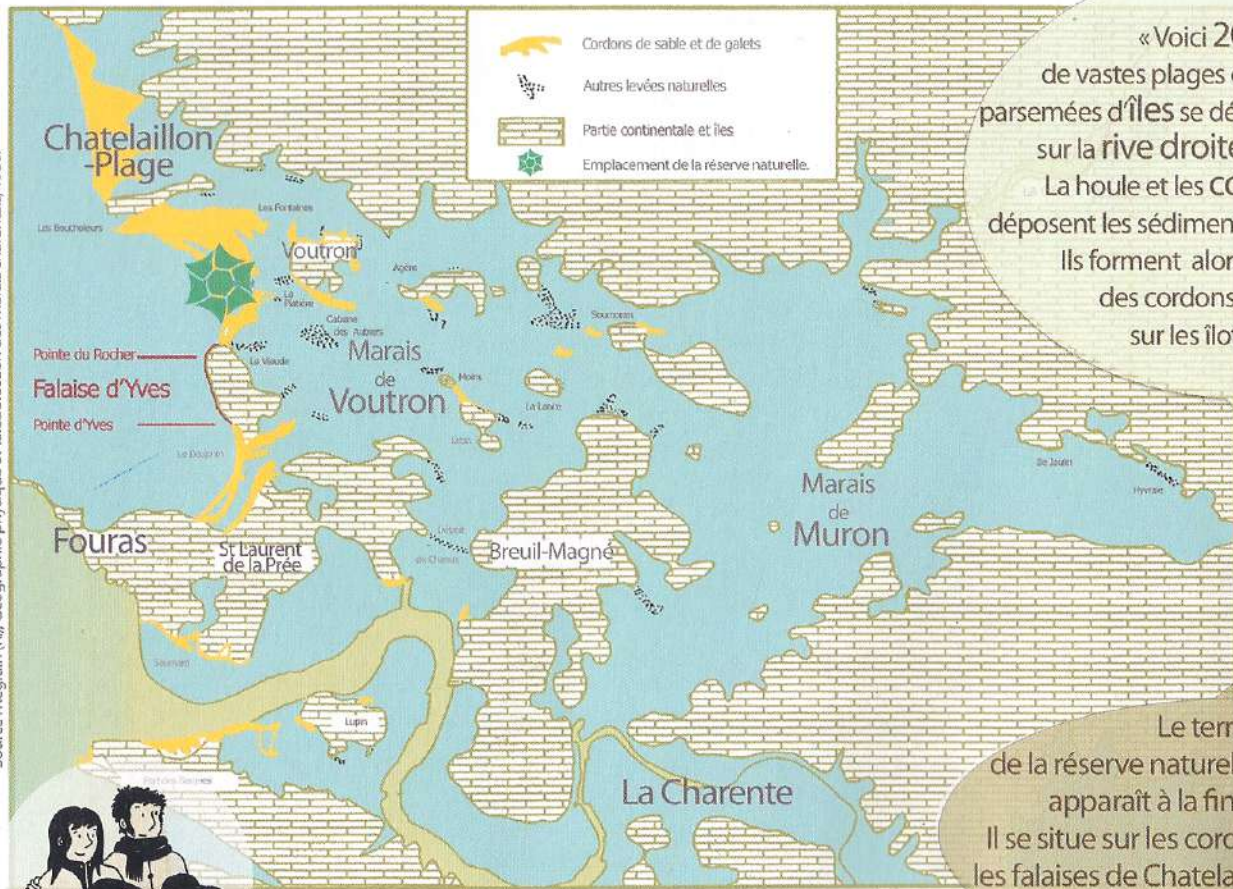
La Terre a bien changé depuis sa prime enfance.

*En effet, si nous pouvions revenir 4200 ou 4300 Ma en arrière, nous serions confrontés à des conditions extrêmes,
de notre point de vue : fréquentes chutes de météorites, volcanisme intense, un océan mondial d'eau chaude
(il n'y avait pas encore de continents émergés), une atmosphère riche en gaz carbonique et dépourvue d'oxygène
et surtout, aucune trace de vie.*

Tout a bien changé depuis, notamment avec l'apparition des êtres vivants.

Extrait de : « les temps géologiques un tour d'horloge de 4550 millions d'années » publication des réserves naturelles géologiques.

**A l'échelle charentaise,
le territoire compris entre Châtelailon-Plage et Fouras
nous dévoile quelques pages de cette longue histoire...**



« Voici 2000 ans, de vastes plages de sable et de vase parsemées d'îles se découvrent à marée basse sur la rive droite de la Charente. La houle et les courants marins, déposent les sédiments charriés par le fleuve. Ils forment alors au fil du temps des cordons qui s'ancrent sur les îlots rocheux.



Alcide d'Orbigny

Le territoire de la réserve naturelle du marais d'Yves apparaît à la fin du 17^e siècle. Il se situe sur les cordons sableux reliant les falaises de Chatellaillon-Plage et d'Yves. Il est en constante évolution.



Visiteurs



C'est qui Yves ?

Yves



est le nom de la commune sur laquelle se situe la réserve naturelle. Son nom français est issu de différentes langues anciennes. Ainsi le **germanique** et le **celtique iv**, le **gaulois ivos** et le **latin** médiéval **ivus** désignaient l'if, conifère largement répandu dans la région à ces époques. Le parcours linguistique des deux derniers termes donneront « ève » qui signifie **eau** et dont une variante nous ramène à l'étymologie initiale « if ». Ainsi, le village originel se serait construit à l'emplacement d'un bois d'if implanté sur un promontoire entouré de cours d'eau et par l'océan selon le rythme des marées. Des restes de poteries utilisées pour l'extraction du sel et retrouvés au pied des anciennes îles attestent de la présence des Hommes et de la mer depuis au moins 2000 ans.



De nos jours,

Yves s'étend sur 2 575 ha. C'est la commune du pays rochefortais qui possède proportionnellement à sa taille le plus grand pourcentage de marais : 85 %
Le relief se caractérise par deux entités principales : les marais ou « terres basses » dont l'altitude varie entre 0 et 3 m, et les anciennes îles calcaires ou « terres hautes » d'Yves et de Voutron. Elles s'élèvent jusqu'à 16 m d'altitude et offrent une vue paysagère côté terre et côté mer.





Et après ?

Au gré des cataclysmes météorologiques, la mer revient sur ses pas. Ainsi en décembre 1999, l'ouragan Martin soulève l'océan dont les vagues viennent s'échouer sur la voie express 137. Le territoire de la réserve naturelle du marais d'Yves est de nouveau sous la mer !



Quelques jours après, les traces d'une incursion maritime violente (dépôt de vase, brèches dans la dune, arbres couchés, pléthore de déchets) seront les seuls souvenirs d'un épisode climatique marquant. La partie nord de la réserve naturelle en revanche subira pendant quelques années les conséquences des assauts de la mer. L'eau salée emprisonnée dans les dépressions humides agresse un milieu ordinairement doux. Cet épisode pourrait resté dans l'oubli si nous n'avions pas la responsabilité de conserver une nature, ici, exceptionnelle et, par ailleurs, souvent malménée.

La partie littorale du marais d'Yves bénéficie du statut de réserve naturelle nationale en raison des fortes menaces qui pèsent sur les espaces et les espèces.

Menaces dues aux activités humaines qui en quelques dizaines d'années ont modifié considérablement l'environnement.

Quel équilibre trouver à un espace vital pour la diversité biologique, ceinturé par une urbanisation dense et une agriculture intensive.

Les êtres vivants ont besoin de temps pour s'adapter et se renouveler face à des changements environnementaux, de nos jours brutaux.



Que prédire pour le futur trait de côte ?



Des îles dans le marais ?

L'Histoire commence à l'ère secondaire, au Jurassique supérieur, il y a environ 145 Ma. A cette période, le territoire actuel de la Charente-Maritime se trouve sous la mer...

...une vie marine foisonnante se développe dans des eaux peu profondes réchauffées par un climat de type tropical. Les foraminifères* et les nombreux mollusques gastéropodes et céphalopodes utilisent le calcium naturellement présent dans l'eau et le transforment en carbonate pour l'élaboration de leur coquille. Après leur mort, les débris coquilliers de ces organismes se déposent aux endroits dont les courants calmes favorisent leur accumulation. Le carbonate se dissout peu dans l'eau chaude et les coquilles épaisses et résistantes des huîtres, nautilus et ammonites se maintiennent souvent entières.

Il y a 23 MA, les conséquences des mouvements tectoniques enrichissent la région de quelques reliefs. Le paysage ressemble à un plateau interrompu par des plis, des failles et des karsts*.

Aquitarien

L'eau en s'infiltrant dans le calcaire fissuré érode la roche en profondeur. L'écho de la dernière phase de plissement des Alpes, il y a 1 MA retenti jusqu'au territoire charentais qui s'effondre localement. Les cours d'eau s'écoulant vers la mer accentuent le creusement des vallées. La montée du niveau marin il y a 2000 ans, laisse les parties hautes émergées formant l'archipel de la baie d'Yves.

* Le karst est un relief façonné dans des roches solubles carbonatées.

Aquitarien - 23 MA

Cénomanién

Lors de la montée du niveau océanique, il y a 98 MA au début du Crétacé supérieur, sables et graviers se déposent en discordance sur les couches du Kimméridgien.

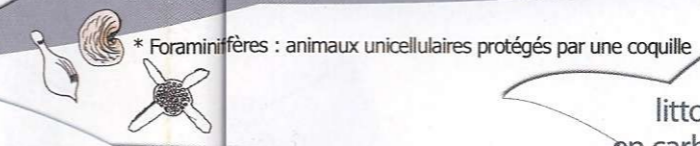
- 98 MA

En effet, à la fin du Jurassique, la mer se retire. Pendant 45 MA, l'absence de dépôt couplée à l'érosion des sédiments représente une page blanche dans l'histoire géologique de la falaise d'Yves.

- 145 MA

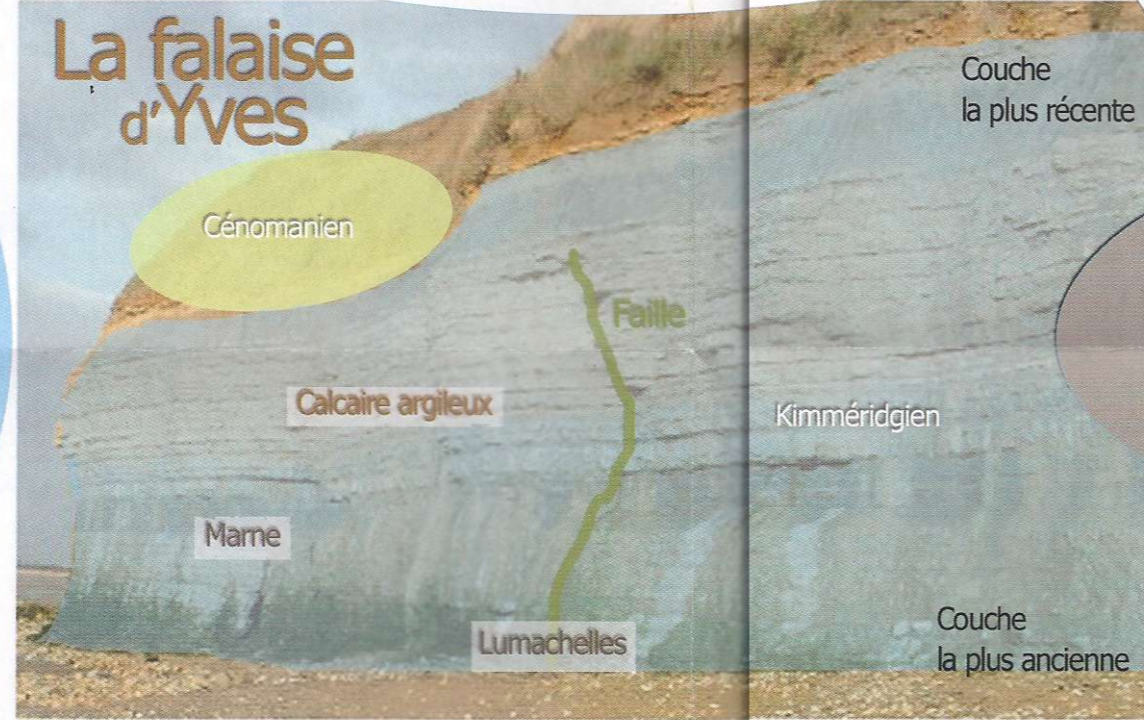
Kimméridgien

Cet étage géologique est caractérisé par l'alternance de marnes*, de calcaire argileux, et de calcaire lumachellique*. Cette série sédimentaire se lit de bas en haut : les éléments sont qualifiés les uns par rapport aux autres ; on parle alors de datation relative : l'alternance de strates de marnes et de calcaire nous renseigne sur une mer dont le niveau oscille. La faiblesse des courants en milieu océanique peu profond favorise le dépôt des particules fines des marnes (ici à la base de la falaise). Au dessus, les roches calcaires du Jurassique supérieur se forment, elles, dans une mer profonde. Les roches altérées de calcaires argileux donnent une couleur beige jaune. La teinte rouille témoigne d'une oxydation ferreuse suite au passage de l'eau infiltrée.



Des micro-organismes tels que les Cyanobactéries, précipitent le carbonate de calcium en petits cristaux qui constituent les particules fines des sédiments. Par ailleurs, les foraminifères vivant dans la vase et la boue contribuent fortement à la sédimentation du substrat en agglutinant les fines particules de vases calcaires en suspension.

Ainsi, sédiments littoraux et coquilles riches en carbonate se transforment en pierre au fil du temps. Plusieurs millions d'années sont alors nécessaires pour former quelques dizaines, voire centaines de mètres de roches carbonatées.



Un océan de vie

Les fossiles dits « de faciès » précisent l'environnement dans lequel une strate s'est formée. A Yves, il correspond à un épisode de réduction de la sédimentation. Témoins du passé, les fossiles constituent des indices précieux en géologie. Certains fossiles dits « stratigraphiques » ont eu une période de vie courte (de l'ordre du MA). Leur présence dans une couche géologique permet d'apprécier l'âge de la strate. Ainsi l'ère secondaire est caractérisée par le règne des dinosaures et le règne des ammonites.

Les strates horizontales très régulières mettent en évidence les failles résultant des différents mouvements tectoniques. Les failles sont le lieu de formation de la pyrite.



Au pied et au centre de la falaise, l'estran régulièrement remanié par la mer laisse apparaître un ciment naturel composé de petites coquilles d'huîtres appelé lumachelles à Exogyres.

- 3.800 M.A Traces d'activités d'êtres vivants
- 4.600 M.A Formation de la Terre



Certains blocs de calcaires possèdent une surface ourlée de formes sinueuses de couleur orangée qui correspondent vraisemblablement à d'anciens terriers ou galeries d'animaux benthiques*. * Animaux benthiques : animaux aquatiques vivant à proximité du fond des mers et océans

7 espèces d'ammonites nous ont laissé ici la trace de leur présence. La partie supérieure de la falaise abrite :

Rasenia cymodoce. Son nom vient de Cymodocée, nymphe de la mer...

... et *Orthospidoceras orthoceras*.



Parfois, les fragments de roches laissent apparaître une géode de calcite. Il s'agit d'une masse creuse aux parois tapissées de cristaux dont les sommets sont dirigés vers le centre. Ces structures font place à un vide dans la roche. L'eau ruisselante dissout le calcaire qui se transforme et cristallise dans les infractuosités.



La pyrite est un minéral composé de sulfure de fer de forme généralement cubique. Ses cubes dorés s'observent sur le site de la falaise d'Yves au sol au niveau du trait de faille dans les roches sédimentaires riches en matière organique.

MA = Million d'années