

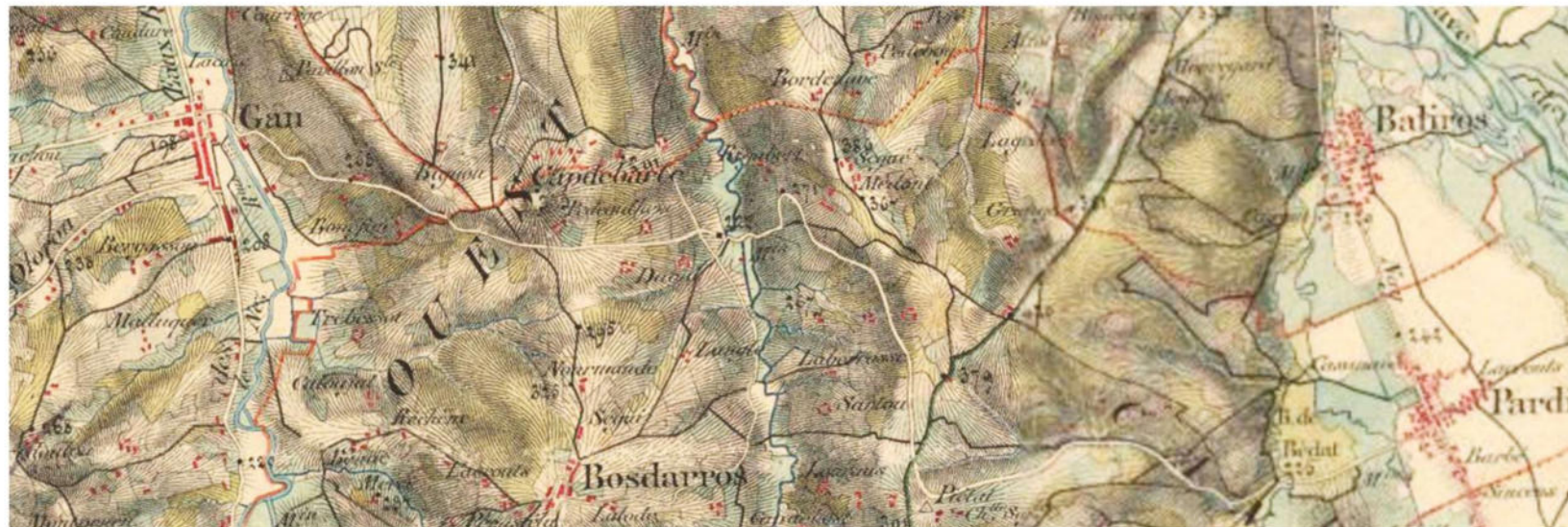


Faunes et microfaunes  
de l'Eocène de Gan,  
une histoire de paléontologues



# DE LA MONARCHIE DE JUILLET AU SECOND EMPIRE

## REFECTION DE LA ROUTE GAN-PARDIES (1847) - DECOUVERTES DE FOSSILES EOCENES AUTOUR DE BOS D'ARROS



Né à Strasbourg, M. Lejeune entra au service en qualité d'élève de l'Ecole Militaire de Fontainebleau, en 1803 ; nommé sous-lieutenant un an après, il fit successivement les campagnes de 1806 et 1807, à la grande armée, celle de 1808 en Portugal, celles de 1809 et 1810 en Allemagne et sur les côtes de l'Ouest, celles de 1811 à 1813 à l'armée d'Espagne. Fait prisonnier de guerre en 1813, il fut conduit au Ferrol et ne rentra en France qu'en juillet 1814. L'année suivante, M. Lejeune prit part à la mémorable campagne de France. Nommé en 1818 capitaine d'état-major, il devint chef de bataillon de cette arme en 1825, remplit en 1827 les fonctions de chef d'état-major au camp de St-Omer, et fut attaché en 1830 à l'état-major de la 11<sup>e</sup> division militaire, où il resta jusqu'en 1840, époque de sa mise à la retraite.

<https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>

La monarchie de Juillet a œuvré en faveur des routes, ponts canaux. La loi Thiers du 21 Mai 1836 Impose au budget communal l'entretien des chemins vicinaux...

**Le Commandant Lejeune, chef d'escadron d'état majors en retraite, passionné de géologie, suit la réfection de la route de Pardies et expédie à Alexandre Rouault (du Muséum) tout un lot de fossiles... Inventaire et description d'espèces attribuées à l'Eocène**



Rouault 1848

Touner 1866

Seunes 1890

Douville 1902

Douville 1919  
Douville 1917  
Douville 1915

Gubler 1947

Yasini 19...





[https://fr.wikipedia.org/wiki/Jacques-Raoul\\_Tournou%C3%ABr](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jacques-Raoul_Tournou%C3%ABr)

Raoul Tournouër (1822-1882), **avocat** ayant cessé d'exercer lors du coup d'état de 1851, devenu artiste puis paléontologue

## LE SECOND EMPIRE

### Arrivée du train à Biarritz puis à Pau



1866 - Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Bayonne du 7 au 16 Octobre - Excursion à Gan & Bos d'Arros, le Lundi 15 Octobre.

Adhésion du Comte Russell (28 ans) et de P. Stuart-Menteth (21 ans) à la SGF

- Le 08 : falaise de Bidart-Guethary (en train)
- Le 09 : ascension de la Rhune (en train jusqu'à St J Pied de Port)
- Le 10 et le 11 : autour de Sare (retour à Bayonne)
- Le 12 : le Labourd (retour à Bayonne)
- Le 13 au soir à Orthez (train) – excursion autour de Ste Suzanne
- Le 14 à Dax en train depuis Orthez et retour (carrières de Tercis et Vimport)
- Le 15 au soir à Pau (train Orthez-Pau) – excursion à Gan le même jour

Rouault 1848-1850  
Deldbos 1850  
Tournouër 1866

Seunes 1890  
Douville 1902  
Douville 1915  
Douville 1917  
Douville 1915

Gubler 1947

Lezaud 1944

Debourle 1974  
Kappellos & Schaub  
Dolin 1983, 1985  
Hottinger 1988  
Merle 1990  
Dubarry 1998  
Noif 2002  
Sueurbaud & Strakos, 2002  
Pacaud et al., 2006 à 2017

# RÉUNION EXTRAORDINAIRE

## A BAYONNE

( BASSES - PYRÉNÉES ),

Du 7 au 16 octobre 1866.

Séance du lundi 15 octobre 1866, tenue à Pau.

La séance est ouverte à huit heures du soir dans une des salles de l'hôtel de ville de Pau, sous la présidence de M. Leymerie, qui annonce à ses confrères que M. le pasteur Ém. Frossard, Président de la Société Ramond, assiste à la séance.

Les membres de la Société qui se sont rendus à cette réunion sont :

MM.	MM.
BERTHON (l'abbé),	LAPPARENT (Albert de), 27
BIMARD,	LARTET (Louis), 26
BIOCHE (Alphonse), 22	LEYMERIE, 65
CAZALIS DE FONDOUCE, 31	LORY (Ch.), 43
COLLOMB (Éd.), 65	MARTINS (Ch.), 60
COTTEAU (G.), 48	MEUGY, 50
DÉSOUUDIN, 45	MOREAU (Albert),
GARRIGOU (F.), 31	MOREL DE GLASVILLE, 48
GUYERDET,	TOURNOUER, 44
HÉBERT, 54	VERNEUIL (Éd. de), 61
LAMBERT (l'abbé),	

M. Frossard fait ressortir l'importance que l'on doit attacher à la création d'une Société d'observateurs dans les Pyrénées, et il offre à la Société géologique le concours empressé de ses confrères.

Parmi les personnes étrangères qui ont assisté aux séances ou suivi les excursions de la Société, nous citerons :

MM.	MM.
BLADÉ,	LACAZE,
CHAUVITEAU (Ferd.), 58	MAXWELL-LYTE, 38
DARRACQ,	SERNET,
DETROYAT (Arnaud),	TARDY.

Arrivée à Gan, la Société a pris la route de Pardies et, sur les bords mêmes de cette route, elle n'a pas tardé à reconnaître les premiers affleurements des marnes nummulitiques verdâtres, foncées, qui sont surtout apparentes à l'embranchement du chemin de Bos-d'Arros. On y a recueilli : l'*Orbitoides Fortisii*, le *Nummulites granulosa*, de petits gastéropodes caractéristiques de ce gisement, et même un fragment d'une très-grande espèce d'*Ovula*, non citée par M. A. Rouault et qui rappelle les grandes Ovules du terrain tertiaire inférieur du bassin de Paris.

La Société s'est ensuite dirigée vers le sud et du côté du village de Bos-d'Arros, dans l'espérance de saisir, s'il était possible, la relation inférieure des marnes nummulitiques avec les terrains créacés.

Elle a visité quelques carrières de calcaires blancs compactes, passant en quelques points à une sorte de brèche, et dont les bancs sont séparés à la partie supérieure par des couches argileuses grises, où l'on a trouvé des débris d'êtres organisés.

Bull. Soc. Géol. France, t. XXIII, 2° série

Rouault 1850  
Rouault 1850  
Deldbos 1850

Tournoier 1866

Seunes 1890  
Douville 1902  
Douville 1915  
Douville 1917  
Douville 1919

Gubler 1947

Yassini 1969

Debourle 1974  
Schaub

Dolin 1983, 1985

Hottinger 1980

Merle 1985

Merle 1990

Dubarry 1998

Merle 1990

Nolf 2002

2006 à 2017

Picaud et al.

Restauration

Monarchie  
de Juillet

Second Empire

Troisième République

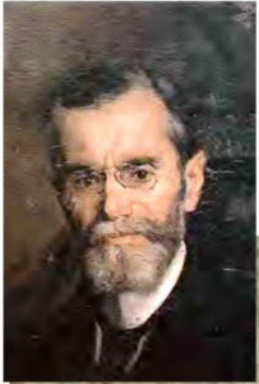
4ème  
République

Cinquième République

GeolVal



# 1881 – 1918 - LA VOIE FERRE PAU-OLORON - UNE STRATIGRAPHIE POSSIBLE DE L'EOCENE



1890



<https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>

La construction de la ligne Pau-Oloron, décidée en 1868, se termine en 1888.

Elle nécessite le percement de tranchées en deux points : au niveau de la station de Gan et plus au Sud-Ouest, en direction de Berdoulou.

[https://patrimoine.minesparis.psl.eu/document/Annales\\_Mines\\_1890\\_S08\\_18#?c=0&m=0&s=0&cv=390&z=-1076.7791%2C0%2C24582.5581%2C16038](https://patrimoine.minesparis.psl.eu/document/Annales_Mines_1890_S08_18#?c=0&m=0&s=0&cv=390&z=-1076.7791%2C0%2C24582.5581%2C16038)

Rouault 1848-1850

Delbos 185

Touner 1866

Seunes 1890

Douville 1902

Douville 1913

Douville 1915

Douville 1917

Douville 1919

Gubler 1947

Yassini 1969

Debourle 1974

Kapellos & Schaub

Dolin. 1983, 1985

Hornigler 1988

Merle 1986

Seve 1986

Dubarry 1988

Merle 1990

It & Strakoš, 2002

Pacaud et al., 2006 à 2017

Restauration

Monarchie de Juillet

Second Empire

Troisième République

4<sup>ème</sup> République

Cinquième République

GeolVal



# 1881 – 1918 - LA VOIE FERREE PAU-OLORON - UNE STRATIGRAPHIE POSSIBLE DE L'EOCENE

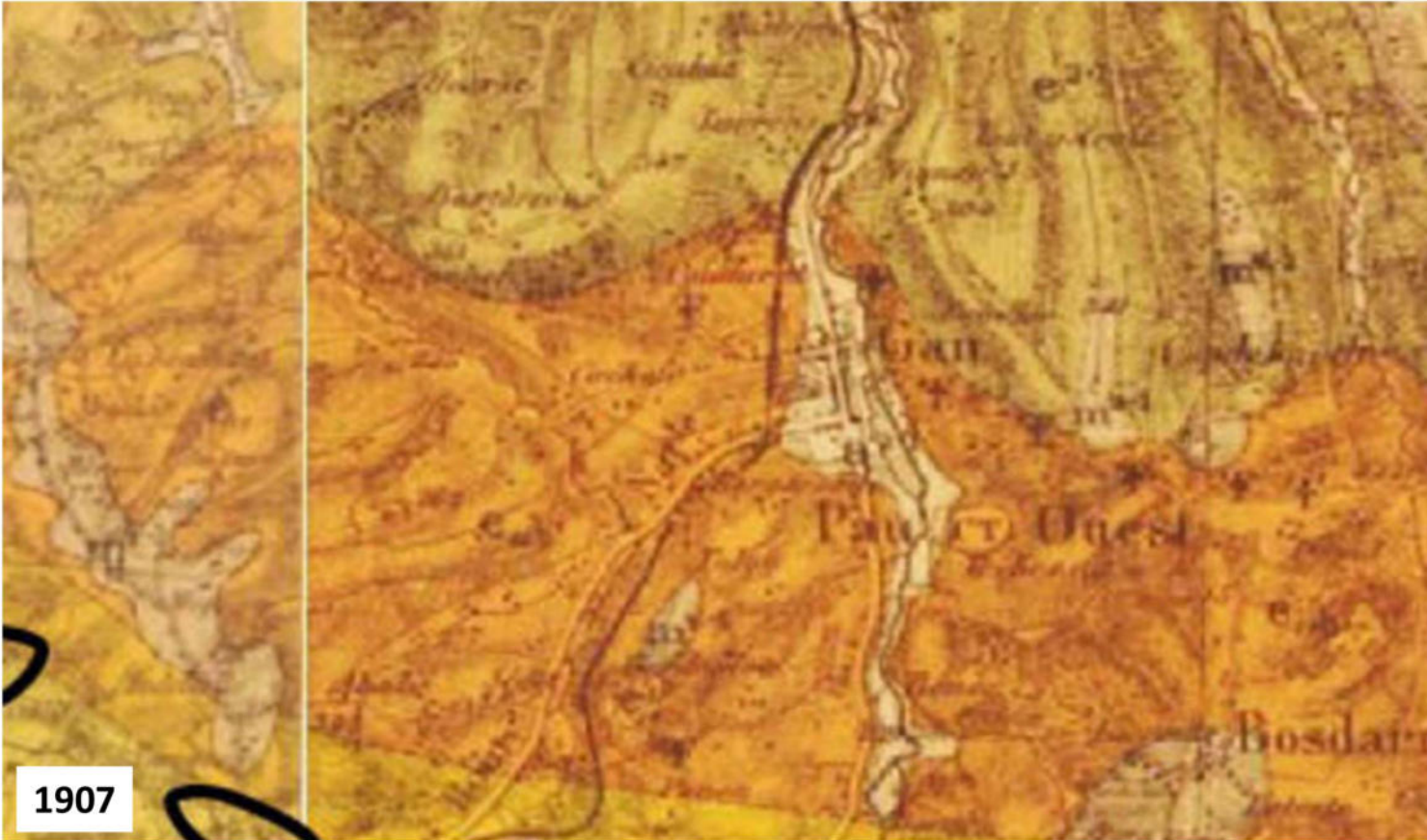


Léon Carez, notaire, licencié en droit, ses premières publications portent sur la géologie du bassin parisien, en 1876.



En poste en à l'École nationale supérieure des mines de Paris de 1888 à 1891 comme préparateur de la collection de la paléontologie. Professeur chargé de cours de paléontologie à la Faculté des sciences de Rennes de 1891<sup>1</sup> à 1919.

[https://pmc.breidgpe-wvants.org/pm/0ac\\_csi/0ac\\_mum.php?topnum\\_jb=7200](https://pmc.breidgpe-wvants.org/pm/0ac_csi/0ac_mum.php?topnum_jb=7200)



<https://www.nireneac.fr/nireneac/fr/content/accueil>

Dés 1907, le gisement fossilifère de la Tuilerie, ouverte en 1890, est signalé, à côté de Ceux de Rouault, sur la route de Bosdarros à Pardies

Jt 1848-1850

Deldbos 185

Junouer 1866

Jeunes 1890

Jouville 1907

Jouville 1913

Jouville 1915

Jouville 1917

Ubler 1947

Yassini 1969

Debourle 1974

Kapellos & Schaub

Dolin. 1983, 1985

Hottinger 1985

Merle 1986

Serve 1986

Dubarry 1988

Merle 1990

Noif 2002

Pacaud et al. 2006 à 2017

Restauration	Monarchie de Juillet	Second Empire	Troisième République	4 <sup>ème</sup> République	Cinquième République	GeoVal
--------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------------------------	----------------------	--------

# 1923 GISEMENT FOSSILIFERE DE LA TUILERIE DE GAN

*La tuilerie, ouverte avant guerre, fermée pendant celle-ci, reprend son activité en 1919...  
C'est vraisemblablement à ce moment que O'Gorman en découvre le contenu fossilifère*

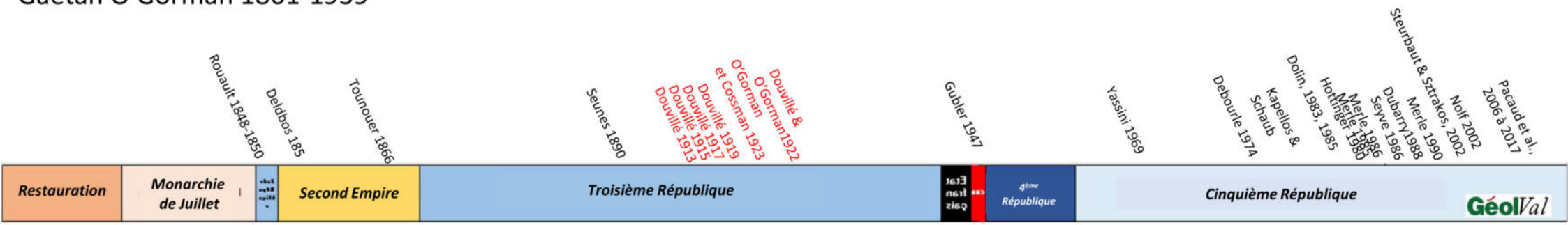
Il travaille avec M. Cossman, spécialiste des faunes de mollusques déjà connus depuis 40 ans quand ils entament leur collaboration

Diplômé de l'École centrale des arts et manufactures (« Centrale ») Maurice Cossman fut ingénieur chef des services techniques de la Compagnie des chemins de fer du Nord. C'est en tant qu'amateur passionné qu'il se consacra à la paléontologie après avoir reçu une petite collection de fossiles.  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Maurice\\_Cossmann](https://fr.wikipedia.org/wiki/Maurice_Cossmann)



<https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>

Les O'Gorman, lorrains installés à Pau,  
Famille de diplomates.  
Gaëtan O'Gorman 1861-1939





# 1923 GISEMENT FOSSILIFERE DE LA TUILERIE DE GAN

Dimanche 4 Février 1894.

UN NUMÉRO : 20 CENTIMES

Dix-neuvième Année, N° 43.

The Visitors' Newspaper. **JOURNAL DES ÉTRANGERS** El Guía del Etranjero.

ORGANE DE LA COLONIE ÉTRANGÈRE DE PAU & DES STATIONS PYRÉNÉENNES

<p>7. APARICI DE VALPARRA RÈNE BRANDEGERS Rédaction et Administration à Pau, France, PAU</p>	<p><b>HIGH-LIFE</b> Rég. de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger</p>	<p><b>L'HIVER A PAU</b> Carnets de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger</p>	<p><b>SPORT</b> Carnets de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger Carnets de Paix et de l'Étranger</p>	<p><b>ABONNEMENTS</b> La France pour la ville... à Paris L'étranger pour la ville... à Paris L'étranger pour la ville... à Paris</p>
<p>TELEPHONE LISTE DES ÉTRANGERS TELEPHONE</p>				

<https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>

## 5<sup>me</sup> Tournoi International de Lawn-Tennis. 1894

La partie de Mixed double Championnat entre M. O'Gorman et Mme Chapman contre M. de Navailles et Mme O'Gorman, a donné lieu à une lutte très chaude car les adversaires déploieront tous leurs moyens.

Mme Chapman qui, avec M. O'Gorman peut bien gagner le deuxième prix championnat, devra jouer un peu plus fort et laisser les lobs à son excellent partenaire.



Mixed Double Championnat : M. le comte O'Gorman et Mme Chapman battent M. le comte de Navailles et Mme la comtesse O'Gorman 4-6 — 6-4 — 9-7.

## Le comte O'Gorman, un notable palois 1907

Trente-deuxième Année - N° 373.

LE NUMÉRO : 15 CENTIMES

Dimanche 7 Avril 1907.

# PAU-GAZETTE

Journal des Étrangers.

Journal d'Informations Mondiales, Sportives, Artistiques et Littéraires.

The Visitor's Newspaper.

<https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>

Madame Nitot a clos, cette semaine, la série de ses charmants mercredis par un bal travesti qui comptera parmi les plus brillantes fêtes de l'hiver. L'élite de la société paloise et bon nombre de membres de la colonie étrangère se trouvaient réunis dans les vastes et somptueux salons de la pittoresque villa de l'avenue Trespoey.

Les danses, animées par les accords entraînants de l'orchestre Lacambra, ont duré jusqu'à minuit; ensuite un très beau cotillon, conduit avec un véritable entrain par le comte Gaëtan O'Gorman a clôturé cette splendide fête, dont le gracieux accueil des maitres de la maison en rehaussait le charme.



Seines 1884

Gubler 1947



1892

## COURSES DE PAU

Troisième journée. — Jeudi 7 Avril 1892

Très belle journée. Brillante assistance, presque tous les propriétaires et sportsmen de la région; nous nous limiterons à citer au hasard du crayon, MM. le marquis de Castelbajac, l'heureux éleveur de Gil-Perez le gagnant de la Poule d'Essai, D. Guestier, baron de Nexon, Clossmann, F. Duffour, Descat, comte de Gontaut, comte J. de Beaumont, comte de Bonnechose, vicomte d'Espous-de-Paul, baron d'Este, général Garcin, M. Wright, Lasserre, comte Ulick de Ganay, Aunai, Hornez, de Lestapis, Davezac de Moran, baron Lé Cordier, de Tailiac, comte O'Gorman, Cunningham, Lawrance, Barron, etc., etc.

Yassin



# 1923 GISEMENT FOSSILIFERE DE LA TUILERIE DE GAN

Le comte O'Gorman, un notable palois

tait venu par la montagne et par  
 mineralogie. Alpiniste fervent, photo-  
 précurseur, aquarelliste de ta-  
 lent, chasseur aussi de gibier rare,  
 en parcourant, en vainquant parfois les  
 cimes de l'Europe, aussi bien au Tirol  
 que dans le reste des Alpes, et dans les  
 Pyrénées avec son ami Russell, il a  
 commencé par ramasser des roches.



**DISCOURS PRONONCÉ AUX OBSÈQUES  
 DU COMTE GAETAN O'GORMAN**  
 par M. CHARLES JACOB,  
 Membre de l'Institut, Professeur de Géologie à la Sorbonne

ces temps-ci aggravé. Hélas, à peu près  
 à la même heure, il avait cessé de vivre!  
 Mon souvenir n'a pas atteint son desti-  
 nataire, au moins ici bas.  
 Et voici qu'au nom de mes confrères,  
 les géologues de France, passionnés  
 comme lui par l'exploration de nos  
 gisements et de nos montagnes, j'ai  
 adresser au comte O'Gorman quelques  
 paroles d'adieu.

En cette ville de Pau, où il va dormir

Il en est de lui comme d'autres, non  
 professionnels venus par goût à l'étude  
 de la terre et finalement s'y consacrant  
 quasi tout entier. La Société Géologique  
 de France s'honore d'en avoir compté  
 d'origines bien diverses : tel Foutannes,  
 riche soyeux de l'industrie lyonnaise,  
 qui s'est illustré dans la vallée du  
 Rhône ; tel Gustave Dolfuss, filateur  
 mulhousien, parcourant les bassins ter-  
 tiaires d'Europe, pour rencontrer pré-  
 cisément O'Gorman en Aquitanie ;  
 tel encore le conseiller Alfred Gevey,  
 avec la splendide collection aujourd'hui  
 à l'Université de Grenoble ; et bien  
 d'autres. Le comte O'Gorman a sa place  
 dans ce cortège de chercheurs d'élite,  
 aussi actifs que désintéressés.

x na-  
 binets  
 éclairé  
 avoir  
 olfuss,  
 ue de  
 ement  
 es les  
 rère à  
 uvillé.  
 cevoir  
 ran-  
 ul ou  
 sous-  
 as les  
 a pa-  
 temps  
 faune  
 mnée.  
 Coss-  
 mono-  
 illus-  
 distes  
 avar-  
 d'au-  
 d'un  
 trans-  
 méri-  
 maux  
 fallu  
 pays.  
 scruté

A trav  
 années, il  
 singulière  
 volonté  
 prédispos  
 d'estime  
 Mercres  
 es hasar  
 la Seine  
 d'un be  
 s Lettres  
 En feuill  
 le premi  
 maréchal  
 en 1883, a  
 née d'Ho  
 et qui a  
 Robert,  
 pontifical  
 deux trè  
 romaine.  
 citait à  
 au comt  
 j'ignorais  
 ces temp  
 à la m

Il y était venu par la montagne et par  
 la mineralogie. Alpiniste fervent, photo-  
 graphe précurseur, aquarelliste de ta-  
 lent, chasseur aussi de gibier rare,  
 en parcourant, en vainquant parfois les  
 cimes de l'Europe, aussi bien au Tirol  
 que dans le reste des Alpes, et dans les  
 Pyrénées avec son ami Russell, il a  
 commencé par ramasser des roches,  
 par rassembler de beaux cristaux na-  
 turels et les disposer dans son «cabinet»  
 de naturaliste, avec le goût éclairé  
 d'un collectionneur d'autrefois.

Du passé, déjà lointain, auquel re-  
 de Lyautey, gentleman,  
 riait guere  
 ut la cour  
 vez connue  
 partenaires.  
 aujourd'hu.  
 e discrétion  
 irlandaises,  
 orraine, les  
 s, les voya-  
 t d'élection  
 u !  
 un Congrès  
 à Madrid,  
 tré la pre-  
 fut la con-  
 de rapports  
 guère cesse  
 ait parfois  
 collaboré.  
 rièrement,  
 t progressi-  
 naturelles.

ne sont pas près de  
 mémoire, je m'incline avec respect de-  
 vant ce cercueil et j'adresse au comte  
 O'Gorman un bien triste adieu.

l'occident de Lasseube, les pics de Rebe-  
 nacq, et ils en tirent de minutieuses  
 descriptions sur des territoires qui sont  
 parmi les plus désolés des Pyrénées.  
 Par ces travaux, O'Gorman a indisso-  
 lablement associé son nom aux collines  
 qui accompagnent le Gave de Pau.

1815-1870  
 1870-1914  
 1914-1940

1888  
 1915  
 1917  
 1919  
 1922  
 1922  
 1922

Gubler 1947  
 Yasini 1969

1974  
 1985  
 1986  
 1986  
 1986  
 1990  
 2002

Pacaud et al.  
 2006 à 2017



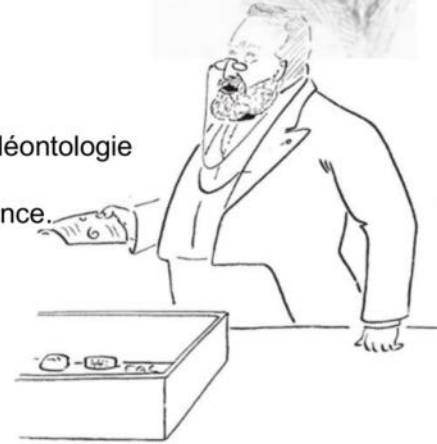
# 1923 GISEMENT FOSSILIFERE DE LA TUILERIE DE GAN

*La tuilerie, ouverte avant guerre, fermée pendant celle-ci, reprend son activité en 1919...  
C'est à ce moment que O'Gorman en découvre le contenu fossilifère*

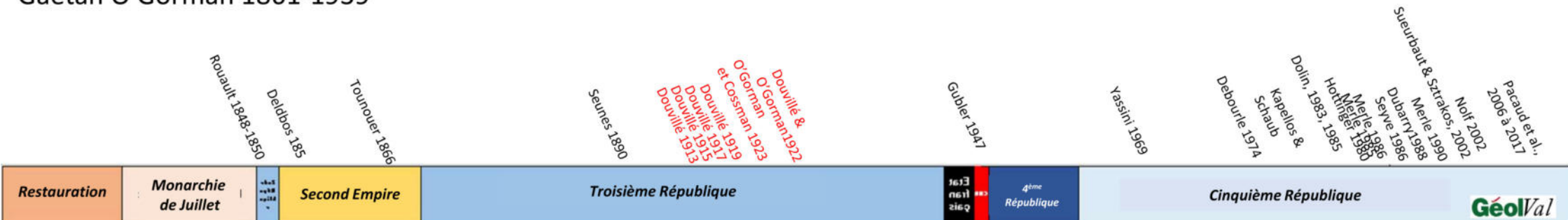


**Henri Douvillé, paléontologue de renommée internationale, toulousain épris des Pyrénées publie plusieurs notes sur la stratigraphie de l'Eocène des P.-A avec G. O'Gorman**

- 1863 : major de l'École polytechnique.
- 1865 : entre à l'École des Mines dont il sortira major également..
- 1881 : président de la Société géologique de France et professeur de paléontologie à l'École des Mines.
- 1900 : membre de la commission spéciale de la Carte géologique de France.
- 1907 : membre de l'Académie des sciences



Les O'Gorman, lorrains installés à Pau,  
Famille de diplomates.  
Gaëtan O'Gorman 1861-1939





# 1942 – 1952 EXPLORATION PETROLIERE CARTOGRAPHIE DE L'EOCENE AU SUD DE PAU

L'exploration pétrolière (SNPA créée en 1941, basée à Toulouse) se poursuit pendant la guerre.  
A la suite de Lacq supérieur en 1949, des forages traversent les "Marnes de Gan" entre 1950 et 1952 pour essayer de trouver un gisement similaire: elles atteignent 800 m d'épaisseur, dont seuls les derniers 40 m affleurent à la Tuilerie.

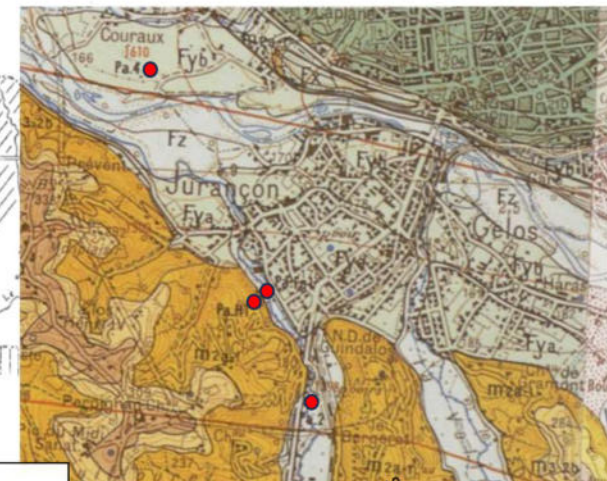
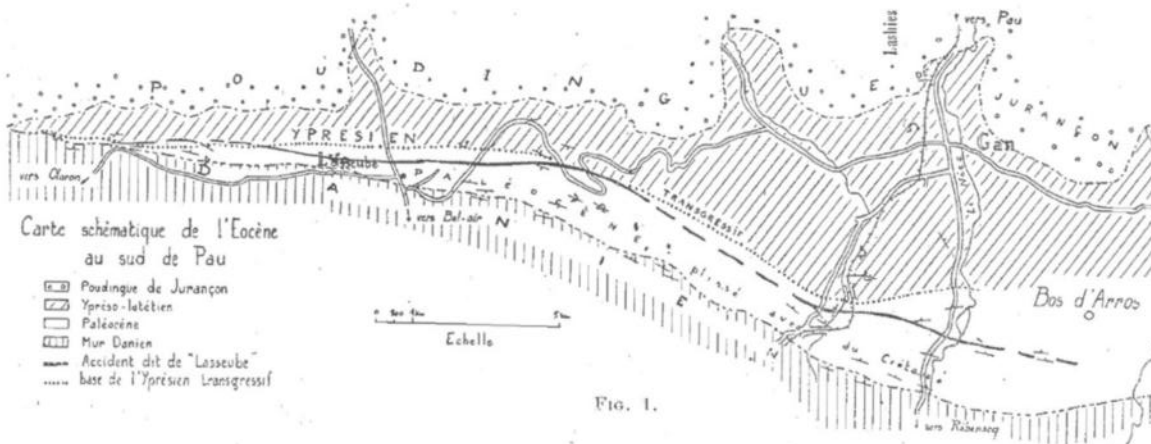
Ces forages avaient été précédés par un levé détaillé des coupes locales dans les coteaux de Jurançon grâce aux travaux de Yvonne Gubler et R. Pomeyrol, suivi d'une synthèse régionale



1951

1948

1945



Jurançon OOPOO			HVB 197, C497 <sup>a</sup> C498 <sup>a</sup> , C499 <sup>a</sup>	Calcaires à petites Nummulites Lumachelle gréseuse d'Asselines de grande faille	
Z			HVB 188 à 196 C495, C496 <sup>a</sup> , C497	Argiles grises compactes Argiles très psammitiques à la base	Faune de mollusques de la tuilerie de Gan 197 espèces cf. O. Gorman (Le gisement cuisien de Gan 1923)
Tuilerie Gan		1385 m			
W	Z				

- Debourle 1974
- Kapellos & Schaub
- Dolin, 1983, 1985
- Horninger, 1980
- Merle 1986
- Serve 1986
- Dubarry 1988
- Merle 1990
- Nolif 2002
- Sueurbaud & Strakos, 2002
- Pacaud et al., 2006 à 2017



# 1942 – 1952 EXPLORATION PETROLIERE CARTOGRAPHIE DE L'EOCENE AU SUD DE PAU

Yvonne Gubler soutient une thèse de géologie en 1928. Elle entre à la SNPA comme chef géologue en 1942 et devient professeur à l'Ecole du Pétrole, délocalisée à Toulouse. **C'est à cette époque qu'elle reprend l'étude des terrains autour de Gan.** En 1946, elle est responsable de la division Sédimentologie de l'IFP et de l'enseignement de la géologie sédimentaire à l'ENSPM.

Au début des années 70, elle fonde un enseignement sur les « Méthodes et reconnaissances des bassins sédimentaires » à l'Université d'Orsay. Elle fonde aussi l'ASF, qu'elle présidera ensuite. De 1971 à 1975, elle sera présidente de l'Association Internationale des Sédimentologues.

Elle participe à médiation environnementale au sein de la Réserve Naturelle des Aiguilles Rouges et crée le Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute-Savoie.



1951



1948



1945

https://remonterletemps.ign.fr/

185  
Rouault 1848-1850

Touner 1865

Seures 1890  
Douville 1902  
Douville 1919  
Douville 1919  
O'Gorman 1922

Schweighauser, 1950  
Schaub &  
Gubler 1947

Lezard 1964  
Yasini 1969

Debourle 1974  
Kapellos &  
Schaub  
Dolin, 1983, 1985  
Horninger 1988  
Merle 1986  
Merle 1986  
Serve 1986  
Dubarry 1988  
Merle 1990  
Sueurbaud & Strakoš, 2002  
Noif 2002  
Pacaud et al., 2006 à 2017





# 1953 – 1975 BIOSTRATIGRAPHIE ACTUALISEE (1)

## Tuilerie en activité

L'évolution du front de taille...



1975



1965



1968



1959



Gubler 1947

Schweighauser, 1950

Yassini 1969

Debourle 1974

Kapellos & Schaub

Dalin, 1983, 1985

Hottinger 1986

Merle 1986

Serve 1986

Dubarry 1988

Merle 1990

Nolf 2002

Sueurbaud & Strakoš, 2002

Pacaud et al., 2006 à 2017

<https://remonterletemps.ign.fr/>

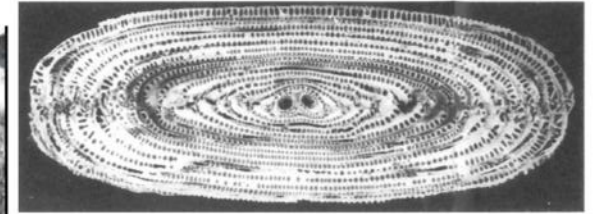
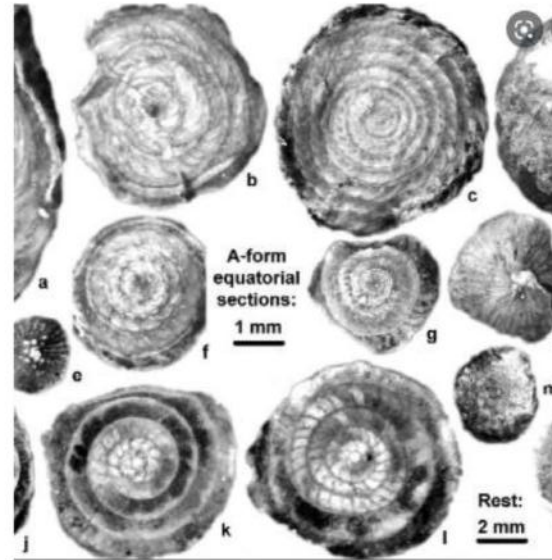
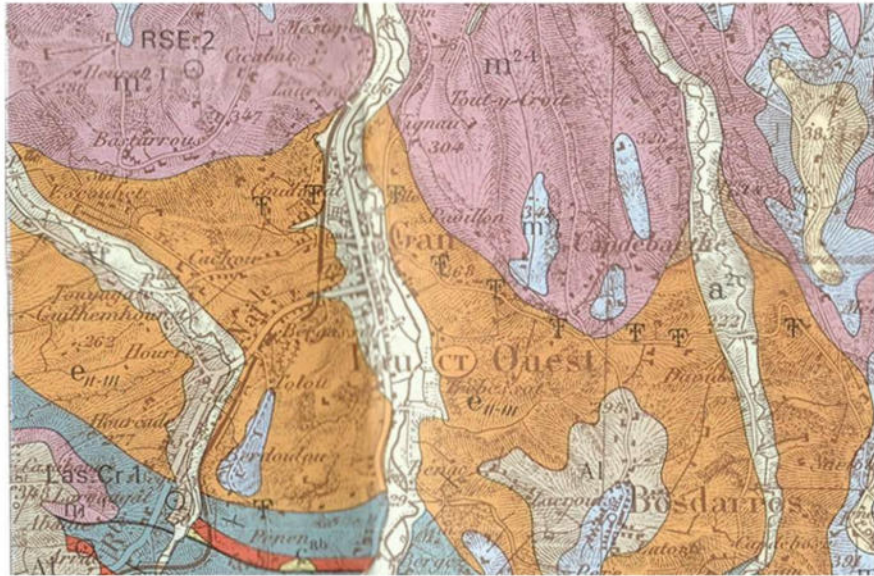
Roaduit 1848-1850  
Deldbos 1850

Douville 1919  
Douville 1919  
Carez 1903  
Douville 1902

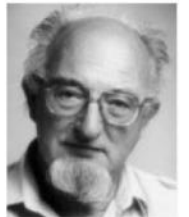
Restauration	Monarchie de Juillet	Second Empire	Troisième République	4 <sup>ème</sup> République	Cinquième République	GeolVal
--------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------------------------	----------------------	---------

# 1953 – 1975 BIOSTRATIGRAPHIE ACTUALISEE (1)

## Tuilerie en activité



H. Schaub



L. Hottinger

Muséum d'Histoire naturelle de Bâle, Suisse

Retour des paléontologues après-guerre...

### Avancée de la micropaléontologie

Microfaunes benthiques et pélagiques, nannofossiles

(Manivit, Hay, Martini), Nummulites (Kapellos et Schaub) et Alveolines (Hottinger), ostracodes (Yassini), Bryozoaires (Debourle)

Mise en place d'une stratigraphie plus précise

Rouault 1848-1850

Delbos 185

Douvillé 1902

Douvillé 1919

Douvillé 1919

Gubler 1947

Schaub & Schweighauser, 1950

Yassini 1969

Debourle 1974

Martini 1974

Schaub, 1975

Dolin, 1983, 1985

Hottinger 1980

Merle 1985

Dubarry 1988

Merle 1990

Sueurbaud & Strakos, 2002

Pacaud et al., 2006 à 2017

Nolf 2002

Pacaud et al., 2006 à 2017

Pacaud et al., 2006 à 2017

Pacaud et al., 2006 à 2017

Restauration

Monarchie de Juillet

Second Empire

Troisième République

4<sup>ème</sup> République

Cinquième République

GeolVal



# 1981- 1990 BIOSTRATIGRAPHIE ACTUALISEE (2) REVISIONS PALEONTOLOGIQUES/PALEOCOLOGIE

## Tuilerie fermée



1982



1985



1989

<https://remonterletemps.ign.fr/>



**Avancée de la micropaléontologie** : nanofossiles (Seyve)

Révision des mollusques par les équipes du Muséum d'Histoire naturelle :  
D. Merle, B.Caze, J.Y. Pacaud, Dolin C. & L., et des amateurs associés : D.  
Curry, D. Ledon, Dutheil...

**Ces études établissent que le dépôt des sédiments s'est fait dans un environnement dont la profondeur d'eau est estimée entre 120 et 200 m à la base de la coupe, passant vers le haut à des environnements moins profonds.**  
D'autres groupes d'organismes indiquent une profondeur d'eau similaire (les poissons).

Rouault 1848-1850

Delbos 185

Douville 1902

Douville 1919

Douville 1919

Gubler 1947

Yassini 1969

Jiesser & Dockery 1985  
Dolin 1985, 1985  
Kapellos & Schaub

Merle 1986  
Merle 1985  
Seyve 1986

Dubarry 1988  
Dutheil & Merle 1992  
Merle 1992

J02  
r.haut & Strakos 2002

Pacaud et al.,  
2006 à 2017

Restauration

Monarchie  
de Juillet

Second Empire

Troisième République

4<sup>ème</sup>  
République

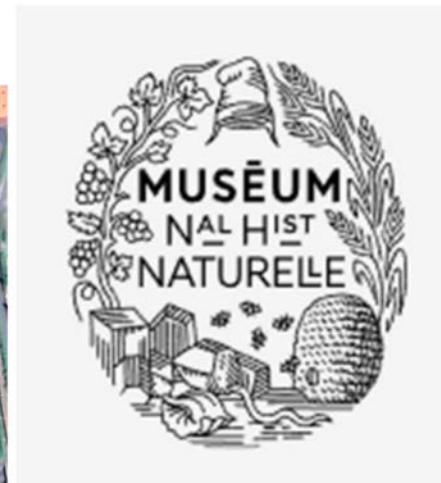
Cinquième République

GéolVal

# 1991 – 2018 BILANS STRATIGRAPHIQUES ET BIOSTRATIGRAPHIQUES LOCAUX & REGIONAUX



<https://remonterletemps.ign.fr/>



## Synthèse et ajustements stratigraphiques dans l'Eocène du secteur de Gan

- K. Sztrakos et E. Steurbaut

- apports renouvelés de différentes équipes sur les faunes de mollusques, crinoïdes, travaux sur les otolites de poissons



Rouault 1848-1850

Deldbos 185

O'Gorman & Cossmann 1922  
Douville 1919  
Douville 1913  
Douville 1902

Gubler 1947

Martini 1971  
Yassini 1969

Kapelos & Schaub 1975

Sießer & Dockery 1985  
Dolin 1983, 1985  
Curry 1981  
Merle 1988, 1985  
Seyve 1986  
Dubarry 1988  
Dutheil & Merle 1990  
Merle 1992  
Nolif 2002 - Revert 2003  
Steurbaut & Sztrakos, 2002  
Pacaud et al., 2006 à 2017

Restauration	Monarchie de Juillet	Second Empire	Troisième République	4 <sup>ème</sup> République	Cinquième République
--------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------------------------	----------------------



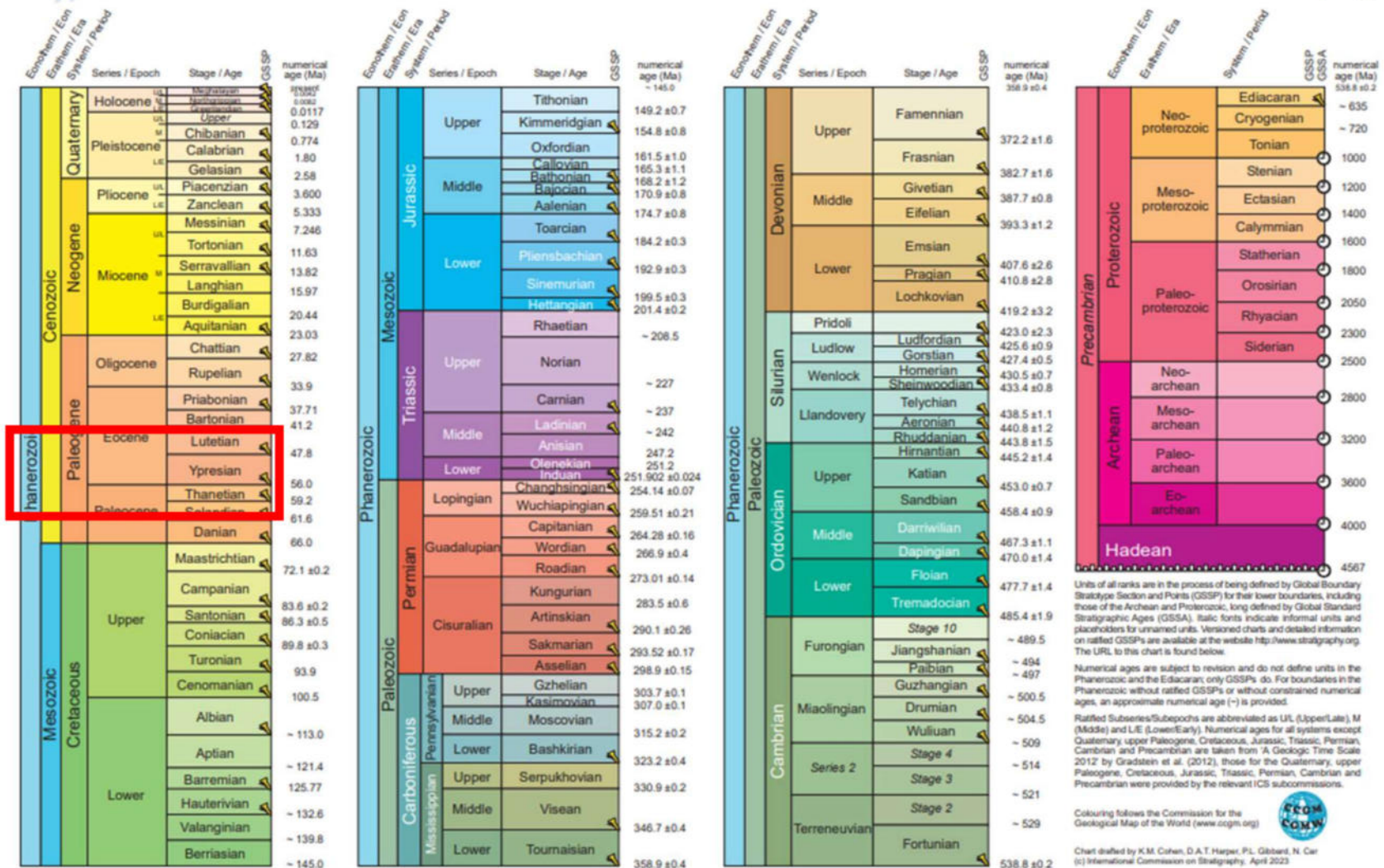


# INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy

v 2023/04



Units of all ranks are in the process of being defined by Global Boundary Stratotype Section and Points (GSSP) for their lower boundaries, including those of the Archean and Proterozoic, long defined by Global Standard Stratigraphic Ages (GSSA). Italic fonts indicate informal units and placenames for unnamed units. Versioned charts and detailed information on ratified GSSPs are available at the website <http://www.stratigraphy.org>. The URL to this chart is found below.

Numerical ages are subject to revision and do not define units in the Phanerozoic and the Ediacaran; only GSSPs do. For boundaries in the Phanerozoic without ratified GSSPs or without constrained numerical ages, an approximate numerical age (±) is provided.

Ratified Subseries/Subepochs are abbreviated as UL (Upper/Late), M (Middle) and LE (Lower/Early). Numerical ages for all systems except Quaternary upper Paleogene, Cretaceous, Jurassic, Triassic, Permian, Cambrian and Precambrian are taken from 'A Geologic Time Scale 2012' by Gradstein et al. (2012); those for the Quaternary upper Paleogene, Cretaceous, Jurassic, Triassic, Permian, Cambrian and Precambrian were provided by the relevant ICS subcommissions.

Colouring follows the Commission for the Geological Map of the World (www.cgmw.org)

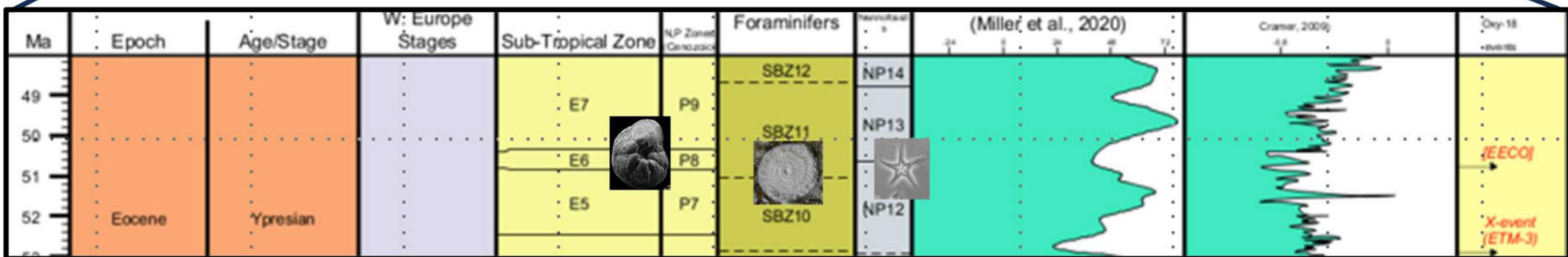
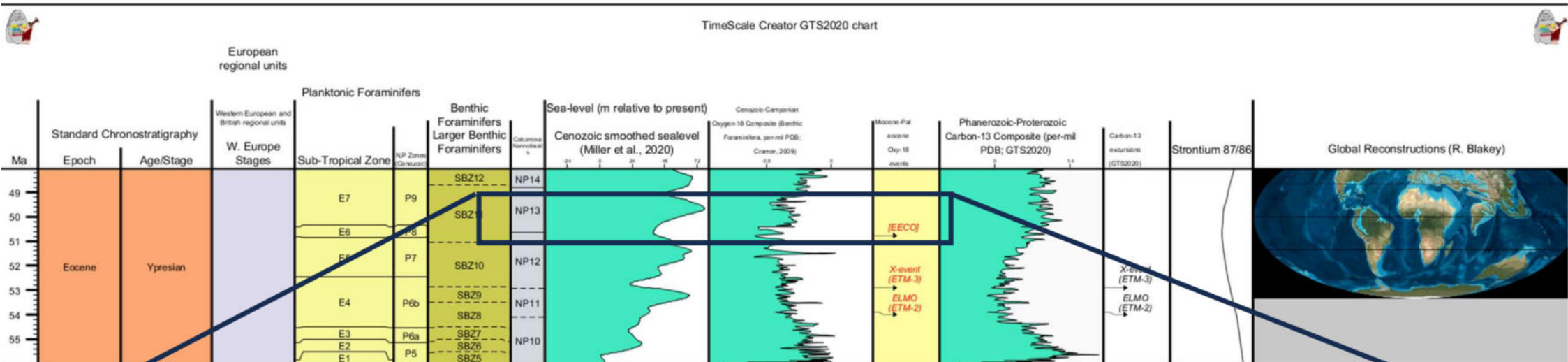


Chart drafted by K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard, N. Car (c) International Commission on Stratigraphy, April 2023

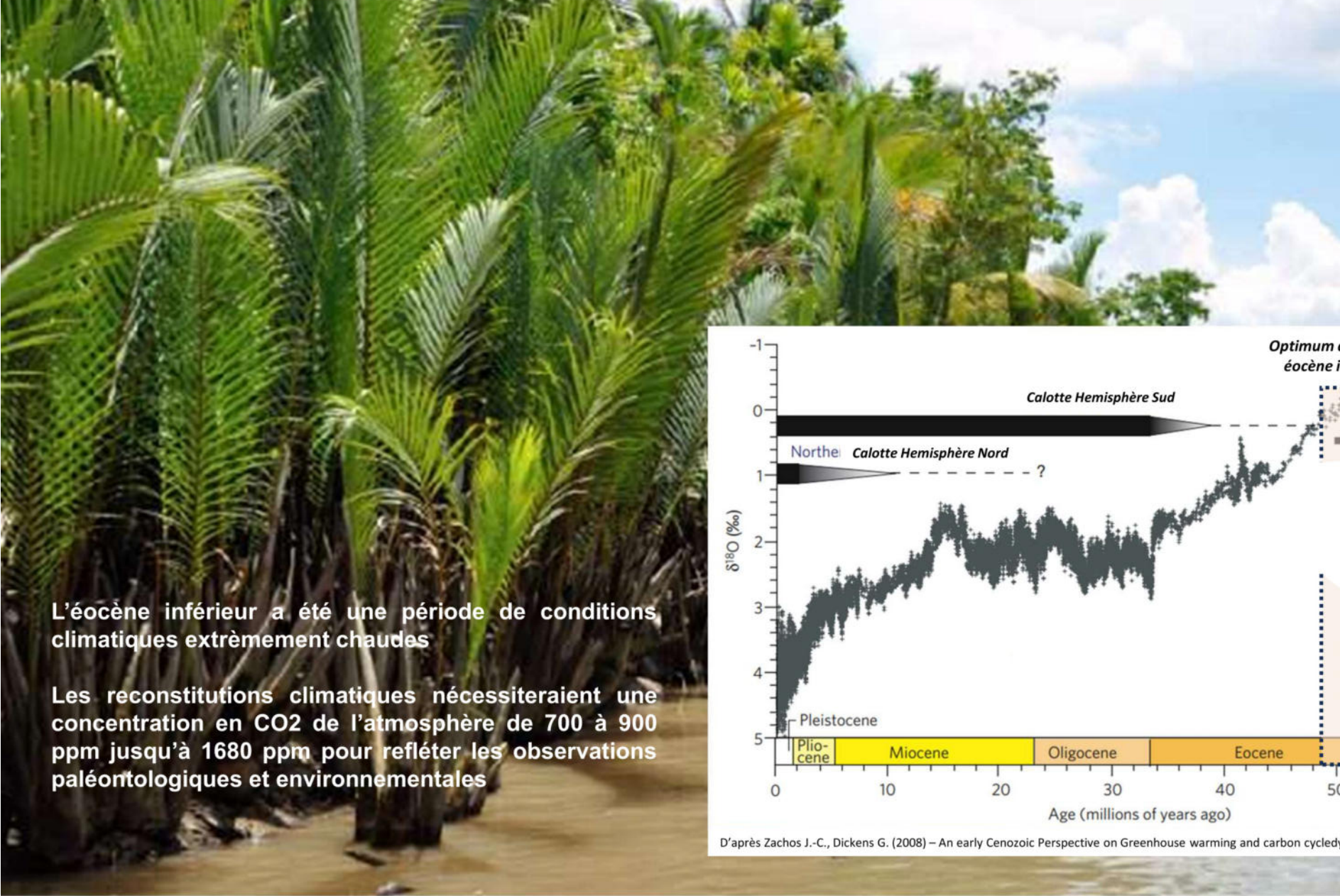
To cite: Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013) (updated) The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes 36: 199-204.

URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSChart/ChronostratChart2023-04.pdf>

# Une stratigraphie renouvelée

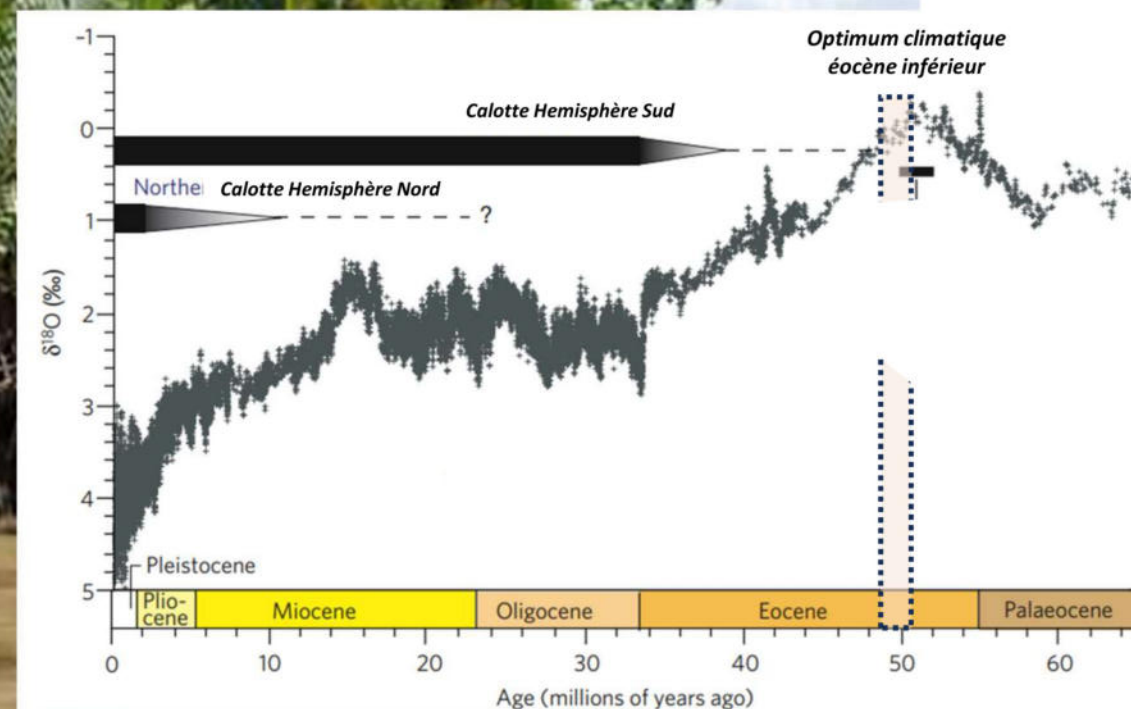






L'éocène inférieur a été une période de conditions climatiques extrêmement chaudes

Les reconstitutions climatiques nécessiteraient une concentration en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère de 700 à 900 ppm jusqu'à 1680 ppm pour refléter les observations paléontologiques et environnementales



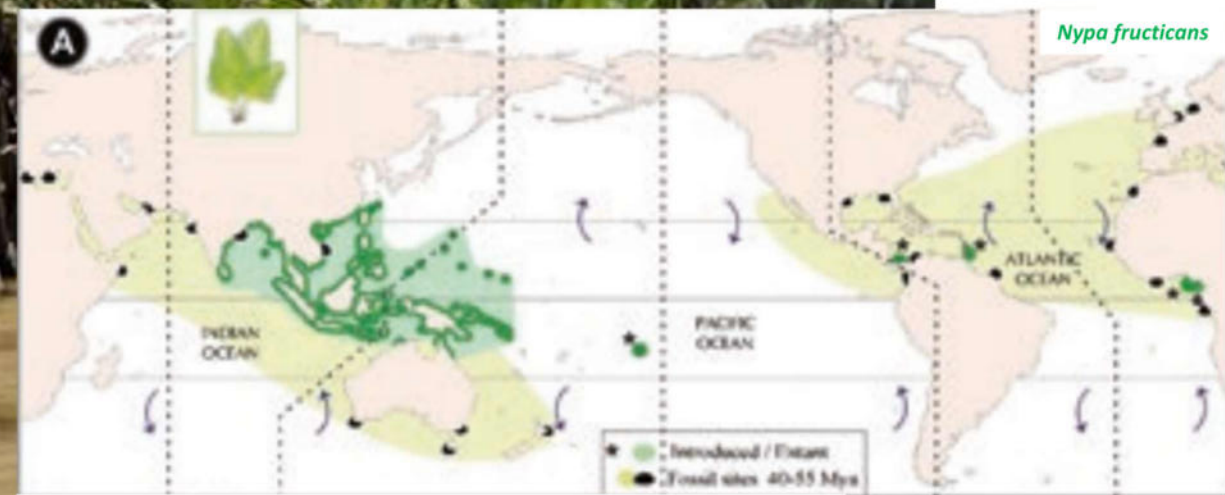
D'après Zachos J.-C., Dickens G. (2008) – An early Cenozoic Perspective on Greenhouse warming and carbon cycledynamics. Nature, 2008.





L'éocène inférieur a été une période de conditions climatiques extrêmement chaudes

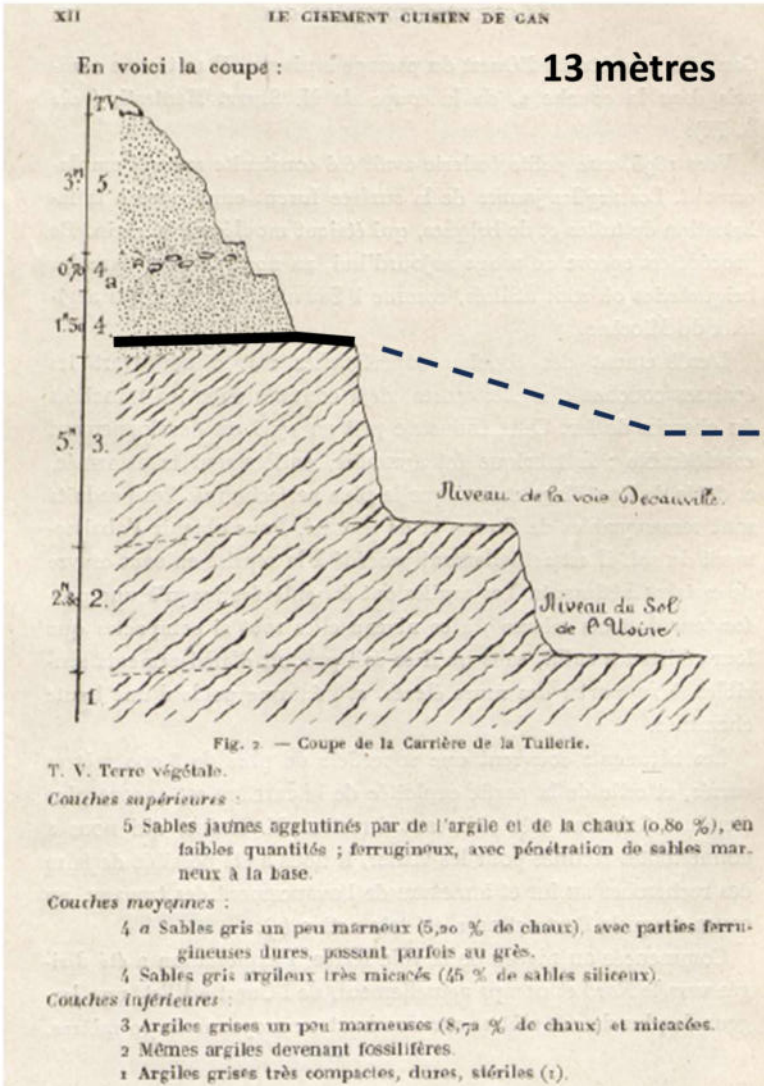
Les reconstitutions climatiques nécessitent une concentration en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère de 700 à 900 ppm jusqu'à 1680 ppm pour reproduire les conditions observées



In : Duke (2017) - Mangrove Floristics and Biogeography Revisited: Further Deductions from Biodiversity Hot Spots, Ancestral Discontinuities, and Common Evolutionary Processes



# En plus de la paléontologie...



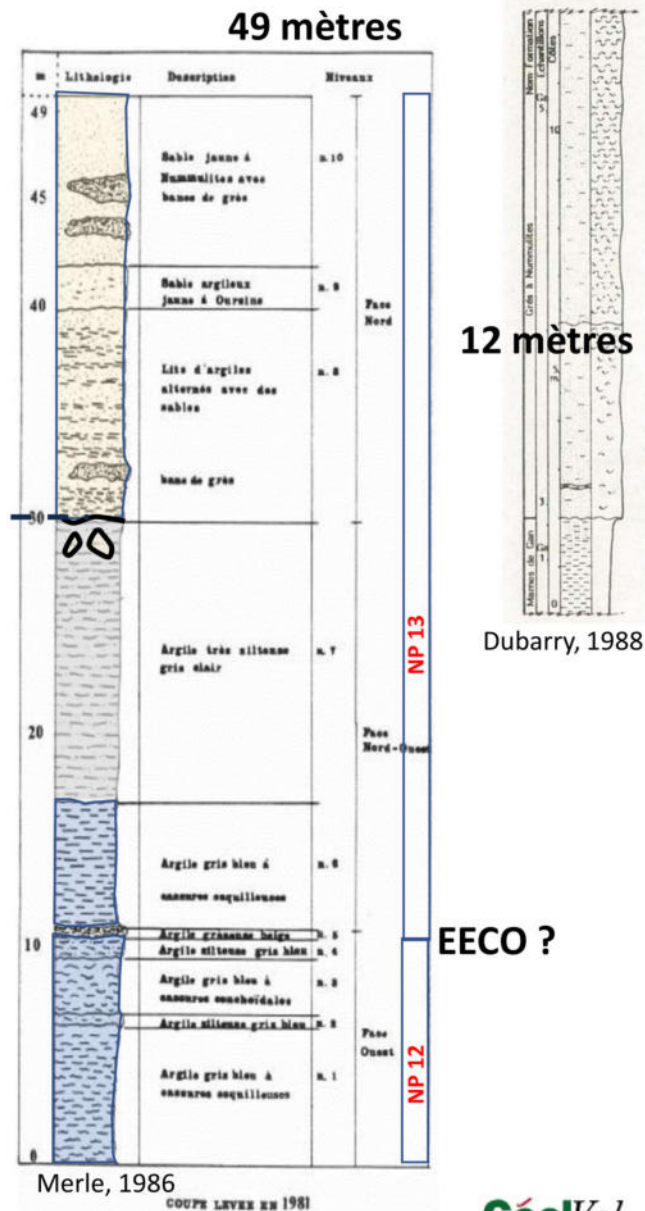
O'Gorman & Cossman, 1923

Quelques analyses minéralogiques (granulométrie, argiles, minéraux lourds...)

????

**Absence de recalage des échantillons des uns et des autres**

Aucune photo de détail (surfaces, figures sédimentaires)





## Des descriptifs disparates ?

- Localisation exacte des prélèvements inconnue
- Echelles d'épaisseur des couches variable, quand il y en a une...
- Surfaces majeures (?) parfois oubliées
  - les poches de sables de O'Gorman ?
- Acteurs dispersés (pays, université...)
  - Paris VI, MNHN, Bordeaux, Toulouse, Bruxelles, Bâle...

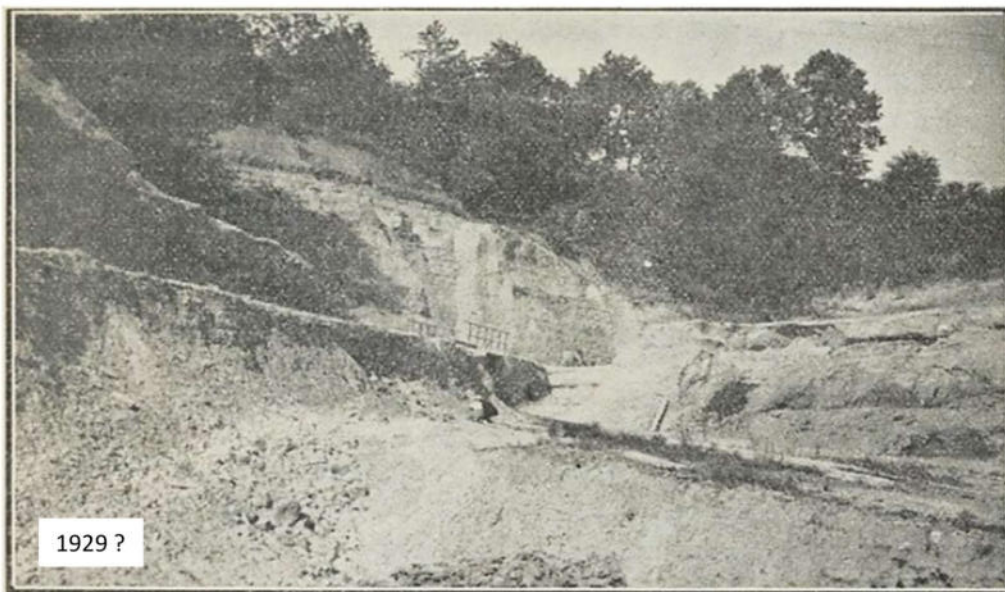


1995



2008

In : Caze & Pacaud (2012) – L'Eocène hors du bassin parisien - *Fossiles* (2012)



1929 ?



## Un site à intérêts multiples

1. Le site est à l'inventaire ZNIEFF : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/720030078/tab/especes>

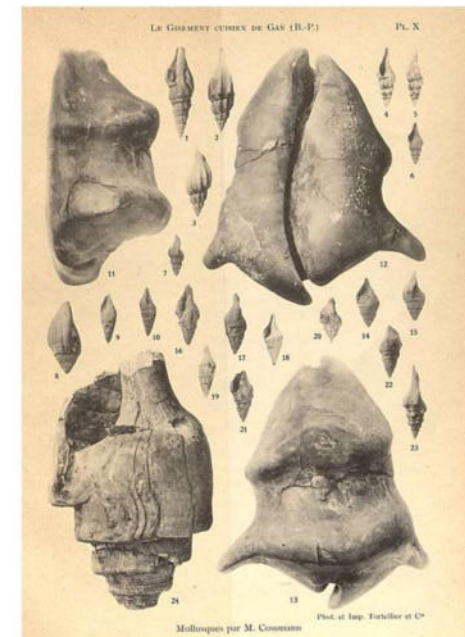
Cistudes, brochets, diverses espèces de batraciens et libellules, des « fougères »

2. Il est aussi inscrit à l'INPG : <https://inpn.mnhn.fr/site/inpg/AQI0101> de part sa richesse paléontologique... La collection Rouault/Lejeune a été perdue, les collections O'Gorman/Kosmann et Merle & co. sont respectivement à l'Univ. de Bordeaux I et au MNHN, des collections privées existent...

***Un carottage continu d'une 40taine de mètres depuis le sommet de la carrière permettrait de décrire l'évolution de la sédimentation et de replacer les observations paléontologiques des chercheurs***

3. Enfin le site est un terrain utile pour une introduction aux sciences naturelles pour le grand public et les scolaires : à partir des roches encore accessibles les fossiles peuvent être examinées avec une binoculaire. ***Leurs fossiles sont une base de réflexion sur la biodiversité et l'évolution du climat.***

4. L'histoire du site est aussi celle de ceux qui l'ont exploité : depuis les années 20 jusqu'aux années 70, ingénieurs (Ecole des Arts & Métiers, ICAM, Ecole de Céramique) et ouvriers se sont succédés pour extraire l'argile silteuse (Trallero, 2011).



O'Gorman & Cossmann, 1923