

Geologie
Cours de M. Douxami
1903-1904. I

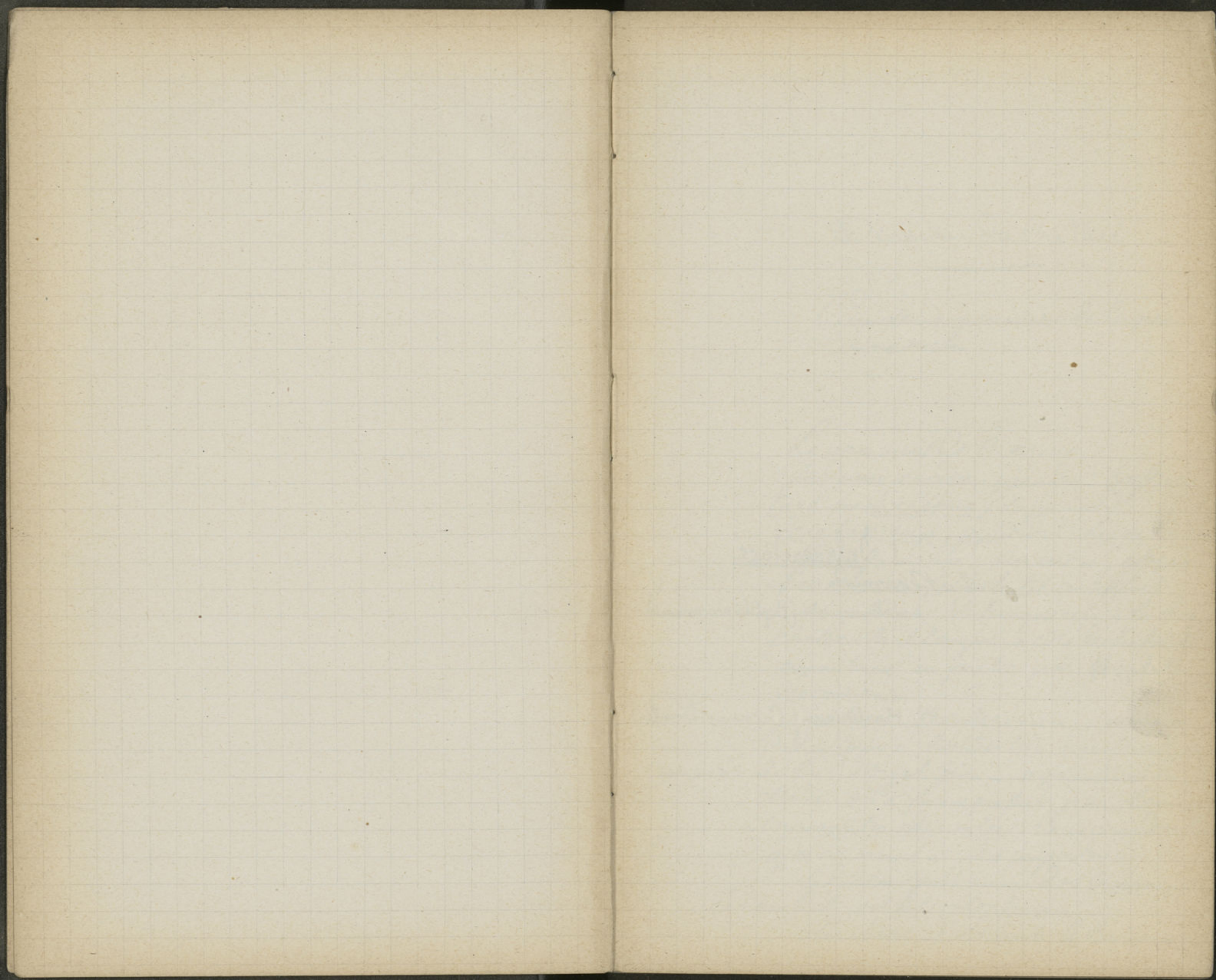
A. Briquet

Cambridge_ Univ^{ty} Book

Contains 10 leaves

Dépôt DENYS-DINQIS, Papeterie, 4, Rue du Dragon, LILLE

Be an eye
man, Washburn
Hopt. Supr. Capt.



I. Infracrétacé

1. Neocomien

a) Valanginien (*Hoplites neocomensis*)

b) Hauterivien (*Crioceras Duvallii*)

Holcostephanus

Divisions du Crétacé

Caractères généraux de la période crétacée

Le nom vient de la craie.

Se divise en deux périodes: infracrétacé
ou écocrétacé (Lapparent)

crétacé sup, pour dit: neocrétacé

Infracrétacé, un cent n. stages:

Neocomien (Chambault-en-haine)

se subdivise en Valanginien à la base
(château de Valangin à côté de Chénouillet)

caractérisé en partie par *Hoplites*
neocomiens

et en Hauterivien, mornes

d'Hauteriv à huitier très caractéristiques

de la C. D. et Juno - caractérisé

par les

Ammonites de couleur: *Crioceras Duvallii*

qui amènent à dire important.

gd développement aussi des Ammonites

le + caract. est *Holcostephanus*.

Au Neoc fait suite le Barremien

2. Barrémien (*Democeras difficile*)

(S'Argonien)

3 Aptien

a) Bedoulien (*Anagoceras datheroni*)

Il certains font du Néoc sup.

Barrême (Bas Alpes)

Caractère par d. n. ammonites, et
Democeras difficile -

Mes ces formes d'ammonites sont pyritiques
très petites: ce sont les premières tourn d'une
ammonite, les plus grandes non pyritiques
ont disparu. Ce sont les jeunes de formes
adultes inconnues

aussi l'apparition d'un très grand nombre
d'ammonites, c'est la seule raison
pour lequel Erdosy le Barrémien

(Barrémien de la région de collection telle
par Argonien Orzon, Vaucluse; et Argonien
d'Orbizy de la région calc. blancs crayeux
où dans où abondent les Rubestes:

Chamaeceras de *Requena ammonia*

Ce n'est pas un étage, mais un faune
littoral ^{de la région de la région de la région} *subcoralligène*, nommé du Barrémien
mais de l'Hauterive sup. et même ^{subcoralligène}
(Orléanais, le Corallien tel qu'il dans
Loire, les vases existent à tout le long)
Calcaire zoogène, caud construite par
des êtres vivants).

Après Barrémien succède l'Aptien.
On son nom de la ville d'Apt (calcaire
et marne). Caractère par les faunes
marines, qui jusque là étaient du nord,
à l'Aptien une *ammonite* est le *Democeras*
Orléanais et nudi, et la *ammonite* entre
Méditerranée et mer du Nord plate forme
seul place en 2 sous étages
Bedoulien (La Bedoule en Provence)
Anagoceras datheroni

c) Gargasien (Hoplites Dufrenoyi)

4. Albien

a) Gault (Hoplites interruptus)

b) 2^e étage. (Schloß, in glacia)
II Créacé sup.

1. Cenomanien

2. Turonien

3. Sénomien

4. Danien

Unité sup est le Gargasien.

C'est n et se rts de le N.

De Gargasien, Hoplites Dufrenoyi (= + 1^{er} étage
des de la collection)

Enfin le dernier étage de l'infra est
l'Albien, tel un nom de l'Europe: le Gault
Caractérisé par un g d n. de formes: avec
le Gault, les fosses marines sont les mêmes
en Angleterre, Malin, Ard, Rhône, Ayalaise
commune entre les mers de l'Europe.

Les fosses ^{les fosses et c'est} caract. de le Gault
pourt dit (albien inf) - et l'Albien sup
est cause de quelques discussions.

— Étages du créacé sup: ou pour dit:
Cenomanien (Cenomanium = le Rouen)
représ par la craie verte de Rouen.

Turonien (Tours) - craie ^{jaune} tuff pour de la
village de La Zoue (châteaux)

Sénomien - Senones (sens) craie bl,
Mendon, Champagne, Nord

Danien (Danemark) ^{pour} ~~est~~ équivalent
probable le Chartien.

Caract généraux de la période inférieure.

Paleogéographie

Fin de la période jurassique
régression des mers.

régions continentales

Boulonnais

Angleterre

Caractères généraux de la
période infracrétacée.

À la fin du jurassique, soit qu'il se
soient formés les dépôts Portlandiens; la
mer s'est retirée peu à peu de l'Europe
sept et occidentale - Le Sund de Paris,
leau central Français, très ces régions étaient
émergées - régression des mers.

La mer n'a reculé plus en France de la
vallée du Rhône (Alpes) - et de l'E de
l'Europe, Russie, atteignant l'Angleterre
Paléogéographie de Zeehou ou on trouve l'Atlantique
à l'ouest jusqu'au Nord: Arctique

Parce que la mer Méditerranée - et la
mer du N, de ces régions émergées, les
dépôts étaient très considérables; il peut
aussi se produire des lacs ou des lagunes.

Amis de la région du Boulonnais on a
trouvé en évidence l'intercalaire de sables
eau douce et argile: ainsi à l'ouest de
de l'Académie de Bourgogne de la Normandie

En Angleterre il se forme des dépôts
d'eau douce (Burbuck) et de Walden
Le N. a pu se former aussi bien

Ardenes.

Transgressions de l'infra-crétacé
Continuité des sédiments de les
régions marines.

Lacunes et transgressions de les
régions continentales.

Importance au pdr des di-
verses géologies.

Mer du Valangien.

pour cette région que l'on trouve dans
La région du Massif armoricain et tout
émergé, les agents agissant - du
du reformer, à éprouver les bras
jusqu'à Gault, des sables de Fontainebleau
de marais, des marais que les sondages
modernes ont mis en évidence le
Crétacé et jurassien sous-jacent.

Ces terrains appelés Aachenien par sonnet
actuellement par les auteurs (Aachenien est
réservé au ci la craye de Mons)

Or le pdr de la mer existant. Annuaire
de la mer entre jurassien et crétacé -
Ici discussion pour savoir si le Permien
(prob. = Perm.) appartient au jurassien ou
crétacé) - De même à l'ouest de la mer
Plus de même de la mer du bord de Paris:
là on constate qu'il y a soit des lacunes,
soit des transgressions. La mer s'est avancée
progressivement du Sud N de l'E vers W.

En géologie, tous les noms ont été bonis
sur ces grands faits: on admet que lorsque la mer
s'est avancée ou retirée, il y a une période
de l'histoire géologique.

Par conséquent on a séparé le crétacé du
jurassien et l'on a dit de la mer de Paris on
trouve des lacunes, ou des transgressions de la mer.

En effet au Valangien la mer ne dépasse
pas le Jura; de plus elle est à l'ouest
sur le bord de la côte, elle a un faciès
littoral: sable, calcaire, coquilles, rochers
et comme fossiles des huîtres qui ne vivent
qu'au voisinage des côtes. En Aquitaine
elle ne dépassait pas la Gironde.

Transgression hauterivienne

Transgression égyptienne

Transgression du gault

Transgression étiennienne

Avec Hauterive, Lyonnaise: c'est connu
de la Doubs, de la Moselle, de la Saône: c'est très
difficile à grouper les données.

L'Hauterive s'étendait en outre en allant
jusqu'à la Normandie, mais aucune communication
entre l'Est et l'Ouest.

à l'Égyptien, mais pas par la mer elle-même
le S. Anglet: Green Sandstone, sublesse
à l'ère Égyptienne de la N. de l'Égypte
Égyptien, mais il y avait probablement
encore un continent.

à l'Égypte s'établissait avec une communication
entre l'Est et l'Océan Atlantique sur l'Europe
des Pyrénées.

au Gault la mer occupe la baie de Paris,
mer s'étale progressivement du S. vers N., occupe
la baie de Paris, l'Égypte.

Carte de l'état de l'Europe:
vaste mer du Nord, N. alluv., mer N. de la
région N. Angl., baie de Paris, B. de l'Ardenne,
et du Rhénan et avant émergence celle mer
commune par le détroit de l'Égypte vers la mer Médit.
et au Sud par le détroit de l'Égypte.
Mer: Plateau central, Bretagne.

à l'Égypte dans l'Égypte de plus tard:
C'est surtout avec l'Égypte inflatée de
le Gault que cette transgression de la mer
atteint une certaine hauteur, ce qui est peut-être
une raison de détacher le Gault de l'Étiennien
pour le mettre de la même manière sur son terrain
géologique.

Cette transgression s'élevait par l'Étiennien:
la mer y recouvrait tout le terrain
recouvert (mais on y trouve une série de dépôts
successifs)

Sédiments
Leur nature marine

(Formations néritiques et forma-
tions bathyales)

Formations néritiques
Sables

Grès.

Calcaires sableux

Calcaires crayeux

Cénon sur les terrains anciens (Ardennes
Vosges, un peu partout)
C'est cette (de très rem. marine qui est
l'intrinsèque, infracristalline à supér.)

- Dans ces mers successives que se forment
Les facies (différents aspects de dépôts
d'une même époque) sont des facies marins
notamment - en effet il en est peu de formations
continentales connues comme au juranique.
sauf ceux d'âge incertaine jurass. et crétac.
C'est à fin crétacé il est que se forment
en Amérique des dépôts continentaux
à faune vertebrés continent.

Les formats marins se sont produits
soit au voisinage des côtes, soit au large
de l'océan:

en genre on a les néritiques et bathyales
les formats côtiers - et les formats
bathyales ou de hte mer - genres plus
fins

Les formats nérit du crétacé sont des
sables (notamment Gault devient sables
de Leclidi, d'Inde que marine, d'Inde profonds
de la Polynésie) Des grès par ailleurs
d'un caractère

Des calcaires - les calcs qui se forment
au voisinage des côtes sont calcs sableux
ou calcs crayeux - Les polygones (sédiments)
par a degrés profonds par + 37 en J. d'Arcon
l'océan ou les côtes, d'Inde peu profonds, côte
ou hte mer - Les récifs à Rudistes se
forment aussi au voisinage des côtes: ils
constituent le facies éryonien.

Les formats de ce genre se rencontrent par exemple

Formations bathyales

Calcaires marneux

non la craie

Faune

Province Nord et province Sud

Province Nord

Elle n'est que d'un demi: ce qui montre
température diff: polypiers ne vivent
que si 20° au moins - or les récifs
à polypiers les plus élevés vers N existent
dans les environs du lac de Bourneuf

Donc midi était subtropical, non tropical,
le climat du N était tempéré

Les plantes confirment: ds les dépôts
Calcaires du Yucatl, du Groenland on
trouve avec des ptes du N des pins, des cycadées,
qes ptes indiquant un régime tempéré

On trouve aussi comme sédiments
du crétacé des fragments de tête mer:
ce sont des vases ou des calcaires marneux:

Après ce qui précède, les sédiments fins
et ptes avec l'om de mer, sont ^{ou} marneux
ou de dépôt vaseux: calcaires marneux, argiles,
schistes - on ren c ces calcaires marneux
la où l'on a type exoté: ds le midi,
sauf le gaut che nom.

La craie manque ds l'impacrit:
le dépôt moyen de l'Urgonie ne ressemble
pas à la craie. La craie de Paris n'est
un lillon ne profond, a du se fu
à 100 ou 200 m prof. n'est que
ds crétacé sup.

Faune de l'impacrit.

On peut distinguer ds les faunes du
crétacé un certain de faunes et régions:
reg N et S.

La reg N comprend N Anglet, N d'Angleterre,
Provinces du nord de Russie.

Cette province Nord de l'impacrit est
caractérisée par faunes spéciales: Anella, Pecten

Variation de l'Exogyre



Moceranes
(albin)

Chamaécées
(Argonien)

Belemnites

Ammonites

Valanginien:

H. neocomien
H. holcostephanus

L'huître plaquée se trouve surtout: Exogyre une coquille
cresce, et une coquille aplatie (partie droite et valve
gauche)

Abnormal veru de Valangien jusqu'à
Bourmes, les uns ont crochets développés
et valve très bombée, pour crochet moins bombé,
et valve plate

On trouve aussi des huîtres spéciales, à coques
extrêmement développées: Ostrea rectangularis
une espèce de ce genre les coques coupent à
angle droit

En Albin, Lamellidites caractéristiques
moceranus: L. concentricus à coquille
ornée de stries concentriques, L. sulcatus orné
de côtes

La famille des lamellidites caractéristiques
de l'impair est la famille Chamaécées
ou Chamaécées qui comprend les genres
de l'impair. Les genres Requerra
et Locasia. Ces animaux très caractéristiques.
Les formes réifables, on a pu caractériser les
faunes argonien de l'Albin, par Requerra
par des formes spéciales de chacun.

Les Belemnites de l'impair: Bel
platus, et Bel ordinarius caractéristiques
de l'impair du N.

Lab. Duvalia (Bel. latus) est une Bel
platus du nord - la Bel. Emerici.

Enfin de la faune Bel innumus
(de Belemnites et Belemnites de l'impair)

Les formes caractéristiques de l'impair
sont des Ammonites:

En Valangien, Aoplites neocomien
Belcostephanus

Hauteriviens
Croc. Duvalii

Croc. Duvalii



Barremien

Demosceras officiale
Amphiscerone
Macroscaphites Yvanii

Demosceras est une forme lisse

~~Demosceras officiale~~



~~Macroscaphites Yvanii~~

Ancylloceras Malheroni



Aptien

Reboulien: Ancylloceras Malheroni

Gazarien: Hopl. Duprenoyei

Hopl. neus

~~Albi~~
Acanth. malleoliformis

Albien

Hopl. interruptus
Acanth. malleoliformis
H. mites cylindraceus

Vertébrés

Reptiles

Flore

Cycadées, Conifères

Fongères

Angiospermes

Dr Alenue Crigceras Duvalii
communite ~~du~~ les tournaes & Fches
pas

Barremien? Demosceras Duvalii, très plat et aigu; - et Macroscaphites Yvanii
Orléans ne prend que le dernier Nam, cad qd le finale est agé

Aptien: Cycloceras Malheroni, et
C. ~~ne~~ ne se font plus
Dr aptien, Hoplites cornu de fortes cotes (= boldat)

H. furcatus (Duprenoyi) Dr Albin
Hoplites: H. interruptus (= H. Delucii)
caractérie (aunt inf - pour Acantho)
(qui a des épines) mammillare

Acantho
- Comme Vertébrés
Dr infra par d'osseaux, de armifères -
ce sont reptiles qui jouent de rôle important:
surtout reptiles terrestre: de + celui
est Iguanodon (s'échappe d'Igoune, un grand)
se tenait sur 2 pieds et la queue).

- Flore caractérisée par des cycadées,
et des conifères (pin, sapin, araucarion)
au lieu des plantes voisines, des cycadées et
conifères provinciales

On voit à la fois des plantes de climat
chaud et climat + froid: Ulmus et alio
encore a été citée affinités climat
tempéré: Agave, Junco, Cedrus, Lyale

- Fongères
Enfin c'est surtout avec un fait
qu'apparaissent les premières Angiospermes
(graines d'un fruit): des Dicotyles et Patajnia
et au bord du al des monocotylés.

Ce fait indigne climat, faut
qu'il y ait des revisions.

✱ Caractère intermédiaire de la région

Etat de la région au début du Crétacé

Crétacé inf de la région du Nord

Une por. br. angl. du cap Jura N, N de la tr.
S. angl. comprise entre la por. boréale et la
por. méditerranéenne.

De la région méditerranéenne on a caract. qui pénétrant
à l'ouest de la por. boréale ou méditerranéenne.

Etat de la région du Nord au début du Crétacé.
Achevé et stratigraphie depuis fin por. Hérault,
de nos jours à l'ouest de l'Espagne, France,
Argonne.

Cette terre por. régulière, parentant celles,
plaines et plateaux.

Recevant de la de Vigny au bus Blannais.

C'est le long de cette crête qu'affleurent les roches du
J. de Calais. Vers le S. E. après elle vient de rattacher
à l'ordene.

Au N de cette crête le sol allait en pente douce
vers les Flandres: on a pu en suivre l'allure
par les rochers - à Calais T. p. 320,
Bethune - R. Mais la déclivité s'est accrue depuis.
Al' E le sol principal se relie à l'ordene
par un plateau d'où descend les plaines vers la
mer du N.

Il y a tout deux vallées, la vallée de Mons au N et
de Valenciennes entre Valenciennes et
Blaton au N et
une de

Formations continentales
(= Valanginien, Hauteriviens, Barremien)
Œnologie.

Nature des dépôts.

Age variable des dépôts.

Vias: Roucourt, Chalmery

Bayeux: Hydroquent

Airacé inf.

J'ai du Caillou qui bleue au S.
Au N de la Vallée de l'Orne, certains pinnacles de
Craie qui se prolongent vers S. Elle: une rive
de ht et de bas ^{depuis et 19} qui impart suite jusqu'à
lille; il y en a une entre Val et Donau.
Il pourrait y avoir plus facilement les
dépôts continentaux qui se sont faits au début
du Crétacé.

Plus caractéristiques ^{étaient} accentués, car
^{les monts} les continents peuvent se déterter, et
encore aujourd'hui (à l'est de l'Orne,
reliefs de l'Orne mérid.).

De ces dépôts, le Val. Haut
Bau sont continentaux ou fluviaux.
Achézien de Samont et Goulet, au sud
de l'Orne, on leur attribue Bernartien.
Ces dépôts continentaux sont ceux qui portent
le nom d'actuelles en Normandie: ^{de l'Orne} produits de décali-
fication, enfin les dépôts fluviaux: sables
grossiers, argiles avec il s'agit de l'actuel de la
fleuve.

L'âge exact n'est pas encore très certain: ces dépôts
continentaux se trouvent dans: on est obligé de les
classer en inférieurs, moyens, et supérieurs et
au dernier: cela prouve s'étend de l'Orne au Choc.
A Roucourt, à Chalmery, les dépôts sont les
mêmes, leur faciès est le même. Cela fait rapprocher
au Choc.

Les 2. et surtout Hydroquent sont un peu
plus récents, mais on les a rattachés à ceux de
celle et relatifs à l'actuel de l'Orne.
Maintenant on ne ^{peut} pas dire que les dépôts de l'Orne
carbonifères dérivent des dépôts de l'Orne,
et même on ne ^{peut} pas dire que les dépôts de l'Orne.

Depôts du bassin houiller

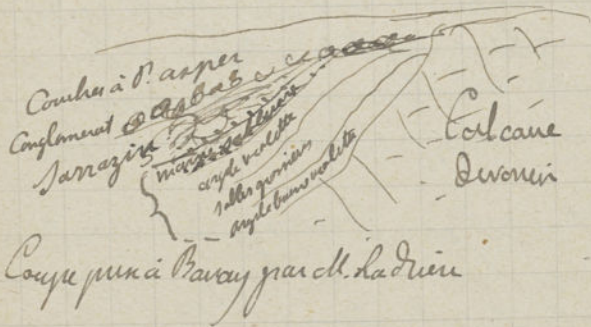
Fournies

Les poches d'argile rouge

Explication

Loumai, Soignies

Bavay



Depôts intercalés sont étés en antérieures
craie inf.

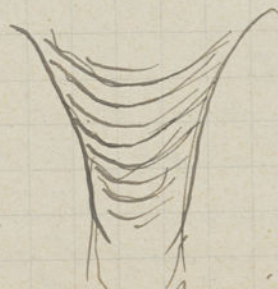
On trouve les poches de sable, en travers de la partie
supérieure du dépôt de craie, et la présence
de ces argiles fines et pétriées avec des
végétaux fragmentés de f. Fournies, sous
la craie et sous l'argile, de la craie pétriée
de la craie irrégulière en travers du dépôt de craie
On trouve des argiles noires dans ces poches
d'argile d'origine; on a vu que ces poches contiennent
des pierres vertes volvolgital.

Il s'agit de la supposition semblable à es
détails et au fait de la craie car la
C. de ces terrains comme au point de vue des sables
et graviers, les argiles et les argiles de la craie.
Plus tard, les argiles, et la craie qui est
achapée de remplir les cavités.

Près de Loumai et à Soignies on trouve aussi la
craie dans les poches de f. irés reconnus par
sables de Loumai et Louvain. On voit aussi les
sables, les argiles, les argiles; et de sables fins et
ces sables pentés s'appellent: au fin
poches ils ne sont pas, mais ils sont sur le bord.
A Bavay, la coupe près de la base argile
et les stratif oblique, pénétrant de f. fines,
craie de Louvain. au-dessus se trouvent de la craie
et on la craie, et de la craie de la craie
sur: On observe:

- 1) argile bleu-vert.
- 2) sables fins et fins.
- 3) argiles et fines argiles.
- 4) craie de Louvain. C'est sur cette craie
que se trouvent les reconnaissances nettement,
- 5) la craie de Louvain: sarrazine de
Belhonnin, mais sarrazine de Louvain

Bassin de Mons
Bassin de Mons



Coupe du gisement de Bernissant

Gisement de Bernissant

ou Dévonien inf.

au dessus de la, représentée par conglom
 de base / invasion massive: les foss qui n'ont
 revient, celle forme des conglom. cailloux
 vides du niveau des masses en les plaques.

Puis cher à l'ouest peut être, et crues sup
 - Celle mass du sable étayé tient
 probablement à un dépôt d'alluvions.

Le type de la se prend de la vallée de Mons,
 où il y a pu passer l'âge du Permianien:

Il y existe de la base continue de la ch au N
 de laime blanche à Bernissant séparée
 en couches de 65 m, par jusqu'à 145 m à Valenciennes:

à l'ouest ^{des} angles généralement plantés à poteries,
 rouges, gris, blancs, noir

à l'est des angles sablonneux, de la ch, les
 des sables blancs ou gris, des sables
 griseux avec galets de quartz blanc
 ou quartz noir (= stannite)

Les angles, sables etc sont mêlés de 1/3 de ch
 au point qu'on n'en peut expliquer le mélange,
 de plus ont pu des inclinaisons différentes

Cette inclinaison peut s'expliquer par l'abaissement
 du cours de l'eau.

Après en 1876, découverte de fossiles
 de Bernissant:

Dans une poche de calcaire carbon, on a trouvé
 à 20 m prof un amas crist. argile rouge:
 Le calcaire rouge incliné à l'ouest s'est
 pour devenir horizontal au milieu, en fines
 strates

Ces angles sont descendus peu à peu dans
 la crevasse. au-f et mer que s'a grand mail
 Si ces angles on a recueilli les fossiles

du classe Mucelle, en pays de Normandie
à dents plus ou moins comme ceux des granit (entend)
C'est S. Mantelli, le plus important.
à côté, 20 espèces de porphyres, des longères
Longiporia Mantelli, Plichopteria polymorpha
On en trouve les mines formées de Walden,
Anglais.

Les porphyres ^{deux} plus récents, et les mines de Walden
plus, mines Walden, Walden de Walden
à Gault - Walden encore Walden

Anzin, Douai: le Walden

Une autre formation Walden est en Walden
Douai. Walden entre Anzin et Douai
de Walden de Walden Walden pour un
sable Walden très Walden on l'a Walden
avec Walden. c'est Walden du Walden.
Walden de Walden Walden les Walden
de Walden. Le Walden de Walden Walden
qui Walden du Walden, Walden. Elle Walden Walden
aller, car Walden du Walden Walden les Walden
Walden Walden Walden Walden les Walden.

Sains et Walden:
sables Walden

On en trouve aussi de Walden Walden et
Walden - mais Walden pour Walden,
on Walden de Walden. On Walden Walden Walden
Walden Walden du Walden.

Walden

De Walden, Walden Walden du
Walden.

En Walden de Walden Walden,
de Walden, Walden.

De Walden, on Walden le Walden Walden
de Walden, Walden Walden Walden Walden
de Walden Walden Walden: Walden Walden Walden
Walden, Walden: Walden Walden Walden
pour Walden du Walden Walden Walden
de Walden Walden Walden, Walden
en Walden Walden Walden, Walden Walden

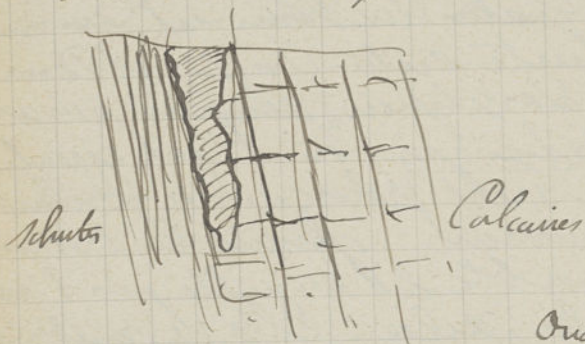
Minerais de fer

Conditions de gisement:

Poches du pays d'Artois

Conditions de gisement.

Poches à minerai de fer



Origine du fer.

Nature du minerai:

limonite



siderose

sur sable et argile, il y a souvent très peu de fer. Les couches argileuses sont donc en majorité. Tous les ^{de ces} ~~de ces~~ couches sont intercalés de la masse de la roche.

Les deux peuvent être raison. il y a les deux sortes de couches.

On rapporte aux dépôts de glaces des minerais de fer: on les rencontre dans les couches de sable et d'argile: poche de 20m prof, qui se renouvelle par des couches au contact de pyrites et calcaire: le sable circulaire fait de calcaire non de la roche pure en fait les couches ont été arrêtées par les pyrites.

C'est là que l'eau descend au maximum. Ces couches sont extrêmement irrégulières, présentent des renflements, dans on n'a jamais pu trouver une poche sans terminaison: au fond c'est du calcaire. Le fer qui remplit ce puits est dû par une brèche hydrothermale de l'oreille lit par solucation minérale, puis de la part en bas résidu à l'altération du calcaire et des schistes.

Les deux minerais de fer Fer + fer sont limonite est sous forme de fer hydraté elle se présente sous forme de crétions (pièces d'argile) couverts de centijes de limonite finement mélangés avec de sable, calcaire, silice non (pyrites): les sables enrichis de ces creux de devenant trop grands par de riva ^{pour} s'agitent bruyamment.

et carbonate de fer: se présente sous forme de masses: siderose, occupent souvent le bas. Siderose se trouve fréquemment dans les couches hydrothermales, mais sa part donne que seme de la surface.

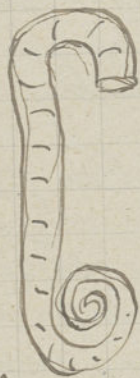
Filons de l'Ardenne

Carbone de gisement

Minerais associés

gangue

Aptien
Crangueriau marini



Ancylloceras dalthmanni

Les deux zones:

Bedoulien:

Ancylloceras dalthmanni

Gargasien

Plicatula placinea

Orthis aquila

O. deymerei

Ammonites risus

M. Conel a rapporté à un profet
Les filons fer de l'Ardenne pyrite,
(Proust fer, Fe S₂)

Il a remarqué que ces filons occupent
une position que les roches calcaires
peuvent dans leur filons en ces lieux.
Les filons ne traversent généralement pas les schistes
à la pyrite de fer sur tout mélange:
galerie (mélange de gypse, plâtre, etc.)
Blende (mélange de *Coprolite*, *Blende*)
Il a la gangue calcaire qui est
c'est sur de la fluorine Ca F₂ (fluorite)
sort du quartz (silice), sort de la
Carystine SO₄ Ba

C'est avec l'Aptien qu'a été trouvée pour la
la présence de la mer.

En effet la mer jusque là rétrogradée
à peu à peu le val de l'Oise à Paris:
Trame au Valang, et le tertiaire à l'antérieur
à l'ère et à l'ère des Parisien

C'est avec l'Aptien qu'on trouve jusque vers
Hirson des fossiles nets.

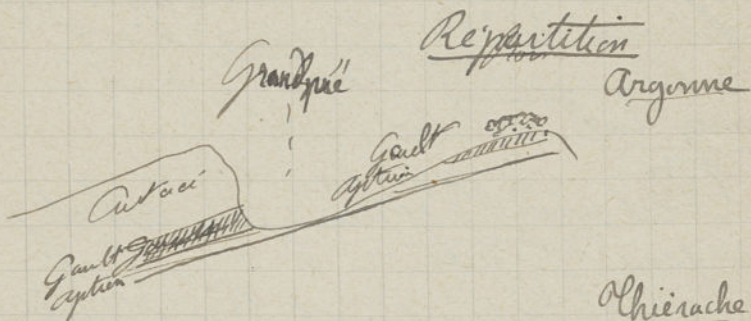
On y a trouvé aussi ? zone: inf. Bedoulien
caract. par *Ancylloceras dalthmanni*. *Cephalop.*
d'ovale, l'ourapentique, mais dernier tertiaire
ou dérivé en type de l'ère.

et Gargasien, caract. par *Plicatula*
placinea. (marin à l'écoulement)

Autres (marin à l'écoulement, avec formes
caract.: *O. aquila* qui caract. l'Aptien, du N,
O. Leymerii, *Ceph.*

Cephal.: *Ammon. risus* (écrite à Paris
de l'ère et N, crants d'écoulement, l'écoulement
d'écoulement, jusque en Angleterre.

Roches



Repartition

Argonne

Chierache:
Vallon de l'Évêque

Blangy:

Boulmou
Wissant

Artois
Dennebrœucq

Acanthocercus dillitiamum qui croît
près Aptien du Nord.

L'aptien a été représenté que par de petites taches
et généralement au nord du Gault, les
deux menent avec eux vers la
limite

Le sol sablonneux, par conséquent la glau-
come brève en d: (sable double fer et potassium
hydrate)

la glaucome caractéristique de madinet, et se trouve plus

A l'extrémité du Jura, Hérault, Marne, Aptien, Allier
Arie; on trouve la glaucome de tout ces endroits

Deux régions aptien signalé de l'Argonne
de Thanas à Monté de la Courbe Bourgeois Grandjeu

On trouve des argiles ferrugineuses et même
un véritable numéraire de fer. L'ensemble a à
peu près 2 m d'épaisseur.

Un peu au delà de l'Argonne, se trouvent
les argiles à O. agula. On peut le trouver
de la vallée de l'Orne et l'Alban, près Fournies

De Chierache, au nord de l'Argonne, on trouve
à l'extrémité du Jura, Hérault, Marne, Aptien, Allier
Arie; on trouve la glaucome de tout ces endroits

Deux régions aptien signalé de l'Argonne
de Thanas à Monté de la Courbe Bourgeois Grandjeu

On trouve des argiles ferrugineuses et même
un véritable numéraire de fer. L'ensemble a à
peu près 2 m d'épaisseur.

Un peu au delà de l'Argonne, se trouvent
les argiles à O. agula. On peut le trouver
de la vallée de l'Orne et l'Alban, près Fournies

De Chierache, au nord de l'Argonne, on trouve
à l'extrémité du Jura, Hérault, Marne, Aptien, Allier
Arie; on trouve la glaucome de tout ces endroits

Arbitraire une quinzaine de
 Dombroeng li enfeunt des foules Albien
 et aptien, mais leur étude précise est laissée
 à l'aggrégation à l'Égypte.

Albien: Le Gault
 a du en 2 ou 3 zones
 De la N, surtout 2 zones: une 3. inf
 à Amm mammillaris (Dombroenges mammillaris)
 et 2. sup à Am interruptus.
 Des 2 zones, on peut en 3 à Schloens
 inflata, que certain ^{très com} ~~très com~~ ^{très com} ~~très com~~
 (le schloens répertorié de Schloens)
 On ne voit pas d'Am interruptus, très
 commun.

Avec l'Albien, on voit du Més
 qui uniformise les faunes. Des mes qui
 arrivent tout le long de la Seine & on les en
 trouve dans les faunes que de Més.
 La 2 inf à Am mammillaris est générale
 partout se confond avec 3. Aptien:
 ce sont des sables verts, & glaucaire
 Ils sont très importants, affleurent à Paris
 au creux Argonne et s'étendent ^{avec les sables de Paris}
 à Paris, en creux de Paris.
 Les creux affleurent à l'E, et à l'O
 en creux.

Les sables verts Aptien Alb sont
 toujours, par exemple, perméable: le
 plan y est maintenu par les schistes
 du Gault à Am interruptus et de l'Argile.
 Lorsqu'on atteint cette zone, l'eau y
 monte! Or à St Denis, la 3 affleure
 vers + 80 m des puits de Paris. L'eau monte
 de la Seine jusqu'à l'affleurement de la

Albien

Les zones

3 à Amm. mammillaris

Hoplites

3 à Amm. interruptus

(3 à Schloens inflata)



Schloens inflata.



Hamites cylindricus

Uniformité des faunes

Repartition

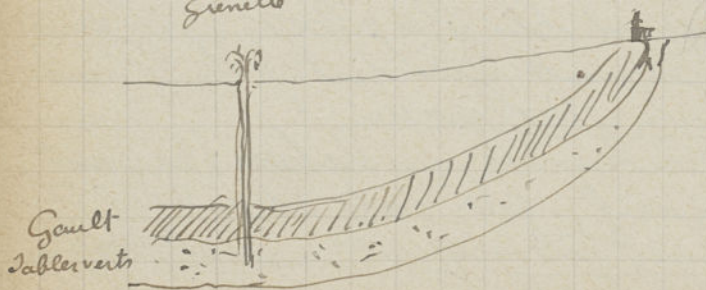
Argonne: Les sables verts Aptien et Albien;
 l'Argonne du Gault.

Argonne

Bassin de Paris

St Denis

Puits de
 Grenelle



Coupe du bassin de Paris

Nodules de phosphate de chaux

Andenne : Gault de Dinéize

Cherbourg : sables et argiles

Boulonnais : sables verts et argile
du Gault

deux niveaux de phosphate de chaux

Artois : phosphate de chaux.

chex - a Grenelle on pénétrait à 15 m.

Et pour bien prendre plein le puits au irrup point
de l'air.

On a fait remarquer un bien : la température au g.
à même qu'en l'enfonce de 700 10 par 3000 m.

Ena tâtate que pénétrant au avant de bit plus
fort qd pénétrant en Artois, on a tué le
temps de filtrage 6 mois de l'Artois à Paris

Cette h. du Gault de Artois composée unie qd
de 7. vers. elle y renferme des phosph. chaux.

Le ph. chaux des rivières de vers les terrains
mais surtout au est. Cognac même.

Ces nodules sont dus à des matières organ.
trituration d'animaux et de bit de coquille ;
c'est autour des coquilles qd de corps
organiques se concentrent et ph. chaux.

Coquilles sable 8 à 10 m de l'Artois.

Au N, du Gault du, qui s'élève
au p. la Gault : il y en a une albâtre
de la Gault de Dinéize.

Plus au N, à l'Artois, vers sables
vers l'Artois, mais très purifiés par
il passe latéralement aux sables à l'Artois

de Cherbourg vers sables de l'Artois
avec des sables argiles (chemins ^{supra}
tracés)

Boulonnais - vers l'Artois, et surtout l'Artois à Am.
interceptés :

Il y a donc 2 niveaux phosph. de Gault
au p. un Gault supérieur, il y a différence
très grande entre les deux : on mélangeait
les deux chex de l'exploitation

Le Gault supérieur ^{est} très à l'état immense
Entre l'Artois et l'Artois Gault
à l'Artois (expl. de l'Artois)

Pays de Bray
Haute-normien.

aptes, albin

Normandie.

Province Boreale

Région

intermédiaire

Province Méditerranéenne

Word de l'Angleterre, Heligoland	Hanovre (Hils) Région N. - Région S	Russie	Argonne et Ardennes	Nord et Chier	Artois	Boulonnais	Sud de l'Angleterre	Pays de Bray	Neuchâtel, Yonne et Cote d'Or	Jura	Provinces de France	
			Gault de l'Argonne Sarcocolla à l'oc. mamill.	Gault de l'Orge	Sables quartaux à l'oc. mamill. à l'oc. mamill. à l'oc. mamill.	Argile à Schl. inflata	Gault de l'Artois	Gault	Gault	Sables à Schl. inflata	Argiles glauques Emiliae	ALBIEN
Argiles	Ammonites à Ammonites à Ammonites et Anglaises	Formes	Argiles de l'Argonne à l'oc. mamill.	Argiles de l'Orge	Sables quartaux à l'oc. mamill. à l'oc. mamill. à l'oc. mamill.	Grisivets et sables à l'oc. mamill. et à l'oc. aquila	Coches de l'Artois à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Coches de l'Argonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Coches de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Marnes à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Gargacien ARTIEN Belobrien
Ammonites diverses	Argiles à Ammonites à Ammonites et Anglaises	Formes	Argiles de l'Argonne à l'oc. mamill.	Argiles de l'Orge	Sables quartaux à l'oc. mamill. à l'oc. mamill. à l'oc. mamill.	Argiles à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Coches de l'Argonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Coches de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Coches de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Facies Argonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Marnes à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	PARREMIEN Marnes à l'oc. mamill. à l'oc. aquila
Calcaires et Argiles	Calcaires et Argiles à Ammonites à Ammonites et Anglaises	Formes	Calcaires et Argiles à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires et Argiles à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Sables quartaux à l'oc. mamill. à l'oc. mamill. à l'oc. mamill.	Marnes versicolores minérales, gris	Calcaires de l'Argonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	HAUTERVIEN Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila
Jurassique	Jurassique		Argiles en filons de l'Argonne.	Argiles et sables de l'Argonne, Bray Marnes à l'oc. mamill. Argiles noires pyritiques à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Argiles et sables de l'Argonne, Bray Marnes à l'oc. mamill. Argiles noires pyritiques à l'oc. mamill. à l'oc. aquila		Calcaires de l'Argonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	VIANGIEN Calcaires de l'Yonne à l'oc. mamill. à l'oc. aquila
			Crus de l'Argonne	Crus de l'Argonne	Crus de l'Argonne	Jurassique Bogovin à l'oc. mamill. à l'oc. aquila	Purbeck	Purbeck	Purbeck	Purbeck	Berrisacien	

Dépôt semblable à celui du Pays de Bray.
Les dépôts sont siliceux, mais avec
plaquettes siliceuses à fossiles d'Ammonites
et d'Alb. et d'Alb. sur un quai
de l'Argonne,
Lailler - l'étendue au S, ou au
N. avec che à Ammonites millétines.

I. Préface inf de la province boreale

1. Sud de l'Angleterre
(facies du Weald)

Valanginien: Walter graveleux

2) sables de Hastings

Hauterivien: argiles du Weald

Préface inf de diverses
régions.

I. Angleterre

Distinguer 2 facies:

I S Angl, qui se rapproche de ce qui se passe de le
N: le facies du Weald

au début infra-crétacé angl. c'est-à-dire au début, surtout
la région Weald, de type tertiaire ou lacustre.

On trouve en effet de le Weald sur les angl. qui
repassent le Waldbeck (par exemple) des sables, grès,
conglomérats de bris de coquilles (Dinantien, Dinantien, Blancs) c'est la faune tertiaire
de le Blancs et Blancs (c'est le fin
de ces grands reptiles du juras)

On y trouve aussi fossiles comme on remarque
Melampus, Melampus, Argines, Unio (moules de
ancien) Paludina,

Dolabraria vegetans, en part Argines.

C'est un dépôt anal à celui des Blancs.
Il a une épaisseur de 20m d'épaisseur, tend à être
de Blancs et Blancs ou Blancs.

La formation Blancs occupe Blancs; des sables
de Hastings, qui se rapproche de ce qui se passe de le
Blancs.

Ces 2 formations sont au Valanginien.

En dessous, argiles de Weald ou argiles

Lumachelle à Paludines

Barremien. ^{Willemsfeld} Argiles O. Leymerii
_{marines}

- Extension de la mer Barremienne
jusqu'à l'Angleterre

Aptien: ^{Lamea Greenland} Couches marines à Anacyloceras

Albien: Argile du Gault.

2. Nord de l'Angleterre

(Facies de Speeton)

Caractères des sédiments

avec argiles du Blouan: on y trouve Ignanodon
Mantelli, c'est celui de Berburant ^(les reptiles terrestres, ont qui caractérisent)
Au nord, un bancage spécial, une Lumachelle
(c'est une formation presque toujours de brucosules
en petits organismes); elle est constituée par des coquilles
de Paludines. exportée comme marbre en Angleterre

Enfin au dépôt lac. remplacés vers le
Nord par des dépôts marins. La mer atteint
alors l'Angleterre: on y voit alors à Ortracela,
c'est-à-dire O. Leymerii.

Le faciès marin a donc atteint le Specton
qui est N de la Tr: ainsi tout Barremien,
Dunkerque pour être fait chimentales
là des ignations marines.

On peut redouter aussi si certains ne
venant par du N: il se trouve que l'Albien
se trouve de l'Or et de la Tr; c'est pour
cette raison: donc a du même littoral de
la mer Barremienne jusqu'en Angleterre:
La forme d'Ortracela de l'Albien du N, bien
type de la mer marine vient alors c'est venu à
l'origine de la mer.

avec argiles et alb. Dépôts sédiments marins:
Les fossiles et caractères sont Anacyloceras.

Enfin au Gault, faciès marin est bien
net; fait comparaison est bien important
avec Gault Blouan: localité la plus célèbre
est Folkestone, fournit un Speeton
de la Blouan.

Ainsi ce faciès rappelle et a fait le
notre.

Un peu N de la région de Speeton.
A Speeton, c'est un dépôt marin, il y
a continuité entre l'Albien et le Gault.
Il est les caractères qui le caractérisent

Valanginien: à *Bel. regalis* et
Hoplites

Aurélien: à *Bel. jaculum* et
Hoplites noricus

Barrémien: à *Ammonites speciales*

Aptien; - Albin

3. Heligoland

4 Hanovre (région des Hils)
Bord sud: faunes Wealdien

Bord nord: faunes marin de l'apex

près de la mer d'Europe. ce sont des formes
boreales.

On trouve une série d'angles et de manes ou un
à peu près diffuses:

Les plus exacts sont pour le Val
Belemnites regalis

Les ^{mais} *Bel. carad* surtout les dépôts boreaux;

Et le midi il y a des ^{spéciales} *Bel. platen*, au ^{de} *Davalis*

Certaines *Belemnites* ont une forme ^{de} *différentes*
Ces formes caract. de Valanginien.
qui s'élèvent du N et fines du midi.

On trouve en angles avec *Bel. jaculum*
et *Hoplites noricus*, qui se trouve aussi de
le jour.

Donc le Barrémien équivaut à état angle
avec des formes d'Ammon. spéciales.

L'apex et Albin équivaut à angles
d'Europe face de mer profonde, l'apex
que la mer y a plus grande.

Avec l'apex, peut commencer celle mer
avec l'apex. dit N. On trouve en effet de
Heligoland des dépôts très étendus à ceux
d'Angle - et de Hanovre, regardant Hel.

ce bien présente sur son bord S le long
du massif de Boh, la face du West:

il existe du côté de l'apex, des grès et
sables à ossements reptiles, avec formes
marines ou lacustres qui rappellent le
West et l'apex du Wealdien.

Quand on s'éloigne du rivage S, on trouve
des couches marines représentées avec à
Weston par des angles et ^{marines} avec une
faune de *Cephalopods* scharad. plus de 80
depuis l'apex, on a pu y trouver 183

- Communication avec la mer du Jura
et avec la mer d'Angleterre

- Communication avec la mer de Russie

5 Russie

Argiles sableuses glauques à nod. phosph.

- Communication avec la Méditerranée

II Crétacé inf de la province méditerran.

1. Pays de Bray

Valanginien: sables et argiles baroliées

Commencement.

Parmi ces formes on trouve quod n. hirtus du Jura,
ainsi que des Ammonites qui sont à Angletroit
au Jura.

Si on tue des hirtus du Jura, elles surmontent le
Cg des côtes, elles devaient exister une communication
contourant les Vosges et Forêt Noire. Si les
Dijets interm n'existent plus, c'est qu'ils ont
été enlevés par l'érosion.

D'autre part on voit des dépôts du Hils
sur angl: il y a donc comme au Jura
Angl.

Mais comment relier avec Rome: il y avait
notamment parachevé de divers men, mais on
ne sait rien de plus.

Ces dépôts Allm se relient donc aux
dépôts Russie - En effet on est certain
et bien mélangé: il existait le long du Jura
un effondrement vers N, de 5. se dirigeant
sur les argiles sableuses glauques avec des nodules
phosphatés (non localisés avec ceux du Jura)
C'est ce qui est resté infracturé no la commune de
celle mer même, s'établir vers S avec cette
mer Médit.

En effet disant que les dépôts restent
en fait restent Angl et restent restent
par les formes méditerranéennes.

Il y a dans un S bon Jura, pour relier
Bordeaux à la région Méditerran.

C'est en effet resté de d'ouest Jura.

On trouve Angl Jura, on voit une 1^{ère}
de comparaison, restent restent restent: la
de dépôts restent restent: sables et
argiles baroliées. On a pu établir leur
âge par la présence de restent restent

Hauteriviens Couches avec grès à O. Couloumi
et *Loxaster complanatus*

Barrémien Couches marines à *Loxaster*

Aptien Couches à *Anagloceras*

Albien Gault.
2. Haute Marne, Yonne, Côte d'Or

Valanginien: marne noire à Cortues
(saumâtre)

Hauteriviens: Couches marines à
O. Couloumi et *Lox. complanatus*

Barrémien: id

Aptien: marne à *Plicatulus*

Albien: Gault

3 Jura

Valanginien: Calcaire blanc de
Neufchâtel

Hauteriviens: marne d'Hauterive
à O. Couloumi et *Lox. complanatus*

en sa signalé *Orthis Couloumi* et *Loxaster*
complanatus (Orun) caract de l'Albien
de C. d'Or et du Jura (= spatangus cordiformis,
sans partie de Calc à l'apex, se lie par un drapeau
(forme de coque, plan de symétrie) méditerran.

At au Barrémien caract par des coques
marines *Loxaster*, qui leule de l'Albien,
Marne et Jura

Aptien du Jura renferme *Cerium*
Anagloceras que d'Aptien d'Angleterre: cette
forme que leur orientation est part.

Enfin Gault avec *Loxaster* qui de l'Albien,
de l'Yonne, Côte d'Or, Haute Marne, enrobés et
prochus

De l'Yonne, Valanginien est saumâtre, et tenait au
marne noire renf. assés forte, riche en
minéraux

Hauteriviens marines avec *Orthis Couloumi*
Loxaster complanatus

ainsi que Barrémien,
et Aptien représente par marne à Neufchâtel
qui caract aussi Aptien au Sud et Nord.
Gault a une division que de N. il
est uniforme de forme renvoyé
en Sud.

La région juras est la même pour les
de Jura, successifs:

Le Valanginien en général sur les coques
Loxaster de l'Albien (Jura sup) ou
bien sur les coques marines du Jura sup.
C'est du calcaire blanc, Pierre de
Neufchâtel

Les deux, marne d'Hauterive caract
par O. Couloumi et les l'apex: *Loxaster*
complanatus.

2) Calcaire roux à glaucous

Normandie: Facies Urgouen à Requena
Ammonia

Aptien: Calcaire, sables et
marnes à *Plicatula placuna*

Altien 4) Sables phosphates de la
Berte du Rhône

2) Calcaire à Orbitolines d

(Normandie) 3) Sables à *Schl. inflata*

4. Basin du Rhône

Berriasien = transition, marine.

Valaisien / Normanien à Ammonites
Ferugineuses: *Hoplites neocomensis*

2) calcaire marneux
(Le Fontanil)

Se termine par calcaire jaunes ou royx,
avec petits ponts glaucous: c'est l'union
de la glaucous

En, ten pour 17 for de région Kurbahl
se termine avec faibles coarct: calc blanc
très épais, un peu dur, caractéristique pour
Requena Ammonia, Urgouen des années
antérieures: calcaire estéropit. Ce facies va se
développer de la région du midi
pour s'y terminer: représenté par des calc, sables
ou marnes à *Plicatula* avec *Drey Nord*:
Plicatula placuna existe partout.

Le gault représenté de la région par des sables
phosphatés, exploités à la Berte du Rhône
qui est localité célèbre.

Au dessus se trouvent des calc généralement marneux
avec Orbitolines, et petits *Foraminifères* qui
jouent un rôle de séparation.

Se termine par ces sables à *Schlömbel*
inflata, dernier 3. Du gault du N, qui peut
être rangé aussi de l'époque inf.

Au S du Jura de la Berte du Rhône,
faits différents.
Il existe un terrain Berriasien, disjoint entre
sup. et inf.

Au dessus, on voit des calc marneux.
Ces calc marneux ou marnes sont caractérisés par
des ammonites ferugineuses.

Une des plus caractéristiques est *Hoplites*
neocomensis (ammonite pyritifère très petite, jusqu'à
grandes pour les fossilifères)
est de ces sables qui à la plus sup, les
sables se trouvent des calc marneux (ciment de
Grenoble Le Fontanil)

Aulerium: Calc. marneux à Spatangus
ou calc. marneux à Crioceras.

- Facies Urgonien



Macrocypites Yvanii

Barrémien: couches marines à
Macrocypites

- Facies Urgonien

Aptien: marne à Anagloceras
et à O. aquila

Albien 1) sables verts glauconieux
2) calcaires glauconieux

III. Infra-crétacé de régions diverses

Aulerium représente par de calc. à Spatangus
ou par de calc. marneux à Crioceras.
C'est l'équivalent ^{de la} calc. à Spatangus qui se
trouve en Orléans.

Macrocypites de petites Belemnites.
De cet haut, on a signalé des spatanges coralliens
rass, formes spéciales précèdent les formes
Urgoniennes, analogues Requien.
C'est à Aulerium qu'apparaissent ^{pour} 1^{re} fois
des plates.

Marne Barrémien, caractérisée à Barrémien
(Pres Alpes) ou représente par de riches à Am.
Le Barrémien est représenté par les Calcaires
à Am. de Roules: Macrocypites Yvanii &
(voir les tours entières, sauf un dév. bul. en creux.
on trouve aussi un Coste Discus
rectangularis ?)

On s'éloignant des Pres Alpes, on trouve
à Vanclun, le Barrémien représenté par l'Urgonien.
L'Urgonien est toujours au haut, ou au facies
qu'est de Aulerium à l'aptien,
la gare majoritaire en est Barrémienne.

On trouve du Barrémien et du Aptien.
Il est représenté par de calc. marneux avec de
grand Anagloceras; on en trouve aussi des huîtres,
en particulier O. aquila.

Enfin l'Albien, Gault, repris à base par
sables verts glauconieux, et par de calc. glauconieux
ou marne (phosph. de la Drome)

de laune de as - vert et calc. glauconieux
(est Albien vert et arg. de galinier de N de R. Pr)
- Albien Lunini, Albien, Albien. Pour
des régions haut et bas de Adagoum

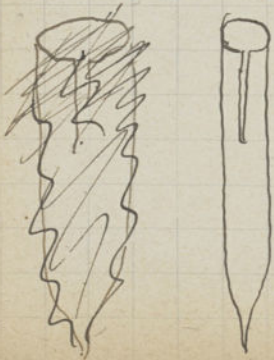
Vos affinités avec région d'Alger -
Donc l'énoncé affaiblit N, Adrien et Albarin
- Antoine ^{ville} ~~réserve~~.
aller cant à S et E s'avance progressivement
vers N. On lui suit les points ou dit à l'em,
final mar, ou point d'arrêt et mar.

I. Répartition

de l'extension de l'Europe occid.

Regressions de l'Europe boréale

Roche de Belemnitella



II. Faune

Belemnites:

Actinocamax

Belemnitella

Créta' supérieur
ou Néocréta'

Caract' généraux du crét sup?
de la formation marine, surtout par le crét sup.
Le ~~marin~~ de tigris, de la mer à l'ien en Europe
à l'époque hel, cad Senonien
L'eau de la formation est min. d'un côté
sel qu'a l'époque permian: jusqu'à présent l'acier
la formation ou tigris

Cette tigris en mer est un genre connu
des crét sup et permian

(Avec à cette époque orientale ou part une
tigris, il y a plusieurs regressions)

En effet, elle est en regressions en les régions
boréales où on voit se prod. un vaste continent
boréal depuis le Groenland par Gulyberg,
N. Sibérie, Alaska et Japon.

Les caractères jalent tout les str:
des belem. succèdent les genres marins:

Actinocamax, Belemnitella

Stelles se rec. des hel acc que la rostre
ou pointe présente ptie sup une petite échancrure

Les Am sont aux belem d'au delà:

Cephalopodes:

Schloenbachia, Acanthoceras
Pissotia, Placentoceras, Pachydermus

Schloenbachia, Acanthoceras de fumer dueres
(cotez en hem. dimorphes)

Puis avec arbel, genre ~~Megaceras~~ Pissotia, et surtout Placentoceras et Pachydermus.

Il y en a encore de vraies couronnes, sont les tracendoceras qu'on peut observer sur les moules, decoq se simplifient de + en +, elles rappellent les Leptoceras simple de la fin primaire et début sec.

A côté, d'autres formes plus différentes:

à coquilles turbines qu'on appelle les gastropodes: Heteroceras, Turritites, mais sont encore à la fin tertiaire à fin per ciet, les autres sont aplaties dérivées comme les orthoceras des terrains primaires: Baculites.

Puis communément pour types.

- A côté, Oursins.

De Cenomanien, on recense Holaster (subglobaux) des Discoides, à la rep. de Sauter.

De craye bl., surtout des Micraster.

Des Hemiaster

Ananchytes

- Parmi autres mollusques, les Rudistes.

De même les débris d'algues sont caractéristiques par les gnathons réifsides ou à polygone, mais à Rudistes: précédés par ceux d'Urgone.

Hippurites - Spherulites.

(= coq. rugueux)

(= coq. sphériques)

Puisque mer occupant ce territoire, il y avait peu de dépôts, donc peu de végétaux. Ce qu'on a recueilli de grand intérêt sont les monnaies: Hesperornis avec dents de leurs alvéoles, ça se regardent encore un caractère reptilien.

Des reptiles: Mosasaurus de Belgique.

Ce n'est que des débris de l'Amérique.

Des Arctostylin (certaines formes), Arctostylin (certaines formes), Arctostylin (certaines formes), Arctostylin (certaines formes), Arctostylin (certaines formes).

Heteroceras, Turritites

Baculites

Oursins

Holaster

Discoides

Micraster

Hemiaster

Ananchytes

Mollusques

Rudistes:

Hippurites,

Spherulites

Vertébrés

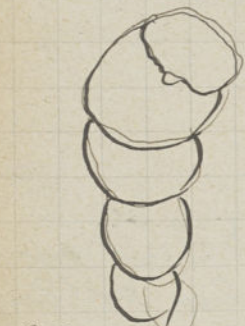
Oursins:

Hesperornis

Reptiles

Mosasaurus.

- Faune de l'Amérique



Turritites

III. Nature des dépôts Crâie

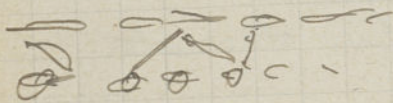
Composition

Globigérines



Silice de la crâie

Roognons et plaques
de silice



Formation des roognons
et plaques.

Origine de la silice.

Dents reptiliennes fin crét. Lebat tert, a qui on
comprend. fines de l'Éoc inférieure Pessins.

Nature des dépôts.

Crâie, très caractéristique de la région.

de l'ancien nature de crâie.

C'est de la roche ~~blanche~~ ou très fine, comme une
traie; au microscope, certaines parties abou-
tent à des organismes (alcaïns): des polypiers,
mollusques, oursins, coraux, ammonites, etc.
appelés Globigérines sont fines de pebbles
avec petits marais pour la partie de la mat. verte
ou protogène: 3) Des Bryozoaires

Ces dépôts sont reconnaissables par un ciment calcaire
qui s'enrichit abondamment, non cristallin, amorphe
provenant d'origine chimique, leur ont
servi de ciment et se cimentent le calcaire.

La crâie renferme de la silice: roognons et
des cailloux de crâie.

1) On les voit ^{des bancs blancs} seulement dans les massifs
d'interposition entourés par un rognon
comme un œuf, qui ont allure de massifs de crâie de la même nature que la crâie de la région voisine.

2) Massifs de crâie de la même nature que la crâie de la région voisine
et se distinguent par leur orientation parallèle aux conches, ou
suivent les caissons ou diachyses, général
à à droit.

Ces plaques ne sont pas attachées aux rognons,
et ne sont pas attachées aux rognons.

Cela prouve de façon certaine que la silice ne
peut pas être de la même origine que la crâie: Les rognons et les plaques
ne sont pas attachés à la crâie:
C'est de la même nature que la crâie de la région voisine
d'ac. carboné de la crâie de la région voisine
silice, qui s'est accumulée dépôtée sous
forme de rognons ou de plaques.

D'où vient la silice? Elle est de la même origine
de la crâie, sous forme différente.

specules & sponges / ^{calcaire} ^{certains} ^(app. l'algues)
trilicues, ^{cellules} ^{en} ^{taille} ^{quelque} ^{littre} ^{ou} ^{plus} ^{petites}
pointes) - se trouvent à l'été profondes.
Aussi des foraminifères ^{type} ^{le} ^{siliceux}
la radiolaires.

Quand silice a-t-elle été remuée?
Etude des dépôts ^{autres} ^{qui} ^{montent} ^{ici}
a permis de noter ^{direct} ^{car} : c'est ^{grâce}
à des minéraux qui ont ^{dié} ^{la} ^{crise}."
Bancs, l'existence de la crue des bancs tendres
et des bancs durs.

Bancs tendres et bancs durs

Cette origine ^{directe}.
C'est que bancs durs dus à ce que calcaire
qui les ^{constitue} à part la même origine : des bancs
tendres ^{ou} ^{les} ^{acceptés} ^{comme} ^{les} ^{de} ^{bancs} ^{durs},
notamment ^{des} ^{gastérop}, dont le calcaire ^{un} ^{peu}
différent.

Conditions de formation de la crue

Org. cond. y est ^{finie} ^{crue}?
Les études récentes ^{de} ^{la} ^{mag.} ^{ont} ^{révélé}
existence de boue à globigerina ^{de} ^{très} ^{grands}
fonds - ^{comme} ^{on} ^{voit} ^{les} ^{globigerina} ^{se} ^{resemblent} ^{encom} : ^{ils} ^{en} ^{ad} ^{la} ^{crue},
donc la crue est boue à globigerina, on
l'a crue fine ^{de} ^{très} ^{profondeur} : à 1000m.
Mau dit qu'il y en a ^{de} ^{très} ^{profondeur} ^{supérieures}
à celle qui ^{viennent} ^{sur} ^{côté}.

Etude ^{et} ^{attention} ^{mettre} ^{que} ^{ces} ^{globig} ^{n'étaient}
pas formes ^{abnormales} ^{sur} ^{le} ^{sable}
profondeur : la crue a du ^{redéposer}
100 et 200 m ^{prof}, à l'embouchure ^{du} ^{fluv}
et ^{en} ^{fonds}.

Or cette crue ^{les} ^{apports} ^{continentaux}
extrêmement ^{faibles} ^{en} ^{quantité} ^{et} ^{l'aut} ^{com} :
en ce ^{lot} ^{fluv} ^{central} ^{et} ^{bretagne}
et ^{est} ^{nettement} ^{reconnu} (1580 en
d'après ^{des} ^{lignes} ^{conventionnelles}).

Formations cotieres

Deposits du tertiaire

Climat et flore

Vegetaux à feuilles caducues

Vegetaux à feuilles persistantes

Division

Cenomanien

Euronien

Senonien

Danien = Maastrichtien

Montien ?

Ethacum d'est que ang l'bon des continents.
Après y t'ra bien l'pmb d'origine timentale:

Les ulicates de roches anciennes.
- A cote de la mer, des smaltens rochers.
sur le bord Ardennes, Ardenne, Brabant,
ou sur bord marin armenien. Sable, grès,
gypse marin.

Planches fines coact le Nord.
Le Nord ou depos sableux ou marin sur
le bord des mers; on me calcaire marin
Rudites encore plus litteraire.
Au sud climat, la flore seuigne
restent sur le climat.

Eparant des dicotylédones angiospermes
marquant qd continents redes. impur marin
(naturel, qui ont dû précéder voluciers en
Europe, et les ren marin).

De notre région, 2 suber déjà marin: ceux qui
sont restés: Senonien thème, thème, Chabon
grise, Blakam, planter a flor caduc per,
indiquent existence de sabre.

Blakam est supérieur per l'impression
vers S: Palmier, Laurier, Plantain.

En même en tu ces deux cartes annonces,
au groenland (Blakam, chem, Pamer,
avec climat pas encore les signes).

Le Carte sup redes en
bon Cenomanien (Cenomanien = le bon)
Craie glauco marin reste des marin
thème (leur) craie noire,
noire taffean ou noire

Senonien (sen) craie blanche.
Danien ou Maastrichtien en fl.
Enfin Montien est probant début litteraire
en son ec.

Cénomannen dans l'Est et le N du
massif de Paris

Les cinq zones:

3. a *Chloembachia inflata*

3. a *Pecten arvensis*

3. a *Acanthoceras latidorsum*

3. a *Holaster subglobosus*

3. a *Palaeonites plenus*.

Autres formations

Meule de Bracquignies

Sarrasin de Bellignies

Courtois de Montigny-s. Ro.

Courtois d'air en Schelle

Cénomannen.

Le Cénomannen forme un bon dans
une certaine mesure: Belmain, Artois,
puis s'étendant jusqu'à Harzou, qui est dans
le massif Argonne & sur Harzou, recouvre
le long du massif armoricain.

Cénomannen de reg. orientale.

1. Isle N, au sud de zones
2. Base: 3. a *Chloembachia inflata*
peut être aidé aussi comme Call sup.
car de N le fault est typique en Cénomannen
& Cla de Harzou, 3. a *Pecten arvensis*, très commun
(Chloemb infl est très développé et très fortes)
3. 3. a *Acanthoceras latidorsum* (Blannin)
4. 3. a *H. subglobosus*
5. 3. a *Palaeonites plenus*.

Desconchez. On me amène de N d'autres
matériaux très encore de ce type:

la Meule de Bracquignies

le Sarrasin de Bellignies.

le Colomba de Montigny sur Roc

le Call d'air en schelle du même âge probablement
que Sarrasin Bellignies.

1. Zone à Schloensbachia inflata

Faune:

Belemnites minimus

Hamites rotundatus

Huites, Cerebratulus,

Rhynchonella,
Inoceramus sulcatus

Argonne

Ardennes

Chierake

Artois

Boulonnais

Lescher à Kehl est caractérisé en outre par un certain nombre de formes:

La Belemnites minimus, rep. de N et Angl.

Une ammonite décauléc en forme déjà de fault:

Hamites rotundatus

Des huites, Cerebratulus, Rhynchonella.

Sulcatus, forme du fault, existe encore.

De même et Ardenne. Lescher à Kehl

inflata au-dessus du fault (surtout, est

isolé par un dypté lenticaulé de la zone

zone de l'Argonne / c'est ainsi qu'en déjournant

la zone est due à l'Argonne, qui donne un aspect

même silicieux très dure formant relief.

Dans cette zone existe à 10 m au-dessus

du fault une série de nodules phrygates:

coquilles riches, plus riches que les vrais

de la zone du fault

Au N de l'Argonne, la zone, après atteindre

100 m, diminue de puissance à 4 m. De même

on se tient encore nod phrygates qui ici

paraissent remanées du fault

Enfin après cette zone on trouve la zone

de la zone de l'Argonne: à l'Est,

Chierake, l'Argonne.

Plein au N, la zone devient sablonneuse

et sableuse au-dessus, garnies par des nodules

de l'Argonne, nodules prédominant à l'Est

de la zone est même grise

Près Arras, de la zone terrains récents,

manquant ont même la zone à l'Est

Bouillon, Arras, Roubaix, Liévin.

De l'Argonne, la zone à Kehl inflata n'est

pas de la zone générale, ou plutôt la

zone à Kehl inflata est due au fault à l'Est.

Pays de Bray

Meule de Bracquignies

Jaune

caractères littoral de la p^{te}

Année de l'exploitation de gault (wood), p^{te} est
sans précaution qu'il est supporté sur à 3 à
4h inf.

Des Pays Bray, on trouve la gaize,
près de Tomeries, jusqu'à 10m, épaisseur de
jusqu'à 40m. On trouve N. Pays de Bray
devient mince, meuble blanchâtre,
différent de celui de la p^{te} de la p^{te}.

La gaize à Ann inf qu'on suppose de
N. La Meule Bracquignies. On trouve à Bellignies
Rach. Bracy. On trouve par un gros glaucum
très siliceux, une sorte de gaize. Elle est
très spéciale:

elle n'est que que de brim. Mais;
est sur est Nord. De plus Bracquignies
jusqu'à l'onde. et d'autres elle atteint
18m est.

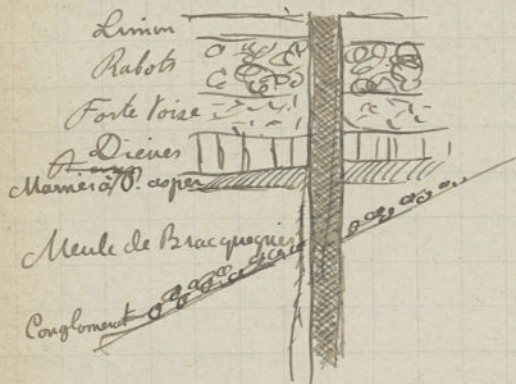
Cette meule s'oppose directement sur h^{te}
est sur d'ach. typ. débute par un principe:
carmer débute typ. par bandes cailloux
roulés.

Cette meule peut devenir calcaire à Brissart
Cande', un gros glaucum à ciment calcaire
à n^o plus une gaize.

Les fouilles très nombreuses, y en a-t-elle
(sables)

La fine de Bracy se rencontre avec d'autres
caractères à Blackdown. Cette fine est
différente de la fine de la p^{te} de la p^{te}. On y trouve
Cricomy, Vermy, Arches, Cardam, formes
à l'ouest de la p^{te} de la p^{te}. On y trouve une
meule Bracquignies facies littoral
de la p^{te} de la p^{te} inf. qui est la même
à l'ouest de la p^{te} de la p^{te}. On y trouve
un état de la p^{te}, où il n'y a pas

Coupe du puits Kergrene à



Coupes diverses.

Sarrazen de Bellignies

Faune

que l'archéen
 La pénétrait par un détroit entre Bracy
 et Polin
 L'axe du grain a dû se déplacer et
 N. Ce tuyau du côté ou les débris de
 M. Bracy existent qu'au N. et
 est de vis de vis de talé de vis, tyrs + épaves
 au N qu'au S.

Coupe du puits Kergrene.

Le puits traverse le limon, puis ce qui n'est
 au Rabot: plus haut, puis de ce qui n'est
 ? et vis de vis de vis de vis

Dunes: Dunes de vis de vis de vis
 plus

Tous les deux dans le limon: une
 g. de marnes, des marnes abonde D. coque
 En dessous la vraie meule de Bracquignies

Général à l'abri, une ? conglomérat
 De vis de vis de vis de vis (voir plus haut)
 pond reposer meule de Bracy: son banc.

On voit dans à 3a Top inférieure
 Sarrazen de Bellignies, et l'endroit en
 Gohelle

C'est une statue, gris fin de sable
 pour de la limonite, et de la fontaine.

Le limonite roche généralement calcaire, qui est
 abondant la roche statue pierre est
 D'autres lits, c'est la limonite qui est
 abondante.

Le Sarrazen de Bellignies à 10 à 15 m en
 vallée Adeneux: Bellignies, Adeneux.

Les fontaines très embarrasantes: La faune
 rappelle à la fois la fin du genre de Bellignies
 et des fontaines + réciter: et Bracy
 l'avait pour cela rattaché au limon

L. Zone à Pecten asper

Faune:

Asantoceras Montelli

Am. falcatus

Ache. varians

Uvulites Bergeri,

U. tuberculatus

Ostrea comca,

O. diluviana

O. carinata

Rhynchonella, C. Davis

Argonne

Ardennes

1) marne de Givron

2) sables glauques de la Haute-Loire

à Noailles

M. Parent a comparé. La zone des trois Tourtia en Ardennes deux du Saule, et celle de la Tourtia fine caractérisée en fait par P. minimus qui est très caractérisé de la Tourtia inf.

Cette zone de la Tourtia est très semblable à celle de la Tourtia inf. pour sa composition de plus pour sa composition. Mais au Centre inf. Endupé dans la Tourtia inf. est ruiné par une invasion de la Tourtia inf. par une invasion marine.

En Ardennes, la zone de la Tourtia inf. est ruinée par une invasion marine. La zone de la Tourtia inf. est ruinée par une invasion marine.

Ces choses caractérisées en outre par la Tourtia inf. qui débute avec cette zone de la Tourtia inf.

O. diluviana (dents sur l'endogonite); O. carinata

Rhynchonella, C. Davis

1) Entre la zone de la Tourtia inf. et la zone de la Tourtia inf.

2) Au Centre inf. de la Tourtia inf. qui sont les restes de la Tourtia inf. sur le Saule.

3) marnes glauconieuses à nodules.

Cherache

Kervie

Jaune d'assevent

Assevent et Gohelle

Pays de Bray
Artois

Equivalence des z. à Pargen et à A. Laticlavium

Cerccher renifatore nod pleorphi de haure de la che à A. latidavium

3) Enfin marnes glauc avec encore nodophyl.

Au delà de la terre la z. a Pargen est z. glaucon liard, Aubenta, Yona. Neaproment de Anere: Anor, Pourn, Nino, Dampier. Les sables Pargen sont la sur Gach et Pimam.

Ces sables att qd d'indivisionata Espelun Anecm, Anerev, s. de Sambe. A Anerev a la que l'ins o esp, avec Jaune plus récente, ce qui inditiquera du Stan N.

se retr à W Vant - Puray, reposit sur Dir ou Gach.

A Bettechies la z. a Pargen mgn s'arr, l'orienta embéee, sur on tme en fines melangee a mner a B. plenus

Dz hères Pdl, la z. a Pargen en g. n point, c'est la z. a qm yzozm plus on pinnacia de z. a y présente le base un conglom indist mment tsgris.

La plus marnée à - 105 a Dorsant à elle 48.

Plus aut W n'interpeu Mgn autou du Plovaus et de Dorsant Pdl de.

Il y. de Bray par distinction z. a. de Barton, est un deul yzre: se pur rom facies Bernes, avec fines facies ostracis - et faure de l'atmosphère, indigne tous deux mais peu prof, sur de fine stratum de faure d'après semble centrer purge de z. a plenus de z. sabbato z. a. d'aper à z. a. Gach

3. Z. à Amm. latidavicus

Boulonnais

Bray

Artois

4. Z. à Holaster subglobosus

Les trois rivières

a) Plocoscypha neandriana

b) Amm. varians

c) Amm. Rhodanensis

Artois

Bray

Basin houiller

absence des Ardennes.

Mont de Berninart
(plus sup. au-dessus de la couche verte)
à P. asper

Courtil de Montigny sur Ba.
et Courmadi

comme un fac. littoral car on ne l'a vu qu'à l'ouest

3. Z. à A. latidavicus.

Seule autour du Boulonnais, une glauc. à
fouilles tapissées en pl. char.

Existe de pays de Bray, on se trouve
à pied et roche

Sainte ausside Artois

4. Z. à H. subglobosus.

Cette Z. est assez fine, du, argileux, rien
développé aut H. d.

de Brannon à dent. Emmou.

à base un niveau arg. à Plocoscypha
neandriana.

1. sur arg. à A. varians

2. sur arg. à A. Rhodanensis

Cette Z. se trouve aussi à la base de la roche
Artois.

Autour de la vallée de la roche
Artois, et de la base de la roche
de Bray.

De plus recher plus abund. à la base de la roche
Artois.

Les 1 et 2 ex.

Crevecoeur - 19, 20.

Donci - 104, sur une de même avec
argile bleu.

Algue à l'E de la ligne ainsi jalonnée:
Rele, Valen.

Cette arg. peu arg. bleu, aussi à la base de la roche
Artois et de la base de la roche
de Bray.

Cette Z. existe de la base de la roche
Artois et de la base de la roche
de Bray.

C'est à la base de la roche Artois et de la base de la roche
de Bray.

de la base de la roche Artois et de la base de la roche
de Bray est un peu de calcaire
et il est calcaire et il est calcaire et il est calcaire

Faune et âge.

- Schl. varians
- Scaphites aequalis
- Codiopsis Domca

5. Zone à Belmontes plenus

Argonne et Ardennes

Cherache

Nervie

avec grains quartz, limonite, glauconie ^{quelques}
de roches pure. C'est éminent pour de multiples
anc - repos sur Dévonien Montigny calcaire
et Agely ^{anci} anci.

Les faunes ^{plus} caract sont A. varians,
Scaphites aequalis, Codiopsis Domca
qui sont les caractéristiques

Le thia de anci contient aussi Codiopsis Domca ^{caract}
de ce thia pas nettement. A anci est normal
directement par marques à plenus.

De anci à Maray, il y a passage insensible
et peut-être thia est il de anci à
anci de anci à plenus à plenus.

Le 3 est même à plenus.

Ces marques caract à N, existent partout
en Champagne, marne calcaire 10m épais
notamment à Vouziers, à tranchée de
La Faye, à Chamant.

Cette marque est aussi bien développée
Cherache: hard, Belgasse, Monty, des
Orse et Chon: c'est une marque à plenus
glauconne, employé pour marque à

Audéla de à anci, se re trouve à anci,
mais le plus net recours pour conclure

Revue pour marques à anci, anci,
anci: 16 à 17m épaisseur, est importante
à anci, est très net à anci important
car au dans une des coches à anci

On la retrouve à anci: anci,
anci à anci anci anci anci
anci, anci anci anci anci anci

anci anci anci anci anci anci
anci anci anci anci anci anci

anci anci anci anci anci anci
anci anci anci anci anci anci

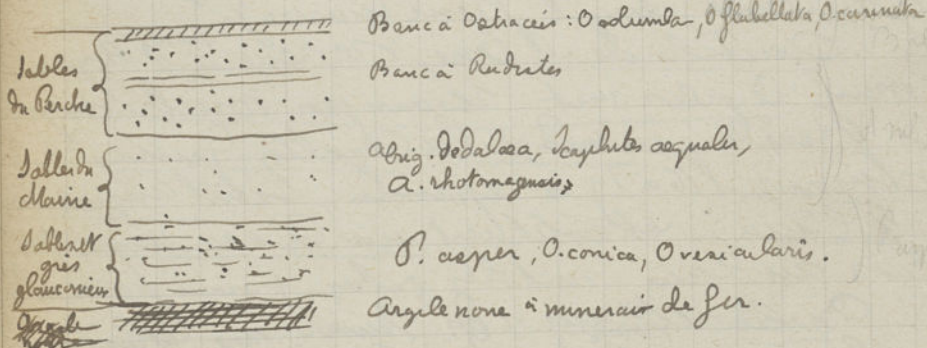
Bassin de Mons:
Boulia de Mons.

Bassin Houiller

Artois
Boulonnais:
nigra pulvis brachiopoda

nigra B. plenus.

Bray et Brede
II Cénomaniem de l'West du N
du Bassin Anglo-Parisien
Le Mans



La mer a doucement bousillé
au chateau de Rumbly on estate sur le Cha
Mont des mures tel à B. plenus, qui renferme
deuxes espèces de fémur en pl. char.

De Brun d'Am, Cénom sup representé par la
Alia de Brun: parcourt s'étende Dep z a l'ape
jusqu'au cin sup. Brun, O. columba
Ina recouru la z a B. plenus de sondages,
on a pu le voir, généralement aux reduits.
à Fauquem elle est montée par voie normale
Autour plenus, reprenant par une crue
axileuse: zone plus plume à fémur corinthe
et d. n. petits brachiopodes. Lebatulum,
Rhynchonella et Kingena notat.

La partie sup z a B. plenus est massée remplie
de Belmat point repère très intéressant

Remont à Kingena z a B. plenus de valli Brak

Cénomaniem de l'île Brun d'Am.
Le Mans.

Audans le Cénom forme la butte de la gare, on
a pu y voir:

- 1) Base de l'argile rouge à minerai de fer. Cénom
pur oxydat glaucosier - rappelle Aathénus de
IV, cad un faces d'inent et - point de
gault, car comme il s'agit d'un qui a de ce sup.
- 2) Deux sables et gris, gault, consistant de
Cénom, caract par O. asper - point de repère
tenant à ce qu'on est sur rive: cont d
n fémur, et brutés caract: O. virens,
O. conica.

- 3) Audans, vient les sables du Maine.
arg. base fémur intrent: Pisones, coquilles
triangulaires: en part Luzana dedalosa qui
est de notre red.
on y voit Scaphites aequalis, Ammonites
rhotomagensis

Rouen

sup	Hol. subglobosus, <i>Uvulites costatus</i> , <i>Uvulites rhodomagensis</i>
may	Hol. nodulosus, <i>Uvulites tuberculatus</i> , <i>Acanthocephalus Mantelli</i>
inf	Hol. suborbicularis, <i>Uvulites Buzoni</i> , <i>Schl. inflatus</i>

S de l'Angleterre
La région Céromane

4) Andemurdes Duch. viennent ces sables de
perche. Jennici a ptie sup par un banc à ostracés
à très g. n. luites: *O. Fabella*, *O. Columba*,
O. capreata, *O. v. . . .*

Il y existe un petit banc intercalé, qui renferme
de rares rudistes. Le même banc leur renvoie
venant par la Vri d'u'gen a par: g de lances
que venant par dit tout du Poitou (= H. subglobosus qui p. p. p.)

Du même ven Rouen, face change:
la creuse appartenait au sud du alluvine,
banc qui s'abaisse en a ptie inf et sup.
Faut arrêter à Rouen pour leur niveau type
intéressant Cérom.

Provi niveau (Cote St Catherine)

- 1) un nu inf: caract par *Holaster suborbicularis*
intéressant qu'on trouve des *Cephalopodes* en plusieurs
Uvulites à tous tuberculés (artérys):
Uvulites Buzoni, qui existe dans tout le
à Paris, ce qui fait que ? a l'aspect
littoral - dans la sup - cela comp
donc a ? a sch inf et Paris.
- 2) Une ? may caract par *H. nodulosus*,
Uvulites tuberculatus, *Acanthocephalus*
Mantelli.
- 3) Enfin ? sup à *H. subglobosus*, *Uvulites costatus*,
Uvulites rhodomagensis

En Angleterre, ^{nouveaux} pts de renoubl.
La région Céromane est extrêmement importante
On a en effet à la base de la crue p. p. p. d'ab
des rudistes glaucus, qui rappellent *Stias*,
Anglais les appellent "La grise verte supérieure"
appelé *Stias*
Ces grises vertes sup ont aucun *H. affinis*
ou *gault*.
La coupe la + complète est Wight et

Coupe à Wight.

Chalk marl (= grey marl)	Schl. inflata Amm. rhoto magensis, Tur. costatus, Holaster subglobosus, Plocoscypha meandrina
Chloritic marl	Schl. inflata, Acanth. Mantelli, Amm. laticostatus, P. asper
Upper Glebe marl	Schl. inflata (silice)

Grès avec oméanos siliceux et
sables jaunes micacés.

III. Cénomaniens des
régions méditerranéennes
Charentes

1/ Lignites de l'île d'Air

2/ Conches marines à Rudites
et huîtres.

- Polkast.
- 1) A Wight, base sable gris micacé,
grès fins conciet ^(m) siliceux ^(m) représentant ^(m) ault,
 - 2) Cénom. débute par meandrina grès avec lib
siles avec Schl. inflata (Folger green sand)
 - 3) Au dessus se trouve une marne spéciale
à l'Angl, on en trouve souvent: chlorite
marl: on y voit l'Asper.
(C'est ^(m) coupé de Cambridge? silice et
Folgerston)
- Des Sargl au dessus des meandrina
Schl. inf, de Mantelli, A. latic. P. asper
- 3) on trouve peut être une couche la
Chalk marl.

Cette couche marneuse grey chalk,
affecte 100 m, et comprend une couche
du planer. - son caract: A rhoto mag,
Acanth. costatus avec Rouer,
H. subglobosus.

On y trouve aussi Placoscypba meandrina
- de S. Bon Paris: Agut, Rouer,
foules charent

De Agut, Charente: on a fait un analogue
à celui du Mass, donc meandrina par
le bord d'air ven Paris.

Mais il diffère du Maine par intercalage
de calcaires à Rudites.

Ce gisement ancien est typique de l'ancien

- 1) se fait sentir surtout de Charente: à l'ouest
Cénom on y trouve des dépôts d'extrême: Agut,
explorer de l'île d'Air

- 2) Au dessus viennent des dépôts moines
de huîtres, caprines, rudites. C'est
le régime méditerranéen qui s'étendait
partout là.

Pyrenées:
Les deux faces:
a) Facies Gleysch

b) Facies à rudistes

Les deux niveaux à
Rudistes

Basse Provence

a) Facies à rudistes
b) Facies septentrional

Algérie
Facies à Dytoceras et Phylloceras

Au S. on s'étendait sur toute la région Pyrenéenne
S. et N. Il y a là deux faces:
De S. en remontant, le Cenomanien représente par
ensemble, passant de grès et calcaires: C'est là
la facies Gleysch

Ce facies se rencontre en Pyrenées, Alpes orientales,
et se continue jusqu'à l'E: On la trouve
à Blanche, et le tert. sont représentés par
ces dépôts: Du Cenomanien à l'Oligocène: Dites
de dépôt y ont été les mêmes: 1500 à 2000m
environ

et de ces orbicelles, facies méditerranéenne
à rudistes, qui se retrouvent en Charente, en
Provence

Il existe à Uriage Rud. couverts au Cenomanien:
à l'ouest des Charentes à La Roche.

At force à Uriage par type ^{absolument} du Uriage ^{au} Uriage
et tout au Nord ou sur les rivières du Centre.

Ce facies méritait à rudistes se retrouve en la
Basse Provence.

En effet de M. Prov. vers N. on trouve
rudistes de Uriage, et on retrouve de M. Prov.
et Nice des facies du Nord, avec les mêmes
formes.

On voit par là à admirer que si crants à Uriage
vers Paris par le Sud, il y avait plus
côté ou d'autres points du N. vers S.

Plus au S. Algérie, nous trouvons des
facies rappelant ceux des Charentes. Mais
on y rencontre des formes en vue crants que la
un facies à ammonites, à Dytoceras et Phylloceras.

Ce sont des formes chaudes, du Jura du midi,
qui remontent ^{en remontant} jusqu'au Cenomanien.

Ces formes se rencontrent à Algérie, et à
les grès claudin appartiennent au Cenomanien.

IV. Céromanes des régions du N

Westphalie

1) Courtes

2) Käner à Bel. ultimus

Saxe et Bohême

quadronandstein.

- Le tétramère quadronandstein

On les a vus encore plus à l'E de cette
Après, Inde, jusqu'au Japon.

Les dépôts Cérom. sont encore connus à l'E
de cette région: les ^{massifs} Bel. des Alpes du N,
le basin Anglo-Paris. devait avoir une amorce avec la
mer en dehors de cette ré.

En effet se mirent à en aller ^{en} Russie
depuis l'ère Cérom.

En Westph., se trouvent quatre massifs,
le Cérom Westph. présente très assez une cur du
N

Au deux, des massifs et glaciers, appelés
plaines pour les alluv., car similaires à nos
Dreux.

Ces massifs se prolongent de l'E de la Westph., sont
caract. par la derrière part, de la petite:
Bel. ultimus. Sa partie indique persistance
du facteur boreal.

Le Cérom de l'E Westph. se prolonge sur le
Prus.

On trouve le Cérom en l'axe Bohème: encore
au voisinage des massifs anciens du Hartz et
Böhme, la cur on est très facile à reconnaître,
Ces massifs se prolongent en général vers le N:
quadronandstein: se prolongent facilement
vers les massifs parallèles à l'ouest

Ces massifs se prolongent de façon nette de la
partie du Cérom. Ils se prolongent présentent sur
le granite: le granite présentant des irégularités,
impliquant pour ces massifs.

La part de ce quadronandstein qui se prolonge
à l'ouest est très facilement reconnue par
la présence de massifs de granite et de massifs de granite.

Malgré Bohème à été par quelques massifs
de granite et de massifs de granite et de massifs de granite

Alpes

- a) Facies calcaree
- b) Facies flysch.

Transylvanie

Russie

V Cénomaniens entre le Bassin de Paris et la région Méditerran.

Jura

Paume de Roover remaniée

Bord des Alpes

facies ductor

Bord du Plateau Central

facies rubrales

par jurassique s'est complétement au Cénomane avec des noms Ardennes

Au S Moine de région Alpine, le Cénomane est calcaire de type de région helvétique, mais on y voit aussi passages vers a peu à des spots qui de vieux ongles Carpates, c'est facies flysch.

La région même s'est infusée en un plan à l'E: Engoulême, conglom un terrain ancien - et Turin plus bon en usage. Cénomane recouvre les Alpes ou montagne. S.E. Russie avec forme et indites.

Les dépôts de Russie méridion rappellent ceux de deposits briançonnais de Paris

- Enfin Jura et bord plateau central.

De Jura, Cénomane a recouvert presque tout ce qu'il ne le voit pas: c'est qu'il s'est complétement détruit -

(Cénomane de Ardennes, à Hockay, S.S. m alt, on a été au lambeau Cénomane)

De Jura, on en trouve des lambeaux, et des fragments Cénomane de plusieurs plus récents:

Cuisot, et Paume de Roover; et de l'ain, avec fute de Roover.

Et le long de la chaîne Alpine, on trouve des lambeaux avec une épaisseur qui de rég. Nord.

Mais sur bord plateau central il se trouve une mer littorale de laq. Le facies littoral ne se infuse pas par des spots, mais par des réefs: calcaires et rubrales. Ils sont remplis de coraux et de charbon.

Ces dépôts étant entiers, mais si on a regardé à les lambeaux isolés, c'est qu'on appelle bassins.

Les localités alébe sont Uchary, Le Beaumont, Martignes (Maulin)

Bassin d'Uchaux

- 1) grès à P. caper, Ac. rhodomagnum
- 2) grès à Aligonia
- 3) grès à D. columba
- 4) couches saumâtres lignifères

Bassin de Beaumont

- { couches à Ostacis et Ac. d'Anville,
- { couches à Caprinis
- { couches lignifères



Forme normale des Hippurites

— Résumé

Facies du Nord:
facies sableux

facies crayeux

Facies du Midi

Le Bassin Uchaux célèbre pygme ^{par rapport à sa surface}
supérieur

à Uchaux, 1) base grès à P. caper, à Nodum
2) grès à Aligonia, 3) grès à D. columba

4) Ces grès passent à Uchaux à des couches
saumâtres lignifères de Mont d'Argen.

Au Beaumont on a mélange calcaire à Ostacis
avec calcaire à rudites: grès à Aspid. stell.
et calcaire à Caprinis = rudite

Or Beaumont, avec des couches lignifères:
Les Hippurites sont fixes par rapport au
rocher. — Or certains s'écarter, hautement,
M. M. Bertrand a conclu versant complet de
couches. Or caractères d'un versant en entière: l'absence
de recouvrement

— Prem

Encore un fac N et un fac Sidi
mais le fac N, deux caractéristiques: un
facies ruditeux gréseux un crayeux -
sableux un bord massif clair gentil
accouplés ensemble c'est en dehors de un
anc. qu'on ren. de pos crayeux.

Or en dehors du N facies crayeux est Bel
un indis peut facies crayeux.

Or fac ruditeux est un rudite
= calcaire qui font recipr. de pos
par calcaires jusqu'en de provenance.
Avec calcaire no. de ter.
quel un de avec diff. que le facies crayeux
il peut imp porter par heurt.

Faune

Rudistes

Cephalopodes

Ammonites

Repartition

Nature des Dépôts

Curonien

Le Curonien tire son nom des Curons, Couronne
Il est surtout caractérisé par l'évolution de sa faune.
Les Amm. et Rud. se multiplient.

Pour la 1^{re} appar. les Myriophytes; et pour les
Cephal., Preleminelles et Actinocamaras, caract.
pour cette zone d'une petite échelle.

Les Amm. présentent des genres nouveaux:

Mammites, Oriostropis, Pseudotriss.

Ces genres sont péricarés au Curonien.

D'autres sont hérissoniens: Acanthoceras, Pachyriceras,
Sphœrodiscus; Placenticeras qui commence à Curon
comme à Len.

Répartition générale: ils existent jusqu'à l'ouest de
Lenon; cependant s'étant un peu étendus, J. N. sont
en très-petit nombre sur les dépôts Lenon. Au contraire
ils W. paraissent manquer, à Cotentin même débute
au Lenon.

Ce qui caract. surtout le fauces marines de ces dépôts
est l'apparition des rudistes marins: C. faun.
de C. et s'est approfondi, et y forme des dépôts.
On ne les trouve plus de près, on n'y trouve
que du sable ou du marais: surtout de Curon;
Et le reste de l'Europe du N. a été créée marneuse
C. D. Cyprins de l'espèce à caractère. C'est le caractère.

Division

1 Ligerien 1/3 inf à Mammites Hochbrun
(Lun. inf) M. rauticus, M. nodosus

= 3 à Inoc. labiatus

2/3 sup à Mammites Reveillerei
Brachiolepis Woblgari

2. Angoumien 1/3 inf à Acanthoceras Deverrière
(Lun. sup) Pseudonotocha gallieni

2/3 sup à Acanthoceras Deverrière
Placenticeras Requien

— Les bancs à Hippurites

3. à ~~3. à~~ Cerebr. gracilis
Scaphites Ganitzi
3. à Micraster breviorum

I Luronien du N. de la Vce

1. Zone à Inoceramus labiatus
(= Ligerien)

~~Nature des sédiments~~

~~Zone~~

oprotide Cephal a pms crei zones
1/3 inf à Mammites Hochbrun, accompagnées
par Belemnitella plana (= Act. plana), ~~Abammites~~
rusticus, Mammites nodosoides

C'est de cette zone que débute l'échelon Echinocornus
subrotundus, ~~Act. in labiatus~~

2/3 à Mammites Reveillerei. on rencontre des
Rhinonella Curera, ~~Placenticeras~~ ^{Pseudonotocha Woblgari}

Ces 2/3 sont le Lun. inf.
On lui a donc le nom de Ligerien (Ligerien, ~~Angoumien~~)
Ce Lun. comprend nos 2 à Inoc. labiatus
en plus de Mammites

— Le Lun. sup comprend 2/3.
1. 2. à Acanth. Deverrière, avec Pseudonotocha
gallieni et Cerebratulina gracilis très abondants
2. 2. à Acanth. Deverrière; Placenticeras
Requien, Micraster breviorum

— Ces deux sont ceux le nom d'Angoumien
C'est de ces couches sup qu'apparaissent des
bancs calc. à Hippurites.

On a vu longtemps que n'existaient qu'en Angoumois
et Aquit. en réalité existant tout le long du N
de la Vce, jusqu'à Bruxelles on en a vu trace des
dehors.

— Luronien de la Région du N
Inclut 3/3.

Merme à Inoc. labiatus.
Comprend à H le Lun. inf
Et le nord du S au Pas, Yonne, cette région
est calcaire ~~et crayeuse~~ caract par Inoc. labiatus
et tous les fossiles du N.

Ce calcaire a même qu'en Savoie vers E
et N devient de + en + marne, on parle plutôt
de marne à Inoc. labiatus.

Elle passe en effet très peu à argile

M

Argonne

Alsace

Normie

Norme

Norme, etc

Norme

Norme

Norme

Norme

manière bleue de ce nom le nom de Dièves, qui est un niveau de grès important.

Dans l'Argonne, l'ancien étendue par Barrois, qui a montré que la faune de la faune de la vallée de la Saône, et aussi de Bohème.
Elle a pu avoir communiqué par le Rhin?

Dans l'Argonne, elle a été trouvée à 200 m et plus par unes argiles bleues, visibles de la vallée, exploitées pour tuiles, affleurent au fond des vallées qui se sont établies à ce niveau important.

Elle a pu venir elle est de Dièves des niveaux sur 30 m esp. se vint de fond vallées, Norm, Landecies, Marolles

Un peu au N de Barlaumont, elle manque, et de les environs de Barrois et Albruge on ne trouve plus que peu de craie à l'est; mais ce sont surtout les argiles qui sont la faune: Val, 18 à 20 m, dont Dièves rouge a partie inf, probablement cénom.

De la bonne de l'Argonne, jusqu'à 5 m esp, on distingue Dièves inf fines de la Saône avec abais rognons pyrités; et Dièves sup ou forte Noire, marne siliceuse et inf rognons siliceux résistants à la trépanne.

Commence de la Saône N. Douai, dans leclun, a hille 12 m à 15; à Douai - 63 par Dièves bleues.

Les 2 affleures de la Saône de la rive de l'Argonne, et du Blannais.

De Blannais, le facies manneur disparaît, remplacé par une véritable craie, qui se vint en Angl.

Le reli de la Saône Brede, indiquent abais de craie.
La 2e et la 3e à l'Argonne, c. a. d.

2.3. à Cerebratulina gracilis

(= Angoumien inf)

Nature des sédiments ~~argonne~~

??

Argonne

Andenne

Chierache

Nervie

Cambésis

Valencennes et environs

Angoumien inf.

Cette zone calcaire de forme, descend un peu
aussi en aval vers E et N, indig^{nt} n'est
approp^{rié} ~~à~~ sol mou en s'écartant du
Meul (Sud de) ? -

Denon^{ne} n'est pas un peu sous le nom de
Marlette, voir Proc. Brongniart

Cette z. inf. devers a 3a Argonne, qui
apparaît ~~par~~ et devient abondante à ce niveau
de Cambésis, cette raideur glauconne,
grise, ± grise, constitue peu de la zone
de Cambésis.

De Argonne, cette z. a Argonne avec mal
caractérisée, on reunit avec les deux z.
à Stab et de grac. La mise classification
c'est à partir de l'âge qui redist,
une argileuse, blanche très chauffant.
Jouen, Veron - peu épais: 2 à 4 m.
forte ex. argileuse vers N: 8 à 10 m mines
au de base calcaire argileuse, compacte,
exploiter pour chaux maçon.

Existe avec un inf le niv sanguin
alimente sources de la zone.

Plateau Capelle est constitué par un
sol par cette même, ce qui est causé de
l'air d'eau en descendant + 196 à la
Capelle.

De vallée Nervie, vallée de Monval,
alimente sources de cette région.

Cette z. semble indiquer vers Brui, de
Argonne: on la trouve directement sur 3 à Brui.

C'est elle qui constitue le sol de Chiers
du le niv. can arrivant de Cambésis
de elle et de Argonne

De aux environs de Valencennes les diéres à
Argonne ont peu de importance et ce est alors

Moins

sur 18 m: bleus ou bon bleus de Rouen.
De gélifectus, a ptu int Ondent les Rabb,
charolais par les silice qui, en bancs compactes,
alterne avec unes glaucen ou craie nulle
glaucen. Enmet sans angle pour ptu exploré
au SE d'Ham (meules, parois) vers Breuse
silice d'aparait, sauf q'q' noyau.

Le mur sup, gris. Des min. vert calcin
sabler, fusilifer, se renf. de q'ques truib.
O. sulcata. globulit un facies corbei;
argile auil. Lebab. zenuglobosus qui caract
aussi mur sup de cette r.

Le dernier. mur est est à
M. Breuse.

Celle que il g'ent se reme depuis l'ord
jusque de N. Blamang ^(plus distinct)
trief les silices fontles. Am peramples
(pylon 1.50 d'Ham) - nbreux pectes, gondyle,
M. Breuse, A. clartes glaucus caract
est le lummen.

De d'Ham 15 m esp. c'nez pramo en
nely, g'enerlnt exploré comme chaus
grain. cl. d'Ham a dit a Verrou un
mur sup, crine de Verrou, ptu ttu fait
mur de craie a Breuse, come de prage
entre leur et Tenon, vltant que plus de
lacune come on l'avait cru. M de
Gronome a mentri qui'elle existant
de tout le bun de Paris

De la vallée de l'Amne et Sene, ce mur
reperente par des in nes creuse, De les barres
Les + dals app'nt. les p'p'raques
non.

Hyanc des riler bleu, de forme cre
regulier.

De Cherache, vallie Ore, on reti cr

3. G. à clivantes hexiporus
(= Argonne sup)
Nature des s'diments

Faune

Dach. peramples
M. Breuse
Hal. planus.

Argonne

craie de Verrou

Ardenes

Cherache

Nemie

Mons

Lille

Boulonnais

Normandie

Coupe du Turonien à Lille

Lourtia à B. plenus

Dièves à S. labiatus

Craie blanche à Mocrumus

Mauettes à P. gracilis et S. longicauda

Craie grise à M. decipiens

Craie grise à cornu et M. brevipes

Pommes rouges

O. lateralis, Rh. pliables, Rh. limeri

1^{re}

2^e

3^e

Craie grise à M. brevipes

Linos

Mauettes à P. gracilis et S. longicauda

Dièves à S. labiatus

Lourtia à B. plenus

~~Craie blanche~~ Le gât grisâtre, avec silex noirs rares.

Elle donne un peu épanouissement N. examp. Belle (Cateau, Tolerni, Escailles, Rhinelle, Valers (15 à 20 m ép))

Cette zone manque complètement de S. longicauda (seron, Ladue ?)

Aux environs de Lille, c'est crue à silex de Cyromy, elle présente au contact avec 3 a 2 gâtés un niveau marneux.

Elle entoure le Blanc, comme H le met de la falaise du Blanc Mes.

Cette crue se rencontre également autour de Bray, le long de la Meuse: en Crèvecœur.

Mais les silex sont nettement indiqués par cette zone de crue.

Remarque: coupe de Lille (Cherbourg sur l'ancien, artère de Tourna, car une glaise à B. plenus.

Puis les marnes bleues (25 m) Dièves argileuses Dièves à S. labiatus.

Puis 10 m crue marneuse, marlette, 3 a P. gracilis et S. longicauda

2 m crue grise à silex cornus: ici à Bray au dessus sur 3 a 4 m, 3 bancs présentant un saut important. Les bancs.

On appelle tan des bancs nodules plus de deux mètres, situés par nod. phosph. dans les environs de la source du puits. Les silex sont

les nodules, silex brisés à travers: spongieux, spongyles. fréquents de l'un

N. de l'autre (la 3 se continue de la zone) Section Doyardière, tuberc. de silex.

C'est la crue de l'ancien de crue grise qui a silex spongy et petits nodules phosph. chaux - Les 2 premiers bancs sont

3^e et 2^e tons des mineurs, ou ton blanc.
 bez fossils: *O. lateralis*, *P. plicatilis*
S. la curien.

Le 1^{er} ton des mineurs, neprésente est
 une fontaine, mais sonille tous routes
 avec part d'accord en app: app. app. ton
 à ch. bery, et un à Seron.

Ce serait le compe de que Vermine
 pour ch. granouie

Leun 3m 20 craie encaie qui
 à M. Decyens, expl. piene à Bate
 Lille, qui p. une insembut à v. une
 or gel seron p. glaucos. Devint de + en + un,
 à Seron a vraie Craie blanche, la craie
 à Seron de v. un (No. gigantesques très
 abondants)

Cette craie seame renf gl. n. ino. éran
 et der ammont. spéciales *Peroniceras*
 pour cert. app. à Seron, pour d. autres
 à gran. enche Curien Ser.

En ser. reg N, modif. se mod.
 En Champagne, Curien est th. ent. ouie
 mine affecte forme de falaise endem.
 du camp de Chalons

En Angleterre Curien a facies de
Plommiers: base craie grise, au met
 craie plus blanche à n. l. Chalk rock.

Et Rouen, cote Ste Catherine, on ten
 ancien du Cen, une craie mineuse: 60 m en
 ostative le Curien et pure peu a pen à
 a bl. en pent. out a bas, 3 passage
 à B. plenus, 1^{er} pas a bl. No. labatur
 et un no. d. roides. Ech. subrotunda,
 am peramplicus Rochebrun, *S. la curien*
 app. de la

2/ Andinus a bl. d. *gracilis*

Craie grise ~~plus blanche~~ à
 M. Decyens

Craie blanche de Lezennec
Peroniceras et *Snoc* rimes

II Curien dans diverses régions

Champagne

Angleterre

Rouen

Compe du Curien à Rouen.

craie de Vermine

craie

S. capulus sancti

craie blanche

P. gracilis

craie marneuse

S. tabularis, *H. nodosoides*, *Ech.*
Echin. subrotunda, *Peramplicus*, *H. Rochebrun*

B. plenus

Cenon

Perche

Lorraine

Argentan	Crane jaunâtre sablée	Blac Regueneri, ^à Deriviamon O. columba var. gigas
Ligerien	Crane micacé	A. persamples, A. papulis
Cenom.	Crane marnesue	Stabiatu, Rh. Cuvieri
	Crane	O. glabellata, O. columba, O. curvata

Charentes

Ligerien : Calc. à M. Rochelrime
 Santouen : Pense / all. D'ingolima
 à Hippurites
 1^{er} micar

Chalosse

Dauphiné

avec petits lits pluyt,
 3) perche à sup a capitolo garitzi D'g
 m adent et a flu et chaise de Verrens
 D. de rien perche micacé inense
 ex plu deur chouly deur pti sup
 app plu bas sablée et micacé
 Du littor curvata

Ce facies redes en traine
 on g tra succer de te D les plu de la lone
 1) de base, nu. micacé à O. glabellata

2) perche micacé de base micacé, perche de
carne roule en carne,
dur et bon à l'air. chateau de la lone.
Chamb, Langeris. - c'est le Ruffeau de
Louvan à A. persamp, A. papulis.

3) la plu sup de la flu re presente par der assise
jaunâtre, sablée, renf lun, sup
Am Reguener, Am Deur, et Osbe
Flu ici varie cigas. - c'est en l'argonne
à la fleche et mic, D ces cher g
redes redes an avec Agutier.
D Charentes, l'Argonne part abaine
de M. Rochelrime, du deur, piere
de la calc D Angoulême, du facies à
Hippurites. c'est le 1^{er} g deur à
Hippurites de Angoulême

Ce facies redes et le g du plateau
cent et de la Chalosse. bas de mer
ou vers à Lyde.

La crane Curvata inense de la perche
et de la Dauphiné et l'Argonne on ne la trouve
par de la Dauphiné l'Argonne. micacé c'est

La crane Curvata inense de la perche
et de la Dauphiné et l'Argonne on ne la trouve
par de la Dauphiné l'Argonne. micacé c'est

La crane Curvata inense de la perche
et de la Dauphiné et l'Argonne on ne la trouve
par de la Dauphiné l'Argonne. micacé c'est

Midi de la Fr.

Bassin d'Uchaux

- 1) calc. marins à M. nodosoides
- 2) grès foraux à P. Requeni
- 3) grès à Hippurites

Bassin de Beauval

- 1) calc. marines à ...
- 2) calc. à rudistes

Corbières

Bohème

E de l'Europe, Asie

Pyrénées, Catalogne

Plateau central Espagnol, Algérie
Indes, Amérique du S

Antilles

La Méditerranée

cal. blanc se ressemblant par à l'acrae.
 De l'Uchaux, de les Bassins cotés
 Uchaux, Beauval, Martignes, curieuses
 réunir nous dit-il, ça va un peu.
 Uchaux, scale mieux à A. noron de
 plus après ferange à. Prequey, O. col
 qz à 3, 4 plus pur qz à Hippur.
 De un Beauval, base calcaire
 mieux à a... et 2 met calc
 à rudistes.

De les Corbières le Curamen a facies
 Aquitaine et Midi.
 Endelon, on en a le Curamen
 en Bohème. représente par les marines
 Plänen (Algenade Curamen et de Curamen)
 On voit leur âge en Bohème on reconnaît
 le Gnadenstein; très bon et très net
 Curamen se pose sur du granite.
 Facies est typ. le Curamen, marines ou
 grès en Galicie, Prusse, etc.
 De l'Uchaux, Hippurites de la Pyrénées,
 Catal, très réun. Curamen très nette:
 calc. à Hippurites, se trouvent sur un terrain
 calc. antérieur qu'il.

On en a le Curamen Algérie, Curamen
 De le plateau central Espagnol, facies à a fus
 spécial, Afucain, avec ceptu type
 qui ne se trouve que de l'Alger, Curamen
 l'Inde, probablement un barde mes
 meurt, facies Afucain, et de l'Asie
 du S.

Le facies à Hippurites se trouve de
 l'Antilles, Cuba
 Il est plus ou moins Médit à
 nous dit et qui rejoint à l'Inde, Curamen
 l'oc. de l'Asie, de qui explique

Etats Unis

1) gris du Dakota à lignets

2) gris à ^{alluv.} Flac. texanum.

apparition de fines Styphelias en Europe.
Elle devint Stende Com. d'amer. S.
— D. & U. Le Curan est un groupe
très intéressant du Colorado : le Curan
semble de l'union on se trouve
et façon de N Europe Standa la la
gris du Dakota ne peut être qu'
le est de la trépania Curan peut
être qu' un genre de l'
caract. est Am. Hexanus.

Classification

1. D'Orbigny
2. Desor
3. Hebert


I. Craie à Micraster

(les Micraster)

II Craie à Belemnites

(les Belemnites)


B. mucronata


B. quadrata

Senonien

Nom de Sens (Senones) -

C'est la craie blanche des anc. auteurs.
Crie par D'Orbigny.

Desor en a séparé l'étage sup sous le nom
de Danien

Maint cet ensemble d'arg. françois de Sen
Paris, c'est Hebert qui du lanif plus
précise, l'usage en usage

Il partagent en:

à la base, la craie blanche à Micraster.
où il dit à niv, inf a/ craie à M. (artensis).
niveau; Sup a/ M. ardensium

(De la base, craie à M. brevipes
M. ~~braya~~^{braya} truncata bossus sur extrémité postérieure
de Corbata plus cardiale, M. Coranqui est
en plus grand le brevipes. De la base à
distinguer les uns des autres: ils ont évolué
sur place, c'est à dire de la base et ont restés en même
terme les u. de autres)

On dit aussi, craie à Belemnites, qui
ont: a) craie à Belemnites quadratus.

(Reims, Eprenay)

b) craie à Belemnites mucronata ^(craie de Clendun)

B. quadrata forme un peu curvée du côté,

III Daniien

4. Classification actuelle

I Emscherien

(Mortonicerus, Placenticerus)

a) Lomiacien

Cuscuta { Gauthieriana
Barronicerus? Ewaldi

b) Santonien

Mortonicerus Texanum
Placenticerus Syrtale

II Astarien

(Pachydiscus)

a) Campanien

Pachydiscus
Heteroceras

b) Maestrichtien

Baculites
Hemipneustes radiatus
Orbitoides



Heteroceras.

Bonacc. plus grande, un mucron a l'extrémité
du ventre) - ~~Craie de Maestricht~~

III Le Daniien d'Hebert avec un air inf: craie
de Maestricht (Maestricht)

à Paris sup, Damenact, craie de Jaxô^{nt}
calcaire de l'Est, calc. porolithique de l'Est
L'Estimont a reçu sur ces deux
à l'Estimont après études en Allemagne et
hors de l'Est, en tout 3 sous-étages.

a) et. inf Emscherien craie de Emolp en
Westphalie: on y voit, à la base l'Emacien
(calcaire de Cognac), on en tue. Des Ammonites
spéciales: H. a. f. a. la base, Cuscuta,
communauté qui présente des lorsans de Cératites,
ceci du début les ammonites (l'Est) -
on y a fait surgens: Barronicerus du
Cogn. inf; Gauthieriana partie sup.

b) Santonien (Sainte) on tue des
ammon. spéciales: Mortonicerus Texanum
et Placenticerus Syrtale

- Or cet Emscherien les deux currit sont
Mortonicerus et Placenticerus qui disparaissent
avec.

II Astarien (Astaris = Dax en Chalosse)

Caractérisé par le maximum de l'Ammon.
dite Pachydiscus: Taille gigantesque, et
elles disparaissent pour tous.

L'Estimont en a) Campanien, craie de
Champ. pléne de Pachydiscus et Heteroceras
(communauté oroulée, isolée sans horizontaux
dans l'Estimont)

b) Maestrichtien ou a ornements de Mosa-
saurus, caractérisé par ammon. dite
Baculites, rappelant Orthoceras du premier,
mais plus compliqués.

III Danien

Comparison de la classification d'Hebert
et de la classification actuelle

	CLASSIF. ACTUELLE	HEBERT
Danien	Craie de Danemark	Danien
Aturien	Craie de Maeslicht	
	{ 3 à Belmn. mucronata 3 à Actinoc. quadrata }	
Emscherien	Santonien	Craie à Micraster
	Coniacien	
Luronien	Angoumien	{ 3 à Micr. cortestudin. } <u>Tondement de la classific actuelle</u>
	Ligerien	

I Emscherien

Contemporain avec le Luronien

On trouve souvent Aemypnerator subulatus
On trouve à son apparence des foraminifères
typiques: Orbitoides
III - Pour l'étage Danien, encore dénommé
aux (Danien, Dnmk). constituée par du second
probabil

Rapparentés classif Hebert et
actuelle: La comparaison est encore fort
discutée

D, N, contenue dans Cur et Sen,
craie à Corterlad appartient encore
à l'ensemble: car l'élevé se trouve
encore avec cette

Craie à Corterlad est Emschen,
et plus en la mer et Emschen
(cf. de Gosson, mémoire sur la craie
publ. d'ya un an)

Aturien elle se trouve à Belin
rejointe par l'Aturien

Craie de Maestr à Maestrucht -
et Danien act sont Danien sup de
l'ensemble

Le Danien des subs actuelle
Les 3 étages présentent certaines de
un par rapport aux autres, et s'est prouvé
qqch. On se base pour diviser le Danien
en moments typiques et région, et on
evolue de faune: et le Sen form un
oral commun et Belensitis

Emscherien est typique en yste et dans
avec Luronien: et le Nord: craie de Luronien
ra jusqu'à Cort Angoumien

et le Sud: qui en a le faciès huppé
similité avec le Luronien: et les critères
impossible de distinguer.

regions atteintes

Mais l'Emilien confirme la ~~transgression~~
 de la mer celtique, ce qu'on a constaté récemment.
 c'est l'apogée, et non l'émersion
 (M. de Lapparent dit état Emilien l'Emilien)
 C'est ainsi qu'on trouve Emilien partout
 sur les terrains pléistocènes. Cela se constate
 dans les régions bien déterminées qui seront celles de
 l'ouest jusqu'au tiers, c'est-à-dire France
 et Alpes jusque à l'Apennin. De là part
 des plissements alpins on trouve ~~transgression~~
 très nette de l'Emilien. Dans les principales
 Diocèses; c'est-à-dire de la Caucase, et
 sur les côtes Chili, côtes Madagascar
 et Natal.

En ce qui concerne l'Europe c'est le point d'extension
 de la mer: il ne restait que nous en dire
 que un petit coin Ardennes.
 on trouve partout surtout de très petits
 lambeaux, à l'instar d'un débris de papier
 de ceux des rivières avec les lambeaux et
 micrites, résultant de l'isol sur
 place du calcaire.

regions émergées

On voit sur la côte d'Or, Morvan,
 ou sur de ces lambeaux celtiques à l'ouest
 Nord d'autres masses sur que
 Emilien fait défaut: Forlani,
 Ardennes (sur contre on y trouve l'ancien)
 plateau central Espagnol, sur le ~~Mont~~
 La Dune on a d'instinct l'Emilien
 et l'émersion. C'est l'instinct qui ~~transgression~~
 pour alors régression: à l'émersion
 régression presque générale de la mer celtique
 et transferte de l'ouest la mer.
 De la N, la régression c'est la mer
 étendue que pour Emilien?

II Atorien
 Régression générale.

claire

N. 9

Crin de Paris

En midi apparait depts lagunes et
estuaire (censuelle)

En le N. regrenon d'un: P. Athurien
(craie a Bel) caractere par depts pls. de
sable, accompagnés de fragments qui
indiquent proximité d'une galele isolée
rare, réuss a P. Athurien, endant sur
les galles d'indiquant littoral.

A fin Athurien avec craie de 2000
en se tue plus que de petits ^{P. Athurien}

En fin Parisien ^{P. Athurien} craie par
fin Athurien y est un peu plus par sursuon

En fin Parisien: En craie clendou,
don a reconstruire la craie violente qu'on a ou plie
que craie de clendou est plus déprimée.

C'est très net, du seul craie clendou
altéré par agglomération ^{de craie} et ^{de sable} mollé
craie violente y est de plus en plus

C'est tout avec Athurien qu'on
a la vraie craie.

A l'Athurien, facies craie de
Nice à 7. d'origine - mais la vraie
craie est celle de Champagne, à sub-
nois - (les restes des dunes gran,
Blanc d'Espagne)

L'Athurien n'est plus par plus
en regrenon: En le Colenhe, Valogne,
Roya en regrenon: depts Athurien;
En l'Islande; a l'Alsace et Air la ch;
En le Hanovre; En SE Rure; En
Ormal Oriental; sur le bord d'lt.
En E. N.

Au 5 - la craie à Belemelle est en
regrenon En regrenon des Alpes du Dauphin
et de Savoie

Régions de l'gression

III Danien
L'expression de Le basan de Paris

Caractère de transition du Danien

affinités crétacées

affinités tertiaires

limite adoptée entre le
secondaire et le tertiaire

Enfin Danien
se est mélangé par de nombreux monts.
Le basan de Paris, renferme j'ai observé, est d'un beau
cavalier par les veaux marines; c'est un affre
premier en fait du tertiaire.
C'est trop radical; c'est un étage à cheval
sur 2 familles.

Danien se rattache surtout à cette époque
parce qu'il a même les mêmes genres.
Vrai que plus d'communes. Les Bucellata,
sont d'origine; plus de Belommuler
Le seul Céphal Danien est Nautilus
Danicus d'extension géographique.

Mais il existe aussi de ces choses Danien
des Orisons, des Micraster. Ils ont
affinités secondaires.
En basin Adon, où le Crétacé s'étend
est marquée, on trouve des Danien de Dejean
Nautilus Danicus des micraster la croix
plus on y trouve aussi des Hippurites,
formes de caract. du tertiaire.

Mais on y trouve aussi des formes tertiaires
Mendon, Adon, etc, et
y existe mélange de formes affinités
crétacées et affinités tertiaires.

De notre époque, Mentien s'écrit
tertiaire affinités tertiaires Hippurites
affinités secondaires.

On prendrait une limite la
Dejean des Hippurites: la dernière
en Catalogne est Danien.

C'est la confusion, parce qu'Hippurites
Juret appartient à Belommuler les
Hippurites qui caractérisent le tertiaire
chaque génération du tertiaire
(non compris Danien)

Faune du Senonien

Belemnites

Hippurites

Oursins

Marquises et Urtacrinus

Ammonites

- Flore

Nature des dépôts ^{Reptiles Marquises}

Caractères:

Appartient au Belemnites (Marquises echinoides) appartenant au Senonien, au fur et mesure qu'on s'éloigne de Champs, elle dev. de + en + abondantes, c'est ce genre septentrional

De la Midi, on voit prédominer des Lamelles, les Hippurites, ils remplacent les Belemnites et Champs.

De la Midi pullulent de nombreux oursins: *M. costata*, *cor. ancus*, *Echinoceras*, *Echinoceras*, *Ananchytes*

De Senonien *M. tuberosa* signalé fait extraordinaire inexplicable: *Saurich* à *cor. ancus*, *M. B. a. signali* appartient

à *Echinoides speciosus*: *Marsupites* et *Urtacrinus*.

Ce sont des genres paléozoïques, inconnus de la Tertiaire, ils se trouvent dans le Senonien de la zone à *Marsupites*

(Cynoïdes et autres inconnus à ce point, Challenger a revélé leur existence dans les profondeurs, former les ancus des zones profondes, il a pu en être de même de *Marsupites* et *Urtacrinus*)

Très communs, les genres *Mammillaria*, *Hydras*, *Praculites*, *Lisotha*

C'est la fin des amon.

La surface des dépôts, flore gymnos de + en + rare, arbres à feuille caduque Reptiles, *Marsupites*

La surface des dépôts, qui blanche par le vent, par le vent, par le vent

on dit qu'on trouve *Urtacrinus*, *Reptiles* et *belemnites* (no)

Facies lagunaires

Facies maritimes

Facies bathyales

calcaires compactes à ammonites

crues à hexactinellides

Repartition géographique

Province septentrionale

Bassin de Paris

Facies lagunaires: Depôts de Bze Province
Spiriferes.

Facies maritimes: grès verts d'Alsace, de la Ch.,
de la Gironde; murets à Trinche, Depôts à
Rudolphe crues phosph. N. etc.

Facies bathyales: on y voit les Ammonites
attachés à la crue; grès de faible prof
(reciprocité).

Indis. Les Depôts à Ammonites:
Cale murets avec ammonites pyramides
calcaires compactes à grain fin, formés
de herzogs prafides: calcaires des Ammonites
et dans certaines crues, elles se renfer-
ment alors des epores subcon de
Hexactinellides qui se voient qu'à g de
prof; et aussi des Ammonites.

Au p^r de repartition facies forme
on peut ainsi distinguer Algiers prov.
Sept, Mer du Nord.

La province septentrionale sera
caractérisée par la faune des depôts:
crues profondes.

Il faut une carte sur d'Angleterre
à Carpentras, avec des Ammonites
ou haut fond (avec crues phosph.)

De plus prof. de depôts et de la ou
ou murets et sur le Bas de prof
ou avant des grès, ou crues grues
supérieures.

Cette de deux comp. Angl.
Danemark, Allemagne, Pologne, Russie S.
Le Bassin de Paris le rattacherait comme
golfes à cette carte sur.
Le golfe marin de l'ouest de la France
Nord, mais aussi avec depôts

Courant d'Aquitaine vers Paris

Courant de Paris vers le Rhone

Province Méridionale

Les deux provinces en Amérique

Aquitaine et Rhone
Jusqu'à l'Appennin d'y avait couru
par le défilé du Jura, les courants
passant d'Aquitaine à Bassin de Paris
comme par l'ent le second et de lui dans
le casin du Rh. - ils amènent former du
Nord: Des Appennins, est un peu
jusqu'à le Lombard, l'ent un
Lambeau de Calcaire Valle d'Or ou on
trouve les couches des Charentes à Ammonites
montrant bien la communication

Le bien Paris communique indirectement
le seul de Paris: sur l'Appennin, Jura
ou le central à ribe, et l'axe
un peu peu: un c'est certain
de l'axe de la place de la croix -
Courants, traverse le long de
de Paris indirectement à l'axe apportant
Strabon et Belon et autres

De sorte qu'à l'axe et à contact
entre les 2 provinces.

La prov Méridionale ou le nom
provincia septentrionale ou méditerranéenne -
caract le long des côtes par faces
à l'Appennin, et de travers traverse
par traverse à Ammonites

Jusqu'à la fin persistent les
couches Lystoceras et Phyllopor
(Lamm, Inde)

Edifices sur les faces traverse
en la fin traverse. Or et l'on trouve
les traverse traverse que de Europe septentrionale
et de Antilles les Appennins:
c'est que de le N les n'entend pas

I Senonien du N de la France

1. Z. à *Micraster corteaquidum*
 (= *auronien*) nébrin
 Nord et Pas de Calais

Champagne

2. Z. à *Micraster cor-anguinum*
 (= *Coniacien*)

Facies typiques

~~Appare~~ Division
 1) crue à *M. de cyprien*

Le seul dépôt et a fait sept et dix
 crues du Senonien (S^{en}N) -
 Il au Senonien il. sont attendre l'ordonne
 Sen. Nord.

Non timoniers sous les rivières ci-dessus
 et rempl les Senonien de la crue du N.
 1. 3a. M. corteaquid, avec encore *M. brev*,
 pour cela rattachée au Sen

2. 3a. M. cor-anguin, *Emschenin*.
 Ces 2 sont la crue à *Micraster*.
 Les 23 sup sont la 3 à *Bel. quadrata*
 (*Act. quadrata*).

La 3a *Belonimella muricata*.
 La crue à *M. corteaquid* n'existe ni di Senonien
 ni di Senonien.

On la crue du N S^{en}N est représentée par
 une teneur compacte, dure, non grumelleuse
 et fine pierre de taille pour édifier une
 ville N Cambrai Val de Donar, Lille,
 Arras - Cathédrale de Brvais

Nombreux *caractères* *retinimus* *cyon* *reddi*
 et *habitu* *troglodytes*

On a *Senonien* qui existe en Champagne, on
 fait *Senonien*, mais *Senonien*
Senonien. On en la crue qui a été de
Senonien de *Senonien*.

2. 3. a. M. cor-anguin. *Senonien* caractérisé
 par *M. de cyprien*

Cette crue caractérise le Coniacien
 Le sen de H^{en} Paris: le pont le plus
 récent est *Senonien* près de Rouen; la
 crue de *Senonien* à *Senonien*; la crue à *Senonien*.
 Du N de la Senonien

Cette crue doit de le N pour être du
Senonien à *Senonien*, *Senonien*

2) Crue à M. Curonensis

{ 1) a. à Avoc. involutes
2) a. à Marsupites

Faune
M. Perumma
de coranq.
Pterodactyle
etc.

Champagne

Vallée de l'Escaut

3 a M
Corlestu

Coupe à Valenciennes

Lille

Avocat:
cr. à l'ann. subicue et
sans involution

Wood } cr. à l'ann. subicue
L.C. }
Tme }

Mons. Cr. de l'Est

M. Curonensis, gneissite en Liain, et ad on
peut une forme représentative de Coranq, c'est
plutôt une espèce nouvelle. On connaît la
crue M. Cur de Dreppu, à Elbenf; gneissite
de cette crue on trouve des triozoaires; les
slab ne sont pas connus, mais 3 axes, 0 ad à 3
intercalés de leur différents.

On a rencontré des ammonites: A. Cur-
rensis, les autres Inoceramus, Ammonites,
Rehebratula, Rhynchonelles
M. Corlestu continue d'exister

On a tué des oiseaux vertebres: Vortue,
Pterodactyle (rapide volant, à grat dont
herallangi supportant une membrane alar)
Celle crue à M. Coranq se présente en cent
points (Champ) d'ouest sur crue à
M. Bremp. Pas supposant qu'un
Emmerthen est extirpé maximum.

De la Nord, cette 3 se présente sous forme
crue que compacte Corlestu, exploitée
comme pierre de taille.

De la crue cette crue grise devient glauconieuse
de la Vallée Escaut du Catelet jusque
Valenciennes, on obtient inclinaison
progrès / Catelet + 55, Valenciennes + 30
De la crue Val, on y fait de bonne pierre
glauconieuse (2.50), et le vert, beaucoup
grossière, à débris très faibles, 3 le gris,
3.00, crue fendillée. C'est la bonne
pierre qui est exploitée.

Diminution exponentielle vers E et semble
inconnue de la zone de l'Est.

Cette crue afflure à Saerme: cr. Blang
grate, 3.40, donne en deux bancs exploités
avec conglomerat porphy, le tina, à

Artois

Bray

B. z. à Belemmitella quadrata
(= Santonian)

Faune

Types

Distinction de la z à B. quadrata
et de la z à B. mucronata.

Mouvements de régression

Basin de Mons

Basin de Lille

la base

on croit cette crue au Blanc Nez; crue d'une
sableuse à très beaux fossiles;
H. le long de la rive de l'Artois;

Autour du pays Bray,
de vallée Bresle; là elle n'affecte
plus que de la vallis.

La z à Bel quadrata (p. de la z
à Belemmitella), concept. à ptie sup Embr,
par crest Santonian
On y trouve encore Morancin, Pecten,
tritus, Cerithium pyriforme, Furina: Ethyrochona,
Anandites.

En Picardie, cette crue constitue la
crue grise inf: crue d'Étampes? crue
de Dieppe à sile carnis, p. inf de
La crue de Lens.

Cette crue à B quadr d'une bien à
Issunoni:

en général de la N, avec la B quadrata
ou très peu que B. mucronata

Seul au point, Hardwillers, Oise
au B. quadrata appartenant seule: il y a
peut-être un mélange en ce sens que B quadr.
et aussi en Dmt. — Il y a donc probab
bien d'art à base une z à B. quadr.

Avec cette crue à B. quadr, un certain

nombre x modicum:

La mer s'étendait de la gff de Chem à son
M. coranquium très bon: on la trouve jusqu'à
sar cher Muron & gravelles, qui sont
quartzes, dans emerson.

On la trouve à N. Vast, jusqu'à un
Brabant - ce n'est pas typ de la crue,
peut-être un peu sableuse (savage)

Ricardie

Champagne

S de la Ricardie

massin de Mons

Traverses de Bagny et de B. m. cr.

Pays de Herve

Aix la Chapelle
(= cr. de Meuse)

Avec la cr. de Bagny, ^{ou} s'agit de ces
gr. masses de Meuse, il va à l'insertion de la N des
masses de Meuse.

La cr. gypsifère de Meuse indique certains
craie 2 plus profonde : Donc craie de retrait
de la Meuse gyp. va aller s'exagérer, à tel point
qu'après B. m. cr. de la Meuse gypifère
notre cr., sera localisée de centre
bon Paris et au N de Meuse en
passant l'île du N de Bagny à
Rille - Au S de cette île un conglomérat
fait gypifère bien obs et
Terin Paris, entre Meuse et Paris.

Cette cr. à Bagny est craie
lente à s'écarter.

Le type est la cr. d'Épernay, de Reims,
Laon, la Perre

À Auvillers, elle représenterait
poussi de gypse la cr. gypifère sup.
Elle vient en particulier caillots par
Meuse. Castigatus. Et Auvillers il
existe 2 types avec les 2 Belen, qui sont
la vraie cr. de Reims

De bon Meuse cette cr. de Bagny
craie la cr. d'Épernay, ne constitue un
petit conglomérat très gypifère elle débute par
un conglomérat. Et ce congl. on trouve
de bon de cr. et de bon de gypifère.

Ce congl. repose sur un craie meuse
le Duranc très du à cr. m. cr. prolongé
à liège et part de meuse, esp. 20 à 30 m,
craie plus cr. mais meuse et stable
glaucon, le Hervien, le Duranc
En y a-t-il tout les hiéres.

On la craie aussi à Aachen ^(ou à la cr. de Meuse)
de Lapp. On a même le nom de Aachen

Herbage

Picardie

Les gisements de phosphate
de chaux de Picardie



C'est un ensemble sables et argiles, 100 m d'épaisseur, ordinairement par Dumont à l'est d'une facies continental du Berru-marais.

Cette mer communique avec mer du Haut de la mer ou encastré même glauc à *B. quadrata* et *Janna quadrata* (longle).

En Picardie, importance considérable par son phosphate chaux.

En Picardie, ph est sous 2 états: 1) craie phosphate qui inclut souvent crasse ou brumale, 2) en sable phosphaté constitué par petits grains de phosph.

La craie phosphate caractérisée par dents égales, et des lames ondes. De cette craie il existe grains phosphatés produits localement: à 50 m de haut on peut voir crasse et crasse de même banc.

D'un banc par exemple on peut au centre voir phos et phos, diminuant à l'est et à l'ouest, à petite distance la phos fine redonne à l'abl. Donc la craie phosphate de ce banc de petits bancs - Elle diminue au verticalment: c'est à l'ouest du banc que la plus abonde.

De plus peut exister plus bancs crasse en un même pt, séparés par de la abl, et présentant les mêmes particularités pour la terre en phosphate.

Cette cr phosphate se présente que sous forme de petits bancs.

Sur la abl qui est dessous, la cr phosphate repose en bancs, les bancs ne sont pas concaves.

Cette cr phosphate repose sur abl de même nature:

à la base de la crue phayphide
Caillasse

à la base de la crue phayphide on constate généralement
deux, trois riches en phayphide, traversés par des tubules
très fins; et sur la partie sup du banc se trouvent
des coquilles d'huîtres, spirales, des tubules de
poules; la partie sup de ce banc est recouverte
d'un vernis brun constitué de phayphide fin et
un peu de matière organique. Etot il passe
sous les caillottes et il est des recouverts aussi:
se recouvrent donc formé avant et après
de jolies coquilles.

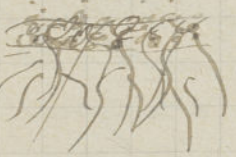
Conglomérat

8) Dans d'autres gîtes, il n'y a pas de crue
dure: mais on trouve un conglomérat ordinaire
très faible prof. de la mer. On a donc un
congl, constitué par 2 sortes d'éléments:
les uns arrondis, durs: ils proviennent de
la destruction du banc dur, qui a été détruit
par les vagues: on les ramène à leurs
petites racines, ils portent des huîtres, spirales,
mollusques, etc. de s'enfonce; et se trouve à
côté des caillottes voisines arrondies, plus
blanches, en crue légèr phayphide, proviennent
des parties les plus dures de la crue qui
se trouvent en dessous.

Crue perforée

9) Pour le conglomérat dans la crue dure,
on constate de la même modification très caractéristique
sur 1 m d'esp, ces ch. sup la crue dure sont
traversés par des perforations, qui ont même
la forme de crue dure ou de conglomérat.
Ce ne sont plus les petites perforations
plus hautes, elles sont de plus en plus larges
(longues). C'est qu'on a produit ces
perforations à distance.
Après sa mort, il n'a rien laissé: le trou
a été rempli par la crue phayphide.
10) Pour ces bancs de crue les perforations
sont tellement abondantes que des morceaux de crue

Cr. phayph.
conglomérat
crue perforée



Origine de la craie phosphatée

Phénomènes du dépôt

Origine du phosphate

2. Les sables phosphatés
des pèches



elles en trent violet, formant un pseudo conglomérat.

Explication: elle est encore difficile à dire. C'est en citate les faits suivants:

Après le dépôt de la cr. bl., il y a eu un ^{très} grand écoulement presque la précipitation à l'intérieur de la teneur ordinaire. L'eau très chargée de phosphate, le banc s'est renversé: ce qui a dû se produire très vite. prof. puisqu'il est très des sables, sables, etc. après le mod. en 2 fois la ^{pluie} (ou non de l'écoulement).

D'autres part la reproduction presque enduite sans doute a été de tout et terminée en conglomérat.

Après le retour de la mer la cr. phosphatée se redépouille avec apport de phosphate de terre et de phosphate de chaux: les sables de la mer se sont reproduits sans doute par apport: selon le banc; puis les sables peuvent se reconnaître par la zone à sables en verticaux.

À quoi vient le phosphate? certainement origine organique, mais quels êtres? en Algérie certainement des vertébrés, ici genre d'animal dieu. on citate s'il est qu'on de petits sables peu étendus, il y a eu ^{apports} phosphate, coïncidant certainement avec sables du sol, sans aller probablement jusqu'à l'émergence.

En Algérie, il semble en outre des sables phosphatés seuls exploités au début. Les autres les poches: ces poches très irrégulières s'enfoncent dans la craie.

Les deux ont la même origine: la cr. phosphatée va dans la poche. Le conglomérat ^{de la poche} descendu de la poche.

Origine des poches et du sable ph.

D'un la poche est remplie par les sables
terreux avec grains de phosph. provenant de mélange
Liquide et de carbonates de la poche.

C'est un q. récent de dépôt: Les eaux
peu de distance chargées de carb. la dissolvent
mettant en des pts solubles. Les résidus
de cette dissolution ont une nuance colorable
phosphatée mais les tenues supérieures de
de l'oxide de fer: d'abord s. lent, puis
lents

Ce q. est très général, existe partout les lieux
qu'on se lie d'un terrain qui peut être d'origine
trav. calcaire, gypse: en Europe occid.
en l'occident de l'Europe, en q. se peut
gagner en une nuit (à cause effondrement)
On le trouve en France, en Angleterre, en Espagne
On trouve en q. d'un q. d'origine.

On a vu que i'étant des eaux geyseres
on a vu que les particules phosph.
d'une poche est juste celle qui semble de
d'un d'un d'un - de plus on ne voit pas
de partic. de la poche geyser.

Après on tire la poche avec phosph. sans
qu'il y en ait de la poche: d'un qu'il y
avait beaucoup de la poche.

On a vu. Il y a un peu d'oxide de fer
on tire a résidu sans que on ne tire
sans le phosph.

Ce q. doit se trouver dans les
circumstances même les plus récentes sont
de l'origine.

— Celle a phosph. de fer est à l'origine
mais d'un autre q. d'un phosph.
La poche de l'Europe du Cambrien,
qui a fini les galats phosph. de fer.

Autres sources de crues phosphatées
de la région

1. Crue d'origine de Cambrien

2. Craie de Spiennes. Cigley

4. Z. à Belemnites mucronata

Faune

de grès permien
de Brongniart

Champagne, Yonne
Bassin de Paris

Mons

↓ { Obourg à Bomen.
↓ { Haveler à M. permien

Herbays

↓ { cr. glauce
↓ { cr. bl. à n. br.
W de la Belgique

Mouvements du sol

2 en Belz, la cr de Yonne qui est sup
craie de M. permien.

B. Craie à M. permien.
C'est la gare de Meudon, finit blanc
d'Espagnol et cr. à eau.
Elle renferme M. mucronata Pecten, et
Magas pumilus (ancien craie Champagne
mais ici herabot) et Cr. ann. décollée:
Braculites - curvis: Cranch ovatus
duc. Brongniart

Cette cr. de Meudon existe sur un Esplan
de Yonne; de centre Paris n'y a plus
plus que localité Meudon, Eule, Mantel
cachée par le tertuaire, révélée par les
tranchées.

On la cr. en Norme Herbays
Dabad glaucin pour derrière à bl. n. br.
tr. f. caractéristique
Parait s'étendre sur le N Belz
où révélée par tranchées descend à 200 à
s'étend 66 m. d'ep.

à Meudon elle a fini des du cr. permien
(comme à Maestricht) on a tracé à Meudon
des restes d'Anvers, venant évident
de régions émergées

C'est après ce dépôt de Meudon
que le bon Paris s'est émergé; il y
manque le Maestricht de Normandie, cad
p. le sup de l'Anvers, et plus
inf. on y a

On a fait surin: de bon d'ancien
même le Maestricht la p. inf de l'ancien
Danion n'existe qu'en Normandie; et Meudon
est ravinée, montre ruines plantes,
le Darnet pepère de der cavités de

5. Maestrichtien

(= Danien inf)

Faune

~~Herbages~~
~~Bassin de Paris~~

En polone
03. m. m. m.
03. m. m. m.

Herbages et bassin de Paris

1. craie de Lymmes

Levancien Gp4
Des Belyes

2. ^{craie brune}
~~tuffeau~~ (De Cyph)

En polone

3. tuffeau de ~~Maestricht~~
Maestricht de *H. symphoricarion*
Ch. papillata

6. Montien

Bassin de Paris

1) calcaire porolithique

cette crue, reprenable Montien.
Le Danien (au p. de Maestricht et Montien)
de Maestricht la crue à *Spirifer* par
Palmy de N. Bien développé de la
Herbages ~~Maestricht~~, calc. pur à rib.
ong. l'éc. enue de m. m. m., et *Praculite*
Opazi. C'est encore le second.
Autre des limites, Rhynch, *Cidaris*

Ce Maestrichtien est statis d'ind. m. m. m.,
en y d'ind. m. m. m. statis:
1) sur inf est de Lymmes.
Cyprina, *Uda*, renferme *Desp.*
Ces rib. ex. il pour fabrication de la *Praculite*,
est fini *Praculite* des instances *Praculite*.
Celle a *Praculite* pour les uns *Maestricht*,
pour les autres *Maestricht* - c'est
une terme de passage.

2) Andem, le tuffeau ou craie de Cyph
C'est supplément de la crue habit.
Praculite de *S. prima* dans, crue
Praculite, *Praculite*, très friable, avec
Praculite de *Praculite* pour pour
de *Praculite* dans. *Praculite* très
résumé

3) Andem, résumé visible, renferme
de *Chacidiua papillata*, *Praculite*
de *Praculite*, *Praculite* de *Praculite*

C'est un Andem de cette crue
que se lie le Montien, qui entache
intérieurement le sec. et le certains
il concord au calcaire porolithique
Andem, la Praculite, Praculite (1810)
très incis mot de Praculite. Les crustacés
sont de calcaire de Praculite
qui ont crue leur Praculite Andem.

2) marais saumâtres de Meudon

3) tufeau d'eau douce de Meudon

Bassin de Mons

1) Conglomérat de
la Malogne

2) tufeau de ~~Mons~~
Aply.
H. radiatus
Mons

3) Conchoidal d'eau douce.

II Senonien du Bassin de Paris

Champagne

Orléans c'est évident facies le Senonien.
On y trouve ainsi des forams, à affinités tertiaires
très des voisins des forams qui se trouvent
à la base.

Au dessus, marais blancs de Meudon,
à forams saumâtres.

Enfin sur sup, tufeau de Meudon
d'eau douce, correspond à une faune
d'eau douce. Donc petit tuffeau, grains
miniers.

En Paris, est le Senonien (reçu
de Mons)

Peut-être la base un conglomérat indigène
ouelle trouvée marais (bien qu'elle soit
volcanique)

Au dessus, cherche tufeau à ribes restes
grains et mollusques; en ce cas le mélange
de forams à affinités tertiaires et quaternaires

Si à Meudon on ne trouve pas d'ammonites
brachylobes ou d'autres; ce serait car elles
est de Meudon ou de Paris qui est le fin
du Senonien.

Senonien de les autres régions.

1. Bassin de Paris.

Le facies crayeux prédomine, et il est bien
caractérisé par elles.

La reg. de la Champagne et la Champagne.

Dans la bas, les caractères de la base de
Paris deviennent avancés. Leur maximum de profondeur,
ainsi qu'en la base d'Espagne des révélés
crayeux.

Reynard et Lambert ont proposés de diviser en
deux la base de cette base:

1. Emmerhen, une 3 de base à M. costata
norman

Emmerien	Coniacien	3 a M. cor testudinarium
		3 a Holoaster placenta
		3 a Epiaster gibbus
	Santonien	3 a Echinocorus conicus
		3 a M. coranguinum
		3 a Marsupites ornatus
Murien	Campanien	3 a Act. quadrata (craie de Reims)
		a) mur. à M. fastigatus
		b) mur. à M. glyphus
		3 a Act. mucronata (craie de Champagne)
		a) mur. à M. Magas pumilus
		b) mur. à M. Brougnanti (craie de Meudon)

Disposition de la craie au NE du
Haut de Paris

S de S

S de la Picardie (Hardwillers)

Emmerien	Coniacien	Cr. bl. à M. decipiens
	Santonien	Cr. bl. à M. coranguinum
		Cr. grise à M. coranguinum
Murien	Campanien	Cr. grise à B. quadrata

Reims 3. à Holoaster placenta
3. à Epiaster gibbus.
Empdr sup comprenant 33.
3 inf à Echinocorus conicus (craie de Meudon)
2 a Micaster coranguinum
3. Craie à Marsupites ornatus
- Act. quadrata
1 Cr. à Belemnites de Champagne:
1) cr. de Reims, à Act quadrata,
compromis
a) mur inf à Micaster fastigatus
b) mur sup à Micaster glyphus.
2) cr. à Belemnella mucronata,
Cr. de Champagne, Meudon.
a) mur inf. à Magas pumilus
b) mur sup à Micaster Brougnanti
craie de Meudon comprend
La zone clayenne est toute comprise
le centre du Bassin de Paris. Elle est sous
les couches tert du centre, et affleure de la vallée;
celle cr. de Champy n'atteint n'est
avec cr. grise, pumilus, Acton, hte -
et avec celle venue au S. ^{de Meudon} craie de Compiègne
et craie d'Hardwillers
à Hardwillers on peut distinguer
- Cr. bl. à Micaster (non coranguinum) mais
decipiens que M. de G. sépare comme caractéristique
du N (tend à le remplacer en nomencl)
à bl. à M. coranguinum
Ainsi on remarque une discordance,
la craie grise (sup) à M. coranguinum
entendue sur la bl. à M. coranguinum
(craie de Meudon)
Puis craie grise à B. quadrata seule

Cotentin

Aturien } Caenomanien
 Maestr. } Calc de Valogné à Baculites anceps

Lorraine (Villedieu)

Emscherien:

Coniacien } 1. Calcaire de la Rebeauchère
 Cenozo. Ewaldi, Scaph. Geinitzi
 2. Marnes glauconieuses
 Ammonites, Rhynch. vespertilio,
 M. tironensis

Emscherien

La a ten re tue entre Manche et Jersey
Manche et Paris -
 Pays de la pays Charbon.
 Mais c'est un petit golfe détaché intéressant
 par sa paléontologie.
 Ds le Cotentin: c'est un synclinal dans
 le Lias, on s'est déposé d'abord le Chinoman
Par de Rouen ou d' Emscherien.
 C'est l'Aturien qui repose sur le
 Cenomanien (avec Bryozoa abondants)
 Ds golfe Valogné, Aturien représente par
 le Calcaire à Baculites, calcaire
 qui correspond à la crasse de la base
 du Maestrachtien

On y rencontre Baculites anceps, des Ammonites
 très spéciales, qu'on ne trouve qu'en Pyrie:
 C'est tout d'un coup entre Normandie
 et Normandie ainsi des Bryozoa, Ammonites,
 mélange de faune de la mer et côtière
 - Au S du fin de Paris, on a comme
 ds pays Charbon et le Beine. Mais y
 appartiennent des formes nouvelles, rattachées à celles
 du Grand Océan.

La transition entre Paris et cette région
 a été trouvée à Villedieu (sur le Lias)
 grande masse, mais calcaire et marne, les types
 appelés ces masses de Villedieu, qu'on voyait
 comme à Charbon.

1. M de Gambrogné est tout l'Emscherien
 sous le faucon à Amm.
 2. Le Bas, calcaire de la Rebeauchère, avec
 Ammonites (Ammonites à l'ouest de Corail) Ewaldi,
 et Scaphites Geinitzi (qu'on trouve au sud de V)
 On a début Senones.
 3. Marnes, bancs de calcaire et marnes
 glauconieuses ds les seules des Amm.

(Santonien 3. Marnes
Spondylus truncatus, Placenticeras syst.

Athurien (Campanien) (Astronien)
Orbl à Belemnites

III Senonien de la province septentrionale
Belgique

Limbourg

Hainaut

Maestrichtes:

a. de Spennes

cr. phosph de Cely
Baculites.

affectue de N. Symphonon
et Maestricht

Baculites, B. mucronata.
Hemym. striato radiatus

Amygdal. vesperilio, Mucronites turronensis (qu
est forme représentative du M. costatus de Marnes.
B. G. G. baves marnes et calcarea avec
spondyles truncatus. (c'est fble profondes, pour
lameles) - am: Placenticeras systale
qui ind. fin Emmer.
Au Senon, la Crbl à Belemnites
est unique à celui du brun de Paris
Orble seul point de tritien.

Les premières Yppurites appa^{raissent}
dépôt inférie^{ur} de Villodieu.

N de l'Europe
Belgique. La crèle brue bien connue.
H. crèle un g. brun cretace: Mays, au S. de
ce brun cretace, bords le marais ancien de l'Ardenne
Vosges, Forêt Noire. Aussi dans environs de
la Ch. et le Senonien est à l'état de dépôt
craie, sable et argiles, on trouve fréqu^{ent}
debris de végétaux.

Quant à Maestricht, Cr. Belemnites
dans les haies.

au N de ce brun côtier, de Hainaut, faies
dépôts reapparaissent, serie y est très compo^{sée}
de la a du N, mais plus complète.

En effet on y trouve Andromeda de
N, la crue de Homelles. Elle correspond
à la crue de Alendon.

Caract. par Baculites.

C'est au d'un qu'on trouve de nouveaux Baculites.
et Spennes = Maestricht.

cr. phosph de Cely, caractérisée par de
Abundantes et des Baculites, c'est de la Costant.
Au d'un de cette crue se trouve en luffeau
au S de N. Symphonon ou de Maestricht.
Ce tuf. renf. crue des Baculites, B. mucron

Angleterre

Irlande

Allemagne du Nord

Emscherien

Coniacien: Emscher mergel

Cephalopodes, Inoceramus

Santonien: marnes sableuses

Murchisonites ornatus

Compagnien: marnes:

Spongiaires, B. quadrata

Atinien

Hemysph. striato-radiatus. ^{aldu est}
C'est plus il a fait sur da Lomon, le
Vraie Darnen qui est au dessus remit l'ancien
Le nu: manque de Brin de Paris, on
calc persol. repou sur a Mendon

En Angleterre, le terrain a un facies que
Brin Paris, on peut y distinguer les marnes coniaciennes
(Marnes)

Santonien Emscher sur y est d'épaisseur
sable, d'est très grand, repou sur les terrains
anciens

On y trouve le Maestricht pour son calc à
maculiter avec de la Colentim en profit de
NE N. S. de.

- Allemagne du N. - Terrain très développé,
mais n'est que en profondeur sou-
ter-et recent.

On la croit de la Limb holl belge all.
de la Mecklenbourg en ces points de Prusse.

C'est un Westphalien à peu près étudié:

Coniacien est représenté par des marnes
blanches qui ont 500 m d'épaisseur, on est forcé
d'admettre que ces marnes: Emscher grand
se sont déposées dans une cuvette, synclinal
d'effondrement.

Des marnes, très riches Cephalopodes
et Inoceramus; Des Inoceramus rappelant
ceux de Lezennes

Le Santonien est également marnes,
sableux, le Samt x (sableux), prof d'au-
Murchisonites ornatus

- Compagnien, des marnes à mureaux
Les éponges ne viennent en gen qu'à g. prof
de plus profond que Brin Paris: on y
trouve B. quadrata.

2. craie de Haldern
B. mucronata, *annulata*.

Danemark

Emischenen { Santonien - Craie à Marsupites et *B. verus*

Oturien { Campanien { Craie à *Bel. subventricosa*
 Craie à *B. mucronata*, *Anach. ovata*

{ Maastrichtien? - Craie de Faxø à N. Danicus

Danien (sinn late) { Montien. - Craie de Faxø à N. Danicus.
 Calcaire de Saltholm
 Danien Montien

Pologne, etc

Pologne
 Russie

Karpates

Caucase
 N. de la Perse.

On trouve ces deux espèces réunies.
 Craie de Haldern à *B. mucronata* accompagnée
 d'*Annulata*.

Le vertébré manque comme de l'Europe Paris.
 Les *F. sup.* existent plus au N, Dmk, Scandinavie
 C'est en Dmk que type du Danien:
 Les dep. calcariés y sont unis etendus, on trouve
 seule craie:
 sur la craie à *Marsupites* et *B. verus*, on
 trouve:

- 1 craie à *Belemnella subventricosa*, (représentée
 de *B. quad.*)
- 3 craie à *B. mucronata* (Haldern) caractérisée par
Archaeoptes ovata.

Le Danien au sens large se compose alors
 de:

- 1 craie de Faxø à N. Danicus;
- elle est montée à par le calcaire de Saltholm
 qui repré. le vrai Danien - Montien des
 Pays, l'admission entière de et 3e.

Hébert a ramené à Faxø des *B. mucronata*.
 ce n'est pas moi qui a vu de la craie de Faxø
 propre dite, la question reste donc entière
 Mais Saltholm est d'int. Danien
 - Pologne.

Faces de Bl. arête en Pologne, S de
 Russie jusqu'à Turatonaiditz à un
 peu au delà de la *B. mucronata*,
 la craie de Saltholm Danien.

Il y a un Bl sur 2 unités des
 Karpates;
 De la Caucase où elle repose sur gypse.
 Le sud de l'Europe et N Perse.
 (C'est à dire de S Perse il présente la
 face Méditerranéenne à *Argentea*)

Alpes orientales

grès de la zone
conches de Gosau

IV Sénonien de la province Méridionale

Charentes

Coriacien

1) Calc. blanc à *Urosalpinx Ewaldi*.

Coriacien

2) Calc. à *M. Meronensis*.

Antonin

Calc. à *Spondylus truncatus*,
M. Meronensis, *Urosalpinx*,
Urosalpinx nuptiale.

Antonin

1^{er} et 2^e bancs à *Hippurites*:
H. socialis, *H. gallo-provincialis*
(2^e niveau)

Campagnien

1) Calc. blanc à sable noir, à *Ammonites*
et *B. quadrata*

Campagnien

Alouin

Le long des Alpes orientales, la crasse
l'état de grès: Les grès de Vienne.
(partie)
conches de Gosau, Alpes Orientales
et ches à *Hippurites*
Il est en face crayer en Gosau.
Le reste n'a plus ce faciès.
Faciès méridional ou hypuralique.
Les ches de Val de Vienne sont le 1^{er}. De compa-
raison.

Des Charentes, le faciès change complètement.
Le Coriacien est représenté par des calcaires
nodulaires, massifs, qui portent même des crinées
cristallines. On y trouve aussi des Ammonites:
Urosalpinx Ewaldi; *Barroisiceramus* qui
est un sous genre
A plus sup, calc. à *Micraster* *Curonensis*
(peu cor testud) - en face *Urosalpinx*, *Barroisiceramus*
et en outre *Mortoniceras*.

Tantonien est calcareux:
Calc. à *Spondylus truncatus* qui
existe aussi à Val de Vienne.
On y trouve aussi *Urosalpinx*, et *Ammonites*
nuptiale caract. de la crasse.

Malgré ces ches, Tanton apparaît dans
les Charentes le 1^{er} banc de calc. à *Hippurites*,
formant 2 horizons lenticulaires.

Hippurites socialis — *H. gallo-provincialis*.
M. Douville a étudié leur évolution.
Campagnien (campagne charentaise) a un
niv. inf., calc. blanc à sable noir, caract.
par *Ammonites* (*A. campagnense*) et *B. quadrata*.
On y trouve des brutes, *Foraminifères*.
C'est avec ce niv. inf. Campagnien que le
Détroit du Poitou s'est fermé. Avant il existe

Aturien

Campamen

2 Craie de Royan à Ammonites
etell. Bronquiant

Mastichien
= Dordomen

~~Dordomen~~ Mastichien

Calcs. et sables à Hemipneustes.

3e et 4e bancs à Hyppurites

H (Hypp. radiorus, Lapeyronnia crateriformis
Bourmania Bourmanni)

Chalosse

Dordomen:

Campamen: Calcs. marne à Amm. de Haldem
Charente

Aturien

Calcs. marne à Amm. de Charente
Haldem

Mastichtien - Calcs. marne à Pachydiscus
et Megastoe

Damen

Damen - Calcs. marne à D. Daman

ou de la Charente & sur la Ch. des Hyppurites
paroi verticale venue? Basse Loue, ou plus loin?
Au Camp. sup. correspond la craie de Royan;
au t. de Ammonites, Hyppurites, Lapeyronnia
et de Bronquiant qui caract. de la N-la
de Meudon. (Ingr. donc le Meudon dans
de Meudon)

Dordomen (= Mastichtien) est caract.
par le calc. et sables à Hemipneustes.

Céphal. grand très rares -
il y a eu 2 espèces marne à Hyppurites:

1. radiorus: Lapeyronnia crateriformis
(= Rad. volute crat.), Bourmania Bourmanni
(= Rad. Bourni)

Bourmania Bourni caract. le 4e m. d'Hypp.

Le Dordomen manque.

Sur le 3, faces Hyppurites se retrouvent
Lander et de Royan. Chalosse, abou.

Il y a eu une grande fosse comblee peu
après: Emplacement n'y est pas caractérisé
et est avec Aturien qu'on met les dyab.
jusqu'à l'ent. inclis.

Le Dordomen & Calcs. marne avec sables
craie renferment des Micurites et les foss. d'Ammon.
de la Charente

Hyppurites calcs. marne à Dordomen Céphalop.
de la craie de Haldem: accompagnés d'oursins
spéciaux et de nausées à Hyppurites.

Le Mastichtien est à l'état calcs. marne
à char. hydrographique: Céphal: Pachydiscus;
Oursin: Megastoe.

Le Dordomen (Mastichtien) calcs. marne à
Nautilus Dordomen

Le Dordomen en fosse continue: Mollusques,
et...

Haute Garonne
 Aturien
 Campanien - Hippurites
 Maestrichtien - H. radicosus
 Damien
 couches marines à M. terebra

Ariege
 Santonien { grès
 couches à Hippurites
 Dordouien - couches summates
 Damien - couches summates
Corbières
 Euzeréen { Curiacien - marne
 Santonien - marne
 Hippurites
 Campanien - marne
 1. marnes bleues à Lytoceras
 H. galloprovinciale
 H. radicosus
 Aturien { 2. Grès d'Alat
 Maestrichtien
 couche d'eau douce à Beaurio
 Damien - Damien
 couche d'eau douce à l'hydre
 Gard

Le faacia à rudistes, ie crasse de H. le Garonne:
 1) calcifères avec céphalopodes et lentilles
 Hippurites qui débute de Aturien
 2) Maestrichtien est un calcaire marneux
 à Hipp. radicosus (du camp charant)
 et des marnes marines = Damien, avec
 sur: Micraster terebra qui caractérise
 la fin du Valais.
 En cet point, les couches marines sont
 par calc. La crasse.
 Le passage avec eocene est remarquable
 Ariege: Santonien grès monte par
 les couches à Hippurites.
 Le Dordouien n'est plus marin, mais
 marne, de même le Damien et base de
 l'Eocene.
 Corbières, où les Hippurites (cont. de)
 Sabon. pyropores et on trouve un peu exact
 Le Santonien est calcaire
 Pure calcaire Curiacien summates grandes
 masses à chalcites et ammonites Curiacien.
 Le Santonien est marin, on y trouve
 Ariege à Hippurites de charant.
 Le Campanien est marin: marnes bleues à
 Annon. pyropores on y trouve Lytoceras.
 Ariege à Hippurites: H. galloprovinciale
 à la base - H. subcatus au sommet.
 Ariege de ces 3 marnes à Hipp.
 Le Grès d'Alat, on en rencontre souvent
 les couches marines. Ce grès se trouve
 + haut, il est surmonté par Maestrichtien,
 schiste d'eau douce ou Beaurio;
 Damien couches d'eau douce avec Phys.
 — De la Gard, les couches à Hippurites
 appartiennent de Curiacien, à fauce à Hippur.

Basse Provence
Haute Provence (Siveau)

Santomen - Santomen.
c. ch. marmas

Atures : Valdornien

Fuvellien

Damen? Begulien

Rognacien

Espagne

Portugal

Algerie, Tunisie
Haute Plateaux
Emochien

seule égalent de la Provence (Haute Provence)
du N. de la Briançonnais etc, le rest sup
est à l'état de caudouce, accompagné de
lignites explorés heractant Emé Luville
pour Marseille.

Ces dépôts ont vu des naus specios.
Le Santomen est encore marin; lui tu
mais Atures et Damen sont caudouce.

à la bar: Valdornien ^(100 m) à l'état calcaire
fin marin à la base & de coquilles très nombreuses
Balamosis gallo-provincialis;
calcaire à Bulles.

Fuvellien (à 400 m). calcaire marin
noir ou brun ferre; il abonde avec les conches
de lignites - Damen calc on trouve des Uros,
Melania; autres le fo

Begulien caract par les Phyres (sans
Damen).

Le sup Begulien est Rognacien, calc
de caudouce schiste siliceux; c'est le
Damen: Voire ou tert?

Ce Rognacien marin est accompagné de grès qui
ont été des reptiles. Damen est général
retourné à Mudogacum. — ou des
argiles utilisées

- Espagne

De NE. se trouve à l'origine du monde de
l'océan qui est le berceau de la vie par grès et
marines marines à la base, mais à peu sup
inf sub à végétation, donc d'un fluviatile
Damen est marin

Algerie Tunisie

De la région des bits de terre, ou le Tunisien
ré de mar et calc avec formes général
d'ours, et commence à l'ouest et tantôt des chutes

Campurien

De dessus niveau Campurien carad par
brutes et osseins

Maastrichtien

Leclaire est égalit Marin, avec Homign
Africain, Ostrea laguna?

Damen?

Damen est encore Douter

2. Cell.

Dans l'W et l'V l'un plus de ^{Assomien pi} ~~Assomien pi~~
sont Aturien en tigen. calc, manera
Phylloceras, Litoceas qui se rappo. der Amurien
présentement de l'Inde

Aturien

Malie

Reappellent avec la Scaglia qui on
est depuis l'insuccès de l'opinion

Scaglia

En Sardie on a signalé des murex crants
du N devant y arriver.

Alpes Orientale

Des Alpes orient, abas de Gosau des alpestrien
se continuent: murex a l'épithal, calc à l'hippy
chez sommets.

Couche de Gosau

Les formes d'hippyrites les diff. celles de
Fca, les formes s'appellent plutôt celles de l'Inde

Asie Mineure

Syrie, Palestine et Arabie se trouvent
par l'épithal, mais diff. d'hippyrites de l'Asie
de l'Inde même, Rome, bien qu'on
y ait signalé d'hippyrites et l'Inde.

Belouchistan

Des Belouchistan, Murex et l'hippyrites
opli et osseins, forme s'y est créée par les l'hippyrites

Indes

Des Indes, région NW présente affinités avec
Gosau;

Région du NW

Région de l'E

l'E, Pas de l'hippy Assam, Calcutta et l'Inde
seie complète de l'épithal a coquilles d'armant,
bien qu'on pas l'hippyrites (Stollus)

Emascherien grande l'hippyrites

Ces l'un se rappo. der espères l'hippyrites avec
des l'hippyrites de l'Inde.

Aturien couche de l'hippyrites

Celles de l'hippyrites Aturien, l'hippyrites
commencent par Damen à l'hippyrites

Damen couche de l'hippyrites

Conte de l'hippyrites
l'hippyrites signalé a Diogo l'hippyrites avec l'hippyrites

Madagascar

Natal

Regions pacifiques

Senonien de l'Amérique

Amérique du Nord

Emscherien: ~~Montagne Rocheuses~~
Craie du Texas à A. Laramien

~~Craie~~ littorales du Canada

Alurien: couches à Baculites

Danien: formation de Laramie (bas)

Région boréale

Amérique du Sud

rappelant l'Inde

De même ten du Natal, ce qui indique séparat
djà ancien de climats avec l'Afrique, ce que prouve la
zoologie actuelle.

Nouveau en Nouvelle Zélande, N. Grèce, Brésil,
Japon, Californie

Il avait couverts un grand synclinal qui occupait
à l'Est du Pacifique et s'étendait probablement un
continent à l'Asie du Nord-Est.

La région Am N séparée d'Am S et centrale
par une région érodée couverte à l'Est de l'Alaska
Emulsion séparée de l'Alaska, rochers, Am Laramien
et au Texas un véritable Laramien

Plein du N, Canada, faune, est littoral, avec
importants croissements de charbon

L'Alurien est calcaire marin, c'est à Baculites

La série de craie se termine à l'Est du N
par ensemble purinant de 1000 m, l'ensemble
de la région de St-Barthélemy au pied de montagne
rochers: le groupe de Laramie

Ce sont ces couches continues où on a signalé des
Reptiles, deux sauriens géométriques

La base est calcaire, l'Alurien sur pied
les premiers conifères, l'Alurien sur la base
de l'Alurien couverte dans Danien-Montien

Depuis l'Alurien dans la région boréale
sont inconnus, on dirait y trouver des plantes
rappelant l'empereur élevés

D'Am S et région austral, Crétacé mal connu.

Individualité de l'ère Tertiaire

Limites:

inférieure

supérieure

~~Caractères~~
Caractères spécifiques

Diversité descendante plus physique.

L'ère tertiaire

La série tertiaire est dite aussi la série cenozoïque, elle comprend l'ensemble des terrains sédiments postérieurs au crétacé.

En général, qd par accidents, reprennent surélevés sur un terrain plus ancien.

Polytomy, pas connu - Bronn, Ricard et Curier ont permis les premiers de préciser l'individualité des terrains tert. On les appelle presque là Epi crétacés

La série tertiaire ~~antérieure~~ se limitait à ptu sup par le Pleistocène ou quaternaire, caractérisé par l'extension de l'h. à un tel.

Aujourd'hui de xent l'atmosphère de rattachés le Pleist et notoirement avec le tertiaire. Mais bien difficile de marquer une limite entre les deux.

~~En fait~~, Les dités physiques et biologiques de la supérieure la terre, apparemment celle remarquable supérieure par le secondaire, et qui tenaient à ce que l'Europe était renouée par une mer extérieure s'étendait, même à la fin du Trias. Or la mer

Divisions de l'ère tertiaire

Fondements classés de 12 coins

Divisions de Lyell

addition de l'Oligocène

Division en Eogène et Oligocène.

1. L'Eogène.

est le grand régulateur de climats.

Plus de même au tertiaire.

Les débris pléistocènes de l'Asie sont bien plus variés, chaque bon tertiaire a une liste différente de bon voisin, de même que les fossiles de ~~l'Asie~~ ^{actuelle} sont différents à Boulogne ou en Bretagne.

Mais que de la mer a l'avant que de ~~monts~~ ^{monts} généraux des tertiaires, au tertiaire ~~monts~~ ^{monts} ont maintes fois pu ~~se~~ ^{se} maintenir pu ~~se~~ ^{se} maintenir, durent naissance à des plumes typiques de relief actuel de l'Europe: plumes alpines de Suisse (Alpes, Atlas, Himalaya, Andes).

Lyell avait divisé l'ère tertiaire en 3 grands groupes. Il n'y a plus d'années, on établit de grande des ensembles de faunes pour les différentes régions, l'ère des mammifères pour les régions tertiaires.

Ces divisions ne sont plus comparables à celles du tertiaire. Elles ont les communs Lyell se servait de ces ensembles, ~~se~~ ^{se} et de l'Asie.

L'Eocène, au commencement de l'ère tertiaire, (première apparence de formes d'invertébrés qui ont été en voie)

Le Miocène (moins récent) et y avait moins de formes actuelles de plumes.

Au Pliocène, (plus de fossiles actuels)

au Pleistocène, (l'Asie a vu des formes actuelles)

- L'ère tertiaire et l'ère tertiaire introduit

l'Oligocène (grande formes actuelles)

entre ~~l'ère~~ ^{l'ère} et l'ère tertiaire et l'ère tertiaire

la recherche de l'ère tertiaire, de sorte que

n'est pas bien net.

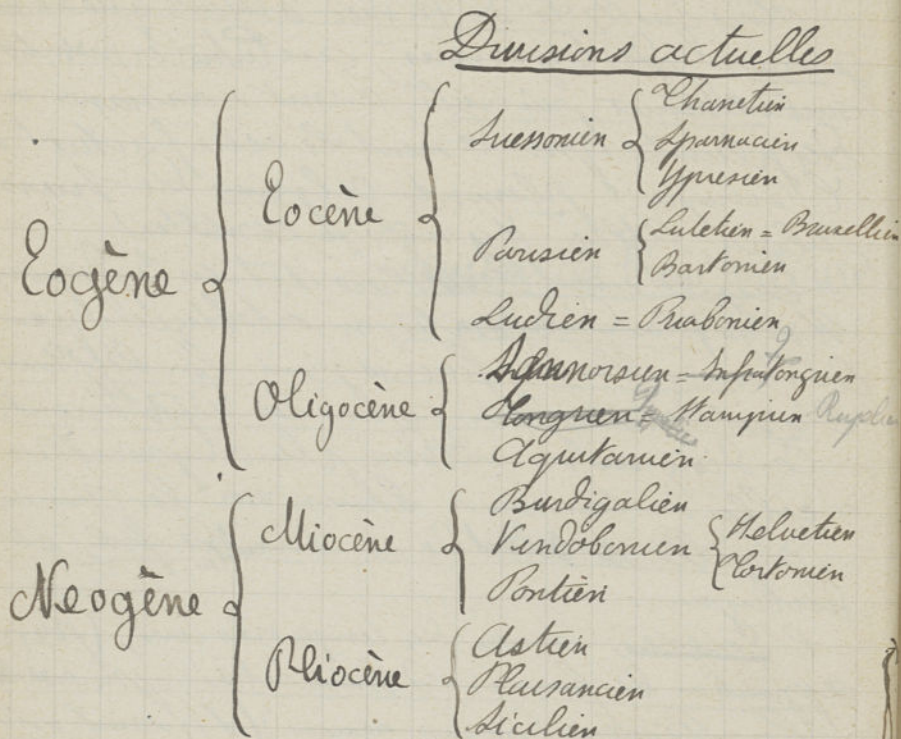
- On a aussi sémié l'ère tertiaire et l'ère tertiaire en un seul groupe.

Eogène ou Paléocène.

Et l'Eogène les conditions pléistocènes biologiques sont

encore très différentes des conditions actuelles.

2. Le Néogène.



Facies des dépôts tertiaires

1. Formations continentales

Sables, graviers
Dépôts lacustres et lagunaires

Out 2 facies: 1 facies anglo Parisien
1 facies du nord ou marine caractérisée par abondance
des foraminifères: nummulitique
Le Nummulitique et l'Eocène sont sensiblement
la même chose

Les centres groupés sont le Néogène: les est
plus et bien sont presque identiques avec celui
de la actuelle.

L'Eocène se partage en trois (Lutétien,
Ypresien, Parisien) parallèles
Parisien (Lutétien, Bartonien)
Lutétien ou Præbonien
Olig: infratongien ou Sarmorien
Kongrien (= Mamprien)
Aquitainien
Mioc: Burdigalien,
Vendobonien (Vén) { Helvétique
Portonien

Plioc Astien, Plurancien,
et Sicilien
Facies du tertiaire

Les facies du tert. sont extrêmement variés.
Le fait intéressant est le grand appui des
foraminifères continentaux

Les forams marins sont très répandues, en
particulier les forams marins. Les forams littoraux
jusqu'à forams abyssaux, (celle-ci moins
commune parfois en petites quantités sous
la mer)

Les forams continentaux, y compris les sables
grasses, (ou les sables fluviaux), Dépôts lacustres,
Dépôts lagunaires.

En effet, sur le tert. on a vu des forams
ils se sont établis à plusieurs reprises. Les grands lacs,
lacs lagunaires qu'on peut ramasser, et

Depos d'estuaire

Depos d'évaporation

2. Formations marines

1. Formations Côtières

Calcaires littoraux.

Reifs

Calcaires à algues

Calcaires zoogènes

2. Formations véricitiques

Faluns

Molasses

Flysch

Laques la cœtie de plus en plus, et de plus en plus les cailloux: Loup, Rhin.
De ces dépôts de mer intérieure, dans la zone
la plus élevée de dépôts d'estuaire subterrestre
feg, et de dépôts d'évaporation (gypse,
sel gemme)

Les formations marines du tert. un peu de
formation côtière: coraux littoraux, reifs
cailloux, calc caractérisés par de petites calcs
du groupe des Siphonanthus, ou des Challidites
On trouve aussi des calc zoogènes, calc d'origine
organique; mais les Stromatolites qui les
constituent sont très différents. Les Stromatolites
par les Mollusques, a forme d'un grain
de mil; des Stromatolites (pyramides d'Égypte)
Les Orbitolines, partagées en un très grand
nombre:

Orbitolina, à cause de la forme 1^{re} esp

Lepidocyclina (olive)

Stromatolites (mucos)

Ces formes sont extrêmement importantes pour
dire les calcaires.

On trouve aussi calc à Alveolines
(les calc à crinoides au contraire très rares)

Ces formations sont très fréquentes à g. n. et à l'ouest
et à l'est de l'Europe par le tert.

On trouve aussi formations véricitiques, qui
indiquent un milieu un peu plus profond,
mais encore très des côtières:

1. Les sables coquilliers ou Faluns (Normandie)
Aquitaine)

2. Les molasses, gris de ciment est généralement
calcaire (le nom vient de ce qu'on a cru qu'il s'agit
des meules)

3. Le faciès flysch (il s'en fait au large de

3. Formations bathyales
Schistes ardennais

Arpiles à hydrogues et
Diatomeis

Paléogéographie de l'ère tertiaire

Emergence progressive de l'Europe
Emergence crétacée

Alternance des émergences et
des turgescences pendant le tertiaire

(l'annuaire) ensemble de grès et marne alternant
d'organismes très rares. - Crustacéologie de l'Alpe

Formations bathyales
Les types les plus connus, ce sont les schistes
ardennais rappelant ceux du secondaire, avec
des Renobolans, cas de gd fond, et polypes
isolés. Pteropodes, lamelles pelagiques, poraires
coquilles brèves et minces (Mali)
Arpiles à hydrogues et Diatomeis (Antilles)
d'espèces ^{les espèces de} Challenger et Calman qui en
a pu rendre compte de leur nature.
(de Tripoli au Sahara est formation de lies
jeu pur (secondaire ou tertiaire))

Épogéographie des Alpes tertiaires
Elle est bien connue, car sont les
mers fermées.
à la fin du crétacé il s'est produit énorme régression
mermin; il y avait des monts antillais
(Alps), Denonnois (Antilles) très en
certaines, Races de l'Alpe à B. quad)
du Danien la mer se forme plus qu'une petite
golfes.

Les monts sont généraux, l'Europe ^{est} plus
d'origine golfes l'avant été. ^{est} ^{alors}
C'est éminemment variée troublée par H. le test
par les émergences de la mer. Les régions
finalment la terre ferme l'Europe à
l'est actuelle, moins mermin ^{à l'est} ^{de} mermin
en Europe qu'actuellement

L'émergence Europe ^{est} donc caractéristique
tertiaire
Elle est progressive, et interrompue par des
émergences qui caractérisent étages.
Le tertiaire au tertiaire

Congression mammalitique
Répartition des sédiments

1. Égène

Depôts du facies Anglo Parisien

Depôts du facies Mammalitique

La Méditerranée

Il se agit pendant la 2. chaude seule peu à peu, de façon
général vers le S: La Cathédrale ^{construite} à
suis ^{de} l'ouest ^{par} influence ^{du} vent ^{du} N. ^{et} l'étalement.
On a vu dans ^{un} ^{cas} ^{de} ² ^{gls} ^{de} ^{ce} ^{genre} ^{de} ^{épith.}
Depôts Anglo-parisien, de ^{ce} ^{genre} ^{de} ^{épith.} ^{de} ^{ce} ^{genre} ^{de} ^{épith.}

Les dépôts de facies Anglo Parisien se rencontrent
bien en Angleterre, France, Belgique, Espagne,
Danemark, Allemagne, Russie; on les retrouve avec
leur facies, ainsi qu'après l'Atlantique, au N.
Il existait par le fait et par la suite pendant
un certain nombre de siècles, un contact continu
entre l'Europe du N et l'Amérique du N.
Cette hypothèse expliquerait l'inter-communication
(établissement de routes au Groenland avant leur invention
en Norvège)

Formation mammalitique observée après l'Égène
après l'Afrique, Algérie, régions circum-méditerranéennes.
Toutes les formations se réunissent à l'est de:
vers l'E en Asie Mineure, Perse, Syrie,
Arabie, Inde, Australie, Japon.
On connaît des formations mammaliques dans l'Afrique
après l'Algerie; on les retrouve sur l'océan
Méditerranéen, au Brésil, Equateur, Pérou,
Floride, Panama.

Ces dépôts sont très semblables les uns aux autres
car ils ont été déposés dans les mêmes conditions
force d'adhésion par le vent du N. et l'étalement
de la mer était appelé Méditerranée centrale,
(Chetys (mer), Merogée
(Dumelle).

Cette mer se retirait peu à peu par
l'Alpines et se réduisait à l'état de mer
2. Antilles
Au S. était un vaste continent d'Asie

2. Néogène
Dépôt de la molasse le long des
chaînes alpines

Retrait de fond de la mer pliocène

Eruptions volcaniques

Leur importance

Roches volcaniques

Minéralisations

Le retrait trace au fond de la mer des arêtes
(300 m) effondrant qu'on est sûr de voir les
Alpes. Ainsi un continent de roches tertiaires
aujourd'hui affaiblir g 500 m de prof.
C'est le degré de la mer qui est en train de se lever
de la mer des molasses mit entre les plissements
Alpins, mais on se demande si elle se serait
elle retirait vers le bord, bord subalpin
(Alpes ^{de 2000} de la S N E W). De même le long
de la Mer des Alpes
Celle mer est grande: ourins spéciaux:
Cypocastres, Scutelles; des polypiers usés
à la fin du miocène, mais se retire et n'occupe
plus que les fosses actuelles, par le pliocène
Ces de la mer de la tertière ont eu un caractère
faible en relief européen.
réouverture des fentes tertiaires, et séismes,
éruptions volcaniques
Or le tertiaire en Europe les éruptions volcaniques sont
très rares.
Actuellement - Les éruptions tertiaires bien plus fortes
que les éruptions actuelles: au Paléocène de la tertière
relief a passé de 100 ou 200 m, à 1500 m.
Par conséquent on a vu que ces éruptions avaient
naissance des roches spéciales roches éruptives
L'étude a montré qu'on y retrouvait
ces roches primaires: granite, porphyre,
microschistes; mais la majorité
sont des roches microclitiques, basalte
andésite, trachytes)
Ces éruptions avaient pour agents volatiles ou minérali-
sation qui amenaient avec eux des métaux
composés. L'or et l'argent sont surtout d'âge
tertiaire (au pal. gen, et. final surtout)

Paléontologie

Caract. paléont. opinis du N. tertiaire et caract. des dépôts crétacés.

C'est caract. zone de paléont. normale complexes organiques très de, colédictin plus que sont les complexes. Nous les en se modif. bcp.

Nous les groupes sont déjà répétées. Les faunes sont surtout des formes locales, ce qui tient à l'état de basin séparés.

Caractères négatifs.

C'est caract. négatifs, disparition des Ammonoites, Belemnites, Rudistes. Ces trois groupes disparaissent.

Parmi les vertébrés, disparition des reptiles: Scolytosaurus, Sauronycteris (Sauriles), Pterosauriens (petit), Dinosauriens, reptiles.

De même les osseux à dents logés de des alvéoles et autres caract. reptiliens de osseux n'ont pas.

Caractères positifs

Foraminifères

Mammulites

C'est caract. positifs, importance des foraminif. surtout le groupe des Mammulites.

Elles sont communes de les calcs carbonif. mais en Munster primaires sont inconnues. Le temps second ne réapparaissent qu'à tertiaire, époque rudistes disparaissent de l'Inde.

Elles forment de la importante. Accumulation de quelques usure à calcaires. Le de la Merocé a reçu de n. de Mammulites sa. Alvéolaires;

Alvéolaires

Orbitolites

Orbitolites

Les Orbitolites d'autrefois, qui actuellement ont été distingues en nombre groupes:

Orthophragmina

Orthophragmina (1^{er} loge entourée et stagnant par loges restes) caract. océane

Lepidodicyclina

Lepidodicyclina (1^{er} loge recouverte en écaille par les loges restes)

Myogypsin

Caract. océane
Myogypsin a caract. océane

Lamellebranchs, Gastropodes

Brachiopodes
Coelenterés

Crustacés

Reptiles

Poissons
Echinides

Cephalopodes

Mammifères

Parmi mollusques, les Lamell et gastrop
tirabats: cela vient a l'ég de depôt, l'atmosph
Ou les formes ^{trouées} sont représentées
De même les ^{grands} de Brachiopod.
Parmi Coelenterés, par de ^{grands} vivants, tous
la polyptérite ^{remontent} aux polyptérites
Plant fréquents d'algues calcifiées (à l'atmosph)
ou de Mollusques

Crustacés, Poissons, reptiles: on ne trouve
que les formes actuelles
Reptiles, tortues.

Poissons.
Les Echinides ont entièrement émis et repus
par des f. qui apparaissent ^{ou} se font ^à l'atmosph
Parmi les gastropodes: Clypeaster (Echin)
Scutella à l'atmosph (parvo cœna)
Conoclypeus (Echin)

Autres formes: Echinolampas,
Spatangus, Schuster
— Cephalopodes

Ne jouent plus qu'un rôle effacé - Mais un
certain nombre de genres ^{apparaissent}
sont restés abimés à l'atmosph.

Delosmia, Baryartus, Masseria
qui sont disparus ^{ou} en partie
Le fait le + récent est le de développement
des mammifères placentaires

Le groupe d'Idelphi ou Aplousentans,
(Mammifères) et Placentaires comprennent
les 15 autres ordres.

Les mammifères placentaires jusqu'à rudimentaires
les + anciens étant des Mammifères
Ils se développent au de l'atmosph
extraordinaire

Les q. de mammifères ^{apparaissent} ont un nombre

— Valeur relative des divisions
stratèges. fondées sur la faune

Climat

Le refroidissement général.

Recueil des polypiers

qu'on a pu établir la filiation d'un certain nombre de groupes
(à tout Ungula)
Mais un certain nombre n'avaient qu'un seul et
plus ancien ^{ou} on en les caractères: Creodontes;
Leptodontes (dents creuses)

Il existe aussi des Condylarthres (viuent
nom de l'articulation condyle); depuis Stoups
Am S. (étude par Ameghino)

— Importance et valeur des divisions du tertiaire
On recherche ici sur l'évolution des animaux:
il a eu plus d'espèces formant caractères dans
une série déterminée.

Les divisions du tertiaire ne sont donc plus comparables
à celles du quaternaire: les périodes deviennent de moins
en moins longues.

— L'étude de faune tertiaire fut une récompense
sur le climat

Est regardé, caractères du climat tertiaire: Chalvins
Polypiers trouvés au Crœntan Hitzberg
Au Beurtin au trou refroidissement progressif
(Renne à Lyon au glaciaire)

On localise l'étude des polypiers: ils se trouvent
de ren + vers le S.

Au Primaire, polypiers chez nous Discal
grint, Angleten; Au tertiaire en Indie,
Meuse.

Au Jurassien sur slants pour Madri;
au crétacé, au cul à Agyptus, Rudate
de Dyphine, Carbène, Pyrene: ces récifs
à polypiers se trouvent de ren +

À l'éocène: en Tarvie, Bas-Alpes,
font plus petits barres, aussi de Cluante
à l'oligocène, font aller au S des Alpes:
Malicent, Styrie.

Au Miocène, un seul récif de l'Hérault

Recueil des plantes à feuilles vivaces;
appartenance des plantes à feuilles caduques

du Ploëer tendent que de mer Rouge.
sont, certaines de régions tropicales
Ce reproduit peu du climat confirmé par
et les plantes.

Au est, le régime des Gymnospermes est fini,
les plantes sont les Arbustes perennants.

Au début, à Ploëer, la flore Européenne est très
chaude, on voit à fl de l'Inde et Indes;
Des Andalouses, des Palme, de l'Inde du Kelap;
des Lauriers, des Campiers (Arbres actuels).

Au Moyen on a les plantes déjà les
plantes à feuille caduques indigènes,
dominent: sur la lac de Genève,
on voit de ^{un} min de gen de les feuilles, les bourgeons,
les fruits, les feuilles d'automne qui se voient
plus nombreux successifs.

Au Ploëer, Palme quittent l'Europe
sans Chamaerops encore cultivée aujourd'hui.
Palme de Nice - Disparue de l'Europe
depuis 20 ans.

A Lyon ce peu de Bambous, qui prospèrent
encore à Chassaille; Les Lauriers de l'Inde
actuels à partir du milieu Ploëer, le
reproduit traverse travers: glacièrement
à jouer un role important: Cela peut se
faire revenir par reproduit intermédiaire la
région du N, suivi par un relèvement
relatif.

Formations continentales des
régions boréales
Le Continent Boréal

Formations continentales
de l'ère Tertiaire

C'est grâce aux universités qu'on peut corréler
sans étudier les successions des faunes de l'Europe
et l'Amérique du Nord.

Des régions boréales : Greenland, Grinnell,
Canada septentrional, Wanderly, Fitzberg on trouve
des dépôts ligniteux avec plantes qui rappellent
notre Miocène. C'est leur position qui fait
rappeler à l'Éocène ; c'est ainsi qu'on a
des plantes ayant du développement
de la N. : graminées, palmiers, Amelanchier
La présence de ces lignites dans les terres supérieures
d'Amérique (hypothèse) jusqu'à fin d'ère tertiaire
d'un continent boréal, qui n'aurait pas
été tertiaire mais est tertiaire par les terroirs
qui ne sont plus représentés par les terres
polaire : on s. Nord et y a un immense océan
(2500 m prof par Hansen) le tertiaire boréal
s'est effondré.

Cette hypothèse est confirmée par l'étude
des faunes tertiaires de l'Amérique du Nord
Europe Nord. et aussi par les voissances
de la faune de Paris on trouve une Amérique
et les faunes actuelles de l'Amérique du Nord et du Sud

Danien

Amenage: couches de Laramie

Eocene

Chanetien: couches de Suerco

couches de Cernay

Suessonien: couches de Wasatch

Faune des lignites

Parisien: couches de Bridger

Les dépôts connus au Colorado: Amenage
A son décalé entant les couches de Laramie
continentale ou la garniture qui suit l'altère
sur Danien, c'est intermédiaire à Sec a été
leur eux se dev. de 2000 m qui
repres. début du tertiaire.

Les couches débutées par les 1^{er} chs de Suerco
caract par exist de vieilles formes: il existe
des mammifères Allotherium ruyppent le
mammifère de Laramie; Les condylarthres
des condylarthres, des Amphylacodes (de l'époque)
en éléphants et animaux à 3 doigts. Des Lemmings

Courcer un caractère a la fois par
artic. 3 doigts, leur dents: c'est le début
d'une évolution.

En Europe ces couches Lignites incunne
de Lemome. C'est de l'ordre du met de.

Chanetien, a Cernay: faune mon riche
mais très comparable à Suerco
et de l'ordre couche de Wasatch.

La faune meuve chez nous: c'est la
fine des lignites du Parisien cad notre faune
de l'ordre de l'ordre de l'ordre de l'ordre,
ordre de l'ordre.

Les Allotherium ont disparu, on y trouve
rangem, macchures, condylarthres et Lemmings
à côté des condylarthres encore peu
différents signes des condylarthres
(deux phalanges) genre Phacocodon.
On y trouve un Coryphodon (de l'ordre)
des Perissodactyles (de l'ordre)
Il dev. diminuer chez l'Echinos
les 3 doigts mi prévalent
3. Chs de Bridger (de l'ordre)
couche a Eoc moyen: Parisien.

couches à Sophiodon.

(Barthouen: lacune)
Lucien: couches de Unitas

Jaune du gypse.

C'est surtout le Lutétien qui est repris ^{avec En}
Avec ces couches de Bridges, les gypses précédents
sont représentés par un accompagnement de Dinoceras
à gdes cornes et ides Kuler, gyzant les gypses;
(au gypse de Cerny) On ne les connaît
par en Enz, mais ad toutes formes:
gise mts de Del (Aude), Argenton (Indre)
Buchstein (Alsace) Lutétien de Paris
de Paris: Bar Cury. - Sophiodon,
Couphodan qui sont plus simplifiés
En gyp. cchis à Sophiodon
i. Couches de Unitas séparées de Bridges
par un lac qui peut correspondre au Barthouen
Cerny a loc sup, on mène à l'étage
du gypse: Cerny ya fait de coup qui ont
peut-être établi la paléont. Here
Cerny de la zone en cet ^{avec deux tripartites} Barthouen
on trouve souvent restes mûres: on admet
qu'embourbes - Plutôt des courants de
re jetant de ces lagunes, qui perdent
courants, de sorte que les cadavres
y restent en place. Cette forme du
gypse est à cause de cela très ^{convenable}
En la nuit de Vanclun: Debruges
phosphore de la Guercy (proche de l'océan)
datant de l'olig. - Is Lesdizy idem.
Le Luques des calcs jurons de Jura et Lyon
- On y trouve gypses Marsy: Sorisy
du genre Delphins
De Reingen, maclure, Chesroun,
Cornassiers, Sermien
La Unitas sont intéressent pour
Perino à style (orig. in gyp). Le Palaeotherium
ancêtre du cheval: Les 3 doigts brandaulgi
- Le Palaeotherium du Jura n'a
à certains perino daulgi.

Oligocène

Sannoisien: faune à Anthracotherium

Manquien:

Aquitainien: faune de Saint Gerand

conches de White River

Pour des Arsoactyls (à dents jaunes)

Euphrodor (Antigon)

Cette faune par son caractère, semble de
Walden entre l'ère Eoc et l'ère Olig.

En Sué, les Olig. contiennent aussi de Paris
son nom de Calce de Brie, ^{suppression} l'austre
renferme des carassiers, inetta, murto;
des Lemurins - et de genre Dipom:
Anthracotherium connu de l'Europe
(ancté de Rhinoceros) - c'est la faune à
Anthracother.

Genre plus jaunes (Manquien) en
de la poub du sein Paris: la Perle Alais
(sel 0) - Mont de centre l'ce: Aléhou
à Reuzens; St Gerand le Ray; en Angleterre
Wacht; en Alsace; de Yver, en Espagne
les cherant l'ère Anthracot et
Dipodom (un tride)

puis à l'Aquitainien, dépôt de cet âge
au plateau central: St Gerand le Ray.
à More, Almes; à Bellecande.

On y trouve l'apparition de Lager, les
premier vrais Rhinoceros: les uns sans
cornes, les autres avec deux - se trouvent
dans au même âge.

C'est à l'Aquitainien qu'on trouve les premiers
de l'ère pléocène: l'ère de White River
représenté par un Laraine.

Année des remnants sans cornes,
insectes, rongeurs.

En Aquitaine, l'ère de l'Aquitainien des
animaux gigantesques Anthracotherium; avec
les derniers types des animaux l'ère:

Acodonta, Lemurins plus de genres
Européen: Rhinoceros sans cornes: Acerasthinus
des Carthos, des musées: Euphrodor.

Miocène

Burdigalien:

A la fin Olig et Eocene se joint en Amst
En des cherts très rugueux:

Chappent très bruyant des types inconnus
evadant en gras: En Proboscudens (Elephants)
Mast. darts, Dinotherium; Des hinges
Cathariniens: cette din est celle des singes
d'Europe - (On que ceux d'Amérique et
Platyrodontes et 36 dents)

Ces formes se veng en su de subles
Olecanus: Mentaden raynoides, Mangan
tilens, Dinotherium Civens - arrosés
avec des types spéciaux: Rhinoceros de
l'Orléans - et a des types anciens
Antilocapra - 1/2 a et leur mélange.

Vendoborien:

Comme au W. Saens Gers
Gros su muc moyen en Argis
Or les types anciens Antilocapra
En face de dealk gros du mammif parangs
de la Gume W. Alban (poches)

Pontien:

- Cen thuc my (Prakas) lune bien
annus Gaudry et de dent. pre de
Kickeni pré Albans, Cucurson (Vaucluse)
et vallee du Rhin.

Ce sont surtout de gros stent un: Genus
graves à mélange d' animaux grands de gros:
H. Hippurion, cheval à trois doigts et
un des développés: Hippurion gracile;
Ce cheval à 3 doigts est les supra he
du cheval actuel - Ami de du zebra

Am des Antelope; Dinotherium
Cornanier: le Lyon; Machcerodus
avec ses canins de gros - Je de gros antique
Mesopithecus de l'Orléans (au d sin);
puis Melladotherium (gracile) - Or du
Argis, on a supplé reçu d' O. Kapi

Coucher de Deep River

Les formes cryptogènes et
Lumorigène Sud-Asiatique

Pliocène

Plurancien, Astéen:

qui est l'Helldorthern, comme des fosses
d'Afrique

A ce Mioc. sup. d'Europe, rattachés braches
américaines de Deep River.

Deux bords d'Europe: probable
qu'il au Mioc. sup. la communication facile
a été rompue. On y voit apparaître
en Carnéliens: en effet ^{ont les} d'Amérique
par Sibérie, on voit dans traces jusqu'en
Poméranie et Afrique

Draccher du Mioc. sup. Américain, apparu
Mastodontes: ils ont servi plus de temps
pour aller en Amérique que luy non.
Ils ont permis plus d'Europe en Am.:
encore un quaternaire.

(Ces types qui apparaissent brutalement
d'une région sont appelés Cryptogènes)

Ces formes cryptogènes ne peuvent venir
que par terre: on a fait l'hypothèse
de leur être parées par un archipel existant
d'une détroit même sur lequel
Inde, Tonle, Philippines etc. rendant par
plus tôt ~~en~~ en Europe car il y avait
le long d'Arak et Cameroun vaste mer
qui les empêchant de passer (Ceylan, Arak actuel)

C'est de ce centre asiatique que venait
venir les ces formes, vint l'homme
(intermédiaire à Java).

C'est Plioc. (D'inter) la faune d'Europe
restent de l'ère miocène

Dr Plurancien et est en tu encore les
Hippocampes de Cerfs à Bois simple, ils ont
que le bois du Cerf d'un an: une bague
dans un rince: Dolichopithecus;
(Le cheval, seul est l'ancien monde d'Europe)

Sicilien :

- Couches de Loup Fork

Equus-bed

- Couches de Sivallik

Pleistocene
Faune holarctique

C'est tout le plioc récent / Herries
Val d'Arno qui en voit l'approximate à l'extrémité
et plus stenodactylus Différence par les dents et
degrés; le bonif, Melch: & mendocin
Rhinoceros, nos mouque corp à bon
ramen (on peut faire une série de carpi
^{decent} bon ramifier sur ^{plus} ciches plus récents.

Le seul genre mioc. est Amphodon
En Ames, les ciches du plioc sont les
ciches de Loup Fork, renferment deux Mypus
Platypus, Ringem, Canis spicatus
Mastodon, Chien, Hippopot.

Cela ne prouve plus l'unicité avec Europe
mais irradiation d'un centre Ames.

Le plioc récent y comprend les Equus-bed,
On apprend plus tard qu'il y a pour

Nyctal du type Europ, mais d'un type
spéc, venant d'Ames: ainsi Melch
de 3 formes: propre, deux, Ames 5:
cela qui est l'Ames Tunian venant de
re produire.

Dans le plioc, couche de Sivallik
on trouve les formes grises Europ: spination
du centre de migration.

Nyctal formes spéc: deux Reunions
gigant: Kobonothem, Malanthem
l'extr un plac et divers.

C'est par ces ciches plioc sup on
sait qu'on a vu l'Ames l'Ames erectus
(l'Ames ancien un Ames deux) Le crâne n'est
ni Ames ni Ames intermédiaire entre Ames
élus et l'Ames deux deux Le fémur est
celui Ames: se deux deux - Les dents
d'un Ames - Ces Ames Ames Ames

- Au plioc deux deux deux
encore Ames Ames; Ames

Formations continentales de
l'Amérique du Sud

Cétoce.

~~Quaternaire~~ Santa Cruzien
Oligocène: Patagonien (marin)
Miocène: Santa Cruzien

Pliocène: marin
glaciaire

Pampasien = Arucasien

de l'état ^{en} la fois sur l'Esp, Amér, Amér
avant peu à peu vers 3. D'après ce que
~~l'on a~~ recueilli en Argentine: Inde, Amér,
E. U.

La fau holocène type caract par Epimacis
mults.
L'évolution va bien pour Europe et Am. N.
Mais non pour Am. S.
L'évolution est absolument différente. Il y a
une succession de ches marines et cétoceines
ce sont ches marines qui permettent en somme
D'abord fine cétoce à Dinosaurien et Dipn
Mammifères placentaires
pour Santa Cruzien qui est sur
Patag. marin - La fine Sant Cruz est
une faune coëre-cétoce, arucasien
fabuleux

Les conditions ne lui ont fait différentes
L'étude sur les Patagonien montagne
peuvent Agoutis - la fine clendone
en cétoce: oiseaux gigantes mammifères
édentes - rongeurs, singes, plathy
thines qui y apparaissent pour entièrement
La peissobal glaciation, limousin
n'existent pas actuel: on y voit les traces
au sein de l'arucasien - Au clendone
Am. S. Am. S. période du reste du monde

à la fin du Miocène formation marine
pliocène et glaciaire
Puis Pampasien = Arucasien
ensemble faune édentes qui se termine
avec Megatherium, etc.
à cette fine ajoute les Amér venus
du N. Caribéides, Lamas, Jones de
Eggen etc.

Am S.

Continent Great

Continent Great Am S

Pleistane --

Faune holarchique: Eprunogian

Equus-beds. capping of faunas of Pleistocene of U.S.

Lucien - Vald'Aren, Craig

Equus; Elephas

Loup-Fork

Pluvien

Portien - Scherm, Racumon.

Hippion, Machaeroides, etc.

Deep river. ^{Equus beds} Carnel. gl. et ^{of Pleistocene} faune diff. of Europe

Vendekien - Lajine Malban - Hyrie

~~Hyrie~~
Burdigale - ~~Hyrie~~ Maens

Immigration des Proboscidees, ronges ^{Catachymien}

Aquitania - Gerard, Belljode

^{a Bon Lyons} Rhinoceros, Taxis etc

White River - Utantherium

Stampien - Orange, Wight, Abrie, Bellethie

Anthracotheurium, Myopotamus

^{Bunius, Creodonts, Lemurians}
Abnoria Ocora - Carnanien

Sannorien - Cole de Brice.

Anthracotherium Carnanien Lemurien

Lucien Gypae - Phosph. du Fay - Debrug
Pileodolites du Fay

Uenta - Orange insectivores, Carnanien, Lemurien
Ungulis pennodactylis; Palaeotherium, Paloplattherium
Ungulis arso dactylis: Diphodon
groupa preceding +

Burien Laitien - Cays; Argenta, Mel, Buchonien, Lapludon Coryphodon

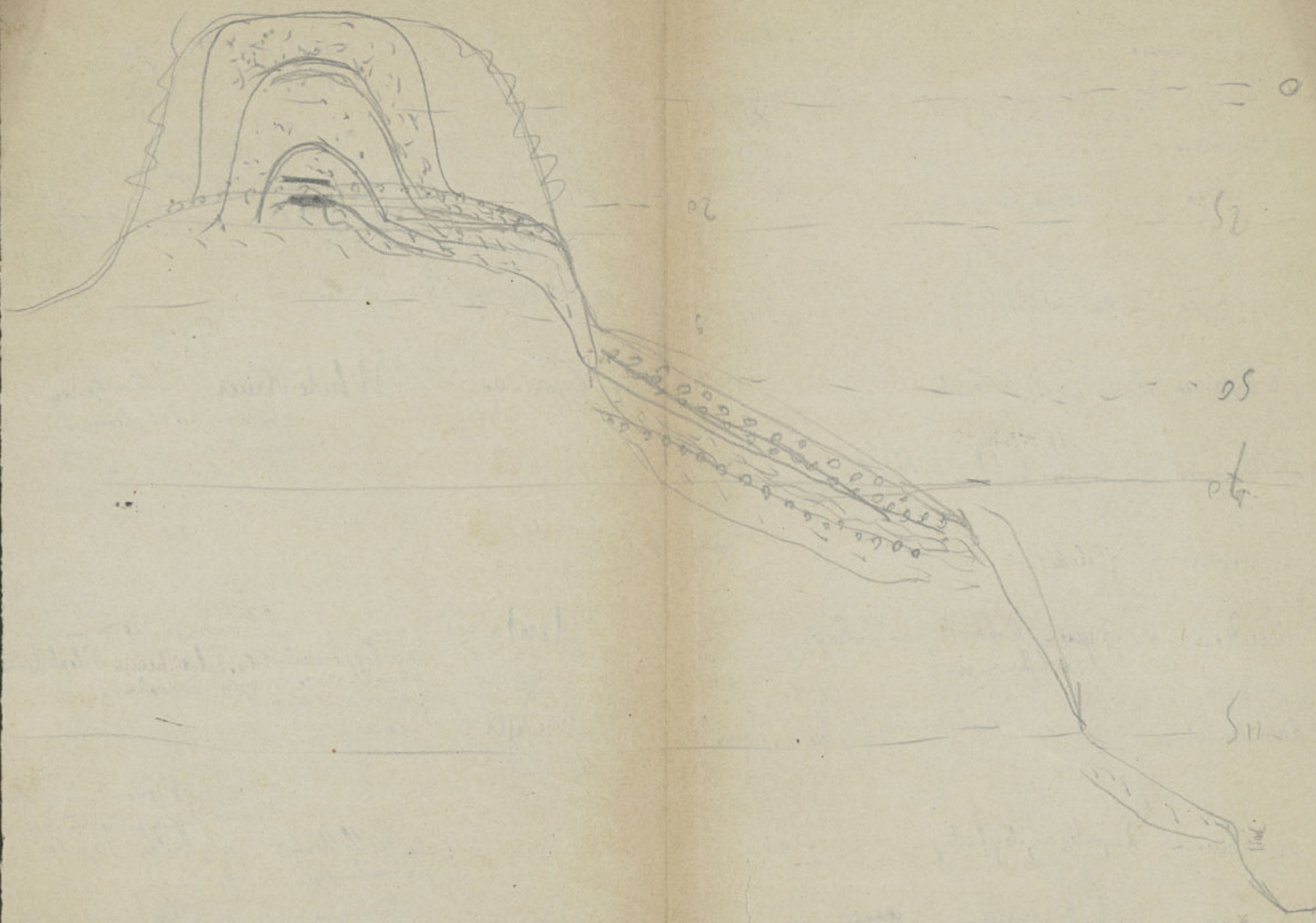
Bridges - Dinoceras

Sennorien - Desputis, argente plantique - Coryphodon
Verthin

Wasatch: plus d'Albtherium; Condylarthres, Ungulis
Ung. pennodactyla: Eohippus
(Phenacodus, Coryphodon
Orange, insectivores, Creodonts, Carnanien)

Chauvien - Couche de Cernay - ~~Orange~~
Hautin ^{Neoplagiodon} La Bore: Archyion

Puerco: albtherium; Condylarthres; Creodonts,
Lauramine ^{Amblypode, Lemurians}
^{Mesapriour}



20

0

25

50

75

100

100

Il y a donc des formes morphologiques
— C'est surtout au Est qu'on a pu constater
de fortes surfaces ~~terrestres~~, aucune de
l'étendue des continents.

