

Equipe de paléontologie de Grignon

Février 2023

Petit guide d'utilisation de la bibliographie pour l'identification des coquilles fossiles de l'Eocène du bassin parisien

Introduction :

Pour un débutant, l'identification d'un fossile marin de l'Eocène relève du casse-tête.

Une bibliographie fournie existe ; Elle comprend des ouvrages des 19^{ème}, 20^{ème} et 21^{ème} siècles.

Il est difficile de savoir par quel ouvrage commencer, quel est le niveau de fiabilité des ouvrages, et quelle référence doit être retenue pour un fossile.

Ce petit guide a pour objectif d'aider à la prise en main de la bibliographie de base, afin d'aider les débutants à réaliser leurs premières identifications de fossiles marins de l'Eocène du bassin parisien.

Il est la synthèse des recommandations des membres les plus expérimentés du Club Géologique IDF (février 2023).

Loin d'être une méthode absolue, ce petit guide est simplement une aide méthodologique pour faciliter la prise en main de la bibliographie paléontologique, et pour faciliter l'identification des fossiles. Il repose sur l'expérience de nos membres les plus aguerris à l'exercice souvent délicat, et parfois polémique, d'identification des spécimens fossiles.

Bien des spécimens fossiles sont en effet déroutants, pour les débutants et parfois également pour les experts !

D'autant que la notion d'espèce, déjà incomplètement pertinente sur les espèces actuellement vivantes, devient toute théorique pour des espèces fossiles, dont nous n'avons plus les parties molles, ni les motifs ou la coloration, pour nous aider à les identifier.

Si ce petit guide aide des débutants à passer moins de nuits blanches sur l'identification de coquilles fossiles, il aura rempli son objectif.

Démarche et bibliographie

1 – Première identification du genre ou de l'espèce

Pour identifier un spécimen de fossile marin de l'Eocène du bassin parisien, il est recommandé de consulter en premier lieu l'iconographie de **Cossmann & Pissarro**.

2 raisons principalement :

- A- Ces ouvrages regroupent les fossiles par forme, ce qui est une bonne approche pour un premier repérage du genre ou de la famille du spécimen étudié.
- B- De plus, les 2 ouvrages de Cossmann & Pissarro sont les références collectivement retenues pour référencer toute la faune marine de l'Eocène. Il s'agit d'une tentative effectuée au début du 20^{ème} siècle de publier une iconographie exhaustive de la faune marine de l'Eocène connue à l'époque.

Cossmann, A. E. M. & Pissarro, G., 1904-1913 - Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. Hermann, Paris, T. 1 : 45 planches. (1904-1906), T. 2, 65 planches. (1907-1913).

2 – Vérification avec les compilations iconographiques

Après avoir repéré la famille concernée, il est recommandé d'approfondir avec les compilations iconographiques de **Jean-Pierre Cambien** (pour les gastéropodes) ou **Jean-Marie Dordonnat** (pour les bivalves). Il s'agit de compilations iconographiques non publiées, réalisées à l'usage des membres du club géologique IDF.

Ces compilations iconographiques permettent de confirmer ou de remettre en cause une première identification, ou un premier repérage de la famille concernée, en comparant le spécimen étudié aux divers représentations iconographiques des 19^{ème} et 20^{ème} siècles, notamment celles de Lamarck, Deshayes, Cossmann, Gougerot et Le Renard.

Jean-Pierre Cambien, ICONOGRAPHIE COMPLETE des COQUILLES FOSSILES du PALEOCENE et de l'EOCENE des environs de Paris - Regroupement de Cossmann & Pissarro, Deshayes, Gougerot & Le Renard, dernière version en 2022 (membre du Club Géologique d'Ile de France).

Jean-Marie Dordonnat, ICONOGRAPHIE COMPLETE des COQUILLES FOSSILES bivalves du PALEOCENE et de l'EOCENE, dernière version en 2022 (membre du Club Géologique d'Ile de France).

3 – Recherche de la première source.

Les 2 compilations iconographiques précédemment évoquées permettent d'avoir accès rapidement aux premières représentations des espèces identifiées aux 19^{ème} et 20^{ème} siècle ; Elles permettent aussi de trouver le nom du premier auteur ayant décrit une espèce.

Pour avoir le détail de la première référence bibliographique d'une espèce, on peut se référer au numéro de **Cossmanniana**, (bulletin du GERMC) Tome 3, numéro 3, de mai 1995 qui donne la référence exacte (avec le numéro de page ou de planche) aux premières iconographies et descriptions textuelles de chaque référence de Cossmann & Pissarro.

Cette démarche est importante car le premier auteur ayant décrit (et nommé) une espèce reste la référence pour l'espèce concernée.

On peut ainsi accéder aux premières descriptions d'une espèce, notamment celles du 19^{ème} siècle de J.B. Lamarck et G-P Deshayes.

Cossmanniana, (bulletin du GERMC) Tome 3, numéro 3, mai 1995

4 – Etude des premières sources

Lamarck et **Deshayes** ont réalisé au 19^{ème} siècle (d'abord Lamarck, puis Deshayes) des catalogues de fossiles marins du bassin parisien.

Malheureusement certains dessins de Lamarck ne sont pas très bons, ce qui en rend l'utilisation délicate et peu fiable.

Les dessins de Deshayes sont bien meilleurs (et parfois meilleurs que les photos de Cossmann). Il est donc recommandé de consulter Deshayes, d'autant que Cossmann a repris et complété le travail de Deshayes. Par contre le classement des espèces par Deshayes n'obéit pas à la même logique qu'aujourd'hui, ce qui complique son utilisation.

A noter que l'étude des iconographies doit être complétée par l'étude des descriptions textuelles des espèces.

Lamarck, J.-B., 1802-1804 - Mémoires sur les fossiles des environs de Paris comprenant la détermination des espèces qui appartiennent aux animaux marins sans vertèbres, et dont la plupart sont figurés dans la collection des vélins du Muséum. Ann. Mus. Hist. nat.

Deshayes, G.-P., 1824-1832 - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. T. 1, l'auteur, Béchet, Baudouin, Treuttel, Paris, 392 p. ; Atlas, Levrault, Paris, 65 pls.

Deshayes, G.-P., 1863 - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. T. 2, l'auteur, Béchet, Baudouin, Treuttel, Paris, 814 p. ; Atlas, Levrault, Paris, 106 planches.

5 – Compléter l'étude avec les fiches de systématique du GERMC

Le **GERMC** (Groupe d'Etudes et de Recherches sur la Macrofaune Cénozoïque) publie en ligne des « Fiches systématiques » des espèces marines de l'éocène.

Chaque fiche est la compilation iconographique et textuelle des premières publications sur cette espèce.

Ces fiches permettent de gagner du temps en consultant directement les premières iconographies et les premières descriptions textuelles des espèces.

<http://www.germc.net/fiches-didentification-des-mollusques-fossiles-cenozoiques-de-france/>

6 – Consulter les « Types » et « Paratypes »

Les « types » et « paratypes » sont les spécimens de référence pour une espèce.

Lorsque cela est possible, on peut consulter des photographies en ligne de certains types et paratypes.

Le site du Museum d'Histoire Naturelle et le site de Jacques Le renard publient des photographies de bonne qualité de certains types et paratypes.

<https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/f/item/search>

[https:// http://www.somali.asso.fr/fossils/index.fossils.html](https://http://www.somali.asso.fr/fossils/index.fossils.html)

7 – Consulter la collection de référence du club géologique IDF

Le club géologique IDF a référencé, conditionné et stocké des spécimens de 700 espèces, identifiées par double contrôle. Cette collection est actuellement conservée à Thiverval-Grignon (Yvelines).

Cette collection dédiée exclusivement aux fossiles de Grignon, unique en son genre, offre la possibilité de vérifier une identification sur la base de spécimens déjà identifiés.

Chaque spécimen est référencé à l'aide des références de Cossmann et Pissarro.

Rien de plus efficace que de comparer un spécimen à un autre spécimen, pour valider une identification !

8 – Etude des protoconques

La protoconque, est la coquille larvaire ou primordiale des mollusques gastéropodes ou céphalopodes. C'est la première coquille que fabrique le jeune individu chez certains Mollusques ; Parfois elle disparaît au cours du développement de la coquille, et parfois elle devient la loge initiale de la coquille du gastéropode. Dans ce dernier cas, elle est une sorte d' « empreinte digitale » de l'espèce.

L'étude des protoconques se révèlent parfois indispensable pour distinguer certaines espèces, en particulier pour les micro-gastéropodes.

Les travaux de Le Renard et de Gougerot, publiés dans les Cahiers des Naturalistes, sont à cet égard très utiles, et parfois ils sont la seule planche de salut pour procéder à l'identification de micro-gastéropodes.

Cette étude ne peut souvent se faire qu'à l'aide d'une binoculaire grossissant entre 20 et 40 fois.

Gougerot, L. le Renard, J., Clefs de détermination des petites espèces de gastéropodes de l'Eocène du Bassin parisien, Cahiers des Naturalistes 401: 7-19, (à partir de 1984)

9 – Astuces et préconisation

Pour finir ce petit guide, quelques recommandations et conseils en vrac :

- Apprendre le « Cossman & Pissarro » reste la base du travail d'apprentissage d'identification de la faune marine de l'Eocène du bassin parisien.
- Travailler par spécimens de la même famille peut aider à acquérir des connaissances d'une famille, et peut permettre de progresser plus rapidement.
- Les erreurs d'identification existeront toujours, d'autant que la systématique évolue constamment. Il ne faut donc pas avoir peur de se tromper et d'enregistrer une référence erronée. Il sera toujours possible de rectifier ultérieurement une identification, lorsque nos connaissances auront progressé.
- Par contre l'enregistrement de la provenance exacte d'un spécimen est le plus important : noter et enregistrer le lieu exacte, et la couche sédimentaire, de provenance d'un spécimen, est une information indispensable, qui donne toute sa valeur scientifique à un spécimen fossile.
- Ne pas hésiter à travailler sur des versions numérisées des ouvrages de référence, notamment pour l'iconographie. En effet, si la copie numérique est de bonne qualité, utiliser une version numérique permet de zoomer sur les représentations dessinées ou

photographiées. C'est parfois bien utile pour étudier une forme particulière, un labre ou une protoconque.

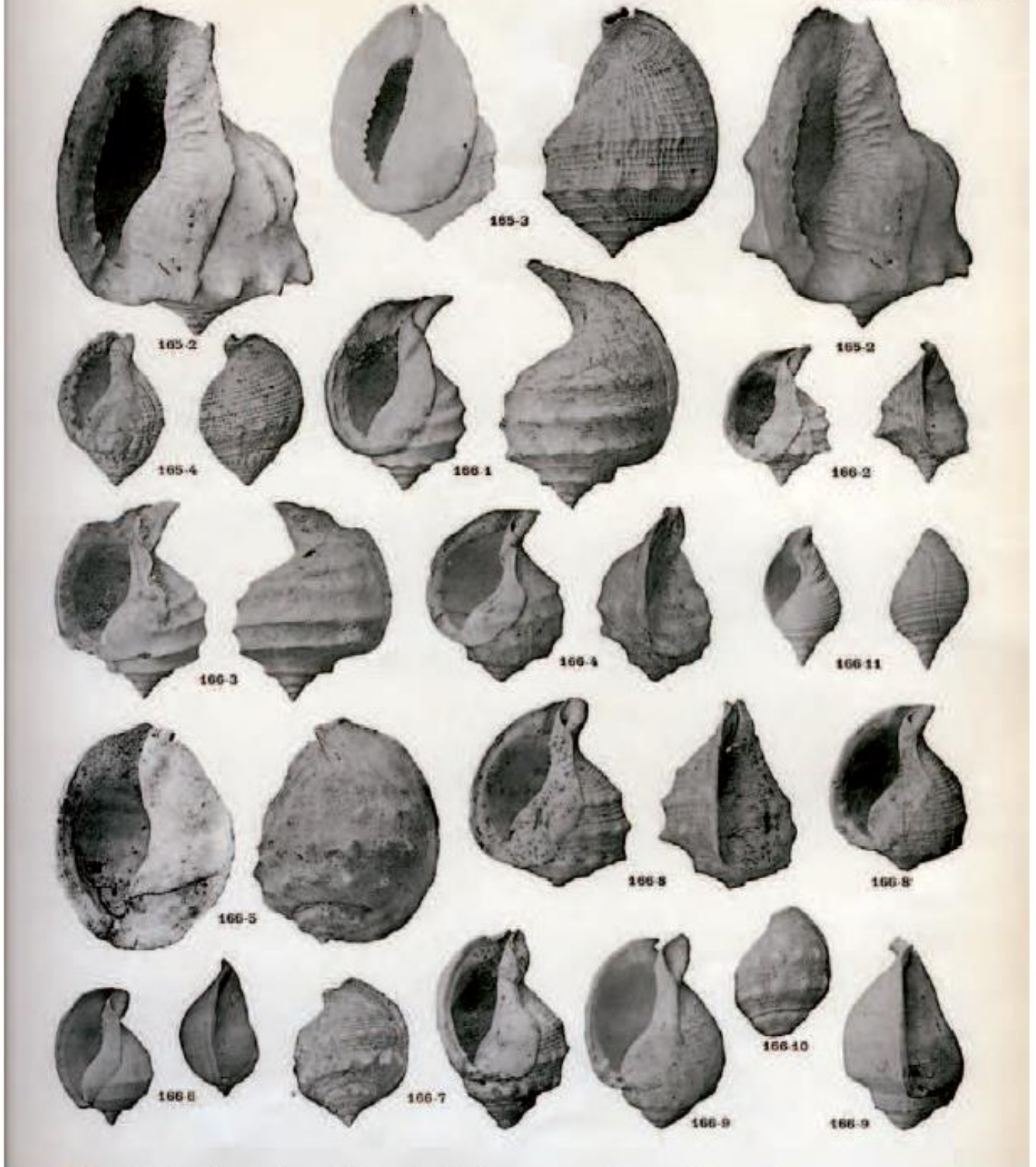
- Plus nous étudions les formes de coquilles, plus notre cerveau, cet organe extraordinairement plastique, s'entraîne à la reconnaissance des formes des coquilles. C'est ainsi qu'après quelques années, nous ne comprenons plus que nous ayons pu faire certaines erreurs d'identification.

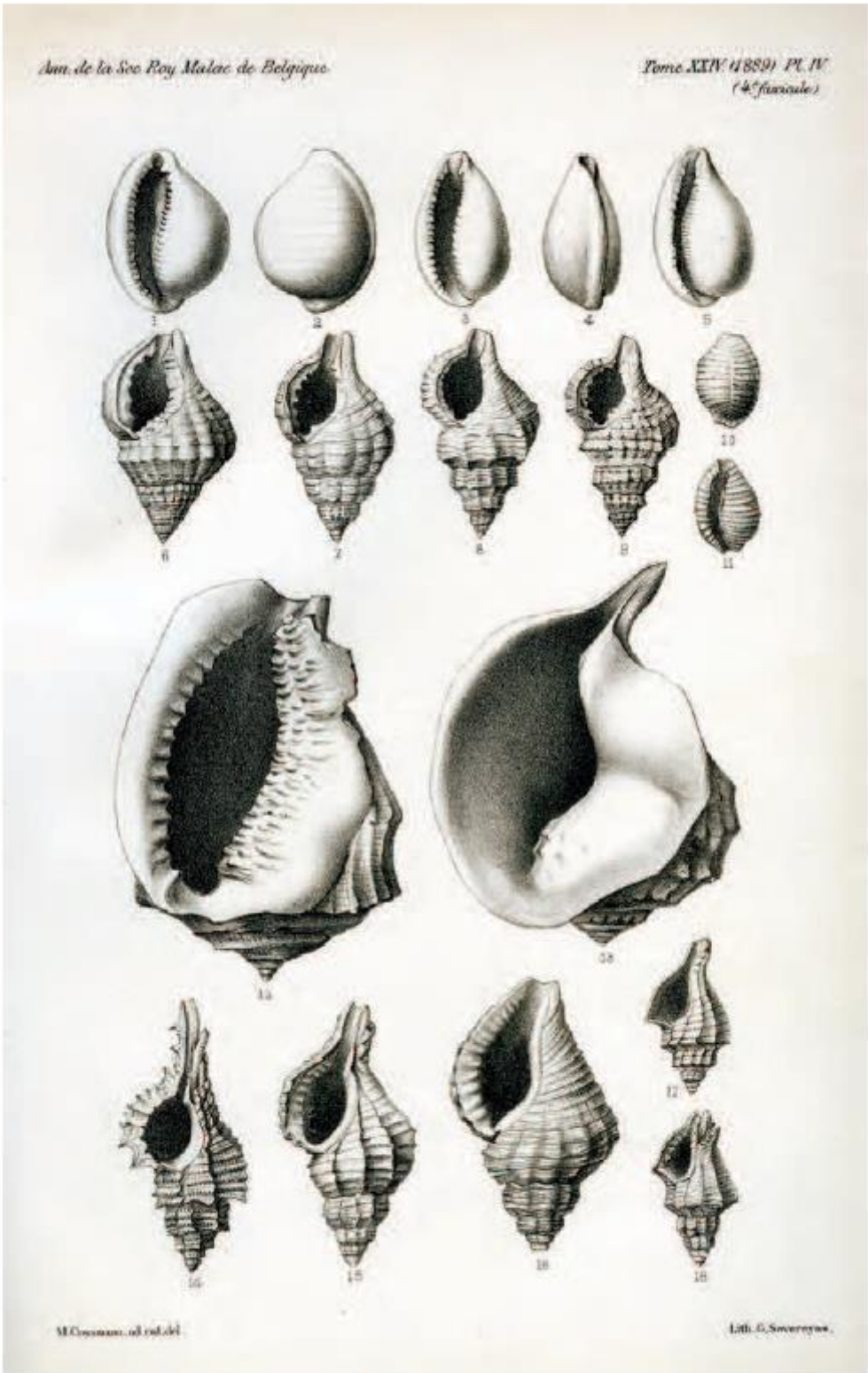
L'explication est simple : notre cerveau est devenu peu à peu, et à notre insu, expert en reconnaissance des formes des coquilles ; Labres, protoconques, ornements, spires et canal syphonal sont de mieux en mieux reconnus par notre cerveau. Avec le temps, nous devenons ainsi, naturellement, experts en malacologie.

Ci-après quelques exemples d'iconographies de gastéropodes de l'Eocène du bassin parisien pour le plaisir des yeux :

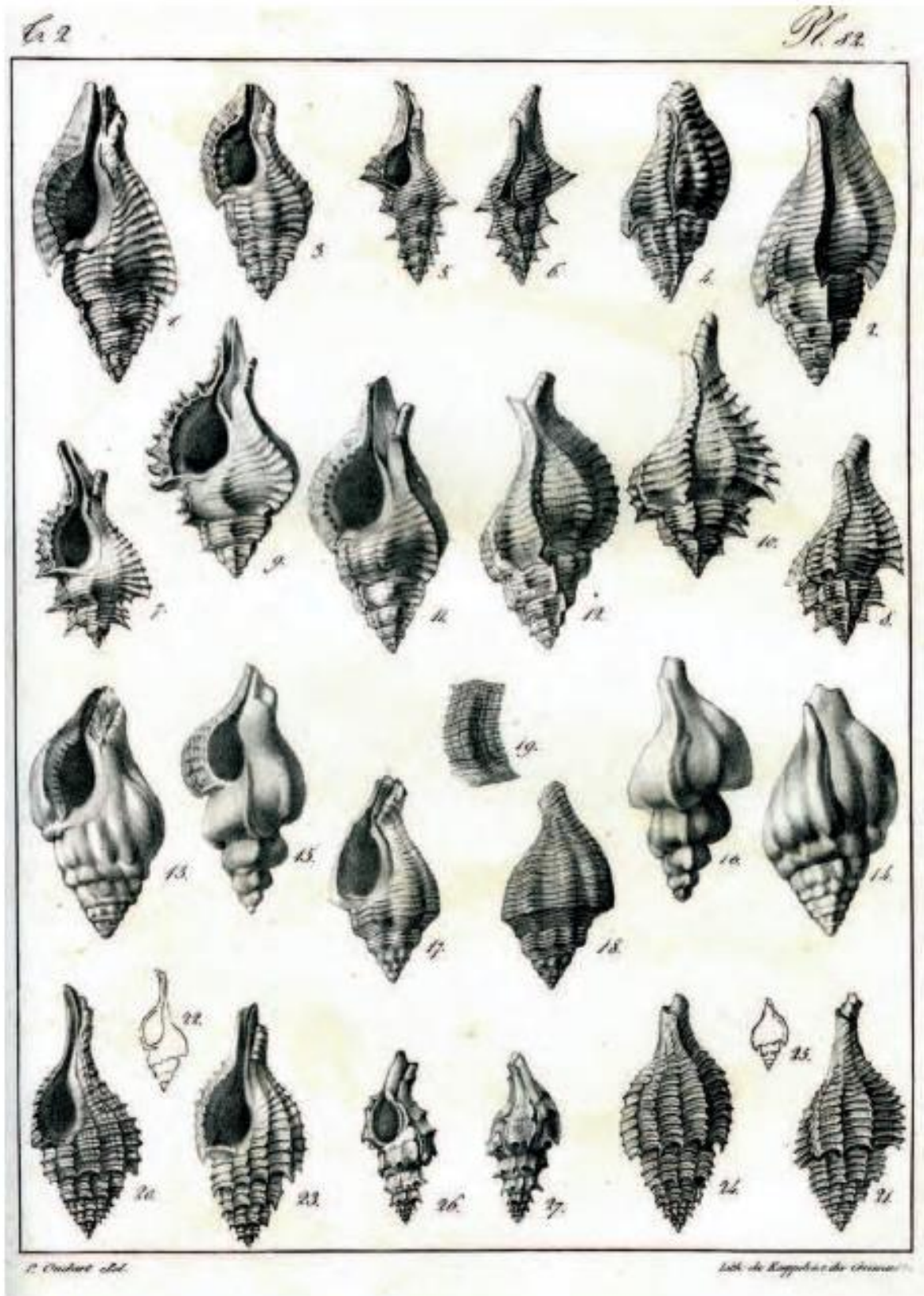
ICONOGRAPHIE complète des Coquilles fossiles de l'Éocène des Environs de Paris
PAR MM. COSSMANN ET G. PISSARRO

TOME II ; PLANCHE XXXIV





Exemple de planche (pl. 4, 4^e fascicule) du « Catalogue illustré » de Cossmann



Exemple de planche (pl. 83, T. 2) de la « Description des coquilles fossiles des environs de Paris » de Deshayes



- Exemple de planche originale (Vélin n°2) ayant servi à l'illustration du « Mémoire sur les fossiles des environs de Paris »