

**ANNALES**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
DE LYON

---

*Année 1891*

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME TRENTE-HUITIÈME

---

**LYON**  
**H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR**  
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU  
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

**PARIS**  
**J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS**  
19, RUE HAUTEFEUILLE

1891

APERÇU GÉOLOGIQUE  
SUR LES ENVIRONS DE  
LA BAUME D'HOSTUN

(DRÔME)

PAR

ÉLIE MERMIER

---

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon

---

La Baume d'Hostun est un petit village du département de la Drôme situé entre l'Isère et la Bourne, à une faible distance en aval et au sud du confluent de ces deux rivières.

Gracieusement assis au pied de la montagne de Rochechinard (1), ce village est construit en partie sur un énorme bloc ou massif de tuf calcaire, qui supporte en outre les ruines pittoresques d'un vieux château féodal. Une tour et des lambeaux de murs d'enceinte restés debout font voir que les matériaux employés à l'édification de ce château ont été pris sur place. Les carrières d'où ils ont été extraits, disparaissent en partie sous des amoncellements de détritits recouverts aujourd'hui par la terre végétale, mais sont cependant bien visibles sur certains points, où leurs fronts, taillés à pic dans le tuf, forment des escarpements qui devaient

(1) On appelle dans le pays *Montagne de Rochechinard* l'extrémité septentrionale de la montagne de Musan, qui fait suite à celle de la Raye et vient se terminer assez brusquement au bord de l'Isère, en formant entre La Baume d'Hostun et Saint-Nazaire-en-Royans, une sorte de promontoire d'où la vue s'étend fort loin sur la plaine du Bas-Dauphiné.

concourir à la fortification de l'ancienne résidence des seigneurs d'Hostun (1).

Actuellement, ce tuf est exploité dans une petite carrière qui produit une pierre de construction légère et solide, très estimée dans le pays.

Le 29 septembre 1889, je me trouvais à La Baume d'Hostun, en compagnie de mon collègue et ami, M. Boiron, chef de section à la Compagnie des chemins de fer P.-L.-M., et nous examinâmes ensemble la qualité des pierres de taille extraites de cette carrière, lorsque mon attention fut attirée par la présence de coquilles incrustées dans le tuf. Quelques instants de recherches me firent voir que ces fossiles n'étaient pas rares, et qu'ils étaient représentés surtout par des Cyclostomes, des Clausilies, des Hélices, des Hyalinies, etc., les genres *Helix* et *Hyalinia* comportant en particulier un assez grand nombre d'espèces.

Ce gisement n'ayant encore été cité par aucun naturaliste, et l'examen du caractère de la faunule qu'il contient pouvant fournir d'utiles renseignements relatifs aux changements climatiques survenus dans la région depuis les derniers temps géologiques, je résolus de recueillir ces diverses coquilles, et, bien que le tuf fût assez dur, je parvins, moyennant certaines précautions, à en extraire un grand nombre d'exemplaires en parfait état de conservation, que je soumis à la haute compétence de M. Locard.

Ce savant conchyliologiste se chargea d'examiner en détail les espèces que je lui présentais, et m'engagea, afin de rendre cet examen plus complet, à faire de mon côté une étude géologique sommaire des environs de la Baume d'Hostun permettant d'établir, sur des données stratigraphiques certaines, l'âge approximatif de ce dépôt de tuf.

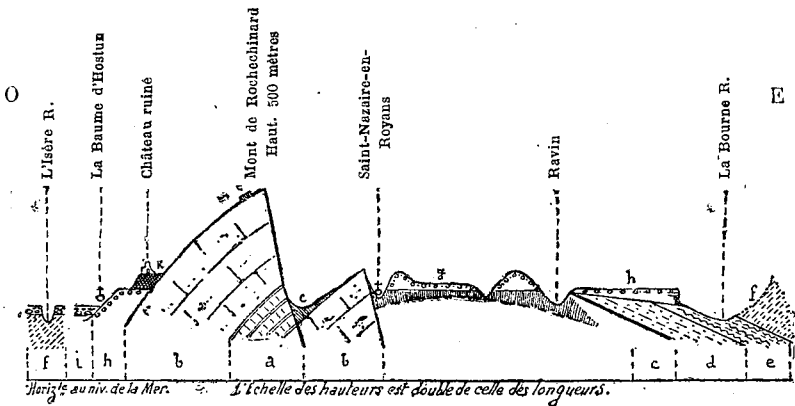
J'essaierai donc de résumer les principales observations que j'ai faites dans ce but, et je dirai tout d'abord que ce massif de tuf, adossé au flanc ouest de la montagne de Rochechinard, en un point

(1) J'ai reçu de M. Anatole de Gallier, président de la Société archéologique de la Drôme, des renseignements historiques contenant la preuve de l'existence de ce château en l'an 1290.

où celui-ci dessine une légère concavité, repose nettement sur un lambeau de terrasse alluviale; que, par conséquent, la fixation d'une *limite inférieure* à l'âge de la formation du tuf sera résolue de fait par la détermination de l'âge de ces alluvions. Or, pour classer ces dernières en toute connaissance de cause, il n'est pas inutile de se rendre compte, au moins dans ses grandes lignes, de la constitution géologique de la région avoisinante.

Celle-ci me paraît ressortir assez clairement de la coupe suivante, que j'ai prise au droit du massif de tuf.

Cette coupe va de la vallée de l'Isère à celle de la Bourne, en traversant la montagne de Rochechinard normalement à sa direction; elle comprend de bas en haut :



- a. *Néocomien*. — Marnes et calcaires marneux gris à Spatangues.  
b. *Urgonien*. — Calcaire à Réquiénes, jaunâtre à la base, blanc à la partie supérieure.  
c. *Cénomanién*. — Sables et grès bigarrés.  
d. *Tongrien*. — Calcaire blanchâtre à silex pyromaques, sables et grès marneux.  
e. *Aquitanién*. — Conglomérat, calcaires, marnes.  
f. *Helvétien*. — Mollasse marine.  
g. *Pliocène supérieur*. — Alluvions alpines (haute terrasse).  
h. *Quaternaire*. — — (moyenne terrasse).  
i. — — (basse terrasse).  
k. — — Tuf calcaire coquillier.

## I. ÉPOQUES NÉOCOMIENNE ET URGONIENNE

### a. Marnes et Calcaires marneux à Spatangues

#### b. Calcaire à Réquiénies

L'ensemble *a*, *b*, fortement redressé, appartient au crétacé inférieur. Les calcaires marneux *a* terminent l'*Hauterivien*; le *Toxaster complanatus* Agassiz y est abondant.

L'Urgonien coralligène *b* forme le sommet et le dos de la montagne. C'est un calcaire compact, jaunâtre à la base, et blanc, même crayeux, à la partie supérieure. Sa cassure laisse voir une multitude de sections de Réquiénies (*Requienia Lonsdalei* Sow.) ainsi que des Brachiopodes, des Echinides et des Polypiers. Des carrières sont ouvertes dans les assises du bas. Malgré les difficultés d'accès, on a tenté d'exploiter la pierre blanche du haut; mais ces tentatives ont échoué en raison de la grande quantité de crevasses qui fendillent la roche en tous sens, et la fragmentent jusqu'à une grande profondeur.

## II. ÉPOQUE CÉNOMANIENNE

### c. Sables et grès bigarrés

Ces couches, qui s'observent aux environs de Saint-Nazaire à l'état de traces sur les hauteurs, et en masses importantes dans le fond des vallées de la Bourne et de l'Isère, reposent en discordance de stratification sur le calcaire Urgonien. J'ai examiné sur plusieurs points le contact de ces deux formations, et j'ai vu qu'il se faisait toujours suivant une surface des plus irrégulières; les Sables bigarrés épousent toutes les sinuosités de la roche sous-ja-

cente, respectant les saillies, remplissant les poches et les crevasses.

Le calcaire Urgonien a donc été érodé avant le dépôt de ces sables; mais pour dire aujourd'hui quelles sont les couches que cette érosion a dû faire disparaître avant d'attaquer le calcaire à Réquiéniés, il faudrait rechercher la hauteur qu'a atteint le facies coralligène dans la série des terrains crétacés inférieurs de la région. Or, par son importance, cette recherche ne saurait trouver place dans une énumération de terrain aussi succincte que celle que nous faisons.

D'inclinaison et de consistance très variables, ces sables et ces grès, d'une puissance approximative de 25 à 30 mètres, ont été à leur tour littéralement déchiquetés par l'érosion, et les lambeaux qui subsistent affectent parfois des formes bizarres, qu'accentuent les différences de coloration de la roche, en passant brusquement et à plusieurs reprises, du blanc au jaune et au rouge foncé. L'originalité d'aspect que ces vestiges bigarrés impriment au paysage s'observe surtout aux abords du confluent de la Bourne et de l'Isère, lieu bien connu des excursionnistes attirés dans la région par la splendeur des sites du Vercors et du Royanez.

La pauvreté fossilifère de cette formation a rendu son classement difficile. Elle a été généralement prise pour un produit datant de l'Eocène; mais on a une tendance à revenir aujourd'hui sur ce classement; M. Depéret, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lyon, qui a étudié sur d'autres points du Sud-Est des formations analogues, mieux développées qu'à Saint-Nazaire, et surtout mieux partagées sous le rapport des fossiles, croit pouvoir les rattacher à l'époque Cénomaniennne (1).

En adoptant cette classification, j'ajoute que j'ai moi-même constaté une très grande analogie au point de vue pétrographique, entre les sables et grès bigarrés de Saint-Nazaire et les sables et grès Cénomaniens à *Ostrea columba* des environs d'Orange (Vaucluse).

(1) Renseignement verbal qu'a bien voulu me fournir M. le Dr Depéret.

### III. ÉPOQUE TONGRIENNE

#### d. Calcaire blanchâtre à silex pyromaques Sables et grès marneux

La première de ces assises, d'une épaisseur variable, mais ne dépassant pas quatre mètres, est bien visible sur les deux rives de l'Isère, ainsi que sur la route de Saint-Nazaire à Pont-en-Royans. Elle contient les fossiles ci-après :

*Potamides Lamarcki* Brongt., variété à granules effacés et à lignes d'accroissement sinueuses très apparentes.

*Sphærium (Cyclas) gibbosum* Sow.

Moules indéterminés de gastropodes.

*Les sables et grès marneux* qui suivent ont une puissance difficile à apprécier, mais que je puis néanmoins estimer à 50 ou 60 mètres. Dépourvus de restes organiques, ils présentent une ressemblance frappante avec les sables bigarrés, auxquels ils ont d'ailleurs emprunté une bonne partie de leurs éléments; et il est bien certain qu'il serait difficile de ne pas les confondre avec ces derniers, si le banc calcaire à *Potamides Lamarcki*, var., n'était là pour leur imposer une *limite inférieure tongrienne*, à laquelle ils ne sauraient échapper.

Cet *âge tongrien* doit s'appliquer en effet sans conteste au banc calcaire à silex pyromaques, en raison, non seulement de la présence d'une variété du *Potamides Lamarcki*, mais aussi de celle du *Sphærium gibbosum*, fossile abondamment représenté dans la plupart des dépôts tongriens de la vallée du Rhône. Il convient également à l'assise des sables et grès marneux superposés, car ces derniers ont leurs analogues dans le Tongrien du bassin de Crest sous forme de marnes sableuses, diversement colorées, subordonnées à la série aquitaniennne, et atteignant précisément

dans les environs de Crest une soixantaine de mètres d'épaisseur (1). Il faut, du reste, faire observer que cette comparaison avec les terrains du bassin de Crest a une grande importance, car les terrains tertiaires des environs de Saint-Nazaire, bien que situés à l'Est du pli formé par les montagnes de la Raye et de Musan, font incontestablement partie intégrante de ce bassin.

L'ensemble des couches *d* représente donc l'étage Tongrien, mais on remarquera dans ce groupe l'absence des couches marneuses à Cyrènes, si constantes cependant au début de la période des grands lacs Oligocènes. Cette absence s'ajoute à la lacune plus grande qu'entraîne le classement dans le Cénomaniens des sables bigarrés inférieurs.

#### IV. ÉPOQUE AQUITANIENNE

##### e. Conglomérat. — Calcaires marneux et Marnes

La partie supérieure des couches précédentes est légèrement ravinée par un conglomérat à éléments gréseux et siliceux soudés par un ciment marno-sableux, qui a une quinzaine de mètres de puissance, et se relie intimement à une série de couches intéressantes dont voici la succession de bas en haut :

Calcaire marno-sableux à <i>Helix Ramondi</i> Brongt., et à <i>H. cf. eurabdota</i> Font., avec intercalation à la base de lentilles de conglomérat. . . . .	1 <sup>m</sup> ,50
Marne tendre feuilletée, avec débris de végétaux. . . . .	0 <sup>m</sup> ,20
Lit ligniteux. . . . .	0 <sup>m</sup> ,02 à 0 <sup>m</sup> ,03
Marne tendre feuilletée avec débris de végétaux. . . . .	0 <sup>m</sup> ,30
Calcaire marneux dur en plaquettes, à <i>Cyrena Gargasensis</i> Math., var. . . . .	1 <sup>m</sup> ,50
Marnes foncées, sans consistance, sableuses à la base, débutant parfois par des plaquettes de grès et contenant plusieurs lits marno-calcaires ou gréseux durs, d'épaisseur variable, avec traces indéterminables	

(1) Fontannes, *Études stratigraphiques*, VI, 1880.

de végétaux monocotylédons, *Helix Ramondi* Brongt., *Limnæa pachygaster* Thomæ, *Nystia Duchasteli* Nyst, *Neritina aquensis* Math. (1).

L'*Helix Ramondi* est très commun dans la première assise de calcaire marno-sableux. Une espèce voisine, à forme déprimée, à péristome précédé d'un fort étranglement, espèce qu'on peut rapprocher de l'*Helix eurabdota* Font., s'y trouve aussi assez fréquemment.

Un bel affleurement de cette assise fossilifère se voit sur la rive droite de l'Isère, en face de la grange Pérousse, à un kilomètre et demi environ en amont de l'ancien bac de Rochebrune, le long même du chemin qui descend perpendiculairement au bord de la rivière.

En remontant ce chemin, on trouve, bien développés, les calcaires marneux en plaquettes contenant des empreintes végétales, et une Cyrène très voisine de *Cyrena Gargasensis* Math., mais dont elle diffère cependant par un sommet plus gros.

Les marnes foncées, dans lesquelles on trouve encore, quoique plus rarement, l'*Helix Ramondi*, accompagné d'espèces lacustres, sont en général profondément ravinées par l'érosion.

Au droit de notre coupe, la Bourne a creusé son lit dans les marnes de cet horizon.

L'âge aquitainien de cet ensemble de couches est suffisamment affirmé par la présence de l'*Helix Ramondi* dans les termes extrêmes de la série. Nous rattacherons à cet âge le conglomérat inférieur qui passe insensiblement, comme nous l'avons vu, aux couches nettement aquitaniennes.

Les dépôts se rapportant aux deux époques Tongrienne et Aquitainienne de la période Oligocène n'ont pas été signalés jusqu'à ce jour dans les environs de Saint-Nazaire, où ils occupent cependant une surface relativement importante. Je suis heureux d'avoir été amené à réparer cette omission.

(1) Les fossiles oligocènes des environs de Saint-Nazaire sont en assez mauvais état de conservation. Je n'ai pu arriver à leur détermination exacte que grâce à l'obligeant concours de M. le Dr Depéret, à qui j'adresse ici mes sincères remerciements.

## V. ÉPOQUE HELVÉTIENNE

## f. Mollasse marine

La Mollasse marine est visible à l'ouest de la montagne de Rochechinard, où elle a été profondément entaillée par l'Isère. J'ai relevé sa position en face de Grange-Vieille, soit à 1 kilomètre et demi environ en aval du pont suspendu de Saint-Nazaire, et l'ai reportée dans le prolongement de la coupe. Mais c'est sur les bords de la Bourne qu'il faut aller chercher la superposition de la Mollasse aux formations oligocènes, et pour la montrer nettement, notre coupe devrait être transportée parallèlement à elle-même à 1 kilomètre environ au nord, ou à quelques centaines de mètres au sud de sa position.

En ces points, la Mollasse repose en légère discordance de stratification sur les marnes aquitaniennes, elle est d'ailleurs fossilifère. Voici les fossiles qu'elle m'a fournis après quelques minutes de recherches :

*Lamna*, dents.

*Balanus*, sp.

*Pyrula rusticula* Bast.

*Turritella turris* Bast.

*Ostrea crassissima* Lamck.

*Ostrea Boblayei* Desh.

*Ostrea digitalina* Dubois.

*Anomia costata* Broc.

*Pecten subbenedictus* Font.

*Pecten præscabriusculus* Font.

*Arca turonica* Duj.

*Cardium commune* Mayer.

Le *Turritella turris* et l'*Ostrea Boblayei* y forment de véritables bancs.

Cette liste, bien que très incomplète, permet de paralléliser les premières assises de la mollasse marine de Saint-Nazaire avec la mollasse à *Pecten subbenedictus* du bassin de Crest, classée dans l'*Helvétien inférieur*.

Sur le versant Est, comme sur le versant Ouest de la chaîne, la Mollasse a été fortement redressée. Le mouvement qui a rompu

l'horizontalité primitive des terrains de cette contrée en les brisant et les redressant jusqu'au point de faire apparaître la craie inférieure à la surface du sol, n'a donc pu se produire qu'à partir de la fin de la période miocène. Si l'on rétablit par la pensée le relief du sol, tel qu'il devait se présenter à la suite de cette formidable poussée, pour le comparer au relief actuel, on peut se faire une idée de l'importance des érosions survenues pendant les périodes suivantes.

Ces érosions sont incontestablement l'œuvre de vastes cours d'eau, qui ont du reste laissé d'autres traces de leur ancienne existence : je veux parler des alluvions qu'ils ont déposées, et qu'on observe aujourd'hui à différents niveaux au-dessus du fond de la vallée.

## VI. PLIOCÈNE SUPÉRIEUR

### *g.* Alluvions alpines

Les couches *g*, *h*, *i*, sont des dépôts alluviaux, et atteignent les altitudes suivantes :

*g*, 270 à 300 mètres, soit 120 à 150 mètres au-dessus du fond de la vallée actuelle.

*h*, 230 à 250 mètres, soit 80 à 100 mètres — —

*i*, 185 à 215 mètres, soit 35 à 65 mètres — —

On sait que les caractères distinctifs des alluvions anciennes d'âges différents, tels qu'ils ont été définis par MM. Fontannes, Depéret, Delafond, Torcapel et d'autres savants, sont tirés surtout de deux considérations différentes :

1° *La disposition topographique des dépôts alluviaux.*

2° *Le degré d'altération et la nature de leurs éléments.*

L'étude du premier de ces facteurs a fait reconnaître une grande constance à trois niveaux différents d'alluvions anciennes, tandis

que l'examen de leur constitution intime a fait ressortir l'existence d'une corrélation entre ces diverses altitudes, le degré d'altération des éléments et l'âge des alluvions ; l'altitude la plus élevée correspondant à l'altération la plus profonde et à l'âge le plus ancien.

Comme l'indiquent les altitudes ci-dessus des terrasses *g*, *h*, *i*, les trois horizons d'alluvions anciennes se retrouvent aux environs de La Baume d'Hostun.

Les éléments qui les constituent sont pour la plupart d'origine alpine, car les cours d'eau qui les ont amenés prenaient leur source à des glaciers plus ou moins localisés dans la région des Alpes.

Tout autour, et jusqu'à une grande distance de cette région alpine, on a observé, s'intercalant entre les nappes alluviales, des formations morainiques qui ont permis de reconstituer au moins trois grandes extensions glaciaires. Une seule de ces extensions — la deuxième — a laissé des traces incontestées dans la vallée du Rhône ; mais le fleuve de glace qui occupait à cette époque la dépression suivie aujourd'hui par l'Isère, n'est jamais descendu jusqu'à la Baume d'Hostun, en sorte que les moraines en place y font absolument défaut.

Cependant le glacier de l'Isère s'est approché suffisamment du point qui nous intéresse pour qu'il soit possible de distinguer ses déjections remaniées des alluvions nettement fluviales.

Si l'on joint à cette donnée les conclusions qui découlent de la considération de l'altitude et de l'altération des nappes de cailloux, nous aurons des éléments suffisants pour la détermination de l'âge des terrasses *g*, *h* et *i*.

La couche *g* est une ancienne terrasse ravinant les Sables bigarrés. Entamée elle-même par des ruisseaux qui se sont taillés dans sa masse de véritables lits de torrents, elle est réduite à l'état d'îlots, très accessibles à l'observation.

A première vue, on pourrait supposer que ce cailloutis est interstratifié entre les Sables bigarrés et les couches tongriennes *d*, et cela d'autant mieux que la présence d'un conglomérat attribué au Tongrien a été constatée à ce niveau par M. Fontannes dans le bassin de Crest.

Mais en examinant la ligne de contact des deux formations, on peut se convaincre que le conglomérat s'est déposé en partie *sur la tranche* des couches inclinées des Sables bigarrés, suivant une surface irrégulière mais sensiblement horizontale; d'où il suit que l'ablation des sables, et par suite le dépôt des alluvions, n'a pu se produire qu'après le soulèvement de ces couches, c'est-à-dire postérieurement à la période Miocène.

Cette terrasse est formée de cailloux roulés alpins, souvent agglomérés en poudingues par un ciment calcaire assez dur. Les éléments sont composés essentiellement de quartzites, de roches feldspathiques et de calcaires anciens. La surface des quartzites est rugueuse et quelque peu jaunâtre, les éléments feldspathiques sont en voie de kaolinisation, et les calcaires sont parfois légèrement impressionnés. Sur certains points, les cailloux sont emballés dans un sable ferrugineux; sur d'autres plus nombreux, ils sont enduits d'un ciment calcaire qui donne à la masse l'aspect d'une véritable maçonnerie de béton. Cependant, pris dans leur ensemble, ces caractères d'altération sont moins accentués que dans les terrasses de même niveau des environs de Lyon. L'argile jaune ou rouge, si caractéristique des hautes terrasses lyonnaises, fait ici défaut.

Mais, par son facies ancien, par son altitude considérable au-dessus du fond de la vallée actuelle, ce lambeau isolé ne peut pas être confondu avec les terrasses alluviales *h* et *i*. L'altération relativement faible de ses éléments doit être attribuée, sans doute, à ce que l'accès des eaux d'infiltration a été promptement gêné par le calcaire que ces eaux mêmes déposaient dans les interstices des cailloux.

Par assimilation avec des alluvions de même horizon, dans lesquelles on a trouvé ailleurs des restes de l'*Elephas meridionalis*, la terrasse *g* doit être classée dans le *Pliocène supérieur*.

## VII. QUATERNAIRE

*h. Alluvions alpines préglaciaires*

La couche *h* est la terrasse sur laquelle repose le tuf coquillier qui nous occupe. C'est une terrasse bien distincte de la précédente, qui ne s'élève nulle part à plus de cent mètres au-dessus du fond de la vallée actuelle. Elle se compose de cailloux roulés, emballés dans un sable gris, quartzeux, non terreux ; le cailloutis comprend surtout des quartzites, des gneiss et des schistes amphiboliques, du granite, de la diorite, de la serpentine, du quartz et des calcaires diversement colorés ; j'y ai noté également de la protogine du Pelvoux, du jaspé et quelques débris d'huîtres fossiles roulés. A part quelques rares exceptions, ces cailloux sont fort peu altérés et paraissent fraîchement lavés. La partie supérieure de la terrasse présente, il est vrai, des symptômes d'altération, mais la zone contaminée ne dépasse pas 1<sup>m</sup>,50 à 2 mètres de profondeur.

Cette formation n'est plus représentée, dans la vallée de l'Isère, que par quelques vestiges, tandis qu'il en existe des restes importants dans la vallée de la Bourne. Sur la rive gauche de celle-ci, on peut observer, entre la Motte-Fanjas et Saint-Nazaire, un de ces lambeaux qui a une quarantaine de mètres de puissance, et forme un bel escarpement visible sur plus d'un kilomètre de longueur. Ravinant la terrasse Pliocène, la Mollasse marine, les couches Oligocènes et les Sables bigarrés, cette nappe alluviale, dont l'horizon correspond exactement à celui du lambeau qui supporte le tuf du château de La Baume, est interrompue, à 25 ou 30 mètres au-dessus de sa base, par un banc de sable très argileux, de 6 à 7 mètres de puissance, qui supporte à son tour une nappe de gravier de 5 à 6 mètres d'épaisseur. Le gravier supérieur au banc de sable renferme une grande quantité de roches

feldspathiques, tandis que le gravier inférieur m'a paru en contenir beaucoup moins.

Cette intercalation de sable argileux et ces variétés de cailloutis indiquent qu'il s'est produit des changements de régime dans les cours d'eau de cette époque, changements dus à des accidents locaux qu'il serait difficile d'analyser.

Par analogie avec des dépôts semblables d'autres régions dans lesquels on a découvert une faune quaternaire, la terrasse *h* ne peut être classée que dans le *Quaternaire*.

### **i. Alluvions alpines postglaciaires**

La couche *i* est la troisième terrasse, la moins élevée et la mieux conservée des trois. C'est elle qui, en s'abaissant progressivement, forme la basse vallée de l'Isère. Ses éléments sont au point de vue de l'altération semblables à ceux de la terrasse *h*. Mais ce qu'il faut signaler ici, c'est la présence d'un entassement irrégulier, surtout vers la base, de gros blocs peu roulés, dont le diamètre varie de 30 à 60 centimètres, et atteint ou dépasse exceptionnellement 1 mètre. Le calcaire Urgonien et la Mollasse marine s'y trouvent côte à côte avec les roches cristallines des Alpes. Ce sont là, à n'en pas douter, les épaves d'une moraine voisine disloquée par la débacle du glacier qui s'était avancé dans la vallée de l'Isère jusqu'aux environs de Vinay, c'est-à-dire à 20 kilomètres à peine en amont du point qui nous occupe.

La coupe faite par l'Isère dans cette terrasse permet d'en mesurer la puissance; elle est d'une vingtaine de mètres. En l'examinant de bas en haut, on remarque que les gros blocs, communs d'abord, s'éclaircissent peu à peu pour faire place à des cailloux arrondis de plus petite taille; on voit ainsi se compléter progressivement le travail de trituration et de charriage exercé par les eaux du torrent quaternaire qui s'allongeait au dépend du glacier en voie de recul.

Cette terrasse *g* est donc contemporaine du retrait des glaciers

de la vallée du Rhône; elle est *Postglaciaire*, ou *Interglaciaire*, si l'on veut rappeler la période qui a vu les glaciers sortir une troisième fois de leurs cantonnements alpins.

Une considération venant confirmer ce classement, est la hauteur de 15 mètres qu'a la base de la terrasse au-dessus du fond de la vallée, car on sait qu'à l'époque du dépôt des alluvions post-glaciaires, le Rhône et ses affluents coulaient à une quinzaine de mètres au-dessus de leur niveau actuel.

La terrasse *h*, plus élevée que la terrasse *i*, a été ravinée avant le dépôt de cette dernière. D'autre part, la forme arrondie et la petite taille de ses éléments, qui annoncent un charriage prolongé, ne s'accordent pas avec l'hypothèse d'un voisinage glaciaire. Par suite, le dépôt de cette terrasse n'a pu que précéder la grande extension des glaciers; elle est donc *Préglaciaire*, et c'est ce dernier âge qu'il convient de fixer comme limite inférieure à la formation du tuf coquillier du château de La Baume d'Hostun.

#### **k. Tuf calcaire coquillier**

Le massif de tuf du château de La Baume a une forme assez irrégulière. On peut cependant lui attribuer comme dimensions moyennes : 400 mètres de longueur, 100 de largeur et 30 à 45 de hauteur, ce qui correspond à un volume approximatif de 1 million 500.000 mètres cubes. Sa partie supérieure atteint l'altitude de 290 mètres.

Constitué en majeure partie par un calcaire blanchâtre, dur et caverneux, ce tuf renferme quelques parties terreuses sans cohésion et des traces charbonneuses. Il est recouvert, sur certains points, par 1<sup>m</sup>,50 à 2 mètres de terre végétale.

Sa formation est due à un phénomène ordinaire d'infiltration. La source qui l'a édifié existe encore, mais ne construit plus aujourd'hui, car elle a fini au contraire par s'encaisser à la longue dans ses propres dépôts. Lorsqu'elle construisait, cette eau devait, selon

toutes probabilités, s'échapper de plusieurs fissures, ruisseler et tomber en cascades sur une grande surface inclinée. Puis, le tuf, se déposant peu à peu, a dû aveugler successivement ces différentes issues en ramenant, à mesure, les eaux sauvages dans un chenal unique qui se rétrécissait lentement. Ce chenal est aujourd'hui très étroit ; il se creuse dans le tuf même, et les eaux le parcourent avec rapidité pour aller se perdre dans les alluvions postglaciaires de la base.

La stratigraphie nous a montré que ce tuf *a pu commencer* à se former immédiatement après le dépôt des alluvions préglaciaires, c'est-à-dire pendant la phase de réchauffement qui a amené et suivi la fonte des grands glaciers.

Mais, pour l'attribution d'une limite supérieure, autrement dit pour la recherche de l'époque à partir de laquelle le tuf *a dû cesser* de se former, la stratigraphie est muette à la Baume d'Hostun.

Cette lacune est très heureusement comblée par la paléontologie.

Nous avons vu plus haut, en effet, qu'en se formant, ce tuf avait emprisonné un grand nombre de coquilles appartenant aux mollusques qui peuplaient à cette époque le versant Ouest de la montagne de Rochechinard. M. Locard, par l'étude qu'il a bien voulu faire de ces fossiles, étude que le lecteur trouvera consignée dans une notice publiée à ce sujet, nous renseigne sur cette limite supérieure, et, par une interprétation judicieuse des modifications survenues depuis lors dans la faune malacologique de la contrée, parvient à classer rigoureusement cette intéressante formation.

On pourrait souhaiter, en terminant, que les nombreuses empreintes de végétaux contenues dans les parties travertineuses du tuf, fissent l'objet d'une étude spéciale venant corroborer nos conclusions et contribuer à faire du gisement de La Baume d'Hostun un horizon bien déterminé pouvant servir de point de repère pour un travail plus général sur ces dépôts tufacés, si abondants dans toute la vallée de l'Isère.