



## CHARPEY

CARTE  
GÉOLOGIQUE  
AU  
1/50 000

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# CHARPEY

XXXI-36

La carte géologique au 1 : 50.000  
CHARPEY est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France au 1 : 80.000 :  
à l'est : VIZILLE (n° 188)  
à l'ouest : VALENCE (n° 187)

TOURNON	ROMANS S. LOUIS	VIF
VALENCE	CHARPEY	LA CHAPELLE EN VERMOREL
CREST	DIE	MENS

DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE ET DES LABORATOIRES  
Boîte Postale 818 - 45 - Orléans-la-Source



# NOTICE EXPLICATIVE

---

## INTRODUCTION

La région couverte par cette feuille comprend les trois entités suivantes :

1 - La grande dalle urgonienne du Vercors, affectée au Sud par l'anticlinal de Saint-Julien-en-Quint, et à l'Ouest par les synclinaux du Chaffal - Léoncel et de Bouvante-le-Bas qui se réunissent au Nord dans celui du Royans.

2 - La zone anticlinale des Monts du Matin, limitant le Vercors à l'Ouest.

3 - Le bassin néogène du Valentinois.

## DESCRIPTION SOMMAIRE DES TERRAINS

### QUATERNAIRE

**E. Éboulis classiques de pied de falaise**, vifs ou stabilisés, parfois cimentés en brèches de pente (Ansage, bord sud de la feuille).

**Ey. Éboulis anciens**, surtout importants en bordure ouest du Vercors (Rochefort Samson, Barbières, Saint-Vincent-la-Commanderie).

**Eb.** Écroulement de la falaise urgonienne (2 km à l'ouest du-col des Limouches).

**U. Tufs calcaires** en amas assez importants, à Peyrus, où ils reposent sur les cailloutis d'un cône de déjection ancien; au fond du cirque de Peyrus où ils ont été jadis exploités; en rive droite du lac de Bouvante (le Riou du Toit et dans les gorges d'Omblyze).

**Jz. Cônes de déjection actuels**, peu développés et peu nombreux.

**Jy, Jx, Jw, Jv. Cônes anciens.**

**Jy.** Quelques petits cônes abandonnés de la région de Saint-Julien-en-Quint, Peyrus et Léoncel.

**Jx.** Vastes cônes, à forte pente et surface plus ou moins ondulée, de la plaine de Charpey; formés d'éléments calcaires peu roulés, issus du Vercors. Ils recouvrent en grande partie le bassin molassique et passent en général insensiblement à la terrasse d'Alixan.

**Jw.** On a groupé sous ce terme les résidus de cônes de déjection ceinturés par les précédents ou éparpillés au pied du Vercors, depuis Saint-Vincent-la-Commanderie jusqu'à la Baume-Cornillane. Ils sont faits de cailloutis anguleux pouvant atteindre une dizaine de mètres d'épaisseur (localement exploités comme matériaux d'empiècement).

**Jv.** Lambeaux de cailloutis calcaires peu roulés, issus du Vercors, reposant sur les éperons molassiques au nord de Rochefort-Samson (rapportés à une terrasse du Pliocène supérieur sur la feuille Valence au 1/80.000, 2<sup>e</sup> édition).

#### **Terrasses fluviatiles.**

**Fz.** Alluvions modernes de fond de vallée.

On a également rangé sous ce terme les dépôts récents des dépressions karstiques du plateau urgonien (dolines de la forêt de Lente et des plateaux de Vassieux, du Chaffal et de Côte Blanche).

**Fy.** Terrasse emboîtée dans le cône **Jx** (vallée de la Véore et du Guimand), d'âge inconnu, wurmien ou postwurmien.

**Fx.** Terrasse dite « d'Alixan ». Surtout développée sur les feuilles Romans et Valence au 1/50.000, elle occupe l'angle NW de la feuille Charpey. D'origine iséroise, elle est constituée de galets alpins.

Pour F. Bourdier (1961), il s'agirait d'alluvions fluvio-glaciaires du Riss III.

**Fw.** Lambeaux d'une terrasse iséroise, à galets cristallins, quartzeux et calcaires, dominant **Fx** (Chatuzange, Ferme Moïse, Coussaud).

**Fv.** Minuscules témoins d'une terrasse iséroise antéglaciaire, formés de quartzites à patine brune, reposant sur **Fw** (Chatuzange, Coussaud).

**G. Glaciaire local** (wurmien ou postwurmien), de la dépression de Vassieux où s'observent quelques vallums morainiques.

#### TERRAINS SÉDIMENTAIRES

**p1. Pliocène inférieur** représenté par une alternance de sables fins, jaunes ou blancs et d'argiles bleues, précédée d'un banc détritique à galets de quartz. Il affleure au Sud de la Véore et à Saint-Didier. Le gisement fossilifère des Drilles a permis de dater cette formation avec *Zonites colonjoni*, *Helix chaixi*, *Valvata marginata*, *Vertigo myrmido*, *V. dupuvi*, *Strabitus labyrinthicus*, *Planorbis thiollierei*, *Carychium pachychilus*.

**m3. Pontien.** Cet étage est formé de marnes argileuses affleurant au Sud de la Véore. Il a été daté à Montvendre (feuille Valence 1/50.000).

**m2. Vindobonien.** Il débute par des calcaires gréseux à *Ostrea crassissima* et *Ostrea gingensis* (3 m) suivis de marnes grises, sableuses (**m2a**) passant progressivement aux sables molassiques (**m2b**) plus ou moins glauconieux et presque azoïques. Ces derniers occupent le quart NW de la feuille et le cœur du synclinal de Bouvante-le-Bas (200 m environ).

**m1. Burdigalien.** Au Nord, en Royans, il repose sur l'Éocène ou le Néocrétacé avec un faciès de calcaires récifaux à *Turritella turris*, *Ostrea digitalina*, *Chlamys nodosiformis*, *Chl. latissima*, *Chl. praescabriuscula*, *Pecten subbenedictus*, un peu dolomitique à la base (20 m). Dans les environs de Bouvante, il devient sableux et glauconieux, à galets urgoniens et se termine par 40 m de marnes gris bleu peut-être déjà vindoboniennes.

Au SW, entre Combovin et la Baume Cornillane, le Burdigalien supérieur (**m1b**) est transgressif sur les calcaires aquitaniens : conglomérats et grès grossiers à débris d'organismes et *Chlamys praescabriuscula* (8 m).

**g3. Aquitanien.** A Oriol-en-Royans, il est représenté par des marnes noires ou grises, à passées de lignites, et repose directement sur l'Éocène, calcaires et grès à *Potamides longispira*, *Bittium plicatum*, *Tympanotonus margaritaceus*, *Striatella crestensis*, *Cyrena* sp., *Cyrena convexa*, etc.

Au SW de la feuille (la Baume Cornillane), il s'agit de calcaires lacustres à intercalations marneuses avec *Helix ramondi* (45 m).

**g2 et g2a-1.** Les autres termes de l'Oligocène n'existent qu'à la bordure ouest des Monts du Matin au sud de Combovin, prolongeant les terrains du bassin de Crest en une étroite bande redressée à la verticale.

De par leur position, on a attribué au **Chattien-Stampien (g2)** des marnes versicolores rouges, blanches et vertes, ainsi que des calcaires lacustres à Limnées et Planorbes, pouvant atteindre de 100 à 400 m et reposant en certains points (Barcelonne) sur le Barrémien inférieur.

**L'Oligocène** débute par une brèche à éléments urgoniens, très hétérogènes et anguleux, reposant sur les différents termes du Crétacé. Son épaisseur est très variable (20 m à la Baume Cornillane, 150 m aux Faures et aux Pialoux). Elle est rapportée par sa situation, au **Sannoisien-Stampien (g2a-1)**.

**e. L'Éocène**, continental, montre des sables fluviatiles blancs ou rouges, homogènes et fins, des argiles vertes et du Sidérolithique, ravinant les calcaires sénoniens ou urgoniens sous-jacents.

Le long de la bordure ouest des Monts du Matin, de Beauregard-Baret à Saint-Vincent-la-Commanderie, les sables épais, riches en kaolin, sont activement exploités.

On retrouve les mêmes sables, mais sans kaolin, au Sud du Royans jusqu'à Bouvante-le-Bas, avec une épaisseur qui atteint parfois 100 mètres. Le sommet de la formation montre une coloration rouge vif.

Plus au Sud, de Léoncel au plateau du Vellan, existent de nombreuses poches d'argiles sableuses et de sables rouges.

Des gisements de Sidérolithique (oligiste) étaient autrefois exploités en Royans (SW de Tamée, montagne de Musan).

**c7-6. Le Crétacé supérieur** est limité aux synclinaux de Bouvante-Tamée et Léoncel-Chaffal.

Il est représenté par une épaisse série de calcaires blancs saccharoïdes, parfois à strates entrecroisées, à débris d'organismes et, à la base, quartz et glauconie. *Terebratula elongata* et *T. semiglobosa* (Turonien-Emschérien). L'épaisseur de ces calcaires est très variable : 120 m au Chaffal, 40 m à Léoncel, 150 à 200 m au Nord.

Ce niveau est surmonté de grès et sables grossiers, parfois conglomératiques (dragées de quartz) à ciment calcaire pouvant atteindre 100 m (Peyroux au sud de Bouvante-le-Bas) et comprenant *Pycnodonta vesicularis*.

L'absence de données paléontologiques plus précises ne permet pas de connaître l'âge de ces formations que l'on peut rapporter soit au Turonien (calcaires à silex de la forêt de Saou), soit au Séonien, comme au Nord et à l'Est du Vercors. On a repris les notations des feuilles voisines : **c7-6** pour le faciès calcaire, **c7-6g** pour le faciès sableux.

**c1. L'Albien** affleure rarement et très mal. A l'est du col de la Bataille (au lieudit Saut de la Truite), il est représenté par 10 m de sables fins glauconieux et micacés, parfois argileux. Ce niveau, rapporté à l'Albien par analogie de faciès avec des sables identiques de la feuille Die au 1/50.000 (Plan de Baix) se poursuivrait peut-être par un mince niveau de grès blancs à nodules phosphatés, visible jusqu'à la confluence de la Lyonne avec la rivière de Léoncel et qui n'a pas été représenté sur la feuille.

Au sud, l'Albien n'affleure qu'à la limite sud de la feuille, en bordure du plateau du Vellan (sables argileux et glauconieux friables).

**n6. Le Gargasien** est limité aux synclinaux intérieurs du Vercors et manque en Royans ainsi que sur la bordure ouest du massif.

Dans la partie NE de la feuille (Combe de l'Oscence), le Gargasien (daté sur la feuille Vif) est représenté par de petits bancs de calcaires bioclastiques à

entrouques, parfois glauconieux, à strates entrecroisées (« lumachelle » des géologues dauphinois), pouvant admettre des intercalations de marnes vertes route du col de Carri). Vers le Sud, on assiste à l'envasement progressif du faciès :

A l'est du col de la Bataille, 40 m de marnes noires sableuses et glauconieuses, séparent deux niveaux de calcarénites à entroques (2,50 et 25 m respectivement).

Dans le synclinal du Chaffal, les marnes reposent directement sur l'Urgonien et s'épaississent vers le Sud, au détriment des calcarénites, en prenant l'aspect typique des marnes gargasiennes.

En Royans, le Gargasien est absent.

**n5-4 U. A l'Aptien inférieur (n5) et au Barrémien supérieur (n4b) correspond presque toujours le faciès urgonien (n5-4U).**

Il s'agit de calcaires blancs massifs, tantôt à grain fin (précipitation chimique du calcaire), tantôt plus grossiers et zoogènes (calcaires à Miliolites, Orbitolines, Bryozoaires, Algues calcaires, etc.). Les sections de Rudistes y sont fréquentes, les Polypiers plus rares (faciès périrécifal).

Dans le SW du Vercors, on a l'habitude de diviser l'Urgonien en deux grandes masses :

— une masse supérieure attribuée au Bédoulien et représentée par des calcaires cristallins blancs à Rudistes et intercalations de calcaires à débris (**n5U**);

— une masse inférieure rapportée au Barrémien supérieur, constituée de calcaires plus lités, beiges, prenant sur cette feuille un faciès à débris, presque constant (**n4Ud**).

Dans la moitié sud de la feuille, au Sud d'une ligne joignant le col de la Bataille au col du Rousset, ces masses calcaires sont remplacées par des formations marneuses.

#### **Urgonien classique.**

La forêt domaniale de Lente montre une division constante des calcaires urgoniens en deux ensembles séparés par une assise marneuse ou calcaréo-marneuse à *Toxaster* et vestiges d'Ammonites. La masse supérieure montre, outre les calcaires blancs à Rudistes :

— des calcaires à débris (ouest du col de Carri - Autaret - col de Maupas) indiqués par une surcharge de points rouges;

— des calcaires dolomitiques (col de Carri);

— des bancs à Rudistes (Pelouse des Fourneaux, ouest du col de Carri) indiqués par le signe des gisements fossilifères.

La partie nord du plateau de Vassieux ne montre que la masse supérieure de l'Urgonien.

Sur la bordure ouest du Vercors, une distinction entre Bédoulien et Barrémien supérieur est difficile à établir à cause des multiples niveaux marneux intercalés dans la série. Dans les assises supérieures de l'Urgonien de Barcelonne, la présence de *Matheronia semiregulta* indique un âge barrémien supérieur.

A l'est de Beauregard-Baret (montagne de Musan, Sieurle) une couche marneuse de 25 m sépare deux barres de calcaires urgoniens, tandis que plus au Sud (Léoncel), il n'y a plus qu'une seule masse.

L'Urgonien montre de notables variations d'épaisseur : 230 m à Beauregard-Baret, 160 m à Barbières, 15 m à Peyrus, 130 m au plateau du Chaffal.

#### **Faciès de transition.**

Au sud de Vassieux, les calcaires blancs de la masse supérieure diminuent d'épaisseur et passent, à leur base, à des calcaires à gros bancs de 50 à 60 cm à nombreux silex noirs (**n5 S**), des calcaires lités beiges, et des calcaires lités à débris (**n5 D**) surmontant un horizon marneux (33 m) à *Heteroceras* du Barrémien supérieur.

Sur le plateau d'Ambel, la masse supérieure passe à des calcaires bleuâtres ou roussâtres à silex noirs par l'intermédiaire de calcaires bleus en bancs de 50 à 80 cm à *Exogyra aquila* (**n5 A**).

A l'Ouest du synclinal du Chaffal, les calcaires urgoniens sont remplacés par des calcaires détritiques à débris de Brachiopodes, Bivalves et Ammonites

passant aux calcaires à silex noirs de Plàn de Baix (**n5 D**).

Dans le cirque de Saint-Julien-en-Quint, on assiste à la disparition progressive des calcaires à débris inférieurs qui se terminent en biseau dans la masse des marnes. Inversement, le niveau marneux séparant les deux ensembles calcaires s'épaissit fortement.

**Le Bédoulien** à faciès vocontien (**n5**) est représenté au Roc de Touleau par 200 m de calcaires gris en bancs de 30 cm, se dédoublant vers le Sud par l'intercalation d'une vire marneuse à *Nautilus neckerianus*, *Ostrea aquila*, *Toxaster collegnoi*, *Nemosina*, *Costidiscus recticostatus*. Un peu au Sud, au Bec Pointu, les calcaires grumeleux ont fourni des *Douvilleiceras* et *Ancyloceras*.

Au Sud des gorges d'Omblyze, on passe aux calcaires à Céphalopodes du château de Montrond par l'intermédiaire de calcaires à silex (le Moure Blanc).

**n4 a. Barrémien inférieur.** A sa base, le Barrémien passe à des calcaires marneux gris clair ou jaunâtres en bancs de 0,80 à 1 m avec intercalations locales de marnes. C'est un calcaire très argileux à nombreux tests d'Echinodermes. Son épaisseur croît vers le Sud (180 m dans la chaîne de Raye). Au Roc de Toulcau on relève : *Toxaster collegnoi*, *Crioceratites koechlini*, *Phyllopachyceras infundibulum*, *Barremites difficilis* du Barrémien inférieur. La limite avec l'Hauterivien sous-jacent est imprécise.

**n3. L'Hauterivien** est représenté par des calcaires marneux bleus avec des intercalations régulières de marnes jaunes. Débit fréquent en miches. Des calcaires littoraux bleutés à tests d'Echinodermes peuvent s'y intercaler (300 à 350 m au total). On y distingue lithologiquement une partie supérieure faite de calcaires bleus en gros bancs et de marnes jaunes (**n3b**) correspondant à la zone à *Hoplites angulicostatus* de V. Paquier, et une partie inférieure à calcaires marneux gris sombre, en bancs de 20 à 30 cm, alternant avec des marnes gris bleu à Térébratules et Bélemnites (**n3 a**), zone à *Crioceras duvali*, *Lytoceras densefimbriatum* et *Desmoceras sayni*. Ces deux horizons lithologiques et probablement stratigraphiques ont été distingués sur la carte.

**n2. Le Valanginien** perd ses faciès dauphinois pour devenir typiquement vocontien.

Dans la partie nord des Monts du Matin, le Valanginien supérieur (**n2b**) possède encore un faciès jurassien de calcaires zoogènes grossiers à entroques (faciès des « Calcaires du Fontanil » des environs de Grenoble). On observe alors deux barres de 50 m et 30 m séparées par 20 m de marnes qui vont en s'épaississant vers le Sud; dans la cluse de Barbières, une surcharge spéciale indique les alternances de calcaires détritiques et de marnes sableuses jaunes (**n2bD**) : 160 m pour le Valanginien supérieur. Au sud de Peyrus, le Valanginien supérieur prend un faciès pélagique de marnes gris noir à Céphalopodes mal conservés; la dualité lithologique n'existe plus (**n2**). L'épaisseur atteint 350 m dans la Chaîne de Raye.

Dans la dépression d'Omblyze et de Saint-Julien-en-Quint, le Valanginien est représenté par des marnes bleuâtres à passées calcaires (pistes de Vers) épaisses de 300 mètres. Vers le haut de la série s'individualisent une ou plusieurs barres de calcaires sableux, roux, parfois à silex noirs (**n2bS**). Ces barres d'une dizaine de mètres s'amenuisent vers le Sud et peuvent être considérées comme une dernière trace des « Calcaires du Fontanil ». La dernière barre correspond à la limite Valanginien-Hauterivien.

**n1. Le Berriasien** probable n'affleure qu'en deux points : à l'est de Beauregard-Baret et à Saint-Julien-en-Quint. Ce sont des marno-calcaires gris, noirâtre en lits de 10 centimètres. A Saint-Julien-en-Quint, la partie supérieure renferme des bancs bréchiformes roux, séparés par des marnes. La limite avec le Valanginien est difficile à préciser en l'absence de fossiles.

**j9-8.** On a groupé **Tithonique (j9)** et **Kimméridgien (j8)** dans le Sud de la feuille. On attribue conventionnellement au Tithonique des calcaires à pâte fine,

durs et compacts, avec brèches sédimentaires intraformationnelles, et au Kimméridgien les calcaires à délits marneux sous-jacents.

**j7. Le Séquanien** n'est représenté qu'au sud de Saint-Julien-en-Quint. Ce terme, également lithostratigraphique, propre aux géologues dauphinois, désigne un ensemble de calcaires durs, bien lités, formant un net ressaut dans le talus situé sous la barre tithonique.

#### GRANDS TRAITS DE LA STRUCTURE

Le Vercors montre, sur cette feuille, trois régions successives; d'Est en Ouest :

**1 - Le plateau de Vassieux et de la forêt de Lente.** Bien que l'on voie s'y succéder une série de petites ondulations anticlinales et synclinales, l'ensemble possède cependant une valeur anticlinoriale : la carapace urgonienne forme en quelque sorte l'enveloppe des anticlinaux de Saint-Julien-en-Quint et d'Omlèze., mais avec une dysharmonie évidente entre le style de l'Urgonien et celui du Jurassique et du Valanginien. Cette dysharmonie est évidemment due à l'épaisse série des marnes hauteriviennes et des calcaires marneux barrémiens.

Une manifestation assez évidente de cette dysharmonie est, par exemple, le fait que la voûte urgonienne de l'anticlinal de Saint-Julien-en-Quint comprend deux rides anticlinales bien nettes au lieu d'une :

**a - l'anticlinal du Puy de la Gagère - Montagne de l'Arp.** D'orientation N 25°, c'est un pli dissymétrique, avec un flanc oriental incliné à 70° et une retombée occidentale beaucoup plus plane.

**b - l'anticlinal du Serre de Montué - Serre de Pélandre,** également bien marqué, avec de forts pendages sur les deux flancs. Coupé de nombreuses failles transversales, il s'amortit vers le Nord (montagne de l'Écharasson).

Ces deux axes anticlinaux séparent des dépressions légèrement synclinales : plateau de Vassieux et dépression de l'Oscence, à l'Est; plateau de la forêt de Lente au centre (lui-même dédoublé par la ride anticlinale de la Bournette); plateau d'Ambel à l'Ouest (également dédoublé par la légère ride anticlinale de la Tête de la Dame).

Toutes ces structures anticlinales et synclinales montrent un relèvement d'axe vers le Sud qui, sur cette feuille, traverse la forêt de Lente entre le col de Carri et les rochers de Malatra. Son évolution morphologique indique qu'il s'agit d'une faille ancienne à rejeu récent. Ces structures sont, par ailleurs, affectées de nombreuses failles, dont la plus importante est celle de la Cime du Mas (feuille la Chapelle-en-Vercors).

Cette région des hauts plateaux du Vercors est limitée à l'Ouest par l'**anticlinal d'Omlèze - col de la Bataille - lac de Bouvante**, à cœur néocomien. Cet anticlinal est séparé de celui de Saint-Julien-en-Quint par la grande faille également méridienne d'Ambel qui se poursuit jusqu'au barrage du lac de Bouvante.

Plus au Nord, l'anticlinal devient dissymétrique et légèrement chevauchant vers l'Ouest. Enfin, à la limite nord de la feuille, on ne trouve plus qu'un chevauchement écaillé des hauts plateaux sur le synclinal du Royans. La valeur anticlinale de ce chevauchement s'exprime cependant toujours dans l'existence d'une lame hauterivienne incluse dans les calcaires urgoniens à l'est de Saint-Martin-le-Colonel.

**2 - Les synclinaux de Chaffal-Léoncel et de Bouvante-le-Bas.** Assez largement ouvert dans la moitié sud de la feuille (Crétacé supérieur et Éocène continental), le synclinal du Chaffal-Léoncel se transforme au nord de Léoncel en une étroite gouttière affectée de nombreuses failles obliques. Il rejoint finalement le grand synclinal du Royans, à la limite nord de la feuille.

Le synclinal du Royans (feuille Romans-sur-Isère) est au contraire largement développé au bord nord de la feuille, avec son remplissage oligocène et miocène. Il se suit jusqu'au lac de barrage de Bouvante, bien que les terrains tertiaires ne dépassent pas Bouvante-le-Bas. Au delà du barrage, les terrains du Crétacé supérieur sont morcelés par un faisceau de failles NE-SW et n'affleurent plus

qu'en lambeaux isolés éparpillés à la surface du plateau urgonien séparant les deux synclinaux. Ces failles NW-SE, dont la faille de Pisse-Nible est la plus importante, sont probablement anciennes. Il n'est pas exclu qu'il s'agisse à l'origine du même faisceau que celui qui comprend, plus à l'Est, la faille col de Carri - Cime du Mas : les deux faisceaux auraient été décalés par le jeu de la grande faille d'Ambel, plus récente.

**3 - Les Monts du Matin (bordure occidentale du Vercors).** Il s'agit d'un ensemble structural à nette valeur anticlinale, mais en fait l'axe du pli n'est pas unique et continue : on y voit se relayer, toujours en direction de l'Ouest, trois axes anticlinaux successifs.

**a - au Nord, l'anticlinal de Beauregard-Baret.** C'est un pli en genou, de direction axiale N 30°, dans le cœur duquel vient affleurer le Tithonique. Son flanc ouest est subvertical ou localement déversé (et dans ce cas incliné à 40° environ). Il est affecté de failles longitudinales, parallèles à l'axe du pli, verticales ou inverses devenant chevauchantes en profondeur (forage de Beauregard-Baret). Les flancs est et ouest sont affectés de plusieurs failles transversales venant s'amortir dans les marnes valanginiennes.

Cet ensemble de failles peut traduire un certain mouvement longitudinal, « en coulisse », du socle par rapport à la couverture (N. Dasarathi).

**b - l'anticlinal Saint-Vincent - Peyrus,** dissymétrique comme le précédent, avec un flanc ouest pratiquement vertical et un flanc est beaucoup plus plan : celui-ci est, en outre, affecté par une longue faille méridienne.

**c - l'anticlinal de Châteaouble - Combovin** avec encore un flanc ouest vertical et un flanc est à 25°. Un faisceau de failles méridiennes affecte également l'anticlinal, soit à son axe (faille de Combovin) soit sur son versant est, dans le prolongement de celui de Saint-Vincent - Peyrus.

Ainsi, d'une façon générale, la bordure ouest des Monts du Matin présente des pendages subverticaux qui donnent l'impression que le raccord avec le bassin molassique de Valence se fait par flexure. En fait, le forage de Beauregard-Baret a montré que ce contact était une faille chevauchante, inclinée à 45° environ.

**4 - Le bassin molassique rhodanien (Charpey).** Le Tertiaire, encore vertical en bordure du Vercors (Combovin, la Baume-Cornillane) acquiert très vite des pendages plus tranquilles. On peut toutefois reconnaître, grâce aux pendages, un léger mouvement anticlinal qui est le prolongement de celui de Saint-Lattier (feuille Romans au 1/50.000). Il s'agit d'un pli légèrement dissymétrique, avec des pendages ouest de 20° et des pendages est ne dépassant pas 6 à 10°. Cet anticlinal se prolonge jusqu'au sud de Charpey.

Entre la Baume-Cornillane et Barcelonne, une écaille molassique s'intercale tectoniquement entre marnes et brèches oligocènes. Il s'agit probablement d'un effet de jeu dysharmonique des brèches oligocènes par rapport aux marnes sus-jacentes.

Un accident assez analogue s'observe au NE de Combovin.

#### HISTOIRE TECTONIQUE DE LA RÉGION

Le plissement principal de la région est postérieur à l'Helvétien qui est redressé, chevauché et écaillé au front du massif du Vercors.

Cependant l'existence d'Éocène continental corrodant l'Urgonien sur les deux flancs de l'anticlinal de Beauregard-Baret montre que celui-ci était déjà esquissé et décapé au début du Tertiaire. Il y a donc eu plusieurs phases tectoniques successives. On peut, semble-t-il, déceler trois séries successives de mouvements :

**1 - La première phase peut être attribuée au Paléocène.** A cette époque prendraient naissance au moins les plis anticlinaux de la marge ouest du Vercors, d'axe N 20°. Cette première phase est accompagnée d'une érosion intense : les sables éocènes peuvent atteindre l'Urgonien, voire l'Hauterivien (feuille Romans).



Il est possible que les mouvements se soient prolongés jusqu'au Sannoisien, car c'est avec le Stampien que recommencera une sédimentation d'abord lacustre, puis saumâtre, en Royans.

A cette phase ancienne, on rattache sans preuve des failles anciennes, fortement évoluées morphologiquement (faille col de Carri - Cime du Mas, et peut-être faille de Pisse-Nible).

**2 - Une deuxième série de mouvements, entre l'Aquitanien et le Burdigalien supérieur**, peut être mise en évidence dans la région SW des Monts du Matin : ceci grâce à l'absence du Burdigalien inférieur, la disparition subite de l'Aquitanien au nord des Pialoux (entre la Baume-Cornillane et Beauregard-Baret), et l'apparition de galets d'Aquitanien à la base du Burdigalien supérieur, ce qui implique l'existence d'un relief orienté EW ou SW-NE (et peut-être en relation avec l'accident de Pisse-Nible ?).

**3 - La troisième phase, la plus importante, post-helvétienne** se manifeste par une nouvelle contraction des plis, accusant leur forme et provoquant le chevauchement de la bordure du Vercors sur le bassin molassique : l'angle SW de la feuille montre le Miocène impliqué dans ce redressement des couches. C'est également le cas du Miocène du synclinal du Royans.

On attribue à cette phase et aux soulèvements connexes le réseau de failles observable actuellement, ainsi que le rejeu d'éventuelles failles anciennes, ce qui expliquerait que les failles transversales anciennes soient tantôt recoupées par les failles longitudinales plus récentes (faille de Pisse-Nible par exemple, recoupée par celle d'Ambel), tantôt les recoupant (faille du col de Carri - Cime du Mas recoupant le faisceau du col de la Machine à Font d'Urle).

#### HYDROGÉOLOGIE

La feuille montre deux régions distinctes :

**1 - Le Vercors**, qui constitue un massif karstique typique avec nombreuses circulations souterraines orientées sur le système de failles et diaclases. La plus remarquable de ces rivières souterraines est celle du Brudoux, qui s'écoule à travers la forêt de Lente, du Sud vers le Nord, depuis le cirque de Font-d'Urle jusqu'aux sources du Cholet (soit 9 km).

Les résurgences se font au toit des marno-calcaires de l'Hauterivien ou du Barrémien inférieur. Le manteau d'éboulis drapant le pied des falaises urgoniennes peut décaler ces sources jusqu'aux marnes valanginiennes.

**2 - La plaine de Charpey**, où l'hydrogéologie est celle des nappes phréatiques. Alimentées par les massifs calcaires de la bordure occidentale du Vercors et retenues par le substratum relativement imperméable que constitue la molasse, elles se répartissent dans les cônes de déjection à forte pente et dans la terrasse d'Alixan.

La surface de la nappe est dans tous les cas parallèle à la surface topographique mais se maintient à 6 ou 7 m sous les cônes de déjection et à une vingtaine de mètres sous les alluvions de la terrasse. En fait, la surface piézométrique est très variable d'un point à un autre, car liée à l'hétérogénéité des alluvions et à la présence de chenaux fossiles entaillés dans le substratum.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ARNAUD (H.), 1966. Contribution à l'étude géologique des plateaux du Vercors méridional. *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, t. 42.
- BOURDIER (F.), 1961. Le bassin du Rhône au Quaternaire. Géologie et Préhistoire. Éditions du C.N.R.S., Paris.
- DASARATHI (N.), 1965. Étude géologique de la bordure occidentale du Vercors. Thèse d'Université, Grenoble.

- GERMAIN (C.) et DEMAISON (G.), 1958. Contribution à l'histoire géologique du bassin de Valence. *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, t. 34.
- GIOT (P.R.), 1943. Contribution à l'étude des terrains tertiaires du Royans (Isère et Drôme). D.E.S., *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, t. 24.
- GOGUEL (J.), 1939. Remarques sur la bordure du Vercors dans l'angle SE de la feuille de Valence au 1/80.000. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n° 199.
- GOGUEL (J.), 1946. Observations sur l'Urgonien du Vercors (feuille Vizille au 1/80.000). *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n° 221.
- LEPAGE (A.), 1963. Contribution à l'étude géologique de la bordure sud-ouest du Vercors : l'anticlinal de Bouvante (Drôme). Thèse 3<sup>e</sup> cycle, Grenoble.
- PAQUIER (V.), 1900. Recherches géologiques dans le Diois et les Baronnies orientales. Thèse, *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, t. 5.

