



**CARTE
GÉOLOGIQUE
DE LA FRANCE
A 1/50 000**

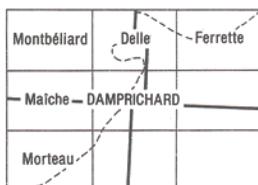
BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

DAMPRICHARD

XXXVI-23

DAMPRICHARD

La carte géologique à 1/50 000
DAMPRICHARD est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
au nord-ouest : MONTBÉLIARD (N° 114)
au nord-est : FERRETTE (N° 115)
au sud-ouest : ORNANS (N° 127)



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45018 Orléans Cédex - France



NOTICE EXPLICATIVE

INTRODUCTION

La feuille Damprichard couvre une partie du Jura plissé septentrional. Environ un tiers seulement de la superficie représentée se place en territoire français. Si les contours géologiques ont été tracés sur l'ensemble de la carte grâce aux minutes communiquées obligeamment par la Commission Géologique suisse, la notice explicative se rapporte essentiellement au secteur français.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES TERRAINS

Fz. Alluvions récentes. Elles occupent le fond des vallées des principaux cours d'eau et en particulier du Doubs. Ce dernier circulant au fond d'une vallée très étroite en gorge, elles sont très peu développées.

Fy. Alluvions anciennes. Limitées à un lambeau dans la vallée du Doubs en amont de Soulce-Cernay. Elles sont formées par des galets d'origine locale (Jurassique) disposés en terrasse à 10-20 m au-dessus du lit actuel. Le vaste écoulement disséqué par le méandre du Doubs immédiatement en amont de Soulce-Cernay est peut-être en grande partie responsable de leur formation. Des galets roulés ont été également observés dans les éboulis du Cirque du Refrain (SW de la feuille).

E. Éboulis. Les éboulis n'ont été figurés que là où leur extension et leur puissance sont suffisantes. En fait ils sont présents au pied de toute barre résistante surmontant un horizon plus tendre (corniche du Jurassique supérieur au-dessus des marnes oxfordiennes, dalle nacrée à son contact avec le Bathonien, Jurassique moyen au-dessus du Lias).

Les éboulis vifs sont relativement rares, les éboulis anciens plus ou moins cimentés ou « liés » par des argiles de décalcification sont plus abondamment représentés, en particulier sur les flancs de la vallée profondément encaissée du Doubs.

Dans cette même vallée, des paquets glissés ou éboulés ne sont pas rares ; ils atteignent parfois de grandes dimensions. Souvent très chaotiques (cirque de Goumois), ils conservent parfois une succession des couches presque normale (Soulce-Cernay).

Les niveaux marneux importants du Lias, de l'Oxfordien et du Séquanien sont très souvent affectés par des phénomènes de glissement ; l'amplitude des recouvrements anormaux qui en résultent peut atteindre plusieurs centaines de mètres (au Boulois dans l'Oxfordien, à l'ouest de Montnoiron dans le Lias).

R. Terrains de recouvrement. Des argiles de décalcification renfermant en plus ou moins grande abondance des débris des formations sous-jacentes ou voisines occupent des superficies importantes, mais seuls les placages dont l'épaisseur dépasse probablement plusieurs mètres ont été figurés. Sous cette attribution ont été groupés des dépôts d'âge et de nature en réalité très différents : argiles et limons des plateaux (en Suisse et au sud de Montnoiron), argiles et cailloutis occupant le fond de certaines dépressions à drainage de surface peu développé (Ferrière-le-Lac, Courtefontaine).

FzT. Tourbes. Des marécages à Sphaignes donnant naissance à des tourbières sont présents en territoire suisse.

G. Glaciaire. Des dépôts glaciaires et fluvio-glaciaires sont développés en Suisse (angle SE de la feuille). En France ils se limitent à des galets quartzitiques sans doute remaniés, présents en petit nombre vers la ferme des Gaillots (angle SW de la feuille).

m, g, e. Tertiaire. Le Tertiaire est uniquement développé en territoire suisse où on a distingué le Miocène (**m**), l'Oligocène (**g**) et l'Éocène principalement sidérolithique (**e**).

En France, il se limite à trois affleurements ou groupes d'affleurements : Fessevillers (de part et d'autre de la route de Goumois), Indevillers (près du captage d'eau au sud du village), Mont Moron (948,1 - 269,2). Reposant dans les trois affleurements sur les calcaires kimméridgiens, il comporte des galets calcaires d'origine locale plus ou moins arrondis, liés par un ciment gréseux ou argileux (argiles rouges et jaunes). Les rares microfaunes livrées par ces formations ne permettent pas de leur fixer un âge précis, elles paraissent proches de la gompholite des auteurs suisses, datée du Miocène (Helvétien).

n². Néocomien. Le Crétacé est peu développé ; en France, il apparaît uniquement à Damprichard où il constitue un lambeau synclinal étroit et écrasé dans des conditions structurales impossibles à préciser. On y reconnaît les calcaires blancs et les calcaires roux à Huîtres et Brachiopodes du Valanginien.

jp. Purbeckien. Sa présence est soupçonnée dans le synclinal au nord de Combe-Saint-Pierre où apparaissent sur le Portlandien des prairies marécageuses.

j⁹. Portlandien. Il affleure seulement au nord et au sud de Combe-Saint-Pierre dans deux synclinaux, le plus méridional se développant à l'Ouest sur la feuille Maîche. Épais de 50 m environ, on peut y reconnaître de haut en bas des calcaires dolomitiques et des cargneules, des dolomies en plaquettes à dendrites de manganèse, des calcaires compacts et massifs, à taches brun-roux.

j⁸. Kimméridgien (80 à 100 m). Le sommet du Kimméridgien est mal visible sur la feuille Damprichard ; il semble cependant que les marnes à *Exogyra virgula* soient localement présentes dans les bancs les plus élevés. La plus grande masse de l'assise est formée par des calcaires compacts beiges ou crème, parfois blancs à taches rouille, par des calcaires grenus également de teinte claire : par place, par des calcaires en bancs peu épais, plus marneux, se délitant en plaquettes. Des fossiles difficiles à dégager ne sont pas rares (Nérinées, Pholadomyes, Brachiopodes, Polypiers).

A la base, sur 25 à 30 m, se placent des niveaux calcaires plus grenus qui renferment de nombreux débris roulés; ils sont intercalés de lits marno-calcaires tendres. La faune y est abondante, *Terebratula subsella*, *Pterocera oceani*, *Pholadomya*, *Alectryonia*, *Trichites*, etc. Ces niveaux paraissent inclure les *Marnes du Banné* des géologues suisses ; ils forment un repère constant qui a été choisi comme base du Kimméridgien.

j7. Séquanien. A été séparé en deux ensembles lithologiques nettement différenciés.

Au sommet, **j^{7b}, le Séquanien calcaire** (40 à 50 m) formé par des calcaires compacts de teinte claire en bancs réguliers. Toutefois, des variations locales sont fréquentes, calcaires oolithiques beiges, calcaire à Polypiers, calcaires à débris, etc. Vers le haut, les calcaires présentent souvent des perforations remplies d'un sédiment toujours calcaire mais à granulométrie différente, plus grossière. Les fossiles sont nombreux (Brachiopodes, Lamellibranches, Gastéropodes, Échinides, Polypiers) mais difficiles à dégager. Il est possible qu'une partie de la formation soit en fait à rattacher au Kimméridgien.

A la base, **j^{7a}, le Séquanien marneux** (30 à 40 m), au sein d'un ensemble à dominante marneuse tendre, présente une grande variété lithologique de niveaux plus durs dont la position relative, sans doute variable, est très difficile à préciser : calcaires oolithiques rose ou roux, calcaires fins compacts, calcaires marneux en plaquettes et lumachelles à *Astarte minima*, grès fin calcaire à petits Gastéropodes silicifiés, calcaire gréseux et glauconieux en plaquettes, etc. A 20 m environ au-dessus de la base des marnes se place un horizon calcaire d'épaisseur variable (quelques décimètres à 2 m) renfermant des Algues concrétionnées en boules caractéristiques (banc à « momies », « oolithe nuciforme »). Il constitue un horizon repère généralement présent sur toute la superficie de la feuille.

Le « Séquanien marneux » dessine partout une combe ou un replat bien marqué dans la morphologie entre les calcaires séquaniens-kimméridgiens et les calcaires rauraciens.

En territoire suisse, la distinction entre Séquanien calcaire et Séquanien marneux n'a pas toujours été faite. D'autre part, une grande partie des calcaires rattachés en territoire français au Séquanien sont en Suisse attribués au Kimméridgien de base, la limite étant placée au moins dans le SW au sommet de *Oolithe de Sainte-Vérène* (calcaires oolithiques crayeux), niveau qui est absent ou peu distinct à l'ouest de la vallée du Doubs.

j⁵⁻⁶. Rauracien-Argovien. De ces deux formations, seul le Rauracien est bien représenté en territoire français, par contre en territoire suisse au SE d'une ligne marquée approximativement par la vallée du Doubs et les villages suisses de Bemont, Montfaucon, Lajoux et Rebevelier, le Rauracien disparaît et fait place au faciès argovien.

Le Rauracien (j⁶) est une formation calcaire complexe épaisse de 70 à 90 m (en France) où s'imbriquent différents faciès récifaux et périrécifaux.

1. Immédiatement au-dessus du Séquanien marneux, se place un ensemble de calcaire compact cryptocristallin de couleur claire, blanc ou crème. Localement riche en faune, Polypiers, Nérinées, Térébratules, Pseudocyclamines, il appartient sans doute en totalité ou en partie au Séquanien (il a cependant été rattaché au Rauracien pour des raisons de commodité cartographique, car morphologiquement il ne s'en différencie pas). Ce faciès calcaire compact est présent sur toute la superficie de la feuille (territoire français). Dans la boucle du Doubs, au nord de Goumois, il admet une ou deux intercala-

tions lenticulaires ne dépassant guère une dizaine de mètres d'épaisseur, de calcaires blancs subcrazeux, bien visibles à Fuesse,

2. Au-dessous apparaît un ensemble complexe comportant des calcaires oolithiques et des calcaires à Polypiers,

Les calcaires à Polypiers constituent presque partout la base de la formation. On y rencontre parfois des colonies apparemment en position de vie (est de Trévillers) mais le plus souvent les Polypiers sont roulés et liés entre eux par un ciment cryptocristallin ou calcarénitique. Dans le ciment se reconnaissent de nombreux débris d'organismes autres que des Polypiers (Lamellibranches, Gastéropodes, Brachiopodes, Échinodermes). Les calcaires oolithiques souvent entrecoupés de récurrences à Polypiers se placent au-dessus ; cependant ils sont pratiquement absents suivant une bande orientée WSW-ENE, approximativement large de 3 à 4 km, centrée sur les Plains.

Dans l'angle NW de la feuille, des calcaires à grosses oolithes beiges peu épais se placent sous les niveaux à Polypiers.

Le Rauracien, par sa position entre deux formations marneuses tendres et grâce à sa résistance à l'érosion, forme l'un des éléments importants de l'orographie.

L'Argovien (j⁵) est extrêmement réduit, sinon parfois absent en territoire français. On lui rattache la faible épaisseur (en général inférieure à 5 m) de marnes et calcaires marneux qui apparaissent localement lorsque les conditions d'affleurement sont bonnes entre les calcaires à Polypiers et les marnes oxfordiennes sous-jacentes (La Cendrée, Fuesse). Il renferme parfois des débris de fossiles (Brachiopodes, Lamellibranches, Échinides) souvent silicifiés. A l'ouest de Courtefontaine, on a observé l'apparition dans les calcaires marneux d'oolithes ferrugineuses. A La Cendrée, un mince niveau rubéfié se place à la base des calcaires marneux réduits à 1 m d'épaisseur.

En Suisse, en même temps que disparaît le Rauracien, approximativement le long d'une ligne qui suit la vallée du Doubs en amont de Goumois, l'Argovien se développe sous son faciès classique : calcaires argileux gris foncé en bancs réguliers intercalés de niveaux de marnes schisteuses foncées (calcaires hydrauliques).

j⁴. Oxfordien. Il est représenté partout par un ensemble à dominante marneuse dont l'épaisseur, difficile à mesurer, paraît osciller entre 50 et 80 m. On y reconnaît à la partie supérieure des marnes grises et jaunes présentant des alignements de « miches » calcaires gris bleuté, elles renferment des faunes qui ont été rapportées à la zone à *Cardioceras cordatum*.

Au-dessous, se placent des marnes bleues plastiques formant approximativement les deux tiers de l'Oxfordien. La base de la formation est en général très riche en fossiles, souvent pyritisés, appartenant à la zone à *Creniceras rengeri* (Ammonites, Bélemnites ; Pentacrines, Gastéropodes, etc.).

En territoire suisse, vers le SE, l'Oxfordien s'amincit progressivement, devient plus calcaire, renferme parfois des oolithes ferrugineuses et finit par disparaître presque complètement.

Les marnes de l'Oxfordien déterminent dans la morphologie un replat ou une combe couverte de prairies humides ou, dans certaines parcelles isolées, de plantations d'Épicéas. Le sommet de la série est presque toujours caché par des éboulis, le contact de base masqué fréquemment par des glissements est parfois souligné par des alignements de dolines.

j³. Callovien (30 à 40 m). Sous cette appellation ont été groupées plusieurs formations difficiles à séparer dans les conditions normales d'affleurement.

1. Au sommet, directement sous les marnes de l'Oxfordien qui ont tendance à les masquer par glissement et de ce fait n'affleurent que sporadiquement, se placent des marno-calcaires gris à oolithes ferrugineuses dispersées. Leur épaisseur ne paraît en général guère dépasser 1 m. Ils sont souvent très riches en Céphalopodes du Callovien supérieur (*Reineckia anceps*, *Peltoceras athleta*, *Cosmoceras* sp., etc.).

2. La *dalle nacrée*, épaisse de 15 à 25 m, formée par des calcaires tantôt à débris d'Encrines, de Brachiopodes, de Lamellibranches et de Bryozoaires, toujours à stratifications entrecroisées, est l'horizon le plus caractéristique de cet ensemble. Lorsqu'il est visible, le toit de la dalle nacrée présente toujours une surface taraudée supportant les marno-calcaires à oolithes ferrugineuses.

3. La dalle nacrée surmonte un niveau marneux d'épaisseur variable (10 à 20 m) qui parfois peut être complètement absent et est presque toujours masqué sous les éboulis de la dalle nacrée. Lorsqu'il affleure, il se présente sous l'aspect de marnes gris foncé, grenues et intercalées de minces lits plus calcaires. Des débris de fossiles (Lamellibranches, Brachiopodes, Oursins, etc.) y sont disséminés.

4. Passant graduellement aux marnes sus-jacentes, un ensemble marno-calcaire gris à roux, grumeleux, terreux, peu épais (1 à 3 m) représente les « calcaires roux sableux » des auteurs. Ils reposent sur les calcaires bathoniens taraudés par l'intermédiaire d'une croûte ferruginisée.

Les calcaires roux sableux et peut-être une partie des marnes qui les surmontent se rattacherait au Bathonien supérieur (couches à *Rh. varians*) tandis que la majeure partie de ces marnes et la dalle nacrée appartiendraient au Callovien inférieur (zone à *Macrocephallites macrocephalus*).

Là où une distinction a été possible, les formations 1 et 2 ont été annotées j^{3b} et les formations 3 et 4 j^{3a} .

j^2 . Bathonien. Il est représenté par une assise (20 à 30 m) de calcaire compact gris clair, blanc ou crème parfois tacheté de rose, disposé en bancs massifs. Dans le calcaire compact, on distingue souvent des fantômes d'oolithes et des Algues concrétionnées. Par place, des niveaux oolithiques ou à débris roulés s'intercalent dans la série. Rares vers l'Ouest, ils se développent progressivement en direction de l'Est et tendent à remplacer les calcaires compacts. Les fossiles sont rares et toujours difficiles à dégager. Au sommet, se place une surface profondément taraudée et parfois ferruginisée. A la base, les calcaires compacts passent à la Grande oolithe par l'intermédiaire de quelques récurrences oolithiques ; vers l'Ouest pourraient apparaître localement les niveaux marno-calcaires à Pholadomyes qui se développent sur la feuille Maïche à la limite de la Grande oolithe. Par comparaison avec les régions voisines, cet ensemble calcaire compact a été rapporté au Bathonien inférieur (G. Corroy).

j^{1b} . Le Bajocien supérieur (Grande oolithe ou Vésulien) est formé par 40 à 60 m de calcaire oolithique bicolore (gris bleuté ou jaune). L'ensemble est massif mais présente souvent des stratifications obliques qui entraînent un délitage de la roche en plaquettes irrégulières. Les joints marneux ne sont pas rares. Les oolithes sont en général régulières et bien cimentées. Les fossiles, pratiquement absents dans les calcaires, sont plus nombreux dans les joints marneux (Térébratules, Lamellibranches). A la base de la Grande oolithe se place un niveau marneux pouvant atteindre plusieurs mètres d'épaisseur, localement pétri d'*O. acuminata* (Montnoiron). Rarement visible, il détermine cependant un léger replat dans la morphologie.

En territoire suisse, le faciès oolithique envahit le Bathonien compact et la limite ne peut plus être tracée, c'est le « Hauptrogenstein » des auteurs suisses qui est figuré sous l'annotation j^{1-2} .

L'ensemble du Bajocien supérieur et du Bathonien, lorsqu'il est suffisamment entaillé par l'érosion, joue un rôle orographique important déterminant un abrupt ou une crête entre les combes marneuses liasiques et oxfordiennes.

j1a. Le Bajocien inférieur présente au-dessous des marnes à *O. acuminata* une série à dominante calcaire épaisse de 60 à 80 m où se reconnaissent trois niveaux d'importance très différente.

Au sommet, un ensemble complexe épais de 50 à 60 m comportant des calcaires compacts gris à taches rousses renfermant souvent des silex, des calcaires à débris parfois riches en Polypiers roulés, des calcaires oolithiques, des calcaires à entroques.

Au-dessous, se place un niveau épais au plus de 10 m à dominante de marnes gris foncé, sableuses, admettant des lits de calcaire fin (il a livré *Parkinsonia* cf. *parkinsoni* à l'est de Montnoiron).

A la base, un horizon épais de 10 à 15 m. formé principalement par des calcaires à entroques. Les entroques sont souvent liées par un ciment ferrugineux. Des niveaux oolithiques s'y intercalent par place.

Le contact avec les marnes du Lias n'est pratiquement jamais visible. Il semble qu'au moins une partie des niveaux de base se rattache à l'Aalénien.

l³⁻⁹. Le Lias supérieur marneux est l'ensemble le plus ancien affleurant sur le territoire français de la feuille Damprichard. Il apparaît seulement à l'extrême Nord, dans la vallée du Doubs qui, à faible distance hors des limites de la feuille, entaille la série jusqu'au Trias (feuille Delle). L'ensemble, qui atteint sans doute près de 200 m d'épaisseur, est formé par des marnes foncées sableuses et micacées. Les rares faunes récoltées (*Trochus subduplicatus*, *Nucula*, *Harpoceras* sp., *Bélemnites*) indiquent principalement le Toarcien ; le Charmoutien doit cependant être représenté par les niveaux inférieurs apparemment stériles. Au sommet, les marnes paraissent renfermer des niveaux gréseux et des lits marno-calcaires à oolithes ferrugineuses. Ces derniers ont fourni à Vaufrey (feuille Delle), sur la limite de la carte, une riche faune aalénienne (P. Fallot), (Ils ne sont nulle part visibles en place mais toujours emballés dans des coulées de marnes ou mêlés à des éboulis bajociens.) Il est probable qu'une partie des marnes micacées appartient également à l'Aalénien.

En territoire suisse, le Lias affleure dans la vallée du Doubs (anticlinal de Soubey), il a été groupé sous l'annotation **I (Lias indifférencié)**.

l⁷⁻⁹. Keuper. Il apparaît seulement en Suisse au cœur de l'anticlinal de Soubey.

En France, il affleure dans la vallée du Doubs à Vaufrey immédiatement au nord de la limite de la carte où il se présente sous un faciès de marnes vertes et rouges englobant sans doute le Rhétien et séparé du Lias marneux par quelques mètres de calcaire foncé à *Gryphaea arcuata* du Sinémurien.

TECTONIQUE

La structure de la portion du Jura représentée par la feuille Damprichard est caractérisée par une série de plis qui se resserrent d'Ouest en Est en même temps que leur orientation passe de SW-NE dans l'angle SW, à Est-Ouest dans le Nord et le NE. Plusieurs de ces plis chevauchent en direction

du Nord ou du NW. Trois lignes de dislocation méridiennes ou SSW-NNE, marquées par des failles, des décrochements ou des variations locales dans les directions des plis, traversent la feuille.

Du Nord au Sud, on discerne trois faisceaux de plis principaux qui tendent à se rapprocher en direction de l'Est :

1. le faisceau du Doubs, qui prolonge le faisceau de plis Mont-de-Laval-Maïche (feuille Maïche), est traversé en oblique par la limite nord de la feuille et se poursuit au delà par les plis et les accidents du Clos du Doubs et du Mont Terri (feuille Saint-Ursanne de l'Atlas géologique de la Suisse et feuille Delle au 1/50 000). Les plis sont relativement accentués souvent chevauchants vers le Nord (Courtefontaine, Montnoiron), ouverts très bas dans la série jusqu'au Bajocien inférieur ou au Lias, ils se relaient en échelon suivant les lignes de dislocation transversales ;

2. le faisceau de Damprichard prend naissance vers Damprichard au contact d'une ligne de dislocation qui traverse la feuille par Biaufond, Damprichard, la Mine : il se poursuit en Suisse parallèlement au cours du Doubs (partie sud de la boucle du Doubs) jusque vers Soubey où il est perturbé par un nouvel alignement transverse, l'anticlinal de la Caquerelle (feuille Saint-Ursanne). Les anticlinaux sont coffrés (Goumois), les synclinaux étroits et profonds (synclinal de Damprichard). Au front du faisceau, l'anticlinal de Belfays-Fessevillers chevauche vers le Nord avec un recouvrement de l'ordre du kilomètre comme l'atteste la fenêtre tectonique traversée par la route de Fessevillers à Goumois, au Bois des Planches-aux-Veaux. En Suisse, l'un des plis du faisceau est ouvert jusqu'au Trias (anticlinal de Sou bey ou de Saint-Brais) ;

3. le faisceau des Franches-Montagnes et du Chasseraï, entièrement en territoire suisse, si ce n'est à l'angle SW de la feuille (cirque du Refrain). Les anticlinaux, en général coffrés, sont ouverts au plus jusqu'au Bajocien inférieur; parfois ils chevauchent vers le NW, Les synclinaux sont profonds, occupés, surtout au SE, par des formations tertiaires.

Entre les faisceaux de plis se disposent deux aires synclinales, du NW au SE :

1. l'aire synclinale de la Combe Saint-Pierre, Ferrière-le-Lac, les Plains et Grands-Essarts, Indevillers est marquée au Sud par le Purbeckien de Combe Saint-Pierre et l'écaïlle crétacée de Damprichard, au Nord par le Tertiaire de Fessevillers et Indevillers. Elle est cloisonnée en quatre compartiments par des plis (anticlinal de la Seignotte, anticlinal de Trévillers) ou par des accidents cassants (La Mine). De plus, le compartiment d'Indevillers est déformé par un axe anticlinal à grand rayon de courbure (Fuesse-Aux Genévriers) qui permet la mise à jour des séries calloviennes et oxfordiennes et se prolonge en Suisse par l'anticlinal dit du Spiegelberg (feuille Saint-Ursanne) ;

2. l'aire synclinale de Vaudey-Charmauvillers entre les faisceaux de Damprichard et des Franches-Montagnes est plus restreinte en étendue et en profondeur.

D'Ouest en Est, les lignes de dislocation, traces probables d'accidents hercyniens profonds, sont marquées par :

1. les failles de Thiébouhans, Montandon, Soulcé-Cernay, prolongent les accidents cassants du faisceau Mont-de-Laval-Maïche (feuille Maïche) décrochant les plis du faisceau du Doubs. Elles limitent à l'Est le plateau synclinal de Montécheroux-Chamesol (feuille Montbéliard) dont 2 à 3 km² seulement sont représentés dans l'angle NW de la feuille Damprichard ;

2. le faisceau de failles et de déformations SSW-NNE qui passe par Biaufond, Damprichard et La Mine. Il prolonge vers le Nord le « décrochement de la Ferrière ». C'est à son contact que prennent nettement naissance les plis du faisceau de Damprichard, qui là se montrent irrégulièrement décrochés et tronçonnés ;

3. En Suisse, les accidents cassants de Tramelan et le pli anticlinal SW-NE de la Caquerelle. Ils se prolongent vers le Nord et limitent à l'Ouest l'avancée du Jura de Ferrette (feuille Ferrette au 1/50000). Vers le Sud, on retrouve un alignement semblable dans la région de Neuchâtel.

HYDROLOGIE

La circulation souterraine de l'eau est connue dans la plus grande partie du Jura dominée par la présence des grandes assises calcaires perméables du Jurassique supérieur et du Jurassique moyen, intercalées de niveaux marneux imperméables (le Lias, l'Oxfordien et le Séquanien marneux étant les plus importants).

La vallée profondément encaissée du Doubs draine les formations perméables qu'elle entaille et entraîne l'apparition des sources vaclusiennes (Moulin du Plain. La Roche). L'importance de la circulation souterraine dans les calcaires est en outre attestée par les nombreuses dolines, gouffres et grottes, et par les vallées sèches (dépressions de Ferrière-le-Lac, Trévillers). Du fait de cette circulation karstique importante, malgré des précipitations abondantes, les agglomérations placées sur les plateaux élevés sont pauvres en eau.

Aux résurgences à débit parfois important mais très variable s'ajoutent les sources plus modestes qui s'écoulent au pied des pentes d'éboulis.

SUBSTANCES UTILES

Elles se limitent pratiquement aux calcaires du Jurassique utilisés pour la construction, soit directement sous forme de pierre à bâtir, soit après broyage et confection de moellons en aggloméré. Les éboulis sont exploités par place pour l'empierrement des chemins.

DOCUMENTS CONSULTÉS

Cartes géologiques au 1/80000 Montbéliard et Ornans (2^e éd.).

Carte géologique de la Suisse au 1/200 000.

Carte géologique de la Suisse au 1/25 000 - feuilles 114 à 117, Biaufond-Saint-Imier (1956), feuille 1085, Saint-Ursanne (1963).

Publications de Ph. Bourquin, A. Buxtorf, G. Corroy, M. Dreyfuss, P. Fallot, E. Fournier, W. Kilian, G. Mathieu, L. Rollier, D. Schneegans, N. Théobald.