



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

SAINT-DIZIER

SAINT-DIZIER

La carte géologique à 1/50 000
SAINT-DIZIER est recouverte
par les coupures suivantes
de la Carte géologique de la France à 1/80 000
au Nord : BAR-LE-DUC (N° 51)
au Sud : WASSY (N° 68)

Châlons- sur-Marne	Reigny- sur-Ornain	Vaubécourt
Vitry- le-François	SAINT-DIZIER	Bar-le-Duc
Chavanges	Wassy	Joinville

**NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE
SAINT-DIZIER À 1/50 000**

**Éditions du BRGM
Service géologique national**

N° ISBN : 2-7159-1226-9

INTRODUCTION

La région représentée sur la feuille de Saint-Dizier se situe dans la partie orientale du Bassin de Paris, sur la limite des terrains crétacés (Champagne Humide : Crétacé inférieur et moyen) et jurassiques (Barrois : Portlandien inférieur = Bononien). Le sommet du Portlandien (Purbeckien) et probablement la base du Valanginien ne sont pas représentés par suite d'une importante lacune de sédimentation. Dans l'extrême angle nord-ouest (Changy) apparaît le Cénomaniens de la Champagne Sèche. L'inclinaison des strates qui devrait être dirigée vers l'Ouest, est influencée par de très nombreuses failles de la zone fracturée de l'Est. Les alluvions sont largement représentées dans les vallées de la Blaise, de la Marne et de la Saulx en aval des affleurements portlandiens, le Crétacé étant représenté par des terrains peu résistants ; les alluvions anciennes datant surtout du Pleistocène s'étalent largement dans la partie occidentale de la région. Les faciès et les épaisseurs des terrains géologiques sont variables : on remarque une diminution d'épaisseur dans le quart nord-est où certains étages et sous-étages finissent par disparaître complètement ; en ce qui concerne le Valanginien, il ne s'est pas déposé en certains endroits correspondant aux collines du paléorelief formé après l'érosion du Portlandien (îles). Les limons qui s'étendent sur les terrains crétacés, surtout dans les forêts, n'ont pas été figurés ; au Sud de la Marne de très nombreux petits sondages à la main exécutés par le Service des Réservoirs et Barrages de la Préfecture de la Seine ont permis de reconnaître les couches géologiques sous ces limons.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES TERRAINS SÉDIMENTAIRES

E. Éboulis des pentes. Ce sont des débris calcaires accumulés au-dessous de la corniche portlandienne (j9a) formée par la faille principale de la double faille de la Marne entre Sommellonne et Baudonvilliers. Ils ne sont pas utilisés.

Fz. Les alluvions fluviales modernes ne dépassant pas quelques dizaines de centimètres au-dessus des alluvions anciennes n'ont pas été figurées : elles sont riches en galets remaniés à partir des alluvions anciennes. Les alluvions modernes figurées se composent d'un mélange, à proportion variée, d'argiles et de sables crétacés (limons). On y trouve des coquilles blanches de Mollusques sub-fossiles et actuels (Néolithique-Actuel) terrestres (*Fruticicola hispida*, *Carychium minimum*...) et d'eau douce (*Bythinia tentaculata*, *Planorbis carinatus*, *Valvata cristata*, *Pisidium subtruncatum*, *P. nitidum*...), de la collection G. Mazenot déterminée par J. Favre (la Marne à Saint-Dizier). Les premiers objets de l'industrie humaine trouvés dans la région datent de l'âge du bronze (Laneuville-au-Pont) et surtout, de l'âge de fer (Saint-Dizier, Hallignicourt, Perthes) et des époques suivantes.

Fy. Les alluvions anciennes composées surtout de galets calcaires jurassiques avec intercalations de lits et lentilles de sables et argiles crétacés s'étendent largement dans les vallées de la Blaise, de la Marne et de la Saulx avec une épaisseur moyenne de 3 à 4 m (basse terrasse) ; on les retrouve, avec la même composition, sur les bords des vallées actuelles (base située à une quinzaine de mètres au-dessus des lits actuels) comme témoins des moyennes terrasses ; enfin au sommet du Vert-Bois (Saint-Dizier) et dans la Forêt des Trois-Fontaines, les alluvions anciennes (haute terrasse) contiennent peu de galets et se composent de couches superposées d'argile verdâtre et de sable grossier jaune-roux. Il est impossible d'établir l'époque à laquelle ces alluvions ont commencé à se former, mais tout porte à penser que de tels dépôts de graviers, venant de l'amont, ont dû surtout être amenés par suite de la fonte des neiges et des glaces pléistocènes ; d'autre part, les restes de Vertébrés terrestres trouvés dans les graviers de la région (Saint-Dizier), se rapportent tous à la période glaciaire (Moustérien surtout) : *Elephas primigenius*, *Cervus megaceros*, *Equus caballus*, *Bos primigenius* ; les silex taillés sont fréquents dans le gravier.

c2a. Cénomanién. Ce nom est appliqué ici aux terrains compris entre la zone à *Stoliczkaia dispar* (Vraconien) et la zone à *Actinocomax plena* (Turonien) ce qui correspond à la notation C4 de la Carte au 1/80 000.

La zone à *Holaster subglobosus*, apparaissant à peine à l'angle nord-ouest de la feuille, est formée de craie assez friable blanc sale, sans macrofaune apparente ; d'après P. Marie, elle est riche en microfaune caractéristique du Cénomanién supérieur, antérieure à celle de la zone à *A. plena*. Certains bancs de craie plus blanche s'intercalent dans ce complexe, dans lequel on trouve des concrétions ferrugineuses.

Au-dessous de cette zone la craie devient marneuse et grisâtre ; on y trouve : *Pycnodonta lesueuri*, *Plicatula inflata*, *Rhynchonella grasiana*, *Cidaris uniformis* ; la microfaune de ces terrains appartient au Cénomanién moyen et, à la base, au sommet du Cénomanién inférieur (P. Marie).

Il n'a pas été possible d'observer le niveau de sable glauconieux et de nodules phosphatés, qui, théoriquement, devraient se trouver à la base ; ceci est peut-être dû au phénomène de glissement vers l'Est, c'est-à-dire dans le sens contraire au pendage général, mais un changement local du faciès n'est pas exclu.

c1c. Vraconien. Le problème du rattachement du Vraconien au Cénomanién ou à l'Albien n'étant pas encore résolu, il est préférable de conserver ce nom d'étage.

Les marnes vraconiennes, cachées par les terrains cénomaniens glissés sur la pente topographique à l'Est de Changy (angle nord-ouest de la

feuille), sont mélangés avec du Cénomaniens au pied de la côte (détermination micropaléontologique de P. Marie) ; ce sont les « Marnes de Brienne ».

c1b. Albien supérieur. Les marnes micacées compactes, gris bleuâtre, à cristaux de gypse et de pyrite, qui constituent le niveau dit « Argile du Gault », sont largement représentées dans la moitié occidentale de cette carte. Malheureusement, les alluvions et les limons cachent les affleurements, mais on peut les observer facilement dans la commune de Moëslains (grande carrière, et les Côtes Noires du bord de la Marne), ainsi que dans les carrières des tuileries de Pargny. Dans ces coupes ainsi que dans celles des sondages, on remarque que les marnes deviennent sableuses vers la base, près du contact avec les Sables Verts ; c'est l'absence de la glauconie qui permet d'établir la limite précise avec l'Albien inférieur glauconieux.

La limite supérieure avec le Vraconien n'est visible nulle part (la plaine alluvionnaire sépare les affleurements albiens de Pargny des affleurements vraconiens de Changy distants de plusieurs kilomètres) ; ceci empêche de préciser l'épaisseur de l'Albien supérieur.

Les affleurements cités contiennent une faune extrêmement riche et variée comprenant les Foraminifères : *Vitriwebbina irregularis* ; les Polypiers : *Trochocyathus conulus* ; les Bryozoaires : *Meliciritites semiclausa* ; les Echinides : *Hemiaster cossignyi* ; les Annélides : *Serpula heliciformis*, *S. lituola*, *S. gordialis*, etc. ; les Scaphopodes : *Dentalium decussatum* ; les Lamellibranches : *Nucula pectinata*, *N. ovata*, *N. bivirgata*, *Leda vibrayeana*, *L. phaseolina*, *L. mariae*, *Grammatodon carinatum*, *Inoceramus concentricus*, *Plicatula radiola*, *Exogyra canaliculata* ; les Gastéropodes : *Dicroloma parkinsoni*, *Avellana subincrassata*, *Ringinelle inflata* ; les Bélemnites : *Neohibolites minimus* ; les Nautilés : *Nautilus clementinus* ; les Ammonites : *Desmoceras beudanti*, *D. latidorsatum*, *Hoplites dentatus*, *H. benettianus*, *H. splendens*, *H. auritus*, *Lyelliceras lyelli*, *Raulinicerias versicostatum*, *Protanisoceras alterno-tuberculatum*, *P. moreanum* ; les Crustacés : *Cretiscalpellum unguis*, *Notopocorystes stokesi*, *Etyus martini*, *Homarus longimanus*, *Mecochirus houdardi* ; les Poissons : *Lamna appendiculata*. Cette liste sommaire permet de reconnaître toutes les zones jusqu'à celle à *H. auritus*. La marne argileuse de la partie supérieure constitue une excellente matière première pour la fabrication de tuiles et de briques (exploitations actuelles : Pargny-sur-Saulx et Maurupt).

c1a. Albien inférieur. La partie inférieure de l'Albien se compose de sables fins toujours glauconieux, verdâtres ou noirâtres suivant la teneur en glauconie, argileux et noirâtres au sommet ; des lentilles et intercalation de glauconie verte mêlée de grains de sable blanc s'intercalent dans cette assise dont les sables sont parfois agglomérés en grès ; des concrétions de pyrite et nodules de phosphate de chaux, au sommet, sont fréquents. L'Albien

inférieur affleure au Sud de la Marne, (à Valcourt et à Moëslains), et dans les vastes forêts entre la Marne et la Saulx. La limite supérieure coïncide avec la disparition de la glauconie ; ce fait marque aussi la limite inférieure en même temps que le changement brusque de la granulométrie du sable. Les meilleurs gîtes fossilifères se trouvent à Pargny (carrière de la tuilerie située à l'Est) et à Moëslains (carrière et Côtes Noires). Les fossiles sont rares, à part les morceaux de bois silicifiés ou pyritisés (conifères à texture très bien conservée) ; on peut citer *Serpula richardi*, *Dentalium decussatum*, *Grammatodon carinatum*, *Plicatula radiola*, *Exogyra arduennensis*, *Terdo* sp. (perforations du bois fossile), *Douvilleiceras mammilatum*, dents et vertèbres de poissons (squares surtout), ossements et empreintes de pas de Dinosauriens, *Ichtyosaurus* sp., *Megalosaurus superbus*.

Cette faune caractérise bien l'Albien inférieur ; *Hoplites tardefurcatus* semble manquer dans cette région, mais ceci s'explique peut-être par le faciès paléogéographique de la base de l'assise (empreinte de pied de Dinosauriens). Les sables verts ont été exploités pour les moulages de fonderie. L'épaisseur de cette formation passe de 9-10 m au Sud, à 5-7 m au Nord.

n6. Aptien supérieur = Gargasien. L'assise comprise entre les argiles bédouliennes et les sables verts albiens, se compose surtout de gros sables blancs ou jaunâtres, purs, meubles, passant cependant à des grès de la même composition ; vers la base, ces sables se chargent en glauconie, deviennent plus ou moins verdâtres, puis argileux et noirâtres ; on peut suivre cette coupe en descendant la Marne depuis la faille de l'église de La Noue à Saint-Dizier, jusqu'à Moëslains. Cette formation offre de vastes affleurements dans la partie est de la feuille. Extrêmement pauvre en fossiles, cette assise n'a fourni que *Exogyra aquila* (Valcourt et les régions voisines : Louvemont, Outines) qui caractérise parfaitement son âge aptien. Les sables et grès blanchâtres étaient largement exploités à Valcourt ; ils conviennent à la fabrication de produits réfractaires et comme matériaux de construction en général. L'épaisseur varie entre 20 mètres au Sud et une dizaine de mètres au Nord.

n5. Aptien inférieur = Bédoulien. Les limites stratigraphiques de cette assise composée d'argiles grises compactes plastiques gypsifères (cristaux), avec oolithes ferrugineuses remaniées à la base sont très nettes : sable argileux noirâtre gargasien au-dessus, « Couche Rouge de Wassy » barrémienne au-dessous. Au Sud, ses affleurements sont assez étendus (forêt du Val) ; plus au Nord, les argiles bédouliennes apparaissent, surtout sur les bords des ravins. La faune est bien représentée par de nombreuses espèces ; on distingue nettement la zone supérieure à Ammonites, et la zone inférieure à *Exogyra aquila* (rare dans la zone supérieure). Cette Huître se rencontre partout à la partie inférieure ; les gîtes à Ammonites ferrugineuses

sont accessibles ; au bord de la Marne en aval de Saint-Dizier, au Vert-Bois (Saint-Dizier), dans la forêt de Trois-Fontaines (chemin de fer américain, par ex.). Principaux fossiles : *Exogyra aquila*, *Ex. tombeckiana*, *Ex. boussingaulti* v. *minos*, *Ex. gurgyacensis*, *Plicatula placunea*, *P. roemeri*, *Martesia cornueliana*, *Chlamys interstriata*, *Cerithium aptiense*, *Parahoplites deshayesi*, *Oppelia (Alphonsia) nisoides*, *Conoteuthis dupinianum* ; les Brachiopodes sont représentés par *Rhynchonella lata*, *Rh. depressa* ; *Terebratula sella*, *Terebratella astieriana* ; *Serpula lituola* et *S. heliciformis* complètent cette liste sommaire. Cette faune indique nettement l'âge bédoulien avec variation verticale du faciès : à Huîtres d'abord, à Ammonites ensuite ; l'absence d'*Oppelia nisus* confirme cette attribution. Les argiles bédouliennes sont propres à la fabrication de tuiles et de briques. L'épaisseur du Bédoulien est de 6 à 7 m.

n4b. **Barrémien supérieur.** La composition lithologique de cette formation continentale, sauf au sommet qui est marin, est complexe et variable. Le sommet est partout formé par une mince couche de calcaire argileux rose à fossiles marins (« Couche rouge de Wassy »), et à oolithes ferrugineuses remaniées ; la couche de minéral de fer oolithique d'eau douce sous-jacente est sporadique avec une épaisseur inférieure à 1 m ; au-dessous se trouve une couche d'argile réfractaire d'eau douce (« argile rose marbrée ») de couleur blanche et rose, ou rouge brique (épaisseur variable, 4 m au maximum) ; enfin, le niveau inférieur se compose d'un complexe de sables et grès versicolores (du jaune au rouge) plus ou moins ferrugineux, d'origine continentale (« Grès et sables piquetés »). Ces terrains sont visibles dans la moitié est de la feuille au contact avec le Bédoulien. Au point de vue paléontologique, les argiles, les sables et les grès sont absolument stériles ; par contre, la « Couche rouge de Wassy » est extrêmement riche en fossiles variés, malgré sa faible épaisseur (10-15 cm) il serait impossible de citer ici les espèces marines que l'on y rencontre, et qui appartiennent aux Polypiers, Echinides, Annelides, Brachiopodes, Lamellibranches, Gastéropodes, Scaphopodes, Cephalopodes (*Nautilus plicatus*), Crustacés et Poissons ; il s'agit surtout d'espèces descendant de l'Hauterivien et du Barrémien inférieur. Connue jusqu'à présent uniquement dans la région de Wassy, cette couche fossilifère existe partout sur la présente carte ; le meilleur gîte se trouve entre le château d'eau et la première maison de la cité du Vert-Bois de Saint-Dizier. Le minéral oolithique a fourni des fossiles d'eau douce (diverses espèces d'*Unio* surtout), et terrestres (cônes de pin, etc.) dans les exploitations de la région de Wassy (feuille voisine) ; un cône du *Pinus elongata* et un fragment d'*Unio* sp. ont été trouvés au bord de la Marne, à Saint-Dizier. Au point de vue industriel, le Barrémien supérieur fournit le minéral de fer et l'argile réfractaire employée pour la fabrication des poteries et des tuiles. L'épaisseur de ce complexe est très variable (de 3 à 13 m).

n4a. Barrémien inférieur. Cette assise, appelée autrefois « Argile ostréenne » à cause de sa richesse en Huîtres, se compose d'argiles grises compactes, grasses : plastiques, gypsifères (gros cristaux), avec bancs de calcaire marneux gris. Sa position stratigraphique, entre les sables du Barrémien supérieur et les calcaires hauteriviens, est très nette. Elle est largement répandue dans la moitié Est de la feuille. À part *Ostra leymeriei*, espèce caractéristique, on y trouve les derniers *Exogyra couloni* et les premiers *Ex. aquila* avec *Ex. boussingaulti* v. *minos* (en grande quantité), ainsi que *Corbis cordiformis*, *Cardium voltzi*, *Alectryonia macroptera*, *Panopaea neocomiensis*, *P. pevosti*, Serpules. Ces argiles conviennent à la fabrication de tuiles et de briques. L'épaisseur varie entre 17 m au Sud et 10 m au Nord.

n3. Hauterivien. L'étage hauterivien est surtout formé par des calcaires grossiers hétérogènes, jaunâtres ou grisâtres, à grains de glauconie noire, durs en bas, gréseux et assez friables en haut ; (« calcaire à Spatangues ») ; la base de l'étage est variable : plus ou moins marneuse (« marne calcaire bleue »), ou conglomératique (calcaire à galets ferrugineux valanginiens). L'Hauterivien est représenté en affleurement, à l'Est de Saint-Dizier, et dans la forêt de Trois-Fontaines. Sa faune est extrêmement riche et variée avec les fossiles caractéristiques : *Exogyra couloni*, *Panopaea neocomiensis* et *Toxaster retusus* ; les calcaires ont fourni quelques *Acanthoceras radiatus* et *Leopoldia leopoldina* ; *Nautilus pseudo-elegans* existe aussi dans les « marnes calcaires bleues », les Polypiers, les Bryozoaires, les Annelides, les Brachiopodes, les Lamellibranches sont largement représentés ; les Gastéropodes et les Vertébrés (Poissons et Reptiles) un peu moins. Il faut enfin citer la présence de *Acroteuthis subquadrata*. Les assises sont partout fossilifères. Le calcaire peut être employé pour la construction (certains bancs durs). La base marneuse conviendrait à la fabrication du ciment. L'épaisseur est d'environ 10 m au Sud (dont 1-2 m pour la base), elle diminue en allant vers le Nord jusqu'à 1-2 m à Robert-Espagne et l'étage finit par disparaître tout entier dans l'angle nord-est (Couvonges), où l'on n'en voit que quelques cailloux à la base du Barrémien inférieur.

n2. Valanginien. Le premier étage crétacé n'est pas complet et sa répartition géographique est irrégulière ; la base de l'étage (le Berriasien) manque ; les assises présentes se composent de terrains argilo-sableux et gréseux brun jaunâtre, plus ou moins ferrugineux, avec du minéral de fer géodique, tantôt lithoïde (hématite, limonite ou sidérose lithoïde), tantôt oolithique en certains endroits (quartier des Clefmonts à Saint-Dizier, Bettancourt-la-Ferrée, entre Fays et Cheminon, à l'Ouest d'Ancerville) ; ces formations sont d'origine marine comme le prouve la faune assez riche accompagnant le « fer géodique » dans la région de Wassy (carte voisine) ; sur la feuille présente la mine de Bettancourt-la-Ferrée a fourni *Astarte senecta* et *Nérita* sp. accompagnés de ramaux de *Thuya*, d'autre part quelques fragments d'*Exogyra couloni* ont été trouvés à l'Ouest de la Route Nationale de

Chaumont, vers le bord sud de la carte ; un sable fin jaunâtre, blanc et beige en minces couches alternées, s'observe en certains endroits à l'Est de la Marne ; ces sables sont absolument azoïques et se superposent aux couches marines, représentant certainement un faciès dunaire (régression). Une exploration spéléologique du gouffre profond situé à Ancerville (croisement de la Route Nationale n° 4 et de la route de Sommelonne) a permis de constater la présence de traces de lignite dans les argiles valanginiennes. La répartition de cet étage est soumise à l'influence du paléorelief du Portlandien érodé, et aux conditions paléogéographiques en général ; les dépôts valanginiens peuvent manquer par places, ou recouvrir directement la zone à *Cyprina brongniarti* du Portlandien. La valeur industrielle du Valanginien est surtout constituée par son minéral de fer activement exploité au XIX^e siècle ; le sable fin est utilisable pour les produits réfractaires. L'épaisseur est très variable ; elle ne dépasse pas 10 m, et se réduit parfois à zéro, même dans la région de Saint-Dizier, l'étage disparaît vers le Nord, sauf à l'Est de Coulonges.

j9b. **Portlandien inférieur, zone à *Cyrena rugosa* = Bononien supérieur.** En l'absence du Purbeckien (lacune sédimentaire) les couches supérieures du Portlandien appartiennent à la zone à *Cyrena rugosa*, d'une composition lithologique très variée et inconstante ; dans une coupe complète, cette zone est constituée comme suit : calcaire marno-gréseux supérieur ; complexe calcaire oolithique et calcaire marno-gréseux inférieur ; le nombre et l'épaisseur des couches oolithiques sont variables, les oolithes sont le plus souvent creuses (« oolithe vacuolaire ») la couleur de ces calcaires est blanc grisâtre, mais parfois la roche est noire (plaine des Montants et le lit de la Marne au Clos-Mortier à l'Est de Saint-Dizier) ; certains calcaires sont de couleur beige avec taches grises (fausse brèche), et excavations tubulaires ; c'est la coloration qui permet de distinguer la zone à *Cyrena rugosa* de celle à *Cyprina brongniarti* de couleur blanche. À part l'espèce de zone on rencontre dans toute l'épaisseur *Corbula inflexa* qui couvre parfois toute la surface des plaquettes calcaires ; on y a rencontré également *Plectomya rugosa*, *Pholadomya hortulana* ainsi que plusieurs espèces de Cérithes (lit de la Marne au Clos Mortier à Saint-Dizier). La valeur industrielle de la zone à *Cyrena rugosa*, réside presque uniquement dans l'exploitation de ses calcaires oolithiques vacuolaires (Chancenay) ; le calcaire ordinaire ne convient pas pour la construction, et ne peut être utilisé que pour l'empierrement. L'épaisseur de cette zone est très variable ; c'est la partie supérieure qui manque, parfois enlevée par l'érosion en son temps, et l'on trouve alors le calcaire oolithique vacuolaire au sommet (Cheminon) ; cette épaisseur se réduit alors à 2 m ; au Sud elle peut atteindre 10 m.

j9a. **Portlandien inférieur, zone à *Cyprina brongniarti* = Bononien inférieur.** La base du Portlandien (zone à *Pachyceras*) n'affleure pas dans les

limites de la feuille de Saint-Dizier. On observe seulement le niveau de « calcaire tubuleux » (2 m), calcaire sublithographique très dur perforé (Vers marins), blanchâtre, et celui des « calcaires tachetés », plus tendres. Ces formations sont visibles dans toute la partie orientale de la feuille. On y rencontre *Corbula mosensis*, *Thracia tombecki*, des Trigonies et autres fossiles parfois à l'état de moules difficilement déterminables.

Le « calcaire tubuleux » sublithographique fournit une excellente pierre de taille dure dont la surface lisse présente cependant un inconvénient ; le « calcaire tacheté » s'emploie pour l'empierrement des routes ; on peut fabriquer aussi la chaux hydraulique à partir de ces calcaires.

La base de l'étage n'étant pas visible, on ne peut juger de l'épaisseur totale que d'après le forage communal de Cheminon : environ 100 m.

TECTONIQUE

Dans leur ensemble les terrains jurassiques et crétacés plongent doucement vers l'Ouest, c'est-à-dire vers le centre du Bassin de Paris, mais, dans la moitié orientale de la feuille, l'influence des failles prédomine nettement, et les terrains montent vers le Nord-Est en direction de la première fracture principale de la « Double faille de la Marne ». Dans la zone fracturée située au Nord-Est, les pendages sont variables. La zone fracturée connue sous le nom de la « Double faille de la Marne » est très compliquée sur la feuille de Saint-Dizier ; elle n'a pas l'allure d'un simple fossé que l'on observe plus au Sud ; les failles augmentent en nombre en allant vers le Nord : les rejets sont tantôt vers le Nord-Est tantôt vers le Sud-Ouest ; de petites failles transversales complètent ce réseau ; on remarque nettement, que l'ensemble contourne à l'Ouest un point rigide du substratum, situé à peu près à Robert-Espagne. D'autres grandes failles se détachent de la faille principale, entre Trois-Fontaines et Sommelonne, et se dirigent vers le Sud (Failles de Trois-Fontaines), ou vers le Sud-Ouest, (Failles de Saint-Dizier et de Bettancourt-la-Ferrée) ; enfin une faille (Faille de la forêt du Val), débute à Saint-Dizier et se dirige vers l'ESE (en passant par des gouffres). Les petites failles du Vert-Bois et de Marnaval-Ancerville ont une direction WSW-ENE.

Les plis de couverture qui affectent la région ont une direction varisque (WSW-ENE) ; la forêt de Trois-Fontaines se trouve sur un anticlinal, tandis qu'un synclinal passe par Saint-Dizier.

Ce sont surtout les mouvements épirogéniques qui ont joué le rôle principal dans la formation des dépôts géologiques ; les transgressions et les régressions se sont succédé dans l'ordre suivant : **Portlandien** : diminution

très progressive des profondeurs marines (j9a), plus brusque vers la fin (j9b) se terminant par le retrait complet de la mer au Purbeckien (lacune), accompagné d'une érosion intense ; **Valanginien** : apparition hésitante de la mer dans les dépressions (lacune probable à la base), se terminant par une légère régression à la fin ; **Hauterivien** : transgression générale avec conglomérat de base ; **Barrémien inférieur** : stabilisation à faibles profondeurs après un léger recul de la fin de l'Hauterivien ; **Barrémien supérieur** : régime continental apparu brusquement, retour de la mer tout à fait à la fin ; **Aptien inférieur** : suite de la transgression avec Huîtres au début, et Ammonites ensuite, **Aptien supérieur** : diminution nette des profondeurs (faciès littoral), **Albien inférieur** : début d'une faible transgression ; **Albien supérieur** : suite de la transgression (faciès à Ammonites) ; **Cénomarien inférieur (Vraconien)** : le faciès vaseux continue à peu près sans Ammonites ; **Cénomarien supérieur** : régression (faciès glauconieux d'abord, crayeux après).

HYDROGÉOLOGIE

1 - **Cours d'eau.** Tous les cours d'eau appartiennent au bassin de la Marne, affluent de la Seine. Les principaux affluents sont : la Saulx, l'Ornel et la Blaise. L'Ornel coulait autrefois depuis Sommelonne (= « source de l'Olonna ») jusqu'au-delà de Perthes (« Fossé Charles-Quint »), mais fut dévié pour remplir les fossés du château de Saint-Dizier au XVI^e siècle. Les vallées de ces rivières ont un trait commun : élargissement brusque à la sortie des affleurements calcaires portlandiens. En certains endroits on peut observer un parallélisme entre les vallées et les failles. À part l'Ornel les trois autres rivières étaient très puissantes au Quaternaire, comme le témoignent les dépôts de gravier d'origine jurassique (venant des régions d'amont).

Les cours d'eau souterrains s'observent dans de très nombreux gouffres karstiques, provoqués par la dissolution des calcaires portlandiens, avec formation d'entonnoirs dans les terrains néocomiens ; les ruisseaux disparaissent dans ces gouffres ; à la Fontaine Bouillonnante d'Andernay (bord nord de la carte), les eaux aptiennes retenues par une faille sortent en force par un véritable tunnel naturel creusé dans les calcaires à *Cyrena rugosa*.

2 - **Nappes aquifères.** Du haut vers le bas, les nappes d'eau se présentent comme suit ; **Pleistocène** : très importante nappe constante d'eau légèrement calcaire, d'un bon débit, se situant à la base des graviers (3 à 5 m de profondeur) ; **Albien inférieur** : contrairement à l'opinion courante les « Sables Verts » argileux, compacts et peu perméables, ne contiennent qu'une nappe peu importante ; **Aptien supérieur** : la meilleure nappe riche en eau pure à grand débit, Barrémien supérieur : nappe d'eau assez ferrugineuse à débit moyen ; **Valanginien** : nappe d'eau

plus ou moins minéralisée à débit moyen, limite « **Valanginien-Portlandien** à *Cyrena rugosa* » : dans les cas où le Valanginien fait défaut une nappe d'eau s'établit entre l'Hauterivien, et le Portlandien, en imprégnant soit la base de l'Hauterivien, soit les couches poreuses du Portlandien, surtout si les calcaires imperméables du sommet n'existent pas ; **base du Portlandien** : une faible nappe existe à la limite du Portlandien et du Kimméridgien qui se manifeste surtout par des sources en affleurements, mais ne donne pas satisfaction en puits.

CULTURES

La forêt est la principale richesse de la région. Autrefois, à part les vallées, toute la région était couverte de bois de diverses essences (les Conifères sont extrêmement rares). Peu à peu les champs et les prairies ont été créés au détriment des forêts qui continuent cependant à prédominer. Même dans les plaines, (alluvions marécageuses), des peupleraies ont été établies. Tous les terrains, sauf les alluvions, conviennent aux forêts (en choisissant naturellement les essences). Les prairies viennent en second lieu ; elles se trouvent surtout dans les plaines, mais aussi sur les plateaux constitués de sables et d'argiles crétacés avec une couverture de limons. Enfin, les champs de céréales et de betteraves, existent sur les alluvions, quand l'épaisseur des limons est suffisante, et aussi sur les plateaux crétacés.

TRAVAUX CONSULTÉS

Publications de : R. ABRARD, J. BAROTTE, M^{lle} L. BERTRAND, M. BULARD, BUVIGNIER, A. CAILLEUX, CARNANDET, L. CAYEUX, DE CHANCOURTOIS, J. CORNUEL, G. CORROY, FLICHE, H. GAYOT, M^{lle} P. GILLARD (inédit), M^{lle} S. GILLET, J. HOUDART, Ch. JANNEL, J. LAMBERT, P. LEMOINE, P. DE LORIOU, G. MAZENOT, Cl. MÉGNIEN, V. MENIER, A. D'ORBIGNY, PAQUE, PÉRON, E. RENEVIER, F. RIGAUD, E. ROYER, E. SALIN, A. STCHÉPINSKY, V. STCHÉPINSKY, E. VAN STRALELEN, P. THIERY, THIRRIA, H. TOMBECK, M. DE TRIBOLET.