



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

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

ROZOY- -SUR-SERRE

XXVIII-9

**ROZOY-
-SUR-SERRE**

La carte géologique à 1/50 000
ROZOY-SUR-SERRE est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
au nord : ROCROI (N° 14)
au sud : RETHEL (N° 23)

GUISE	HIRSON	ROCROI
VERVINS	ROZOY - -SUR-SERRE	RENWEZ
LAON	CHÂTEAU - -PORCIEN	RETHEL

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



NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

	pages
INTRODUCTION	2
HISTOIRE GÉOLOGIQUE	2
DESCRIPTION DES TERRAINS	3
<i>FORMATIONS MÉSOZOIQUES ET TERTIAIRES</i>	3
<i>FORMATIONS SUPERFICIELLES ET QUATERNAIRES</i>	7
REMARQUES STRUCTURALES	9
OCCUPATION DU SOL	9
<i>SOLS EN RELATION AVEC LE SUBSTRAT</i>	9
<i>VÉGÉTATION ET SUBSTRAT GÉOLOGIQUE</i>	13
RESSOURCES DU SOL, DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS.	15
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	15
<i>HYDROLOGIE</i>	17
<i>SUBSTANCES MINÉRALES</i>	17
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	18
<i>COUPES RÉSUMÉES DES SONDAGES</i>	18
<i>BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE</i>	19
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	20
AUTEURS DE LA NOTICE	20

INTRODUCTION

Le territoire couvert par la feuille Rozoy-sur-Serre se situe sur la marge nord-est du Bassin de Paris dans une région de transition entre les plateaux sénoniens du Marlois et l'auréole jurassique adossée à l'Ardenne. Elle appartient à la partie orientale de la Thiérache et comprend essentiellement des formations allant du Jurassique moyen au Crétacé supérieur dont le pendage général vers le Sud-Ouest est de l'ordre de 4 à 5 %.

Sur cette feuille, les formations crétacées forment un rentrant qui s'enfonce vers l'Est dans l'auréole jurassique à la faveur des hautes vallées de la Serre et de la Malacquoise. Un substratum crayeux turonien—coniacien occupe la majeure partie du territoire de la feuille au Sud-Ouest d'une ligne Landouzy-la-Ville—Blanchefosse. Ce plateau vallonné, couvert de limons, se termine vers le Nord-Est par une cuesta peu marquée, entamée par les affluents de la rive gauche de l'Aube puis de celle du Ton. Sur la rive droite de ces rivières se dresse l'abrupt du plateau calcaire du Jurassique moyen (Bathonien) recouvert de minces placages de formations continentales attribuées au Wealdien. Il existe en effet une importante lacune dans la série stratigraphique du Bathonien à l'Albien sauf sur les confins orientaux de la feuille où le Callovien et l'Oxfordien fossilifère sont localement représentés.

Les sables thanétiens sont bien représentés dans l'angle nord-ouest de la feuille sous la couverture limoneuse. Ils ne sont pas identifiables ailleurs où ils ont peut-être été localement piégés dans des poches karstiques, ce qui (éventuellement) justifierait leur représentation ponctuelle sur la carte Rethel à 1/80 000. Leur cortège de minéraux lourds est celui du Thanétien marin et non du Sparnacien comme il est figuré sur la carte à 1/80 000. De toute façon, leur représentation est largement exagérée sur la carte Mézières à 1/320 000, notamment au Sud de Rozoy-sur-Serre.

D'un point de vue structural, aucune déformation notable n'a été détectée dans le pays crétacé. Quant au plateau jurassique du Nord-Est de la feuille, il a été, d'après J.C. Fischer, affecté d'ondulations d'orientation varisque (W.SW—E.NE) : rides anticlinales de Martigny, de Beaumé et de Hannappes (*cf.* esquisse structurale).

HISTOIRE GÉOLOGIQUE

Sur le socle paléozoïque ardennais (schistes et quartzites du Dévonien) recouvert d'une faible épaisseur du Trias épicontinental (dolomie) ou continental (argiles et grès rouges), la première transgression marine est celle du Lias (Hettangien et Sinémurien marno-calcaire). Une sédimentation de même type où toutefois les formations argileuses prennent le pas sur les rares niveaux calcaro-gréseux (Carixien moyen) ou franchement calcaires (Domérien supérieur) persiste jusqu'au Toarcien, marqué à sa base par l'épisode des Schistes cartons (voir sondage).

La base du Dogger (Aalénien) manque et les calcaires marno-gréseux du Bajocien sont transgressifs sur le Lias. La sédimentation carbonatée s'affirme au Bathonien (calcaires sub-lithographiques et calcaires oolithiques). Alors que la mer jurassique persiste au Sud et à l'Est jusqu'à l'Oxfordien (marno-calcaires, puis marnes kaki à oolithes ferrugineuses) elle se retire au Nord où le dôme Londres—Brabant—Ardenne est émergé.

Une transgression généralisée survient à l'Albien, au moment où la liaison marine est de nouveau rétablie entre les mers Nordique et Mésogéenne, à travers le Bassin de Paris. Les premiers dépôts sont des sables glauconieux et des gaizes qui recouvrent au Nord les sables continentaux du Wealdien. La sédimentation marine épicontinentale subsiste désormais jusqu'au Sénonien, d'abord détritique et glauconieuse (Cénomaniens), puis essentiellement marneuse (Dièves du Turonien inférieur) et enfin

crayeuse : craie à silex au Turonien supérieur et au Coniacien inférieur, craie blanche sans silex au Coniacien moyen et supérieur (feuille Rozoy-sur-Serre), persistant jusqu'au Santonien et au Campanien inférieur (feuille Château-Porcien).

Après l'émersion de la fin du Crétacé et du début du Paléogène, la région est recouverte par la transgression thanétienne qui progresse du Nord-Ouest vers le Sud-Est de la mer du Nord jusqu'au centre du Bassin de Paris. Quelques vestiges de sables et de grès (feuille Rozoy-sur-Serre) témoignent de son passage. Il n'existe aucune trace de l'existence de formations marines plus récentes.

Au Néogène, un mouvement épirogénique de bascule qui affecte la bordure nord-est du Bassin de Paris provoque l'ablation des dépôts paléogènes et crétacés les plus récents. Il en est résulté le dégagement de plates-formes structurales sur lesquelles persistent de minces placages de formations thanétiennes et la disposition d'auréoles concentriques de terrains d'autant plus anciens qu'on se rapproche de l'Ardenne. Les plates-formes sont limitées par des cuestas à regard dirigé vers le Nord-Est. La plus apparente est celle du Bathonien sur la feuille Rozoy-sur-Serre.

A la différence de ceux de la Champagne, les plateaux du Marlois et de la Thiérache ont été presque entièrement recouverts de limons loessiques au Pléistocène, sous climat périglaciaire.

Au Würm, l'abaissement du niveau de base provoque l'approfondissement des vallées et leur remblaiement au Post-Glaciaire (Holocène). Une grande partie du réseau hydrographique développé pendant les périodes froides du Quaternaire est aujourd'hui asséché, surtout sur les plateaux calcaires.

DESCRIPTION DES TERRAINS

FORMATIONS MÉSOZOIQUES ET TERTIAIRES

j2b. Bathonien moyen. Calcaires pseudo-oolithiques à bancs graveleux

Calcaires à grains fins (12-15 m). Calcaires crayeux, généralement tendres, comprenant quelques bancs très durs, exploités autrefois comme pierre d'appareil (Fontenelle). La macrofaune rare (Martigny, Bossus-lès-Rumigny) est composée de gros Mollusques : *Parallelodon*, *Corbis*, *Homomya*, *Purpuroidea*, *Globularis*,...

Calcaires pseudo-oolithiques à niveaux graveleux (15 m). A la base, bancs pseudo-oolithiques à *Blastochaetetes bathonicus* et Oncolithes, Madréporaires et Mollusques associés (*Fimbria lajoyei*, *Purpuroidea bicincta*). Au sommet, calcaires grumeleux et bancs graveleux intercalés. La microfaune est dominée par les Foraminifères, associés à des débris de Mollusques et de Madréporaires. La microflore est constituée de Codiacée et d'Oncolithes. Ces bancs sont assez faciles à observer (Bas-Val-la-Caure, Buironfosse, Hannappes, Leuze, Martigny, Rumigny : les Broises).

Calcaires marno-crayeux (5 m). Calcaires friables et bancs marneux à *Rhynchonella decorata*, Madréporaires (*Bathycoenia*, *Stereophyllia*), ou Mollusques associés (Martigny, Rumigny). Ce banc forme une limite cartographique particulièrement aisée avec l'assise suivante. Il est surmonté par un niveau centimétrique d'argile brune à montmorillonite prédominante, un peu d'illite et kaolinite faiblement représentée.

j2c. Bathonien supérieur (et Callovien). Calcaires marneux et calcaires oolithiques (20-25 m). A la base, marnes et calcaires tendres, blanc jaunâtre (1-2 m), fossilifères : *Maleagrinnella echinata*, *Lopha costata*, *Rhynchonella elegantula* (2-3 m). Au sommet, marno-calcaires et calcaires oolithiques (20 m environ) dont la partie supérieure, pétrographiquement indistincte, appartiendrait au Callovien (Calcaire de Leuze-Rumigny).

j4. Oxfordien inférieur. Gaize. Les assises de l'Oxfordien, bien développées sur le territoire de la carte voisine (Renwez) où elles atteignent 50 mètres, sont représentées ici, dans l'angle sud-est, par la gaize de l'Oxfordien inférieur, gris brunâtre, fossilifère. Celle-ci forme un escarpement de plus de cinq mètres sur la rive droite du ru de Saint-Jean-aux-Bois qui se jette dans la Malacquoise à la Cour-Honorée ; en bancs tantôt tendres, tantôt durs, elle a fourni : *Trigonia reticulata* (Agassiz), *Limatula elliptica* (Whiteaves), *Entolium demissus* (Phillips), et surtout *Modiolus bipartita* (Sowerby) relativement abondante.

La gaize semble être à une altitude plus élevée, dépassant 180 mètres, sur l'autre rive de la Malacquoise, où elle passe à la gaize albienne, alors qu'à la Romagne un peu plus au Sud, à l'altitude de 140 mètres environ, ce qui indique un pendage de l'ordre de 10 °/∞, elle est surmontée par un calcaire massif à oolithes ferrugineuses et bancs marneux, qui ont livré : *Pholadomya protei* et *Ph. canaliculata* (Oxfordien moyen).

n1-3. Wealdien. Argiles panachées et argiles graveleuses. On a regroupé sous ce terme un ensemble de formations ocracées, argileuses, plus ou moins fortement sableuses, mêlées de gravillons quartzitiques, millimétriques, arrondis, mats, piégés dans le karst perforant la plate-forme du Bathonien (Auge, Antheny, Bossus-lès-Rumigny) où ils voisinent souvent avec des amas de pisolithes ferrugineuses ou des débris de cuirasses démantelées (65 % de Fe_2O_3). Les grains de quartz sont de parfaits émoussés-luisants, présentant de très nombreuses traces en « coup d'ongle » indice d'une éolisation antérieure à la reprise dans un milieu marin littoral (J. Tourenq).

On a attribué au Wealdien un mince niveau d'argiles grises, assez organiques et calcaires, présent de façon discontinue au contact du Bathonien supérieur. Leur analyse palynologique a été négative. Ces argiles peuvent être aussi attribuées à l'Aptien. Toutefois leur constitution minéralogique (smectite dominante, suivie par l'illite puis la kaolinite) est conforme à celle des argiles wealdiennes typiques.

n7a. Albien inférieur. Sables argileux lités, Sables de Liart (5-10 m). Sables argileux glauconifères, gris verdâtre, finement interstratifiés de petits lits argileux gris blanchâtre, observés occasionnellement, notamment dans la tranchée du gazoduc Aubenton—Reims, à l'Est de Ribeaupvillé (les Lorienttes) ; on les a considérés comme Albien inférieur indifférencié.

n7b. Albien supérieur (Vraconien). Gaize à *Inoceramus sulcatus* Park, Gaize de Draize (10-15 m), et *Mortonicerias dunovarites quadratum*. Grès très poreux, peu dense, d'aspect crayeux, constitué d'amas de débris d'organismes mêlés de quartz anguleux, cimenté par de la silice crypto-cristalline ; on y a récolté entre Baumé et le bois d'Hannappes, en rive gauche du Ton, une faune abondante où dominent les Inocérames, tandis qu'au Sud-Ouest de la Malacquoise, au bois d'Apremont, dominent les Ammonites.

Ces faciès bien typiques du sommet de l'Albien (Vraconien) n'ont pas été rencontrés au Nord du Ton—Aube où ils semblent se confondre avec la base des assises du Crétacé.

n7-c1. Albo—Cénomaniens. Argiles, sables et grès glauconifères (15-30 m). Ensemble hétérogène d'argiles, de sables et de grès, tous très glauconifères, recouvrant la surface d'érosion du plateau bathonien, remaniant vers la base des reliquats quartzeux ou ferrugineux du Wealdien. On leur associe des accumulations de sables quartzeux fins, faiblement glauconifères, des plaquettes de grès ferrugineux et des grès friables non glauconifères, d'origine indéterminée, correspondant à d'importants soutirages karstiques (Auge : le Luteau, Buisson de Marimont ; Aubenton : la Cendrière).

Malgré leur faciès apparemment très dissemblable, l'origine de ces formations semble commune, au vu des déterminations suivantes :

— minéraux lourds confirmant une province nordique : ubiquistes dominants (tourmaline) et métamorphiques à l'état de traces (staurotide et disthène) ;

— fraction sableuse bien classée ($0,45 < H_q < 1$), fine ($M_d = 0,15$ mm, proche du mode) ;

— minéraux argileux : smectite dominante suivie par l'illite, composition voisine de celle des argiles du Wealdien.

C1. Cénomanien inférieur. Argiles glauconieuses à bancs grésifiés semi-continus, Gaize de Marlemont (10-30 m). Argiles glauconieuses plus ou moins sableuses, vertes à veines grisâtres, silicifiées par bancs en grès fin où se rencontrent une abondance de spicules de Spongiaires. Le faciès original, encore observable à l'occasion d'escarpements le long des vallées encaissées des affluents de la rive gauche du Ton, donne en surface, par gélivation, des couvertures argileuses brun olivâtre, mêlées de fragments gréseux arrondis. L'essentiel des minéraux argileux est constitué par les smectites (montmorillonite) (9/10) et le reste par de l'illite.

Les Foraminifères du Cénomanien et des autres formations du Crétacé supérieur, déterminés par C. Monciardini, sont indiqués sur le tableau Litho- et biostratigraphie du Crétacé supérieur (en annexe).

La base de cette assise, qui couronne vers 180 à 190 m le mont des Louviers dans l'angle sud-est de la feuille, contient des débris d'Inocérames et est caractérisée par l'association de microfaune : *Ataxophragmium depressum*, *Hagenowina* sp. (peu évoluée), *Cibicides jarzevae*, *Plectina mariae*.

C2. Cénomanien moyen et supérieur

Sables argileux glauconieux, Sables de la Hardoye (10 m). Argiles sableuses très glauconieuses vert foncé, souvent calcaires, parfois consolidées par bancs. On les observe uniquement dans la partie sud-est du territoire de la feuille (environs de Rocquigny).

Leur origine est établie par la présence de minéraux lourds de la province nordique : ubiquistes dominants et absence de métamorphiques.

Tourmaline	Zircon	Grenat	Anatase	Rutile
60 %	14 %	15 %	7 %	4 %

La fraction sableuse assez fine est assez bien classée ($H_q = 0,95$).

On les considère classiquement d'âge cénomanien moyen.

Marnes glauconifères, Marnes du Fréty (10 m). Marnes beiges à lentilles olivâtres, renfermant de la glauconie en inclusion, observées principalement entre Blanchefosse et le Fréty, pouvant localement passer à un faciès lenticulaire friable de grains de glauconie (90 %), mêlé de calcaire pulvérulent (Ribeauvillé : le bois Carbonnet).

On les considère classiquement d'âge cénomanien supérieur ; toutefois la datation par la microfaune de niveaux argileux calcaires, d'aspect voisin beige à passées grisâtres, d'une puissance de 1 à 5 m (Beaumé), accuse un âge cénomanien moyen qui en ferait un équivalent stratigraphique nordique des sables précédents.

Le caractère glauconifère de l'ensemble des niveaux cénomaniens permet de les distinguer des niveaux marneux turoniens, qui les surmontent.

C3a. Turonien inférieur. Dièves argileuses à *Inoceramus labiatus*. Ce sont des argiles calcarifères vertes ou bleuâtres très plastiques, épaisses d'une vingtaine de mètres. Elles sont bien représentées sur la feuille (la Haye d'Aubenton, forêt d'Estremont,...).

Elles sont parfois fossilifères : *Inoceramus labiatus*, *Terebratulina stricita*, *Turritella multistriata*.

Une condensation de cette assise semble exister dans la région de Brunehamel, Blanchefosse.

C3b. Turonien moyen. Marne argileuse à *Terebratula gracilis*. Cette formation, très souvent condensée ou absente, est une argile calcarifère ou une marne argileuse. Du fait de sa minceur (épaisseur de 1 à 5 mètres), elle est difficile à observer. Elle a été échantillonnée dans la tranchée du gazoduc à Mainbresson, dans la vallée de la Malacquoise. Ce niveau ne semble plus exister vers le Nord.

C3c. Turonien supérieur. Craie à silex et bancs marneux. Cette craie blanche à *Micraster leskei* ou *M. breviporus*, à nombreux silex, assez pure, friable, très gélive, encore appelée Craie à Cornus, épaisse de 30 à 40 mètres, contient d'énormes rognons de silex noirs, à cortex blanc, disposés en bancs réguliers et horizontaux. Elle renferme aussi des nodules de marcasite et des petites plaques millimétriques de calcite cristallisée en rhomboèdres aciculaires donnant une structure fibreuse.

Certaines coupes montrent une alternance de bancs de craie dure, parfois de craie plus tendre, de lits de silex et de bancs marneux légèrement gris verdâtre.

La craie apparaît en affleurement, principalement sur les versants de la vallée de la Serre et de ses affluents, dans les carrières en exploitation temporaire. En forêt d'Aubenton, certaines marnes ou craies marneuses peuvent renfermer sporadiquement des nodules phosphatés (2 % de P_2O_5 sur l'échantillon brut). Ce phénomène n'est pas incompatible avec une structure en chenal, ce qui confirmerait la lacune du Turonien moyen dans cette région et expliquerait que nous ayons à la même altitude des marnes du Turonien supérieur et inférieur.

En outre, sur l'emplacement de la tranchée du gazoduc Aubenton—Reims, la craie à silex ravine directement le Cénomaniens supérieur (fauchage).

D'autre part, plusieurs niveaux de craie montrent une silicification partielle ou quasi totale du ciment carbonaté par remplissage des cavités des éléments micro-organiques, avec spicules, voire Radiolaires et évoquent les argiles à silex du Sud du Bassin parisien. Certains prélèvements indiquent un état intermédiaire.

Les smectites (montmorillonite) prédominent dans les faciès marneux de la base, alors que l'illite suivie de la kaolinite caractérise les faciès crayeux de la partie supérieure. Avec le Turonien supérieur s'achève le règne des smectites apparu dans le cadre de cette feuille avec le Bathonien.

C3c-4a. Turonien terminal et Coniacien basal. Craie à rognons siliceux. Cette zone de passage Turonien—Sénonien évoque le *Tun* du Nord de la France. Elle est visible dans une carrière exploitée temporairement au Nord de Chaourse où la succession suivante a été observée :

0-80 cm : craie blanche à blanc-gris à très rares silex biscornus ;

80-230 cm : bancs de craie blanche en gros blocs finement fragmentée vers le sommet de la coupe. Riche en plaquettes de calcite et en gros nodules de marcasite, elle contient 85 % de carbonate de calcium et environ 0,5 % d'acide phosphorique (P_2O_5). Localement, on note des lits relativement riches en noyaux phosphatés (19 %), de couleur beige. Ce niveau appartient encore au Coniacien inférieur ;

230 cm : lit discontinu de rognons de silex ;

230-350 cm : craie marneuse, blanche et beige, grasse, qui représenterait le Turonien terminal.

Ce niveau, ainsi que la craie turonienne, renferme fréquemment de la glauconie fine, surtout visible à la loupe.

C4b-c. Coniacien moyen et supérieur. Craie blanche sans silex. Cette craie dite à *Micraster decipiens* (= *M. cortestudinarium*) extrêmement rare, sans silex et en bancs très réguliers est en général plus blanche et plus dure que celle du Turonien supérieur. Le contact est très progressif et pratiquement non apparent.

Cette formation, peu représentée, se localise dans l'angle sud-ouest du territoire de la feuille.

La craie sénonienne présente principalement deux faciès :

— craie blanche, pure, parfois friable, gélive. Elle est souvent très fragmentée, surtout vers la partie supérieure des affleurements ;

— craie jaunâtre ou grisâtre, dure, magnésienne, disposée en bancs discontinus plus ou moins fragmentés. Ce faciès semble localisé principalement au sommet de la craie coniacienne ou même dans la craie santonienne.

Ø2c. Thanétien supérieur. Sables et grès. Les sables et grès de Bracheux peuvent atteindre une épaisseur d'une dizaine de mètres entre la Bouteille et Vervins. Leur extension semble limitée à l'angle nord-ouest de la feuille.

Néanmoins, vers l'Est, des sables sont localement détectés sous la couverture limoneuse, à l'Épinette, le Coq-Banni, Blanchefosse et Bay, ainsi que vers le Sud, en poches très réduites, à Cuiry-lès-Iviers, Rozoy, ... Ils sont blancs, légèrement glauconieux, plutôt jaunâtres au sommet et zonés par des bandes ferrugineuses. Des niveaux lenticulaires d'argile ligniteuse surmontent les sables dans la région de Blanchefosse et Bay. Ils ne sont pas fossilifères (mais des empreintes de plantes ont été trouvées dans les parties grésifiées, ...); ils montrent ainsi des traces de bioturbation, des *ripple-marks* et une stratification entrecroisée.

Ils ont été exploités autrefois.

FORMATIONS SUPERFICIELLES ET QUATERNAIRES

Rj2. Formations résiduelles argileuses sur calcaire bathonien. Il s'agit d'argile de décarbonation des calcaires durs bathoniens. C'est une argile lourde, brun franc, bien structurée, épaisse de quelques centimètres à quelques décimètres.

RS1. Formations résiduelles d'argiles à silex. Ce sont des argiles résiduelles de décarbonatation, à charge importante en rognons de silex, peu ou pas brisés, se présentant en poches plus ou moins continues, dans la craie turonienne.

Les silex noirs ou gris foncé ont gardé généralement leur cortex blanc. L'argile, brune à brun foncé, comporte parfois des bancs gris verdâtre.

RS2. Biefs: formations résiduelles remaniées. Ce sont des produits hétérogènes de remaniement par solifluxion des argiles à silex proprement dites, dont la texture est argileuse ou argilo-limoneuse, parfois enrichis en sables tertiaires. Ils contiennent des rognons de silex brisés dépourvus de *cachalon* et des éclats. Ils sont épandus sur les versants, en contrebas des affleurements de la craie turonienne, en nappes peu épaisses.

LPS. Limons hétérogènes à silex. Il s'agit d'épandages de formations limoneuses ou limono-argileuses, chargées en fragments de silex brisés peu ou pas émoussés, issus de solifluxion sur versants.

Leur composition est tantôt limoneuse quand ils sont assez épais et que les limons des plateaux sont leurs principaux constituants, tantôt limono-argileuse quand ils sont plus superficiels et comportent un peu plus d'argiles à silex.

LP_(S). Limons de ruissellement en bas de pente. Il s'agit de formations dont la plus grande partie est issue d'un dépôt loessique, mais qui semble avoir été remanié, soit par solifluxion, soit par ruissellement, en se chargeant de quelques silex non émoussés. Ces dépôts se localisent sur des replats, essentiellement le long des vallées de la Serre et du Hurtaut, en bas des versants à exposition sud (ces replats correspondant peut-être à une terrasse où les limons loessoïdes masqueraient les alluvions anciennes).

LP. Limons loessiques. Les plateaux du Marlois et ceux de la Thiérache sont en quasi-totalité recouverts de dépôts limoneux d'origine éolienne ou nivéo-éolienne, dont l'épaisseur varie entre 2 et 7 mètres, à l'exception des zones d'ablation par ruissellement superficiel nombreuses en haut de versant. Ils sont généralement dépourvus de fraction sableuse sauf au voisinage des affleurements de sables thanétiens.

La stratigraphie de ces limons loessiques, qui datent du Pléistocène, n'a pu être déterminée de façon détaillée. Néanmoins, on peut distinguer de bas en haut plusieurs dépôts successifs :

— un premier recouvrement d'origine loessique, (1 à 3 m) entièrement décarbonaté, et montrant les marques d'une évolution pédogénétique sous un climat

relativement humide et chaud : sous la forme d'un horizon d'accumulation argileux rubéfié (B₂t) (le dépôt remonterait, au moins, à la fin du Pléistocène moyen, le paléosol évoluant durant l'interglaciaire Riss-Würm) ;

— un second recouvrement d'origine loessique, brun franc, également complètement décarbonaté et comportant à son sommet un autre horizon d'accumulation limono-argileux, marbré, et associé à quelques concrétions ferromanganiques (B₂tg) ;

— enfin, le troisième recouvrement brun-jaune à brun-jaune clair (1 à 2 m), parfois calcaire à la base et comportant les horizons du sol actuel.

Fréquemment, on peut observer, sur ces dépôts, des phénomènes liés aux conditions périglaciaires : cryoturbation, fentes de gel, involutions,...

Alluvions anciennes. Elles ne sont pas représentées sur la carte, mais on observe dans la plupart des vallées des galets de silex et des quartzites roulés provenant du massif primaire.

Fx. Alluvions résiduelles des hautes terrasses. Cailloutis siliceux. On note localement la présence d'éléments de roches primaires roulées, formant un cailloutis affleurant en haut des versants de diverses vallées actuelles : plateau de la Mainferme au Sud-Est de Rozoy vers l'altitude de 190 m, mont de Pierre (Est du Fréty) vers 230 m, bois d'Apremont vers 190 m également. Ces formations reposent sur des replats plus ou moins bien individualisés et sont constitués d'accumulations peu épaisses d'éclats siliceux légèrement façonnés, souvent bien triés, mêlés de galets de silex, de quartzites, ou de psammites ardennais. Ces accumulations sont souvent remaniées par solifluxion, et redistribuées sur les flancs où elles forment un pavage plus ou moins dense.

Fz. Alluvions modernes. Argiles et limons. Bassin de la Serre. Les alluvions de la Serre et de ses nombreux affluents sont généralement limoneuses, localement faiblement à moyennement calcaires, mais elles sont argilo-limoneuses dans la partie en amont des vallées. Il y a parfois accumulation de matières organiques en surface, sans toutefois passer à des tourbes franches.

Dans la vallée de la Serre elles peuvent atteindre 5 mètres.

Bassin du Ton. Les alluvions du Ton et de l'Aube sont essentiellement limoneuses et bien drainées.

C. Colluvions de fond de vallée, de dépression. Produits d'apport récent, continu, par solifluxion et surtout ruissellement, dans les zones dépressives, de matériaux essentiellement limoneux, parfois calcaires. Leur granulométrie s'apparente à celle des formations qui les environnent. Ils peuvent contenir une charge plus ou moins importante en fragments de craie ou de calcaire et des éclats de silex.

Seuls ont été figurés, dans le réseau très ramifié sillonnant le paysage, les fonds de vallons les plus larges. L'épaisseur des colluvions y est supérieure à 1 mètre et peut en atteindre plusieurs.

Sur les formations turoniennes ou albo-cénomaniennes, les matériaux sont soumis à un engorgement important en saison humide.

X. Remblais. Ils concernent les bassins de la sucrerie de Montcornet.

REMARQUES STRUCTURALES

Le pendage général du pays crétacé est de l'ordre de 4 à 5 ‰. Il s'accroît dans l'angle nord-est où il peut atteindre 2 ‰ dans le Bathonien d'après les mesures de J.C. Fischer (1965).

D'autre part, le pays jurassique est affecté d'ondulations d'orientation varisque (W.SW—E.NE) qui prolongent celles de l'Ardenne. Ce sont d'Ouest en Est, d'après J.C. Fischer :

- l'anticlinal de la Hérie (feuille Hirson) qui s'ennoierait vers la Bouteille (cf. esquisse structurale) ;

- le synclinal double de Bucilly (feuille Hirson) ;

- l'ondulation anticlinale entre l'Abbaye et Martigny. Cette ondulation, dont le maximum semble se situer à 1 km à l'Ouest de Martigny, présente une flèche d'environ 9 mètres ;

- l'ondulation synclinale de Martigny. Le centre du village est marqué par un creux synclinal d'une profondeur de 9 m environ ;

- le relèvement des couches à l'Est de Martigny. Tandis que l'ensemble du terrain se relève alors de 0,37 %, les écarts d'altitude enregistrés marquent la présence d'ondulations parmi lesquelles on peut reconnaître un léger pli anticlinal entre Martigny et Leuze, suivi d'un autre entre Leuze et Buirefontaine, Leuze et Aubenton marquant au contraire l'emplacement de légers plis synclinaux.

A ces axes tectoniques se superpose une flexure W.NW—E.SE, tangente au massif ardennais qui détermine, semble-t-il, le cours du Ton jusqu'à Origny-en-Thiérache.

Les cours supérieurs de la Serre et de la Malacquoise sont, eux, déterminés par des ondulations de direction varisque accentuées par une faille SW—NE que suit la Malacquoise entre Maranwez (feuille Renwez) et Rocquigny, à regard nord-ouest et rejet d'une dizaine de mètres.

OCCUPATION DU SOL

SOLS EN RELATION AVEC LE SUBSTRAT

Formation du sol

Le territoire de la carte Rozoy-sur-Serre, bien que couvert par une forte proportion de dépôts superficiels quaternaires, laisse une part encore importante à l'affleurement des roches sédimentaires.

Cependant, l'ensemble des formations, et notamment les sédiments meubles, n'a pas conservé, en surface, son faciès pétrographique originel, du fait de l'altération du matériau par la couverture végétale et les agents climatiques récents ou anciens.

L'alternance d'épisodes périglaciaires et tempérés, pendant le Quaternaire, a donc successivement :

- modelé le relief par le jeu conjugué de l'ameublissement superficiel des roches et de leur redistribution locale ;

- bien induit la différenciation d'un sol par l'attaque et la transformation de ce produit, appelé matériau originel, au contact de l'atmosphère.

Compte tenu de la stabilité variable des versants vis-à-vis de l'érosion et de l'inertie chimique, plus ou moins accentuée, des matériaux originels, on peut caractériser le sol en fonction de l'état d'altération géochimique et du degré de différenciation morphologique des couches qui constituent le profil pédologique.

La nature des processus pédologiques et leur durée d'action permettent la

TABLEAU 1. CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX

[*] : après destruction de la partie calcaire

Formation	Faciès (péto.)	Terre fine								Refus	
		Argile %	Limons %		Sables fins %		Sables grossiers %	Calcaire total %	Matière organique %		pH
LP	sol limoneux	17,0	33,6	43,3	2,6	0,4	1,4	—	1,7	6,2	—
	sous-sol proche	27,0	33,6	35,2	2,2	0,3	0,8	—	0,9	6,5	—
	limono-argileux sous-sol limoneux profond	19,5	38,2	39,8	1,8	0,2	0,5	—	—	7,3	—
LPS	sol limono- sabulo-caillouteux	22,2	26,4	32,1	3,1	4,9	8,5	—	2,8	5,7	silex
	sol moins sableux	25,3	30,1	36,3	2,1	1,3	2,5	—	2,4	5,9	silex
LP _(S)	sol limono-sableux	17,6	17,6	23,8	13,9	18,5	8,6	—	—	—	—
	sol limono- argilo-sableux	21,6	22,5	30,2	5,9	11,9	7,9	—	—	—	—
RS1	argile à silex	58,2	13,0	18,0	3,6	3,7	2,4	—	—	—	silex
RS2	bief à silex	42,0	36,8		21,2			—	—	—	silex
C	sol limoneux	9,8	27,7	48,7	10,1	1,6	0,4	traces	1,7	7,3	—
	sous-sol	10,6	28,5	48,9	7,0	1,1	1,1	2,7	—	—	—
Fz	sol limono-argileux	22,2	24,8	29,5	4,0	0,8	1,1	4,6	13,1	7,4	—
C3c	marno-calcaire	(*) 19,1	5,6	5,8	0,7	0,7	0,3	67,6	—	—	—
		35,5	12,0	37,9	6,5	5,5	2,6	—	—	—	—

TABLEAU 1. CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX (suite)

[(*) : après destruction de la partie calcaire]

Formation	Faciès (pédro.)	Terre fine								Refus	
		Argile %	Limons %		Sables fins %		Sables grossiers %	Calcaire total %	Matière organique %		pH
C3a	argile calcarifère	(*) 50,9	25,9	7,2	0,3	0,2	0,1	15,4	—	—	—
		59,1	29,3	9,5	0,4	0,3	1,4				
	marne argileuse	(*) 30,8	15,6	5,8	0,1	0,1	0,1	47,5	—	—	—
		43,9	← 48,4 →		4,7	1,8	1,2				
C2	marne à grains de glauconie abondants	(*) 23,3	10,2	6,0	1,3	6,0	21,7	31,5			
		24,6	17,7	11,6	4,2	9,5	32,4				
	marne glauconifère	(*) 39,6	18,2	2,0	0,8	2,5	6,5	30,4			
C1	argile glauconieuse	51,2	17,3	6,0	2,2	8,3	15,0	—	—	—	—
n7b	sol limono-sableux	18,1	26,1	24,5	14,6	3,4	7,7	—	5,6	6,10	gaize
n7a	sable argileux glauconifère	22,7	1,9	1,5	4,0	9,7	60,2	—	—	5,7	—
n1-3	argile ocre à pisolithes	49,9	22,7	12,5	5,7	4,1	3,8	—	—	7,5	
	argile ocre-brun à gros quartz	41,1	6,0	8,5	3,0	7,6	33,8				
	argile ocre-brun à gros quartz	36,3	9,0	1,6	3,4	11,8	37,9				
j2	sol limoneux sous-sol calcaire	(*) 26,6	13,2	12,7	5,6	2,1	2,7	30,00 82,5	4,8	8,0 8,5	26,7

classification du sol dans une séquence morphogénétique au niveau d'un stade évolutif déterminé (classification C.P.C.S. 1968).

Caractérisation du matériau

Les formations meubles sont aisément caractérisées par leur spectre granulométrique, pourvu que soit connue leur origine sédimentaire et pétrographique.

Sols associés aux principales formations

Sols de vallée. Les alluvions récentes accumulées au fond des vallées reflètent fidèlement la composition des roches dont elles dérivent :

- à dominante argileuse, en amont, lorsqu'elles entaillent les formations crétacé moyen et inférieur ;
- essentiellement limoneuses, pour le reste, dans le contexte des formations superficielles, parfois calcaires, au voisinage de l'affleurement des craies ;
- exceptionnellement argilo-tourbeuses dans quelques bas-fonds mal drainés.

Elles tranchent sensiblement sur les colluvions de bas de pente, les *biefs* et les limons à silex, moins argileux, qu'elles fossilisent partiellement dans la vallée de la Serre.

Le rajeunissement périodique par les crues, l'instabilité du matériau et le manque d'agressivité des agents atmosphériques n'ont permis que la formation d'un sol peu évolué : *sol minéral brut* ou *sol peu évolué d'apport alluvial* ; l'existence fréquente d'une nappe alluviale crée un milieu réducteur (oxohydromorphie) conduisant à un sol plus différencié : *sol hydromorphe à gley*, *sol semi tourbeux*.

Sols sur limons de plateau, produits de remaniement ou de ruissellement de versant. Les formations superficielles limoneuses recouvrent d'une façon quasi continue l'ensemble des plateaux vallonnés établis sur le Crétacé, ainsi que les versants les moins raides des vallées, d'exposition généralement nord ou nord-est.

Il existe tous les intermédiaires entre les dépôts loessiques et les formations hétérogènes limoneuses les plus caillouteuses.

Les caractères particuliers de ces matériaux meubles, la relative stabilité du relief, ont permis une altération notable, par migration des argiles et des hydroxydes au sein du profil, l'accumulation profonde résultant de l'appauvrissement et de l'acidification progressive des couches superficielles (acidolyse ménagée, lessivage). Ces conditions ont conduit à la formation d'un sol assez évolué : *sol brun lessivé* et *sol lessivé*. Le colmatage des horizons pédologiques occasionne alors la formation d'une nappe d'eau temporaire où alternent les phénomènes d'oxydo-réduction qui se superposent aux mécanismes précédents et amplifient leur action. Ces conditions permettent la formation de sols très évolués : *sol lessivé dégradé à pseudogley*, *sol lessivé podzolique*.

La mise en valeur de la région a favorisé l'ablation des horizons superficiels appauvris (érosion accélérée) et l'accumulation d'importants atterrissements (colluvions récentes) au fond des vallons secs parcourant la surface d'érosion de la craie. Le rajeunissement perpétuel n'y permet que la formation d'un *sol peu évolué d'apport colluvial*.

Sols sur argile et argile sableuse sédimentaire. Les argiles et les argiles sableuses, généralement glauconifères, caractérisent la base de la série crétacée jusqu'à l'Albien ; elles affleurent généralement à la faveur des fortes pentes, débarrassées de leurs couvertures superficielles. Leur observation détaillée, dans la tranchée du gazoduc Aubenton—Reims, en 1974, a permis de révéler leur sensibilité au foirage et à la solifluxion ; on doit considérer que ces niveaux sont remaniés sur deux mètres d'épaisseur par des glissements de grande ampleur, signalés par des surfaces de glissement semi-circulaires où se concentrent des alignements de cailloutis, correspondant en surface aux moutonnements classiques des *loupes de glissement*.

La sensibilité de ces couches, leur faible perméabilité, due à la forte plasticité de la glauconie et à son fort pouvoir de gonflement ne permettent généralement qu'une évolution modérée, parfois associée à des caractères hydromorphes (endohydromorphie) exacerbés par la forte proportion de fer altérable : *sol brun modal à caractères vertiques profonds*, *sol brun hydromorphe* et *sol à pseudogley primaire*.

Lorsque ces niveaux sont recouverts par de minces dépôts limoneux, généralement sur des versants en pente faible, permettant un lent écoulement latéral des nappes superficielles, l'altération devient extrême en provoquant la disparition de la majorité des minéraux argileux altérables des couches superficielles du sol. Ces conditions de dégradation intense se rencontrent notamment sur la rive gauche du Ton, entre Rumigny et Aubenton et permettent la formation de sols extrêmement différenciés : *sol lessivé planosolique* et *planosol*.

Sols sur roches calcaires. Les marnes caractérisent la base du Crétacé supérieur et affleurent à l'occasion de nombreuses ruptures de pente. Leur inertie chimique jointe à leur faible perméabilité et leur faible sensibilité à l'érosion, sous culture, expliquent une stabilité relative des versants conduisant à des sols à évolution modérée : *sol brun calcaire*, souvent à caractères vertiques profonds, *sol brun eutrophe* et *sol brun vertique*.

Les craies caractérisent le Crétacé supérieur : elles affleurent sur certains versants de vallons secs, dépourvus de manteau superficiel. La sensibilité notable à l'érosion de ces roches jointe à leur grande inertie chimique ne permet la présence que de sols peu différenciés : *rendzine modale* et *sol brun calcaire rendzinimorphe*.

Les calcaires durs caractérisent le Jurassique moyen, ils affleurent sur les pentes fortes des vallées entaillant le plateau d'Hirson et dans les falaises de la rive droite du Ton. Soumis à une altération continentale hypertropicale à la fin du Jurassique, ces niveaux sont généralement perforés par un karst à poches argileuses, les résidus d'altération se mêlant, par soutirage, aux niveaux crétacés qui les ont fossilisés. L'altération périglaciaire a délité les bancs rocheux en plaquettes et moellons très caractéristiques.

La stabilité de ces matériaux d'altération ancienne et la faible érosion actuelle apparente expliquent la conservation de niveaux tronqués de paléosols, voisinant avec des remaniements de faible amplitude, d'origine périglaciaire. Du fait d'une grande inertie chimique, le sol garde l'empreinte de l'altération ancienne : *sol brun calcique* et *sol brun eutrophe rubéfié*, *sol brun calcique rendzinimorphe* (*rendzine humifère*).

Sols sur sédiments fortement glauconifères. La constitution minéralogique particulière des glauconies et des gaizes du Crétacé inférieur s'exprime par des altérations géochimiques particulières à l'origine de sols encore mal connus, apparentés pour l'instant aux sols bruns lessivés et aux sols dégradés ; l'extension de ces formations reste très réduite.

VÉGÉTATION ET SUBSTRAT GÉOLOGIQUE

La végétation est, sur le territoire de la feuille Rozoy, déterminée en partie par les sols, eux-mêmes sous la dépendance du substrat géologique qui constitue directement ou indirectement leur matériau originel : directement quand les formations géologiques sont en place (pentes accentuées plus ou moins érodées, mais aussi limons de divers âges), indirectement dans les autres cas (éboulis, colluvions,...). Le climat est cependant susceptible de modifier la végétation forestière correspondant à certains types de sol ; l'abondance relative du hêtre, et surtout sa forte régénération, sur les points hauts, s'opposant à sa rareté dans les secteurs relativement déprimés ou abrités, est certainement en rapport avec des variations concomitantes de pluviosité ou de nébulosité.

Un troisième facteur intervient, bien entendu, dans la végétation : ce sont les actions anthropo-zoogènes (cultures, prairies de fauche ou pacagées, interventions sélectives sur la proportion ou la nature des essences forestières,...). Mais, malgré leur multiplicité et leur intensité, ces actions ne peuvent le plus souvent que faire régresser ou fixer à un stade déterminé la végétation dans une série évolutive qui reste indépendante des actions anthropo-zoogènes. Chaque série évolutive de végétation, à quelques nuances climatiques près, est, dans le cadre de la feuille Rozoy, liée à des conditions édaphiques particulières.

Les stades de chaque série sont conventionnellement notés de *a* à *d* :

a - stade initial de colonisation, à végétation herbacée très clairsemée ;

b - stade de pelouse ou de prairie : végétation herbacée dense, sans buissons ni arbres groupés ;

c - stade buissonnant : arbustes et parfois jeunes arbres formant un peuplement ligneux bas, arbres forestiers élevés absents ou parfois par individus isolés ;

d - stades forestiers (en réalité, il en existe plusieurs, réunis ici par suite de la rareté des hautes futaies plésioclimatiques).

Dans chaque cas, seuls les stades les plus significatifs sont indiqués.

Végétation sur les substrats calcaires

b - les stades de pelouse sèche (Mesobromion) sont rares ou absents, par suite des caractères du climat et de l'absence d'affleurement rocheux calcaires non altérés, que la roche appartienne au Jurassique ou au Crétacé supérieur. Ils sont remplacés sur les marnes par des prairies qui, selon leur degré de drainage externe, sont fraîches ou relativement sèches. On y observe notamment *Trisetum flavescens*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Primula officinalis*, diverses Centaurées, le Colchique, *Plantago lanceolata*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Carex glauca*, *Sanguisorba minor*,...

d - les bois sur affleurements calcaires sont eux-mêmes très localisés à certains versants de vallons encaissés, sur des pentes érodées ou sur des talus d'éboulis (ex. : côte Jean-Martin et bois de Noirvaux près de Bossus-lès-Rumigny, sur calcaire Jurassique ; ravin du bois de Dolignon sur craie marneuse). Ce sont des chênaies (chêne pédonculé) — frênaies dont les espèces les plus caractéristiques sont parmi les arbustes : *Acer campestre*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, la Clématite, le Coudrier, et dans la strate herbacée, où abonde le Lierre : *Mercurialis perennis*, *Orchis mascula*, *Paris quadrifolia*, *Sanicula europaea*,... et, beaucoup plus localisés, *Actaea spicata*, *Daphne mezereum*, *Aspidium lobatum* et *Dryopteris tavellii*. Cette forêt devrait pouvoir évoluer vers la hêtraie calcicole (Cephalanthero-Fagion) ; malgré la présence du Hêtre, cette évolution est difficile, soit à cause du mode d'exploitation (taillis sous futaie), soit par suite de la position relativement déprimée de ces bois par rapport à la ligne de reliefs (et foyer de condensation) occupée par les forêts de Vaux-Andigny, Estremont et Rocquigny (se reporter aux limons).

Végétation sur limons

Nous considérerons ici les limons sans excès d'argile et relativement bien drainés. Les forêts qui s'y développent sur d'assez grandes étendues se rattachent aux diverses formes des chênaies—charmaies sur mull, avec un nombre considérable d'espèces en commun (Chêne pédonculé, Charme, *Acer pseudoplatanus*, *Anemone nemorosa*, *Carex silvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Ficaria verna*, *Lamium galeobdolon*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*, *Senecio fuchsii*, *Veronica montana*, *Vicia sepium*,...) ; ces forêts tendent souvent à évoluer vers la hêtraie, au moins dans les massifs occupant des situations topographiques relativement élevées (le Val-Saint-Pierre, la Haye d'Aubenton, bois de Rocquigny,...) et quand le Hêtre n'est pas détruit systématiquement, comme en forêt d'Estremont.

Les limons décarbonatés, faiblement désaturés, évoluent dans les cas les plus favorables, vers une hêtraie—chênaie pédonculée proche de l'Asperulo-Fagion ; la strate herbacée est riche en neutrophytes (*Arum maculatum*, *Ajuga reptans*, *Adoxa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Stachys sylvatica*,...) ; *Asperula odorata*, *Milium effusum*, sont particulièrement abondants et la médio-européenne *Phyteuma nigrum* y semble plus fréquente. Frêne et Châtaignier peuvent coexister.

Une acidification plus forte (forêt de Rocquigny), sur limon plus altéré (au Nord de la Verrerie), se marque par la présence, dans la chênaie—charmaie ou dans l'Asperulo-Fagion, de *Polytrichum formosum*, *Poa subcoerulea* et *P. nemoralis*, *Oxalis acetosella*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis*,... et du Genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*) dans les coupes.

Les limons les plus anciens sont marqués par la raréfaction ou la disparition des neutrophytes, et par l'abondance du Polytric et de l'Oxalis ; *Luzula silvatica* apparaît (la Haye d'Aubenton,...) et on a signalé dans ces conditions *Luzula albida* ; la hêtraie potentielle se rattache alors aux formes les moins acides du Luzulo-Fagion.

Végétation des limons argileux, argiles et alluvions argileuses

d - dans les forêts relativement bien drainées, les substrats argileux voient l'abondance des Trembles, Aulnes, des Graminées *Deschampsia coespitosa* et *Agrostis* divers et, dans les laies, des *Carex* hygrophiles : *C. pendula* et *remota* avec *Festuca gigantea*.

b - les prairies correspondantes sont plus humides, par suite de leur plus faible évapo-transpiration ; parmi leurs constituants les plus significatifs : *Ajuga reptans*, *Bromus racemosus*, *Crepis biennis*, *Dactylorhiza maculata*, *Deschampsia coespitosa*, *Festuca arundinacea*, *Herculeum sphodylium* et ssp. *stenophyllum* (Estremont), *Anthriscus sylvestris*, *Myosotis coespitosa*, *Lychnis flos-cuculi*, *Rhinanthus alectorolophus* ; Flouve et Crételle, divers *Poa*, *Plantago lanceolata*, abondent. Parfois s'y joignent des montagnardes : *Alchimilla pratensis*, *Myosotis silvatica*, et surtout *Carum carvi* (Brunehamel : les Grandes Ouïes).

Au sein de ces prairies, des sources d'eau faiblement acide montraient naguère l'association à *Ranunculus hederaceus* (peut-être disparue).

d - les sources et les thalwegs humides, sous bois, ont une végétation d'aunaie—frênaie à *Carex pendula*, avec en bordure des eaux *Chrysosplenium oppositifolium* et *Cardamine amara* et, dans la mégaphorbiaie marginale ou sous les Aulnes, *Leucoium vernum* (médio-européenne) et *Stellaria nemorum* (montagnarde).

La végétation du territoire de la feuille Rozoy est donc bien représentative de celle de la Thiérache en général ; l'influence des affleurements jurassiques y est modeste, de même que les pénétrations de flore ardennaise ; l'absence de stations sèches, sur calcaires ou sables, explique sa relative uniformité ; mais celle-ci n'est peut-être qu'apparente, la végétation de larges secteurs de cette région étant encore insuffisamment prospectée.

RESSOURCES DU SOL, DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Les différents réservoirs aquifères recensés dans le secteur de la carte sont alimentés directement par l'infiltration des eaux météoriques. Ces systèmes sont :

— la nappe superficielle généralisée au recouvrement quaternaire sur le Crétacé essentiellement,

- la nappe libre des sables thanétiens,
- la nappe libre de la craie séno-turonienne,
- les nappes libres puis captives céno-mano-albiennes,
- la nappe libre bathonienne.

Enfin, la nappe libre alluviale se raccorde avec les nappes des formations du Crétacé supérieur ou inférieur pour former un ensemble unique.

La nappe du recouvrement quaternaire est alimentée par déversement dans la zone d'affleurement des substrats géologiques aquifères, et surtout par les eaux de précipitation. Elle est très fluctuante.

La nappe des sables thanétiens est limitée à l'extension de ceux-ci dans la partie nord-ouest du territoire de la carte ; elle repose sur l'argile résiduelle à silex. Ses eaux sont très peu chargées, assez acides.

La nappe de la craie séno-turonienne est actuellement très exploitée. Elle repose sur les dièves du Turonien inférieur et épouse, en l'atténuant, le modelé topographique ; elle est drainée, vers l'Ouest, par les vallées de la Serre et de ses affluents. Dans les vallées, un réseau de fissures, particulièrement développé, permet le rassemblement des eaux et des débits importants, avec de faibles rabattements ; de plus l'amplitude des fluctuations du niveau piézométrique y est faible : de l'ordre du mètre.

Par contre, sur les plateaux la craie est plus compacte ; les débits sont faibles même pour des rabattements considérables, et le toit de la nappe fluctue de 10 à 15 mètres.

Les eaux souterraines sont drainées vers la Serre au Sud de la ligne Landouzy-la-Ville, Iviers, Mont-Saint-Jean ; au Nord, l'écoulement est relativement faible vers le Ton. Elles donnent naissance à des sources de déversement nombreuses, en tête de vallon, ainsi qu'à quelques sources de débordement, aux débits parfois notables, situées au contact des alluvions peu perméables des vallées.

Les eaux de la craie activement exploitées surtout pour les usages domestiques et agricoles sont du type bicarbonaté calcique, à pH neutre.

La nappe de la marne crayeuse du Cénomanién supérieur est captive sous les *dièves*, là où l'assise n'affleure pas ; elle repose sur les gaizes argileuses du Cénomanién inférieur et de l'Albien. Elle s'écoule surtout vers la vallée du Ton, et dans une moindre mesure vers celle de la haute Serre. Elle alimente quelques sources et des puits peu profonds (10 mètres environ) ; les débits sont très faibles, sauf à Rozoy où un captage donne 155 m³/j à usage mi-domestique, mi-industriel.

La nappe de sables albiens est peu représentée dans cette zone d'affleurement ; elle s'enfouit entre les argiles de l'Aptien et de l'Albo-cénomanién. Sa surface piézométrique et ses caractéristiques se confondent avec celles de la nappe décrite ci-dessus.

La nappe du calcaire bathonien occupe les larges fissures des bancs qui affleurent au Nord du Ton, et qui présentent des dolines et des cavités de dissolution. Sa surface est très uniforme et indépendante du relief. Située à 20-25 mètres sous le plateau, elle est à 3 mètres dans la vallée du Ton. Elle donne des sources de déversement peu nombreuses, mais dont le débit peut être important.

Ces eaux sont les plus activement exploitées par la plupart des adductions publiques et des établissements industriels ; elles sont aussi du type bicarbonaté-calcique, à pH neutre.

HYDROLOGIE

La ligne de partage des eaux superficielles entre les sous-bassins de la Serre et du Ton suit sensiblement la ligne de crête des eaux souterraines de la craie, au Sud de la Haye-d'Aubenton, jusqu'à la Ferrée. Dans l'angle sud-est de la feuille le ru de la Romagne draine vers le bassin de l'Aisne.

Le Ton reçoit sur sa rive gauche le Goujon, l'Aube et d'autres ruisseaux plus petits descendant de la *cuesta* crétacée.

La Serre qui prend sa source à la Ferée reçoit, sur sa rive droite :

- le Vilpion grossi du ru de Landouzy en rive droite, de la Brune, elle-même grossie du Huteau et de la Blonde en rive gauche.
- d'autres petits ruisseaux, orientés nord-sud, comme les rus de Vigneux, de Dolignon, d'Archon et du Moulin Bataille.

sur sa rive gauche :

- le Hurtaut, ou Malacquoise dans sa partie haute, venant des Ardennes (feuille Renwez), qui est grossi du ruisseau de Soize et d'autres petits rus débouchant surtout en rive droite.

Le Ton débite environ $4 \text{ m}^3/\text{s}$ (moyenne annuelle, variant entre $3,5$ et $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$) ; le débit peut tomber à $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ entre juin et septembre et s'élever à $10,5 \text{ m}^3$ en janvier (mesures effectuées à Origny-en-Thiérache). Le débit moyen du Goujon peut être estimé à : $0,08 \text{ m}^3/\text{s}$ à Martigny.

Pour la Serre et ses affluents les débits sont annuellement de l'ordre de : $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$ pour la Serre à Chaourse, $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ pour le Vilpion à Vervins, $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ pour la Brune à Bray-en-Thiérache, $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ pour le Huteau à Marcigny.

SUBSTANCES MINÉRALES

Limons. Ils ont été exploités très fréquemment comme terre à briques et surtout pour la fabrication de torchis dans la construction des anciennes maisons de ferme et des granges de Thiérache.

Sables. Les sables thanétiens ont été exploités autrefois pour la verrerie et pour la construction. De petites sablières sont ouvertes temporairement pour des utilisateurs particuliers.

Grès. Les grès tertiaires ont servi de soubassement à de nombreuses constructions : maisons d'habitation, monuments.

cra. Craie. Les bancs durs de la craie blanche, ainsi que la craie jaunâtre magnésienne ont servi de pierre de construction (vieilles maisons, églises de Chaourse, Montcornet, etc.). Elle a servi aussi comme pierre à chaux.

Actuellement, la craie est utilisée pour empierrer les chemins ruraux et surtout comme amendement sur les terres limoneuses des plateaux.

La craie à silex n'est guère employée que pour l'empierrement. Autrefois, les silex ont servi à la construction des fondations et des soubassements des maisons.

cal. Calcaire. Certains bancs homogènes du calcaire bathonien donnent une excellente pierre de construction qui peut être taillée.

Le calcaire a été aussi utilisé pour la production de chaux (Rumigny).

mar. Marne. Les marnes ont été autrefois employées pour la fabrication de tuiles et de poteries grossières.

Localités	N° archivage S.G.N.	Cote NGF au sol	Fy/Fz	LP	RS ₁	C3b-c	C3a	C2	C1	n ₇	Profondeurs finales (en m)
Plomion	67 - 1 - 49	+213,5		10	8	15					33
Leuze	67 - 39	+ 174	3								3
Aubenton	67 - 3 - 87	+ 178	4,2								4,20
Montcornet	67 - 5 - 55	+ 118	2,5			3	50,3		48		103,8
Rozoy	67 - 6 - 1	+ 134	8,1				37,3		34,6		80
Morgny	67 - 6 - 74	+ 181			16 + reliquat e _{2c}	7,5					23,5
Morgny	67 - 6 - 78	+ 193			4	23					27
Rozoy (ferme de la Vicherie)	67 - 7 - 2	+ 143			0,6		46,7		26,7	5	79
Résigny	67 - 7 - 67	+ 155,5	6,3						31,7		38
Résigny	67 - 7 - 77	+ 159,8	5,1						0,4		5,5

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ARCHIAC A. d' (1843) — Description géologique du département de l'Aisne. *Mém. Soc. géol. Fr.*, t. V, seconde partie.
- BONTE A. (1941) — Contribution à l'étude du Jurassique de la bordure septentrionale du Bassin de Paris. Thèse, *Bull. Serv. Carte géol. France*, Paris, t. 42, n° 205, 439 p., 67 fig., 4 tabl., 11 pl. h.t.
- BOURNÉRIAS M. (1968) — Guide des groupements végétaux de la région parisienne. 1 vol., 292 p., SEDES, édit. Paris.
- CAOUS J.Y. et ALBECQ C. (1973) — Données géologiques et hydrogéologiques acquises au 31.12.1970 sur Hirson (61) et Rozoy/Serre (67). 73 SGN 320 PNO, B.R.G.M., Orléans.
- CELET P. (1966) — Remarques sur l'Albien et le Cénomaniens du sous-sol de Rozoy-sur-Serre. *Ann. Soc. géol. Nord*, 86, n° 4, p. 221-224.
- FISCHER J.C. (1960) — Observations stratigraphiques et tectoniques sur le Bathonien supérieur de l'Aisne. *Bull. Soc. géol. France*, (7), 2, p. 895-905.
- FISCHER J.C. (1961) — Sur le système des ondulations jurassiques au SW du massif ardennais. *Ann. Soc. géol. Nord*, p. 35-43.
- FISCHER J.C. (1969) — Géologie, paléontologie et paléoécologie du Bathonien au Sud-Ouest du massif ardennais. Thèse, Paris, *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, C, t. XX, 320 p., 21 pl. h.t.
- JAMAGNE M. et coll. (1967) — Bases et techniques d'une cartographie des sols. *Ann. agronomiques*, I.N.R.A. Paris.
- LETHIERS F. (1968) — Corrélations stratigraphiques entre les différents horizons du Bathonien moyen de l'Aisne et des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, t. 57, p. 65-72.
- LETHIERS F. (1968) — Contribution à la stratigraphie du Bathonien dans les départements de l'Aisne et des Ardennes entre Martigny et Aouste. D.E.S., Lille, dactylog., 74 p., 4 pl. et une carte h.t.
- POMEROL Ch. (1965) — Les sables de l'Éocène supérieur des Bassins de Paris et de Bruxelles. *Mém. expl. Carte géol. Fr.*, Dunod, Paris.

Cartes géologiques

Cartes géologiques à 1/80 000

Feuille Rocroi :

1ère édition (1884), par J. Gosselet.

2ème édition (1939), par G. Delepine, A. Carpentier, G. Dubar, M. Leriche.

3ème édition (1968), par J.N. Hatrival.

Feuille Rethel :

1ère édition (1880), par Ch. Barrois.

2ème édition (1945), par A. Bonte, G. Waterlot, R. Furon, A.F. de Lapparent.

Cartes géologiques à 1/50 000

Feuille *Château-Porcien* (1977) : B. Guérin, J. Maucorps, J.L. Solau, Ch. Pomerol.

Feuille *Vervins* (1971) : C. Mathieu, Ch. Pomerol, M. Jamagne, J. Maucorps, J.L. Solau.

Feuille *Renwez* (1960) : G. Waterlot, A. Bonte, J.P. Destombes.

Feuille *Hirson* (1969) : Ch. Delattre, G. Waterlot, A. Beugnies, A. Bonte, J.N. Hatrival.

Cartes pédologiques

Cartes des sols de l'Aisne à 1/25 000, feuilles *Rozoy-sur-Serre* : M. Jamagne, R. Bouttemy, B. Lordereau, J. Maucorps avec la collaboration de A. Barbotte, A. Lindor, R. Proietti, C. Salandre.

Carte pédologique de France à 1/100 000, feuille *Laon* : B. Guérin, M. Jamagne, C. Mathieu, J. Maucorps, J.L. Solau.

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

La Banque des données du sous-sol du B.R.G.M. détient l'inventaire des sondages et autres travaux souterrains exécutés dans le périmètre de la feuille et archive régulièrement les nouveaux travaux :

Les documents peuvent être consultés :

— pour le département de l'Aisne, au S.G.R. Picardie-Normandie, annexe Picardie, 12 rue Lescouvé, 80000 Amiens ;

— pour le département des Ardennes, au S.G.R. Bassin de Paris, annexe Champagne-Ardenne, 13 bd du Général Leclerc, 51100 Reims ;

— ou encore au B.R.G.M., 6-8 rue Chasseloup-Laubat, 75015 Paris.

AUTEURS DE LA NOTICE

Introduction, formations superficielles, séries stratigraphiques, remarques structurales, matériaux utiles : R. BOUTTEMY, B. GUÉRIN, J. MAUCORPS, Ch. POMEROL, J.L. SOLAU.

Sondages : d'après les archives du B.R.G.M., Amiens.

Hydrogéologie : J. MAUCORPS.

Sols : B. GUÉRIN, J. MAUCORPS, J.L. SOLAU.

Végétation : M. BOURNÉRIAS.

Détermination et analyses :

- Foraminifères : C. MONCIARDINI.
- Lamellibranches : M. PERREAU, J. SORNAY.
- Échinodermes : J. ROMAN.
- Poissons : R. BLOT.
- Fossiles du Jurassique moyen : J.C. FISCHER.
- Granulométrie : J. HÉBERT, L. ORSINI (station agronomique de Laon).
- Minéraux argileux : Ph. BLANC.
- Minéraux lourds : S. ANDRIEU (laboratoire de géologie des bassins sédimentaires, université de Paris VI).

Coordonnateur : Ch. POMEROL.

Fig. 2 - LITHO - ET BIOSTRATIGRAPHIE DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR



