



## CHÂTEAU- -PORCIEN

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

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# CHÂTEAU- -PORCIEN

XXVIII-10

La carte géologique à 1/50 000  
CHÂTEAU-PORCIEN est recouverte par la coupure  
RETHEL (N° 23)  
de la carte géologique de la France à 1/80 000.

VERVINS	ROZDY- SUR-SERRE	RENWEZ
LAON	CHÂTEAU- -PORCIEN	RETHEL
CHADNNE	ASFELD- LA VILLE	ATTIGNY

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

INTRODUCTION .....	2
HISTOIRE GÉOLOGIQUE .....	2
DESCRIPTION DES TERRAINS .....	3
<i>SÉRIE STRATIGRAPHIQUE</i> .....	3
<i>FORMATIONS SUPERFICIELLES</i> .....	6
REMARQUES STRUCTURALES .....	8
TYPES DE SOL EN RELATION AVEC LE SUBSTRAT .....	10
SOLS ET VÉGÉTATION .....	12
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS .....	14
<i>HYDROGÉOLOGIE</i> .....	14
<i>HYDROLOGIE</i> .....	14
<i>SUBSTANCES MINÉRALES</i> .....	14
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE .....	16
<i>BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE</i> .....	16
<i>CARTES CONSULTÉES</i> .....	16
<i>COUPES RÉSUMÉES DES SONDAGES</i> .....	17
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i> .....	18
<i>ITINÉRAIRES GÉOLOGIQUES</i> .....	18
AUTEURS DE LA NOTICE .....	18

## INTRODUCTION

La feuille Château-Porcien couvre la marge nord-est du Bassin de Paris entre le Pays tertiaire (feuille Laon) et le Jurassique de la bordure ardennaise (feuilles Rethel et Renwez). Sauf dans l'angle nord-est où affleure le Jurassique supérieur, seuls les terrains crétacés sont concernés par cette feuille.

Ils sont répartis dans trois régions naturelles :

— le Marlois au Nord-Ouest, pays de plateaux couverts d'épais limons sur craie sénonienne, appartenant au domaine picard ;

— le Porcien au Nord-Est, pays de croupes molles et humides sur les formations argileuses du Crétacé moyen (Albien à Turonien inférieur). Il est limité vers l'Ouest par la cuesta du Turonien supérieur,

— la Champagne au Sud, qui présente ici des aspects variés : plaine de Sissonne à l'Ouest, saupoudrée de sables tertiaires, plateaux limoneux des environs de Château-Porcien, disséqués par de nombreuses vallées sèches et profondément entaillés par les vallées de l'Aisne et des rus de Vaux, de Saint-Fergeux et des Barres. Les limons perdent de l'épaisseur au Sud de l'Aisne et le paysage prend alors un cachet champenois typique (feuille Asfeld-la-Ville).

Le pendage moyen des couches vers le Sud-Est est de l'ordre de 10 millièmes, plus accentué qu'au centre du Bassin (2 millièmes). Sauf le Nord du territoire de la feuille drainé par le Hurtaut, affluent de la Serre, la majorité des eaux s'écoule vers l'Aisne alimentée dans cette région presque exclusivement par des affluents de la rive droite.

La position stratigraphique des craies est généralement déterminée par la microfaune (C. Monciardini). De ce point de vue, il est intéressant de signaler des discordances entre la lithostratigraphie et la biostratigraphie : le faciès craie blanche à silex, considéré comme caractéristique du Turonien supérieur appartient encore au Coniacien inférieur ; certains bancs marneux considérés comme Turonien inférieur (Dièves) renferment une microfaune du Turonien supérieur.

Le premier terme crétacé (Albien supérieur ou Vraconien) est transgressif sur le Jurassique supérieur (Oxfordien), après une lacune importante s'étendant du Kimméridgien à l'Albien inférieur.

Deux formations ont leur localité type située sur cette feuille ; les Marnes de Givron du Cénomaniens inférieur et les Sables de la Hardoye du Cénomaniens moyen.

## HISTOIRE GÉOLOGIQUE

Sur le socle paléozoïque ardennais (schistes et quartzites du Dévonien) recouvert d'une faible épaisseur de 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—Ardennes 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 mameuse (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, sur le territoire de la 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 dans le cadre de 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 lœssiques 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

### SÉRIE STRATIGRAPHIQUE

J4. **Oxfordien s.s. Calcaire oolithique ferrugineux.** L'Oxfordien n'affleure qu'aux environs de la Romagne dans l'angle nord-est du territoire de la feuille. C'est un calcaire massif à oolithes ferrugineuses où s'intercalent des bancs plus marneux à smectites dominantes avec un peu d'illite et une présomption de pyrophyllite.

Les seuls fossiles rencontrés ont été *Pholadomya protei* et *P. canaliculata* (Oxfordien moyen et supérieur), et des Térébratulites (*Gibbithyris subrotunda*).

*nid.* **Albien supérieur: Vraconien. Calcaire siliceux et gaize.** Le Vraconien est directement transgressif sur l'Oxfordien après une lacune qui englobe une bonne partie du Jurassique et presque tout le Crétacé inférieur. Les affleurements sont localisés au Nord-Est de la feuille, près de la Blaisotterie. Il se présente sous forme de gaize passant à des calcaires siliceux. La couleur des gaizes est très variable en fonction de leur teneur en eau : blanches à l'état sec, elles deviennent jaune olivâtre à l'état humide. On y rencontre des lentilles pélitiques noires, durcies qui se révèlent aphytiques.

Nous y avons récolté *Mortoniceras*, sous-genre *Durnovarites* cf. *quadratum* (Vraconien).

Ci. **Cénomaniens inférieurs. Marnes de Givron, marnes argileuses glauconifères.** Le Cénomaniens forme une auréole au pied de la cuesta turonienne, de la Hardoye à Doumely-Bégnay.

A la base, se développent des marno-calcaires blanchâtres à *Schloenbachia* cf. *planata*, *S.* cf. *varians*, *Inoceramus* cf. *virgatus*, *Alectryonia milletiana* très proche de *A. macroptera* ; ces deux formes sont considérées par certains auteurs comme des variétés de *A. carinata*. On y trouve également des dents de Poissons appartenant au genre *Cretolamna* Glyckman (*Lamna propacta*) et à l'espèce *Cretolamna appendiculata* (*Lamna appendiculata*).

Ces marno-calcaires passent à des argiles plastiques calcaires très glauconieuses ou à des marnes glauconifères.

*Analyse granulométrique d'une argile marneuse, sans destruction du calcaire (en %)*

Argiles	Limons	Sables			CaCO <sub>3</sub> total	
46,7	8,9	2,5	3,2	11,2	2,9	24,6

Il reste un certain doute sur l'attribution stratigraphique précise de ces formations à la limite Albien—Cénomaniens qui justifieraient des recherches plus approfondies dans un pays malheureusement très couvert.

**C2a-b. Cénomaniens moyen et supérieur. Marnes, marnes glauconifères, Sables de la Hardoye.** Ce sont des formations argileuses, très riches en glauconie, de teinte vert foncé. Les grains de glauconie accentuent l'aspect sableux du matériau alors que la teneur en argile avoisine 50 %. Ce pourcentage est accru par l'échantillonnage qui divise les grains de glauconie en donnant de l'argile granulométrique. Ces « sables » sont souvent calcaires et parfois consolidés en bancs de couleur olive pâle.

Les minéraux lourds appartiennent à la province nordique (ubiquistes et grenat, absence de minéraux de métamorphisme, Pomerol, 1965).

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

Le résidu sableux est assez fin, à hétérométrie moyenne (Hq : 0,95), la portion grossière étant la mieux classée (Asq : + 0,20).

Dans la région de Doumely, la partie supérieure du Cénomaniens est représentée par des marnes argileuses, olive pâle, à illite, smectite et interstratifiés de ces deux minéraux.

Cette formation passe insensiblement aux *dièves bleues* du Turonien inférieur. Seule la microfaune permet de faire la distinction.

**C3a. Turonien inférieur. Dièves bleues à *Inoceramus labiatus*.** Ce « faciès » épais d'une vingtaine de mètres est composé de marnes argileuses et d'argiles marneuses gris olive à gris bleuté renfermant des veinules et des noyaux calcaires, parfois indurés. Ces matériaux argileux portent entre la Hardoye et Chappes, un paysage bocager aux prairies humides.

Aucune excavation n'a permis de récolter de fossiles. Par contre, certains bancs marneux affleurant dans la région de Chappes—Hauteville à des altitudes comprises entre 80 et 130 m renferment une microfaune du Turonien supérieur. Du fait de leur position et de leur aspect pétrographique, nous les avons placés dans les Dièves bleues.

*Granulométrie d'une marne turonienne (en %)*

	Argiles	Limons	Sables			Calcaire total
	0	2 μ	20 μ	50 μ	100 μ 2000 μ	
Après destruction du calcaire	37,0	17,3	5,3	0,1	0,8	40,1
Sans destruction	51,9	40,4	5,5	1,4	0,8	

C3b-c. **Turonien moyen et supérieur. Craie marneuse à *Micraster leskei* et *Terebratula gracilis*.** C'est une craie blanc-gris, très friable, d'aspect marneux, assez riche en grains de glauconie, encore appelée craie à *Cornus* ; elle renferme des rognons de silex noirs, de toute taille et de toute forme, à cortex blanc, disposés en lits assez réguliers et horizontaux. La carrière de Fraillicourt montre, sur plus de 10 m, une alternance de craie au toucher gras (1 à 3 m), de lits de silex (quelques cm) et de bancs marneux gris-vert (0,10 à 1,90 m). Les fossiles y sont rares ; des Oursins ont été récoltés à Berlise et Renneville. Cette craie peut aussi contenir de la marcasite souvent altérée et plus rarement des moules externes de *Thecosmilia* sp. (Nord de Renneville).

Épaisse de 40 à 50 mètres, elle passe vers le bas, sans nette discontinuité, à des marnes blanches à gris verdâtre, pauvres en silex. Celles-ci sont fréquemment masquées par des craies solifluées sur pentes.

*Granulométrie de bancs marneux*  
(après destruction du calcaire) (en %)

Argiles	Limons		Sables			Calcaire total
			0,4	0,2	0,2	
22,8	4,8	3,6	0,4	0,2	0,2	68,0
33,4	6,9	6,1	0,3	0,1	0,2	53,0

C3c-4a. **Turonien terminal—Coniacien inférieur. Craie à silex.** Ce niveau correspond à la zone de passage Turonien—Sénonien, visible dans les carrières de Séraincourt (Fond du Bon Poirier, Butte du Moulin), de Fraillicourt (partie supérieure)... Il est représenté par une craie blanche, friable, à points de glauconie et de manganèse et à rares silex surmontant une craie plus marneuse, à lits de silex (ces deux niveaux appartiennent au Coniacien inférieur, zone *a*, d'après la microfaune), qui passe insensiblement à la craie turonienne. On peut y trouver de la marcasite et très rarement *Micraster decipiens*.

Cette craie avec son environnement glauconieux est le prolongement du Turonien du Nord de la France.

C4b-c, C5. **Coniacien moyen et supérieur — Santonien. Craie blanche sans silex à *Micraster decipiens* (extrêmement rare).** Cette craie blanche, pure, sans silex, friable et gélive est disposée en bancs très réguliers dont la partie supérieure est toujours très fragmentée et peut être affectée par des phénomènes de cryoturbation.

Elle contient des lits millimétriques de calcite cristallisée (carrière de la ferme du Ruisselois) et de nombreux nodules de marcasite de formes pommelées, allongées ou en *crête de coq*.

Ce faciès est le plus fréquent. Il peut être remplacé par une craie souvent magnésienne qui prend deux aspects :

- soit des bancs massifs, gris jaunâtre, mamelonnés et caverneux surtout sur la face inférieure, formés d'une roche dure, lourde, sonore au marteau (carrières de la Croix Quatrin et des Terres Labbé).

- soit de lits de sables relativement fins, jaunes, localement grésifiés : carrières du Camp de Sissonne vers la cote + 134, au Nord du bois des Vides Granges ou vers + 110 au Sud, près de la Selve, ou vers + 120 au Nord de la Malmaison.

C6a. **Campanien inférieur. Craie blanche.** Elle se présente sous le même aspect que celle du Sénonien inférieur (craie blanche sans silex). Elle peut passer latéralement à une craie phosphatée gris-beige en bancs épais de 1 à 2 m (carrière de la ferme du Tremblot près de Villers devant le Thour où la gangue contient 2 % de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total et les nodules de phosphate plus de 20 %). Elle renferme plus de 85 % de carbonate de calcium et moins de 1 % de carbonate de magnésium.

Dans le gisement cité on a pu récolter quelques Bélemnites (*Gonioteuthis granulata quadrata* Stolley).

L'épaisseur totale du Sénonien atteindrait 140 mètres.

FORMATIONS SUPERFICIELLES

C. **Colluvions de dépression et de fond de vallée.** Produits d'accumulation continue de matériel local, par ruissellement ou solifluxion, dans les zones déprimées.

Leur composition granulométrique s'apparente aux formations qui les environnent : sur les plateaux du Marlois et du Porcien, ainsi que sur les collines de Thiérarche elles sont le plus généralement limoneuses, mais lorsque les assises calcaires sont dénudées, comme sur la plaine crayeuse champenoise, elles s'enrichissent en fraction calcaire, parfois graveleuse.

On notera leur granulométrie exceptionnellement sablonneuse à sablo-graveleuse calcaire dans la plaine de Sissonne.

De l'ensemble continu et ramifié qui sillonne le paysage, seules ont été figurées les accumulations dans les fonds de vallons les plus larges.

Fx. **Alluvions anciennes des hautes terrasses.** Cette appellation regroupe quelques nappes de cailloutis siliceux mêlés de galets assez abondants rencontrés aux environs de Château-Porcien à + 40 m et de Hauteville à + 70 m d'altitude relative, qui coiffent des éminences en bordure de vallée et sont partiellement recouvertes de limons quaternaires ; leur chronologie reste cependant imprécise.

Fy. **Alluvions anciennes de moyenne terrasse. Terrasses de la vallée de l'Aisne.** La grande vallée de l'Aisne entaillant la craie est remblayée par un ensemble de terrasses graveleuses à dominante calcaire d'origine présumée périglaciaire, qui s'emboîtent longitudinalement les unes après les autres, notamment aux environs de Herpy-l'Arlésienne ; elles ont fait l'objet d'une exploitation active ancienne, malgré leur qualité technologique très médiocre, liée à l'abondance d'éléments crayeux associés à des graviers d'origine jurassique et quelques silex plus ou moins roulés.

*Terrasses étagées sur les flancs turoniens du Hurtaut-Malacquoise et des rus de Doumely et de Vaux.* Ces petites vallées sont généralement bordées sur leurs flancs par des replats à peine perceptibles, constitués d'accumulations peu épaisses d'éclats siliceux légèrement façonnés, souvent bien triés, mêlés de galets de silex, de quartzite ou de psammites ardennais. Assez fréquemment, ces accumulations ont été remaniées par solifluxion et redistribuées sur les flancs où elles forment des pavages denses.

Fz. **Alluvions modernes. Bassin de l'Aisne.** Les alluvions de l'Aisne sont fortement argileuses, plus ou moins calcaires ; généralement épaisses d'un à 3 mètres, elles reposent sur des alluvions plus graveleuses.

Dans les affluents de l'Aisne, on peut distinguer deux domaines bien individualisés :

— les rus de Doumely et Vaux confluent du Plumion dont les vallées remanient les formations argileuses de la base du Crétacé.

— les rus de Saint-Fergueux et des Barres dont les vallées encaissées entaillent les formations crayeuses et marneuses du Crétacé supérieur, qui sont partiellement remblayées par des alluvions limoneuses à limono-calcaires enfouissant localement des niveaux tourbeux (FzT) notamment dans la basse vallée du ru des Barres.

*Bassin de la Serre.* Les alluvions du Hurtaut-Malacquoise sont généralement limoneuses ; toutefois, elles s'alourdissent vers l'amont, aux environs de Wadimont à l'approche des sédiments lourds de la base du Crétacé.

Tableau I — Alluvions et colluvions

N° éch.	Prof. en cm	Localis.	Origine lithol.	Arg.	Limons			Sables			M.O.	CaCO <sub>3</sub>
					2	20	50	100	200	2000		
133	0/30	Herpy	C. « cran » craie	(*)								
				10,1	3,5	6,2	2,2	1,7	0,8	3,2	76,0	
				30,4	29,0	27,4	3,7	2,4	3,2			
171	10/60	NE Pargny	Fz/Fy, vallée Aisne	48,9	11,8	17,9	11,8	4,0	7,0	—	3,6	
116	50/100	N St-Germainmont	C + « granules » craie	(*)								
				20,2	17,2	42,5	4,1	0,9	0,2	—	12,0	
				23,3	22,4	50,8	4,3	1,2	2,1			

(\*) Après destruction de la fraction calcaire.

**CGP. Formation limono-crayeuse et grèze crayeuse (GP).** Produits d'accumulation périglaciaires, limono-calcaires, stratifiés de lits de graviers crayeux, rencontrés en bas des versants rectilignes de la plupart des vallons secs situés de part et d'autre de l'Aisne ; leur composition moyenne est, pour la fraction fine, très semblable aux limons ou aux colluvions, mais on y note une proportion de gravier millimétrique variant de 8 à 30 % en moyenne.

Lorsque la proportion de graviers s'accroît, on passe à des faciès de grèze litée ou *graveluche* (GP) dont les éléments sont souvent très bien calibrés et soulignent une stratification en nappe oblique très caractéristique des accumulations périglaciaires champenoises. On en a décrit quelques très beaux types aux environs d'Herpy-l'Arlésienne sur des épaisseurs apparentes pouvant excéder 5 à 6 mètres.

Accidentellement, ces deux formations ont été repérées en plein plateau, aux environs d'Ecly et à la ferme de la dame Blanche sous une couverture de lœss quaternaire, où elles semblent oblitérer totalement une ancienne topographie fossile.

**Ne2c. Sables de Sissonne.** Accumulation éolienne en nappe souvent superficielle de matériaux très sablonneux à sableux purs, sur la craie du Sénonien plus ou moins remaniée. Elles sont particulièrement fréquentes aux environs du Camp de Sissonne où la nappe est semi-continue ; leur extension nord-est semble limitée par le ru de Nizy, sur les versants duquel les sables ont formé de petites dunes de déflation. Les sables de Sissonne peuvent être interstratifiés entre des couvertures limono-sableuses.

L'origine des sables semble principalement thanétienne, eu égard à leurs principales caractéristiques :

— *granulométrie des sables* : médiane comprise entre 130 et 180 microns, indice d'hétérométrie Hq toujours supérieur à 0,8.

On constate que les fractions les plus grossières sont les mieux triées.



— *minéraux lourds* : cortège dominé par les ubiquistes (tourmaline et zircon dominants), associés à des minéraux de métamorphisme (disthène prédominant).

**LS. Limons sableux.** Ces formations d'une faible étendue marquent généralement la transition entre les sables de Sissonne et les recouvrements lœssiques voisins.

**LP. Limons lœssiques.** Les plateaux du Marlois et du Porcien, ainsi que les collines de Thiérache sont presque totalement recouverts de dépôts éoliens ou nivéo-éoliens, de texture limoneuse. L'épaisseur du recouvrement varie entre 2 et 8 m, à l'exception des zones d'ablation par ruissellement superficiel.

La stratigraphie des lœss du Pléistocène n'a pas été déterminée en détail dans la région ; on peut distinguer sur les bonnes coupes plusieurs dépôts successifs.

Le contact du lœss se fait, sur les craies, en général par l'intermédiaire de festons de cryoturbation de plus ou moins grande amplitude ou par des figures laminées par les solifluxions lorsque la pente des versants s'accroît ; toutefois, sur les craies et marnes turoniennes, le contact s'établit sur les formations résiduelles à silex faiblement cryoturbées en général.

À l'occasion de la pose du gazoduc Reims—Aubenton en 1974, on a pu observer plusieurs niveaux successifs, suivant l'importance des recouvrements, de bas en haut :

— premier recouvrement d'origine lœssique (2 à 3 m) brun-rouge, comportant à son sommet un niveau argilo-limoneux brun-rouge foncé, à enduits argileux sombres, caractéristique d'un horizon d'accumulation argileux rubéfié, pédologique, (B<sub>2</sub>t) d'un vieux paléosol.

— deuxième recouvrement d'origine lœssique (3 m), brun franc, comportant à son sommet un deuxième horizon pédologique limono-argileux, marbré, associé à quelques rares concrétions ferrugineuses (B<sub>2</sub>tg) d'un sol à pseudogley enfoui.

— troisième recouvrement d'origine lœssique (1,50 m) brun-jaune à brun-jaune clair, généralement calcaire à la base comportant au sommet la totalité des horizons du sol actuel ; on a remarqué la présence très régulière d'au moins un lit de petits graviers de craie interstratifiés dans le lœss calcaire, même en sommet de versant, caractéristique d'un niveau de déflation, qui témoignerait de dépôts en phases successives coupées d'accalmies plus ou moins prolongées.

Il n'y a pas eu possibilité de recueillir d'industries en place.

**RS. Formations résiduelles à silex.** On a regroupé sous cette appellation :

— d'une part, les argiles résiduelles de décarbonatation (argiles à silex), le plus généralement à charge de rognons et d'éclats siliceux sur le Turonien, mais parfois sans silex sur le Sénonien, fréquemment disposées en poches karstiques à la surface de la craie ;

— d'autre part, les produits de remaniements de ces formations (biefs à silex), très caillouteux, généralement argilo-limoneux à limoneux qui se sont épandus en nappes peu épaisses sur de vastes surfaces, principalement sur les versants des vallées et des collines.

On y a observé très localement une interstratification de lentilles sableuses dont le cortège minéralogique est dominé par le zircon associé à la staurotide.

## REMARQUES STRUCTURALES

Le pendage NE—SW commun à toutes les zones couvertes par les feuilles de la bordure nord-est du Bassin de Paris est ici un peu plus accentué, de l'ordre de 200 m sur 20 kilomètres, soit 10 millièmes, c'est-à-dire encore inférieur à 1° (mais 5 fois supérieur au pendage des plates-formes tertiaires de l'Île-de-France).

Les orientations prédominantes des cours d'eau sont armoricaines (NW—SE) et varisques (NE—SW), en concordance avec le réseau de diaclases de la craie. Une

**Tableau II – Limons loessiques et limons sableux**

Localisation Altitude	Argiles	Limons			Sables			Calc. total	Origine
		2	20	50	100	200	2000		
Plateau Est Séraincourt (+ 112) - 0,50 m	25,8	25,6	46,0	2,1	0,4	0,1	-	Lœss II	
	- 1,30 m	26,6	23,6	46,0	3,1	0,5	0,2	-	id.
	- 1,70 m	16,8	28,4	48,9	4,5	0,9	0,5	-	id.
Nord Saint-Germainmont - 0,60 m	26,8	15,0	55,0	2,7	0,4	0,1	-	Lœss I (horizon B)	
	- 1,20 m	19,3	21,7	55,6	2,9	0,4	0,1	-	Lœss I (horizon C)
	- 1,60 m(*)	15,3	11,2	35,3	2,0	0,5	0,2	29,5	Lœss I = LM calcarifère
		19,3	27,3	42,3	3,1	1,2	6,2	-	Lœss II
Le Thour (+ 115)	26,1	17,9	48,9	5,6	1,3	0,2	-	Lœss II (LA, horizon B)	
Banogne (+ 125)	29,3	18,9	45,6	5,3	0,8	0,1	-	id.	
Le Thour (*)	14,5	18,4	48,4	2,6	0,9	0,2	15,0	Lœss I – Limon calcarifère à petits morceaux de craie	
1,5 – 2 m (+ 110)	15,2	19,0	59,3	3,0	1,5	2,0			
Nizy-le-Comte 0,30 – 0,50 m	15,0	14,2	29,7	14,3	22,4	4,4	-	Limon sableux	
Nizy-le-Comte 0,90 – 1,10 m	29,2	12,4	18,3	12,4	20,0	4,8	-	Limon sableux (horizon B <sub>2t</sub> )	

(\*) Après destruction de la fraction calcaire.

nouvelle direction, Nord—Sud, se manifeste dans certaines carrières au Nord du camp de Sissonne. Des failles locales apparaissent parfois avec un rejet dépassant rarement 1 mètre.

On note, par endroits, des décalages décimétriques, mais d'une manière dispersée, dans les biozones de la craie. Il n'a pas été possible, à partir de ces données, d'établir l'existence certaines d'accidents continus (failles ou plis). Mais aussi bien les microfailles que les mini-dômes ou cuvettes sont l'indice de mouvements généralisés qui n'ont guère dépassé un stade embryonnaire.

## TYPES DE SOL EN RELATION AVEC LE SUBSTRAT

### *FORMATION DU SOL*

Le territoire occupé par la carte Château-Porcien, bien que couvert par une forte proportion de dépôts superficiels et de remaniements quaternaires, laisse une part notable à l'affleurement des formations sédimentaires. Ces dernières n'ont généralement pas conservé, en surface, le faciès pétrographique d'origine, mais ont subi une altération favorisée par la couverture végétale et les agents climatiques, récents ou anciens.

Au cours du Quaternaire, l'alternance d'épisodes périglaciaires et tempérés a successivement :

- modelé le relief par le jeu conjugué de l'ameublissement superficiel des roches et de leur redistribution locale,
- puis permis la différenciation d'un sol par l'attaque et la transformation de couches meubles, ou matériau originel, au contact de l'atmosphère.

Compte tenu de la stabilité variable des versants vis-à-vis des agents de l'érosion et de l'inertie chimique plus ou moins accentuée des matériaux originels vis-à-vis des mécanismes d'altération, on peut caractériser le sol par son organisation en couches plus ou moins individualisées quant à l'état d'altération géochimique et à l'aspect morphologique, qui constituent le profil pédologique.

La nature des processus pédologiques et leur durée d'action permettent de classer le sol dans une séquence d'évolution morphologique, à un stade évolutif déterminé (classification CPCS 1968).

### *SOLS ASSOCIÉS AUX PRINCIPALES FORMATIONS*

#### **Sol de vallée**

Les alluvions récentes accumulées au fond des vallées reflètent fidèlement la nature des roches affleurant dans leur bassin versant.

Le rajeunissement périodique par les crues, notamment pour la vallée de l'Aisne, l'instabilité des matériaux et le manque d'agressivité des agents atmosphériques n'ont permis que la formation d'un sol pas ou peu évolué (sol minéral brut et sol peu évolué d'apport alluvial) ; l'éventuelle stagnation de la nappe alluviale peut y créer des conditions d'hydromorphie (sol à pseudogley, à gley, tourbe).

#### **Sol sur limon des plateaux, limon sableux et leurs produits de remaniement**

Les formations à dominante limoneuse couvrent une forte proportion des sédiments du Crétacé, dessinant un paysage plan et monotone dévolu à la grande culture mécanisée. La couverture est quasi continue sur le plateau du Marlois ; les versants est et nord-est des vallées, et les sommets des collines du Porcien sont recouverts préférentiellement d'un dépôt plus épais. On constate sur certains versants des remaniements locaux par solifluxion ancienne, incluant généralement des débris siliceux.

Le caractère particulier de ces dépôts, la relative stabilité du relief ont permis une altération notable signalée par la migration des hydroxydes et de la fraction argileuse au sein du profil, se traduisant par l'appauvrissement et l'acidification de couches superficielles (acidolyse ménagée et lessivage) et l'accumulation d'argile à la base du profil ; ces conditions ont permis la formation d'un sol assez évolué (sol brun lessivé et sol lessivé). Si le sous-sol argileux est imperméable, ou si le profil comporte une couche compacte, des conditions d'hydromorphie temporaire se surimposent, libérant les hydroxydes dont la réorganisation donne au sol un aspect marbré, généralement associé à une acidification de surface plus poussée (sol lessivé à pseudogley, sol lessivé dégradé, sol lessivé planosolique).

La mise en valeur agricole de ces régions a favorisé une recrudescence de l'érosion ; l'ablation des horizons superficiels a permis des accumulations notables d'atterrissements ou colluvions récentes, au fond des petits vallons secs parcourant les plateaux.

Le rajeunissement constant par cette érosion accélérée ne permet que la formation d'un sol peu évolué (sol peu évolué d'apport colluvial).

#### **Sol sur sable et sable limoneux plus ou moins remanié**

Les sables de Sissonne particulièrement bien représentés dans le camp militaire ont donné naissance à trois faciès de dépôts superficiels différant par leur épaisseur et leur composition granulométrique :

— *des sables purs*, profonds, rappelant des accumulations dunaires, ont favorisé l'établissement d'une végétation acidifiante, qui accélère les mécanismes de l'altération chimique et favorise la différenciation d'un profil de sol contrasté ; on constate un très fort appauvrissement des couches superficielles, la destruction accélérée et l'évacuation intense vers la base du profil des hydroxydes et des argiles du fait de l'établissement de conditions chimiques très agressives, associé à la présence de matière organique complexante (acido-complexolyse) ; toutefois, l'ambiance calcaire de l'environnement, se traduisant par une contamination éolienne toujours active, ne permet pas une évolution extrême, la chaux freinant la désaturation du profil malgré la percolation intense des eaux météoriques ; le sol reste à un stade évolutif considéré comme intermédiaire (sol brun oligotrophe, sol crypto-podzolique, sol podzolique) ;

— *des sables limoneux*, généralement assez profonds, encore très filtrants, se rencontrent sur une proportion notable des sables de Sissonne ; ces stations, bien que sèches, ne subissent qu'une acidification modérée qui permet encore l'évolution d'un sol jusqu'à un stade avancé (sol lessivé acide, sol lessivé, en bandes, faiblement podzolique) ;

— *des sables calcaires*, souvent graveleux, superficiels, caractérisent les zones de friche calcaire sèche, des versants à mince recouvrement ; le recyclage biologique des éléments chimiques confère au sol une grande inertie vis-à-vis de l'altération qui reste modérée, signalée par l'individualisation des hydroxydes de fer et d'un peu d'argile (décarbonatation, hydrolyse-brunification, argilogénèse) associée à une discrète structuration des horizons du profil (sol brun calcique, sol brun eutrophe rendzinimorphe).

#### **Sol sur argiles plus ou moins calcaires, souvent glauconifères**

Les formations de la base du Crétacé et de l'Albien forment, en piedmont de la cuesta du Turonien, un paysage de collines essentiellement bocager, caractéristique des environs de Chaumont-Porcien.

Ces argiles assez fréquemment calcaires et glauconieuses sont généralement compactes et peu perméables, les eaux de ruissellement alimentant un réseau de petits vallons à ruisseau intermittent. La faible perméabilité de ces matériaux due à leur pouvoir de gonflement, associée à la présence du calcaire, ne permet qu'une évolution très modérée du sol signalée par la structuration du profil et une tendance à l'hydromorphie (sol brun calcique et sol brun eutrophe à hydromorphie). Toutefois, deux variantes sont à signaler :

– l'une sur les pentes fortes où l'érosion stoppe l'évolution du sol (sol brun calcaire),

– l'autre, dans les zones déprimées où le ruissellement concentre l'eau et augmente les phénomènes d'hydromorphie ; c'est notamment le cas lorsque de minces dépôts limoneux hétérogènes les recouvrent, favorisant la stagnation d'une nappe temporaire réductrice et l'altération des minéraux qui, comme la glauconie, sont très sensibles à la mobilisation et à la transformation des hydroxydes et des argiles (acidolyse ménagée, dégradation des argiles) ainsi qu'à leur redistribution dans le profil (marmorisation, concrétionnement, lessivage secondaire). On atteint alors un stade évolutif plus avancé (sol à pseudogley, sol à pseudogley lessivé).

### **Sol sur roche calcaire**

Les craies et craies marneuses du Crétacé affleurent sur les versants et les collines des environs de Château-Porcien, et au Sud de la vallée de l'Aisne. Ces roches gélives sont fissurées et affleurent directement, à moins que ne persiste un niveau de paléosol polygonal périglaciaire (festons) ou une accumulation de graviers soliflués (graveluche).

Le rajeunissement périodique du relief (érosion normale), dû à la susceptibilité à l'érosion hydraulique de la roche ameublie par le gel, et la grande inertie chimique de la roche carbonatée expliquent la très faible évolution du sol. Sur les pentes les plus raides, la roche n'est couverte que par une maigre pelouse qui permet une ablation active excluant l'approfondissement du sol (sol minéral brut et sol peu évolué d'ablation, rendzine « initiale »).

Sur la majorité des versants, la roche s'ensevelit sous une mince pellicule de produits de gélivation, qui constitue la couche arable ; la lente dissolution du calcaire (décarbonatation) ne permet qu'une faible évolution du sol (rendzine riche en calcaire fin, sol brun calcaire rendzinimorphe).

Les marnes du Turonien affleurent en piedmont de cuesta et supportent un paysage de polyculture et d'élevage. Malgré la nature calcaire de ces roches, la stabilité relative des versants permet une évolution du sol modérée, résultant d'une forte structuration d'ensemble du profil, liée à une décarbonatation bien marquée et un début de brunification (sol brun calcaire et sol brun calcique à caractère vertique, sol brun eutrophe et sol brun vertique).

Les argiles de décarbonatation des roches calcaires, souvent à charges siliceuses se rencontrent au sommet des collines turoniennes. La grande stabilité de ces argiles résiduelles, ayant souvent des caractères de paléosols, et l'absence apparente d'érosion, témoignée par la présence de figures de karst, expliquent la persistance de caractères liés à une altération ancienne (rubéfaction) qui masquent toute nouvelle évolution éventuelle du sol (sol brun eutrophe rubéfié).

## **SOLS ET VÉGÉTATION**

Il faut tenir compte, pour chaque type de sol ou de substrat, du *degré d'évolution* de la végétation, conventionnellement noté de *a* à *d* dans ce qui suit :

*a* : stades initiaux à végétation herbacée discontinue ;

*b* : végétation herbacée dense prédominante : pelouses, prairies, roselières...

*c* : végétation ligneuse basse prédominante : landes et fruticées ;

*d* : stades forestiers (arbres plus ou moins denses).

En principe, à chaque type de substrat correspond une série allant de *a* à *d* (du sol nu à la forêt) en l'absence d'actions destructrices ; cependant, l'un de ces stades est parfois particulièrement caractéristique d'un affleurement déterminé.

Les substrats géologiques assez peu variés, l'intensité des actions humaines, déterminent une végétation naturelle assez peu variée, nettement moins riche que celle des territoires des feuilles voisines, Rozoy et surtout Laon.

### Craie blanche du Sénonien et ses produits de remaniement

Ses affleurements, surtout étendus dans le quart sud-ouest de la feuille, donnent lieu à des séries calcicoles sur rendzines et plus souvent sols bruns calcaires, relativement complètes :

*a-b* : *Mesobromion* à *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum*, avec, près de la Malmaison, *Euphorbia cyparissias* et *Sequieriana*, *Helianthemum ovatum*, *Avena pubescens*, *Anacamptis pyramidalis* (*c*), rarement *Teucrium montanum* : ce sont les dernières pelouses relativement xériques existant vers le Nord-Est dans le bassin de la Seine.

Vers Herpy-l'Arlésienne, et notamment en direction de Gomont, des talus d'éboulis périglaciaires à très forte pente sont occupés par une pelouse assez originale, avec des stades initiaux :

*a* : éboulis à *Poa compressa*, *Galium pumilum*, *Teucrium botrys*, et la rare médio-européenne *Silene vulgaris* ssp. *bosniaca* ;

*b* : *Mesobromion* à *Bromus erectus* dominant, avec notamment *Carex tomentosa*, *Ononis natrix*, divers *Ophrys*, *Loroglossum hircinum* et *Aceras anthropophora*.

*c* : colonisation par les Cornouillers (sanguin surtout), le *Prunus mahaleb*, le Bouleau et le Chêne pédonculé, mais aussi, selon une règle fréquemment observée dans cette région et en Champagne crayeuse, par des ligneux hygrophiles : *Alnus glutinosa*, *Salix capraea*, parfois *Prunus padus*.

*d* : la forêt « terminale » est parfois une Chênaie—Frênaie calcicole, plus fréquemment remplacée par des enrésinements en Pins noirs ; le Hêtre présente à l'Est de la Malmaison un dynamisme assez remarquable, donnant parfois, quand l'Homme lui laisse sa chance, de minuscules fragments de Hêtraie calcicole (*Cephalanthero-Fagion*).

Toute cette végétation est fréquemment détruite et remplacée par des champs de céréales ou des prairies artificielles.

### Craie marneuse du Turonien et ses produits de remaniement

Aux champs succèdent les prairies semi-naturelles souvent parsemées de Pommiers (en voie de régression, comme les haies) : *Arrhenatherion* de fauche ou *Cynosurion* pacagé. La végétation « naturelle » est réduite à quelques témoins plus ou moins anthropisés :

*b* (stade *a* pratiquement inexistant sur craie en place) : *Mesobromion* sous sa forme la moins xérique, très proche de l'*Arrhenatherion*, un des rares exemples typiques est visible au Nord de Chaumont-Porcien (mont de Châtillon) ; *Bromus erectus* et *Carex glauca* sont codominants, avec *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *Centaurea jacea* et le rare *Polygala comosa* (médioeuropéen) ; la plupart des espèces caractéristiques de la pelouse xérique sont absentes, à part *Cirsium acaule*.

*c-d* : la colonisation forestière se fait selon les mêmes modalités que sur la craie blanche (*supra*), mais le Hêtre semble beaucoup plus rare, et la forêt dense est une Chênaie pédonculée—Frênaie calcicole typique.

### Limons

Occupés, selon leur état d'engorgement, par des champs ou des prairies, sur les limons subsistent assez rarement de petits bois, taillis médiocres pratiquement sans réserves, rattachables à la Chênaie pédonculée—Charmaie sur mull neutre ou légèrement acide ; le sous-bois est bien significatif avec *Asperula odorata*, *Milium effusum*, *Primula elatior*, le Lierre, etc., sous un taillis dense de Charme ; selon le drainage, ces bois renferment, quand ils sont plus secs : Tilleul, Chêne sessile, Troène... ; plus humides : Aulne, Frêne plus abondant, Circée, *Deschampsia coespitosa*...

### Alluvions modernes

Bien pourvues en eau, parfois mêmes engorgées, elles sont le domaine des prairies à *Cardamine pratensis*, *Festuca arundinacea* et *Caltha*, bordées de Saules (notamment *Salix alba*) et coupées de plantations de Peupliers qui ont pratiquement partout remplacé l'*Alno-Padion* riparial.

## RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

### HYDROGÉOLOGIE

Sur la plus grande partie du territoire couvert par la feuille Château-Porcien, les eaux météoriques s'infiltrent dans le sol et le sous-sol.

Le réservoir le plus important et le plus étendu est celui qui est constitué par la craie sénonienne.

L'extension et la puissance de ce réservoir ont permis de tracer la carte piézométrique et de déterminer les directions d'écoulement de la nappe.

D'une manière générale, la surface piézométrique épouse sensiblement les ondulations topographiques, en en atténuant les irrégularités et, dans tous les cas, la nappe est drainée par les cours d'eau. Dans les vallées, la nappe de la craie se raccorde insensiblement à celle des alluvions, formant alors avec cette dernière un ensemble unique. La perméabilité de la craie varie considérablement entre les plateaux et les vallées :

- dans les vallées, la dissolution intense créée par le rassemblement des eaux donne lieu à un réseau de fissures particulièrement important ; les ouvrages de captage donnent des débits importants pour de faibles rabattements ;

- sous les plateaux ou les buttes, la craie est compacte ; les débits sont faibles et les rabattements importants.

L'amplitude des fluctuations du niveau piézométrique varie en fonction inverse de la perméabilité de la craie : elle est faible dans les zones de vallées (de l'ordre du mètre) ; elle est par contre très forte sous les plateaux (de 10 à 15 mètres). Ces fluctuations sont essentiellement saisonnières : elles peuvent être plus ou moins accentuées d'une année sur l'autre selon la pluviosité, mais on observe toujours un cycle annuel.

La nappe de la craie est sollicitée par la plupart des adductions publiques et des établissements industriels.

Sous les niveaux marneux turoniens, les Sables de la Hardoye (Cénomaniens supérieurs) peuvent donner lieu à des niveaux aquifères très localisés.

Enfin, les terrains de l'Albien constituent, avec les niveaux oxfordiens sur lesquels ils reposent à l'affleurement, un horizon aquifère intéressant, surtout développé au Nord-Est du territoire de la carte.

### HYDROLOGIE

Au Nord une ligne de partage des eaux sépare le bassin de l'Oise de celui de l'Aisne.

Sur le territoire de la craie, les cours d'eau drainent la nappe. Bien que les limons recouvrent la craie sur de larges étendues et que le ruissellement soit plus important que sur les régions situées au Sud, la nappe fournit une partie relativement importante de l'écoulement total.

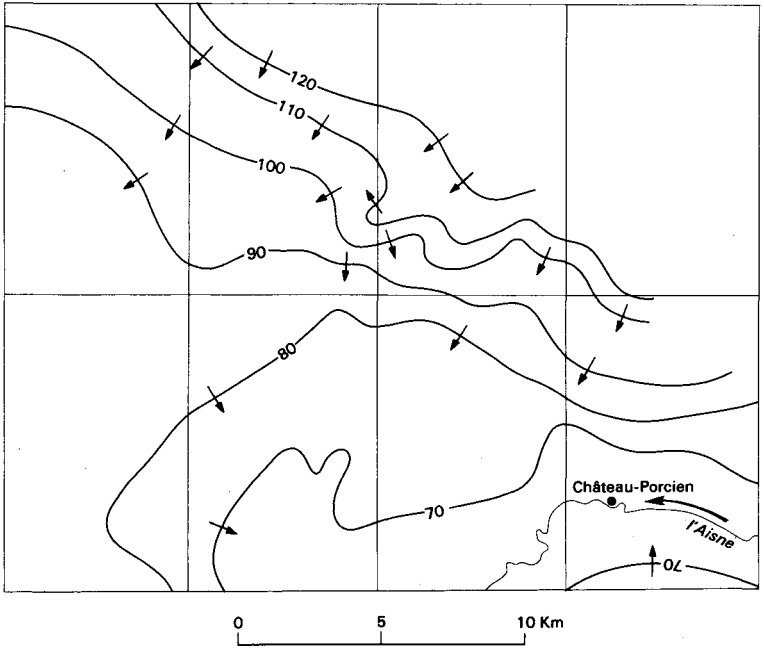
Les fluctuations de débit des rivières sont soumises à des cycles rigoureusement saisonniers et synchrones avec les fluctuations des niveaux piézométriques de la nappe ; les amplitudes de variations sont généralement fortes.

### SUBSTANCES MINÉRALES

**Limons.** Ils ont été exploités comme terre à briques pour la fabrication de torchis (voir les anciennes maisons et granges dans la région de Chaumont-Porcien).

**Graviers d'alluvions.** D'anciennes exploitations ont fourni les *graviers* de l'Aisne aux environs de Château-Porcien. La grèze crayeuse est exploitée temporairement à Herpy-l'Arlésienne.

### Nappe de la craie sénonienne. Carte piézométrique



— 90 — Courbe hydro-isohypse (avril - mai 1966). Equidistance 10 m.

→ Direction d'écoulement

→ Axe de drainage



**Craies.** La craie blanche et surtout la craie jaune, magnésienne, du Sénonien ont servi à bâtir les anciennes constructions de Dizy-le-Gros, la Malmaison, la Selve, Nizy-le-Comte,... C'est un matériau de médiocre qualité.

Actuellement, cette craie est utilisée pour empierrer les chemins et amender les terres limoneuses des plateaux (Nizy-le-Comte, Dizy-le-Gros, le Thour, Villers-devant-le Thour, Recouvrance, Saint-Germainmont, Gomont, Condé-lès-Herpy, ferme de Pargny, Séraincourt, au Sud de Remaucourt).

Celle du Turonien, à silex, n'est guère employée que pour l'empierrement (Berlise, Renneville, Fraillicourt, Logny, Chaumont-Porcien).

**Marnes.** Elles furent employées pour la fabrication de poterie grossière, occasionnellement pour l'amendement des terres dans le Porcien.

**Sables.** Les sables de Sissonne ont été exploités entre la Selve et Nizy-le-Comte (le Bas de Jonvelle, le long de la D 60). Ils sont encore extraits très temporairement près de la ferme de Montigny-la-Cour (Fond Laby) pour des usages locaux (maçonnerie...).

## DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

ARCHIAC A. d' (1843) — Description géologique du département de l'Aisne. *Mém. Soc. géol. Fr.*, tome V, seconde partie.

BOURNERIAS M. (1968) — Guide des groupements végétaux de la région parisienne. SEDES édit., Paris.

JAMAGNE M. et coll. (1967) — Bases et techniques d'une cartographie des Sols. *Ann. agronomiques*, I.N.R.A., Paris.

POMEROL Ch. (1965) — Les Sables de l'Éocène supérieur des Bassins de Paris et de Bruxelles. *Mém. expl. Carte géol. Fr.*, B.R.G.M., Orléans.

SOLAU J.L. — Étude sédimentologique et pédologique des Sables de Sissonne (à paraître).

### CARTES CONSULTÉES

#### Cartes géologiques à 1/80 000

Feuille *Rethel* :

1ère édition (1880), par Ch. Barrois.

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

#### Cartes géologiques à 1/50 000

Feuille *Rethel* (1966), par A. Bonte et J.-N. Hatrival.

Feuille *Laon* (1968), par Ch. Pomerol, M. Jamagne, J. Maucorps, J.-M. Rivière et R. Bouttemy.

Feuille *Asfeld-la-Ville* (1975), par C. Mathieu, J. Maucorps et Ch. Pomerol.

#### Cartes pédologiques

*Carte des sols de l'Aisne à 1/25 000*, feuilles *Château-Porcien*, par P.M. Cruciani, M. Jamagne, J. Maucorps et coll.

*Carte pédologique de France à 1/100 000*, feuille *Laon*, par B. GUÉRIN et M. Jamagne, C. Mathieu, J. Maucorps, J.-L. Solau.

COUPES RÉSUMÉES DES SONDAGES

Coordonnées Lambert	Localité	N° archivage au S.G.N.	Cote NGF au sol	Fy-Fz	Na2c	LP	Rs	C6	C4-5	C3b-c	Profondeur finale
x = 726,040 y = 22,0,650	Noircourt	85 - 2 - 1	+ 125	5						11	16 m
x = 729,780 y = 213,560	Hannogne-Saint-Rémy	85 - 2 - 1bis	+ 150			4,5			51	24,5	80 m
x = 783,350 y = 217,450	Fraillcourt	85 - 3 - 1	+ 171				3,6			25,4	29 m
x = 737,880 y = 214,165	Remaucourt	85 - 4 - 36	+ 135							31	31 m
x = 740,630 y = 219,960	Givron	85 - 4 - 41	+ 130	----- sondage profond (cf. carte) -----							947,55 m
x = 719,230 y = 203,310	La Malmaison	85 - 5 - 2	+ 115					70		30	100 m
x = 726,310 y = 210,655	Saint-Quentin-le-Petit	85 - 6 - 1	+ 117						41,80	13,20	55 m
x = 729,565 y = 209,850	Banogne-Recouvrance	85 - 6 - 3	+ 138			6			58	26	90 m
x = 726,025 y = 206,275	Le Thour	85 - 6 - 5	+ 102		0,40				60,60	9,25	70,25 m
x = 726,910 y = 202,660	Villiers-devant-le Thour	85 - 6 - 14	+ 97,80			1,50			53		54,50 m
x = 738,100 y = 203,050	Château-Porcien	85 - 8 - 25	+ 90						40		40 m

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, en son annexe, 12 rue Lescouvé, 80000 Amiens ;
- pour le département des Ardennes, au S.G.R. Bassin de Paris, en son annexe Champagne—Ardennes, 13 boulevard du Général Leclerc, 51100 Reims ;
- ou encore au B.R.G.M., 6-8 rue Chasseloup-Laubat, 75015 Paris.

ITINÉRAIRES GÉOLOGIQUES

On trouvera des renseignements et en particulier un itinéraire dans le *Guide géologique régional : Lorraine—Champagne*, par J. HILLY et coll. (à paraître en 1978), Masson et cie, éditeurs. Itinéraire : *Les confins de la Picardie et de la Champagne*, rédigé par J. MAUCORPS et J.-L. SOLAU.

AUTEURS DE LA NOTICE

Introduction, formations superficielles, série stratigraphique, remarques structurales, substances minérales : B. GUÉRIN, J. MAUCORPS, Ch. POMEROL, J.L. SOLAU.

Sondages : B.R.G.M. Amiens, B.R.G.M. Reims.

Hydrogéologie : G. DUERMAEL, B.R.G.M., Reims.

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

Végétation : M. BOURNÉRIAS.

Déterminations et analyses :

- Foraminifères : C. MONCIARDINI
- Ammonites : P. DESTOMBES
- Bélemnites : R. COMBÉMOREL
- Lamelibranches : M. PERREAU et J. SORNAY
- Brachiopodes : A. ROLLET
- Échinodermes : J. ROMAN
- Coelentérés : L. BEAUVAIS
- Poissons : J. BLOT
- Granulométrie : station agronomique de Laon, J. HÉBERT et L. ORSINI.
- Minéraux lourds et argiles : laboratoire de Géologie des bassins sédimentaires, université Paris VI, S. ANDRIEU et Ph. BLANC.

Coordonnateur : Ch. POMEROL.

SAINT LAMBERT IMPRIMEUR à MARSEILLE  
Dépôt légal : 3e trimestre 1977 – numéro d'impression : 864



# CHÂTEAU-PORCIEN

## Extension des terrains crétaés

(les formations supérieures étant supposées enlevées)

### ECHELLE STRATIGRAPHIQUE

Zones micro-paléontologiques	Equivalences approximatives		
h	Campanien inférieur	sommet	[Green box]
g		base	
f	Santonien	supérieur	[Yellow box]
e		moyen	
d		inférieur	
c 3 2 1	Coniacien	supérieur	[Light Green box]
b 3 2 1		moyen	
a 3 2 1		inférieur	
Ts 3	Turonien	supérieur	[Pink box]
Tm		moyen	
Ti		inférieur	
Cs	Cénomarien	supérieur	[Yellow box]
Cm		moyen	
Ci		inférieur	

--- Contour supposé

• Point d'échantillonnage avec indication de la zone micropaléontologique

c/b Contact ou zone de passage entre deux biozones

a (Ts) Superposition de deux zones

d-g Mélange de faune ou association

0 1 2 3 4 5 km

