

**Gaz
de
France**



**Direction des Études
et Techniques Nouvelles**

Département Réservoirs Souterrains

361, av. du Président Wilson B.P. 33
93211 La Plaine Saint-Denis Cédex

01553X0037

STOCKAGE DE GERMIGNY-SOUS-COULOMBS PUITS CR 13

RAPPORT GÉOLOGIQUE DE FIN DE SONDAGE

Département "Réservoirs Souterrains"

01553X0037

STOCKAGE DE GERMIGNY-SOUS-COULOMBS

Puits Cr 13

RAPPORT GEOLOGIQUE DE FIN DE SONDAGE

MAI 1989

D. HUGOUT
G. LECLERQ
E. WICQUART

SOMMAIRE

- 1 - IMPLANTATION ET BUT DU SONDAGE
- 2 - STRATIGRAPHIE ET LITHOLOGIE
- 3 - RESERVOIRS ET COUVERTURES
- 4 - BIBLIOGRAPHIE

TABLEAUX, PLANCHES, FIGURES ET ANNEXES- TABLEAUX ET FIGURES DANS LE TEXTE

TABLEAU 1 : Cotes et épaisseurs des étages et formations

TABLEAU 2 : Tableau récapitulatif du carottage

TABLEAU 3 : Analyse granulométrique de 7 échantillons

TABLEAU 4 : Porosités moyennes et porosités disponibles calculées d'après le traitement ULTRA de GEARHART

TABLEAU 5 : Caractéristiques du réservoir wealdien et de l'aquifère de contrôle barrémien

FIGURE 1 : Position du puits Cr 13

FIGURE 2 : Corrélation des niveaux réservoirs wealdiens des puits Cr 13, Cr 24 et Cr 3

- PLANCHES HORS TEXTE

PLANCHE 1 : Log fondamental au 1/500ème

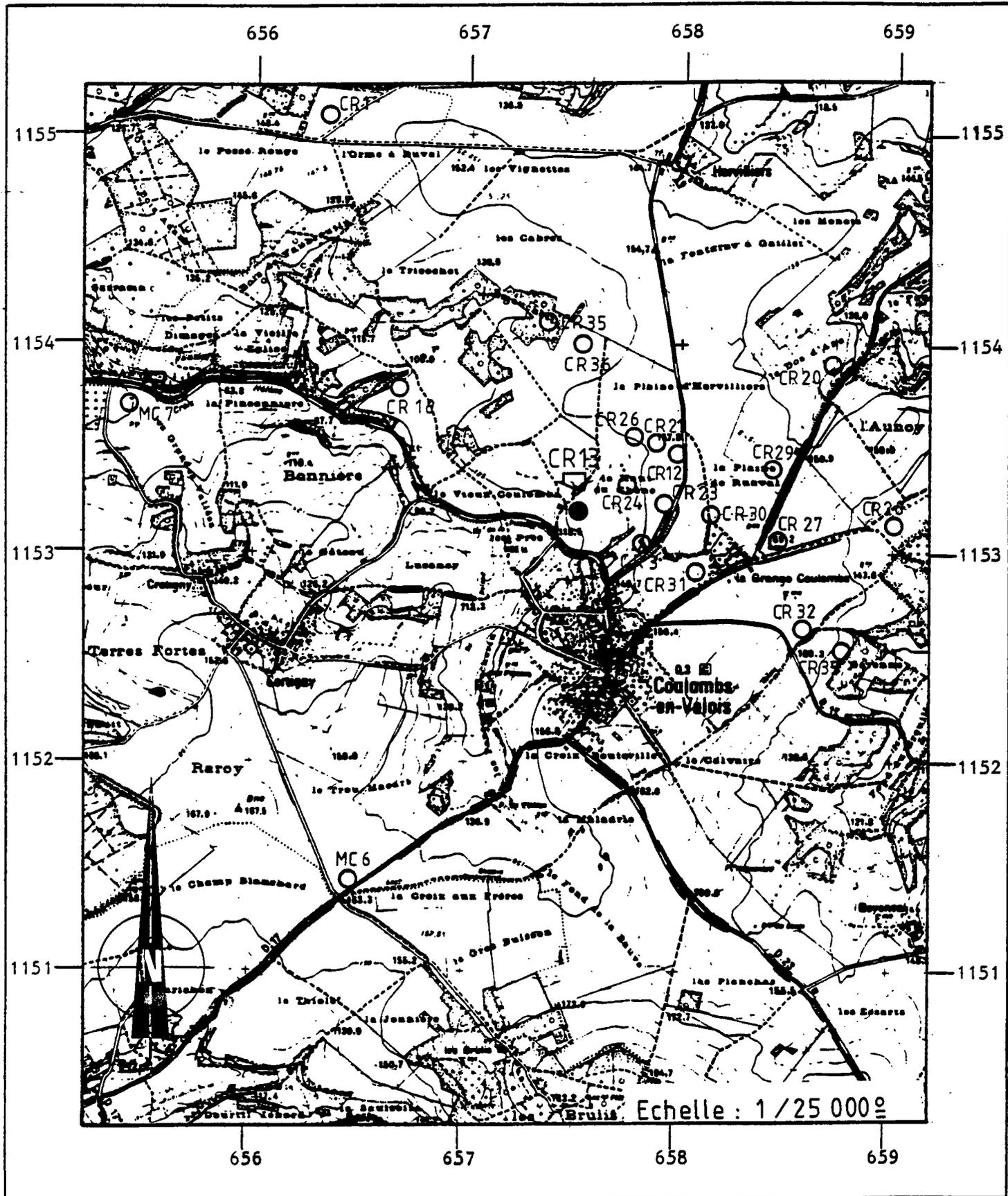
PLANCHE 2 : Log du réservoir wealdien au 1/200ème

- ANNEXES

- FICHES DESCRIPTIVES DES CAROTTES AU 1/40ème

.../

FIGURE 1 : POSITION DU PUIS CR 13.



1 - IMPLANTATION ET BUT DU SONDAGE

Le sondage Cr 13 est implanté sur la commune de COULOMBS-EN-VALOIS (Seine & Marne), au lieu dit "La Sablonnière", au point de coordonnées Lambert I définitives :

X : 657 536,08

Y : 153 209,43

Z sol : 131,74 m.

Ce forage effectué par GAZ DE FRANCE sur la structure de GERMIGNY-SOUS-COULOMBS, est situé à environ 200 m au S-W du Cr 24 et 350 m au N-W du Cr 3 (figure 1).

Forage d'exploitation au réservoir Wealdien R1, ce puits carotté de 868 à 906 m, a été réalisé par la Société INTRAFOR du 20 avril au 11 mai 1988 et a atteint la profondeur de 906 m.

FIGURE 2 : CORRELATION DES NIVEAUX RESERVOIRS WEALDIENS DES PUIITS CR 13, CR 24, CR 03.

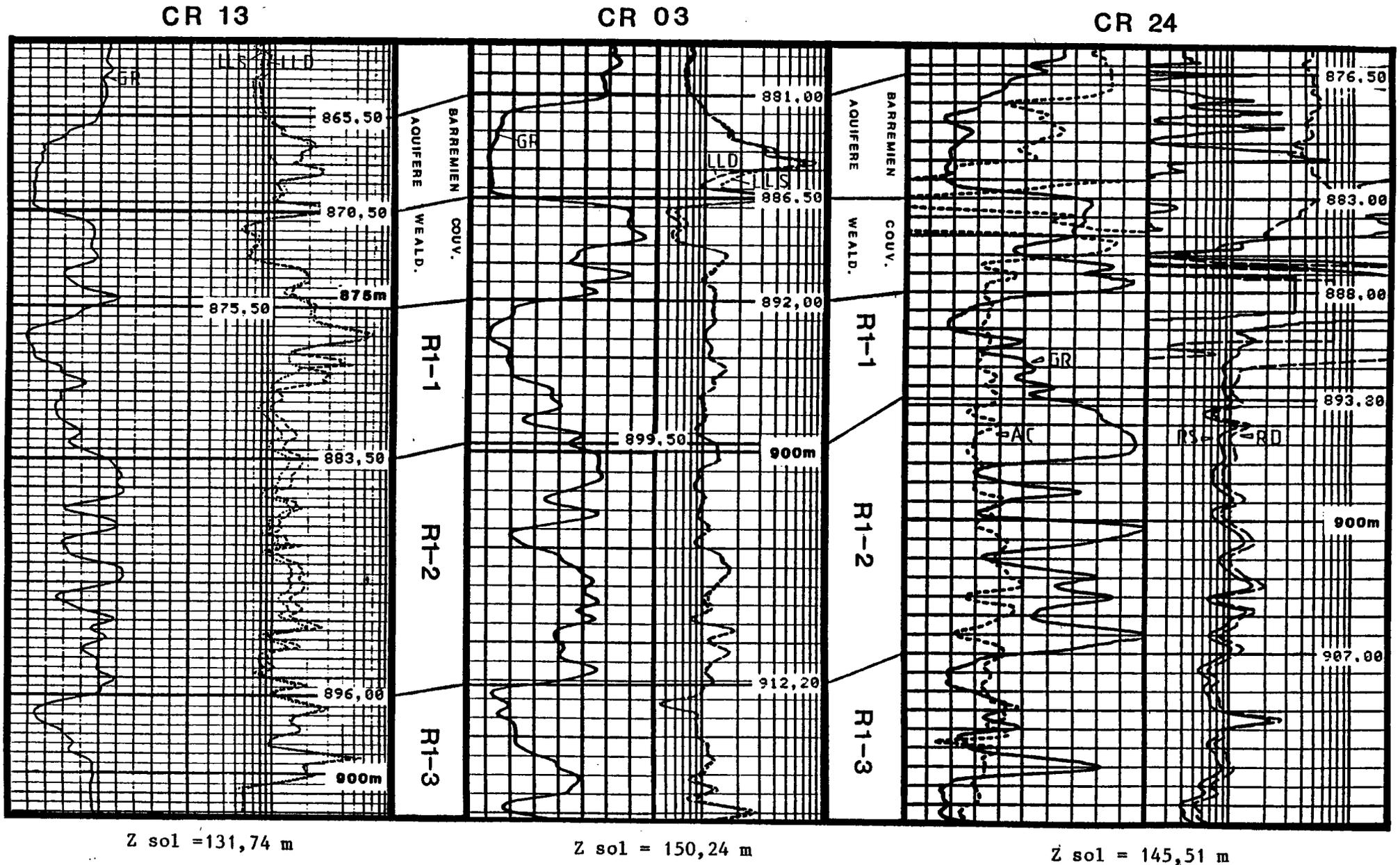


FIGURE 2.

Cr 13 : TABLEAU DES COTES

Tableau 1

Coordonnées définitives

X : 657 536,08

Y : 153 209,43

Z sol : 131,74 m

ETAGES ET FORMATIONS		Profond. (m)	Cote/mer (m)	Epaisseur (m)		
TERTIAIRE	LUTETIEN	-	-	-		
	CUISIEN	43,5	+ 88	32,5		
	SPARNACIEN	76	+ 55,5	20		
	THANETIEN	96	+ 35,5	44		
CRETACE SUPERIEUR	SENONIEN	140	- 8,5	343		
	TURONIEN	483	- 351,5	104		
	CENOMANIEN	587	- 455,5	61,5		
CRETACE INFERIEUR	ALBIEN	Gault	648,5	- 517	77	147
		Sableux	725,5	- 594	70	
	APTIEN		795,5	- 664	14,5	
	BARREMIEN	U1	810	- 678,5	23	60,5
		U2	833	- 701,5	24,5	
		U3	857,5	- 726	8	
		RESERVOIR	865,5	- 734	5	
	WEALDIEN	COUV. ARGIL.	870,5	- 739	5	35,5
		RI-1	875,5	- 744	8	
		RI-2	883,5	- 752	12,5	
		RI-3	896	- 764,5	10	
	Fond SONDEUR		905,7	- 774,2		
Fond DIAGRAPHIES		906	- 774,5			
Sabot 7"		873,5	- 742			

2 - STRATIGRAPHIE ET LITHOLOGIE

2.1 GENERALITES

Les limites des étages et formations géologiques ont été déterminées à l'aide des diagraphies différées (DLL, GR) par corrélation avec les autres puits de la structure, et plus particulièrement les puits Cr 24 e Cr 3 (figure 2).

Profondeurs, cotes/mer, épaisseurs de ces étages et formations sont indiquées dans le tableau de cotes (tableau 1).

La description lithologique a été faite en utilisant :

- d'une part, les diagnoses des déblais recueillis en cours de forage,
- d'autre part, les fiches descriptives des carottes prélevées (de 868,3 à 906 m) et examinées sur place.

Deux documents synthétisent l'ensemble des informations :

- le log de fin de sondage au 1/500ème (planche 1) qui est le document de base regroupant les données de chantier et diagraphiques et leur interprétation,
- le log du réservoir wealdien au 1/200ème (planche 2),

Les fiches descriptives des carottes au 1/40ème figurent en annexe.

2.2 LITHOLOGIE SOMMAIRE

Pour la description lithologique détaillée, on se référera au log de fin de sondage au 1/500ème (planche 1).

TERTIAIRE

- * LUTETIEN : 0 à 43,5 m - (épaisseur 43,5 m) : alternance de calcaire crayeux, pâteux et de dolomie beige.
- * CUISIEN : 43,5 à 76 m - (épaisseur 32,5 m) : sable grossier, translucide à lignite et argile sableuse, ocre à grise, pâteuse, glauconieuse.
- * SPARNACIEN : 76 à 96 m - (épaisseur 20 m) : argile silteuse à sableuse, grise à marron, glauconieuse, traces de lignite et lumachelle à gastéropodes et lamellibranches.
- * THANETIEN : 96 à 140 m - (épaisseur 44 m) : argile calcaire, silteuse, beige à verdâtre, plastique.
A la base, intercalations de craie blanche pâteuse, à silex gris blonds.

.../

CRETACE SUPERIEUR

- * SENONIEN : 140 à 483 m - (épaisseur 343 m) : craie blanche pâteuse, à silex blonds à noirs, à calcaire crayeux blanchâtre à grisâtre, tendre à pâteux, localement silicifié. A la base, passées de marne tendre, gris-vert, glauconieux.
- * TURONIEN : 483 à 587 m - (épaisseur 104 m) : calcaire crayeux blanchâtre, tendre à pâteux, localement silicifié, avec intercalations de marne tendre, gris verdâtre. Calcaire silteux à sableux, blanchâtre, tendre.
- * CENOMANIEN : 587 à 648,5 m - (épaisseur 61,5 m) : calcaire crayeux à sableux ou argilo-sableux, blanchâtre à gris, tendre à induré, localement glauconieux et marne grise, sableuse, tendre.

CRETACE INFERIEUR

- * ALBIEN : 648,5 à 795,5 m - (épaisseur 147 m) : subdivisé en deux ensembles :
 - . Albien Gault : 648,5 à 725,5 m - (épaisseur 77 m) : argile calcaire, grise, localement glauconieuse à argile grise, tendre à pâteuse.
 - . Albien Sableux : 725,5 à 795,5 m - (épaisseur 70 m) : sable fin à moyen, hyalin à jaune, plus ou moins glauconieux ou pyriteux. Passées de grés fin gris et d'argile sableuse grise.
- * APTIEN : 795,5 à 810 m - (épaisseur 14,5 m) : argile silteuse, kaki.

Cr 13 : TABLEAU RECAPITULATIF DU CAROTTAGE

Tableau 2

NUMERO CAROTTE	COTE SONDEUR		COTE DIAGRAH		LONGUEUR CAROTTE (m)	LONGUEUR RECUPEREE (m)	% RECUP. (%)	TEMPS DE CAROTTAGE	Ø CAROTT.	ETAGE OU FORMATION
	Tête	Pied	Tête	Pied						
1	868	882,9	868,3	883,20	14,9	6,55	44	4 h 15	2"5/8	Barrémien réservoir Wealdien Couverture + R1-1 + R1-2
2	882,9	890,3	883,2	890,6	7,4	6,20	83	1 h 45	2"5/8	Wealdien R1-2
3	890,3	896	890,6	896,3	5,7	5,10	89,5	1 h 45	2"5/8	Wealdien R1-2 + R1.3
4	896	901	896,3	901,3	5	3,20	62	1 h 50	2"5/8	Wealdien R1-3
5	901	905,7	901,3	906	4,7	1	21	1 h 15	2"5/8	Wealdien R1-3

3 - RESERVOIRS ET COUVERTURES

Le réservoir constituant l'objectif du stockage souterrain et sa couverture immédiate appartiennent au Wealdien.

La couverture principale de ce réservoir ainsi que l'aquifère de contrôle appartiennent au Barrémien.

3.1 DESCRIPTION LITHOLOGIQUE

Elle est entièrement basée, sauf pour le Barrémien, sur la description des 5 carottes prélevées sur ce puits, de 868,3 à 906 m (voir fiches carottes en annexe et tableau n° 2 : Tableau récapitulatif du carottage).

3.1.1 BARREMIEN : 810 à 870,5 m (60,5 m d'épaisseur)

3.1.1.1 La couverture barrémienne : 810 à 865,5 m, soit 55,5 m d'épaisseur subdivisée en trois unités :

- * U1 (810 à 833 m) : argile bariolée, silteuse avec au sommet des passées de grés à ciment carbonaté et présence d'oolithes ferrugineuses
- * U2 (833 à 857 m) : essentiellement constitué d'argile bariolée silteuse, pyriteuse. Passées de grés fin à ciment carbonaté.
- * U3 (857 à 865,5 m) : argile silteuse à dominante calcaire, grés fin à ciment carbonaté, présence de lignite et de pyrite.

3.1.1.2 Le réservoir barrémien : 865,5 à 870,5 m, soit 5 m d'épaisseur

Carotté à partir de 868 m (cote foreur), il est constitué de grés fin, blanc, à ciment siliceux et calcaire et de calcaire gréseux.

3.1.2 WEALDIEN : 870,5 à 906 m (35,5 m d'épaisseur)

3.1.2.1 La couverture wealdienne : 870,5 à 875,5 m, soit 5 m d'épaisseur

Carottée sur toute sa hauteur, elle est constituée d'une argile grise indurée à nombreux tests et moules de lamelli-branches et passées dolomitisées. Le toit est souligné par la présence de dolomie beige sublithographique et d'un niveau continu de 5 cm d'épaisseur d'oolithes ferrugineuses jointives. Les deux mètres inférieurs sont très silteux à gréseux avec présence de rares oolithes ferrugineuses et d'un niveau lumachellique d'environ 10 cm.

.../

GRANULOMETRIE
LISTE DES ECHANTILLONS ANALYSES PAR TAMISAGE
PUITS CR 13

Tableau 3

FORMATION	N°	COTE SONDEUR (m)	COTE DIAGRAPHIE (m)	SORTING INDEX	ASYMETRIE
R1-1	1	874,30	875,90	1,20	0,90
R1-2	2	889	890,50	1,32	1,05
R1-2	3	890,50	891,30	1,27	1,06
R1-3	4	896,10	896,50	1,19	0,98
R1-3	5	896,50	896,90	1,27	0,92
R1-3	6	900	900,05	1,46	0,65
R1-3	7	902	902,85	1,58	0,86

$$\text{SORTING INDEX} = \frac{d_{75}}{d_{25}}$$

$$\text{ASYMETRIE} = \frac{d_{25} \times d_{75}}{(d_{50})^2}$$

Tableau 4

Cr 13 : POROSITES MOYENNES ET POROSITES DISPONIBLES DES RESERVOIRS ET DE LEURS COUVERTURES
CALCULEES D'APRES LE TRAITEMENT ULTRA (GEARHART)

ETAGES & FORMATIONS	COTES de .. m à .. m	EPAIS. HAUTEUR (Ht) (m)	POROS. maxi %	POROS. mini %	POROS. MOYENN % Ø ULTRA	CUT OFF ARGILOS. 60 %			CUT OFF ARGILOS. 60 %			CUT OFF ARGILOS. 60 %				
						CUT OFF POROSITE 10 %			CUT OFF POROSITE 15 %			CUT OFF POROSITE 20 %				
						Hd (m)	Ø Hd % (1)	Ø Ht % (2)	Hd (m)	Ø Hd % (1)	Ø Ht % (2)	Hd (m)	Ø Hd % (1)	Ø Ht % (2)		
APTIEN pro-parté	804,7 - 810	2,3	10	2	8,2											
BARREMIEN	U1	810 - 833	23	17	0	3,4	7,6	13	4,3	1,4	19,3	1,2				
	U2	833 - 857,5	24,5	31	0	14,2	16,5	18,2	12,3	11,1	21,4	9,6	5,9	26,4	6,3	
	U3	857,5 - 865,5	8	7	0	1,62										
	Réservoir	865,5 - 870,5	5	27	0	17,4	4,5	18,9	17	3,6	19,7	14,2	2	25	10	
WEALDIEN	Couv. argil.	870,5 - 875,5	5	16	0	5,6	0,9	16	3	0,1	3	0,6				
	R1-1	875,5 - 883,5	8	29	3	20,8	7,5	22	20,6	6,9	22,5	19,4	5,5	23,8	16,4	
	R1-2	883,5 - 896	12,5	32	0	12,8	7,6	21	12,8	5,9	23,2	10,9	4,7	26,2	9,8	
	R1-3 pro-parté	896 - 899,2	3,2	30	0	18,4	2,6	21,5	17,5	2,2	24,5	16,7	1,5	23,4	10,9	

$$\frac{\sum (\phi_i \text{ ULTRA} \times H_i)}{H_t}$$

Ø ULTRA = porosité moyenne du banc considéré $\phi \text{ ULTRA} = \frac{\sum (\phi_i \text{ ULTRA} \times H_i)}{H_t}$ (Ht = épaisseur de l'étage ou de la formation)

Hd = hauteur disponible = hauteurs cumulées des bancs dont la porosité est supérieure ou égale au cut-off de porosité et l'argilosité inférieure au cut-off d'argilosité.

(1) ØHd = porosité moyenne disponible sur la hauteur des bancs à faciès réservoir ($\phi \geq \text{cut-off}$) ; $\phi \text{ Hd} = \frac{\sum (\phi_i \text{ ULTRA} \times H_{di})}{\sum H_{di}}$

(2) ØHt = porosité moyenne disponible ramenée à la hauteur totale du réservoir : $\phi \text{ Ht} = \frac{\sum (\phi_i \text{ ULTRA} \times H_{di})}{H_t}$

Cr 13 : CARACTERISTIQUES DES RESERVOIRS BARREMIEN ET WEALDIEN

DU STOCKAGE SOUTERRAIN DE GERMIGNY-SOUS-COULOMBS

Tableau 5

FORMATIONS		POROSITE CPI			POROSITE LABORATOIRE				PERMEABILITE LABORAT.				PRESSION DE DEPLACEMENT (bars)	GRANULOMETRIE				
		mini %	maxi %	moy. %	mini %	Horizontale %		Nbre de mesures	mini md	Horizontale md		Nbre de mesures		SORTING INDEX		ASYMETRIE		Nbre de mesures
BARREMIEN AQUIFERE DE CONTROLE		0	27	17.4	4.2	32.17	26.8		5	0.1	1615.2		1074.8	5				
WEALDIEN COUVERTURE ARGILEUSE		0	16	5.6	16.5	43.40	25.5	5	0.6	22.8	5.48	5						
WEALDIEN	R1-1	3	29	20.8	27.93	27.93	27.93	1						1.2	1.2	0.9	0.9	1
	R1-2	0	32	12.8	15.24	34.34	25.34	19	0.1	9824.1	810.75	14	150	1.27	1.32	1.05	1.06	2
	R1-3	0	30	18.4	5.03	32.72	19.94	10	0.1	900.3	148.01	7		1.19	1.58	0.65	0.98	4

3.1.2.2 Le réservoir Wealdien : 875,5 à 906 m (30,5 m d'épaisseur)

Le réservoir Wealdien, carotté sur toute sa hauteur, est subdivisé en trois unités :

- * Réservoir R1-1 (875,5 à 883,5 m, soit 5 m d'épaisseur) : très mal récupéré lors du carottage (15 %), il s'agit de grés beige argileux et de grés fin, propre.
- * Réservoir R1-2 (883,5 à 896 m, soit 12,5 m d'épaisseur) : - récupéré à 89 %, il est constitué d'argile noire à gris clair et d'argiles bariolées, silteuses, ligniteuses, à passées dolomitiques, de grés très fin à grossier, propre à argileux, à ciment parfois dolomitique ; à la base, dolomie cryptocristalline beige, argileuse à gréseuse.
- * Réservoir R1-3 (896 à 906 m, soit 10 m d'épaisseur) : récupéré à 44 %, il est constitué de grés fin, clair à gris foncé, peu consolidé à passées d'argile gris-noir. Présence de pyrite et d'oolithes ferrugineuses.

3.2 CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR ET DE SES COUVERTURES

Les mesures pétrophysiques réalisées en laboratoire et les traitements des diagraphies permettent de caractériser le réservoir et ses couvertures.

Le tableau 3 présente les résultats de l'analyse granulométrique réalisée sur 7 échantillons.

Les porosités moyennes et disponibles du réservoir et de ses couvertures, calculées d'après le traitement ULTRA de GEARHART sont présentées dans le tableau 4. Des calculs ont été effectués pour des cut-off de porosité de 10, 15 et 20 % combinés à un cut-off d'argilosité de 60 %.

Les porosités, perméabilités et pressions de déplacement mesurées en laboratoire ont été reportées sur les fiches carottes et le log réservoir au 1/200ème (planche 2).

L'ensemble de ces données a permis de dresser le tableau 5 qui résume les caractéristiques de chacun des sous-ensembles allant du réservoir de contrôle barrémien au réservoir wealdien R1-3.

La porosité moyenne calculée sur la hauteur totale du R1 est de 16,3 %.

.../

La porosité moyenne disponible (ϕ_{hd}) du réservoir wealdien R1 dans son ensemble, est :

- * pour un cut-off de 10 % : 21,2 % avec une hauteur disponible de 17,7 m
- * pour un cut-off de 15 % : 23 % avec une hauteur disponible de 15 m
- * pour un cut-off de 20 % : 24,7 % avec une hauteur disponible de 11,7 m.

La meilleure zone réservoir est le niveau R1-1 avec une porosité moyenne CPI de 20,8 % et une porosité disponible ramenée à sa hauteur totale de 16,4 % pour un cut-off de 20 %. La hauteur disponible étant de 5,5 m.

.../

4 - BIBLIOGRAPHIE

**ETUDE DES PRESSIONS DE DEPLACEMENT, DES PERMEABILITES ET DES POROSITES
SUR LE PUITTS CR 13**

B.E.I.C.I.P. - Rapport n° 32 773 - juin 1988

GRANULOMETRIE SUR LE PUITTS CR 13

B.E.I.C.I.P. - M. CASTELLI - Rapport n° 32 765 - mai 1988

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE GEOLOGIQUE DU RESERVOIR R1 WEALDIEN

Rapport I.F.P. n° 32 461 - septembre 1984

LE STOCKAGE SOUTERRAIN DE GAZ DE GERMIGNY-SOUS-COULOMBS - BARREMIEN

D.E.A. de Mlle MADE - UNIVERSITE DE PAU - 1984

INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE Division Géologie GAZ DE FRANCE D E T N Structure de Gersacqy Leulmb Opérateur IFF (EPN) EXLOG/LSCG	FICHE DE CAROTTE Carotté: <u>7.40</u> m en <u>1 h 45'</u> Récupéré: <u>6.20</u> m soit <u>83.8%</u> CAROTTIER <u>DIRCHX Bire 25/8</u> BOUE AUX POLYMERES COURONNE <u>CZ5 4 Ø ext. 6 7/8</u> d. 1.19 v. Sd f: 5 PH: 10	SONDAGE <u>CROUYSURCOURCQ N°13</u> Carotte n° <u>2</u> tête: <u>882.90</u> m pied: <u>890.30</u> m AGE <u>Wealdien</u>
--	--	---

8-05-88 14^h

Profondeur forer	CAISSE	FRAGM	Flaps	LOG	DESCRIPTION	POROSITE		PERMEABILITE		CALCIMETRIE 1' 3' 15'	AVANCEMENT Δt au 50cm 10 15 20	Profondeur SPE
						N	V	H	V			
882.90	C4	19			Argile gris avec très silteuse sax de quartz fin							884
		20	X		Argile gris fine avec quelques millimètres de	23.88	N.P.	8.2	NP		6	
		21	X		Argile gris fine avec quelques millimètres de	29.13	28.22	50.8	5.8 (F)			
884		22			Argile gris fine avec quelques millimètres de						7	885
		23			Argile gris fine avec quelques millimètres de							
		24			Argile gris fine avec quelques millimètres de							
		25			Argile gris fine avec quelques millimètres de							
		26			Argile gris fine avec quelques millimètres de							
		27	X		Argile gris fine avec quelques millimètres de	24.53	31.33	Caue	Caue			
		28	X		Argile gris fine avec quelques millimètres de	28.26	30.96	Caue	Caue			
885	C2	17			Argile gris avec inclusion fine de quartz						8.30	885.30 X
		18			Argile gris avec inclusion fine de quartz							886.40 X
		19			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		20			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		21			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		22			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		23			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		24			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		25			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		26	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz	22.65	25.18	70.5	(14.3) V			
		27	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz	39.24	35.36	Caue	Caue			
887	C3	14			Argile gris avec inclusion fine de quartz	31.80	33.34	802.1	Caue			
		15	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz	37.84	16.56	21.4	(83.1) V			
		16	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		17	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		18	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		19	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		20	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		21	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		22	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		23	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		24	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		25	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		26	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		27	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		28	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		29	X		Argile gris avec inclusion fine de quartz	19.02	22.33	49.5	(16.1) V			
889	C4	19			Argile gris avec inclusion fine de quartz	28.45	23.28	74.0	(8.1) F			
		20			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		21			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		22			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		23			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		24			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		25			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		26			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		27			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		28			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
		29			Argile gris avec inclusion fine de quartz							
890					Parte 1.20 m: pièce rencontrée							
					au pied de la carotte.							
890.30												

NP: NON PRELEVE.
 F: FISSURE
 V: VALUOLE.

INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE Division Géologie GAZ DE FRANCE D.E.T.N. Structure de Gersmiquy/Coulombs Opérateur J.F.P. (P. D.) EXLOG/CSG	<h2 style="margin:0;">FICHE DE CAROTTE</h2> Carotté : <u>5 70</u> m en <u>1 h 45'</u> Récupéré : <u>5 10</u> m soit <u>89,47%</u> CAROTTIER <u>mm Chx Ø int: 2%</u> BOUE AUX POLYMERES COURONNE <u>Ø 91,45</u> Ø ext: <u>6 3/32</u> de 1.19 v. 50 f: 5 PH: 10	SONDAGE <u>GRUY SUR OUCQ N°13</u> Carotte n° <u>3</u> site: <u>890,30</u> m pied: <u>896</u> m AGE <u>WEALDIEN</u>
---	--	---

8.05.88 - 23^h 30

Profondeur mètre	CAISSE	FRAGM	Pneus	LOG	DESCRIPTION	POROSITÉ		PERMEABILITÉ		CALCIMÉTRIE 1' 3' 15'	AVANCEMENT Δt au 50cm 10 15 20	Profondeur SPE		
						H	V	H	V					
890					grès très fin propre à quartz translucides p. Moyet 50p. Ensemble Très poreux					0 0 0	3	891.0		
						28.67	29.51	52.5	25.7					
					grès très fin légèrement argileux et ligniteux à des quartz 50 à 100p. Ensemble poreux						4.30			
891					Argile grise indurée très collante et lipiteuse à des quartz de 5 à 10p. avec un spauccantage hétérogène du haut au bas à base Ensemble bitumineux							5	892.	
					grès moyen grès à des quartz 80 à 25p argileux et lipiteux cimenté, micaceous à ciment de dolomie									
					grès gris noir très argileux à grains de quartz, mal classés et débris de lignite embellissant des arêtes de grès plus dur à ciment très tendre et déformable	16.24	14.82	0.2	1.1	0	0	50	10	
892					Argile grise indurée collante à ciment de quartz et de dolomie	27.23	25.08	20.0	2.260	0	0	0		
					Argile grise indurée collante à ciment de quartz et de dolomie	25.23	23.41	7.6	0.1				7	893
						22.38	19.14	6.3	0.6					
					Argile grise indurée finement collante à ciment de quartz et de dolomie surtout tendre et déformable containing de grès gris noir propre et poreux à des quartz 50p quelques nodules noirs et pyrite de fer					2	6	7	30	894
												4.30		
												11.30		
894										0	0	1		895
												4.30		
					Dolomie cryptocristalline beige embellissant de nombreux petits nodules d'illiménoïde d'écaille noire et fines lamelles poreuses de quartz occasionnelles sans ciment à ciment abondant de dolomie et plattique	25.43	24.95	13.3	0.30	0	4	80	15	
895					Argile grise indurée finement collante et lipiteuse à ciment de quartz à base de quartz et de dolomie à quartz abondant p. 50p à 25p					0	0	0	30	896
												4.30		
					Parte à 60 mètres placée arbitrairement au pied de la carotte	20.38	18.35	10.1	0.1				3.30	897.20

V: VACUOLE
F: FISSURE

INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE Division Géologie GAZ DE FRANCE D E T N Structure de Geamigay Colombes Opérateur IEP (P. Pool) EXLOG/CSCG	FICHE DE CAROTTE Carotté : <u>5.00</u> m en <u>1 h 50'</u> Récupéré : <u>3.20</u> m soit <u>62</u> % CAROTTIER <u>gachx Ø 2 1/8</u> BOUEAUX POLYMERES COURONNE <u>Ø 2 1/8 Ø ext: 6 7/8</u> v. 1.19 v. 50 f: 6 PH: 10	SONDAGE <u>CROUX sur OURCQ N°13</u> Carotte n° <u>4</u> tête : <u>896</u> m pied : <u>901</u> m AGE <u>WEALDIEN</u>
---	---	--

9.05.88 - 8^H

Profondeur SPE	CAISSE	FRAGM	LOG	DESCRIPTION	POROSITE		PERMEABILITE		CALCIMETRIE			AVANCEMENT		Profondeur SPE	
					H	V	H	V	1'	3'	15'	Δt au 50 cm	10		15
896					grès gris clair fin très propre, mal consolidé à quartz 125 à 200 µm, traces de mica de 10 µm	31.04	32.35	2.5	2.5	4	1	0	0	896.40	
			Perle 0.40m										7	896.80	
				grès gris sombre fin bien classé, légèrement argilo-ligiteux à des quartz de 10 à 20 µm										896.90	
				total de porosité de fin surpassement un grès grossier mal classé propre et poreux à quartz de 125 µm à 1.25 mm	29.14	N.P.	CRSS	N.P.	1	1	1			12	897.20
897				grès fins poreux argilo-ligiteux à 5 à 125 µm									10	897.60	
			Perle 0.55m												
				grès fin de 125 µm à quartz sub secondaires sédiments argileux et dolémitiques alternant avec un grès à ciment dolémitique beige	32.32	30.54	300.3	300.4						7	897.90
898				argile plastique grise fine et indurée profondeur latérale de grès fin propre bien classé à des quartz de 10 à 20 µm	30.36	30.59	132.3	135.2							
				argile plastique grise fine et indurée occasional à des quartz de 10 à 20 µm subordonnés de dolémitique ligiteux bréchoides et poreux de 10 à 20 µm	30.83	27.74	0.4	0.4	63	65	65				15
				Argilite de dolémitique compressive et poreuse de 10 à 20 µm	31.19	4.39	0.4	0.4	66	70	71				17
899				grès à ciment argileux micaté avec argilite facies argileux et tel de dolémitique poreux subordonnés gréseux à argilite facies argileux	18.00	N.P.	2.5	N.P.	8	10	15				899
				grès gris très légèrement argilo-ligiteux poreux et poreux mal consolidé de à des quartz secondaires de 10 à 20 µm										12	
														11	900.
900														900.10	
			Perle 1 m		Perle de 1 m placée schématiquement au pied de la carotte										
														12	
														14	
901															

N.P.: NON PRÉLEVÉ

