

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES
74, rue de la Fédération - 75-Paris (15ème) - Tél. 783 94-00
DIRECTION DU SERVICE GEOLOGIQUE ET DES LABORATOIRES
Boîte postale 818 - 45-Orléans - La Source - Tél. 87-06-60 à 64

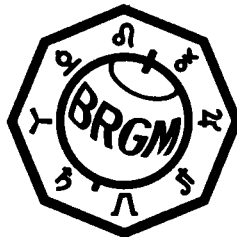
DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES

acquises à la date du 15-1-1968
sur la moitié Ouest de la feuille topographique au 1/50 000

ÉTAIN (n° 136) coupures 1-2 5 et 6
(Meuse)

par

C. MAROTEL - J. MISSEY



Service géologique régional Nord-Est
11, rempart Saint-Thiébault
57-Metz - Tél. 68-79-29

D.S.G.R. 67 A 69

Metz, le 31 janvier 1968

R E S U M E

Cette étude a pour but de présenter une synthèse des documents recueillis et des observations faites sur les coupures 1-2 5 et 6 de la feuille d'ETAIN (n° 136).

Elle a été entreprise par le B. R. G. M. dans le cadre de l'activité régionale du Comité Technique de l'Eau pour la Lorraine. Elle est financée sur crédits du Ministère de l'Industrie et du Département de la Meuse.

La région étudiée correspond à la terminaison orientale de l'entablement calcaire des Hauts de Meuse (Argovo-rauracien : 115 m.) en surplomb sur la plaine argileuse de la Woëvre (Callovo-oxfordien : 290 m.) dont 40 m. seulement affleurent sur les coupures 1-2 5 et 6 d'ETAIN. Le Séquanien est représenté par des lambeaux peu développés couronnant les Hauts de Meuse.

Le plongement des assises est assez régulier (12 à 15 m/km) et orienté au S.O.

On y a distingué 3 horizons aquifères :

- calcaire siliceux des chailles de l'Oxfordien
- Argovo-rauracien
- Séquanien inférieur.

Le plus important est celui de l'Argovo-rauracien. La faible densité des points nous a conduit à représenter la carte des niveaux aquifères (carte du classement hydrogéologique des sources) à l'échelle du 1/50 000 (figures 7 et 8). Une étude des pollutions complète l'inventaire.

	Pages
4 - HYDROGRAPHIE	31
41 - Régions naturelles - Orographie	31
411 - La plaine de la Woëvre	31
412 - Les vallées alluviales	33
413 - Les Hauts de Meuse	33
414 - Le plateau calcaire	33
414a Ravins secs de rive droite	34
415 - Vallée de la Meuse	34
42 - Pluviométrie	37
43 - Climatologie	39
5 - EAUX SOUTERRAINES	45
51 - Considérations générales	45
52 - Horizons aquifères	53
521 - 1 ^o horizon aquifère	53
522 - 2 ^o horizon aquifère	53
523 - 3 ^o horizon aquifère	56
524 - Caractéristiques physico-chimiques	56
53 - Pollutions	62
6 - CONCLUSIONS	63
7 - BIBLIOGRAPHIE	64

LISTE DES ANNEXES

Annexes n° 1 - ETAIN 1

- a) Carte de situation au 1/25 000 des dossiers
- b) Inventaire des sources

Annexes n° 2 - ETAIN 5

- a) Carte de situation au 1/25 000 des dossiers
- b) Inventaire des puits
- c) Inventaire des sources

Annexes n° 3 - ETAIN 6

- a) Carte de situation au 1/25 000 des dossiers
- b) Inventaire des puits
- c) Inventaire des sources

Annexes n° 4 - Coupes géologiques de forages

- a) Forage Moulainville Tour P.T.T.
- b) Forage de Vacherauville
- c) Forage A. E. P. Belrupt
- d) PC 23 - Station de BRAS II (136-5-6)

Annexe n° 5 - Coupe géologique suivant chemin de fer
U. S. Moulainville

Annexe n° 6 - Coupe de carrière

Carrière des fours à chaux de la Chiers (136-5-4).

1 - INTRODUCTION

Ce rapport s'inscrit dans le cadre de l'étude systématique des ressources hydrauliques de la Lorraine entreprise en liaison avec les divers organismes administratifs régionaux (1).

Intéressant des secteurs en tout point comparables, les coupures d'ETAIN 1-2 5 et 6 ont été groupées en un seul rapport.

Nous avons établi, à partir de la documentation rassemblée sur ces coupures, des documents de synthèse provisoires, présentés sous forme de cartes hydrogéologiques au 1/50 000 : carte du classement hydrogéologique des sources ; carte du degré hydrotimétrique total (figures 7-8-9-10 pages 55 - 56 - 61 - 62.)

Des coupes géologiques types, ainsi que des coupes de forages et de carrières, ont été jointes pour faciliter la compréhension de la structure hydrogéologique de cette région.

Ce rapport doit servir de cadre à des études locales plus détaillées et contribuer ainsi à la mise en valeur optimale des ressources en eau de la région.

11 - Principe adopté et moyens mis en oeuvre

- Archives :

La documentation, issue du dépouillement des archives régionales, provient essentiellement du Service du Génie Rural des Eaux et des Forêts de la Meuse, de l'E.N.S.G.A. et du B.R.G.M. (2).

- Terrain :

La prospection sur le terrain a été effectuée en septembre 1967 pour ETAIN 5-6 et en décembre 1967 pour ETAIN 1-2, elle a été effectuée par une équipe de 2 techniciens géologues.

(1) - La figure 1 donne la position des doubles coupures topographiques déjà étudiées (zones hachurées) et les numéros des rapports correspondants.

(2) - E.N.S.G.A. - Ecole Nationale Supérieure de Géologie Appliquée Nancy (Service des Enquêtes) - B.R.G.M. recherches effectuées dans la vallée de la Meuse pour le compte du Comité Technique de l'Eau et de la Société d'Equipement du Bassin Lorrain.

Le travail par équipe s'est imposé pour des raisons de sécurité, la majeure partie de la surface inventoriée étant située en "zone rouge", secteur des anciens combats de 14-18, dont les accès s'avèrent souvent difficiles, voire dangereux.

- Levés géologiques :

Quelques levés de détail au 1/25 000 ont été effectués, pour préciser certains points de la carte géologique au 1/50 000 d'ETAIN, levée et publiée par M. P.L. MAUBEUGE. Nous avons fourni une esquisse géologique au 1/50 000 des coupures étudiées (figures 4 et 5 pages 26 et 27).

- Sources :

Des mesures de température, résistivité, degré hydrotimétrique total (exprimé en degrés français) furent systématiquement effectuées et dans toute la mesure du possible, les mesures de jaugeage correspondantes. Nous n'avons retenu dans le rapport que les sources non tarées à la date de l'inventaire. On n'observe pas d'importantes résurgences temporaires sur ce secteur.

- Puits :

Nous avons noté : profondeur, diamètre, équipement, niveau d'eau et effectué les mesures de température, résistivité et degré hydrotimétrique total.

- Puisards :

Peu profonds, plus ou moins envasés, ils n'ont pas été cités, car les contaminations de cette provenance sont difficiles à dissocier des contaminations superficielles (fumiers, etc ...), ils font partie de la zone naturellement contaminée dans le périmètre du village.

2 - DONNEES GENERALES

Les doubles coupures ETAIN 1-2 5 et 6 au 1/25 000 intéressent la région de Verdun, au nord du département de la Meuse.

21 - Population

- ETAIN 1-2 : D'une superficie de 130 km², elle couvre totalement ou partiellement le territoire de 23 communes dont 13 villages, à savoir : Moirey, Flabas, Ville-devant-Chaumont, Chaumont-devant-Damvillers, Azannes et Soumazannes, Ornes*, Beaumont-en-Verdunois*, Louvemont-Côte-du-Poivre*, Bézonvaux*, Maucourt-sur-Orne, Mogeville, Gincrey et Grémilly ; cette dernière localité occupant sensiblement le centre de la région étudiée. La population, essentiellement rurale, s'élevait à 907 habitants au dernier recensement datant de 1962.

- ETAIN 5-6 : D'une superficie de 130 km², elle couvre totalement ou partiellement le territoire de 28 communes dont 14 villages et une partie de la ville de Verdun, ce sont : Douaumont*, Fleury-devant-Douaumont*, Belrupt-en-Verdunois, Moulainville, Chatillon-sous-les-Côtes, Blanzée, Moranville, Abaucourt-les-Souppleville, Grimaucourt-en-Woëvre, Hautecourt-les-Broville et Eix ; cette dernière localité occupant à peu près le centre de la région étudiée. La population citadine et rurale s'élevait à 26 727 habitants au recensement de 1962 (1).

Les tableaux suivants indiquent la répartition de ces populations ainsi que l'extension sur les feuilles voisines.

(1) - Tiré du dictionnaire des communes - Edition Janvier 1964
Charles Lavauzelle et Cie Editeurs - Paris 124, boulevard
St Germain 6°.

* - Communes détruites (zone rouge).

ETAIN 1-2

Communes dont le village est inclus dans la feuille

Villages	Arrondissement	Canton	Population	Extension sur les feuilles voisines
MOIREY	VERDUN	DAMVILLERS	76	Etain 1-2 1/3 Verdun 3-4 2/3
FLABAS	"	"	56	Etain 1-2 1/2 Verdun 3-4 1/2
VILLE-devant- CHAUMONT	"	"	84	néant
CHAUMONT-devant- DAMVILLERS	"	"	76	Longuyon 5-6 p. m.
AZANNES et SOUMAZANNES	"	"	241	néant
GREMILLY	"	"	45	néant
ORNES *	"	CHARNY / MEUSE	5	néant
BEAUMONT-en- VERDUNOIS *	"	"	-	Verdun 3-4 1/4 Etain 1-2 3/4
LOUVEMONT-côte- du-POIVRE *	"	"	-	Verdun 3-4 1/3 Etain 1-2 2/3
BEZONVAUX *	"	"	-	Etain 1-2 1/2 Etain 5-6 1/2
MAUCOURT-sur- ORNE	"	ETAIN	122	néant
MOGEVILLE	"	"	117	néant
GINCREY	"	"	85	Etain 3-4 1/10 Etain 1-2 9/10

* = communes détruites (zone rouge)

ETAIN 1-2

Communes dont le village n'est pas inclus dans la feuille

! Communes	! Extension sur ETAIN 1-2	! Extension sur les feuilles voisines
! CREPION	! 1/8	! Longuyon 5-6 1/8 ! Verdun 3-4 6/8
! HAUMONT-près-SAMOGNEUX *	! p. m.	! en entier sur Verdun 3-4
! DOUAUMONT *	! 1/3	! Etain 5-6 2/3
! DIEPPE-sous-DOUAUMONT	! 2/10	! Etain 5-6 8/10
! MORGEMOULIN	! 4/10	! Etain 5-6 3/10-Etain 7-8 1/10 ! Etain 3-4 2/10
! LOISON	! 4/10	! Etain 3-4 5/10 ! Longuyon 7-8 1/10
! BILLY-sous-MANGIENNES	! 3/10	! Longuyon 5-6 3/10 ! Longuyon 7-8 3/10 ! Etain 3-4 1/10
! MANGIENNES	! 1/10	! Longuyon 5-6 9/10
! ROMAGNE -sous-les-COTES	! 1/4	! Longuyon 5-6 3/4
! GIBERCY	! 1/3	! Longuyon 5-6 2/3

* = Communes détruites (zone rouge)

ETAIN 5-6

Communes dont le village est inclus dans la feuille

! Villages	! Arrondis- sement	! Canton	! Population!	! Extension sur les feuilles voisines
! VERDUN-sur-MEUSE!	! VERDUN	! VERDUN	! 25 238	! Etain 5-6 1/3 ! Clermont 3-4 1/3!
! DOUAUMONT *	! "	! CHARNY / ! MEUSE	! 13	! Verdun 7-8 1/3 ! Etain 1-2 1/3
! FLEURY-devant- DOUAUMONT *	! "	! "	!	! néant
! VAUX-devant- DAMLOUP	! "	! "	! 18	! néant
! DAMLOUP	! "	! ETAIN	! 116	! néant
! DIEPPE-sous- DOUAUMONT	! "	! "	! 218	! Etain 1-2 2/10 ! Etain 5-6 8/10
! BELRUPT-en- VERDUNOIS	! "	! VERDUN	! 302	! Vigneulles 1-2 ! 1/10
! MOULAINVILLE	! "	! ETAIN	! 141	! néant
! CHATILLON-sous- les-COTES	! "	! "	! 141	! Vigneulles 1-2 ! 1/2
! BLANZEE	! "	! "	! 20	! néant
! MORANVILLE	! "	! "	! 92	! néant
! ABAUCOURT-lès- SOUPPLEVILLE	! "	! "	! 113	! néant
! GRIMAU COURT-en- WDEVRE	! "	! "	! 97	! Etain 7-8 p.m.
! EIX	! "	! "	! 163	! néant
! HAUTECOURT-lès- BROVILLE	! "	! "	! 55	! Etain 7-8 p.m.

* = communes détruites (zone rouge)

ETAIN 5-6

Communes dont le village n'est pas inclus dans la feuille

! Communes	! Extension sur ETAIN 5-6	! Extension sur les feuilles voisines
! BRAS-sur-MEUSE	! 1/3	! Verdun 7-8 2/3
! BELLEVILLE	! 1/2	! Verdun 7-8 1/2
! BELLERAY	! p. m.	! Verdun 7-8 p.m. ! Clermont 3-4 3/4
! LOUVEMONT-COTE-du-POIVRE *	! p. m.	! Vigneulles 1-2 1/4 ! Verdun 3-4 1/3-ETAIN 1-2 2/3
! BEZONVAUX *	! 1/2	! Etain 1-2 1/2
! MORGEMOULIN	! 3/10	! Etain 7-8 1/10 - Etain 3-4 2/10 - Etain 1-2 4/10
! FROMEZEY	! 1/3	! Etain 7-8 2/3
! HAUTECOURT-lès-BROVILLE	! 4/5	! Etain 7-8 1/5
! HERMEVILLE-en-WOEVRE	! 1/10	! Etain 7-8 9/10
! VILLE-en-WOEVRE	! p. m.	! Etain 7-8 1/2) ! Vigneulles 3-4 1/2)
! MANHEULLES	! p. m.	! Vigneulles 1-2 p. m.) ! Etain 7-8 1/10) ! Vigneulles 3-4 9/10)
! WATRONVILLE	! 1/2	! Vigneulles 1-2 1/2
! HAUDAINVILLE	! p. m.	! Vigneulles 1-2 en entier.

* = Communes détruites (Zone rouge)

22 - L'économie

Elle est essentiellement agricole (production laitière et céréalière). L'élevage bovin est également intense. La forêt ne constitue pas une ressource pour l'économie régionale.

Il existe à Verdun une coopérative agricole comprenant 15 magasins dont 1 silo de 30 000 qx. (situation au 1.1.1954).

D'autres industries sont localisées à Verdun : matériaux de construction - Etablissements Moulet, etc...

L'exploitation des carrières occupe une main d'oeuvre non négligeable : fours à chaux d'Haudainville, Belleray, Dugny.

La ville de Verdun et ses environs connaissent également une activité touristique assez intense (visite des cimetières, des monuments et circuit des champs de bataille).

23 - L'habitat

Il est concentré dans la ville de Verdun et dans des villages qui ont été, pour la plupart, détruits durant la guerre 14-18. Certains n'ont pas été reconstruits (Ornes, Beaumont-en-Verdunois, Louvemont-côte-du-Poivre, Bézonvaux, Douaumont, Fleury-devant-Douaumont), d'autres l'ont été partiellement (Vaux-devant-Damloup, Moulainville).

On note la présence de quelques fermes isolées ou écarts.

Sur ETAIN 1-2

Moirey : Moulin Maillot

Chaumont-devant-Damvillers : Ecart dit du Château

Azannes et Soumazannes : Ferme de Montaubé, ferme des Roises, ferme de la Forêt, ferme de la Gélinerie.

Grémilly : Ferme de la Warrière, ferme de Ville-Forêt, ferme des Crocs, maison forestière.

Romagne-sous-les-Côtes : Ferme de la Tuilerie.

Billy-sous-Manqiennes : Ferme Haut Fourneau.

Maucourt-sur-Orne : Ferme de l'Epina, ferme du Moulin

Gincrey : Ferme de Renonvaux, ferme du Bois d'Arc,
ferme de Pierreville

Morgemoulin : La ferme de Braux (ferme inhabitée).

Sur ETAIN 5-6

Verdun : Ferme de la Blancharderie, ferme la Valtoline,
station S.N.C.F.

Dieppe-devant-Damloup : Fermes de Haraigne

Belrupt : Les casernes Chevert détruites en 14-18,
3 immeubles remis en état constituent une
ferme

Moulainville : Moulainville la Basse, ferme de Marain-
ville, la gare.

Chatillon-sous-les-Côtes : La gare, immeuble abandonné
et vendu pour être démolé.

Watrouville : Ferme des sous loges

Abaucourt : La gare (station d'Eix - Abaucourt)
ferme de Souppleville.

Grimaucourt-en-Woëvre : Ferme de Bourbeau

Eix : Ferme de Dicourt, ferme de Bourvaux, barrière de
Bourvaux

Hautecourt-lès-Broville : Barrière de Hautecourt

Haudainville : Fours à chaux.

24 - Végétation : forêts ($\frac{1}{2}$) cultures et herbages ($\frac{1}{2}$)
se partagent également la superficie
de la feuille.

La forêt (fig 2 et 3) est entièrement artificielle,
sauf quelques bois dans la plaine de la Woëvre, plantée après
les combats de 14-18 sur les emplacements du champ de bataille
(zone rouge).

Très dense, encombrée de lianes, de résineux, elle
est difficile d'accès, mais constitue cependant une excellente
réserve cynégétique.

Les herbages : on les rencontre uniquement dans la plaine de la Woëvre. Les prés de fauche et les parcs couvrent une superficie importante.

Les cultures : autrefois grenier à blé du département, la Woëvre évolue vers la production herbagère. Les cultures y sont encore nombreuses et donnent de bons rendements. Les plus courantes sont les céréales, les betteraves, le trèfle et autres fourrages.

25 - Equipement et besoins en eau

Pour ETAIN 1-2 (cf. tableaux ci-après)

Si l'on excepte 4 communes (3 non reconstruites Beaumont, Louvemont, Bézonvaux et Ornes qui ne compte qu'une habitation) cette double coupure comprend 9 communes.

Une seule ne possède pas d'A. E. P. : Chaumont-devant-Damvillers. Les 8 autres sont alimentées par captages de sources. Le captage de Grémilly est à refaire (étude Génie Rural en cours).

Pour ETAIN 5-6 (cf. tableaux ci-après)

Sur 15 villages (dont 2 détruits), un seul ne possède pas d'adduction : Belrupt. Cependant la solution vient d'être trouvée puisqu'un forage exécuté en 1966 a donné d'excellents résultats ; il ne reste plus qu'à installer le réseau de distribution.

Deux autres villages, Grimaucourt-en-Woëvre et Moranville, sont alimentés par forage, situé sur la commune d'Hermeville-en-Woëvre (syndicat intercommunal).

Les autres communes possèdent l'adduction par captages de sources (voir tableaux ci-après).

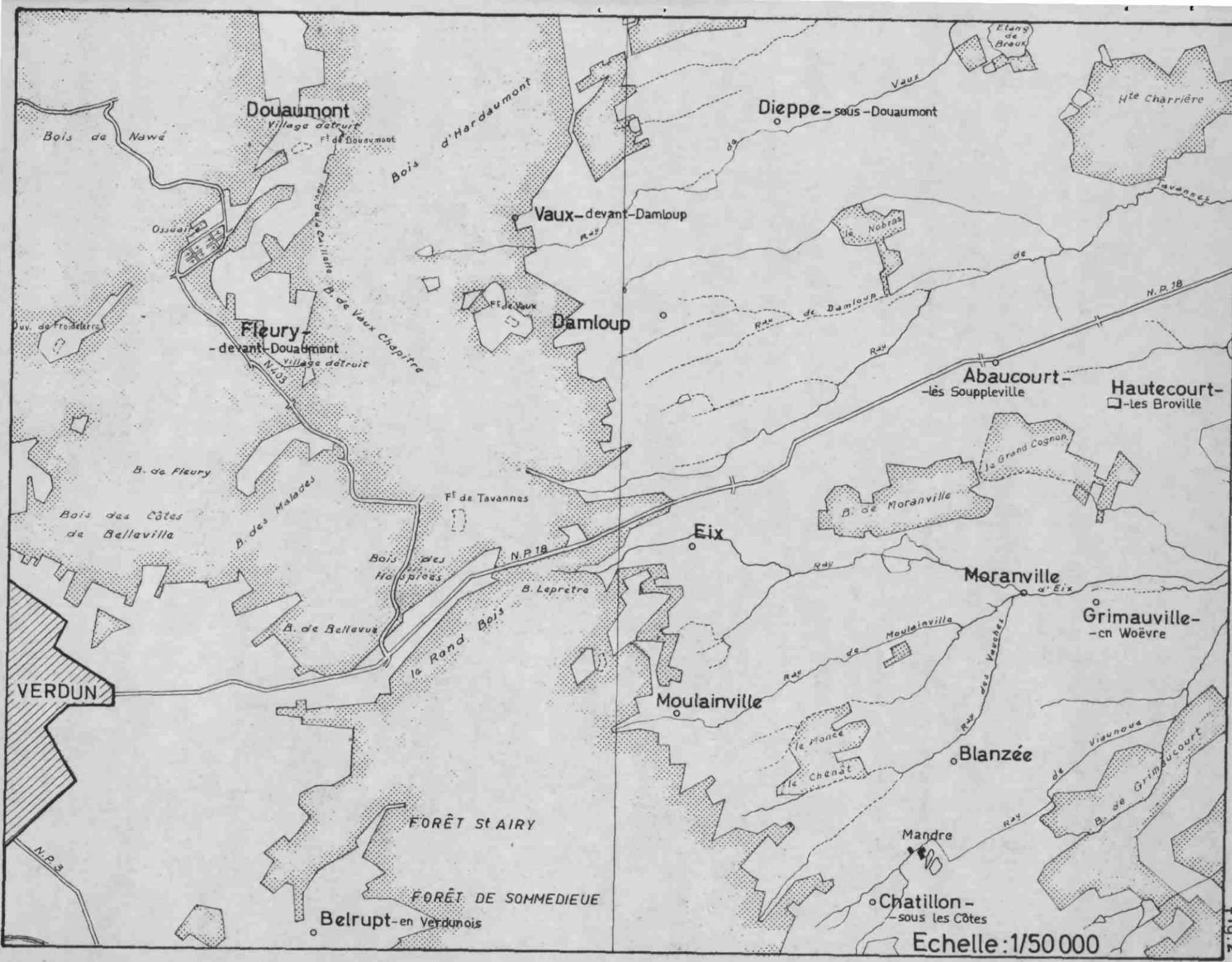
Il ressort de ces données que :

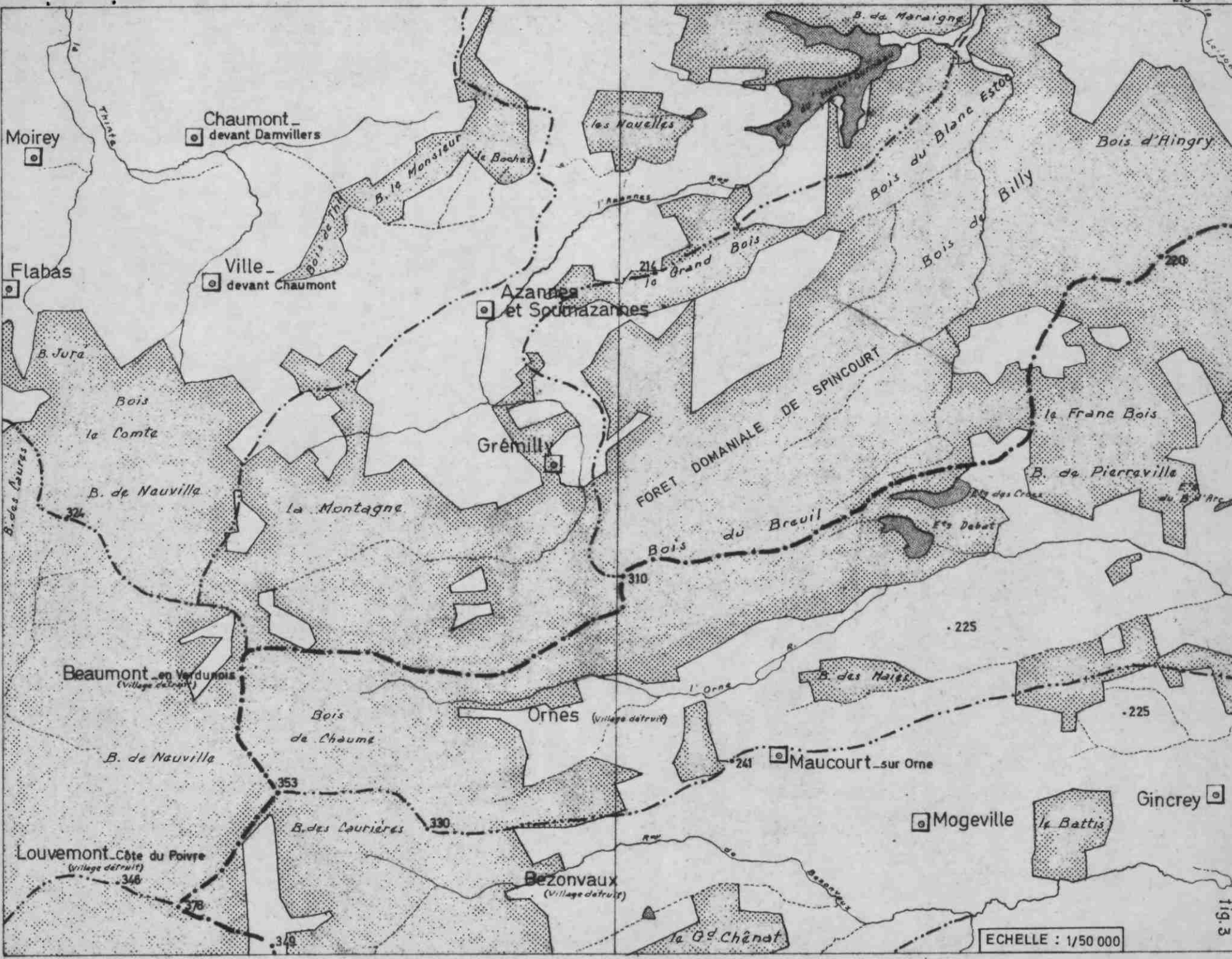
- les besoins en eau potable ne sont guère importants.
Pour la ville de Verdun et les communes adjacentes, les besoins

augmentent en fonction de l'évolution démographique et industrielle.

- les puits sont rares et peu profonds. Dans les villages, ils sont inutilisés. Dans les herbages, ils sont équipés d'éoliennes ou d'abreuvoirs automatiques.

- quelques écarts ne sont pas alimentés par les adductions : ferme de Marainville, de la Valtoline et une station S. N. C. F. de Verdun, qui récupèrent les eaux de ruissellement.





ECHELLE : 1/50 000

fig. 3

Adductions d'eau actuelles - ETAIN 1-2

Communes	Origine		Observations
	Captage	Horizons Aquifères	
MOIREY	Sce des Aulnes sur le territoire de la Cne de Flabas	Base Argovien (entroques)	Captée en 1927 dans 1 parc. Ne tarit pas. Le 7.6.52 : 1,5 l/s. Bon état. Le 26.8.60 : eau mauvaise
FLABAS	Sce de la chapelle St Maur	Argovo-rauracien	Réseau date de 1860. Remis en état en 1928. Ne tarit jamais. le 7.6.1952 : 3 l/s
VILLE-devant-CHAUMONT	Sce de Vaux Sce du fond de Vaux les Sorts et Bois vendu	Argovo-rauracien	Réseau date de 1926 30.1.51 : 10 l/s, 6 l/s vont au syndicat Billy-ss-Mangiennes Dombras - Merles - Villers-les-Mangiennes. 4.11.66 : eau potable
CHAUMONT-devt DAMVILLERS	2 sources rue Haute et rue Basse	Oxfordien (Chailles)	pas d'A.E.P. 2 sces dans le village (simples réceptacles non fermés) débit presque nul. Eau non potable
AZANNES & SOUMAZANNES	Sce de Soumazannes	Base Argovien	date de 1927 eau potable
GREMILLY	Sce du Pré Noël	Oxfordien (Chailles)	date de 1932. Captage inutilisable à refaire. Etude G.R. en cours
ORNES	Sce lieu-dit le Village	Argovo-rauracien	Captage invisible - A.E.P. 1 seule maison (Maire) et 1 fontaine (complément pour syndicat Gincrey) le 31.10.56 : eau potable
BEAUMONT LOUVE-MONT BEZONVAUX			Villages détruits, non reconstruits
MAUCOURT MOGEVILLE GINCREY	Sce d'Ornes sur commune d'Ornes	Base Argovien	date de 1926 à 1928. Forme syndicat Mogeville - Gincrey - Foameix - Maucourt - Morgemoulin. En année sèche cette sce faiblit. Celle qui alimente la maison du Maire a un débit constant et vient renforcer celle du syndicat. Le 8.10.64 : eau potable

Adductions d'eau actuelles - ETAIN 5-6

Communes	Origine		Observations
	Captage	Horizons aquifères	
VERDUN/MEUSE	Puits C1 Pré-Lévêque 10,40m 2,7m +2 forages puits St Victor de 48,30 m	Alluvions Glypticien (Argovien inférieur)	Puits C1=60m ³ /h, le 2° ne dépasse pas 20m ³ /h. Les 2 forages de 48,3m donnent chacun 60m ³ /h. + 2 forages pour zone industrielle les 9.6.66 et 22.11.66: eau potable
DOUAUMONT	Sce lieu-dit Thiaumont	Séquanien	Alimente sce des ossuaires et buvette et une fontaine au bord de la route
FLEURY-devant-DOUAUMONT	-	-	-
VAUX-devant-DAMLOUP	Source de Vaux	Argovo-rauracien	Syndicat Dieppe - Damloup. Le trop plein alimente le réservoir de Vaux la pépinière et les habitants
DAMLOUP	Source de Vaux à Vaux	Argovo-rauracien	Syndicat Dieppe-Damloup-Vaux. Date de 1932, les eaux sont amenées dans 1 réceptacle commun de répartition, le trop plein alimente Vaux (réservoir-pépinière). Le trop plein de Damloup détourné au profit de Dieppe.
DIEPPE-sous-DOUAUMONT	Sce de Vaux à Vaux	Argovo-rauracien	Syndicat Dieppe-Damloup-Vaux Date de 1932. Le trop plein alimente Vaux. Le 24.5.67 : eau potable. Le trop plein de Damloup est détourné au profit de Dieppe.
BELRUPT	Forage 51,25 rébouché jusqu'à 14,5	Rauracien moyen et inférieur	Exécuté en 1966-Réseau distribution non encore installé. Eau potable le 20.9.1966
MOULAINVILLE	Sce de Heurt-Fontaine Ravin du champ Bailly	Base Argovien	Date de 1930. Alimente village et Moulainville-la-Basse, à côté station de pompage US ne servant plus. Avant, la commune n'était alimentée que par le trop plein. Eaux non traitées.

! CHATILLON- sous-les-COTES	! Fontaine du ! Pouillot ! 2 sces 59&60 ! de Vigneulle ! 2 sur commu ! ne de Chatil- ! lon	! Base ! Argovien	! Syndicat Chatillon-Blanzée. ! Réseau date de 1935 - par gravité - ! Le 15.12.60 : eau potable, le 17.9. ! 64 : eau mauvaise. Débit baisse par ! forte sècheresse.
! BLANZEE	! - d° -	! - d° -	! - d° - Syndicat Chatillon-Blanzée!
! MORANVILLE	! Forage NL ! (fer) ! d'Hermeville ! 425 m	! Bajocien ! moyen	! Syndicat Hermeville-Grimaucourt- ! Moranville. Eau excellente qualité! ! Débit 15 m3/h.
! ABAUCOURT-1ès ! SOUPPLEVILLE	! Sce des ! Jacobins ! Bois le ! Prêtre sur ! commune d'Eix	! Oxfordien	! Syndicat Hautecourt-Abaucourt. ! Date de 1928-29 - par gravité - ! Le 12.3.1964 : eau potable
! GRIMAUCCOURT- ! en-WOEVRE	! Forage NL ! (fer) sur ! commune ! d'Hermeville ! 425 m	! Bajocien ! moyen	! Syndicat Hermeville-Grimaucourt- ! Moranville y compris ferme du ! Bourbeau
! EIX	! Source des ! Grandes Fon- ! taines Bois ! le Prêtre	! Base ! Argovien	! par gravité ! Le 17.9.1964 : eau potable
! HAUTECOURT- ! les-BROVILLE	! Source des ! Jacobins ! Bois le ! Prêtre sur ! commune d'Eix	! Base ! Argovien	! Syndicat Hautecourt-Abaucourt

Besoins en eau potable

Communes	Recensem- ent 1962 Nbre d'Ha- bitants	Besoins humains m3/j	Recens. 1967 Nbre de bovins	Besoins bétail m3/j	Besoins m3/j totaux	Consommation en m3/an
MOIREY	76	4,56	87	4,35	8,91	-
FLABAS	56	3,36	392	19,60	22,96	-
VILLE-devant- CHAUMONT	84	5,04	362	18,10	23,14	-
CHAUMONT-devt DAMVILLERS	76	4,56	468	23,40	27,96	-
AZANNES	241	14,46	1159	57,95	72,41	8 109 en 1966 22,22 m3/jour
GREMILLY	45	2,30	361	18,05	20,35	724 en 1966 1,98 m3/jour
ORNES	5	0,30	9	0,45	0,75	-
<u>Syndicat :</u>						
GINCREY-MAUCOU- RT-MOGEVILLE- MORGEMOULIN - FOAMEIX	85 + 122 + 117 + 133 + 825	76,92	697+497 +407 + 620 + 354	128,75	205,67	20.10.65 au 11 22 746 10.66 62,32 m3/jour
VERDUN	25 238		1514,28			
DOUAUMONT	13	0,78	-	-	0,78	-
VAUX-devant- DAMLOUP	18	1,08	-	-	1,08	-
<u>Syndicat :</u>						
DAMLOUP-DIEPPE sous-DOUAUMONT	116 218	6,96 13,08	398 978	19,90 48,90	26,86 61,98	- -
BELRUPT	302	18,12	111	5,55	23,67	-
MOULAINVILLE	141	8,46	413	20,65	29,11	-
<u>Syndicat :</u>						
CHATILLON-sous- les-COTES	141	8,46	329	16,45	24,91	-
BLANZEE	20	1,20	238	11,90	13,10	-
<u>Syndicat :</u>						
HERMEVILLE- MORANVILLE- GRIMAUCCOURT	339 92 97	31,68	611 271 341	61,15	92,83	1966 : 15 062 41,26 m3/jour
<u>Syndicat :</u>						
HAUTECOURT ABAUCOURT	55 113	10,08	323 383	35,30	45,38	1965 : 14 494 39,70 m3/jour
EIX	163	9,78	319	15,95	25,73	-

Nota : Les besoins ont été calculés en admettant une consommation journalière de 60 l par habitant et de 50 l par tête de bétail.

Le tableau page 23 indique les besoins théoriques en eau potable ainsi que les consommations réelles des communes de cette région.

De l'examen de ce tableau, il ressort que la plupart des communes consomment environ la moitié et même le tiers des besoins prévus, exception faite pour Grémilly qui ne consomme que le 1/10e.

3 - GEOLOGIE

(figures 4 et 5, esquisses géologiques 1/50 000)

31 - Description sommaire

Depuis la base du Séquanien moyen, représenté sur la feuille par des lambeaux couronnant les Hauts de Meuse, jusqu'au Callovo-oxfordien (Woëvre), la série géologique se présente ainsi :

311 - Quaternaire

3111 - Eboulis de pente - Grouïne

Amas de cailloutis plus ou moins argileux constituant des traînées au pied des Hauts de Meuse. On note parfois, tant sur la cuesta qu'à la base, des amas très épais de grouïne périglaciaire (rapports DSGR 67 A 5 p. 25 et DSGR 67 A 61 p. 23) faciles à distinguer des éboulis calcaires en traînées. On l'observe en carrière (Haudainville, en revers de la carrière des fours à chaux, au bord de la R.N. 3 sur Vigneulles 1-2).

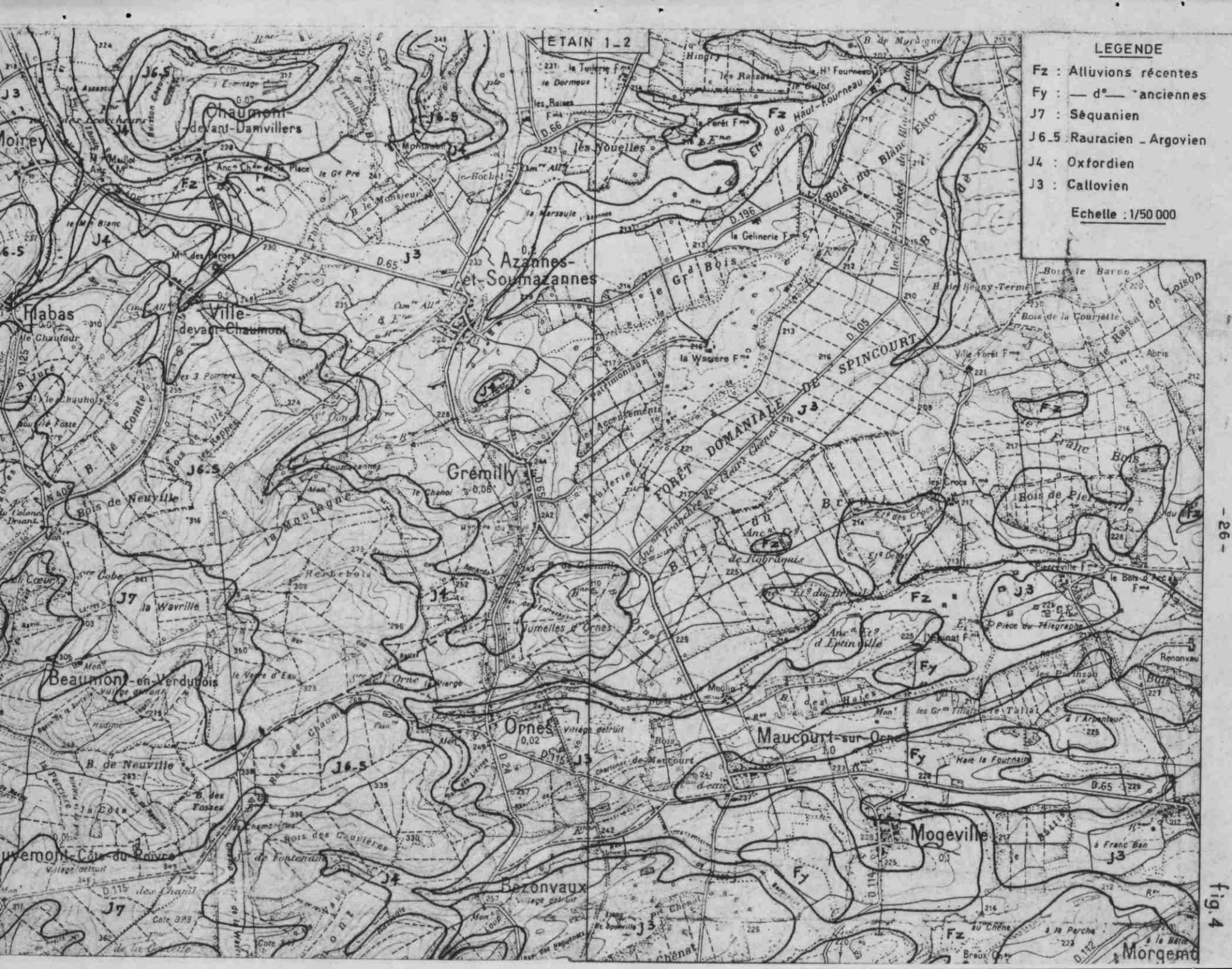
3112 - Alluvions anciennes

Constituées par des petits graviers calcaires de taille variable, originaires des Côtes (Oxfordien supérieur à Séquanien) mêlés à de l'argile jaunâtre.

3113 - Alluvions récentes

Formations peu épaisses et limitées aux abords des cours d'eau, se présentent tantôt sous forme de dépôts vaseux, tantôt comme des argiles mêlées à des cailloutis.

On classera comme alluvions ou éboulis remaniés la pellicule de cailloutis calcaires couvrant les "argiles de la Woëvre".

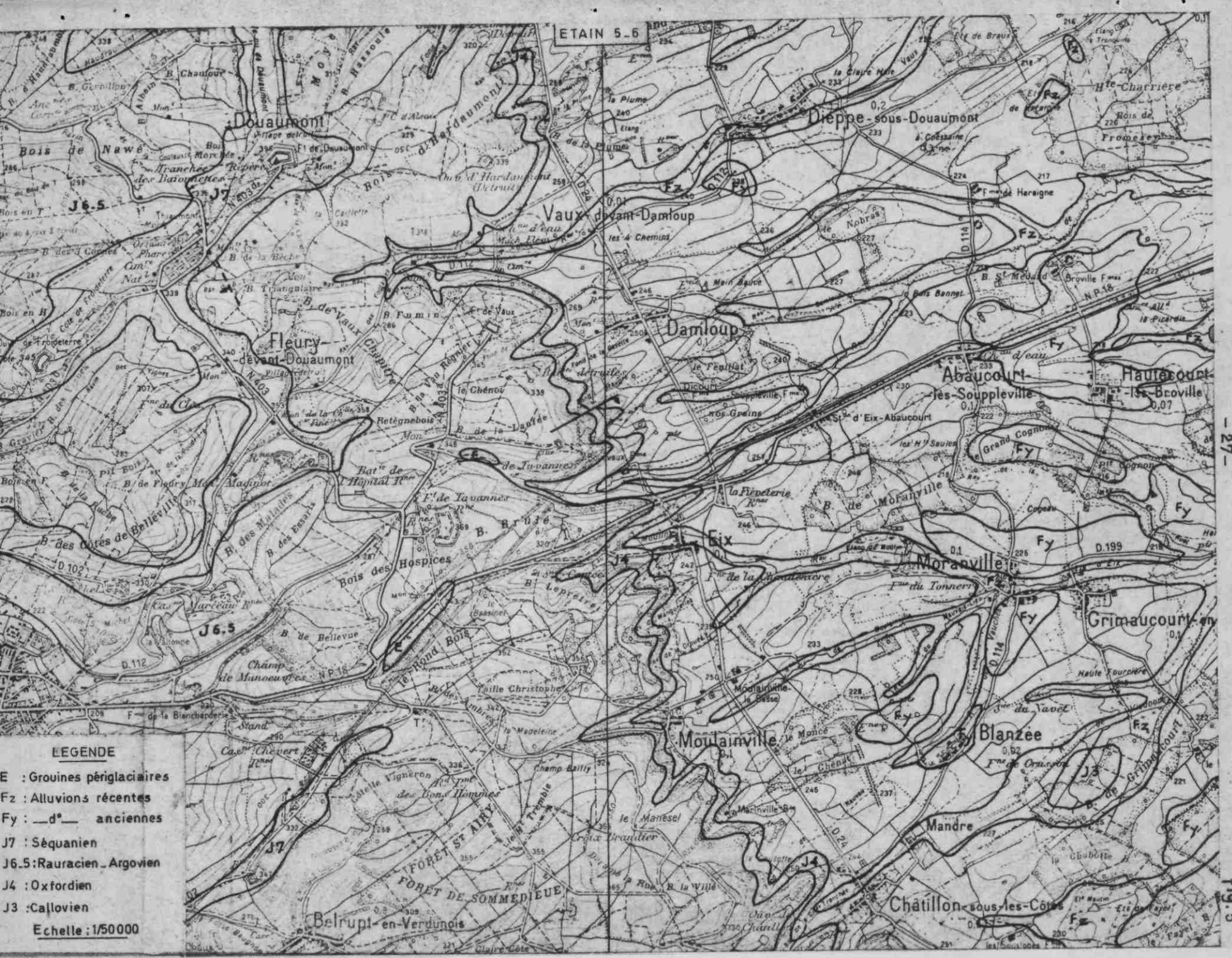


LEGENDE

- Fz : Alluvions récentes
- Fy : — d' — anciennes
- J7 : Séquanien
- J6.5 Rauracien - Argovien
- J4 : Oxfordien
- J3 : Callovien

Echelle : 1/50 000

ETAIN 1-2



312 - Jurassique

3121 - Kimméridgien - épaisseur totale :
115 m., non représenté ici.

3122 - Séquanien - épaisseur totale : 90 m.

31221 - Séquanien supérieur

non représenté ici (40m env.)

31222 - Séquanien moyen (40 m) et
inférieur (10 m)

Représentés ici que par des lambeaux peu développés couronnant les Hauts de Meuse. C'est un complexe d'argiles, de marnes grises altérées avec éléments calcaires en bancs irréguliers. Ces calcaires sont tantôt cristallins, tantôt oolithiques ocres ou terreux à débris coquilliers, avec fausses oolithes ferrugineuses à leur sommet. Ces argiles font place à du calcaire blanc miliaire assez pur, n'existant qu'en quelques points (corne Est du fort de Souville). A la base, se développent de minces bancs oolithiques et terreux.

3123 - Rauracien - Argovien
(75 + 40 m env.)

La limite entre le Rauracien et l'Argovien, impossible à repérer faute de repère lithologique, est essentiellement paléontologique, mais les ammonites sont très rares dans cette formation essentiellement calcaire. On peut distinguer plusieurs faciès, de haut en bas :

31231 - 1° faciès

Constant, au sommet, sur 10 à 12 m. C'est un calcaire crayeux, blanc, avec oolithes et même pisolithes. On l'observe dans toutes les carrières des fours à chaux de la région de Verdun. Il comporte, au sommet, 2 à 3 dalles taraudées (ruptures de sédimentation), dont la plus élevée est adoptée comme limite Rauracien / Séquanien.

31232 - Faciès des calcaires fins
ou oolithiques (40m env.)

Carrières des fours à chaux
de Dugny, Billemont, Haudainville, Montgrignon, etc... (sur
Verdun 7-8 et Clermont 1-2) 98 % de CaO.

31233 - Faciès corallien ou coquil-
lier, avec des lentilles
de polypiers (10m env.)

Niveau hétérogène, gros-
sier, sans stratification, d'aspect rocailleux, très fossilifère,
parfois très dur, parfois friable. On y observe des intercala-
tions de calcaire blanc, friable, sur Verdun 7-8.

31234 - Faciès calcaire coquillier
(15 m)

Plus ou moins crinoïdique.
Utilisé comme pierre de construction (carrière de Watronville).

31235 - Faciès glypticien (25m)

Corallien marneux avec
lentilles de polypiers.

3124 - Oxfordien (40 m environ)

31241 - Oxfordien supérieur

L'oolithe ferrugineuse est
totalement absente sur l'étendue de la carte.

31242 - Oxfordien moyen et inféri-
eur (30 à 40 m)

Région Nord : Calcaire
terreux jaune, siliceux, lumachellique ; calcaires terreux à
entroques (faible épaisseur), puis "Chailles" (alternances de
lits de marne sableuse grise et d'argile avec bancs de calcaires
siliceux gris).

Région centrale et méridionale

"Marnes blanches des Eparges"

prenant progressivement de la puissance vers le Sud (maximum), reposant sur les "calcaires marneux d'Ornes", finement oolithiques, jaunâtre, avec passées terreuses, entroques et lits de marne grise. Ces calcaires passent progressivement aux "Chailles". L'Oxfordien inférieur est représenté par des argiles bleues qui, à cause de leurs faciès, n'ont pas été séparées du Callovien (puissance 10 m).

3125 - Callovien (Argiles de la Woëvre)

Constitué essentiellement d'argile (puissance 250 m environ), c'est le substratum imperméable. Une campagne de 9 sondages dans la Woëvre, pour recherche de minerai de fer, a été effectuée entre 1950 et 1953 à Belleville, Vaux, Hennemont, Braux, Hermeville, Spincourt, Vacherauville (cf. annexe n° 4 b), St Julien-les-Gorze et Rouvres.

L'ensemble Bathonien - Bajocien a été entièrement traversé dans 6 sondages.

32 - Tectonique

La Woëvre présente un relief peu accusé. Les sondages de reconnaissance précités ont permis d'en préciser la structure.

On notera l'allure synclinale de la région centrale, s'étendant au Nord des sondages de Vaux et de Braux. Une petite faille a été décelée entre Damloup et Eix, ainsi qu'entre Azannes-Soumazannes et Ornes, sur le front de côte. Seule la région d'ETAIN est assez fracturée.

La zone étudiée appartient à la bordure Est du Bassin de Paris et le plongement des assises est de 12 à 15 m/km vers le S.O.

4 - HYDROGRAPHIE

41 - Régions naturelles - Orographie

Le secteur étudié (260 km²) se rapporte pour 4,5/10 au bassin de la Meuse, dont dépend le bassin de la Chiers, et pour 5,5/10 à celui de la Moselle.

Le trait marquant de la morphologie de cette région résulte de l'action sélective de l'érosion sur la succession de puissantes assises géologiques plongeant à l'Ouest, et dont la consistance alternativement dure (calcaire) ou tendre (argiles et marnes) se retrouve façonnée dans le relief. Les assises calcaires sont constituées en côtes ou en plateaux, alors que les formations tendres occupent les versants.

Les lignes principales de partage des eaux entre bassins principaux sont tributaires de cette morphologie et suivent l'alignement des côtes.

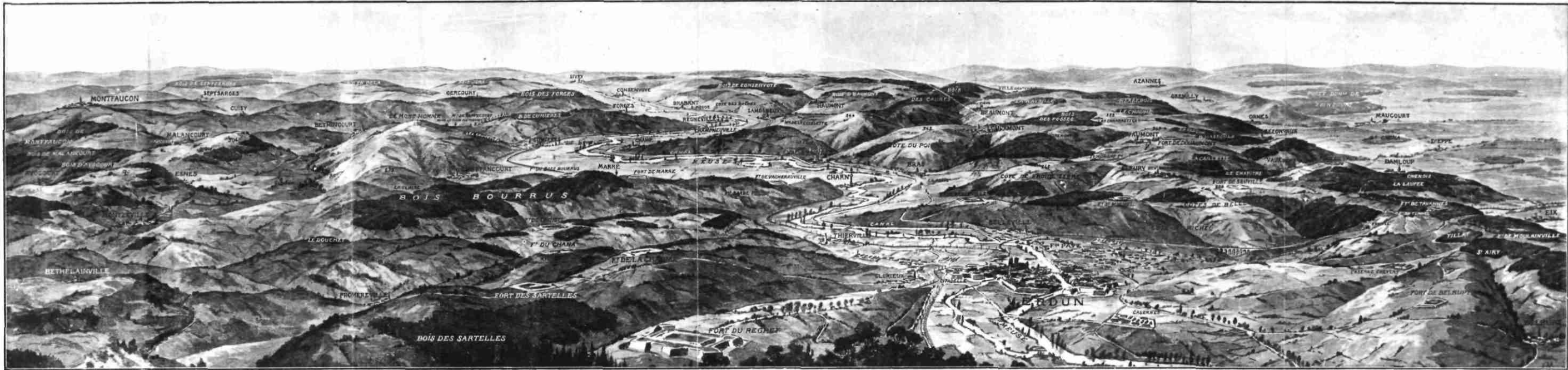
Les bassins de la Moselle et de la Chiers sont séparés par une ligne très sinueuse qui se détache à angle droit de la précédente, entre Beaumont et Ornes.

D'Est en Ouest on distingue les régions naturelles suivantes :

411 - La plaine de la Woëvre

Elle est essentiellement argilo-marneuse et forme le substratum imperméable.

Le sol peu riche, le climat froid et humide rendent la culture difficile. L'argile se détrempe sans pouvoir absorber les eaux qui s'accumulent pour former des étangs et donnent naissance à un réseau chevelu de ruisseaux. Les étangs s'égrènent dans toute la Woëvre et constituent de grandes réserves piscicoles (étangs de Fayel, de Mandre (à Chatillon et Mandre), de Pérois à Hautecourt-les-Broville, de Vaux, de Braux et de Haraigue à Dieppe-sous-Douaumont, de Sponville à Bezonvaux, du bois d'Arc à Gincrey, des Crocs et Dedat à Ornes, etc ...) le plus



X.— LES HAUTS-DE-MEUSE (d'Avocourt à Belrupt)

G. MALFROY père.

important est celui du Haut Fourneau (55 ha) sur le territoire des communes de : Azannes, Mangiennes et Billy-sous-Mangiennes. Signalons sur ETAIN 3-4 l'étang d'Amel, assez important : 60 ha.

L'altitude de la plaine se maintient à 220 m environ.

Les ruisseaux prennent naissance au niveau de la limite Argovo-rauracien/Oxfordien, puis sont alimentés par des sources provenant des argiles à "Chailles" de l'Oxfordien moyen et drainent les eaux des argiles callovo-oxfordiennes.

Ils coulent d'abord à contre pendage des assises géologiques perpendiculairement au front de côte, puis leur cours s'infléchit vers le Nord, avec une pente très faible.

412 - Les vallées alluviales

Elles prennent une grande importance dans la Woëvre et sont dirigées, pour la plupart, vers le système hydrographique de l'Orne. Cette rivière (sur la feuille d'ETAIN) coule vers le S. E.

413 - Les Hauts de Meuse

Représentés par une ligne de relief, avec parfois quelques buttes témoins isolées (Côtes de Romagne et de Chaumont, sur ETAIN 1-2) et constitués par la corniche calcaire de l'Argovo-rauracien, surplombant la puissante série callovo-oxfordienne d'une hauteur moyenne de 150 m.

414 - Le plateau calcaire - (Argovo-rauracien)

Surplombant à l'Est la zone déprimée de la Woëvre, est limité à l'Ouest par la vallée de la Meuse.

Ce plateau est aride, et les bouleversements dus aux combats de 14-18 ont contribué à donner au paysage un aspect désolé. Il est couronné par un placage de terrains argileux appartenant à la base du Séquanien. Ces argiles donnent naissance à une ligne de sources qui explique la position des anciens villages de la zone rouge. L'altitude du plateau atteint 388 m à Fleury et à

Douaumont. La forêt l'occupe entièrement.

414a - Ravins secs de rive droite (p. m.)

Voir rapport D.S.G.R. 66 A 29 (2) p. 15.

415 - Vallée de la Meuse (p. m.)

Voir rapport D.S.G.R. 67 A 5 (1) p. 31.

Ci-après, quelques données sur la superficie des bassins versants, ainsi que sur le réseau hydrographique.

-
- (1) - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 1.11.1966 sur le territoire des feuilles topographiques au 1/20 000 de Vigneulles (n° 162) coupures 1-2 ; 5-6 par C. Marotel et J. Missey - Metz, le 31.12.1966
- (2) - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 15.1.1966 sur le territoire de la feuille topographique au 1/20 000 de Verdun (n° 135) coupures 3 et 4 par C. Marotel et J. Missey - Metz, le 20.4.1966.

! Désignation	! Bassin versant en km 2 !			
	Total	Etain 1-2	Etain 5-6	Vigneulle 1-2
! - <u>Bassin de la Meuse</u>				
! Affluents de rive droite				
! Ruisseau de Belrupt	15,6	-	5,9	9,7
! Ravins secs		10,7	32,4	
! - <u>Bassin de la Chiers - Bassin Meuse</u>				
! La Thinte		24,7		
! L'Azannes		23,2		
! Le Loison		23,8		
! - <u>Bassin de la Moselle</u>				
! L'Orne		26,6		
! Ruisseau de Bezonvaux		21,0	7,9	
! Ruisseau de Vaux			12,6	
! Ruisseau de Tavannes, Damloup			25,5	
! Ruisseau d'Eix, Moulainville				
! des Vauches			29,6	1,1
! Ruisseau de Viaunoue			11,1	
!		130,00	130,00	

N.B. - Les chiffres indiqués concernent seulement la fraction des bassins élémentaires comprise sur les feuilles Etain 1-2 et 5-6

Désignation		Altitude source	Altitude confluence	Longueur km.	
MEUSE					
Rive droite	Ruisseau de Belrupt	228	200	4	
CHIERS					
Sous bassin de la Meuse	La Thinte			16	Loison
	Ruis. de Vaux			2	la Thinte
	Ruis. de Flabas			3,5	la Thinte
	l'Azannes			13	Loison
	Loison			48	Chiers
MOSELLE					
	L'Orne (riv.)	265	154	80	Moselle
	R. de Bézonvaux			7,5	Orne
	R. de Vaux			12	Orne
	R. de Tavannes			12	Orne
	R. d'Eix			14	Orne
	R. de Moulainville			5,5	Eix
	Fond de Nauvau=R. des Vauches			5	Eix
	Ravins de la G ^{de} Tranchée et de Vauzel=R. de Viaunove			8	Eix

42 - Pluviométrie

La carte au 1/320 000 (fig. 6) donne l'implantation des différentes stations pluviométriques.

Ces stations, situées dans le secteur étudié, sont localisées, soit :

En Woëvre

Damvillers (+ 206) station ancienne

Billy-sous-Mangiennes (+ 216), station O.N.M. ancienne + station du Génie Rural, en activité depuis décembre 1967.

Etain (station du Génie Rural, en activité depuis décembre 1967).

Pintheville (+ 226) (créée en 1966 - Génie Rural)

Fresnes-en-Woëvre (+ 229) (créée en janvier 1966 O.N.M.)

Sur les Hauts de Meuse

Fleury-devant-Douaumont (+ 340) station ancienne supprimée.

Dans la vallée de la Meuse

Bras-sur-Meuse (+ 194) station O. N. M.

Verdun (+ 210) station ancienne supprimée.

Ces stations ont fourni les données suivantes:

Normales mensuelles et annuelles des hauteurs des précipitations en mm

Période 1891 - 1930 - Damvillers (+ 206)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations	64	53	65	50	58	74	78	67	65	86	72	76	808
Δ avec Fleury	-5%	6	5	4	8	3	3	8	10	0	4	0	-3,5%

Période 1891 - 1930 - Fleury-devant-Douaumont (+ 340)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations	67	50	62	52	63	76	80	73	72	86	75	76	832

Période 1891 - 1930 - Station de Bras-sur-Meuse (+ 194)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations	52	41	47	41	50	64	64	60	56	70	58	60	663
Δ avec Fleury	-22%	20%	-25%	-20%	-20%	-11%	-20%	-18%	-22%	-18%	-22%	-21%	- 20 %

Période 1891 - 1930 - Station de Verdun (+ 210)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations	64	51	57	48	62	74	70	68	65	80	71	75	785
Δ avec Fleury	-5%	+2%	-25%	-8%	-1,5%	-3%	-12%	-7%	-10%	-7%	-5%	-1%	- 5,5%

Période 1951 - 1964 - Billy-sous-Mangiennes (+ 216)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations	57,7	29,5	41,5	45	39,1	59,8	39,9	59,8	51,5	42,2	75,3	51,6	592,9
Δ avec Bras	-23%	-55%	-28%	-20%	-37%	-8%	-28%	-32%	-31%	-32%	-7%	-35%	- 28%

Période 1950 - 1964 - Bras-sur-Meuse (+ 194)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations	76	68,4	57	55,8	61,2	65,4	56,8	88,1	74,4	62	81,3	79,4	824,8

L'étude des tableaux 1, 2, 3 et 4 nous montre que, prenant comme base les normales de pluviométrie 1891 - 1930 à Fleury-devant-Douaumont, on observe à la station de Damvillers une pluviométrie moyenne inférieure d'environ 3,5 %.

La station de Bras-sur-Meuse accuse une pluviosité inférieure d'environ 20 %. Celle de Verdun est inférieure de 5,5 %.

De l'examen de ces tableaux, il ressort que la pluviométrie est plus élevée sur le front de côte que dans la Woëvre. Pour la période 1950 - 1964, la pluviométrie est, dans la vallée de la Meuse (Bras), également supérieure à celle de la Woëvre (Billy).

Cette constatation se trouve confirmée par l'observation des relevés journaliers pour l'année 1967.

La pluviométrie est également moins élevée au Nord (Damvillers - Billy) qu'au Sud (Fresnes).

L'excédent de pluviométrie sur les Hauts de Meuse pourrait rendre compte du déficit de la Woëvre, du fait des précipitations associées aux vents d'Ouest. Une observation analogue se retrouvera dans la vallée de la Seille, à l'Est des Côtes de Moselle.

Ci-après, les relevés pluviométriques journaliers des différentes stations pour la période de mai à décembre 1967.

43 - Climatologie

Le climat est semi-continentale (hivers rudes, étés chauds, grands écarts de température d'une journée à l'autre et entre le mois le plus chaud et le plus froid ; brusques passages de la mauvaise à la bonne saison et vice-versa).

Hauteurs de pluie journalières - Station de Damvillers

1967

Z = + 206

Date	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octob.	Novem.	Décemb.
1	8,1			5,7			14,4	
2	1		2,6	4,9		2,8	14,4	
3					14,2	10,4		
4				0,7			14,0	
5						5,2	13,0	4,9
6	7,2		0,1		7,0	2,0	1,3	10,8
7	1,3	17,4			1,9			1,5
8		0,1	2,7	2,9				
9				0,3	4,5			
10				11,2				
11	5,8			2,9			5,2	
12				7,5				
13			7,3	3,4		2,7		2,0
14		0,5	2,4		28,6	8,0	15,4	1,2
15	6,5			9,0	7,3	26,0		2,6
16	1,9		16,4	0,1	0,5	7,5		
17					1,8			5,9
18	0,1					0,1		4,8
19		2,7			1,6			6,6
20		0,2			25,2			
21					24,0			1,2
22	3,0							21,2
23	0,3	6,0		9,7		5,4		29,1
24	24,0			5,8		14,6		7,5
25	19,0					2,6		7,2
26		6,6						
27		16,2			1,2	19,3		3,2
28					1,2	8,3	20,7	4,6
29					1,8		6,5	1,2
30								
31						14,9		7,5
Total	78,2	49,7	31,5	64,1	120,8	129,8	90,5	123,0

Hauteurs de pluie journalières - Station de BRAS / MEUSE

1967

Z = + 194

Date	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octob.	Novem.	Décemb.
1	9,8			14,1			12,5	
2	4,8	2,9	10,7	3,7		2,7	0,2	
3					16,4	14,2		0,2
4				0,4		11,8	21,3	
5	1,7				4,9	0,4	6,1	2,6
6	4,8	6,2			1,5	2,6	0,7	15,3
7	1,3	7,8	0,5		2,1	0,2		0,4
8			1,5	3,4	12,4			
9				0,9	4,9	0,2		
10				3,9	0,8			
11	0,9			0,3	1,5		2,8	
12	1,7			10,9			0,9	
13			1,2	0,9	0,7	3,4		0,8
14	3,8		3,5	9,9	35,9	6,7	10,6	1,1
15	0,3	8,1		0,6	3,6	24,4	6,2	1,9
16	3,9				12,2	10,6		4,1
17	1,3					4,1		1,4
18					3,4			4,1
19	0,4		7,9		8,5			9,8
20		0,2			6,1			
21					24,6	1,3		0,3
22	3,3					3,9		14,2
23	0,3	12,5			4,9	1,1		49,1
24	14,8				2,9	16,1		8,7
25	25,4				0,8	0,2	1,8	6,5
26		6,5				0,7	10,8	
27		10,2			3,4	12,6	1,2	2,1
28	0,2	1,4				9,1	5,4	4,6
29					1,2	1,9	7,6	2,5
30						0,9		6,7
31						15,1		7,6
Total	78,7	55,8	30,0	57,6	144,1	144,2	88,1	144,0

Hauteurs de pluie journalières - Station de Billy-sous-Mangiennes

1967

Z = + 216

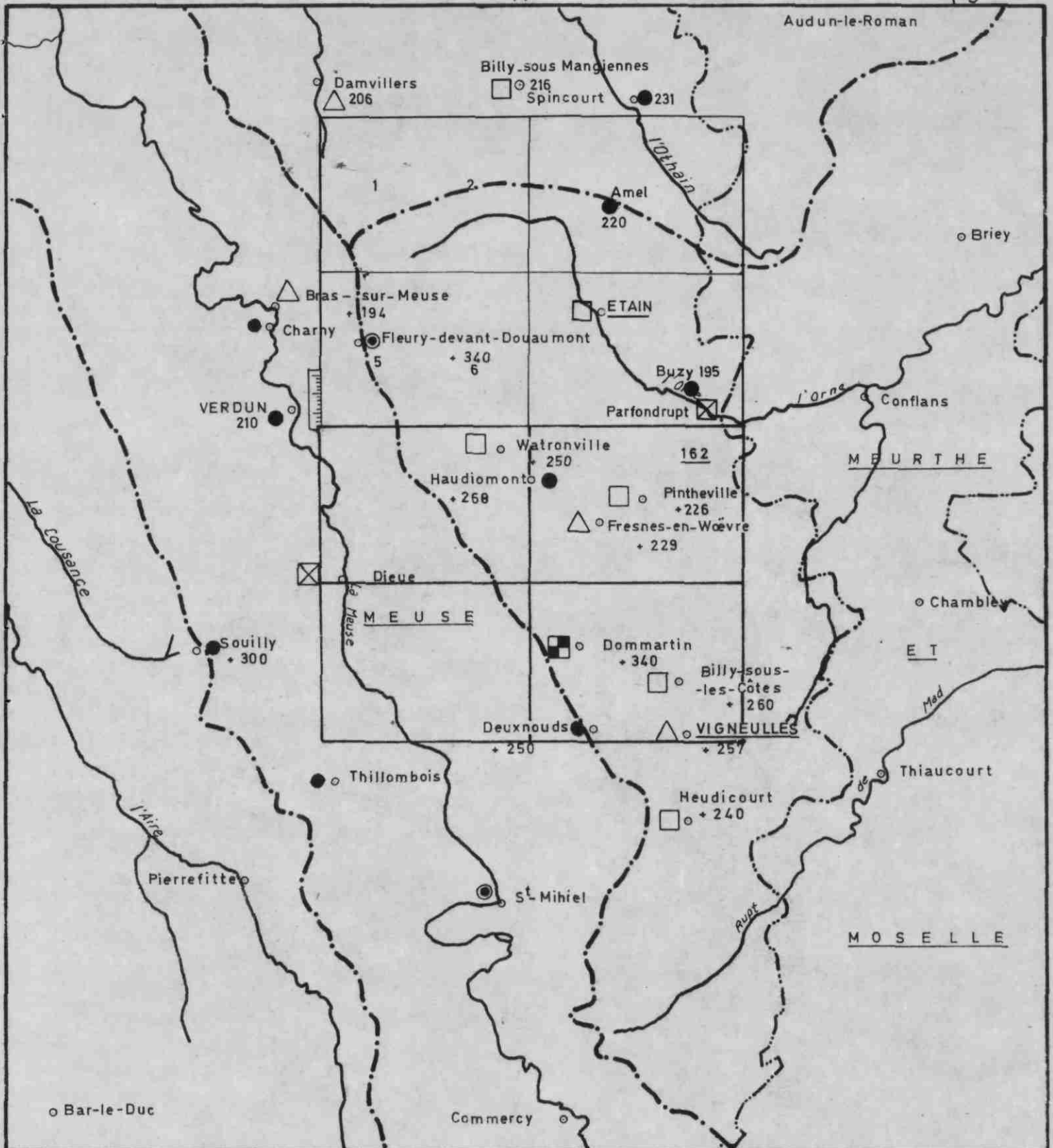
Date	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	7,0						10,0	
2	1,0		6,0	12,0		3,5		
3						3,0		
4						16,0	14,0	2,0
5							6,0	4,5
6	2,0				2,0	2,0		0,0
7		10,5	2,0					
8								
9								
10					3,0			
11							4,0	
12				12,0			3,0	
13			2,5	12,0				
14				15,0	4,0	11,0		
15	6,0			4,0	2,0	23,0	14,0	
16	4,0				1,5	9,0		
17								3,0
18					3,0			1,0
19					18,0			
20			2,0		12,0			
21					21,0			
22	8,0					3,0		23,0
23	7,0	7,5				4,0		26,0
24	11,0					10,0		9,0
25	17,0					2,0		5,0
26		7,0				5,0	0,0	
27		2,5				7,0	13,0	
28		2,0				14,0	12,0	
29						4,0	5,0	
30						6,0		0,0
31			14,0			6,0		0,0
TOTAL	63,0	29,5	26,5	55,0	66,5	128,5	102,0	73,5

Hauteurs de pluie journalières - Station de Fresnes-en-Woëvre

1967

Z = + 229

! Date !	! Mai !	! Juin !	! Juil. !	! Août !	! Sept. !	! Octob !	! Novem !	! Décemb. !
! 1 !	! 1,8 !	! !	! !	! 1,6 !	! 0,3 !	! !	! 7,2 !	! !
! 2 !	! 8,5 !	! 0,4 !	! 16,5 !	! 15,0 !	! !	! 1,4 !	! 0,1 !	! !
! 3 !	! !	! !	! !	! !	! 5,5 !	! 2,2 !	! !	! 0,1 !
! 4 !	! !	! !	! !	! 0,2 !	! !	! 10,7 !	! 11,7 !	! !
! 5 !	! 2,9 !	! !	! !	! !	! 3,1 !	! 1,0 !	! 6,1 !	! 2,6 !
! 6 !	! 5,6 !	! 4,4 !	! !	! !	! 6,8 !	! 0,6 !	! !	! 8,1 !
! 7 !	! 1,3 !	! 12,3 !	! 1,5 !	! !	! 4,8 !	! 0,1 !	! !	! 1,1 !
! 8 !	! !	! !	! 2,3 !	! 1,0 !	! 20,7 !	! !	! !	! !
! 9 !	! !	! !	! !	! 0,1 !	! 4,8 !	! 0,0 !	! 0,2 !	! !
! 10 !	! !	! !	! !	! 6,0 !	! 1,0 !	! 0,0 !	! 0,0 !	! !
! 11 !	! 1,4 !	! !	! !	! 0,0 !	! 0,1 !	! !	! 2,5 !	! !
! 12 !	! 4,6 !	! !	! !	! 10,6 !	! !	! !	! 0,3 !	! !
! 13 !	! !	! !	! 0,1 !	! 0,2 !	! 1,2 !	! 0,7 !	! 0,1 !	! 0,7 !
! 14 !	! 15,6 !	! 0,5 !	! !	! 10,0 !	! 23,0 !	! 2,2 !	! 6,1 !	! 0,6 !
! 15 !	! 0,8 !	! 10,4 !	! !	! !	! 4,3 !	! 20,4 !	! 2,5 !	! 1,3 !
! 16 !	! 3,9 !	! !	! !	! !	! 15,6 !	! 11,9 !	! !	! 2,7 !
! 17 !	! 0,1 !	! !	! !	! !	! !	! 8,3 !	! !	! !
! 18 !	! !	! !	! !	! !	! 0,3 !	! !	! !	! 2,0 !
! 19 !	! 0,4 !	! !	! 7,0 !	! !	! 8,5 !	! !	! !	! 7,3 !
! 20 !	! !	! !	! !	! !	! 2,7 !	! !	! !	! !
! 21 !	! !	! !	! !	! !	! 33,2 !	! 0,3 !	! !	! 0,3 !
! 22 !	! 5,3 !	! !	! !	! !	! !	! 4,1 !	! !	! 3,8 !
! 23 !	! !	! 4,4 !	! !	! 5,3 !	! !	! 1,3 !	! 0,1 !	! 28,0 !
! 24 !	! 12,2 !	! !	! !	! 18,1 !	! !	! 7,2 !	! !	! 8,2 !
! 25 !	! 16,3 !	! 0,3 !	! !	! !	! !	! 0,0 !	! 1,2 !	! 3,7 !
! 26 !	! 0,7 !	! 5,4 !	! !	! !	! !	! 0,0 !	! 9,7 !	! 0,0 !
! 27 !	! !	! 6,4 !	! !	! !	! 2,3 !	! 6,5 !	! 0,1 !	! 1,1 !
! 28 !	! !	! !	! !	! !	! !	! 10,7 !	! 4,4 !	! 2,9 !
! 29 !	! 1,6 !	! !	! !	! !	! !	! 1,6 !	! 9,1 !	! 1,2 !
! 30 !	! !	! !	! !	! !	! 1,1 !	! 0,0 !	! !	! 2,6 !
! 31 !	! !	! !	! !	! !	! !	! 20,3 !	! !	! 5,3 !
! Total !	! 83,0 !	! 44,5 !	! 27,4 !	! 68,1 !	! 139,3 !	! 111,5 !	! 61,4 !	! 83,6 !



ECHELLE: 1/320 000

— — — : Lignes de partage des eaux entre bassins principaux

— · — · — : Limites de départements

△ : Station O.N.M. en service et cotée

● : Station O.N.M. supprimée ou déplacée

□ : Station G R en service et cotée

▮ : Station de jaugeage: Echelle

⊠ : Station de jaugeage: Limnigraphe

● : Station avec pluviographe et thermographe prévue

⊠ : Station de jaugeage avec pluviographe prévue

5 - EAUX SOUTERRAINES

51 - Considérations générales

Le trait marquant de la région prospectée est le nombre peu élevé de sources : 53 sur ETAIN 1 ; 1 sur ETAIN 2 ; 20 sur ETAIN 5 et 18 sur ETAIN 6.

Pour ETAIN 1-2 : inventaire effectué en décembre, chutes de pluie abondantes (inondations). Il y a lieu de considérer les débits comme des maxima.

Pour ETAIN 5-6 : inventaire effectué en septembre. On peut considérer les débits des sources comme des débits d'étiage. L'étiage 1967 a toutefois été peu accusé.

Les puits sont rares, la plupart sont comblés ou pollués. Dans la Woëvre, ils sont peu profonds et alimentés par les eaux de ruissellement. Ils ne présentent pas d'intérêt.

Pour ETAIN 1-2, aucun puits n'a été retenu.

Un forage profond sur les Hauts de Meuse (136-5-2) a permis d'alimenter en eau le relai Hertzien de Moulainville (horizon aquifère : Argovo-rauracien).

Dans la Woëvre, le forage d'Hermeville (136-6-39) s'est révélé artésien à la profondeur de 218 m, avec un débit de 15 m³/h. Il a été équipé par le Génie Rural et alimente le syndicat formé par les communes d'Hermeville, Grimaucourt et Moranville (horizon aquifère : Bajocien moyen).

Signalons encore

- 2 forages à Verdun pour l'alimentation de la zone industrielle (profondeur 52,00 et 64,00 m - horizon aquifère : Rauracien moyen et inférieur - 136-5-27 et 27a)

- 1 forage pour l'alimentation d'un four à chaux, profondeur 62,00 m (136-5-26).

- à Belleray, 1 forage de 13,70 m pour l'A. E. P. de la maisonnette de l'écluse (136-5-7)

- enfin, à Belrupt (136-5-3), 1 forage de 51,25 m, rebouché jusqu'à 14,50 m sera, d'ici peu, équipé pour l'alimentation en eau potable de la commune (horizon aquifère : Rauracien moyen et inférieur). Son régime d'exploitation pourra être de l'ordre de 25 à 30 m³/h.

Les principales données sont fournies sous forme de tableaux en annexes : 1b, 2b, 2c, 3b, 3c.

Les emplacements sont reportés en annexes sur cartes au 1/25 000 : 1a, 2a, 3a.

Répartition des puits et profondeur ou forages exploités

! Désignation	! Non mesuré	! InférF à 5 m	! 5 - 10m	! 10 - 15	! SupérF à 15 m
! ETAIN 5	! 0	! 3	! 0	! 1 (1)	! 6 (2)
! ETAIN 6	! 0	! 15	! 4	! 1	! 1 (3)
! ETAIN 5-6	! 0	! 18	! 4	! 2	! 7

Forages exploités

(1) 136.5.7

(2) 136.5.2 - 3 - 11 - 26 - 27 - 27A.

(3) 136.6.39

511 - Résultats de l'inventaire - ETAIN 1-2
Données quantitatives

DESIGNATION	ETAIN 1	ETAIN 2	TOTAL
Points d'eau : Sources	53	1	54
Points d'eau : Puits	0	0	0
Points d'eau : Forages et sondages de reconnaissance	0	0	0
Carrières et affleurements	0	0	0
Nombre de dossiers	53	1	54

Résultats de l'inventaire - ETAIN 5-6

DESIGNATION	ETAIN 5	ETAIN 6	TOTAL
Points d'eau : Sources	20	18	38
Points d'eau : Puits	3	20	23
Points d'eau : Forages et sondages de reconnaissance	11	1	12
Carrières et affleurements	5	2	7
Nombre de dossiers	39	41	80

REPARTITIONS STATIQUES

Répartition statique des débits des sources sur
la feuille d'ETAIN 1-2

! Désignation	! Non !	! Inf. !	! 0,5 !	! 1 !	! 2 !	! 5 !	! Sup. !	! Total !
	évalué	à	à	à	à	à	à	
	! ou très	! 0,5 l/s	! 10 l/s	! 2 l/s	! 5 l/s	! 10 l/s	! 10 l/s	!
	faible							

<u>ETAIN 1</u>								
Nombre	1	34	1	4	5	4	4	53
%	2	64	2	7,5	10	7,5	7	100

<u>ETAIN 2</u>								
Nombre	0	0	1	0	0	0	0	1
%	0	0	100	0	0	0	0	100

<u>ETAIN 1-2</u>								
Nombre	1	34	2	4	5	4	4	54
%	2	63	4	7	10	7	7	100

REPARTITIONS STATIQUES

Répartition statique des débits des sources sur

la feuille d'ETAIN 5-6

! Désignation	! Non évalué ou très faible	! Inf. à 0,5 l/s	! 0,5 à 1 l/s	! 1 à 2 l/s	! 2 à 5 l/s	! 5 à 10 l/s	! Sup. à 10 l/s	! Total
<hr/>								
<u>ETAIN 5</u>								
Nombre	5	3	4	1	6	1	0	20
%	25	15	20	5	30	5	0	100
<hr/>								
<u>ETAIN 6</u>								
Nombre	1	13	4	0	0	0	0	18
%	5,5	72,2	22,3	0	0	0	0	100
<hr/>								
<u>ETAIN 5-6</u>								
Nombre	6	16	8	1	6	1	0	38
%	15,8	42,1	21,1	2,6	15,8	2,6	0	100
<hr/>								

Répartition communale des sources

ETAIN 1-2

! C o m m u n e s !	! Total !	! Sources !	! Sources !
!	!	! captées !	! non !
!	!	! * !	! captées !
! MOIREY !	! 0 !	! 0 !	! 0 !
! FLABAS !	! 4 !	! 3 !	! 1 !
! VILLE-devant-CHAUMONT !	! 10 !	! 4 !	! 6 !
! CHAUMONT-devant-DAMVILLERS !	! 11 !	! 4 !	! 7 !
! AZANNES & SOUMAZANNES !	! 8 !	! 3 !	! 5 !
! GREMILLY !	! 1 !	! 1 !	! 0 !
! ORNES !	! 8 !	! 3 !	! 5 !
! BEAUMONT-en-VERDUNOIS !	! 5 !	! 0 !	! 5 !
! LOUVEMONT-COTE-du-POIVRE !	! 3 !	! 0 !	! 3 !
! BEZONVAUX !	! 0 !	! 0 !	! 0 !
! MAUCOURT-sur-ORNE !	! 1 !	! 1 !	! 0 !
! MOGEVILLE !	! 0 !	! 0 !	! 0 !
! GINCREY !	! 0 !	! 0 !	! 0 !
! ROMAGNE-sous-les-COTES !	! 3 !	! 2 !	! 1 !
!	!	!	!
! Total !	! 54 !	! 21 !	! 33 !
! % !	! 100 !	! 39 !	! 61 !
!	!	!	!
!	!	!	!

* - Sources captées (lavoir, abreuvoir) mais pas nécessairement branchées sur un réseau d'adduction d'eau potable.

Répartition communale des puits et des sources

ETAIN 5-6

Communes	Total	Pts uti- lisés le + souvent pour alim. bétail!	Puits non utilisés!	Total	Sources captées *	Sources non captées!
VERDUN/MEUSE	0	0	0	0	0	0
BRAS/MEUSE	0	0	0	1	0	1
DOUAUMONT	0	0	0	2	1	1
FLEURY-dvt-DUAU- MONT	0	0	0	3	2	1
VAUX-dvt-DAMLOUP	1	1	0	5	1	4
DAMLOUP	3	3	0	0	0	0
DIEPPE-sous- DOUAUMONT	3	3	0	1	1	0
BELRUPT-en- VERDUNOIS	1	0	1	2	2	0
MOULAINVILLE	0	0	0	7	5	2
CHATILLON-sous- les-COTES	3	1	2	2	0	2
BLANZEE	4	4	0	3	0	3
MORANVILLE	2	1	1	1	1	0
ABAUCOURT-lès- SOUPPLEVILLE	3	1	2	1	1	0
GRIMAUCCOURT-en- WOEVRE	1	0	1	0	0	0
EIX	0	0	0	6	2	4
HAUTECOURT-lès- BROVILLE	1	0	1	4	2	2
HERMEVILLE-en- WOEVRE	0	0	0	0	0	0
BELLERAY	1	0	1	0	0	0
HAUDAINVILLE	0	0	0	0	0	0
Total	23	14	9	38	18	20
%	100	61,8	38,2	100	47,4	52,6

* - Sources captées (lavoir, abreuvoir) mais pas nécessairement branchées sur un réseau d'adduction d'eau potable.

52 - Horizons aquifères

On distingue 3 horizons aquifères que nous décrirons de bas en haut.

Sur la carte des niveaux aquifères (fig. 7 et 8), on a donc distingué 3 lignes de sources.

Ecran : marnes callovo-oxfordiennes de la plaine de la Woëvre (épaisseur : 250 m).

521 - 1° horizon aquifère

Constitué par les niveaux de calcaire siliceux des "Chailles" de l'Oxfordien (30 à 40 m d'épaisseur environ). Cependant, un certain nombre de sources provenant de ce niveau émergent à une certaine distance des affleurements, après cheminement sous les éboulis.

On a dénombré, dans cet horizon, 29 sources donnant au total un débit de 40 m³/h. 2 seulement ont un débit supérieur à 1 l/s.

Par ailleurs, 11 sources, plus éloignées dans la plaine et classées dans le Callovien (teinte grise), pourraient, peut-être, être rattachées à cet horizon ou provenir de placages d'alluvions.

Ces sources donnent un débit total de 10 m³/h, et chacune a un débit inférieur à 1 l/s. Une seule, située sur ETAIN 2, a un débit égal à 1 l/s. Leur dureté est, en général, assez élevée.

Ecran : niveau argileux supérieur des "Chailles" et marno-calcaires de l'Argovien (faciès glypticien).

522 - 2° horizon aquifère

Argovo-rauracien (115 m environ). On a groupé en un seul horizon de sources les émergences localisées à la base de l'Argovo-rauracien.

CLASSEMENT HYDROGEOLOGIQUE DES SOURCES ET CARTE DES NIVEAUX AQUIFERES

NIVEAUX AQUIFERES

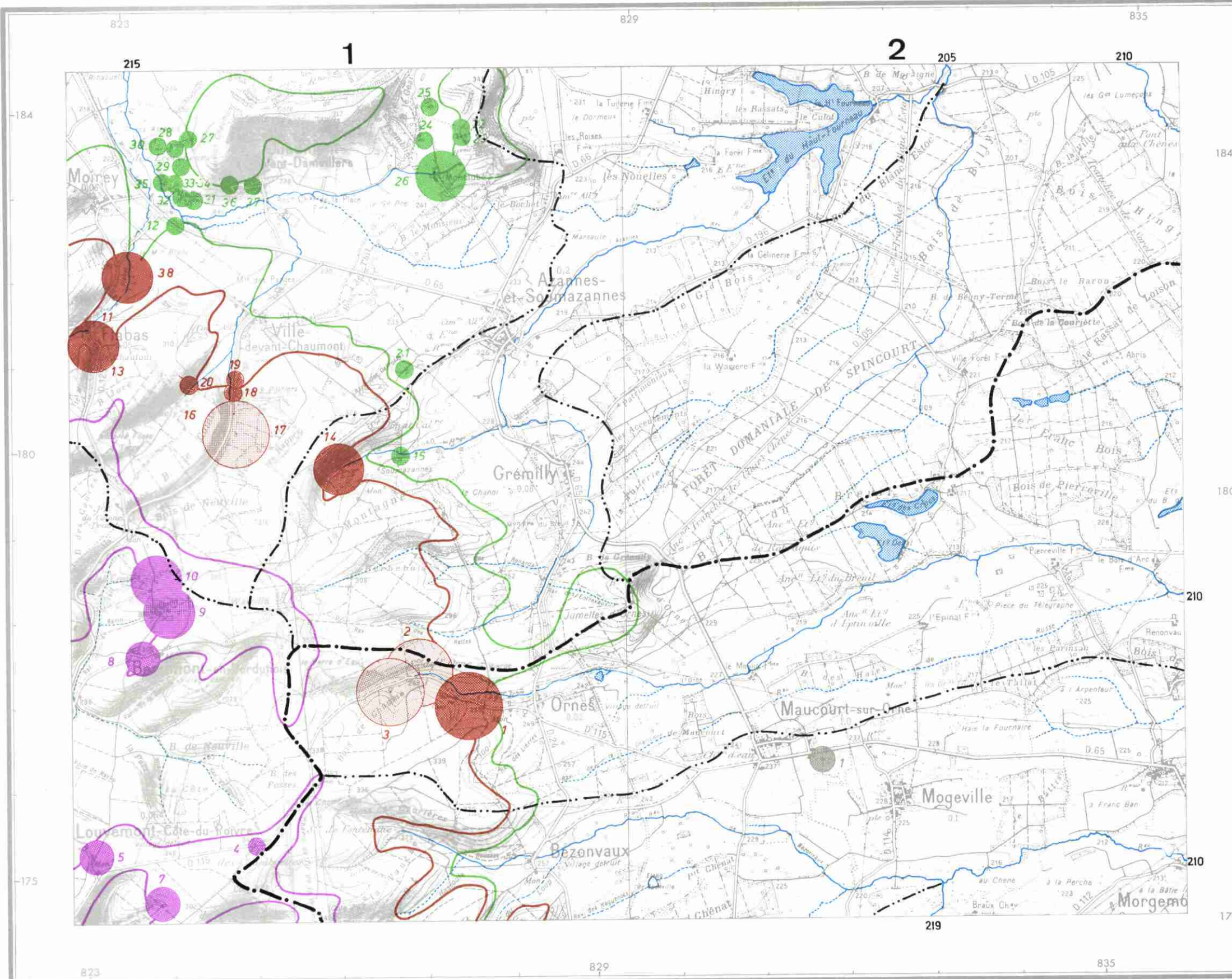
- : Séquanien inférieur
- : Argovo-Rauracien
- : Oxfordien supérieur (chailles)

SOURCES

- : Séquanien inférieur
- : Argovo-Rauracien
- : Base de l'argovien (entroques)
- : Oxfordien supérieur (chailles)
- : Callovien

DEBIT DES SOURCES (Septembre 1967)

- | | |
|---|---|
| : Débit inférieur à 0.5 l/s | : Débit de 2l. à 5l./s |
| : - d° de 0.5l. à 1l./s | : - d° de 5l. à 10l./s |
| : - d° de 1l. à 2l./s | : Zone de plus de 10l/s |



--- : Ligne de partage des eaux entre bassins MEUSE et MOSELLE

ECHELLE : 1/50000

210 : Cotes de la topographie

25 : Identification des sources (indice de classement BRGM.)

BR.G.M. _D.S.G.R.67_A69 S.G.R.N.E. Décembre 1967

CLASSEMENT HYDROGEOLOGIQUE DES SOURCES ET CARTE DES NIVEAUX AQUIFERES

NIVEAUX AQUIFERES

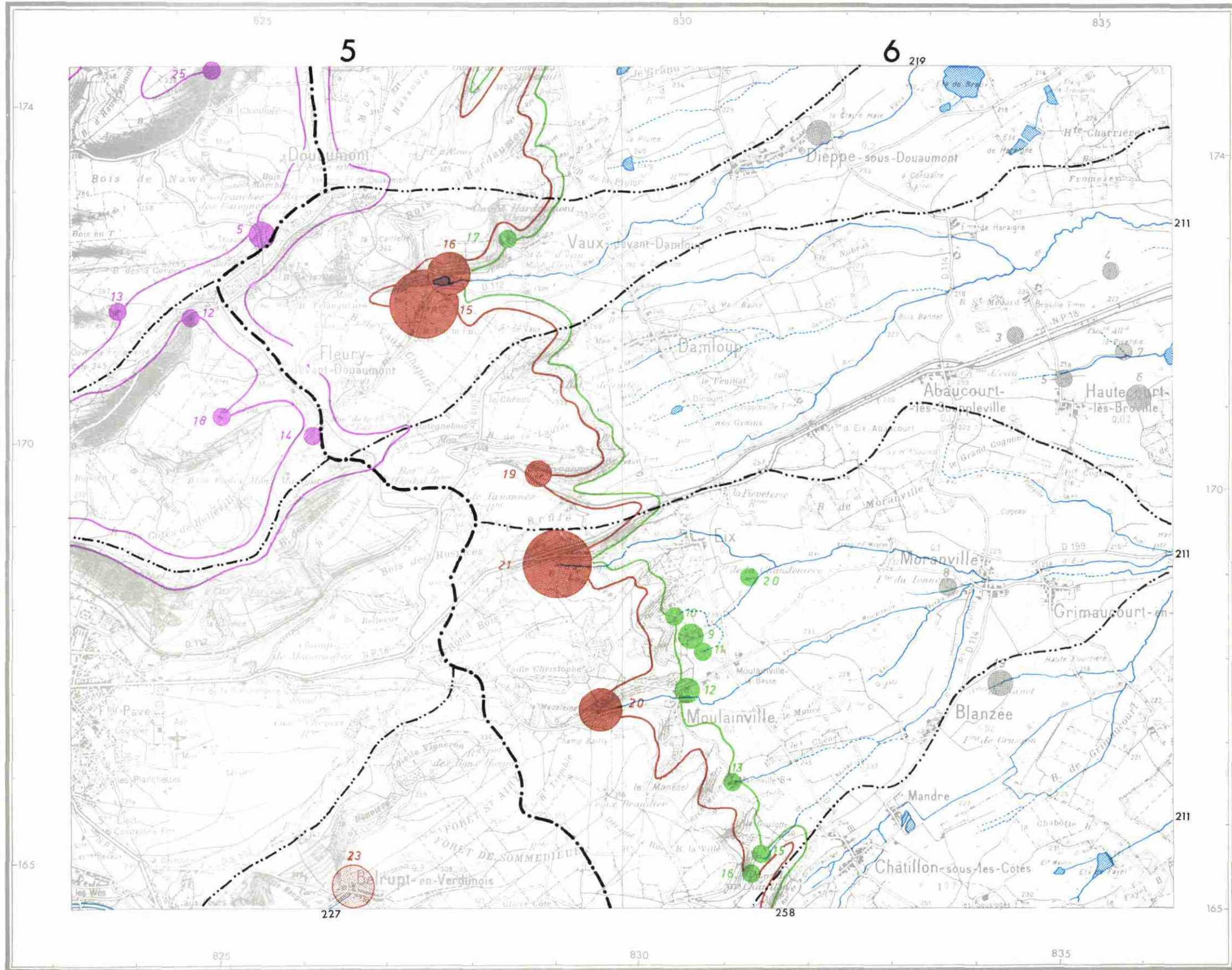
- : Séquanien inférieur
- : Argovo-Rauracien
- : Oxfordien supérieur (chailles)

SOURCES

- : Séquanien inférieur
- : Argovo-Rauracien
- : Base de l'Argovien (entroques)
- : Oxfordien supérieur (chailles)
- : Callovien

DEBIT DES SOURCES (Septembre 1967)

- | | |
|---|--|
| : Débit inférieur à 0.5l/s | : Débit de 2l. à 5l./s |
| : -d° de 0.5l. à 1l./s | : -d° de 5l. à 10l./s |
| : -d° de 1l. à 2l./s | : Zone de plus de 10l/s |



— · — : Ligne de partage des eaux entre bassins MEUSE et MOSELLE
 ····· : -d° -d° -d° -d° secondaires

ECHELLE : 1/50000

230 : Cotes de la topographie
 32 : Identification des sources (Indice de classement B.R.G.M.)

Il semble cependant qu'il faille distinguer au moins deux niveaux. L'un serait situé à la base même de l'Argovien, dans un faciès de calcaire à entroques, au contact des marnes de l'Oxfordien supérieur ou des marno-calcaires des Eparges. L'autre, moins bien individualisé, à une altitude supérieure de 20 à 30 m au-dessus du précédent, prendrait naissance dans les calcaires coralliens du Rauracien inférieur. On n'observe pas sur le terrain d'écrans argileux ou marneux séparant les deux faciès et ce n'est que par les différences d'altitude que l'on peut individualiser ces deux horizons.

Dans cet horizon, on a dénombré 38 sources ; débit total : 400 m³/h. 4 ont un débit supérieur à 10 l/s (sources numéros 1, 2, 3 et 17 sur ETAIN 1).

Ecran : marnes du Séquanien inférieur.

523 - 3° horizon aquifère

Calcaires oolithiques du Séquanien inférieur. C'est à partir des sources issues de cet horizon que les villages détruits de la zone rouge, perchés sur les crêtes, trouvaient leur alimentation en eau potable.

On dénombre 14 sources. Débit total : 50 m³/h. 6 ont un débit égal ou supérieur à 1 l/s.

524 - Caractéristiques physico-chimiques

On a reproduit la carte du degré hydroti-métrique des sources à la date de l'inventaire (fig. 9 et 10).

Les mesures ont été faites au laboratoire, par la méthode des complexons.

Pour les sources issues de l'Oxfordien, on remarque que la dureté varie de 30 à 48°. Pour les 11 sources attribuées au Callovien, elle est comprise entre 38° et 52°. Pour celles issues de l'Argovo-rauracien, elle varie entre 16° et 24° ; pour le Séquanien, entre 29° et 44°.

Dans le tableau ci-après, nous avons reproduit quelques analyses chimiques et joint l'analyse complète du forage de Hermeville.

Tableau des analyses physico-chimiques effectuées sur ETAIN 1-2 / 5-6

Provenance de l'eau	Date	D.H.T. français	pH	Résidu à 20°	CO ₂ total	Alca- linité bicarbonate	Sulfat SO ₄ en mg/l	Cl en mg/l	NO ₃ en mg/l	Ca	Fer dissous	Horizons Géologiques	
Forage de Belrupt 14 ^m 50 avt. acidifica. 136.5.3	16.9 1966	18°	7,70	3199	204	-	201	11	3	2,3	71	0,23	Rauracien moyen et inférieur
Forage Belrupt après acidification 136.5.3	20.9 1966	23°	7,25	2493	293	2	232	9	20	2,5	89	0,06	Rauracien moyen et inférieur
bactéριο : eau de bonne qualité													
Verdun -Forage zone industrielle 52m 136.5.27	5.7 1958	17°3	7,95	3283	250	-	235	13	14	0	47	0,06	Rauracien moyen et inférieur
bactéριο : eau de qualité médiocre, à surveiller étant donné la numération élevée en germes banaux													
Verdun-forage zone industrielle 52 m 136.5.27	27.7 1963	19°6	7,60	2876	235	-	220	23	8	1	57	0,13	Rauracien moyen et inférieur
Verdun-forage zone industrielle 64,00m 136-5-27a	28.7 1967	20°2	7,53	2880	236	-	226	29	6	1,2	52	0,03	Rauracien moyen et inférieur
Hermeville forage 425 m 136.6.39	10.4 1964	5°	8,10	574	1217	317	497	294	220	2	10,5	0,46	Bajocien moyen

ANALYSE D'EAU

Forage de HERMEVILLE (Meuse)

ETUDE PHYSIQUE

Provenance : prélèvement du 10 avril 1954

Caractères physiques - Eau brute -

pH	8,10		
Résistivité à 20° C	574	ohms/cm	
Résidu sec à 105-110° C	1217,0	mg/l	
Dureté total (T.H.)	5°0	D° français	
Bilan du CO2 :			
CO2 des carbonates	0	mg/l	
CO2 des bicarbonates	314	"	
CO2 équilibrant	3	") CO2
CO2 agressif	0	"	total
			317 mg/l

Appréciation de l'agressivité :

Eau ne contenant pas de gaz carbonique agressif.

Elle sera pratiquement sans action sur les matériaux de canalisations.

ETUDE CHIMIQUE

<u>Anions</u>		mg/litre	mil-eq.litre
Alcalinité bicarbonique (HCO ₃) ⁻		497	8,15
Alcalinité vraie (OH) ⁻		0	-
Carbonates (CO ₃) ⁼		0	-
Sulfates (SO ₄) ⁼		294	6,12
Chlorures (Cl) ⁻		220	6,22
Nitrates (NO ₃) ⁻		2	0,03
Phosphates (PO ₄ H) ⁼		0,07	-
Silice (SiO ₃) ⁼		13	-
<u>Cations</u>			
Calcium (Ca) ⁺⁺		10,5	0,52
Magnésium (Mg) ⁺⁺		5,8	0,48
Sodium (Na) ⁺)	450	19,50
Potassium			
Fer (Fe) ⁺⁺		0,46	-

Indice de pollution

Azote ammoniacal (NH ₄) ⁺	traces
Azote nitreux (NO ₂) ⁻	0,02
Sulfures (H ₂ S)	
Matières organiques (en mg d'oxygène/litre)	0,45 (milieu alcalin)

Conclusions

Eau douce, mais assez minéralisée par ailleurs, et contenant principalement :

- bicarbonate de soude 600 mg/litre
- chlorure de sodium 362 "
- sulfate de sodium 435 "

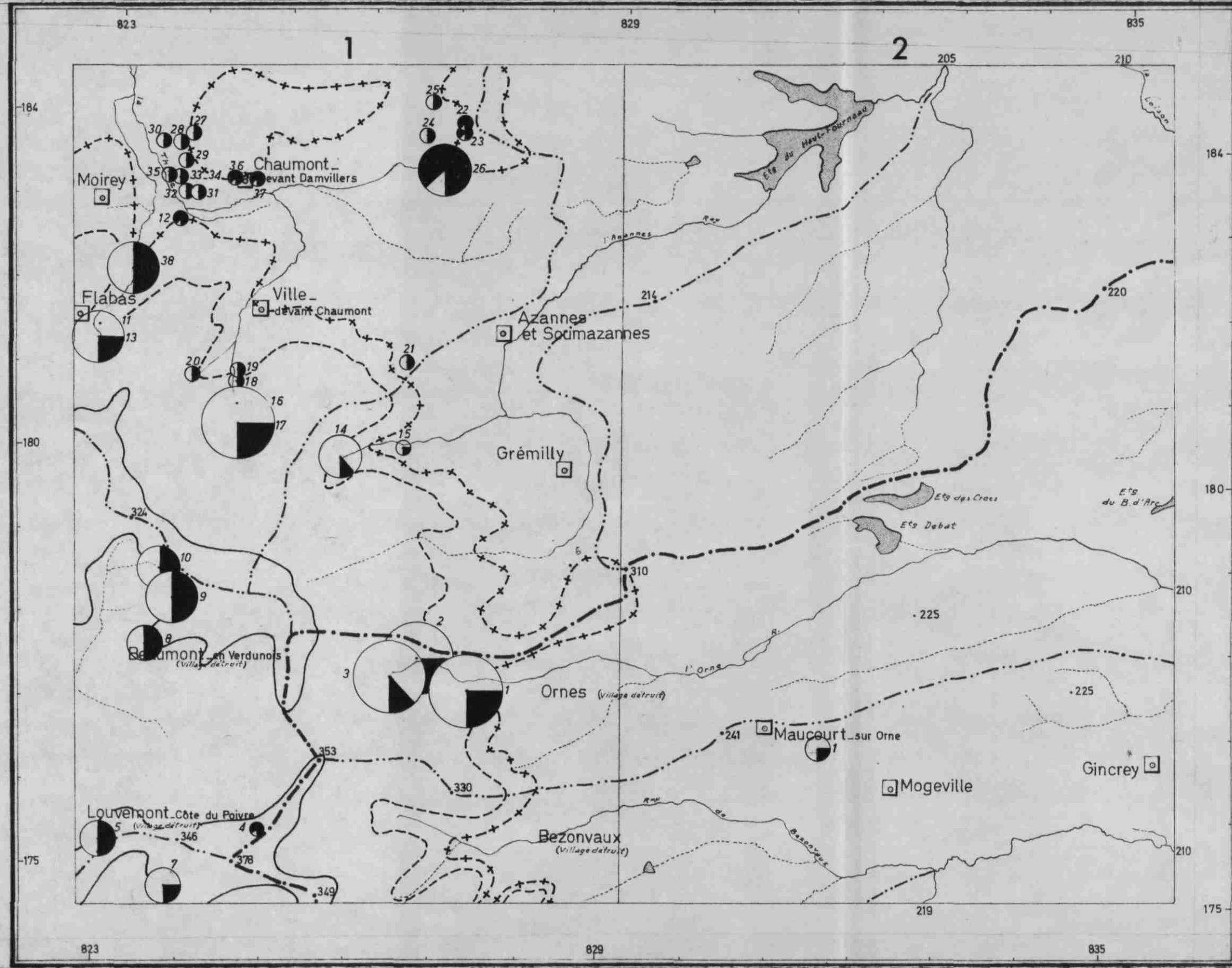
Le résidu sec mesuré est légèrement inférieur à la somme des sels donnés par l'analyse, car le bicarbonate de sodium n'est pas très stable lorsque la température dépasse 110°.

Pas d'indice de pollution.

Teneur en fer légèrement supérieure à la normale.

CARTE DU DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL DES SOURCES

SOURCES
DEBITS (Septembre 1967)



- : Débit inférieur à 0.5 l/s.
- : -d°- de 0.5 à 1 l/s.
- : -d°- de 1 à 2 l/s.
- : -d°- de 2 à 5 l/s.
- : -d°- de 5 à 10 l/s.
- : Zone de plus de 10 l/s.

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL

- ⊕ : Débit très faible, pas d'échantillon
- : Inférieur à 15°
- : de 15 à 20°
- : de 20 à 30°
- ◐ : de 30 à 40°
- ◑ : de 40 à 50°
- ◒ : de plus de 50°

NIVEAUX AQUIFERES

- : Séquanien inférieur
- - - : Argovo-Rauracien
- + + + : Oxfordien sup. (chailles)

— : Ligne de partage des eaux entre bassins MEUSE et MOSELLE

— - - - : —d°— —d°— —d°— —d°— —d°— secondaires

345 : Cotes de la topographie







23 : Identification des sources (Indice de classement B.R.G.M.)

ECHELLE : 1/50 000








CARTE DU DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL DES SOURCES

SOURCES




DEBITS (Septembre 1967)

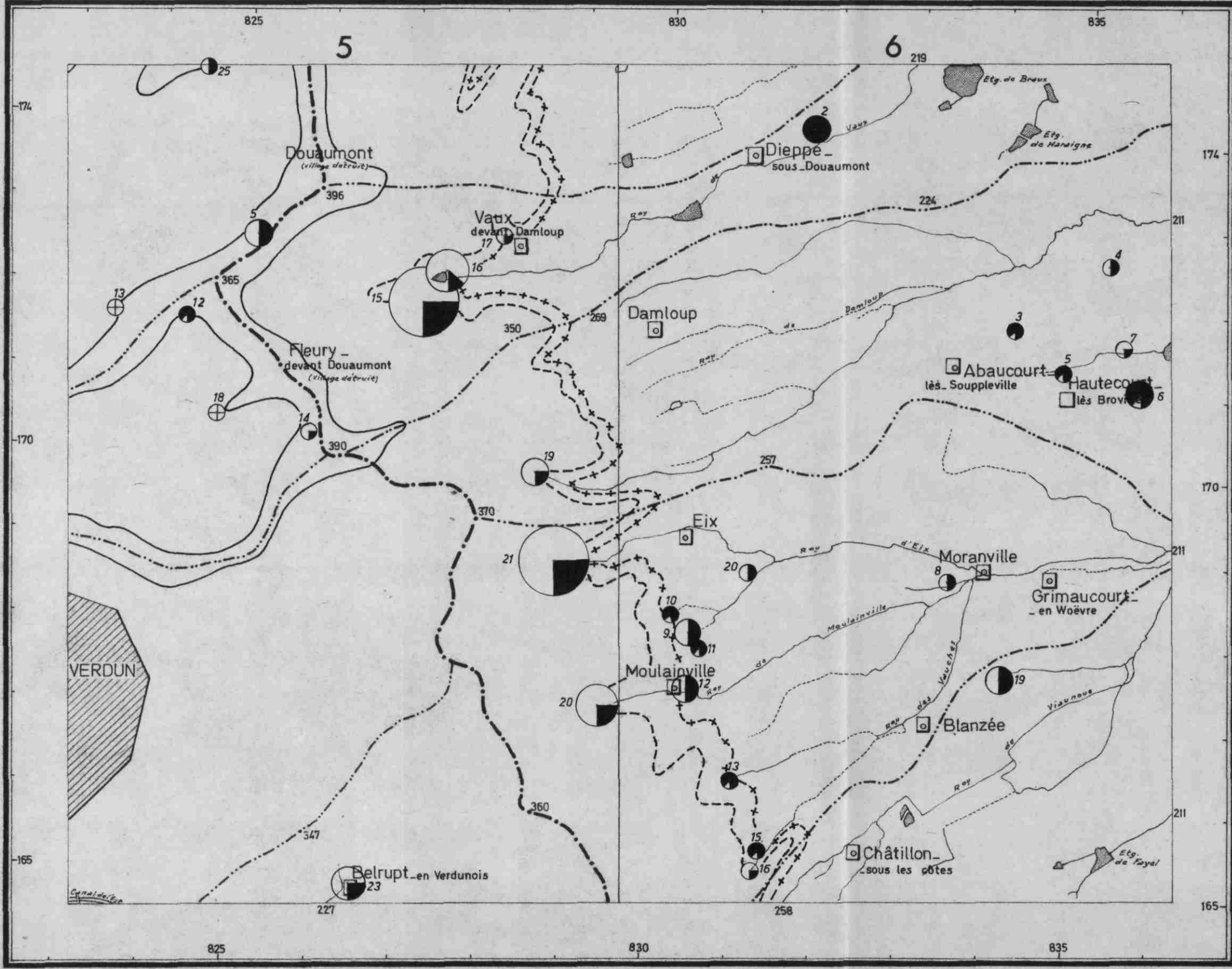
-  : Débit inférieur à 0.5 l/s.
-  : -d°- de 0.5 à 1 l/s.
-  : -d°- de 1 à 2 l/s.
-  : -d°- de 2 à 5 l/s.
-  : -d°- de 5 à 10 l/s.
-  : Zone de plus de 10 l/s.

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL

-  : Débit très faible, pas d'échantillon
-  : Inférieur à 15°
-  : de 15 à 20°
-  : de 20 à 30°
-  : de 30 à 40°
-  : de 40 à 50°
-  : de plus de 50°

NIVEAUX AQUIFERES

-  : Séquanien inférieur
-  : Argovo - Rauracien
-  : Oxfordien supérieur (chailles)



--- : Ligne de partage des eaux entre bassins MEUSE et MOSELLE

--- : -d°- -d°- -d°- -d°- secondaires

ECHELLE : 1/50 000

345 : Cotes de la topographie

23 : Identification des sources (Indice de classement B.R.G.M.)

53 - Pollutions

Les sources de pollution des nappes n'appellent pas de remarques particulières : ce sont les pollutions classiques, associées aux petites agglomérations rurales ou aux industries locales (ex. : 1 laiterie à Dieppe).

Cependant, la ville de Verdun et ses environs créent un risque permanent de pollution. Notons aussi l'important dépôt d'ordures du Fort de Belrupt.

Toutes ces causes susceptibles de polluer les nappes, alluviale et sous-alluviale, ont déjà fait l'objet d'une étude détaillée (1).

(1) - Etude des pollutions des nappes alluviale et sous-alluviale de la Meuse, dans le périmètre de Verdun Nord - Belleville - Bras-sur-Meuse - Charny - Vacherauville - Neuville - Samogneux. Etude des mesures de protection par M. Guillaume - D.S.G.R. 66 A 63 - Metz, le 17.11.1966

6 - CONCLUSIONS

On notera une plus grande fréquence de sources à la base de l'Argovien sur le front de côte que, sur la feuille de Vigneulles.

Ces sources ont un régime karstique évident (source de l'Orne : débit d'hiver difficile à jauger, supérieur à 50 m³/h).

En revers de côte, cet horizon ne donne lieu pratiquement à aucune source. 3 seulement sont connues sur la coupure voisine de Verdun 7-8 (source St Maurice et fontaine du Goulot à Bras et source Fortification à Verdun ; leur régime est également karstique).

Les sources du versant ne paraissent pas pouvoir rendre compte, malgré un débit élevé en hiver, du drainage de la totalité des infiltrations sur les Hauts de Meuse.

C'est cette constatation qui devait orienter les recherches vers un écoulement sous-fluvial dans la vallée de la Meuse, effectivement mis en évidence à Bras-sur-Meuse et à Neuville, entre 1960 et 1965.

Il y a peu de remarques à faire en ce qui concerne les sources de l'Oxfordien ou du Séquanien, si ce n'est qu'elles soulignent le dénuement des ressources par captage ou sondage à faible profondeur.

Le forage de Hermeville apporte, toutefois, un élément intéressant pour les communes de la Woëvre, à partir de forages plus profonds, soit à la Dalle d'ETAIN, soit même au Bajocien, qui s'est montré aquifère et artésien.

7 - BIBLIOGRAPHIE

Archives Génie Rural de la Meuse - Bar-le-Duc

Archives station météorologique - Aéroport civil - Essey-lès-Nancy

- A. BUVIGNIER - Statistique géologique, minéralogique et paléontologique de la Meuse - Paris 1852 - Texte Atlas
- A. BUVIGNIER - Note sur les chances de succès que présentent les recherches d'eau jaillissante ou ascendante dans plusieurs parties du département de la Meuse. Extrait des mémoires de la Société Philomatique de Verdun - Verdun 1843.
- N. VAN CHAN - Etude géologique préliminaire du Bassin de la Meuse entre Verdun et Dun-sur-Meuse - Metz 10.9.1960
- G. CORROY - Synchronisme des horizons jurassiques de l'est du bassin de Paris - B.S.G.F. 4^o série - tome 27 Paris 1927.
- Les variations de faciès et de puissance de l'Argovien, dans la bordure est du bassin de Paris. C.R. Ac. Sciences - tome 193 - p. 1100 séance : 30.11.1931.
- C. DECHASEAUX - L'Oxfordien supérieur de la bordure est du bassin de Paris - B.S.G.F. 5^o série - tome 1 - p. 353 Paris 1931
- La Documentation Française - 16, rue Lord Byron - Paris 8^o
- Monographies agricoles départementales - La Meuse.
- M. GUILLAUME - Etude des pollutions des nappes alluviale et sous-alluviale de la Meuse dans le périmètre de Verdun-Nord - Belleville - Bras-sur-Meuse - Charny - Vacherauville - Neuville - Samogneux. Etude des mesures de protection. D.S.G.R. 66 A 63 - Metz, le 17.11.1966.
- M. GUILLAUME - J.C. LIMASSET - G. BRESSON - C. MAIAUX - C. MAROTEL
- J. MISSEY - Bassin hydrogéologique de la Meuse - 2^o phase Etude géologique et hydrogéologique des sites de Briouilles - Dannevoux - Vacherauville Bras 1-2. D.S.G.R. 65 A 46 - Metz, le 31.8.1965.
- LAGARDE - Inventaire des puits communaux et des sources principales par commune - Archives Génie Rural Bar-le-Duc (Meuse)

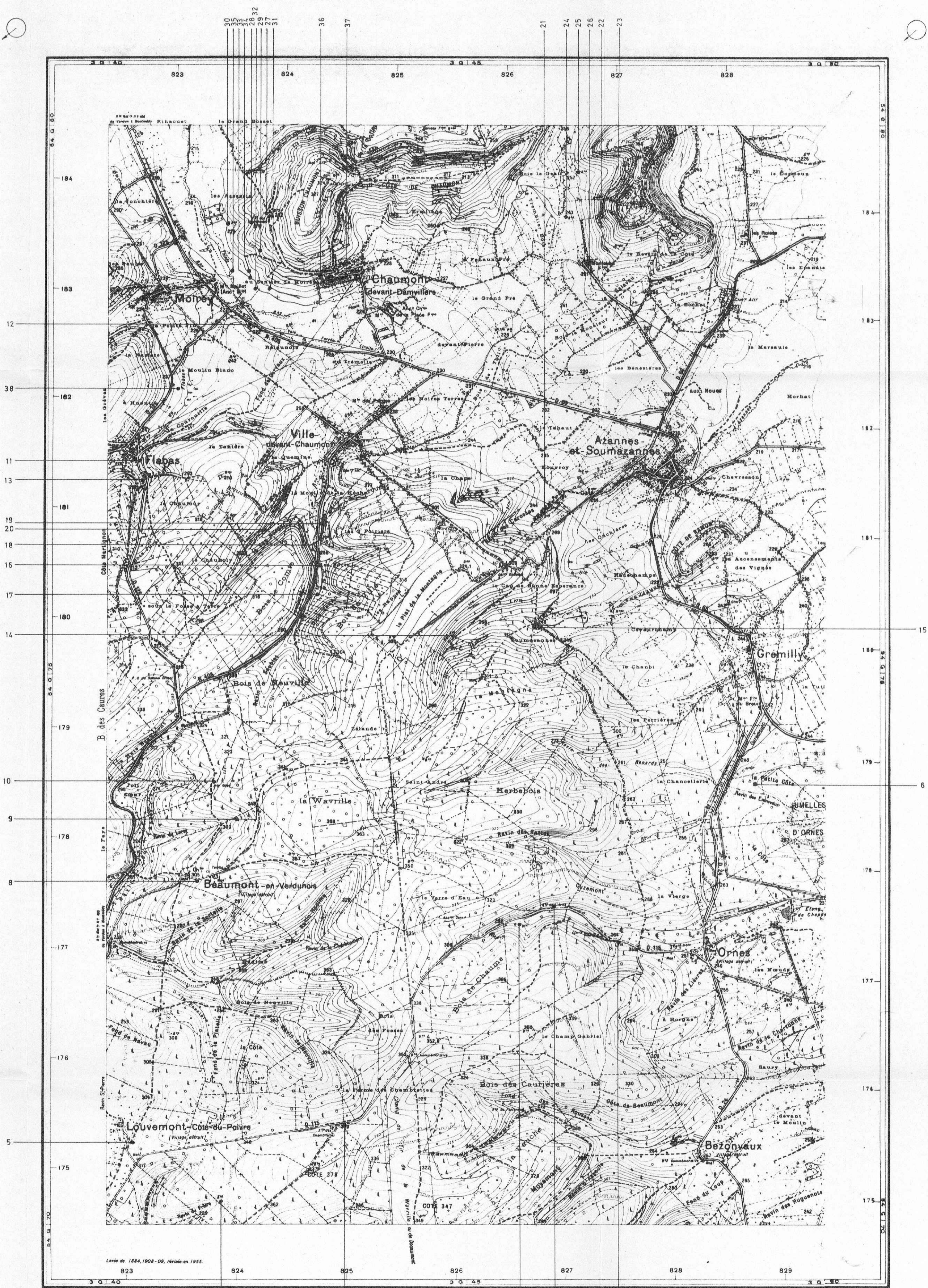
- R. LAUGIER - Le département de la Meuse (Etude géologique et hydrogéologique) - avril - juin 1957 - Bulletin de l'Institut National d'Hygiène T. 12 N° 2.
- J. MARCER - Données géologiques et hydrogéologiques - feuille de Stenay 7-8 - D.S.G.R. 66 A 62 - 21.11.1966
- J. MARCER - J.C. RENAUD - Données géologiques et hydrogéologiques feuille de Verdun 7-8 - D.S.G.R. 66 A 21 20.4.1966
- C. MAROTEL - J. MISSEY - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 1.11.1966 sur le territoire de la feuille topographique au 1/20 000 de Vigneulles, coupures 1-2, 5-6 - D.S.G.R. 67 A 5 31.12.1966
- C. MAROTEL - J. MISSEY - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 15.1.1966 sur le territoire de la feuille topographique de Verdun 3-4 D.S.G.R. 66 A 29 - le 20.4.1966
- C. MAROTEL - J. MISSEY - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 15.6.1967 sur le territoire de la feuille topographique de Vigneulles 7-8 D.S.G.R. 67 A 61 - le 30.10.1967
- P.L. MAUBEUGE - Stratigraphie du "Lusitanien" de la région de Verdun - B.S.G.F. 6e série 1er tome - Octobre 1951
- Tectonique de la Woëvre et des Hauts de Meuse - Bulletin technique Mines de Fer de France n° 25, 4e trimestre 1951, p. 21/24 - 1 carte
- Sur le Callovo-oxfordien ("Argiles de la Woëvre") de la Woëvre septentrionale - C.R. sommaire Société Géologique de France n° 12 - 15 - juin 1953 - p. 211/213
- Etude géologique des calcaires argovo-rauraciens de la Meuse - Revue Industrie Minérale - Volume XXXV n° 611 - Août 1954 - p. 1/40 - 2 cartes tabl.
- Etudes géologiques sur le territoire de la feuille d'Etain (carte au 1/50 000) - Bulletin de la Société des Sciences de Nancy - Tome XI - nouvelle série n° 3 p. 66/95
- Observations géologiques dans l'est du Bassin de Paris - Tome II - Nancy 1953
- Campagne de sondages dans la Woëvre 1952 - 1953 Extrait du bulletin technique n° 37 (4e trimestre 1954)
- Feuille d'Etain au 1/50 000 - Eléments cartographiques nouveaux - Extrait bulletin du Service de la carte géologique de France T.L. n° 237 - p. 3/4 - Paris 1952

- J. WOLGEMUTH - Recherches sur le jurassique moyen à l'est du bassin de Paris - Paris 1883
- A. BERNARD (1) - Rapport géologique sur l'alimentation en eau potable de Belrupt-en-Verdunois - 1957
- " (1) - Enquête géologique concernant l'alimentation en eau potable de la commune de Loison - Nancy le 19.1.1960
- Additif concernant l'alimentation en eau potable de la commune de Loison - Nancy le 3.2.1960
- Rapport sur l'enquête géologique concernant l'alimentation en eau potable de la commune de Chaumont-devant-Damvillers - Nancy le 4.10.1958
- (1) - Enquête concernant l'alimentation en eau potable de la commune de Grimaucourt près Sampigny Nancy le 6.8.1956
- Y. CHAMPETIER (1) - Installation d'un périmètre de protection autour du forage - Commune de Belrupt - Nancy le 17.3.1967
- M. CLIN (1) - Note sur l'hydrogéologie de la vallée de la Meuse entre Vaucouleurs et Dun-sur-Meuse Nancy, le 5.7.1960
- Ch. DELATTRE (1) - Agrandissement du cimetière communal de la ville de Verdun - Nancy le 28.4.1956
- " - Alimentation en eau potable de la commune de Verdun - Nancy le 28.4.1956
- " - Alimentation en eau potable de l'Hôpital américain de Verdun - Nancy le 9.2.1955
- H. JOLY (1) - Examen géologique des terrains traversés par les eaux des sources à capter - Commune de Watronville Nancy le 14.3.1923
- Enquête géologique sur le projet d'adduction d'eau potable - Commune de Moranville - Nancy le 25.3.1931
- Enquête géologique sur le projet d'adduction d'eau potable - Commune de Belrupt - Nancy le 14.11.1930
- (1) - Enquête géologique sur le projet d'adduction en eau potable - Commune d'Eix - Nancy le 25.3.1931
- Syndicat intercommunal de Chatillon - Blanzée Rapport géologique - Nancy le 24.4.1922
- Examen géologique des terrains traversés par les eaux des sources à capter - Commune de Watronville - Nancy le 24.4.1922 et 14.3.1923
- Examen géologique des terrains traversés par les eaux des sources à capter - Commune de Haute-court - Nancy le 14.2.1922

- H. JOLY (1) - Projet d'alimentation en eau potable - Rapport sur l'enquête géologique - Commune de Moulainville - Nancy le 3.12.1928
- (1) - Commune d'Abaucourt - Examen géologique des terrains traversés par les eaux des sources à capter - Nancy le 14.2.1922
- (1) - Communes syndiquées de Foameix - Gincrey - Maucourt - Morgemoulin - Mogeville - Enquête géologique - Nancy le 25.1.1925
- Enquête géologique sur le projet d'alimentation en eau potable de la commune de Loison - Nancy le 28.10.1931
- Enquête géologique sur les terrains à capter pour l'alimentation en eau potable des communes de Merles - Dombbras - Billy-sous-Mangiennes - Mangiennes et Villers-lès-Mangiennes - Nancy le 2.5.1922
- Projet d'alimentation en eau potable - Enquête géologique - Commune de Chaumont-devant-Damvillers Nancy le 4.11.1929
- R. LAUGIER (1) - Enquête sur l'incommodité créée par la décharge publique - Commune de Belrupt - Nancy le 12.11.63
- (1) - Observations sur l'opportunité de maintenir le dépôt d'immondices existant sur le territoire communal de Belrupt - Nancy le 20.11.1963
- G. MILLOT (1) - Rapport géologique sur l'alimentation en eau potable de la commune de Hermeville-en-Woëvre Nancy le 9.1.1954
- Rapport géologique sur l'alimentation en eau potable de Loison - Nancy le 3.11.1950
- Rapport géologique sur l'alimentation en eau potable de la commune de Azannes - Nancy le 25.1.1954
- Rapport géologique sur l'alimentation en eau potable de la ville d'Etain - Nancy le 28.12.1951
- M. ROUBAULT (1) - Etablissement d'un périmètre de protection autour de la source alimentant la commune en eau potable Nancy - le 8.5.1939
- G. SADRAN (1) - Rapport géologique sur l'alimentation en eau du syndicat des communes de Moranville - Grimaucourt Hermeville - Nancy le 11.7.1953

ANNEXES

ÉTAIN N°1



Echelle : 1/25,000^{ème}

0 1 km

LEGENDE

- ⊙ Source
- ⊕ Puits
- Forage
- Carrière
- ⊗ Carrière abandonnée
- Affleurement, rance
- Puits de mine
- ⊗ Puits de mine abandonnée

EDITION TOPOGRAPHIQUE DE : 1956

B. R. G. M.

Mise à jour le : 31 Janvier 1968 par M. Bômont

N° à prendre : 39

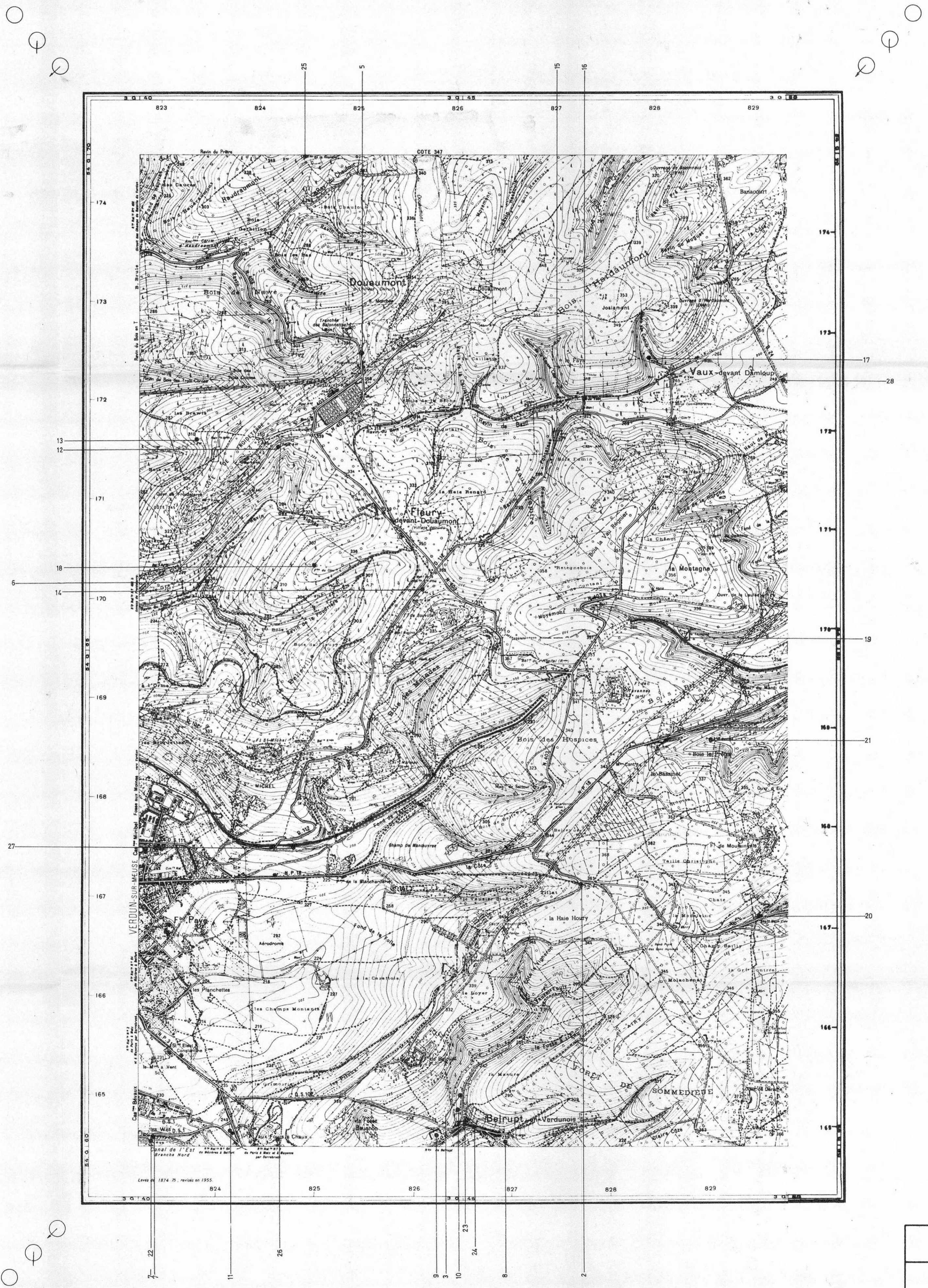
PACOTEC-SMOEX-4-82

INVENTAIRE DES SOURCES

1b

NOS B.R.G.M.	COMMUNES	LIEUX - DITS	COORDONNEES LAMBERT			DATES DES MESURES	DEBITS en l/s		Ph.	d.H. en degrés fr.	T°C.	P°18°C en Ω.cm.	Conditions Atmosphér.	GEOLOGIE Cote du toit d' p/rapp'd horizo.	NOS des vallons	OBSERVATIONS
			X	Y	Z (E.P.D.)		Estimés	Mesurés								
1	ORNES	Village détruit	827,36	177,25	260	Déc. 67	> 10 l.		28,40	8°5 0'	2498		Base Argovien		Captée, en forêt. Alim. syndicat de GIMREY	
A	"	"	827,37	177,25	260	"	0,250		35,00	9° 0'	2110		"		Non captée, en forêt. Alim. eau rejoint > plein du capt.	
B	"	"	827,35	177,25	260	"	0,250		30,60	9° 0'	2336		"		d°	
2	"	Sec de l'Orne	826,75	177,55	270	"	> 10 l.		21,60	9° 1°5	3338		Argovo-rauracien		Capt. invisible. Al. 10 m. Saison du maïs. 1 porce-fût compl. du capt. un plein rai.	
A	"	Bois de Chamme	826,75	177,55	270	"	0,233		21,60	9° 1°5	3338		"		Non captée, en forêt. Alim. eau	
3	"	"	826,44	177,38	280	"	> 15 l.		18,80	9° 2°	3663		"		Capt. AEP. Ville d'ETAI en forêt > plein = eau	
A	"	"	826,46	177,38	280	"	0,266		18,80	9° 2°	3663		"		Non captée, en forêt. Alim. eau	
B	"	"	826,47	177,47	280	"	5 l.		21,60	9° 2°	3340		"		Non captée, en forêt. Nbr. émerg. sur 10m. Al. eau	
4	LOUVE-MONT COTE-du-ROUVE	Fne des Chambrettes	824,90	175,49	350	"	impossible à évaluer		44,40	2° -1°	1646		Séquanien inférieur		Non captée, forme mare, se perd, en forêt	
5	"	Village détruit	823,02	175,26	315	"	1 l.		37,00	2° 0°	2008		"		Non captée. Coule dans fossés, en forêt	
7	"	Ravin du Prétre	823,84	174,76	320	"	1,500 à 2,000		29,80	4°5 2°	2375		"		Non captée, en forêt, se perd	
8	BEAUMONT-en-VERDUNOIS	Village détruit	823,50	177,55	313	"	1,200		37,60	8°5 0°	1909		"		d°	
A	"	"	823,50	177,55	313	"	0,200		37,60	8°5 0°	1909		"		d°	
9	"	Ravin du Larray	823,82	176,22	315	"	6,000		38,80	8°5 2°	1838		"		Non captée, forêt, forme eau	
A	"	"	823,82	176,22	315	"	0,166		38,80	8°5 2°	1838		"		d°	
10	"	Sec Gobé	823,71	178,55	320	"	2,500		40,80	8°5 2°	1762		"		Captée, fne bac, abreuvoir, lavoir	
11	FLABAS	Village	822,81	181,44	245	"	0,300		24,80	9° 3°	2705		Base Argovien		Non captée, forêt, forme eau	
12	"	Le Moulin Blanc	823,76	182,72	227	"	0,333		46,00	9° 1°5	1566		Chailles oxford.		Captée fne capt. béton non bord RN 402. Al. beta	
13	"	Le Miroir Secs des Adnes	822,84	181,26	248	"	5,000		23,80	-	2720		Base Argovien		Captée dans 1 parc. AEP de MOIREY. Ne tarit jamais > plein = eau	
14	AZANNES	Cap Bonne Espérance	825,73	179,94	265	"	2 à 3 l.		15,80	8° 4°	4777		Base Argovien		Captage, non formé; AEP > plein = eau	
A	"	"	825,73	179,94	265	"	0,333		15,80	8° 4°	4777		"		Non captée. Alim. eau	
B	"	"	825,71	179,89	263	"	0,333		15,80	8° 4°	4777		"		Ancien captage 14-18. Alim. eau Mousse. Buisson. Ne tarit pas à présent	
15	"	Soumazannes	826,45	180,09	250	"	0,333		21,60	9° 3°	3212		Chailles oxford.		Non captée, dans 1 parc. Alim. eau	
16	VILLE-d'Et-ChAUMONT	Sec de Vaux	824,47	180,79	256	"	1,500		22,60	8°5 -5°	2985		Argovo-rauracien		Non captée, dans taillis Alim. eau Mousse. Buisson. Emergences	
17	"	Bois Vendu	824,48	180,29	257	"	> 15 l.		23,20	8°2 -6°	3090		"		Captage AEP > plein eau	
A	"	"	824,46	180,34	258	"	3,000		22,80	7°5 -6°	2926		"		Non captée, dans buisson	
B	"	"	824,48	180,29	257	"	0,500		22,80	8°4 -6°	2926		"		2 émerg. Alim. eau	
18	"	Bois le Conte	824,48	180,79	258	"	0,166		23,20	9°4 -6°	2804		Base Argovien		Petit captage	
A	"	"	824,48	180,82	258	"	0,200		23,20	9°4 -6°	2804		"		Captée. Alim. 1 bac détruit puis fossé. Ancienne fne bord rai.	
B	"	"	824,48	180,84	258	"	0,200		23,20	9°4 -6°	2804		"		Non captée, à 20m de 18. Alim. eau	
19	"	Les 3 Poitiers	824,48	180,94	258	"	0,150		23,20	9°5 -6°	2804		"		Non captée, à 15m de 18A. Alim. eau	
20	"	La Vaux Horde	823,98	180,86	263	"	0,250		23,00	8° -1°	3018		"		Captée, ancienne fne bord route	
A	"	"	824,04	180,87	258	"	0,200		23,00	8° -1°	3018		"		Non captée, friches, zone marécageuse. Alim. eau	
21	AZANNES	Ravin des Carrosses	826,50	181,12	255	"	0,125		36,80	9°5 -1°	1925	Chailles oxford.			Non captée, dans parc, forme mare à l'émerg. Alim. eau	
22	"	Côte de Romagne	826,91	184,02	295	"	0,166		40,20	9° -1°	1977		"		Captée, eau se perd	
23	"	"	826,90	183,86	295	"	0,166		40,20	5° -1°	1977		"		Non captée, suintements talus sur 20m. Zone maréc.	
24	"	"	826,59	183,82	243	"	0,333		39,40	8° -1°	1672		"		Non captée, 2 émergences. Mousse	
25	ROHAGNE-S/les-COTES	Bois du Geai	826,68	184,23	258	"	0,333		38,00	10°5 -1°	1925		"		Non captée. Prairie. Alim. eau abreuvoir plus bas puis eau	
26	"	Fne Mont-Aubé	826,84	183,44	254	"	2,500		41,60	9°9 -1°	1765		"		Captée, dans parc. AEP forme	
A	"	"	826,91	183,44	258	"	4,733		42,00	9°8 -1°	1725		"		Captée Alim. 3 réceptacles, fermé et eau	
27	CHAUMONT-d'AmVILLERS	Fne des Ecorcheurs	823,86	183,73	273	"	0,333		30,40	9°5 -2°	2284		"		Non captée. Alim. eau. Anciennement captée	
28	"	Les Assassis	823,72	183,62	252	"	0,100		33,60	8°8 -2°	2037		"		Captée par tuyau. Alim. 1 bac puis eau	
29	"	Sentier de Moirey	823,82	183,33	251	"	0,125		33,60	8°8 -2°	2037		"		Non captée. Emerg. sous l'arbre. Alim. eau	
30	"	Les Assassis	823,52	183,62	227	"	0,125		33,60	9° -1°	2037		"		Non captée. Zone maréc. Alim. eau	
31	"	Sentier de Moirey	823,92	183,06	228	"	0,250		34,20	8° -1°	1992		"		Captée par 1 tuyau. Alim. 1 bac puis se perd	
32	"	"	823,79	183,06	225	"	0,125		34,20	9° -1°	1992		"		Non captée. Zone maréc. Alim. eau	
33	"	"	823,74	183,15	225	"	0,125		34,20	9° -1°	1992		"		d°	
34	"	"	823,73	183,21	226	"	0,125		34,20	9° -1°	1992		"		d°	
35	"	"	823,58	183,20	220	"	0,125		34,20	9° -1°	1992		"		d°	
36	"	Sec Rue Haute	824,38	183,22	248	"	0,166		41,40	8°5 4°5	1665		"		Captée. Non fermé. Pas d'AEP	
37	"	Sec Rue Basse	824,61	183,24	237	"	0,166		48,60	9°2 5°5	1406		"		Captée. Non fermé. Pas d'AEP (fuites)	
38	FLABAS	Le Moulin Blanc	823,16	182,17	234	"	5,000		33,40	10° 3°5	2033		Base Argovien		Non captée. Parc. Cresson Alim. eau	
6	GREMILLY	Ravin des Entreaux	828,54	178,75	272	"	0,100		pas d'analyse				Chailles oxford.		Captée. Inutilisable. A refaire AEP, étude G.R. en cours	

ÉTAIN N°5



Echelle : 1/25,000^{ème}

0 1km

LEGENDE

- ⊙ Source
- Puits
- Forage
- U Carrière
- ⊘ Carrière abandonnée
- Affleurement, tranchée
- Puits de mine
- ⊘ Puits de mine abandonnée

EDITION TOPOGRAPHIQUE DE : 1957

B. R. G. M.

Mise à jour le : 30 Septembre 1967 par J.Missey & C.Marotel

N° à prendre : 29

PAGE 100 - 1300 EX - 4-42

INVENTAIRE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

2b

FEUILLE D'ETAIN au 1:25000 (n°136)

Coupure 5

INVENTAIRE DES PUIITS

B.R.G.M. D.S.G.R.67 A69

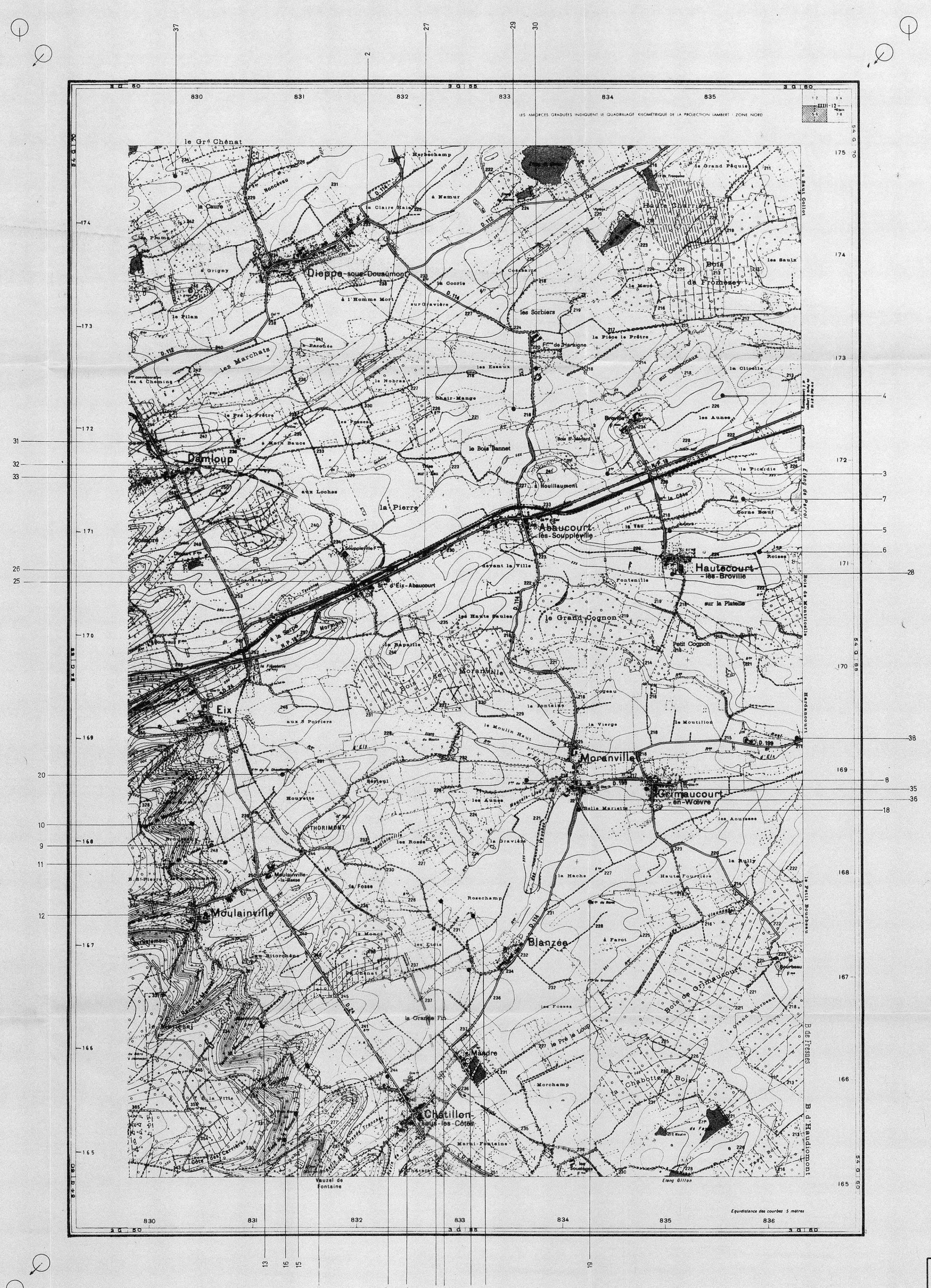
S.G.R.Nord.Est Décembre 1967

N°s BRGM	COMMUNES	LIEUX DITS	Coordonnées Lambert			Dates des Mesures	Prof. Totale	Prof. plan d'eau	Cote du plan d'eau	Ph	d.H en degrés fr.	T° C		Cote du toit d	G E O L O G I E		Observations
			X	Y	Z (E.P.D.)							en air	en Ω.cm.		alt./toit d de départ	horizon géolog. de départ	
2	MOULAINVILLE	Forage Tour P.T.T	827,580	167,330	363	Septem. 1967	103,50	?	?								A.E.P. Tour hertzienne
3	BELRUPT	Forage	826,450	165,160	240	29.9	51,25	10,45	229,55								A.E.P. Belrupt non encore installée
6	FLEURY-Dev t DOUAIMONT	Ravin du Pied du Gra-	823,660	170,240	235,380	27.9	55,20	36,22	199,160								Station BRASII
7	BELLERAY	Maisonnnette Ecluse	823,33	164,60	205	29.9	13,70	impossible ?									A.E.P. de la maisonnnette
8	BELRUPT	Sondage n°7 A	828,92	164,70	245	29.9	15,40	6,49	238,51								Piézomètre
9	"	"	826,23	164,74	235	29.9	22,20	17,32	bouché ?	sec ?							Piézomètre
10	"	"	826,42	165,00	235	29.9	20,35	4,70	"	"							Piézomètre
X 11	HAUDAINVILLE	Station ser-vice Esso Relai du Rozellicr	824,135	164,680	250	"	65,00	10,00	240,00	pas d'analyse							Piézomètre AEP Station Relai et maison à côté
22	BELLERAY	Pts de l'Ecluse	823,33	164,58	+ 200	27.9	3,50	2,40	197,60	"							Anc.pts AEP ne sert plus
24	BELRUPT	Pts Cal. Village	826,61	164,84	+ 235	"	3,30	2,40	232,60								Margelle-ne ser pas-nor équipé eau claire
26	HAUDAINVILLE	Fours à Chaux	824,630	164,635	+252,54	"	62,00	?	?	pas d'analyse							Concasseur Pri-maire Fours à chaux
27	VERDUN	Forage zone industrielle	824,64	167,58	+ 242,50	28.6.58	52,00	35,00	207,50	17,3			3265				AEP zone ind. autre forage récent à 40 m
27A	"	"			+ 242,50	4.64	64,00	32,00	210,50	20,2			2880				" " =277
28	VAUX-dvt-DAMLOUP	4 chemins	829,42	172,48	248	9.67	1,70	0,98	247,02	50,80			14°8 12°8				Pts ds l'mare alim. l sucette

INVENTAIRE DES SOURCES

N°s RGM	COMMUNES	LIEUX - DITS	COORDONNEES LAMBERT			DATES DES MESURES	DEBITS en l/s.		Ph.	dH en degrés fr.	T°c.		p à 18°c en Ω.cm.	Conditions Atmosphér.	GEOLOGIE		N°s des Vallons	OBSERVATIONS
			X	Y	Z (E.P.D.)		Estimés	Mesurés			Eau	Air			Cote du toit d	Altitude p/rapp.à horizo.		
5	DOUAIMONT	Thiaumont	825,14	172,60	354	Sept. 1967	1,000		32,60	9° 17'	2124			SEQUANIEN			Captage. Alim. ferme et buvette, trop-plein alim. eau et fontaine	
12	FLEURY-dvt-DOUAIMONT	Dépôt Rné. Côte de Froideterre	824,32	171,58	325	"	débit faible		42,00	11° 09'	1399			"			Forêt, captée par l' tuyau alim. 2 bacs, cont. 900 l. te à goutte	
13	BRAS-sur-MEUSE	Bois en H	823,49	171,62	310	"	débit faible		pas d'analyse		-			"			En forêt, accès difficile forme mare	
14	FLEURY-dvt-DOUAIMONT	Fne Chapelle Ste Fine	825,84	170,22	355	"	0,200		29,20	9° 09'	2514			"			Forêt, captée, 5 arrivées réceptacle, eau se perd	
15	VAUX-dvt-DAMLOUP	Ravin des Fontaines	827,14	171,84	274	"	4 à 5,00		22,40	8° 09'	3054			ARGOVO-RAURACIEN			App. capt. et étudié. Pieux al. Vaux, débit non mesurable (ra) et la pépinière et (ra) et non captée, mais cc. nbres émerg. sur 50x25m, al. eau et étang	
15A	d°	d°	827,10	171,78	275	"	3 à 4 l		22,60	11° 51'	3109			"			Non captée, forêt, 3ème, sur 5m + 2, verticales, al. eau et étang	
15B	d°	d°	827,09	171,82	275	"	3 à 4 l		21,20	9° 07'	3264			"			Non captée, forêt, 3ème, les émerg., alim. eau et étang	
16	d°	Etang de Vaux	827,41	172,21	273	"	2 à 3 l		19,40	9° 01'	3524			"			Forêt, non captée, plusieurs émergences sèches (suintements)	
17	d°	Ravin des Grands Houvers	828,05	172,66	275	"	débit faible		pas d'analyse		-			CHAILLES OXFORD.			Forêt, accès difficile, forme mare	
18	FLEURY-dvt-DOUAIMONT	Fontaine du Clou	824,75	170,41	325	"	débit faible		pas d'analyse		-			SEQUANIEN			Non captée, forêt, ancienne fne, détruite, alim. eau	
19	EIX	Fne de Tavannes	828,54	169,85	273	"	0,500		23,00	9° 06'	3069			Base ARGOVIEN (entroques)			Non captée, forêt, alim. eau	
19A	d°	d°	828,56	169,87	273	"	0,100		23,00	11° 16'	3069			"			Non captée, forêt, alim. eau	
19B	d°	d°	828,55	169,82	273	"	0,100		23,00	11° 17'	3069			"			Non captée, forêt, alim. eau	
20	MOULAINVILLE	Ravin du Champ Bailly	829,40	167,09	280	"	4 à 5 l		28,60	8° 07'	2393			Base ARGOVIEN			Captée, AEP. Moulainville A côté, s'écoule plus de 100 m avant la fne. débit alim. que p. captée, en forêt, AEP d'EIX	
21	EIX	Bois le Prêtre	828,82	168,81	280	"	7,000		24,00	8° 05'	2853			Base ARGOVIEN (entroques)			Captée, forêt, territ. Eix, propriété et AEP d'Abaucourt	
21A	d°	d°	829,05	168,79	270	"	3,500		24,00	8° 06'	2840			"			Non captée, forêt, alim. eau	
21B	d°	d°	828,78	168,80	282	"	0,500		24,80	8° 08'	2869			"			Non captée, forêt, alim. eau	
23	BELRUPT	See du lavoir	826,50	164,87	230	"	0,500		25,60	10° 21'	2727			ARGOVO-RAURACIEN			Captée alim. lavoir, mare et eau de Belrupt, alim. les habitants	
23A	d°	See de la Citerne	826,47	164,91	230	"	0,500		25,60	-	2727			"			Captée, alim. citerne privée; ancienne réserve d'incendie et eau d'incendie et eau	
25	DOUAIMONT	Fne de la Goulette	824,58	174,55	325	"	débit faible		36,80	9° 11'	2021			SEQUANIEN			Non captée, forêt, accès difficile, fne détruite (alim. eau)	

ÉTAIN N°6



Echelle : 1/25.000^{ème}

0 1km

LEGENDE

- ⊙ Source
- Puits
- Forage
- U Carrière
- ⊖ Carrière abandonnée
- Affluement, tranchée
- Puits de mine
- ⊗ Puits de mine abandonnée

EDITION TOPOGRAPHIQUE DE : 1957

B. R. G. M.

Mise à jour le : 30 Septembre 1967 par J. Missey & C. Marotel

N° à prendre : 39

PASOTEC-PRODEX-641

INVENTAIRE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

3b

FEUILLE D'ETAIN au 1:25000 (n°136)

Coupure 6

INVENTAIRE DES PUIITS

B.R.G.M. - D.S.G.R.67 A69

S.G.R.Nord-Est Décembre 1967

N°s BRGM	COMMUNES	LIEUX-DITS	Coordonnées Lambert		Dates des Mesures	Prof. Totale	Prof. plan d'eau	Cote du plan d'eau	Ph	d H en degrés fr.	T° C eau air	P _{18°C} en Ω.cm.	GÉOLOGIE		Observations
			X	Y									horizon géolog.	de départ	
14	CHATILLON-s/-les-Côtes	La Goulotte ancienne Pne	831,46	165,91	252	2,00	1,85	250,15	Pas d'analyse						JS Pts non équipés ne sert pas
17	d°	La Grande Fin	832,25	165,83	244	5,00	2,50	241,50		45,40	11°07	12°			Pts anciens de verger, alim. à sucrerie
18	MORANVILLE	Belle Mariette	834,01	168,50	222	1,85	1,30	220,70	Pas d'analyse						Pts ds carrière grouill. alim. à sucrerie
21	BLANZEE	Les Fosses	833,00	166,91	232	2,06	1,19	230,81		46,00	13°03	13°			Eolienne, alim. à bac
22	d°	Les Etots	832,69	167,29	232	4,10	2,10	229,90		54,20	13°	13°			Eolienne, alim. à bac
23	d°	Rosechamp	832,70	167,56	228	4,80	2,25	225,75		38,40	12°09	13°05			Ancienne cot. alim. métal, pas de bac
24	d°	Rosechamp	833,01	167,44	229	3,80	2,15	226,85		37,20	12°03	14°			Eolienne, alim. à bac
25	ABAUCOURT-les-SOUPPELLE-VILLE	Station d'Eix Abaucourt	832,06	170,66	234	3,52	1,60	232,40		39,60	12°05	12°			Ancien pts ds parc, ne sert pas
26	d°	d°	832,10	170,76	235	3,10	0,90	234,10		41,20	12°03	12°07			Ds jardin, sert pour l'arrosage
27	d°	d°	832,40	170,93	233	13,77	2,46	230,54		32,80	12°11	12°05			Pts bord voie S.A.C.F., pas équipé, ne sert plus
28	HAUTECOURT-les-BROUVILLE	Fontenille	834,89	170,85	226	6,00	2,05	223,95		55,20	13°	12°			Pts devant ferme ne sert plus
29	DIEPPE-s/-DOUAUMONT	Chair-Mange	833,21	172,37	220	1,80	0,57	219,43		36,80	12°08	14°			Eolienne, alim. à bac
30	d°	Fmes de Haraigne	833,41	172,78	221	1,40	1,15	219,85		42,40	13°08	14°			Pompe NOEL, alim. 2 baës
31	DAMLOUP	Le Pré le Prêtre	830,53	171,93	237	6,32	?	?		39,20	13°05	12°08			Eolienne, alim. à bac
32	d°	A Main Bauce	830,58	171,61	240	4,65	3,50	236,50		53,80	13°	12°			Eolienne, alim. à bac
33	d°	Village	829,90	171,57	250	6,00	1,40	248,60	Pas d'analyse						Pts ds pompe dessus-pesgrave d'incendie
34	CHATILLON	Village	832,44	165,63	240	3,70	1,45	238,55		24,00	13°08	19°05			Ds verger, pompe levier, à bac
35	MORANVILLE	Belle Mariette	833,92	168,73	219	1,90	1,10	217,90		36,80	13°	19°			Pts ds cuve non équipée envasé, ne sert plus
36	GRIMAUDCOURT-en-WOEVRE	Village	834,72	168,74	218	4,10	3,60	214,40	Pas d'analyse						Pts cour ferme ne sert plus
37	DIEPPE-s/-DOUAUMONT	La Gaure	829,81	174,49	237	3,80	1,15	235,85		24,20	13°	19°05			Eolienne hors d'usage, alim. à sucrerie
38	HERMEVILLE-en-WOEVRE	Hardancourt Forage	836,10	169,27	215	425,00	?	?							AEP syndicat Herméville Grimaudcourt et Moranville

INVENTAIRE DES SOURCES

N° B.R.G.M.	COMMUNES	LIEUX - DITS	COORDONNEES LAMBERT			DATES DES MESURES	DEBITS en l/s.		Ph.	d H en degrés fr.	T°c.		p à 18°c en Ω.cm.	Conditions Atmosphér.	GEOLOGIE Cote du toit d	Altitude p/rapp.à horizo.	NOS des Vallions	OBSERVATIONS
			X	Y	Z (E.P.D.)		Estimés	Mesurés			Eau	Air						
2	DIEPPE-sous-DOUAIMONT	La Claire Haie	831,70	174,09	232	Sept. 1967	0,500		52,60	11°5	14°	1246		CALLOVIEN			Captée Al. bacs et lav. rav. ne sert plus. L'eau passe à côté. Abandonnée	
3	ABAUCOURT-les-SOUPPLE-VILLE	Scé du Village à Houillaumont	834,15	171,77	227	"	0,250		40,80	11°1	13°	1701		"			Non captée. 2 émerg. Se perd et ressort plus loin Al. 1 bac puis rau	
4	HAUTCOURT-les-BROVILLE	Les Annes	835,25	172,58	224	"		0,333	39,80	14°	17°	1639		"			Captée. App. de FROMEZEY sans	
5	d°	Corne-Boeuf	834,77	171,25	221	"		0,125	45,20	12°	12°	1523		"			Captée par 1 tuyau. Alim. 1 bac puis rau	
6	d°	Les Roises	835,66	171,08	223	"	0,500		42,60	11°8	12°	1421		"			Non captée. Parc. Al. rau et étang de PERROT. 2 émergences	
7	d°	Corne-Boeuf	835,48	171,58	214	"	0,333		28,65	12°5	16°	2284		"			Non captée. Prairie cresson humide de rayon 40 m. Alim. rau	
8	MORANVILLE	Fne du Tonnerre	833,48	168,77	222	"	0,250		36,00	13°7	15°	1940		"			Captée. Galerie de 25 m. Al. fontaine et B.A. au village	
9	MOULAINVILLE	Ravin de la Crouée	830,43	168,01	247	"	0,500		39,20	13°	12°	1917		CHAILLES OXFORD.			Non captée. 2 émerg. verticales. Se perd. Alim. rau	
10	d°	Broussaux	830,23	168,22	255	"		0,031	42,80	11°1	11°2	1708		"			Captée par 1 tuyau et base Al. 1 bac > plein repart ds conduite	
11	d°	d°	830,58	167,86	247	"	0,100		42,00	14°	14°	1796		"			Captée. 1 tuyau à l'émergence puis canalisé par tuyau grès. Alim. rau	
12	d°	Village ple du Maire	830,40	167,35	252	"	0,500		32,40	12°	14°	2179		"			Captée. Emerg. dans 1 bac pierres. Al. mare canard puis rau	
13	d°	Fne de Marinville	831,02	166,29	254	"		Débit impossible à évaluer	48,00	13°1	15°	1421		"			Captée par buses. Mofo-OM. App. des fermiers par puis à cuisiner	
15	CHATILLON-s/-les-Côtes	Scé de Nauvau	831,38	165,43	260	"	0,200		42,00	11°	15°5	1698		"			Non captée. Zone marécageuse. Al. rau de Nauvau	
16	d°	Fond de la Nauvau	831,27	165,18	272	"	0,125		30,00	10°5	17°	2319		"			Non captée. 2 émerg. Maréc. alim. rau de Nauvau	
19	BLANZEE	Scé du Navet Fne Pré St-Jean	834,15	167,62	227	"	0,200		38,60	14°5	13°	1825		CALLOVIEN			Non captée. Diffuse. Maréc. alim. rau	
19A	d°	d°	834,07	167,57	227,5	"	0,200		41,00	14°	13°5	1677		"			Non captée. Maréc. alim. rau	
19B	d°	d°	833,95	167,52	228	"	0,200		41,00	12°2	13°5	1677		"			Non captée. Sorte de puisard à l'émergence. Maréc. alim. rau	
20	MOULAINVILLE	Fne de la Chaudenièrre	829,40	167,09	280	"	0,333		37,20	13°1	14°4	1894		ARGOVO-RAURACIEN			Non captée. Rejoint rau d'Eix	

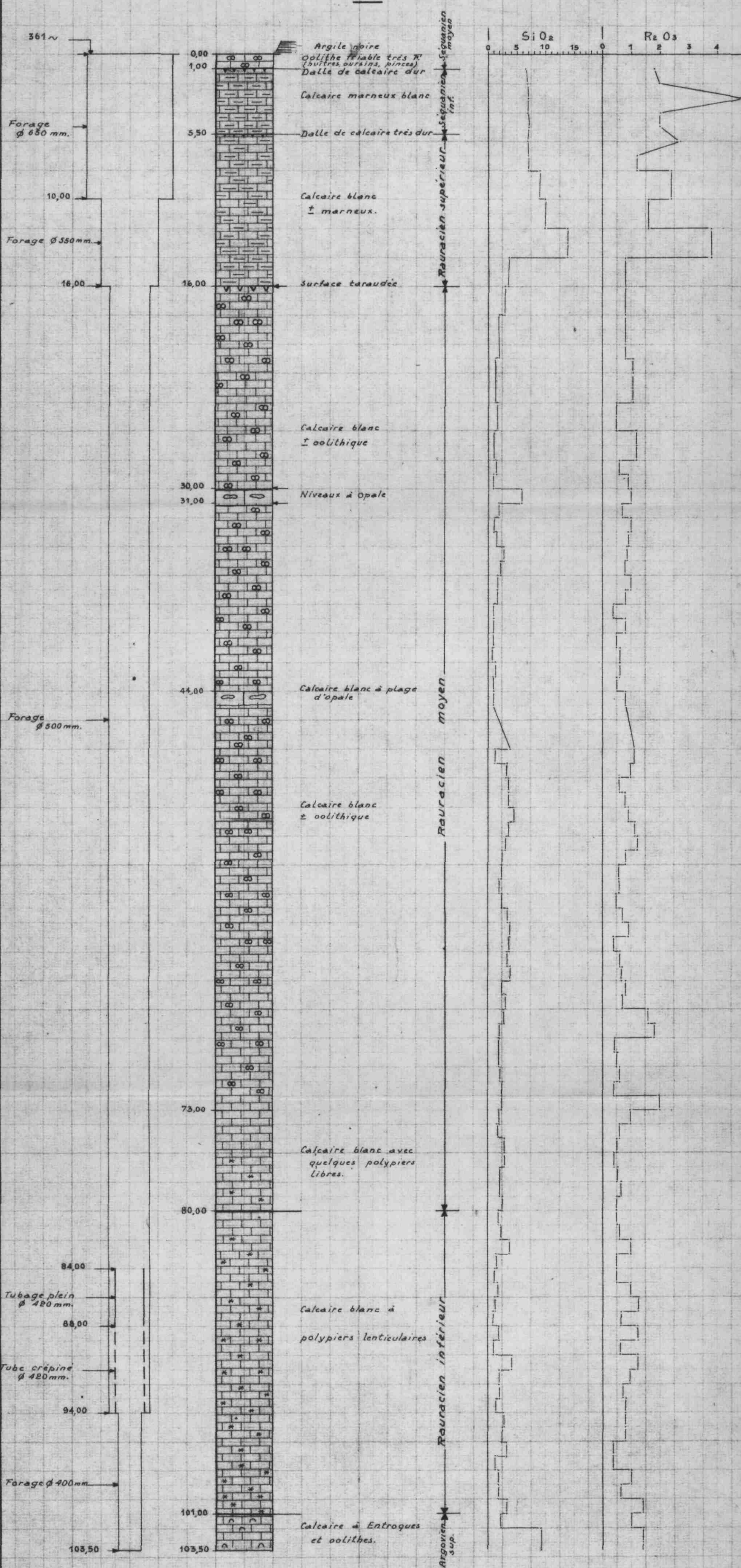
Forage de MOULAINVILLE

Tour P.T.T.

Echelle : 1/200'

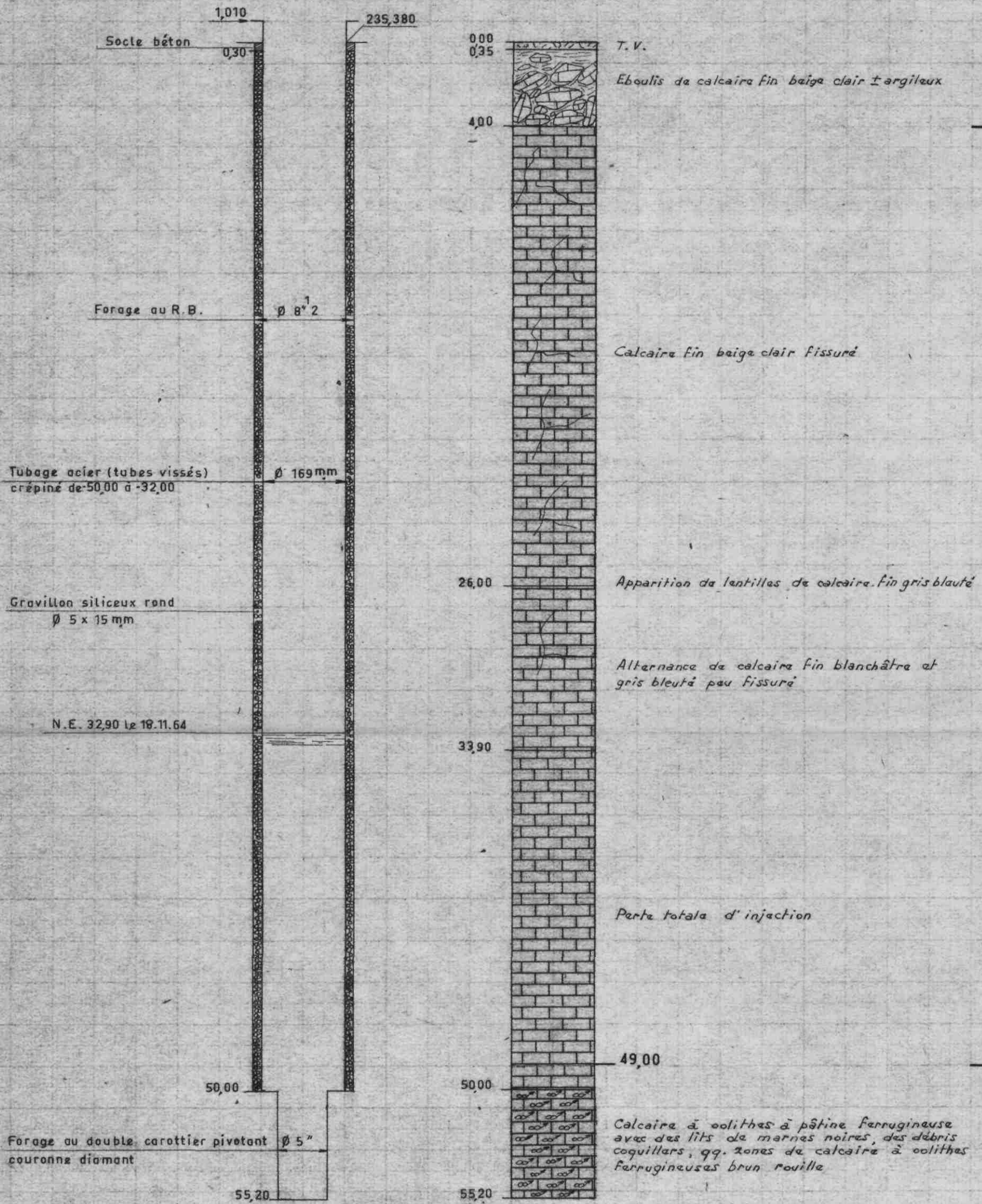
1962
Pièce 2
136-5-2

4a



Coupe d'après G. Bresson
Analyses chimiques des Fours à Chaux de Dugny
Extrait du rapport
B.R.G.M. _D.S.G.R.63 A13

S.G.R.N.E.
B.R.G.M. _D.S.G.R.67 A69 Décembre 1967
Metz le 27 Mars 1963



Quat.^{re}

Argovo - Rauracien


Oxfordien Sup.


BASSIN HYDROGEOLOGIQUE DE LA MEUSE 5


COUPE GEOLOGIQUE

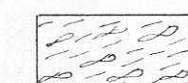
suivant le chemin de fer "U.S.ARMY"
de MOULAINVILLE

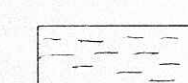
longueurs: 0.0015 p.m.
Echelles:
hauteurs: 0.010 p.m.

 Calcaire crayeux très fossilifère en coraux pécrens, radiolites d'oursins etc... très mal stratifié (Faciès coralliens)

 Calcaire assez dur à oolites ferrugineuses

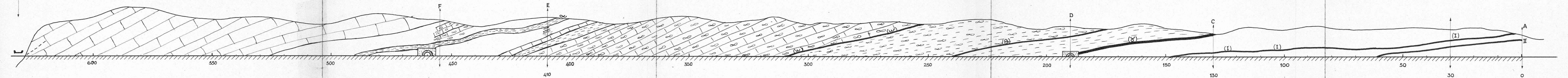
 Couche argileuse de 0,40 environ, prise comme repère pour faire la corrélation entre les coupes "E" et "F"

 Argile pure à oolites ferrugineuses

 Argile non oolithiques à débris d'huîtres

QUEST

Chemin du captage de MOULAINVILLE



W: ligne de contact entre argile à oolites ferrugineuses et calcaires durs à oolites ferrugineuses.

B: ligne de contact entre argiles pures riches en débris d'huîtres et argiles à oolites ferrugineuses.

Y: Bande riche en coquilles (calcaire coquillier) qui est vue du sommet de la coupe C

I: Niveau de repère pour faire la corrélation entre les coupes B et C
On distingue: { Ia, Ib, Ic

II: Niveau de repère pour faire la corrélation entre les coupes A et B
On distingue: { IIa, IIb

EST

CARRIÈRES D'HAUDAINVILLE

"Fours à chaux de la Chiers"

136-5-4

6

Echelle : 1/100"

