

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
74, rue de la Fédération - 75-PARIS (15^{me}) - Tél. 783 94-00

DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE 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 1-4-1969

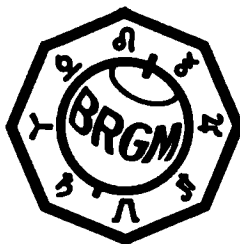
sur les feuilles topographiques au 1/50 000

ETAIN ET VIGNEULLES

(Meuse)

par

J. MARCER



Service géologique régional Nord-Est
11, rempart Saint-Thiébault
57-Metz - Tél. 68.79.29

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 - ORLEANS-LA-SOURCE - Tél. 87-06-60 à 64

DONNEES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES
acquises à la date du 1er.4.1969
sur le territoire des coupures topographiques au 1/50 000e
de ETAIN 3-4, ETAIN 7-8 et VIGNEULLES 3-4
par
J. MARCER

Service Géologique Régional
Nord-Est

11, rempart Saint-Thiébault
57 - METZ - Tél. 68-79-29

S O M M A I R E

| | page |
|---|------|
| I INTRODUCTION..... | 1 |
| II GENERALITES..... | 2 |
| 2.1. Régions naturelles..... | 2 |
| 2.1.1. Le Plateau..... | 2 |
| 2.1.2. La Woëvre..... | 2 |
| 2.1.3. Les Hauts de Meuse..... | 2 |
| 2.2. Végétation..... | 3 |
| 2.3. Economie et habitat..... | 3 |
| III GEOLOGIE..... | 4 |
| 3.1. Description stratigraphique sommaire..... | 4 |
| 3.1.1. Quaternaire..... | 4 |
| 3.1.2. Alluvions anciennes..... | 4 |
| 3.1.3. Alluvions récentes..... | 4 |
| 3.1.4. Oxfordien moyen (ex-Argovo-Rauracien) | 4 |
| 3.1.5. Oxfordien inférieur..... | 5 |
| 3.1.6. Callovien..... | 5 |
| 3.1.7. Bathonien supérieur et moyen..... | 5 |
| 3.1.8. Bathonien inférieur..... | 5 |
| 3.2. Tectonique..... | 5 |
| IV LES EAUX..... | 7 |
| 4.1. Généralités..... | 7 |
| 4.1.1. 1er horizon aquifère..... | 7 |
| 4.1.2. 2ème horizon aquifère..... | 7 |
| 4.1.3. 3ème horizon aquifère..... | 8 |
| 4.2. Alimentation en eau potable des communes.... | 9 |
| V CONCLUSION..... | 15 |

L I S T E D E S A N N E X E S

Cartes d'implantation des points d'eau au 1/25 000 :

- 1 - Etain 3-4,
- 2 - Etain 7-8,
- 3 - Vigneulles 3-4.

R E S U M E

Réalisée par le B.R.G.M. dans le cadre de l'activité régionale du Comité technique de l'eau sur crédits du Ministère de l'Industrie, cette étude a pour but de rassembler une documentation aussi complète que possible sur la géologie et l'hydrogéologie des coupures topographiques au 1/50 000e d'Etain 3-4, 7-8 et Vigneulles 3-4.

Sur ce territoire constitué d'est en ouest par le Bathonien, le Callovien et l'Oxfordien, il n'existe pas de ressources aquifères importantes.

Nous ferons, cependant, une mention spéciale pour le niveau aquifère de l'Oxfordien inférieur (feuille Vigneulles 3-4), dont quelques émergences ont été captées pour alimenter les communes avoisinantes.

Quelques autres sources en relation avec des conditions géomorphologiques locales, traduisent l'existence d'horizons aquifères secondaires, tels ceux du Bathonien supérieur.

Par ailleurs, la nappe des alluvions anciennes fournit à un syndicat intercommunal une eau de bonne qualité.

I INTRODUCTION

Ce rapport tend à rassembler en un même document l'état des connaissances acquises sur la géologie régionale, la structure des assises, les nappes souterraines et leurs émergences.

Il donne un inventaire des points d'eau de la région (sources et forages) en relation avec la géologie.

Il a pour but de servir de cadre à des études locales plus élaborées et contribuer à la mise en valeur optimale des ressources en eau de la région.

II GENERALITES

2.1. Régions naturelles

Le territoire concernant cet inventaire se rapporte aux bassins hydrographiques de la Moselle et de la Meuse. Il s'inscrit dans la structure du bassin de Paris. Les horizons géologiques se succèdent normalement avec un plongement régulier vers le sud-ouest.

On y distingue les régions naturelles suivantes :

2.1.1. Le Plateau

Situé au nord-est de la ville d'Etain (coupure Etain 3-4), il est formé par les collines marno-calcaires du Bathonien.

2.1.2. La Woëvre

Essentiellement composée par les argiles du Callovien, c'est une région de marécages et d'étangs. Elle est parcourue par de nombreux cours d'eau, dont les principaux sont le Loison et l'Othain (bassin de la Meuse), l'Orne et le Lonzeau (bassin de la Moselle).

2.1.3. Hauts de Meuse

Au sud-ouest de la coupure Vigneulles 3-4 apparaît la ligne de relief des Hauts de Meuse, avec deux buttes témoins légèrement détachées du massif marno-calcaire Oxfordien (côtes de Hures et les Eparges).

2.2. Végétation

Sur les 49 000 hectares, que comportent les coupures topographiques Etain 3-4, Etain 7-8 et Vigneulles 3-4, 6 500 hectares sont occupés par la forêt, et 32 500 hectares sont partagés entre les cultures, les herbages et les friches.

2.3. Economie et habitat

Le territoire étudié comprend 51 communes, pour une population de 16 960 habitants.

Abstraction faite des communes de Boulogny et Dommary-Amermont (Etain 3-4), dont les habitants travaillent dans les mines de fer ou dans les usines sidérurgiques, la région est, dans sa majeure partie, à vocation agricole, la plupart des communes tirant leurs revenus de l'élevage ou de la polyculture.

L'agglomération la plus importante est la ville d'Etain où quelques fabriques et ateliers emploient la majorité de la main d'oeuvre locale.

III GEOLOGIE

3.1. Description stratigraphique sommaire

Entre les marno-calcaires de l'Oxfordien au sud-ouest (coupure Vigneulles 3-4) et les marno-calcaires du Bathonien au nord-est (coupure Etain 3-4), la série géologique de la région étudiée se décompose ainsi :

3.1.1. Quaternaire

Il est formé par les éboulis calcaires et par les limons qui recouvrent les fonds de vallées, le plateau marno-calcaire et la plaine de la Woëvre.

3.1.2. Alluvions anciennes

Elles sont constituées par des graviers calcaires de taille variable, mêlés à de l'argile jaunâtre.

3.1.3. Alluvions récentes

Formations peu épaisses aux abords des cours d'eau, se présentant sous forme de dépôts vaseux, ou comme des argiles mêlées à des cailloutis.

3.1.4. Oxfordien moyen (Ex-Argovo-Rauracien) - 120m env.

Ce sont des alternances de calcaires oolithiques ou lithographiques, parfois coralliens avec des intercalations marneuses.

A la base de cet horizon, se situe un niveau marno-calcaire riche en huîtres (15 m d'épaisseur environ), appelé "marne blanche des Eparges".

3.1.5. Oxfordien inférieur (40-50 m environ)

C'est un calcaire à oolithes ferrugineuses d'une épaisseur moyenne de 10 m environ; nous trouvons, ensuite, les "terrains à chailles", formés par une alternance de marnes sableuses feuilletées et de bancs calcaires gréseux à concrétions siliceuses.

3.1.6. Callovien (240 m environ)

Il s'agit des "argiles de la Woëvre".

3.1.7. Bathonien supérieur et moyen (75-80 m environ)

C'est un complexe de marnes et d'argiles avec quelques niveaux calcaires. Au sommet de la formation, se situe la "dalle d'Étain" (épaisseur variant de 20 à 40 m). Il s'agit d'un calcaire oolithique et zoogène, fissuré.

3.1.8. Bathonien inférieur (15 m environ)

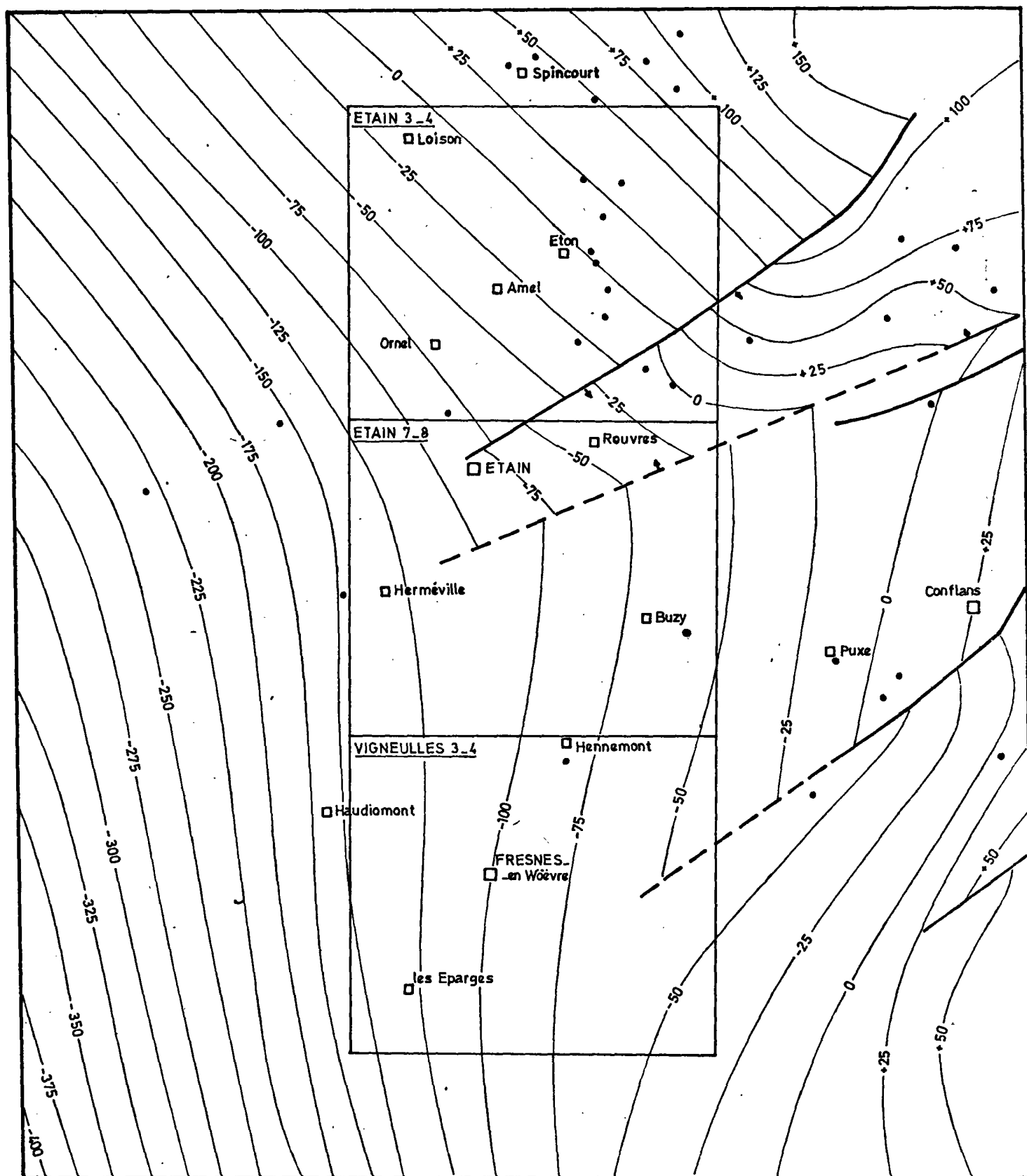
Ce sont les "caillasses à Anabacia" (niveaux calcaires à intercalations marneuses).

3.2. Tectonique

Quelques failles dessinent un champ de fractures, orienté sensiblement nord-est, sud-ouest, entraînant ainsi quelques irrégularités, telles les deux cassures qui au nord-est d'Étain déterminent un couloir effondré. Toutefois, elles n'apportent pas de modification notable aux assises, dont le plongement monoclinale vers le sud-ouest est de 12 à 15 m/km.

Nous donnons, ci-après, une carte structurale au 1/100.000e de la région d'Étain, rapportée au toit de la formation ferrifère.

CARTE STRUCTURALE de la région d'ETAIN rapportée au toit de la formation ferrifère



• Forages utilisés pour la construction de la carte

ECHELLE : 0 1 2 3 4 5 K.

IV LES EAUX

4.1. Généralités

L'inventaire des points d'eau a été réalisé aux mois de décembre 1968, janvier et février 1969.

Les principales données concernant sources et forages sont indiquées sous forme de tableaux en fin de texte (pp. 16 à 19) ainsi que sur les cartes de classement hydrogéologique des sources et des niveaux aquifères (fig. 1 page 20).

Nous décrirons ces derniers de bas en haut :

4.1.1. 1er horizon aquifère

Nous citerons tout d'abord les émergences issues du niveau aquifère de la base du Bathonien supérieur, appelé pseudocailles. Il s'agit d'une formation marno-calcaire où naissent quelques sources peu abondantes qui ne sont utilisées que pour des besoins épisodiques.

4.1.2. 2ème horizon aquifère

La dalle d'Etain, faciès oolithique et zoogène, fissuré, qui termine l'étage du Bathonien supérieur, donne naissance à quelques émergences pérennes à débits inconstants (variant de 1 à plusieurs litres/seconde, en cours de saison). Très sensibles aux contaminations de surface et impropres à la consommation sans un traitement préalable, leurs eaux ne sont utilisées que pour l'alimentation des lavoirs et des abreuvoirs.

4.1.3. 3ème horizon aquifère

Il s'agit du calcaire à oolithes ferrugineuses sur les marnes à chailles de l'Oxfordien inférieur. Il apparaît en bordure sud-ouest de la coupure Vigneulles 3-4. Ce sont des sources de trop plein à débit régulier, souvent captées pour alimenter les agglomérations situées au pied des Côtes.

Nous mentionnerons aussi les émergences issues de la nappe aquifère des alluvions anciennes (région Manheulles Ville-en-Woëvre). Peu nombreuses, une d'elles alimente un syndicat intercommunal.

| Communes | Origine | | Nbre d'habitants | Consommation mensuelle | Observations |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------|---|
| | Sources et forages | Horizon aquifère | | | |
| Loison | source | Oxfordien moyen (entroques) | 145 | 285 m ³ | Syndicat de Mangiennes - captage de la sce de Ville-dvt-Chaumont (Longuyon 5-6). Débit : 450 m ³ /j. |
| Vaudoncourt | forage | - | 110 | 290 m ³ | syndicat de Spincourt (Longuyon 7-8). Débit du forage : 430 m ³ /j. |
| Senon | eau d'exhaure des mines de fer | - | 343 | 870 m ³ | syndicat de Piennes (Briey 1-2). Eau d'exhaure des mines de Piennes et de la Mourière. |
| Gouraincourt | " | - | 76 | 360 m ³ | consommation générale : 1 000 000 m ³ /an.. |
| Domrémy-la-Cane | " | - | 64 | 180 m ³ | " |
| Dommary-Baroncourt | " | - | 1 312 | 3 810 m ³ | " |
| Bouligny-Amermont | " | - | 5 374 | 30 390 m ³ | " |
| Eton | " | - | 282 | 990 m ³ | " |
| Amel-sur-l'Etang | " | - | 299 | 960 m ³ | " |
| Rouvres-en-Woëvre | " | - | 318 | 1 110 m ³ | " |

.../...

.../...

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|-------|------------------------|--|
| Lanhères | ! eau d'exhaure! ! des mines de fer! | - | ! 135 | ! 360 m ³ | ! consommation générale : ! 1 000 000 m ³ /an |
| St-Jean-lès- Buzy | ! source | ! Oxfordien moyen! ! (calcaire de ! Creüe) | ! 325 | ! 1 485 m ³ | ! syndicat des eaux Laffon- ! Ladebat. Captage de la source! ! de Deuxnouds-aux-Bois (Vi- ! gneulles 7-8). Débit journa- ! lier : 500 m ³ |
| Parfondrupt | ! " | ! " | ! 82 | ! 323 m ³ | ! " |
| Bonzée-en- Woëvre | ! " | ! " | ! 159 | ! 550 m ³ | ! " |
| Pintheville | ! " | ! " | ! 50 | ! 190 m ³ | ! " |
| Pareid | ! " | ! " | ! 142 | ! 475 m ³ | ! " |
| Béchamps | ! " | ! " | ! 129 | ! 335 m ³ | ! " |
| Maizeray | ! " | ! " | ! 32 | ! 98 m ³ | ! " |
| Warcq | ! " | ! " | ! 205 | ! 675 m ³ | ! " |
| Boinville-en- Woëvre | ! " | ! " | ! 124 | ! 330 m ³ | ! " |
| Darmont | ! " | ! " | ! 29 | ! 110 m ³ | ! " |
| Buzy | ! " | ! " | ! 465 | ! 1 620 m ³ | ! " |
| Gussainville | ! " | ! " | ! 66 | ! 228 m ³ | ! " |
| Champlon | ! " | ! " | ! 34 | ! 100 m ³ | ! " |
| Vadonville-en- Woëvre | ! " | ! " | ! 39 | ! 118 m ³ | ! " |

.../...

.../...

| | | | | | |
|------------------------|--------|---|-----|----------------------|---|
| Doncourt-lès-Templiers | source | Oxfordien moyen (calcaire de Creüe) | 101 | 500 m ³ | syndicat des eaux Laffon- Ladebat - captage de la sce de Deuxnouds-aux-Bois (Vi- gneulles 7-8). Débit journa- lier : 500 m ³ . |
| St-Hilaire-en-Woëvre | " | " | 60 | 245 m ³ | " |
| Butgnéville | " | " | 89 | 310 m ³ | " |
| Marcheville-en-Woëvre | " | " | 73 | 276 m ³ | " |
| Riaville | " | " | 71 | 235 m ³ | " |
| Fresnes-en-Woëvre | " | Oxfordien moyen (entroques) | 540 | 1 980 m ³ | (captage alimenté par la sce (de Jonvau (Vigneulles 1-2). Débit 884 m ³ . Peut recevoir |
| Trésauvaux | " | " | 82 | 114 m ³ | (un apport du syndicat Laffon- Ladebat en cas de besoin. |
| Braquis | " | alluvions anciennes | 114 | 455 m ³ | (syndicat intercommunal - captage de la source de la |
| Ville-en-Woëvre | " | " | 196 | 782 m ³ | (Fontaine à Moulin. Débit journalier : 125 m ³ . |
| Hennemont | " | " | 177 | 605 m ³ | (|
| Manheulles | " | Oxfordien inf. (oolithe ferru- gineuse) | 174 | 710 m ³ | captage de la source du fond de la Hure. Débit journalier 125 m ³ . |
| Fromezey | " | Oxfordien moyen (entroques) | 90 | 315 m ³ | captage de la sce des Aunes. Commune Hautecourt-lès- Branville (Etain 5-6). Débit journalier : 35 m ³ . |
| Morgemoulin | " | " | 133 | 465 m ³ | syndicat intercommunal de Gincrey. Captage source d'Ornes (Etain 1-2). Débit journalier : 520 m ³ . |

.../...

.../...

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------|-------------------------|---|
| ! Foameix | ! source | ! Oxfordien moyen! ! (entroques) | ! 825 | ! 3 100 m ³ | ! syndicat intercommunal de ! Gincrey. Captage source ! d'Ornes (Etain 1-2). Débit ! journalier : 520 m ³ . |
| ! Harville | ! forage | ! pas de rensei- ! gnement | ! 123 | ! 450 m ³ | ! (syndicat intercommunal. Fo- ! rage exécuté en 1914-1918 ! (par les Allemands (pas de ! coupe). Profondeur:200 m ! (environ. Débit artésien : ! (200 m ³ /jour. |
| ! Moulotte | ! " | ! " | ! 98 | ! 380 m ³ | ! (coupe). Profondeur:200 m ! (environ. Débit artésien : ! (200 m ³ /jour. |
| ! Etain | ! source et fo- ! rage | ! Oxfordien moyen! ! (entroques) | ! 3 764 | ! 14 500 m ³ | ! captage de la sce de l'Orne! ! (Etain 1-2). Débit 500 m ³ /j! ! Forage de Bloucq. Débit ar- ! tésien 600 m ³ /j. Prof. <u>355m.</u> |
| ! Hermeville-en- ! Woëvre | ! forage | ! ? | ! 339 | ! 1 550 m ³ | ! forage (Etain 5-6). Débit ! artésien 380 m ³ /j. Profon- ! deur 259 m. Syndicat inter- ! communal Hermeville- ! Grimaucourt-Moranville. |
| ! Les Eparges | ! source | ! Oxfordien moyen! ! (entroques) | ! 69 | ! 300 m ³ | ! captage de la sce du Vauzel des ! Fontaines (Vigneulles 1-2). ! Débit : 70 m ³ /jour environ. |
| ! Saulx-en-Woëvre | ! source | ! Oxfordien inf. ! (oolithe ferru- ! gineuse) | ! 105 | ! 525 m ³ | ! captage de la sce de la ! Duze. Débit 70 m ³ /j. env. |
| ! Villers-sous- ! Pareid | ! source | ! calcaires bajo- ! ciens sur mar- ! nes micacées | ! 92 | ! 325 m ³ | ! alimentée par le syndicat ! du Soiron. Source captée ! (Chamblay 5-6). Débit : ! 1 000 m ³ /j. + eau d'exhaure ! des mines de fer. |
| ! Mesnil-sous- ! les-Côtes | ! sources | ! Oxfordien moyen! ! (entroques) | ! 138 | ! 238 m ³ | ! captage de plusieurs sces ! par drains (Vigneulles 1-2) ! Débit estimé : 35 m ³ /jour. |

.../...

.../...

| | | | | | | | |
|------------------|----------------|-------------------|-------|---|----------|-------------------------------|---|
| ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! |
| ! Combres-sous- | ! sources | ! Oxfordien inf. | ! 120 | ! | ! 480 m3 | ! captage de 3 sources, drai- | ! |
| ! les-Côtes | ! | ! (oolithe ferru- | ! | ! | ! | ! nées dans un réceptacle com | ! |
| ! | ! | ! gineuse) | ! | ! | ! | ! mun. Débit : 50 m3/j. env. | ! |
| ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! |
| ! Haudelaucourt- | ! puits parti- | ! ? | ! 92 | ! | ! | ! (pas d'A.E.P. Le rattache- | ! |
| ! sur-Othain | ! culier | ! | ! | ! | ! | ! (ment de ces 2 communes au | ! |
| ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! (syndicat des eaux de Rechi | ! |
| ! Haucourt-la- | ! " | ! ? | ! 60 | ! | ! | ! (court - Ollières est en | ! |
| ! Rigole | ! | ! | ! | ! | ! | ! (projet. | ! |
| ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! |
| ! Ornel | ! " | ! ? | ! 28 | ! | ! | ! | ! |
| ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! | ! |

Le tableau (pp. 9 à 13) et la carte des réseaux d'A.E.P. des communes (p. 21, fig. 2) montrent que 9 syndicats assurent l'alimentation en eau de 38 communes.

9 communes utilisent des captages autonomes.

3 communes n'ont pas d'A.E.P.

Les risques de pollution de nappes n'appellent pas de remarques particulières.

Les captages se situent loin de toute agglomération, généralement dans une zone boisée. Leur périmètre de protection est bien délimité.

V CONCLUSION

L'inventaire des ressources hydrogéologiques des feuilles au 1/50 000e d'Etain 3-4, Etain 7-8 et Vigneulles 3-4, a permis de définir, dans le cadre d'une cartographie aussi précise que possible, les principales ressources aquifères de cette région.

Abstraction faite des deux niveaux aquifères du Bathonien supérieur (pseudo-caillasses et dalle d'Etain), une mention toute spéciale doit être faite sur le niveau aquifère de l'oolithe ferrugineuse (Oxfordien inférieur) qui fournit des débits intéressants d'une eau de bonne qualité.

Actuellement, seules trois communes sont dépourvues d'adduction A.E.P. Un projet, émis par le Génie Rural de la Meuse, est en cours pour remédier le plus rapidement possible à cet état de choses.

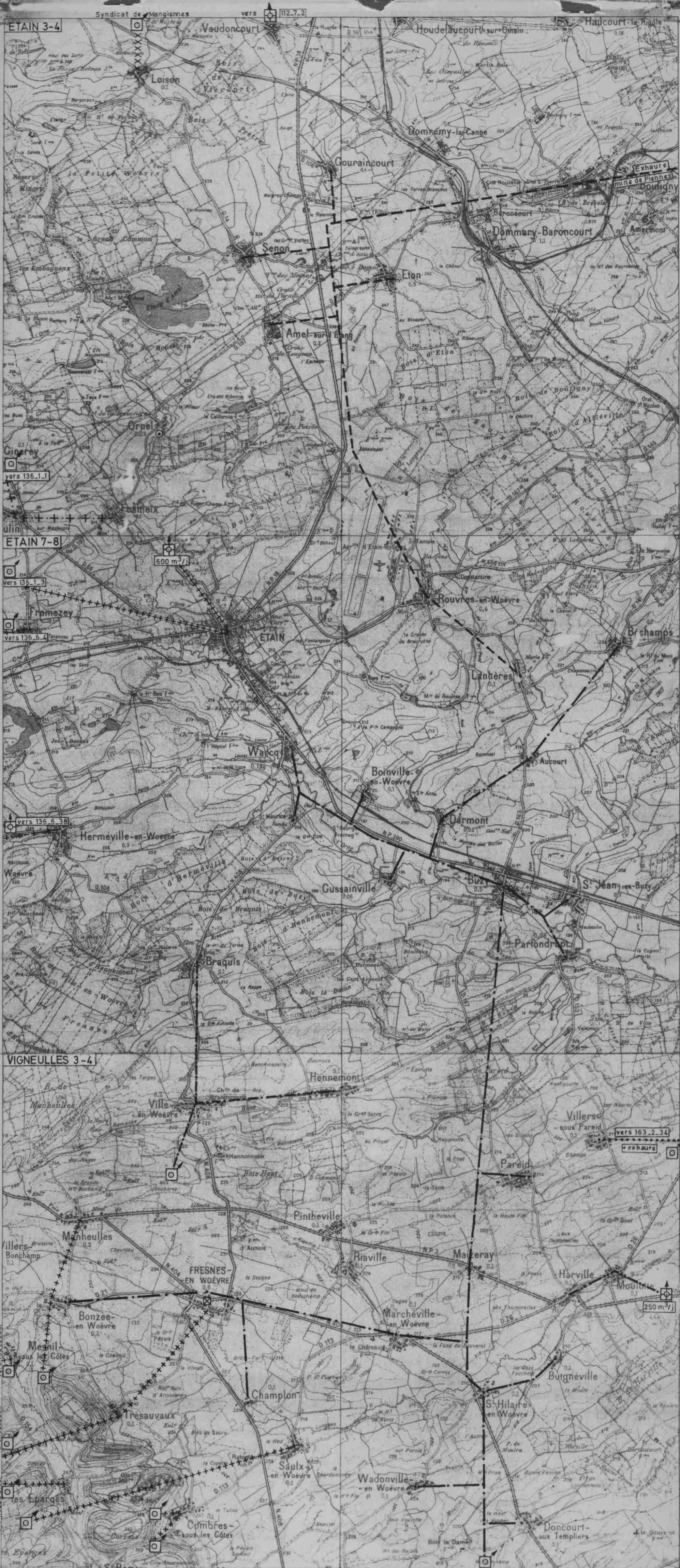
En cas de besoins complémentaires dûs à l'expansion démographique ou industrielle, les débits actuels pourraient être sensiblement améliorés par un meilleur aménagement des captages.

Les nappes profondes peuvent présenter des ressources importantes, mais il faut souligner qu'elles sont souvent inutilisables du fait de leur forte minéralisation et leur teneur en sel.

Nous citerons, en exemple, le forage d'Hennemont 359 m (effectué en 1953 pour la recherche du minerai de fer), qui a donné un débit artésien de 40 m³/h d'eau salée.

INVENTAIRE DES SOURCES — ETAIN 1 - 8

| N ^{os} BR.G.M. | COMMUNES | LIEUX-DITS | COORDONNEES LAMBERT | | | *Date des mesures | Débits en l/s. | | OBSERVATIONS |
|----------------------------|------------------------------|--|---------------------|---------|-------|-------------------------|----------------|---------|--|
| | | | X | Y | Z | | Estimés | Mesurés | |
| 11c | HAUDELANCOURT- SUR-OTFAIN | source de Gô- romé | 844,140 | 185,270 | + 237 | 28.11.68 | 1 | | source pérenne |
| b | " | source de Renaux | 844,230 | 185,090 | + 245 | " | 1 | | " |
| c | " | see du Trou de tonnerre | 844,340 | 185,040 | + 246 | " | 1 | | " |
| 12 | " | source des Ozerailles | 843,630 | 184,330 | + 234 | " | 1 | | " |
| 13 | HAUCOURT-la- RIGOLE | see au lieu dit "Machenivau" | 843,130 | 185,340 | + 243 | 29.11.68 | 1 | | " |
| 14 | " | source | 846,330 | 184,370 | + 280 | 2.12.68 | 0,6 | | pérenne, captée, alimente un abreuvoir |
| 15 | ETON | see Fontaine Warageux | 842,40 | 181,650 | + 245 | " | 0,6 | | pérenne captée, alimente un abreuvoir |
| 16 | ETON | source | 843,200 | 180,550 | + 245 | " | 0,7 | | pérenne captée, alimente un laveir |
| 17 | BOULIGNY | source | 848,520 | 184,370 | + 285 | 3.12.68 | 0,5 | | pérenne, captée, alimente un abreuvoir |
| 18 | BOULIGNY | see au lieu dit "Les Pageots" | 847,260 | 183,230 | + 257 | " | 0,5 | | pérenne, non captée |
| 19 | DOMMERY- BARONCOURT | see au lieu dit "Le fond de Prêle" | 845,560 | 181,480 | + 240 | " | 0,5 | | " |
| 20 | GONDRECOURT EIX | source | 847,950 | 178,00 | + 252 | " | 0,6 | | " |
| | | | | | | ETAIN | - 8 - | | |
| 4 | BECHAMPS | source sous Nachant | 848,900 | 173,850 | + 225 | 9.12.68 | 0,5 | | source pérenne, captée, alimente un abreuvoir |
| 5 | BECHAMPS | source | 846,570 | 173,150 | + 215 | " | 0,6 | | - d° - |
| 6 | ROUVRES-en- WOEVRE | source Rosa ferme | 842,930 | 172,970 | + 215 | 17.12.68 | 3 | | captée sommairement. Pérenne, alimente une ferme |
| 7 | ROUVRES-en- WOEVRE | source | 844,450 | 174,470 | | " | 1,3 | | pérenne |



INVENTAIRE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

FEUILLES D'ETAIN 3-4, 7-8 (136) & VIGNEULLES 3-4 (162)

ECHELLE : 1/50 000

**CARTE DES RESEAUX
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DES COMMUNES**

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Sources pérennes, captées avec indice B.R.G.M. | | Syndicat des eaux de Gincrey |
| | Sondage à eau jaillissante, captés | | —d°— intercommunal Harville - Moulotte |
| | Vanne | | —d°— des eaux du Soiron |
| | Syndicat des eaux Laffon - Ladebat | | Syndicat intercommunal Hermeville - Grimaucourt - Moranville |
| | —d°— de Piennes | | Captages autonomes |
| | —d°— du Braquis | | Commune sans A.E.P. |

CARTE D'IMPLANTATION
DES POINTS D'EAU



- LEGENDE -

- Sources

- Débit inférieur à 1l./s.
- Débit de 1 à 10l./s.
- -d°- de 10 à 100l./s.
- -d°- supérieur à 100l./s.
- □ Pérenne, captée

- Puits

- Puits sans pompe
- Puits avec pompe

- Forages

- ⊕ Forage non capté
- ⊞ Forage capté avec pompe
- + Piézomètre

69SGL 89 NES

Metz Juin 1969



INVENTAIRE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

FEUILLES D'ETAIN 3-4, 7-8(136) & VIGNEULLES 3-4 (162)

ECHELLE : 1/25 000

CARTE D'IMPLANTATION DES POINTS D'EAU

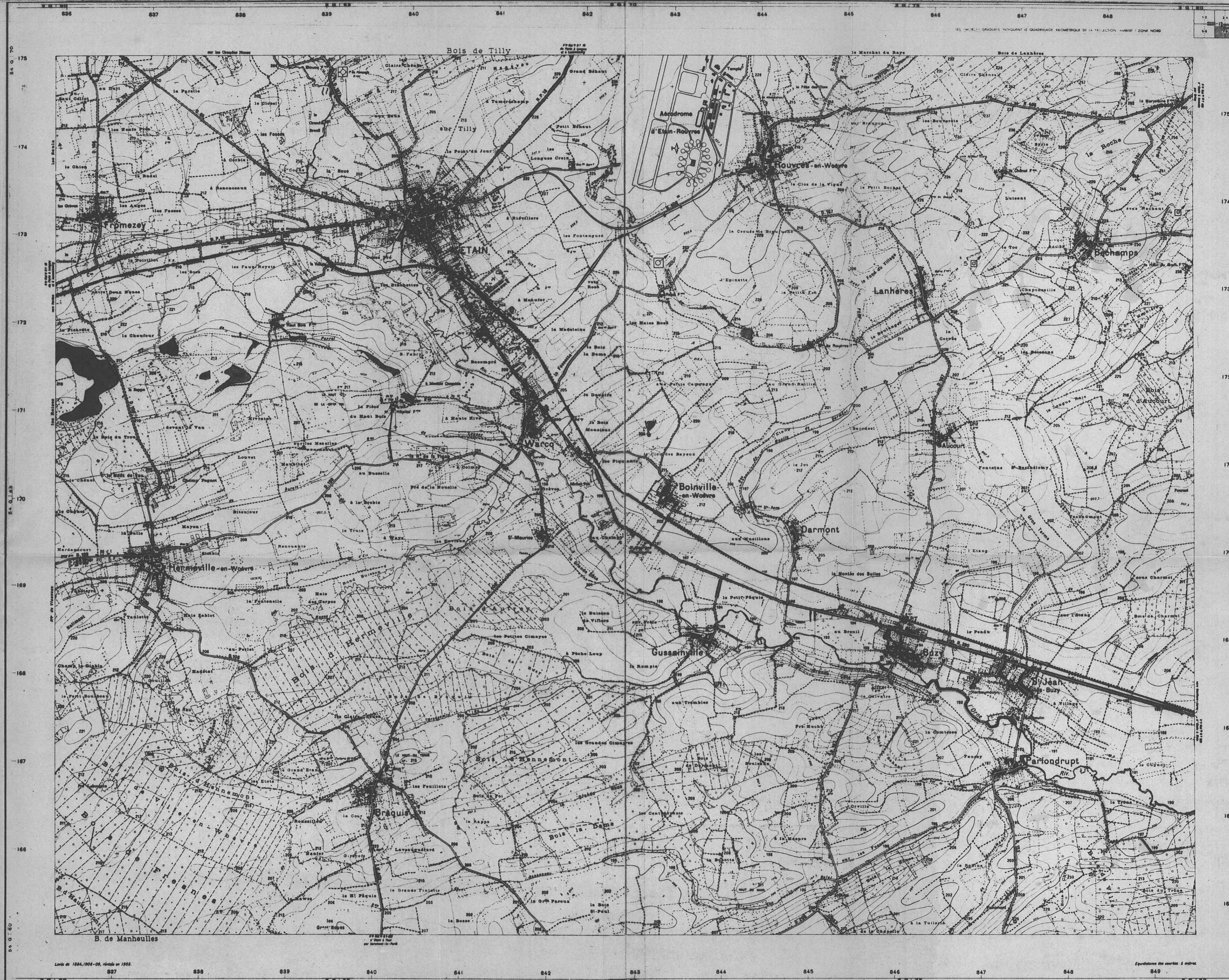
- LEGENDE -

- Sources
 - Débit inférieur à 1l./s.
 - Débit de 1 à 10l./s.
 - - de - de 10 à 100l./s.
 - - de - de supérieure à 100l./s.
 - ⊠ Pérenne, captée
- Puits
 - Puits sans pompe
 - Puits avec pompe
- Forages
 - ⊕ Forage non capté
 - ⊠ Forage capté avec pompe
 - + Piézomètre



69SGL 89NES

Metz Juin 1969



Les cartes de 1884, 1903-09, révisées en 1955.

Echelle des courbes : 1 mètre



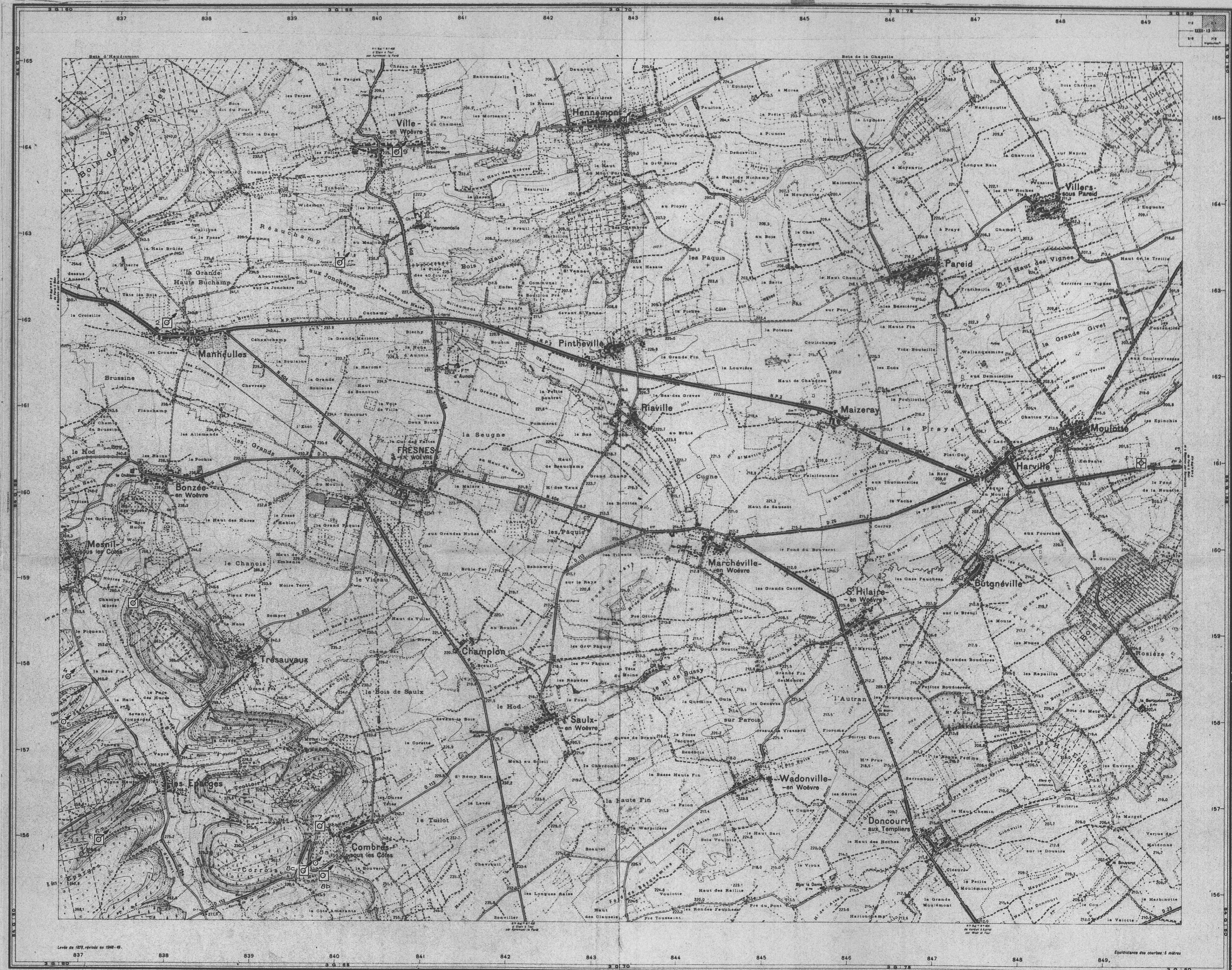
CARTE D'IMPLANTATION DES POINTS D'EAU

- LEGENDE -

- Sources
 - Débit inférieur à 1 l./s.
 - Débit de 1 à 10 l./s.
 - Débit de 10 à 100 l./s.
 - Débit supérieur à 100 l./s.
- ⊗ Pérenne, captée
- Puits
 - Puits sans pompe
 - Puits avec pompe
- Forages
 - ⊕ Forage non capté
 - ⊗ Forage capté avec pompe
 - + Piézomètre

69SGL 89NES

Metz Juin 1969



Levés de 1878, révisés en 1968-69.

Echelle des courbes : 5 mètres