



BRGM

UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR
SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE
D'ALSACE ET DE LORRAINE

EVALUATION DES RESSOURCES HYDRAULIQUES
FEUILLE DE HAGUENAU

—
SITUATION 1976

—
12 août 1976

M. LETTERMANN - G. RINCK

67200 STRASBOURG
204, ROUTE DE SCHIRMECK
TÉL.: 30.12.62
C. C. P. STRASBOURG: 5.505.44.L

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. PRESENTATION DE L'INVENTAIRE

1.1. Méthode de travail

1.2. Présentation des documents

1.2.1. Dossiers et cartes

1.2.2. Fichier mécanographique

1.3. Renseignements statistiques

1.3.1. Forages

1.3.2. Sources

2. GEOLOGIE

2.1. Synthèse géologique

2.1.1. Le horst des Vosges gréseuses du Hochwald

2.1.2. Le domaine des collines sous-vosgiennes

2.1.3. Les collines de la bordure du fossé rhénan

2.1.4. La zone à recouvrement plio-quaternaire

2.2. Coupes géologiques des forages inventoriés

3. HYDROGEOLOGIE

3.1. Formations gréseuses du Trias

3.2. Formations pliocènes et quaternaires

3.3. Secteur des collines sous-vosgiennes

3.4. Sources et forages d'eau minérale et thermominérale

4. ALIMENTATION EN EAU

4.1. Alimentation en eau des communes

4.1.1. Prélèvements des collectivités

4.1.2. Forage A.E.P. des collectivités

4.2. Alimentation en eau des industries

4.3. Sources et forages d'eau thermominérale

5. QUALITE DE L'EAU

5.1. Grès du Trias

5.2. Nappe des formations pliocènes

CONCLUSION

LISTE DES ANNEXES

- N° 1 : Plan de situation 1/25.000 - Haguenau 1-2 - Lembach 5-6
- N° 2 : Plan de situation 1/25.000 - Haguenau 3-4 - Lembach 7-8 - Seltz 1
- N° 3 : Plan de situation 1/25.000 - Haguenau 5-6
- N° 4 : Plan de situation 1/25.000 - Haguenau 7-8 - Seltz 5
- N° 5 : Alimentation en eau 1/50.000 - Haguenau
- N° 6 : Tableaux :
 - n° 1 : Présentation synthétique de l'inventaire des ressources hydrogéologiques
 - n° 2 : Coupes géologiques sommaires des forages
 - n° 3 : Inventaire des forages
 - n° 4 : Inventaire des sources
 - n° 5 : Alimentation en eau potable des communes
 - n° 6 : Tableaux des coordonnées (Zone, X et Y) des points d'eau et de leur numéro national d'inventaire (par N° national croissant puis par X croissant).

INTRODUCTION

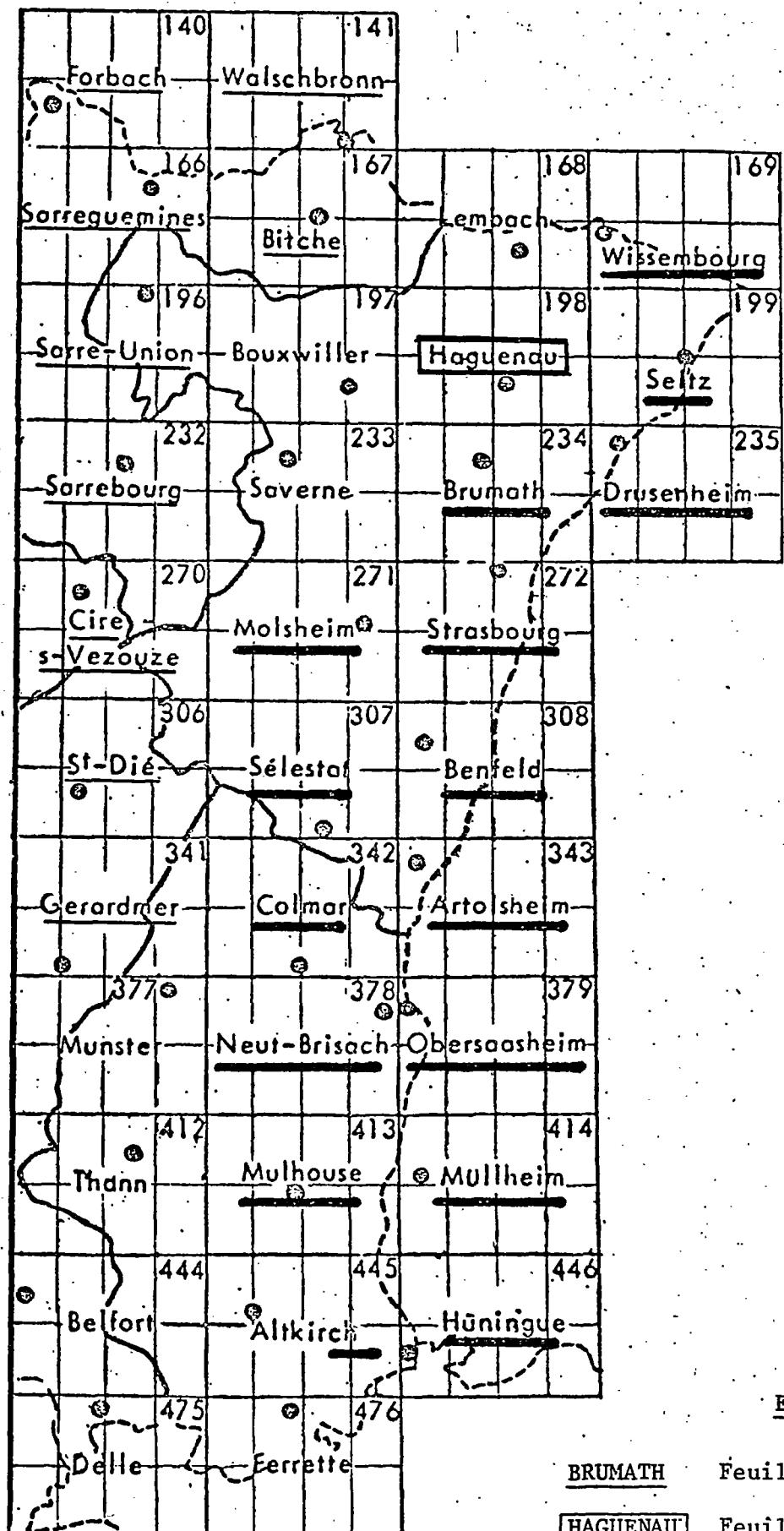
Dans le cadre de l'Evaluation des Ressources Hydrauliques (E.R.H.) le Service de la Carte Géologique d'Alsace et de Lorraine a été chargé de recenser les ressources en eau dans le département du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle. Cette opération effectuée sur crédits du Ministère de l'Industrie et de la Recherche, a bénéficié d'un financement complémentaire de la part de l'Agence Financière de Bassin Rhin Meuse pour la mise sur support informatique des données recueillies.

En Alsace, les feuilles 1/50.000 précédemment inventoriées sont :

- Brumath - Drusenheim,
- Seltz - Wissembourg,
- Molsheim,
- Strasbourg,
- Sélestat,
- Benfeld,
- Colmar - Artolsheim,
- Neuf-Brisach - Obersaasheim,
- Mulhouse,
- Secteur Bâle - Mulhouse.

Le présent rapport rend compte de l'inventaire des points d'eau situés sur les communes de la feuille de Haguenau.

Ce travail a été réalisé par Messieurs M. LETTERMANN et G. RINCK, hydrogéologues au Service Géologique d'Alsace et de Lorraine.



E.R.H. ALSACE

BRUMATH

Feuille inventoriée

HAGUENAU

Feuille nouvellement
réalisée

E.R.H. LORRAINE

BITCHE

Feuille inventoriée

1. PRÉSENTATION DE L'INVENTAIRE

1.1. MÉTHODE DE TRAVAIL

La méthode de travail est identique à celle employée pour les autres secteurs inventoriés en Alsace et en Lorraine.

Archivage : Recherche et étude de la documentation existante au S.C.G.A.L., au Service des Mines, à l'Agence Financière de Bassin Rhin Meuse, etc...

Terrain : Réalisation d'un dossier par ouvrage et classement par commune

Codage : Traduction des données dans le code E.R.H. convenu pour l'ensemble des secteurs inventoriés en Alsace et de Lorraine

Fichier : Perforation des cartes du fichier mécanographique et traitement par des programmes établis pour la correction puis la présentation des tableaux résumant les dossiers.

1.2. PRESENTATION DES DOCUMENTS

Les documents disponibles sont de deux sortes :

1.2.1. Les dossiers établis pour chaque source ou forage sont regroupés par commune. Ils présentent les données en clair et en code recueillies pour chaque point.

Tous les points inventoriés sont reportés sur les cartes annexes 1 à 4 au 1/25.000. Chaque point d'eau est identifié par un numéro national constitué par le numéro de la feuille au 1/50.000, le 1/8e et le numéro d'ordre dans ce dernier.

La carte (annexe 5) au 1/50.000 représente le mode d'alimentation en eau potable des collectivités.

1.2.2. Le fichier mécanographique est constitué par les cartes perforées, correspondant aux différentes fiches des dossiers établis par point d'eau :

- FORAGES 4+ Désignation du point d'eau et de l'exploitant éventuel
 40 Carte maîtresse : situation et aménagement
 41 Coupe lithologique et stratigraphique
 4A Equipement en fonction de l'aquifère capté
 441 Relevés occasionnels de la piézométrie
 4M Caractéristiques hydrodynamiques - Pompage d'essai
 42, 4B, 4K Analyse physicochimique
 43 Analyse bactériologique
- SOURCES 5+ Désignation du point d'eau et de l'exploitant éventuel
 50 Situation, aménagement et émergence de la source
 51 Situation hydrogéologique
 5T Relevés des températures
 5D Relevés des débits
 52, 5B, 5K Analyse physicochimique
 53 Analyse bactériologique

1.3. RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES

Au total, 71 communes ont été concernées par l'inventaire. En réalité 57 communes seulement ont récéle des points à inventorier. Le nombre de dossiers établis s'élève à 379 se partageant en 111 sources et 268 forages ou sondages.

1.3.1. Forages : Parmi les 268 forages ou sondages inventoriés on trouve 10 forages A.E.P. pour collectivités, 38 forages d'eau industrielle ou domestique, 88 ouvrages divers (piézomètres etc...) et 132 forages ou sondages rebouchés (forages pétroliers etc...).

1.3.2. Sources : Sur un total de 111 sources, 29 alimentent des collectivités en eau potable et 17 sont utilisées par des particuliers. 65 sources ne sont pas utilisées.

2. GÉOLOGIE

2.1. SYNTHESE GEOLOGIQUE

La feuille de Haguenau couvre quatre zones géologiques principales :

- le horst des Vosges gréseuses du Hochwald,
- le domaine des collines sous-vosgiennes du champ de fractures de Saverne,
- les collines de la bordure du fossé rhénan,
- la zone à recouvrement plio-quaternaire.

2.1.1. Le Horst des Vosges gréseuses du Hochwald

Il est représenté dans l'angle Nord-Ouest de la feuille, sur environ 15 km². Il s'agit d'un panneau surélevé de grès du Bundsandstein à allure tabulaire et s'inclinant vers l'Ouest. Il est délimité sur sa partie Sud-Est par la faille vosgiennne qui est constituée d'un étroit faisceau de failles multiples séparant le horst vosgien des collines sous-vosgiennes du champ de fractures de Saverne. Cette faille possède une direction moyenne N 45°E et un rejet compris entre 200 à 400 m avec un pendage Est d'environ 70°.

2.1.2. Le domaine des collines sous-vosgiennes du champ de fractures de Saverne

Le champ de fractures de Saverne passe dans le quart Nord-Ouest de la feuille et couvre environ 60 km². Il s'agit d'un compartiment parcouru par de nombreuses failles secondaires qui forment une mosaïque de terrains d'âge varié, allant du Muschelkalk au Dogger (Trias et Lias). Ils sont souvent recouverts de formations loessiques.

La structure de ce champ de fractures est particulièrement compliquée, cela surtout en bordure des Vosges où les couches peuvent être très redressées voire sub-verticales.

Ce compartiment est délimité au Sud-Est par la faille rhénane qui représente l'accident majeur, à l'origine du fossé rhénan proprement dit. En réalité, cette faille se compose, comme la faille vosgienne, d'un faisceau de failles complexes. Sa direction moyenne est N 10° E dans la partie Sud de la feuille, puis, vers le Nord, elle prend l'allure d'une ligne brisée avec des directions variant de N 10° à N 30° E. Elle est toujours synthétique et son pendage est compris entre 75 et 80° Est. Son rejet atteint parfois 1.000 m.

2.1.3. Les collines de la bordure du fossé rhénan

Elles représentent un secteur relativement peu effondré du fossé rhénan. Les affleurements en présence montrent principalement des terrains d'âge oligocène et jurassique (Dogger). La structure y est également compliquée ; les nombreuses failles qui parcourent le secteur possèdent un style tectonique différent de celui des failles des collines sous-vosgiennes : alors que ces dernières sont de type normal à rejet conforme, celles des collines en bordure du fossé rhénan sont toujours de type normal mais à rejet contraire.

Cette particularité a permis l'exploitation relativement aisée du champ pétrolifère de Pechelbronn, situé dans le quart Nord-Est de la feuille. Ce gisement, connu de longue date grâce à une source d'huile asphaltique, a été exploité entre 1885 et 1962 et a fourni au total plus de 30 millions de tonnes d'hydrocarbures.

Signalons que tout ce secteur montre parfois d'importants recouvrements loessiques qui peuvent atteindre des épaisseurs de l'ordre de 20 m (essentiellement dans la partie Sud-Ouest de la feuille).

2.1.4. La zone à recouvrement plio-quaternaire

Elle est très bien représentée sur la feuille de Haguenau puisqu'elle y occupe environ la moitié de sa superficie, sur sa partie Sud-Est.

Ces recouvrements anciens sont composés d'alluvions essentiellement sableuses avec passées graveleuses ou argileuses. Les uns sont d'origine

pliocène ; dans ce cas, il s'agit surtout de sables fins, résultat de la désagrégation des grès et granits des Vosges. Les autres sont plutôt sablo-graveleux avec passées limoneuses et dont les origines plus récentes sont variées et peu connues.

La granulométrie fine au sommet de la série croît vers la base où les sables sont plus grossiers et où les couches riches en graviers apparaissent.

Ces formations reposent sur un substratum imperméable constitué en général par les marnes oligocènes.

On peut y ajouter les alluvions récentes des cours d'eau actuels : Moder, Zinsel, Sauer et leurs affluents. Ils déposent dans leurs vallées et surtout à leur débouché dans le fossé rhénan des sables et graviers argileux atteignant quelques mètres d'épaisseur, mais pouvant très localement dépasser 20 m.

2.2. COUPES GEOLOGIQUES DES FORAGES INVENTORIÉS

Sur 273 forages inventoriés, 73 ont fourni une coupe géologique. Suite aux recherches effectuées pour reconnaître les gîtes pétrolières, de très nombreux forages ont été exécutés. Plusieurs centaines de coupes ont été recueillies dans la documentation Code minier et de ce fait ne figurent pas dans ce rapport.

Parmi les coupes géologiques inventoriées, le tableau ci-après présente la formation de départ des forages et la formation atteinte :

Forage \ Formations	Limons Loess	Alluvions vosgiennes	Pliocène	Oligocène	Secondaire	G.I.T.
DEBUT	17	26	22	-	5	3
ARRET	2	1	9	13	35	13

Les forages débutant dans le loess ou les limons et les alluvions ont très souvent atteint le substratum en général d'âge secondaire, dans le secteur du champ de fracture. Les forages exécutés dans le Pliocène ont pour la plupart atteint le substratum oligocène.

Pour mémoire, il faut souligner que plusieurs sondages pétroliers forés sur le site de Pechelbronn ont rencontré le socle cristallin (granite et diorite) vers 1.500 m de profondeur.

3. HYDROGÉOLOGIE

Les principales ressources en eau sont situées dans deux zones bien distinctes :

D'une part les formations gréseuses triasiques des Vosges septentrionales dans la partie Nord-Ouest du secteur inventorié, d'autre part, au Sud-Est, les formations plio-quaternaires de la région de Haguenau.

Intercalé entre ces deux zones, le secteur des collines sous-vosgiennes ne renferme que de faibles ressources en eau potable. Par contre, les eaux thermo-minérales des aquifères profonds sont exploitées par plusieurs forages.

3.1. FORMATIONS GRESEUSES DU TRIAS

La nappe du Trias gréseux est exploitée au Nord-Ouest du secteur, par un forage artésien (198.1.2) de 69 m de profondeur qui a fourni un débit de 19 m³/h pour un rabattement de 8 m environ. De nombreuses sources alimentent les communes de Niederbronn - Oberbronn et Zinswiller. Le régime de ces sources est généralement satisfaisant. Au Nord de la feuille, la nappe des grès triasiques de la pointe Sud-Ouest du massif du Hochwald est exploitée, à Mitschdorf, par deux forages (198.3.1 et 7) du syndicat de Woerth. Le forage 198.3.1, profond de 55 m, a un débit artésien de 18 m³/h et en pompage fournit 60 m³/h pour un rabattement de 12,5 m. Le forage 198.3.7 situé à 20 m du précédent produit 58 m³/h en écoulement artésien et 100 m³/h en pompage pour un rabattement de 20 m.

Dans ce secteur un grand nombre de sources contribuent fortement à l'alimentation en eau des communes.

3.2. FORMATIONS PLIOCENES ET QUATERNAIRES

Les formations pliocènes s'étendent essentiellement au Sud-Est d'une limite Schweighouse - Haguenau - Oberbetschdorf, sur une épaisseur variant de 20 m à 30 m au Sud de Schweighouse à 90 m dans la région d'Oberhoffen.

A l'Ouest de cette ligne, les alluvions d'origine vosgienne sont, en général, d'âge quaternaire ; l'épaisseur est de l'ordre de 15 m sur la bordure Ouest.

L'écoulement de la nappe contenue dans ces formations alluviales a une direction Est, au Sud de la Moder et approximativement Sud-Est sur le reste du secteur alluvial. La puissance de la nappe est de l'ordre de 15 m dans la région de Schweighouse et atteint 75 m vers Oberhoffen. La perméabilité de ces formations varie d'environ $3 \cdot 10^{-5}$ m/s à $8 \cdot 10^{-4}$ m/s. Dans cet aquifère la perméabilité a souvent tendance à augmenter en profondeur.

En bordure Ouest de la nappe, deux forages de 23 et 28 m (198.7.23 et 24) ont atteint le substratum oligocène et leur débit d'exploitation est de 40 et 80 m³/h. Les forages 198.7.25 et 29 de 25 et 20 m de profondeur fournissent des débits de l'ordre de 100 m³/h. La transmissivité au forage 198.7.25 est de $5,3 \cdot 10^{-3}$ m²/s. Au camp militaire d'Oberhoffen, le forage 198.8.17 de 68 m de profondeur peut produire 70 m³/h. La transmissivité calculée à partir des pompages d'essai est de l'ordre de 2 à $4 \cdot 10^{-3}$ m²/s.

Dans le secteur de Schweighouse on observe un abaissement progressif de la nappe lié aux pompages et à l'insuffisance de la réalimentation par la pluviométrie et les apport latéraux (couverture loessique). A l'Est, en plus du forage du camp d'Oberhoffen (198.8.17), le forage 198.8.20 est exploité pour l'A.E.P. Le problème de la surexploitation de la nappe risque dès maintenant de se poser sur ce secteur au Sud de Schweighouse et Ouest de Haguenau.

3.3. SECTEUR DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

De petits aquifères locaux alimentaient autrefois des puits domestiques. Ces aquifères peu puissants sont constitués soit par des loess ou sables limoneux soit par des formations d'âge secondaire généralement peu épaisses.

Citons cependant les formations du Bajocien ou du Bathonien exploitées à Pfaffenhoffen par les forages de la brasserie (198.5.22 et 23), par le forage des établissement Léopold (198.5.24) et pour une A.E.P. complémentaire (198.5.25 Heckel).

Dans les alluvions de la Moder à Pfaffenhoffen un forage d'essai pour l'A.E.P. a été effectué. Le débit d'exploitation a été estimé à $12 \text{ m}^3/\text{h}$ pour une profondeur de 13 m. Entre Grendelbruch et Gumbrechtshoffen, un forage d'essai dans les alluvions de la Zinsel a fourni $2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Les sources situées dans le domaine des collines sous-vosgiennes sont alimentées, en général, par des aquifères superficiels et sont très vulnérables aux pollutions de surface. Leur débit, en général faible, est souvent directement influencé par la pluviométrie.

3.4. SOURCES ET FORAGES D'EAU MINERALES ET THERMOMINERALES

La source Romaine de Niederbronn 198.5.9 jaillit d'un panneau de Buntsandstein entouré de Muschelkalk avec un débit de 3,7 l/s. Les eaux sont chlorurées sodiques ($\text{Cl} = 2.532 \text{ mg/l}$, $\text{SO}_4 = 69 \text{ mg/l}$). La température est de 18°C. La station thermale de Niederbronn exploite cette source.

Une source d'origine analogue est située dans la vallée du Schwartzbach (198.6.3) et correspond à un ancien forage pétrolier de 218,7 m de profondeur. La température de l'eau est de 15° à l'orifice.

A Soultz-sous-Forêts des eaux fortement salées et issues de terrains tertiaires étaient exploitées pour le sel jusqu'au début du siècle dernier.

Sur le territoire de la commune de Lampertsloch, une ancienne source aujourd'hui disparue, laissait s'écouler une huile minérale utilisée pour le traitement des maladies de la peau. Elle a donné son nom au bassin pétrolier de Pechelbronn.

Les recherches pétrolières du début du siècle ont été à l'origine de la création de deux stations thermales : Morsbronn-les-Bains et Merckwiller-Pechelbronn.

- La première exploite actuellement deux forages artésiens (198.3.20 et 21) qui ont été poussés respectivement, l'un jusqu'au Muschelkalk et l'autre jusqu'au Buntsandstein. Le premier fournit $90 \text{ m}^3/\text{h}$ d'eau à 38° et 4.840 mg/l de sels solubles. Le deuxième débite $41 \text{ m}^3/\text{h}$ d'eau à 42° et 3.380 mg/l de sels solubles. Il s'agit d'eau chlorurée sodique sulfurées et contenant des traces d'iode et de brome.

- La station thermale de Merckwiller-Pechelbronn, beaucoup plus modeste que la précédente, exploite actuellement un ancien puits pétrolier foré en 1910 et appelé source des Hélions (198.3.25). Ce forage capte l'eau du Muschelkalk et du Buntsandstein supérieur qui jaillit avec une température de 65° et un débit de $7 \text{ m}^3/\text{h}$. Un nouveau forage datant de 1971 (198.3.6) et implanté à proximité de la source des Hélions, fournit une eau à 68° avec un débit de $21 \text{ m}^3/\text{h}$. Sa minéralisation atteint 12.000 mg/l et on y note la présence de gaz rares. Les aquifères sollicités comprennent la Lettenkohle, le Muschelkalk et le Buntsandstein.

4. ALIMENTATION EN EAU

4.1. ALIMENTATION EN EAU DES COMMUNES (cf. carte annexe 5 et annexe 6, tableaux

4.1.1. Prélèvements des collectivités

Sur les 71 communes situées sur la feuille de Haguenau, 61 communes sont alimentées par 8 syndicats.⁴ 4 syndicats, regroupant 30 communes, utilisent uniquement des points d'eau situés en dehors de la feuille inventoriée (formations triasiques).

En 1975, les consommations d'eau des 71 communes du secteur étaient de 6 Mm^3 (consommation réelles $\approx 84 \text{ Mm}^3$). Les captages d'eau existant sur ces communes ont fourni $3,1 \text{ Mm}^3$, le reste provenant de captages hors du secteur inventorié.

4.1.2. Forages A.E.P. des collectivités

Le syndicat de Hochfelden alimente 17 communes du secteur à partir des forages situés à Mommenheim dans les alluvions de la Zorn, sur la feuille de Brumath.

Le forage 198.5.25 à Pfaffenhoffen (ancienne Brasserie Bindermann) est actuellement équipé et entretenu pour l'alimentation complémentaire en eau potable du Syndicat de la Moder. En 1975, le prélèvement était de 459 m^3 . À l'exception de ce faible apport, l'alimentation en eau du Syndicat de la Moder provient de 2 forages (197.4.35 et 36) exécutés dans les grès triasiques à Rothbach (feuille de Bouxwiller). Le syndicat d'Offwiller est alimenté par des sources situées dans le même secteur et dans les mêmes formations géologiques.

Le syndicat de Reichshoffen est alimenté par 13 sources situées dans la vallée du Schwarzbach (feuille de Lembach, commune de Dambach et de Windstein). Une prise d'eau (168.6.61) sur le Schwartzbach et une station de traitement ont commencé à fournir de l'eau potable mi-juin 1976.

Dans le quart Nord-Est de la feuille, le syndicat du canton de Soultz-sous-Forêts alimente 13 communes (dont 3 situées en dehors de la feuille de Haguenau) à partir de 2 sources (168.8.24 et 6!) et un forage (168.8.19). Un deuxième forage (168.8.23) exécuté récemment doit être mis en service courant 1976. Tous les 4 ouvrages de captage sont situés dans le horst du Hochwald, important réservoir aquifère constitué de grès du Buntsandstein. En 1975 la quantité totale d'eau captée atteignait 511.250 m^3 dont 369.900 m^3 en provenance des deux sources. Malgré l'exécution d'un nouveau forage, ce syndicat ne dispose pas suffisamment d'eau et se voit contraint de recourir à des achats en gros auprès des syndicats voisins.

Le syndicat du canton de Woerth dessert 15 communes au moyen de deux forages (198.3.1 et 7) et de 6 sources (168.7.4, 5, 6; 10, 23 et 24). Tous ces ouvrages sont également situés dans les terrains gréseux du Buntsandstein du massif du Hochwald. Les quantités d'eau captées en 1975 s'élèvent au total à 469.550 m^3 dont 47.300 m^3 en provenance des sources.

Enfin, le syndicat de la Basse Moder alimente trois communes sur la feuille de Haguenau (+ 2 sur feuille de Brumath) qui totalisent environ 29.000 habitants. Ce syndicat possède sur cette même feuille quatre forages implantés dans les sables pliocènes (198.7.25, 29 et 55 ; 198.8.20). Un cinquième forage, actuellement non équipé, est en réserve (198.7.56). Le volume d'eau prélevé en 1975 sur ces quatre forages atteint 1 Mm^3 .

Pour mémoire, il faut citer le syndicat de Soufflenheim qui, avec ses deux captages situés sur la feuille de Seltz (199.5.2 et 22), alimente une seule commune de la feuille de Haguenau (Schirrheim).

Les communes n'ayant pas adhéré à un syndicat sont au nombre de 10 dont 5 ont leurs captages propres, les 5 autres achetant leur eau à des syndicats ou des communes autonomes. Ces dernières ont prélevé en 1975 un total de $1,1 \text{ Mm}^3$ d'eau potable.

4.2. ALIMENTATION EN EAU DES INDUSTRIES

En 1975, environ $2,4 \text{ Mm}^3$ d'eau ont été prélevés pour des besoins industriels, dont $1,8 \text{ Mm}^3$ à partir de prises d'eau dans les rivières.

Les plus importants prélevements sont réalisés par :

- Ets CENPA - LA ROCHELLE à Schweighouse : $1,38 \text{ Mm}^3$ d'eau superficielle,
- LEOPOLD et Cie à Pfaffenhoffen (forfait) : $0,4 \text{ Mm}^3$ d'eau de nappe.

4.3. SOURCES ET FORAGES D'EAU THERMOMINERALE

Les eaux thermominérales sont exploitées par trois stations thermales :

- Morsbronn-les-Bains où les prélevements de 1975 ont atteint 204.400 m^3 ,
- Merckwiller-Pechelbronn avec 35.000 m^3 en 1975,
- Niederbronn où la source Romaine a débité 27.000 m^3 en 1975.

5. QUALITÉ DE L'EAU

5.1. GRES DU TRIAS

Ils fournissent généralement une eau faiblement minéralisée avec un résidu sec de 50 mg/l, un pH de 6,25 et une dureté de 3°F. La teneur en anhydrite carbonique agressif est de 30 mg/l. La qualité de l'eau est en général satisfaisante.

5.2. COLLINES SOUS-VOSGIENNES

Les aquifères produisent une eau très souvent minéralisée . Par exemple les sources d'Engwiller dont les captages sont peu profonds ont une dureté variable pouvant atteindre 47°F. Le résidu sec est de l'ordre de 420 mg/l. Les pollutions superficielles sont à l'origine de la mauvaise qualité bactériologique que l'on observe très souvent dans l'eau de ces anciennes sources A.E.P.

Les petites nappes alluviales le long des rivières sont moins minéralisées : un puits exécuté dans les alluvions de la Moder (198.5.20) a fourni une eau dont le résidu sec était de 290 mg/l et la dureté de 24,8°F.

5.3. NAPPE DES FORMATIONS PLIOCENES

L'eau de cette nappe a une minéralisation faible (< 70 mg/l), la dureté varie entre 3 et 8° français et le pH entre 5,5 et 6,5. Les teneurs en fer peuvent atteindre 1 mg/l particulièrement dans le secteur Sud-Est (avec également H₂S). Dans le secteur Nord-Ouest, des traces d'hydrocarbures ont été observées à la base des formations pliocènes. Ces hydrocarbures proviennent des formations oligocènes sous-jacentes.

CONCLUSIONS

L'inventaire hydrogéologique effectué sur la feuille de Haguenau a mis en évidence trois unités hydrogéologiques principales :

- le secteur des alluvions plio-quaternaires ; il s'agit d'un aquifère de bonne qualité, à perméabilité intéressante. Mais, en bordure Ouest, près de Schweighouse-sur-Moder, sa réalimentation naturelle ne suffit plus à couvrir les prélèvements et le niveau de la nappe s'abaisse progressivement,

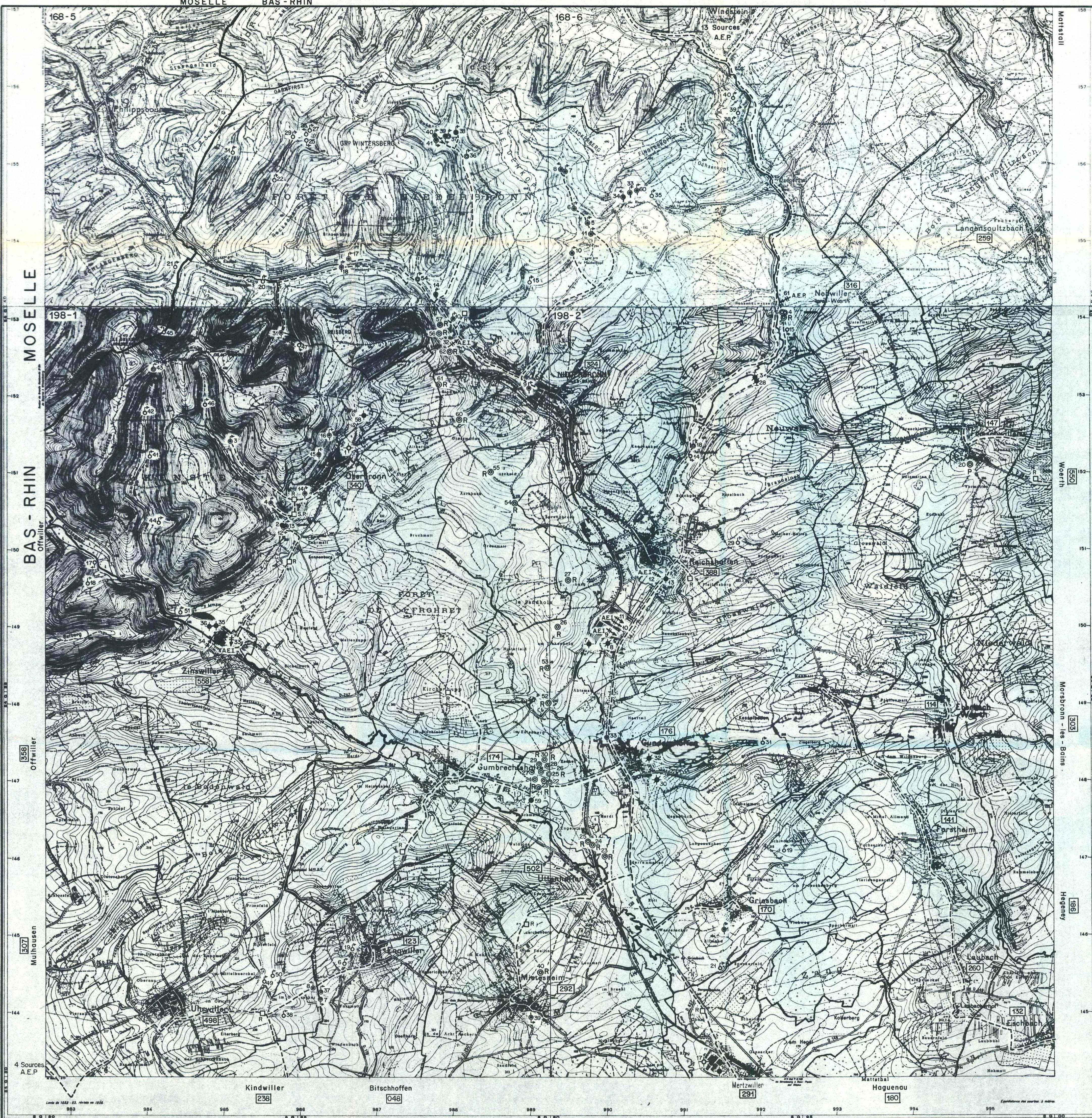
- le secteur des collines sous-vosgiennes : on y trouve de petits aquifères d'âge quaternaire ou secondaire exploités par des ouvrages privés à faible capacité, de même que quelques sources superficielles très vulnérables à la pollution et à débit très variable. L'eau y est en général de qualité médiocre. C'est dans ce secteur que sont situées les trois stations hydrothermales qui utilisent de l'eau issue des terrains du Trias (sources et forages profonds),

- le secteur des grès du Trias : il comprend deux zones qui sont activement exploitées par forages et captages de sources. L'eau prélevée est d'excellente qualité et le débit des nombreuses sources est souvent important.

Il est à noter que sur l'ensemble de la feuille de Haguenau, aucune source de pollution accidentelle importante n'a encore affecté les aquifères en présence. Mais il faut signaler que dans la région de Schweighouse-sur-Moder, la base des alluvions plio-quaternaires est parfois contaminée par des traces d'hydrocarbures en provenance des formations oligocènes sous-jacentes.

Le Directeur du Service de la Carte
Géologique d'Alsace et de Lorraine

L. SIMLER



Annexe 1

DEPARTEMENT DU BAS - RHIN

RAPPORT

D'INVENTAIRE HYDROGEOLOGIQUE

Situation en 1976

Echelle 1/25 000

FEUILLE HAGUENAU 1 - 2
FEUILLE LEMBACH 5 - 6 (Partielle)

LEGENDE

- | 1) Forages EAU | Collectivité
A. E. P. | A.E.P. Privée
A.E.I. ou A.E.A | en charge | artésien |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------|----------|
| exploité | ● | ● | ● | ● |
| non exploité accessible | ○ | ● | ● | ● |
| rebouché | ○ | ○ | ○ | ○ |

2) Forages DIVERS	Fer — F	Pétrole — P	Houille — C	Sel — S	Reconnaissance —
	avec renseignements			sans renseignements	
exploité		●		●	
non exploité accessible		●		●	
rebouché		○		○	

3) Puits de Mine	■ en service	■ hors service accessible	□ hors service rebouché
	■	■	□

4) Piezomètres	● en service	○ hors service
	●	○

5) Sources	● captée pour AEP	○ captée pour AEI. AEA. AED	○ captée non utilisée	○ non captée
	●	○	○	○

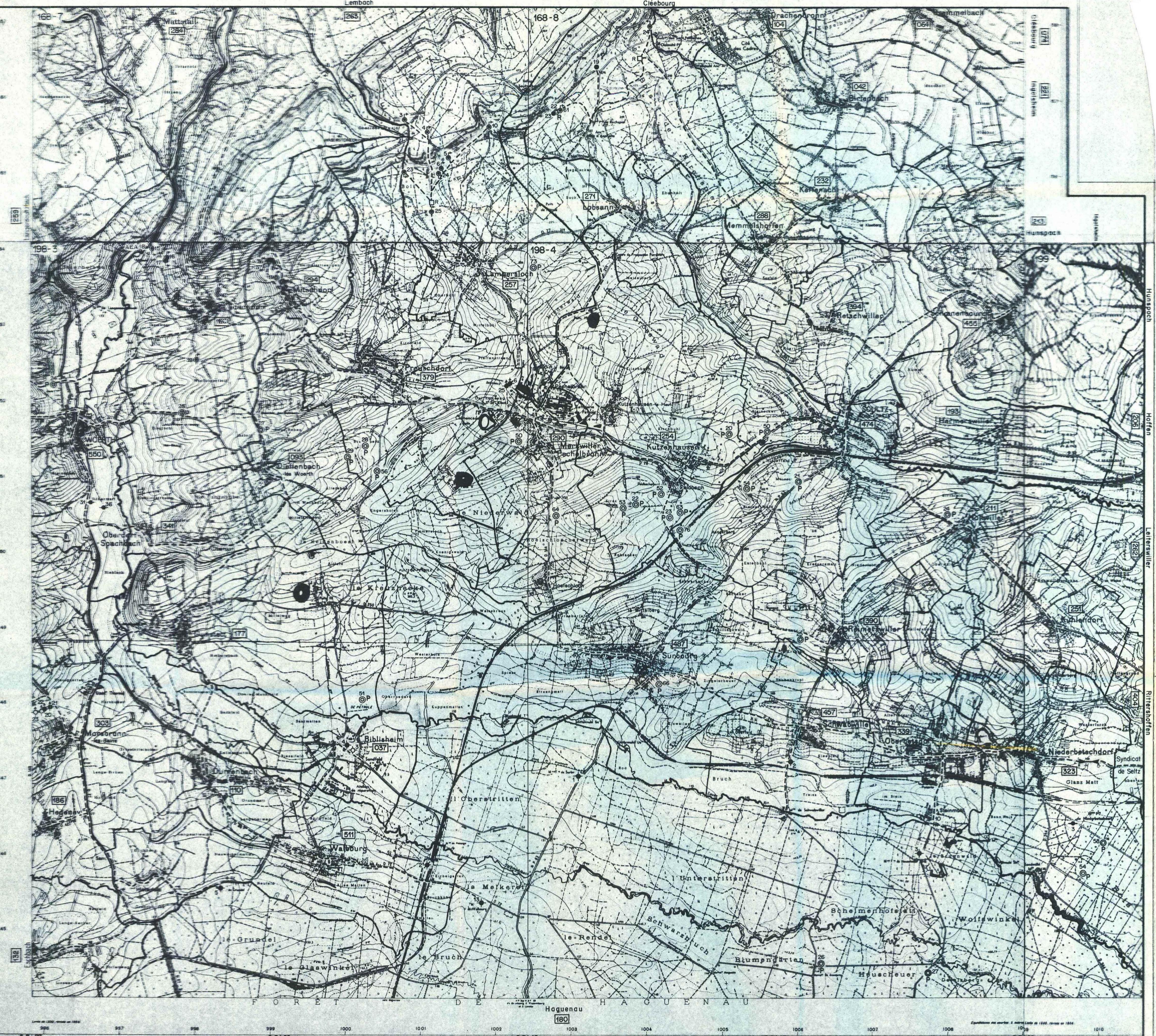
6) Prises d'eau	→ sans plan d'eau	→ avec plan d'eau	→ captage indirect
	→	→	→

388 Code INSEE commune

43 Indice BRGM

Réseau AEP - Réservoir

— — Limites : de commune, de département, d'état



Annexe 2

DÉPARTEMENT DU BAS - RHIN

RAPPORT

D'INVENTAIRE HYDROGEOLOGIQUE

Situation en 1976

Echelle 1/25 000

FEUILLE HAGUENAU 3-4
FEUILLE LEMBACH 7-8 (Partielle)
FEUILLE SELTZ 1 (Partielle)

LEGENDE

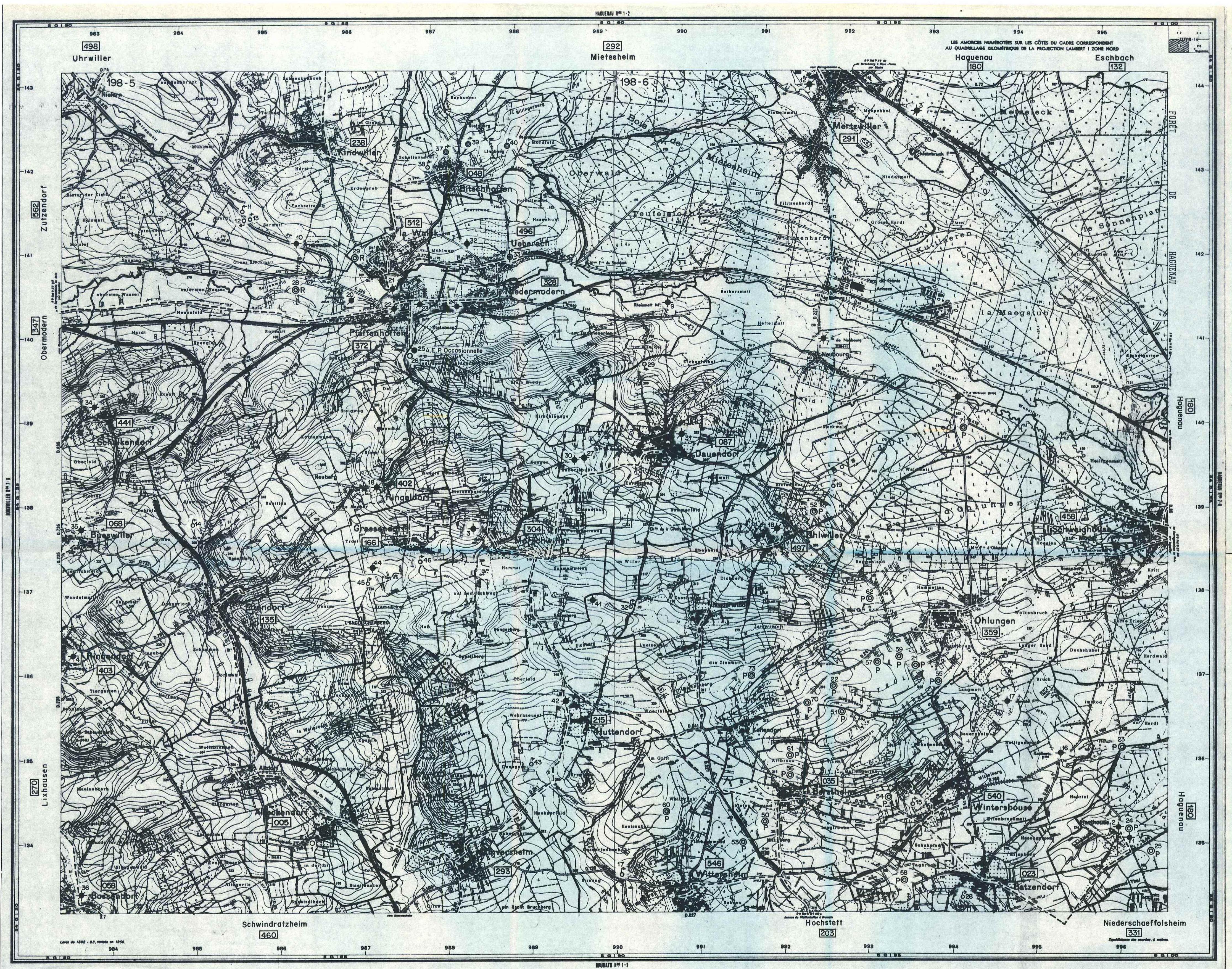
1) Forages EAU	Collectivité	A.E.P	A.E.P Privée	A.E.I ou A.F.A	en charge	artésien
exploité	●	●	●	●	●	●
non exploité accessible	○	○	○	○	○	○
rebouché	○	○	○	○	○	○
2) Forages DIVERS	Fer — F	Pétrole — P	Houille — C	Sel — S	Reconnaissance — R	
exploité	●	●	●	●	●	●
non exploité accessible	○	○	○	○	○	○
rebouché	○	○	○	○	○	○
3) Puits de Mine	■	■	■	■	■	
en service	■	■	■	■	■	
hors service accessible	■	■	■	■	■	
hors service rebouché	■	■	■	■	■	
4) Piezomètres	●	●	●	●	●	
en service	●	●	●	●	●	
hors service	○	○	○	○	○	
5) Sources	●	●	●	●	●	
captée pour AEP	●	●	●	●	●	
captée pour A.E.I. A.E.A. A.E.D	●	●	●	●	●	
captée non utilisée	○	○	○	○	○	
non captée	○	○	○	○	○	
6) Prises d'eau	—	—	—	—	—	
sans plan d'eau	—	—	—	—	—	
avec plan d'eau	—	—	—	—	—	
captage indirect	—	—	—	—	—	

379 Code INSEE commune

64 Indice BRGM

— Réseau A.E.P - Réservoir

..... Limites : de commune, de département, d'état



DEPARTEMENT DU BAS - RHIN

RAPPORT

D'INVENTAIRE HYDROGEOLOGIQUE

Situation en 1976

Echelle 1/25 000

FEUILLE HAGUENAU 5 - 6

E G E N D E

- | 1) Forages EAU | Collectivité
A. E. P. | A.E.P. Privée
A.E.I. ou A.E.A | en charge | artésien | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------|
| exploité | ● | ● | ● ● | ● ● | |
| non exploité accessible | ○ | ○ | ○ ○ | ○ ○ | |
| rebouché | ○ | ○ | ○ ○ | ○ ○ | |
| 2) Forages DIVERS | Fer — F | Pétrole — P | Houille — C | Sel — S | Reconnaissance |
| exploité | | | avec renseignements | sans renseignements | |
| non exploité accessible | | | ○ | ○ | |
| rebouché | | | ○ | ○ | |
| 3) Puits de Mine | ■ en service | ■ hors service accessible | □ hors service rebouché | | |
| 4) Piezomètres | ● en service | ○ hors service | | | |
| 5) Sources | | | | | |
| captée pour AEP | ● | captée pour AEI. AEA. AED | ○ | non captée | |
| 6) Prises d'eau | → sans plan d'eau | → avec plan d'eau | → captage indirect | | |

59 Code INSEE commune

22 Indice BRGM

Réseau A.E.P - Réservoir

..... Limites : de commune, de département, d'état



RÉGIMENT DU BAS-RHIN

RAPPORT

'INVENTAIRE HYDROGEOLOGIQUE

Situation en 1976

échelle 1/25 000

FEUILLE HAGUENAU 7 - 8

UILLE SELTZ 5 (Partielle)

E G E N D E

Forages EAU

Collectivité A. E. P.	A. E. P. Privée A. E. I. ou A. E. A	en charge	artésien
●	●	●	●
○	○	○	○
■	■	■	■

Forges DIVERS

P	Houille — C	Sel — S	Reconnaissance — R
	avec renseignements	sans renseignements	
le	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

Puits de Mine

vice hors service accessible hors service rebouché

EI.AEA.AED captée non utilisée non captée

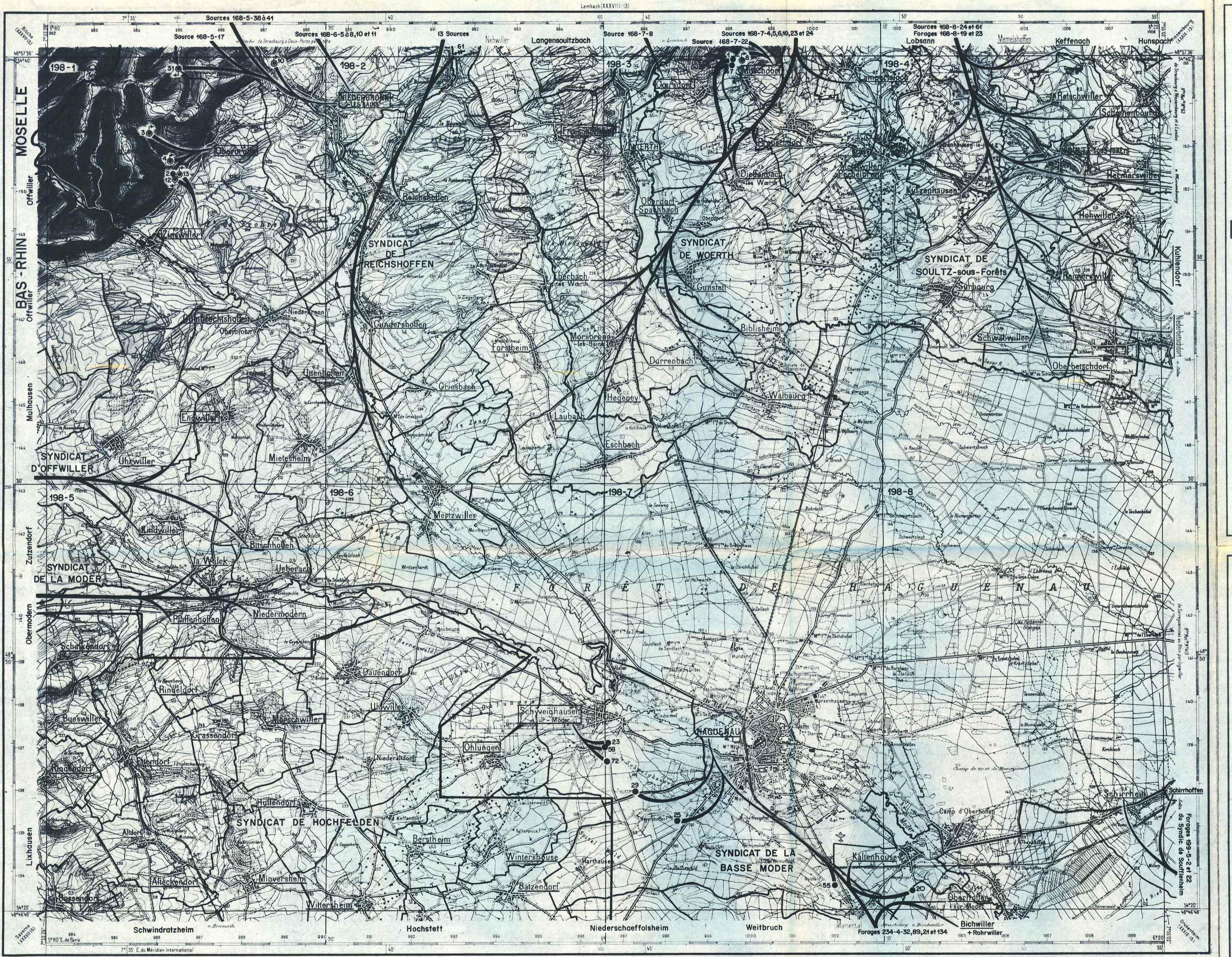
Briques d'eau

→ avec plan d'eau → captage indirect

code INSEE commune

R 100-1750000

Limites : de commune, de département, d'état



DEPARTEMENT DU BAS - RHIN

RAPPORT

D'INVENTAIRE HYDROGEOLOGIQUE

Situation en 1976 de l'A.E.P des collectivités

Echelle 1/50 000

FEUILLE HAGUENAU

Nº 198

LEGENDE

- ## Forages A.E.P.

- ##) Source

- Journal of Nonlinear Science

- en service hors service accessible

- ### 1) Prises d'eau

- sans plan d'eau → avec plan d'eau → captage indirect

5 Indice BRGM

- | | |
|------------------|--|
| Dauendorf | Commune alimentée par syndicat ou groupement d'utilisation |
| Goersdorf | Commune alimentée de façon autonome |
| | Commune sans réseau d'adduction d'eau |
| — — — — — | Alimentation continue |
| — — — — — | Alimentation temporaire |

ANNEXE 6

E.R.H. FEUILLE HAGUENAU

TABLEAUX

TABLEAUX 1

E.R.H. FEUILLE HAGUENAU

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DE L'INVENTAIRE

Tableau 1/1

* NUMERO *	* NOM COMMUNE *	* NOMBRE *	* AEP *	* AUTRE *	* NOMBRE *	* AEP *	* AUTRE *	* FORAGES *	
								* TOTAL *	* ALIM *
* 5 *ALTECKENDORF	*	0*	0*	0*	1*	0*	0*	0	0
* 23 *BATTENDORF	*	2*	0*	0*	2*	0*	0*	0	0
* 35 *BERSTHEIM	*	0*	0*	0*	5*	0*	0*	0	0
* 37 *BIBLISHEIM	*	0*	0*	0*	2*	0*	0*	1	1
* 48 *BITSCHHOFFEN	*	4*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 58 *BOSENDORF	*	0*	0*	0*	1*	0*	0*	1	1
* 68 *BUSWILLER	*	0*	0*	0*	1*	0*	0*	1	1
* 87 *DAUENDORF	*	1*	0*	0*	4*	0*	0*	4	4
* 93 *DIEFFENBACH	*	0*	0*	0*	1*	0*	0*	0	0
* 110 *DURRENBACH	*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 114 *EBERBACH WOERTH	*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 123 *ENGWILLER	*	4*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 132 *ESCHBACH	*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 135 *ETTENDORF	*	1*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 141 *FORSTHEIM	*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 147 *FROESCHWILLER	*	0*	0*	0*	1*	0*	0*	0	0
* 160 *GOERSDORF	*	8*	1*	4*	1*	0*	0*	0	0
* 166 *GRASSENDORF	*	2*	0*	0*	1*	0*	1*	0	0
* 170 *GRIESBACH	*	3*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 174 *GUMBRECHTSCHOFFEN	*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0
* 176 *GUNDERSHOFFEN	*	2*	0*	0*	16*	0*	0*	3	3
* 177 *GUNSTETT	*	0*	0*	0*	1*	0*	0*	0	0
* 180 *HAGUENAU	*	0*	0*	0*	96*	2*	21*	37	37

Tableau 1/2

COMMUNE		SOURCES			FORAGES			
NUMERO	NOM COMMUNE	* NOMBRE *	AEP *	AUTRE *	NOMBRE *	AEP *	AUTRE *	FORAGES
*	*	* TOTAL *	*	ALIM *	TOTAL *	*	ALIM *	ACCESIBLES *
* 186	* HEGENEY	* 0*	0*	0 *	0 *	0*	0 *	0
* 193	* HERMERSWILLER	* 0*	0*	0 *	0 *	0*	0 *	0
* 211	* HOHWILLER	* 0*	0*	0 *	1 *	0*	0 *	0
* 215	* HUTTENDORF	* 2*	0*	0 *	2 *	0*	1 *	1
* 230	* KALTENHOUSE	* 0*	0*	0 *	3 *	0*	0 *	3
* 238	* KINDWILLER	* 3*	0*	0 *	1 *	0*	1 *	0
* 254	* KUTZENHAUSEN	* 0*	0*	0 *	6 *	0*	0 *	0
* 257	* LAMPERTSLOCH	* 8*	6*	2 *	1 *	0*	0 *	0
* 260	* LAUBACH	* 0*	0*	0 *	0 *	0*	0 *	0
* 290	* MERCKWILLER-PECHELBRO.	0*	0*	0 *	2 *	0*	0 *	0
* 291	* MERTZWILLER	* 0*	0*	0 *	4 *	0*	2 *	1
* 292	* MIETESEHIM	* 1*	0*	1 *	1 *	0*	0 *	1
* 293	* MINVERSHEIM	* 0*	0*	0 *	0 *	0*	0 *	0
* 294	* MITSCHDORF	* 5*	2*	1 *	2 *	2*	0 *	0
* 303	* MORSBRONN	* 0*	0*	0 *	4 *	0*	0 *	0
* 304	* MORSCHWILLER	* 0*	0*	0 *	1 *	0*	1 *	0
* 323	* NIEDERBETSCHDORF	* 0*	0*	0 *	2 *	0*	0 *	0
* 324	* NIEDERBRONN	* 24*	14*	5 *	7 *	0*	0 *	0
* 328	* NIEDERMODERN	* 0*	0*	0 *	2 *	0*	2 *	0
* 339	* OBERBETSCHDORF	* 0*	0*	0 *	0 *	0*	0 *	0
* 340	* OBERBRONN	* 16*	4*	3 *	5 *	0*	1 *	3
* 341	* OBERDORF-SPACHBACH	* 0*	0*	0 *	0 *	0*	0 *	0
* 345	* OBERHOFFEN S/MODER	* 0*	0*	0 *	10 *	0*	1 *	4

Tableau 1/3

* NUMERO*	* COMMUNE *	* SOURCES *			* FORAGES *			
		* NOMBRE*	AEP*	AUTRE*	NOMBRE*	AEP*	AUTRE*	FORAGES
*	*	TOTAL	*	ALIM	TOTAL	*	ALIM	ACCESSIBLES
* 359	* OHLUNGEN	* 0*	0*	0*	7*	0*	0*	0
* 372	* PFAFFENHOFFEN	* 0*	0*	0*	7*	1*	2*	2
* 379	* PREUSCHDORF	* 0*	0*	0*	5*	0*	0*	1
* 388	* REICHSHOFFEN	* 4*	0*	0*	12*	0*	1*	2
* 390	* REIMERSWILLER	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	0
* 394	* RETSCHWILLER	* 0*	0*	0*	0*	0*	0*	0
* 402	* RINGELDORF	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	1
* 403	* RINGENDORF	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	1
* 441	* SCHALKENDORF	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	1
* 449	* SCHIERRHEIN	* 0*	0*	0*	8*	0*	0*	4
* 455	* SCHOENENBOURG	* 0*	0*	0*	0*	0*	0*	0
* 457	* SCHWABWILLER	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	1
* 458	* SCHWEIGHOUSE	* 0*	0*	0*	11*	4*	0*	5
* 474	* SOULTZ S/F	* 2*	2*	0*	7*	1*	0*	1
* 487	* SURBOURG	* 0*	0*	0*	2*	0*	1*	0
* 496	* UBERACH	* 1*	0*	1*	1*	0*	1*	0
* 497	* UHLWILLER	* 1*	0*	0*	5*	0*	0*	4
* 498	* UHRWILLER	* 4*	0*	0*	0*	0*	0*	0
* 502	* UTTHOFFEN	* 0*	0*	0*	0*	0*	0*	0
* 511	* WALBOURG	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	1
* 512	* WALK LA	* 0*	0*	0*	1*	0*	0*	0
* 540	* WINTERSHOUSE	* 0*	0*	0*	2*	0*	2*	0
* 546	* WITTERSHEIM	* 1*	0*	0*	4*	0*	0*	2

Tableau 1/4

COMMUNE		SOURCES		FORAGES	
* NUMERO*	NOM COMMUNE	* NOMBRE*	AEP*	AUTRE*	NOMBRE*AEP*AUTRE*FORAGES
*	*	* TOTAL *	* ALIM *	* TOTAL *	* ALIM * ACCESSIBLES
* 550	* WOERTH	* 0*	0*	3*	0* 0* 2
* 558	* ZINSWILLER	* 2*	0*	0*	0* 0* 0
* TOTAL		* 111*	29*	17*	268 * 10* 38 * 88

N04 READY READER

TABLEAUX 2

E.R.H. FEUILLE DE HAGUENAU

COUPES GÉOLOGIQUES SOMMAIRES DES FORAGES

E.R.H. - COUPES GEOLOGIQUES SOMMAIRES - SIGNIFICATION DES CODES EMPLOYESCODE STRATIGRAPHIQUE

Quaternaire	45	terre végétale ou remblais
	4250	alluvions indéterminées
	4255	limons
	4252	éboulis, dépôt de piémont
	4216-4256	loess et lehm récents - indéterminés
	4217-4257	alluvions rhénanes récentes - indéterminées
	4218-4258	alluvions des cônes de déjections ou des vallées vosgiennes récentes - indéterminées
	4211-4251	tourbes - récentes - indéterminées
Tertiaire	30	Pliocène
	32	Miocène
	36	Oligocène
	39	Eocène
		360 Sannoisien - Stampien inf.
Secondaire	23	Crétacé supérieur
	20	Crétacé inférieur
	27	Jurassique
	22	Jurassique supérieur
	28	Jurassique moyen
		284 Bathonien
		289 Bajocien
	25	Lias
		256 Lias supérieur
		254 Aalénien
		259 Lias moyen
		258 Lias inférieur
		253 Lotharingien
	29	Trias
		299 Trias supérieur
		2993 partie supérieure
		2992 partie moyenne
		2991 partie inférieure
		296 Trias moyen
		298 Lettenkohle
		2985 Dolomie limite
		2983 Marnes bariolées
		2981 Dolomie inférieure
	292	Muschelkalk
		297 Muschelkalk supérieur
		2971 Couches à Entroques
		2975 Couches à Cératites
		294 Muschelkalk moyen
		2944 calcaires et dolomies à lingules
		293 Muschelkalk inférieur
	290	Trias inférieur = Buntsandstein
		2905 Buntsandstein supérieur
		2906 Grès à Voltzia
		2904 Couches intermédiaires
	2902	Buntsandstein moyen
		2903 Conglomérat principal
		2901 Grès vosgien
		2900 Buntsandstein inférieur = Grès d'Annweiler

CODE LITHOLOGIQUE

lithologie et perméabilité relative	Sans indication perméabilité	Perméable	Imperméabilité ou très peu perm.
Gravier - Calet		S	
Gravier - Sable		T	
Gravier - Sable - Argile	U	W	Y
Argile Sableuse	V	X	Z
Evaporites	O		
Gravier (moraines)	1	A	J
Sable	2	B	K
Grès	3	C	L
Alternance grès et argiles ou marnes	4	D	M
Argiles, marnes, limon, loess	5	E (limons, loess)	N (argiles)
Alternance argiles (ou marnes) et calcaires (ou dolomies)	6	F	Ø

lithologie et perméabilité relative	Sans indication perméabilité	Perméable	Imperméabilité ou très peu perm.
Calcaires ou dolomies	7	G	P
Autres (ou divers)	8	H	Q
R. Volcaniques, métamorphiques ou cristallines	9	I	R

CODE DIVERS

Valeur coupe : 1 : d'après foreur

2 : idem, mais avec interprétation par géologue n'ayant pas vu les échantillons

3 : d'après géologue ayant vu les échantillons

4 : donnant lieu à plusieurs interprétations.

Code de non représentativité : si A = sondage n'a pas atteint le mur de la série citée

Tableau 2/5

· Tableau 2/6

Tableau 2/3

Tableau 2/8

TABLEAUX 3

E.R.H. FEUILLE DE HAGUENAU

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
HYDRODYNAMIQUES ET HYDROCHIMIQUES
DES FORAGES

E R H - INVENTAIRE DES FORAGES - SIGNIFICATION DES CODES EMPLOYES

N° Equipement Numéro attribué chronologiquement pour les différentes profondeurs, différents équipements :

- 1 seul aquifère capté : 1, 2, 3, 8

- Plusieurs aquifères captés : A, B, C, H

Equipement actuel (à la date de mise à jour de la documentation) : 9 ou I

Aquifère : Voir code coupes géologiques sommaires

Utilisation

	E.P. réseau Public	E.P. Privé	E. industrielle ou agric. non potable
Forage eau exploité régulièrement	1	A	J
Forage eau exploité irrégulièrement	2	B	K
Forage non exploité mais entretien	3	C	L

Ouvrage abandonné - plan d'eau accessible : 4

Ouvrage abandonné - plan d'eau inaccessible : 5

Ouvrage rebouché : 9

Objet forage

Barrage	1	Géol. génér. structure	5	Eau	A	Fer	D
Route	2	Cours d'eau	7	Hydrocarbures	B	Sel	H
Autres grands travaux	4	Fondation de bâtiment	9	Charbon	C	Autres substances	J

Fermerture : profondeur du pied du tubage ou de la première perforation

Qualité fermeture : étanchéité au toit de l'aquifère

1 = Bonne 2 = Douteuse

3 = Défectueuse

Essais de pompage : C = Débit caractéristique

T = Transmissivité

Laboratoire

: 1 : Inst. Rech. Hydr. Nancy

2 : Lab. Depart. Nancy

3 : Inst. Rég. d'Hyg. Nancy

4 : Lab. Depart. Strasbourg

5 : Hôp. Civil Colmar

6 : Lab. Ville de Mulhouse

I : Autre Labo. officiel

K : Lab. Mun. Strasbourg

M : Agro. Metz

N : Agro Nancy

S : CGE

Z : autre labo. privé

Tableau 3/3

Commune	N° national			Z	N° Equipment	Aquitaine	Utilisation	Objet forage	Année	Profondeur en dm	Fermeture en dm	Qualité fermeture	Piézométrie			Essais de pompage			Analyses physico-chimiques						Analyses Bactériol.																	
	Feuille	1/8	N° d'ordre										Dernière mesure			Nombre	Année	Z en cm	Nombre	Transmissivité du débit caractéristique $\times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$	Débit critique en $1\text{h}^{-1} \times 10^3$	Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité ms à 20°C $\times 10^3$	Résidu sec mg/l à 10°C	Attestation B-1002	Durée totale en « fr. »	Nombre	Année	1=Potable	2=Douceur	3=Non potab.									
													1	935	17600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
5	1985	1	178.0	1	259	1	9	A	935	110																			0	0	0											
37	1983	3	156.6	1	4258	9	A							0		0														0	0	0										
37	1983	4	155.0	9	4258	4	A	2						0		0														0	0	0										
58	1985	36	168.0	9	4258	4	A			27				1	976	16650	0													0	0	0										
68	1985	35	220.0	9	4256	4	A			46				1	976	21820	0													0	0	0										
87	1986	7	159.0	9	4258	4	A							1	976	15714	0												0	0	0											
87	1986	31	332.0	9	394	4	A			330				1	976	32440	0												0	0	0											
87	1985	27	246.0	9	285	4	A	949		30	30			1	976	24470	0											1	4	957	9303	810 A										
87	1985	30	248.0	9	285	4	A	949		36				1	976		0	0										0	0	0												
166	1985	44	243.0	9	4256	K	A			66				1	976	24020	0											1	Z	975	8720	54										
176	1982	30	191.0	9	254	4	A			40				1	976	18922	0											0	0	0												
176	1981	59	170.0	9	4258	4	A			200	90			0		0												0	0	0												
180	1987	5	159.7	9	30	4	A							0		0												0	0	0												
180	1987	10	155.1	9	30	4	A	966		64				0		0											0	0	0													
180	1987	11	160.8	9	30	4	A	966		68				0		0										0	0	0														
180	1987	12	162.2	9	30	4	A	966		104				0		0										0	0	0														
180	1987	13	159.4	9	30	4	A	966		95				0		0										0	0	0														
180	1987	14	163.5	9	30	4	A	966		85				0		0										0	0	0														
180	1987	15	160.5	9	30	4	A	966		81				0		0										0	0	0														
180	1987	16	156.8	9	30	4	A	966		96				0		0										0	0	0														

Tableau 3/4

Commune	N° national			z	N° Espaceur	Aquitaine	Utilisation C. et forage	Année	Profondeur en dm	Fermeture en dm	Ouvert/fermature	Piézométrie			Emissaire de pompage			Analyses physico-chimiques					Analyses Bactériel.		
	Famille	1/8	N° ordre									Nombre	Dernière mesure	Nombre	Transmissivité ou dechet d'érosion 10 ⁻⁴ m ² /s	Débit critique en 10 ⁻³ x 10 ³	Nombre	Leopoldine	Année	Conductivité mS/2-10 ³	Phénol 10 ⁻³ mg/l	Antro-B-500	Dureté totale en °fr.	Nombre	Année
180	1987	17	157.5	9	30	4	A	966	62		0	0	0	0		0						0			
180	1987	18	161.4	9	30	4	A	966	81		0	0	0	0		0						0			
180	1987	19	162.5	9	30	4	A	966	80		0	0	0	0		0						0			
180	1987	21	162.0	9	30	4	A	966	85		0	0	0	0		0						0			
180	1987	34	161.3	9	30	4	A	966	72		0	0	0	0		0						0			
180	1987	38	153.1	9	30	4	A		64		0	0	0	0		0						0			
180	1987	40	162.0	9	30	J	A		70		0	0	0	0		1 4 972 6140		24.5	1	972 1					
180	1987	41	153.2	9	4258	4	A		59		0	0	0	0		0						0			
180	1987	42	154.3	9	4258	4	A		59		0	0	0	0		0						0			
180	1987	43	154.6	9	4258	J	A		22		0	0	0	0		1 4 972 2290		11	1	972 1					
180	1987	46	147.5	9	4258	4	A		31		0	0	0	0		0						0			
180	1987	49	159.3	1	30	9	A				0	0	0	0		0						0			
180	1987	59	157.8	9	4258	4	A		51		0	0	0	0		0						0			
180	1987	60	154.0	9	30	J	A		120		0	0	0	0		1 4 972 5550		34.3	1	972 2					
180	1987	82	159.0	9	30	4	A		92		1 976	15482	0	0		0						0			
180	1987	57	140.0	9	30	4	A	972	120		1 976	13670	0	0		0						0			
180	1987	25	157.0	9	30	1	A	948	200	88	2 976	15333	0	0		0						0			
180	1987	80	156.0	9	30	L	A		60		1 976	15220	0	0		0						0			
180	1987	27	163.6	9	30	A	A		550	122	2 976	15344	0	0		1 4 974 1540		6.2	1	974 1					
180	1986	3	161.0	9	4258	J	A		52		1 976	15470	0	0		1 4 972 2180		10.5	1	972 1					

Tableau 3/5

Commune	N° national				Z	N° Equipment	Aquifère	Utilisation Objet forage	Année	Profondeur en dm	Fermeture en dm	Qualité fermeture	Piézométrie			Essais de pompage			Analyses physico-chimiques						Anocytes Bactériel.					
	Feuille	1/8	N° ordre										Nombre	Année	Dernière mesure	Nombre	Transmissivité ou débit caractérist. x 10 ⁻⁴ m ² /s	Débit critique en l/s x 10 ²	Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité me à 20°C	Résidu avec A:HNO ₃ :H ₂ O mg/l x 10 ²	A:HNO ₃ :B:SO ₄	Dureté totale en °fr.	Nombre	Année	1=Potable	2=Douteux	3=Non potable
180	1986	2	175.0	9 30	4 A					66			0			0			0						0					
180	1986	1	179.0	9 30	4 A								0			0			0						0					
180	1983	5	162.0	9 4258	J A					90			0			0			1 4 972 8380						45.5		1 972 1			
180	1987	1	149.0	9 4258	J A					81			0			0			1 4 972 1151						69.1		1 972 3			
180	1987	2	148.7	9 30	J A					29			0			0			1 4 975 2730						8.9		0			
180	1987	3	152.4	9 30	J A					40			0			0			1 4 972 3880						23		1 972 2			
180	1987	4	151.9	9 30	4 A								0			0			0						0					
180	1987	44	155.9	9 30	4 A					18			0			0			0						0					
180	1987	45	148.4	9 30	4 A					19			0			0			0						0					
180	1987	48	143.2	9 30	4 A					22			0			0			0						0					
180	1987	50	140.4	9 30	4 A								0			0			0						0					
180	1987	51	148.4	9 30	4 A					38			0			0			0						0					
180	1987	52	148.0	9 30	4 A								0			0			0						0					
180	1987	53	146.7	1 30	9 A								0			0			0						0					
180	1987	54	136.0	9 30	4 A					25			0			0			0						0					
180	1987	56	149.0	9 30	3 A 972	608	250 1	2 972		13964.	1 324 T		2 4 972 1010 960 A	3.3			1 972 2													
180	1987	55	148.0	9 30	1 A 972	615	306 1	1 972		14110.	1 293 T		1 4 972 420 360 A	1.5			1 972 1													
180	1987	74	149.0	9 30	A A 970	65	25	0					0	1 956 T	30	1 4 970 7900 681 A	46.1			1 970 2										
180	1988	1	146.6	9 30	J A					68			0			0			1 4 972 3690						16.5		1 972 1			
180	1988	7	144.3	9 30	J A					82			0			0			1 4 972 8250						2.5		1 972 3			

Tableau 3/6

Tableau 3/7

Tableau 3/8

Commune	N° national			Z	N° Equipment	Aquifère	Utilisation Objet forage	Année	Profondeur en dm	Fermeture en dm	Qualité fermeture	Piézométrie			Essais de pompage			Analyses physico-chimiques						Analyses Bactériel.																
	Feuille	1/8	N° d'ordre									Dernière mesure			Nombre	Année	Z en cm	Nombre	Trameur du débit caractéristique x 10 ⁻³ m ³ /s	Débit critique en l/s x 10 ³	Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité me à 20°C x 10 ³	Résidu sec mg/l x 10 ³	A/H ² =100 ⁰	Durée totale en °.tr.	Nombre	Année	1=Potable 2=Douleur 3=Non potable										
												Dernière Analyse																												
345	1988	11	123.0	9 30	4 A				0			0. 0			0												0													
345	1988	12	138.1	9 30	4 A			89			0			0. 0													0													
372	1985	20	169.0	9 4258	4 A	964	130	50	1 964	16604.	1	53 T			1 4 964	4540	291 A	24.8	1 964	1																				
372	1985	21	168.0	9 4258	J A	910	173		1 976	16660.	0				1 4 975	6080	451 A	36.8	1 975	1																				
372	1985	22	175.0	9 285	4 A	880	75		1 976	17140.	0				1 4 975	4700	361 A	26.2	1 975	3																				
372	1985	23	171.0	9 285	J A	925	180	80	1 976	16300.	0				1 4 975	6500	411 A	35	1 975	1																				
372	1985	25	200.0	9 289	2 A	945	350	140	1 945	19280.	1				0												0													
379	1983	6	161.0	9 292	4 A	971	11460	9045	1 0			0. 1	756 T			1 4 971	1682	123 A	247	0																				
379	1983	25	159.9	9 297	M BA	910	11570	9330	0			0. 0			1 4 971	2342	223 A	519	0																					
388	1982	13	180.0	9 4258	4 A		124		0			0. 0			0												0													
388	1982	8	172.0	9 4258	4 A		42		0			0. 0			0												0													
388	1982	7	172.0	9 4258	J A		43		1 976			0. 0			0											0														
402	1985	18	262.0	9 284	4 A		143		1 976	25994.	0				0												0													
403	1985	4	192.0	9 4256	4 A		62		1 976	12980.	0				0												0													
441	1985	34	255.0	9 289	4 A		180		0			0. 0			1 953												1 953	3												
449	1988	2	140.6	9 30	4 A		64		0			0. 0			0												0													
449	1988	8	137.0	9 30	4 A				0			0. 0			0												0													
449	1995	7	121.7	9 4257	4 A		41		0			0. 0			0												0													
449	1995	27	122.0	9 4257	L A		44		0			0. 0			0												0													
457	1984	2	146.8	9 4258	4 A		34		0			0. 0			0												0													

Tableau 3/9

Commune	N° national			2	N° équipement	Aquifère	Utilisation	Objet forage	Année	Profondeur en dm	Fermeture en dm	Qualité fermeture	Piézométrie			Essais de pompage			Analyses physico-chimiques						Analyses Bactériol.																	
	Feuille	1/8	N° d'ordre										Dernière mesure			Nombre	Année	Z en cm	Nombre	Transmissivité au débit critique x 10 ⁻⁴ m ² /s	Débit critique en l/s x 10 ³	Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité ms à 25°C x 10 ³	Résidu sec mg/l x 10 ³	A+PO ₄ B=100 ^o	Durée totale en hr	Nombre	Année	1-Portable	2-Douteux	3-Hors portée									
													Nombre	Année	Z en cm																											
458	1987	47	148.6	9	4258	4	A			0		0	0	0	0	0				0							0															
458	1987	9	156.7	9	30	4	A	966	104	0		0	0	0	0	0			0							0																
458	1987	8	156.4	9	30	4	A	966	96	0		0	0	0	0	0			0						0																	
458	1987	6	161.8	9	30	4	A	966	84	0		0	0	0	0	0			0						0																	
458	1987	7	168.1	9	30	4	A	966	205	0		0	0	0	0	0			0						0																	
458	1987	7	168.1	1	30	4	A	962	334	184	1	962	15574.	1	323	T	1	4	962	1230	101	A	3.7	1	962	1																
458	1987	29	165.7	9	30	1	A		252	95	0		0	0	0	0		1	4	951		470	A	1.5	0																	
458	1987	73	150.0	1	30	9	A	966	54	33	0		0	0	1	154	T	1	4	966	1330	111	A	5.1	1	966	1															
458	1987	58	156.0	9	30	1	A	970	230	149	0		0	0	1	73	T	1	4	970	1020	640	A	3.2	1	970	1															
458	1987	23	156.0	9	30	1	A	951	225	135	1	951	15283.	0			0								0																	
458	1987	24	165.0	1	30	9	A	959	387		0		0	0	0			1	3	959	1220	131	A	5	0																	
458	1987	72	165.0	9	30	1	A	975	330	310	1	0		0	0	0		0						0																		
474	1688	19	295.7	9	2901	1	A	969	1670	500	1	969	29220.	1	255	T	1	4	969	940	101	A	4	1	969	1																
487	1984	1	147.8	9	4258	J	A		30		0		0	0	0			1	4	972	3390			19.9	1	972	1															
496	1985	32	177.0	9	4258	J	A		170		1	976	16576.	0			1	4	973	5720			34.3	1	973																	
497	1986	5	154.0	9	4258	5	A		31		1	976	15175.	0			0							0																		
497	1986	18	189.0	9	360	4	A		142		1	976	18668.	0			1	4	948					1	948	1																
511	1983	2	158.2	9	4258	4	A		68		0		0	0	0		0							0																		
540	1986	16	176.0	9	30	J	A		71		1	976	17410.	0			1	4	971	3770			13.3	1	971	1																
540	1986	17	176.0	9	30	J	A		50		0		0	0	0		1	2	976	3800			16.2	0																		

Tableau 3/10

Commune	N° national			z	N° Equipment	Aquitère	Utilisation	Objet forage	Année	Profondeur en dm	Fermeture en dm	Qualité fermeture	Piézométrie			Echelle de pompage			Analyses physico-chimiques			Analyses Bactériol.							
	Feuille	1/B	N° d'ordre										Dernière mesure	Nombre	Année	z en cm	Débit critique en $10^6 \text{ l/h} \times 10^{-3}$	Nombre	Transmissivité ou débit constant $\times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$	Débit critique en $10^6 \text{ l/h} \times 10^{-3}$	Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité me à 20°C $\times 10^{-3}$	Rédu B $\times 10^6 \text{ B}=10^6$	Durée totale en ° Fr.	Nombre	Année	1=Potable
550	1983	31		166.0	9	4218	4	9A	973	92	30		1	973	16500.	0	0	0			0			0					
550	1983	36		163.0	9	4218	4	9A	973	65	30	1	973	16238.	0	0	0			0			0						

TABLEAUX 4

E.R.H. FEUILLE DE HAGUENAU

CARACTÉRISTIQUES DES SOURCES

E.R.H. - INVENTAIRE DES SOURCES - SIGNIFICATION DES CODES EMPLOYES

<u>Code Aquifère</u>	rien : aquifère inconnu 0 : renseignements difficilement accessible 1 : un seul aquifère identifié	A : un seul aquifère probable B : 2 aquifères dont au moins 1 identifié K : 2 aquifères probables L : plus de 2 aquifères (identifiés ou non)
----------------------	--	--

Aquifère se reporter à la légende des coupes géologiques sommaires - tableaux n° 2

<u>Utilisation</u>	rien : inconnu 0 : inutilisée 1 : irrigation, abreuvoir 2 : autre eau non potable 3 : domestique privé	4 : fontaine publique 5 : A.E.P. 6 : industrie eau potable T : eau de table classée 9 : autre usage
--------------------	--	---

<u>Type de source</u>	1 : résurgence	6 : dépression
	2 : exsurgence	7 : nappe libre ou mal définie
	3 : déversement	8 : nappe captive à aquifère sub-affleurant
	4 : débordement	9 : nappe captive autre
	5 : trop - plein	0 : type particulier
	rien	absence de renseignements

<u>Type de captage</u>	Captage de type :	inconnu	ponctuel	linéaire
Visitable	2.	B		K (galeries)
Localisé non visitable	3	C		L (drains)
Non localisé	4	D		M

Laboratoire

v. code inventaire des forages

Commune	N° national			Z.	Code aquifères	Aquifère	Utilisation	Type de source	Type de captage	Mesures de débit			Analyses physico-chimiques						Analyses Bactériol.					
	Feuille	1/8	N° d'ordre							Nombre	1/s	min.	maxi.	Nombre	Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité à 20°C Ds	Réduc. sec 37°C x 10 ⁻³	Air 10 ⁶ Bact/100 ml	Durée totale en mois	Nombre	Année	1-Portable
23	1986	28	192.0	A	4256	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0							0		
23	1986	15	204.0	1	4256	0	3	0	0					0	0							0		
48	1985	37	185.0	A	4256	0	3	1	0					1	0							0		
48	1985	38	197.0	A	4256	0	3	0	0					1	0							0		
48	1985	39	192.0	A	289	1	3	B	1	•600	•600	1	1	1	Z	976	6240				36	0		
48	1985	40	182.0	A	4258	2	3	B	1	•700	•700	1	1	1	Z	976	6240				38	0		
87	1986	29	198.0	K	285	0	L	1	•600	•600	0	0	0									0		
123	1981	6	215.0	B	2546	0	3	C	2	•025	•320	2	1	1	4	912		421	37.4			0		
123	1981	7	205.0	B	2546	1	3	C	1	•200	•200	2	1	1	4	912		321	25.1			0		
123	1981	37	212.0	B	2546	1	3	C	1	•300	•300	1	1	1	4	912		501	44.4			0		
123	1981	19	230.0	B	2546	0	3	1	1	•010	•010	0	0	0								0		
135	1985	14	210.0	A	254	0	6	0	1	•200	•200	1	1	1	Z	976	7300				41.4	0		
160	1687	8	290.0	1	2902	5	4	K	1	2.90	2.90	2	1	1	4	975	550				2.3	1	975	1
160	1687	14	335.0	1	2901	3	4	B	1	•120	•120	1	1	1	Z	976	800				5	0		
160	1983	15	180.0	A	2906	3	4	B	1	•330	•330	1	1	1	4	972	860				6.3	1	972	1
160	1983	16	210.0	A	2906	2	4	B	1	•100	•100	1	1	1	Z	976	2600				9	0		
160	1983	17	210.0	A	2906	4	0					0		0	0	0	0					0		
160	1983	39	217.0	1	360	1	3	L	1	•180	•180	1	1	1	Z	976	6050				35	0		
160	1983	40	230.0	1	297	4	3	B	1	•240	•240	1	1	1	Z	976	6500				35	0		
160	1983	42	235.0	1	297	4	3	4	1	•500	•500	1	0									0		
166	1985	45	254.0	A	4256	0	6	0	0				0	0								0		
166	1985	46	225.0	A	4256	0	3	0	1	•010	•010	1	0									0		
170	1982	19	218.0	A	252	0	3	0	0				0	0								0		

Tableau 4/4

Commune	N° national			z	Code aquifères	Aquifère	Utilisation	Type de source	Type de captage	Mesures de débit			Température	Analyses physico-chimiques				Analyses Bactériol.											
	Feuille	1/8	N° d'ordre							Nombre	1/s			Nombre de mesures	Dernière Analyse				Nombre	Année	Dernière Analyse								
											min.	maxi.			Nombre	Laboratoire	Année	Conductivité ms à 20°C x 10 ³	Rédu. sac mg/l x 10 ³	AeroPO [®] Bio [®] 1000	Dureté totale en fr.								
170	1982	21		170.0	K 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0							
170	1982	1		180.0	K 25	0 3 8	1	•500	•500	2	0								0	0	0	0							
176	1982	31		240.0	A 4256	0 3 0	1	•020	•020	1	0								0	0	0	0							
176	1982	33		170.0	A 4258	0 6 8	1	•200	•200	2	1 4 953								1 953	1	1 953	1							
215	1986	32		193.0	A 4256	0	L	1 1.40	1.40	1	1 Z 976 7430							47	0	0	0								
215	1985	43		209.0	A 4256	0 3 0	1	•500	•500	1	1 Z 976 8000							41	0	0	0								
238	1985	11		178.0	A 4258	0 6 0	0			0	0								0	0	0	0							
238	1985	12		179.0	A 4258	0 6 0	0			0	0								0	0	0	0							
238	1985	13		178.0	A 4258	0 6 0	0			0	0								0	0	0	0							
257	1687	23		307.0	1 290	5 4 B	2	•080	•170	2	1 Z 976 710							3.6	0	0	0								
257	1687	3		450.0	1 2901	3 3 8	3	•120	•400	2	1 4 968 840 690							2.9	1 968	1	1 968	1							
257	1687	24		296.0	1 290	5 4 B	0			0	0								0	0	0	0							
257	1687	6		302.0	1 290	5 4 B	2	•350	•800	2	1 Z 976 630								0	0	0	0							
257	1687	5		318.0	1 290	5 4 B	2	•050	•430	1	0								0	0	0	0							
257	1687	10		305.0	1 290	5 4 B	2	•340	•590	2	2 Z 976 460							1.8	1 976	1	1 976	1							
257	1687	4		424.0	1 2902	5 3 8	3	•300	1.00	2	2 Z 976 740							3.8	1 975	1	1 975	1							
257	1687	25		251.0	K 360	4 0 B	0			1	1 Z 976 4900							28	0	0	0								
292	1981	39		183.0	K 289	4 4	1	•300	•300	1	1 4 955 6520							1 955	1	1 955	1								
294	1983	8		225.0	1 290	5 4 3	2 3.33	3.50	3	1 4 976 470								2.1	1 976	1	1 976	1							
294	1983	38		227.0	1 290	0 4 0	2	•430	1.55	2	0							0	0	0	0								
294	1983	37		230.0	1 290	0 4 0	3	•600	1.15	4	2 Z 976 920							1 971	1	1 971	1								
294	1983	19		205.0	A 360	4 3	2	•120	•140	2	1 Z 976 1071							60	0	0	0								
294	1687	22		320.0	1 2901	5 4 K	2	•300	•320	3	1 4 976 800							2.9	1 976	1	1 976	1							

Tableau 4/5

Commune	N° national			Z	Code aquifères	Aquifère	Utilisation	Type de source	Type de captage	Mesures de débit			Température	Nombre de mesures	Analyses physico-chimiques						Analyses Bactériol.									
	Feuille	1/B	N° d'ordre							1	Nombre	1/s			min.	maxi.	1	1	4	975	7811	Dernière Analyse	1	975	1	1= Potable	2= Douteux	3= Non potab.		
324	1981	9	187.0	K	2904	M	B			1	3.80	3.80	1	1								111	1	975	1					
324	1686	40	245.0	1	2901	0	3	0	1	1	.160	.160	1	0									0							
324	1686	39	250.0	1	2901	0	3	0	1	1	.100	.100	0	0									0							
324	1686	38	235.0	1	2901	0	3	0	1	1	.20	.20	1	0									0							
324	1686	35	305.0	K	2905	0	6	0	1	1	.500	.500	0	0									0							
324	1685	31	340.0	1	2901	0	6	0	1	1	1.00	1.00	1	0									0							
324	1686	60	345.0	1	2901	3	4	C	1	1	.400	.400	0	0									0							
324	1686	33	340.0	1	2901	3	4	1	1	1	.800	.800	0	0									0							
324	1685	15	250.0	1	2901	4	4	C	1	1	.350	.350	1	0									0							
324	1685	18	202.0	K	2901	0	3	1	1	1	3.20	3.20	1	0									0							
324	1685	20	205.0	K	2901	5	3	1	1	1	3.00	3.00	2	0									0							
324	1685	22	315.0	1	2901	4	6	B	2	1	.180	.200	1	0									0							
324	1685	25	350.0	1	2901	0	6	0	1	1	.200	.200	1	0									0							
324	1685	26	347.0	1	2901	0	6	0	3	2	00	2.00	1	0									0							
324	1685	27	350.0	1	2901	0	6	0	2	1	.150	.500	1	0									0							
324	1685	29	345.0	1	2901	0	6	0	3	1	.800	1.00	1	0									0							
324	1685	14	230.0	K	2901	T	3	B	4	2	.75	5.40	4	1	1	4	975	670				2.6	1	975	1					
324	1685	17	202.0	K	2901	5	3	B	4	3	.33	8.30	6	1	1	4	975	1000				4.3	1	975	1					
324	1685	37	315.0	1	2901	0	6	B	1	1	.050	.050	0	0									0							
324	1685	54	200.0	K	2901	0	3	1	1	1	2.50	2.50	1	1	1	2	976	760				4	0							
324	1981	31	235.0	1	2901	5	3	B	4	2	.08	10.0	4	1	1	4	975	580				1.8	1	975	1					
324	1981	10	200.0	K	2901	5	3	B	5	3	.57	10.0	4	1	1	975	840				3.3	1	975	1						
324	1685	36	305.0	1	2901	0	6	B	2	1	.400	1.20	1	0									0							

Tableau 4/6

Commune	N° national			z	Code aquifère	Aquifère	Utilisation	Type de source	Type de captage	Mesures de débit			Température Nombre de mesures	Analyses physico-chimiques					Analyses Bactériol.					
	Feuille	1/8	N° d'ordre							Nombre	1/s	mini.		Nombre	Laboratoire	Année	Dernière Analyse	Nombre	Année	1= Possible	2= Doubtueux	3= Non porté		
324	I686	10	320.0	1	2901	5	4	B	5	720	1.13	6	1	1	975	330	Conductivité mS/m 20°C x 10 ⁴	Résidu sec mg/l x 10 ⁴	Au filtre Br/20°C	Durée totale en hr.	1	1	975	-
324	1686	11	275.0	1	2901	5	4	B	5	1.92	3.84	5	1	1	4	975	530				1.9	1	975	1
324	1686	5	300.0	1	2901	5	6	B	5	500	3.12	5	1	1	4	975	710				2.9	1	975	1
324	1686	6	325.0	1	2901	5	6	B	5	120	1.67	5	1	1	4	975	710				2.8	0		
324	1686	8	350.0	1	2901	5	6	B	5	170	3.84	1	1	1	4	975	650				1.9	2	975	5
324	1686	7	350.0	1	2901	5	6	B	5	170	7.20	1	1	1	4	975	630				2	1	975	1
324	1685	40	315.0	1	2901	5	6	B	5	430	3.57	6	1	1	4	975	510				1.5	1	975	1
324	1685	41	315.0	1	2901	5	6	B	5	460	3.31	4	1	1	4	975	500				1.5	1	975	1
324	1685	39	315.0	1	2901	5	6	B	5	490	1.61	4	1	1	4	975	490				1.3	1	975	1
324	1685	38	325.0	1	2901	5	6	B	5	330	3.57	6	1	1	4	975	530				1.4	1	975	1
324	1686	34	350.0	1	2901	3	4	C	1	200	.200	0	0								0			
340	1981	51	188.0	1	2901	0	0	0	2	3.00	4.00	1	0								0			
340	1981	47	294.0	1	2901	0	6	0	2	600	1.00	1	0								0			
340	1985	21	223.0	1	2901	0	3	0	1	7.50	7.50	1	0								0			
340	1981	46	341.0	1	2901	0	6	0	0			0	0								0			
340	1981	45	290.0	1	2901	0	6	0	1	1.00	1.00	1	0								0			
340	1981	44	242.0	1	2901	0	6	0	1	1.00	1.00	1	0								0			
340	1981	43	390.0	1	2901	0	6	1	0			0	0								0			
340	1981	42	255.0	1	2901	0	6	0	1	400	.400	1	0								0			
340	1981	41	275.0	1	2901	0	6	0	2	1.10	2.10	2	0								0			
340	1981	16	338.0	1	2901	4	6	C	1	200	.200	0	0								0			
340	1981	15	345.0	1	2901	4	6	B	1	200	.200	1	1	1	4	976	780				2.7	1	976	1
340	1981	4	275.0	1	2901	5	6	B	2	1.20	1.70	2	1	1	4	976	690				2.5	1	976	1

Tableau 4/7

TABLEAUX 5

E.R.H. FEUILLE DE HAGUENAU

ALIMENTATION EN EAU DES COMMUNES

Tableau 5/2

Mode d'alimentation	Communes	Feuille n°	Nombre habitants 1968	Consommation annuelle en m ³ /an 1975		Points d'eau utilisés N° national et N° centre de production	Prélèvements en 1975 en m ³		Observations
				Commune	Totale		mesuré	estimé	
SYNDICAT DE LA MODER	NIEDERMODERN	198.5	523	27.769		Sur la feuille de BOUXWILLER 2 forages à ROTHBACH 197.4.35 et 36			
	PFAFFENHOFFEN	198.5	2.098	126.640					
	UEBERACH	198.5	1.071	38.433					
	LA WALCK	198.5	512	54.630	247.472				
SYNDICAT DE OFFWILLER	BITSCHOFFEN	198.5	362	16.025		Sur la feuille de BOUXWILLER 3 groupes de sources			
	KINDWILLER	198.5	513	18.752					
	UHRWILLER	198.5	704	30.725	65.502				
SYNDICAT DE REICHSHOFFEN	GRIESBACH	198.2	375	11.752		Sur la feuille de LEMBACH 13 sources 1 prise d'eau (depuis juin 1976)			
	GIMBRECHTSCHOFFEN	198.1	1.092	26.955					
	GUNDERSHOFFEN	198.2	1.915	105.746					
	MERTZWILLER	198.6	2.948	299.804					
	MIETESHEIM	198.1	586	128.472					
	REICHSHOFFEN	198.2	4.283	469.942					
	UTTENHOFFEN	198.2	502	4.254	1.046.925				

Tableau 5/3

Mode d'alimentation	Communes	Feuille n°	Nombre habitants 1968	Consommation annuelle en m ³ /an 1975		Points d'eau utilisés N° national et N° centre de production	Prélèvements en 1975 en m ³		Observations
				Commune	Totale		mesuré	estimé	
SYNDICAT	HAGUENAU	198.7	24.379	2.508.528		198.7.25 : D 9	155.078		
A.E.P. DE LA BASSE MODER	KALTENHOUSE	198.8	1.567	107.922		198.7.29 : E 9	132.833		
	OBERHOFFEN S/MODER	198.8	2.382	138.628		198.7.55 : F 9	293.370		-l'annexe de Harthouse est alimentée par le syndicat de Hochfelden
	+ BISCHWILLER				2.755.078	198.8.20 : G 9	446.396		n'est pas encore en service
	ROHRWILLER					198.7.56 : H 9			-Ventes d'eau occasionnelles vers le syndicat de la Basse Moder
	(sur feuille Brumath)					Total :	1.027.677		-Achats d'eau occasionnels auprès du syndicat de Hochfelden
						les autres points d'eau utilisés se trouvent sur la feuille Brumath, soit 234.4.32 : A 9 234.4.89 : B 9 234.4.21 : C 1 234.4.134 : C 2			

Tableau 5/4

Mode d'alimentation	Communes	Feuille n°	Nombre habitants 1968	Consommation annuelle en m ³ /an 1975		Points d'eau utilisés N° national et N° centre de production	Prélèvements en 1975 en m ³		Observations
				Commune	Totale		mesuré	estimé	
SYNDICAT	BETSCHDORF	198.4	2.194	120.000		<u>Sources :</u> 168.8.24 : A 9 168.8.61 : B 9 <u>Forages :</u> 168.8.19 : C 9 168.8.23 (doit être mis en service courant 1976)			-Achats d'eau auprès du syndicat de Seltz et auprès de la commune de Lobsann -Ventes d'eau à la commune de Schoenenbourg
A.E.P. DU CANTON DE SOULTZ-SOUS-FORETS	HERMERSWILLER	d°	206	9.000				264.900	
	HOHWILLER	d°	282	11.000				105.000	
	KEFFENACH (situé sur feuille Lembach)		188	7.000					
	KUHLENDORF (situé sur feuille Seltz)		95	4.000			141.347		
	KUTZENHAUSEN	d°	785	24.000					
	MEMMELSHOFFEN (situé sur feuille Lembach)		300	11.000				511.247	
	MERCKWILLER-PECHELBRONN	d°	778	56.000					
	REIMERSWILLER	d°	182	8.000					
	RETSCHWILLER	d°	233	10.000					
	SCHWABWILLER	d°	377	15.000					
SYNDICAT	SOULTZ S/FORETS	d°	1.877	100.000		425.000 199.5.2 et 22 situés sur feuille Seltz			-Achats d'eau auprès du syndicat de Seltz et auprès de la commune de Lobsann -Ventes d'eau à la commune de Schoenenbourg
A.E.P. DE OUFFLENHEIM	SURBOURG	d°	1.394	50.000					
	SCHIRRHEIM	198.8	1.882	53.869	53.869				
	+ 5 communes sur feuille SELTZ								

Tableau 5/5

Mode d'alimentation	Communes	Feuille n°	Nombre habitants 1968	Consommation annuelle en m ³ /an 1975		Points d'eau utilisés N° national et N° centre de production	Prélèvements en 1975 en m ³		Observations
				Commune	Totale		mesuré	estimé	
SYNDICAT	BIBLISHEIM	198.3	247	7.219		<u>Forages :</u> 198.3.1 : A 1 } 198.3.7 : A 2 }			
A.E.P. DU CANTON DE JOERTH	DIEFFENBACH	198.3	359	9.704			422.247		
	DURRENBACH	198.3	836	23.368					
	EBERBACH	198.2	212	4.515		<u>Sources :</u> 168.7.23 : B 1			
	ESCHBACH	198.2	843	24.012		168.7.4 : B 2			
	FORSTHEIM	198.2	492	11.391		168.7.24 : B 3			
	GUNSTETT	198.3	552	17.675		168.7.6 : B 4			
	HEGENEY	198.3	219	5.895		168.7.5 : B 5			
	LAMPERTSLOCH	198.3	675	18.783		168.7.10 : B 6			
	LAUBACH	198.2	235	6.586		Total :			
	MORSBRONN-LES-BAINS	198.3	514	24.082			469.547		
	PREUSCHDORF	198.3	810	20.376					
	SPACHEBACH-OBERDORF	198.3	230	6.707					
	WALBOURG	198.3	777	19.927					
	WOERTH	198.3	1.497	56.111					
	SCHIRLENHOFF (annexe de Gundershoffen)	198.2	175	4.334					

Tableau 5/6

Mode d'alimentation	Communes	Feuille n°	Nombre habitants 1968	Consommation annuelle en m ³ /an 1975		Points d'eau utilisés N° national et N° centre de production	Prélèvements en 1975 en m ³		Observations
				Commune	Totale		mesuré	estimé	
COMMUNES AUTONOMES	ENGWILLER	198.1	384	18.385					Achat total au Synd. d'Offwiller
	FROESCHWILLER	198.2	465	16.840					Achat total à Goersdorf
	GOERSDORF	198.3	823	39.732		168.7.8 : A 9		55.500	Vente à Froeschwiller
	IMITSCHDORF	198.3	170	6.851		168.3.8 : A 9 } 168.7.22 : B 9 }		9.600	
	NIEDERBRONN	198.1	4.407	152.803		168.6.8 : A 1 7 : A 2 6 : A 3 5 : A 4 } 11 : A 5 10 : A 6 168.5.40 : B 1 41 : B 2 36 : B 3 38 : B 4 } 168.5.55 : C 1 } 198.1.11 : C 2 } 198.1.31 : D 9 }	118.200 120.100 47.900 56.100	342.300	

Tableau 5/7

TABLEAUX 6A

E.R.H. FEUILLE DE HAGUENAU

TABLEAUX DES COORDONNÉES (ZONE X ET Y)

DES POINTS D'EAU ET DE LEUR NUMERO NATIONAL D'INVENTAIRE

PAR N° NATIONAL CROISSANT PUIS PAR X CROISSANT

S O U R C E S

 *

***** HAGUENAU *****

 *

***** BAS RHIN *****

 *

NUMERO DE POINT		COORDONNEES			
	*	X	*		
	*	Y	*		
168 5 14	*	1987.06	*	153.82	*
168 5 15	*	1988.26	*	153.95	*
168 5 17	*	1985.87	*	154.10	*
168 5 18	*	1985.78	*	154.00	*
168 5 20	*	1984.80	*	153.73	*
168 5 21	*	1983.60	*	153.80	*
168 5 22	*	1984.82	*	155.05	*
168 5 25	*	1985.19	*	155.58	*
168 5 26	*	1985.18	*	155.65	*
168 5 27	*	1985.22	*	155.73	*
168 5 29	*	1985.00	*	155.65	*
168 5 31	*	1984.25	*	155.38	*
168 5 36	*	1987.32	*	155.53	*
168 5 37	*	1987.10	*	155.81	*
168 5 38	*	1987.16	*	155.82	*
168 5 39	*	1987.04	*	155.77	*
168 5 40	*	1986.90	*	155.78	*
168 5 41	*	1986.92	*	155.74	*
168 5 54	*	1986.80	*	153.89	*
168 6 5	*	1988.97	*	154.80	*
168 6 6	*	1988.75	*	154.98	*
168 6 7	*	1988.61	*	155.42	*
168 6 8	*	1988.58	*	155.44	*
168 6 10	*	1988.76	*	154.35	*
168 6 11	*	1989.02	*	154.64	*

HAGUENAU

RAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES
	X	Y
168 6 33	1989.48	155.22
168 6 34	1989.38	155.16
168 6 35	1989.76	155.20
168 6 38	1989.75	156.22
168 6 39	1989.82	156.35
168 6 40	1989.74	156.54
168 6 60	1989.55	155.26
168 7 3	1999.91	156.10
168 7 4	4000.22	155.96
168 7 5	4000.53	155.64
168 7 6	4000.44	155.50
168 7 8	1998.83	156.66
168 7 10	4001.03	156.11
168 7 14	1998.11	154.58
168 7 22	1998.27	154.62
168 7 23	1999.94	155.43
168 7 24	4000.41	155.44
168 7 25	4000.35	154.90
168 8 24	4003.03	157.58
168 8 61	4001.97	156.33
198 1 3	1984.48	151.60
198 1 4	1985.08	150.84
198 1 6	1986.45	144.95
198 1 7	1986.16	144.47
198 1 8	1986.06	144.61

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT COORDONNEES

		X	Y
*	198 1 9	* 1988.33	* 152.57 *
*	198 1 10	* 1987.27	* 153.40 *
*	198 1 12	* 1985.27	* 150.54 *
*	198 1 13	* 1985.31	* 150.56 *
*	198 1 14	* 1985.51	* 151.00 *
*	198 1 15	* 1985.65	* 151.53 *
*	198 1 16	* 1985.77	* 151.79 *
*	198 1 17	* 1982.82	* 149.92 *
*	198 1 18	* 1982.75	* 149.63 *
*	198 1 19	* 1986.53	* 145.13 *
*	198 1 31	* 1985.05	* 153.08 *
*	198 1 37	* 1986.16	* 144.57 *
*	198 1 38	* 1985.67	* 144.22 *
*	198 1 39	* 1989.00	* 144.50 *
*	198 1 41	* 1983.44	* 151.34 *
*	198 1 42	* 1983.34	* 151.81 *
*	198 1 43	* 1983.42	* 152.50 *
*	198 1 44	* 1983.62	* 150.49 *
*	198 1 45	* 1983.54	* 152.98 *
*	198 1 46	* 1984.11	* 152.06 *
*	198 1 47	* 1985.31	* 153.91 *
*	198 1 49	* 1985.40	* 144.64 *
*	198 1 50	* 1985.50	* 144.73 *
*	198 1 51	* 1984.03	* 149.33 *
*	198 2 1	* 1991.37	* 145.73 *

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT * COORDONNEES *

* X * Y *

198 2 14	*	1990.50	*	151.86
198 2 15	*	1991.64	*	153.58
198 2 18	*	1990.54	*	151.98
198 2 19	*	1992.07	*	146.83
198 2 21	*	1991.34	*	145.24
198 2 29	*	1991.20	*	150.86
198 2 31	*	1991.71	*	148.22
198 2 33	*	1989.64	*	148.04
198 3 8	*	1998.31	*	154.10
198 3 15	*	1996.69	*	154.15
198 3 16	*	1996.89	*	154.03
198 3 17	*	1996.89	*	154.02
198 3 19	*	1998.37	*	153.89
198 3 37	*	1998.19	*	154.03
198 3 38	*	1998.21	*	154.08
198 3 39	*	1997.40	*	152.72
198 3 40	*	1997.62	*	153.61
198 3 42	*	1997.62	*	153.66
198 5 11	*	1984.89	*	141.68
198 5 12	*	1984.93	*	141.58
198 5 13	*	1984.99	*	141.60
198 5 14	*	1984.58	*	137.93
198 5 33	*	1988.12	*	141.34
198 5 37	*	1987.28	*	142.56
198 5 38	*	1987.08	*	142.36

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES	
*	*	X	Y
*	198 5 39	*	1987.53
*	198 5 40	*	1988.00
*	198 5 43	*	1988.82
*	198 5 45	*	1986.70
*	198 5 46	*	1987.30
*	198 6 15	*	1993.39
*	198 6 17	*	1989.96
*	198 6 19	*	1992.17
*	198 6 28	*	1994.00
*	198 6 29	*	1989.82
*	198 6 32	*	1989.93

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES

NUMERO DE POINT

X * Y *

1982.75 * 149.63 * 198 1 18 *

1982.82 * 149.92 * 198 1 17 *

1983.34 * 151.81 * 198 1 42 *

1983.42 * 152.50 * 198 1 43 *

1983.44 * 151.34 * 198 1 41 *

1983.54 * 152.98 * 198 1 45 *

1983.60 * 153.80 * 168 5 21 *

1983.62 * 150.49 * 198 1 44 *

1984.03 * 149.33 * 198 1 51 *

1984.11 * 152.06 * 198 1 46 *

1984.25 * 155.38 * 168 5 31 *

1984.48 * 151.60 * 198 1 3 *

1984.58 * 137.93 * 198 5 14 *

1984.80 * 153.73 * 168 5 20 *

1984.82 * 155.05 * 168 5 22 *

1984.89 * 141.68 * 198 5 11 *

1984.93 * 141.58 * 198 5 12 *

1984.99 * 141.60 * 198 5 13 *

1985.00 * 155.65 * 168 5 29 *

1985.05 * 153.08 * 198 1 31 *

1985.08 * 150.84 * 198 1 4 *

1985.18 * 155.65 * 168 5 26 *

1985.19 * 155.58 * 168 5 25 *

1985.22 * 155.73 * 168 5 27 *

1985.27 * 150.54 * 198 1 12 *

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES		NUMERO DE POINT
X	Y	
1985.31	150.56	198 1 13
1985.31	153.91	198 1 47
1985.40	144.64	198 1 49
1985.50	144.73	198 1 50
1985.51	151.00	198 1 14
1985.65	151.53	198 1 15
1985.67	144.22	198 1 38
1985.77	151.79	198 1 16
1985.78	154.00	168 5 18
1985.87	154.10	168 5 17
1986.06	144.61	198 1 8
1986.16	144.47	198 1 7
1986.16	144.57	198 1 37
1986.45	144.95	198 1 6
1986.53	145.13	198 1 19
1986.70	137.36	198 5 45
1986.80	153.89	168 5 54
1986.90	155.78	168 5 40
1986.92	155.74	168 5 41
1987.04	155.77	168 5 39
1987.06	153.82	168 5 14
1987.08	142.36	198 5 38
1987.10	155.81	168 5 37
1987.16	155.82	168 5 38
1987.27	153.40	198 1 10

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNÉES		NUMÉRO DE POINT
X	Y	
1987.28	142.56	198 5 37
1987.30	137.70	198 5 46
1987.32	155.53	168 5 36
1987.53	142.67	198 5 39
1988.00	142.67	198 5 40
1988.12	141.34	198 5 33
1988.26	153.95	168 5 15
1988.33	152.57	198 1 9
1988.58	155.44	168 6 8
1988.61	155.42	168 6 7
1988.75	154.98	168 6 6
1988.76	154.35	168 6 10
1988.82	135.36	198 5 43
1988.97	154.80	168 6 5
1989.00	144.50	198 1 39
1989.02	154.64	168 6 11
1989.38	155.16	168 6 34
1989.48	155.22	168 6 33
1989.55	155.26	168 6 60
1989.64	148.04	198 2 33
1989.74	156.54	168 6 40
1989.75	156.22	168 6 38
1989.76	155.20	168 6 35
1989.82	140.21	198 6 29
1989.82	156.35	168 6 39

*
*
* HAGUENAU
*
* RAS RHIN
*

COORDONNEES		NUMERO DE POINT
X	Y	
1989.93	137.34	198 6 32
1989.96	134.12	198 6 17
1990.50	151.86	198 2 14
1990.54	151.98	198 2 18
1991.20	150.86	198 2 29
1991.34	145.24	198 2 21
1991.37	145.73	198 2 1
1991.64	153.58	198 2 15
1991.71	148.22	198 2 31
1992.07	146.83	198 2 19
1992.17	139.92	198 6 19
1993.39	135.23	198 6 15
1994.00	134.17	198 6 28
1996.69	154.15	198 3 15
1996.89	154.02	198 3 17
1996.89	154.03	198 3 16
1997.40	152.72	198 3 39
1997.62	153.61	198 3 40
1997.62	153.66	198 3 42
1998.11	154.58	168 7 14
1998.19	154.03	198 3 37
1998.21	154.08	198 3 38
1998.27	154.62	168 7 22
1998.31	154.10	198 3 8
1998.37	153.99	198 3 19

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES			NUMERO DE POINT		
X	*	Y	*		*
1998.83	*	156.66	*	168	7 8
1999.91	*	156.10	*	168	7 3
1999.94	*	155.43	*	168	7 23
4000.22	*	155.96	*	168	7 4
4000.35	*	154.90	*	168	7 25
4000.41	*	155.44	*	168	7 24
4000.44	*	155.50	*	168	7 6
4000.53	*	155.64	*	168	7 5
4001.03	*	156.11	*	168	7 10
4001.97	*	156.33	*	168	8 61
4003.03	*	157.58	*	168	8 24

TABLEAUX 6B

E.R.H. FEUILLE DE HAGUENAU

TABLEAUX DES COORDONNÉES (ZONE X ET Y)
DES POINTS D'EAU ET DE LEUR NUMÉRO NATIONAL D'INVENTAIRE
PAR N° NATIONAL CROISSANT PUIS PAR X CROISSANT

F O R A G E S

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT	COORDONNEES
	X Y
168 8 19	4002.41 156.97
168 8 22	4001.95 156.32
168 8 23	4001.92 156.35
198 1 1	1986.04 151.62
198 1 2	1985.26 150.56
198 1 21	1988.82 147.40
198 1 22	1989.00 147.50
198 1 23	1988.78 147.50
198 1 24	1988.76 147.51
198 1 25	1988.95 147.60
198 1 26	1988.85 147.61
198 1 27	1988.72 147.60
198 1 28	1988.91 147.69
198 1 29	1988.82 147.71
198 1 30	1988.87 147.78
198 1 35	1984.45 149.20
198 1 36	1984.36 149.20
198 1 40	1989.00 145.00
198 1 52	1988.88 148.52
198 1 53	1988.83 148.95
198 1 54	1988.25 151.07
198 1 55	1987.92 151.46
198 1 56	1987.10 153.20
198 1 57	1987.11 153.30
198 1 58	1986.20 152.07

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES	
	*	X	*
	*	Y	*
198 1 59	*	1988.74	* 147.22 *
198 1 60	*	1987.46	* 152.10 *
198 1 61	*	1987.16	* 152.54 *
198 1 62	*	1987.26	* 152.97 *
198 2 3	*	1991.30	* 152.93 *
198 2 4	*	1991.68	* 153.76 *
198 2 5	*	1991.57	* 153.62 *
198 2 6	*	1991.46	* 153.77 *
198 2 7	*	1989.34	* 149.30 *
198 2 8	*	1989.58	* 149.32 *
198 2 13	*	1990.30	* 150.22 *
198 2 16	*	1991.43	* 143.90 *
198 2 17	*	1991.21	* 144.00 *
198 2 20	*	1994.18	* 151.99 *
198 2 23	*	1989.74	* 146.58 *
198 2 24	*	1989.56	* 146.73 *
198 2 25	*	1989.50	* 146.75 *
198 2 26	*	1988.90	* 149.50 *
198 2 27	*	1989.00	* 150.14 *
198 2 28	*	1991.80	* 152.90 *
198 2 30	*	1990.22	* 147.89 *
198 2 32	*	1990.34	* 147.61 *
198 3 1	*	1998.31	* 154.12 *
198 3 2	*	4000.90	* 146.28 *
198 3 3	*	1999.82	* 147.69 *

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT COORDONNEES

		X	*	Y		
*	198 3 4	*	1999.75	*	147.75	*
*	198 3 5	*	1998.20	*	145.76	*
*	198 3 6	*	4001.54	*	152.75	*
*	198 3 7	*	1998.30	*	154.12	*
*	198 3 13	*	4001.69	*	145.83	*
*	198 3 20	*	1995.71	*	147.95	*
*	198 3 21	*	1995.77	*	147.98	*
*	198 3 22	*	1995.65	*	147.92	*
*	198 3 23	*	1995.59	*	147.90	*
*	198 3 24	*	1995.53	*	152.26	*
*	198 3 25	*	4001.53	*	152.69	*
*	198 3 26	*	1997.25	*	152.00	*
*	198 3 27	*	1998.30	*	151.87	*
*	198 3 28	*	1999.70	*	151.75	*
*	198 3 29	*	1999.48	*	151.59	*
*	198 3 31	*	1996.12	*	150.75	*
*	198 3 36	*	1996.30	*	150.69	*
*	198 3 50	*	4001.74	*	151.96	*
*	198 3 51	*	1999.91	*	148.40	*
*	198 3 56	*	1999.89	*	151.43	*
*	198 4 1	*	4002.87	*	147.58	*
*	198 4 2	*	4005.64	*	148.00	*
*	198 4 3	*	4007.42	*	148.92	*
*	198 4 20	*	4004.52	*	152.26	*
*	198 4 21	*	4005.50	*	151.70	*

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES	
*	*	X	Y
*	198 4 22	* 4003.35	* 151.23
*	198 4 23	* 4003.81	* 151.10
*	198 4 24	* 4007.48	* 151.40
*	198 4 25	* 4005.66	* 149.63
*	198 4 26	* 4006.26	* 145.35
*	198 4 27	* 4007.68	* 145.34
*	198 4 50	* 4005.03	* 152.31
*	198 4 52	* 4003.68	* 151.40
*	198 4 53	* 4003.20	* 151.18
*	198 4 54	* 4004.80	* 151.55
*	198 4 63	* 4003.95	* 151.17
*	198 4 64	* 4002.30	* 151.00
*	198 4 66	* 4003.84	* 148.89
*	198 4 73	* 4001.77	* 154.27
*	198 4 76	* 4003.96	* 150.94
*	198 5 1	* 1986.27	* 134.24
*	198 5 3	* 1997.93	* 138.13
*	198 5 4	* 1983.26	* 136.28
*	198 5 10	* 1985.56	* 141.36
*	198 5 18	* 1986.73	* 138.53
*	198 5 20	* 1986.27	* 140.70
*	198 5 21	* 1986.76	* 140.89
*	198 5 22	* 1986.80	* 140.65
*	198 5 23	* 1987.10	* 140.73
*	198 5 24	* 1987.54	* 140.72

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES	X	Y
198 5 25	*	1987.07	* 140.16	*
198 5 26	*	1986.06	* 140.12	*
198 5 27	*	1989.20	* 139.05	*
198 5 28	*	1985.60	* 140.80	*
198 5 29	*	1986.28	* 141.23	*
198 5 30	*	1989.07	* 139.01	*
198 5 32	*	1987.60	* 141.48	*
198 5 34	*	1983.32	* 139.23	*
198 5 35	*	1983.27	* 137.80	*
198 5 36	*	1983.56	* 133.46	*
198 5 41	*	1989.42	* 137.45	*
198 5 42	*	1989.18	* 136.15	*
198 5 44	*	1986.75	* 137.55	*
198 6 1	*	1995.97	* 134.94	*
198 6 2	*	1995.89	* 135.13	*
198 6 3	*	1992.84	* 143.42	*
198 6 5	*	1993.58	* 140.08	*
198 6 7	*	1991.94	* 140.66	*
198 6 9	*	1990.05	* 140.95	*
198 6 12	*	1991.55	* 143.67	*
198 6 16	*	1995.13	* 135.95	*
198 6 17	*	1994.43	* 136.51	*
198 6 18	*	1991.53	* 138.37	*
198 6 21	*	1993.32	* 136.87	*
198 6 22	*	1992.56	* 136.55	*

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES	
*	*	X	Y
*	198 6 23	* 1995.84	* 136.07 *
*	198 6 24	* 1995.99	* 135.11 *
*	198 6 25	* 1996.27	* 134.86 *
*	198 6 30	* 1993.09	* 143.16 *
*	198 6 31	* 1990.33	* 139.39 *
*	198 6 50	* 1991.64	* 134.88 *
*	198 6 51	* 1992.46	* 136.28 *
*	198 6 52	* 1991.98	* 138.60 *
*	198 6 53	* 1991.40	* 134.63 *
*	198 6 54	* 1993.11	* 135.27 *
*	198 6 55	* 1993.59	* 136.68 *
*	198 6 56	* 1991.91	* 135.45 *
*	198 6 57	* 1992.87	* 136.88 *
*	198 6 58	* 1993.37	* 134.30 *
*	198 6 59	* 1993.12	* 136.95 *
*	198 6 60	* 1990.48	* 134.90 *
*	198 6 61	* 1991.90	* 135.68 *
*	198 6 62	* 1992.71	* 137.62 *
*	198 6 70	* 1992.50	* 136.33 *
*	198 6 71	* 1993.68	* 139.73 *
*	198 6 73	* 1991.36	* 136.61 *
*	198 7 1	* 4002.37	* 143.97 *
*	198 7 2	* 4002.48	* 140.34 *
*	198 7 3	* 4001.04	* 140.90 *
*	198 7 4	* 4000.35	* 136.01 *

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES	
	*	X	*
	*		Y
198 7 5	*	1997.30	* 136.45
198 7 6	*	1997.05	* 137.08
198 7 7	*	1997.21	* 137.32
198 7 8	*	1998.15	* 137.59
198 7 9	*	1997.29	* 137.72
198 7 10	*	1998.30	* 135.40
198 7 11	*	1997.20	* 135.55
198 7 12	*	1997.82	* 135.75
198 7 13	*	1998.69	* 136.00
198 7 14	*	1997.55	* 136.15
198 7 15	*	1997.24	* 136.09
198 7 16	*	1997.72	* 136.40
198 7 17	*	1997.46	* 136.35
198 7 18	*	1997.62	* 136.66
198 7 19	*	1997.39	* 136.74
198 7 21	*	1997.24	* 136.65
198 7 23	*	1996.31	* 138.00
198 7 24	*	1996.38	* 137.64
198 7 25	*	1998.13	* 136.31
198 7 27	*	1998.63	* 136.71
198 7 29	*	1997.79	* 137.12
198 7 32	*	1998.93	* 135.29
198 7 33	*	4000.02	* 135.13
198 7 34	*	1998.15	* 136.89
198 7 38	*	1998.70	* 135.80

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT COORDONNEES

X Y

198 7 39	*	4002.44	*	135.90	*
198 7 40	*	1998.46	*	142.88	*
198 7 41	*	1999.98	*	140.74	*
198 7 42	*	1999.34	*	140.38	*
198 7 43	*	1997.95	*	140.39	*
198 7 44	*	4000.54	*	139.75	*
198 7 45	*	4001.78	*	139.56	*
198 7 46	*	1998.39	*	139.40	*
198 7 47	*	1996.76	*	138.60	*
198 7 48	*	4000.75	*	138.04	*
198 7 49	*	1998.78	*	137.25	*
198 7 50	*	4001.80	*	138.00	*
198 7 51	*	4001.25	*	137.27	*
198 7 52	*	4001.62	*	135.10	*
198 7 53	*	4002.80	*	134.75	*
198 7 54	*	4002.55	*	138.42	*
198 7 55	*	4001.93	*	135.09	*
198 7 56	*	4002.82	*	136.25	*
198 7 57	*	1999.71	*	138.58	*
198 7 58	*	1996.29	*	137.99	*
198 7 59	*	1997.14	*	136.40	*
198 7 60	*	1996.25	*	140.52	*
198 7 62	*	1997.62	*	140.09	*
198 7 66	*	1998.53	*	137.02	*
198 7 72	*	1996.38	*	137.65	*

 *
 * HAGUENAU
 *
 * BAS RHIN
 *

 * NUMERO DE POINT * COORDONNEES *
 * * X * Y *

 * 198 7 73 * 1996.64 * 139.64 *

 * 198 7 74 * 4000.65 * 140.65 *

 * 198 7 75 * 1998.15 * 136.48 *

 * 198 7 76 * 1998.08 * 136.41 *

 * 198 7 77 * 1998.12 * 136.10 *

 * 198 7 78 * 1998.42 * 136.52 *

 * 198 7 79 * 4000.04 * 135.12 *

 * 198 7 80 * 1998.27 * 136.49 *

 * 198 7 82 * 1998.24 * 136.21 *

 * 198 7 100 * 1997.27 * 141.20 *

 * 198 7 102 * 1997.85 * 143.93 *

 * 198 8 1 * 4004.90 * 140.65 *

 * 198 8 2 * 4006.12 * 136.79 *

 * 198 8 4 * 4005.82 * 135.35 *

 * 198 8 5 * 4003.74 * 136.04 *

 * 198 8 6 * 4003.66 * 136.22 *

 * 198 8 7 * 4003.23 * 138.73 *

 * 198 8 8 * 4008.06 * 137.09 *

 * 198 8 9 * 4004.75 * 136.70 *

 * 198 8 10 * 4004.32 * 136.75 *

 * 198 8 11 * 4008.30 * 135.36 *

 * 198 8 12 * 4006.32 * 135.65 *

 * 198 8 13 * 4007.15 * 138.09 *

 * 198 8 14 * 4005.20 * 142.67 *

 * 198 8 17 * 4004.55 * 137.08 *

HAGUENAU

BAS RHIN

NUMERO DE POINT		COORDONNEES		
*	*	X	*	Y
*	198 8 19	*	4005.22	* 136.29 *
*	198 8 22	*	4003.23	* 144.06 *
*	198 8 23	*	4005.29	* 142.80 *
*	198 8 24	*	4003.01	* 141.91 *
*	198 8 25	*	4008.23	* 137.43 *
*	198 8 26	*	4009.11	* 137.23 *
*	198 8 28	*	4007.51	* 136.93 *
*	198 8 30	*	4008.98	* 137.01 *
*	198 8 32	*	4009.17	* 136.52 *
*	198 8 33	*	4009.10	* 135.99 *
*	198 8 34	*	4008.54	* 135.74 *
*	198 8 36	*	4008.85	* 135.28 *
*	198 8 37	*	4008.17	* 135.16 *
*	198 8 38	*	4004.57	* 137.80 *
*	199 1 54	*	4009.64	* 146.80 *
*	199 1 58	*	4009.87	* 147.23 *
*	199 5 1	*	4009.28	* 141.40 *
*	199 5 7	*	4010.00	* 135.82 *
*	199 5 10	*	4010.28	* 144.70 *
*	199 5 14	*	4012.07	* 143.51 *
*	199 5 15	*	4010.59	* 142.35 *
*	199 5 19	*	4011.90	* 140.90 *
*	199 5 25	*	4012.20	* 141.96 *
*	199 5 26	*	4013.50	* 142.14 *
*	199 5 27	*	4010.02	* 135.80 *

 *
 * HAGUENAU
 *
 * BAS RHIN
 *

 * NUMERO DE POINT * COORDONNEES *
 * * X * Y *

 * 199 5 51 * 4013.90 * 142.57 *

 * 199 5 52 * 4012.22 * 142.92 *

 * 199 5 53 * 4011.70 * 140.07 *

 * 199 5 54 * 4012.20 * 143.10 *

 * 199 5 57 * 4010.78 * 142.80 *

 * 199 5 77 * 4009.98 * 138.44 *

 * 199 5 78 * 4011.04 * 139.80 *

 * 199 5 86 * 4012.35 * 142.85 *

 * 199 5 88 * 4009.70 * 143.30 *

 * 199 5 89 * 4013.45 * 142.60 *

 * 199 5 93 * 4011.75 * 142.35 *

 * 199 5 94 * 4011.25 * 143.05 *

 * 199 5 97 * 4011.85 * 144.15 *

 * 199 5 101 * 4011.15 * 144.36 *

 * 234 2 100 * 1990.33 * 132.96 *

 * 234 2 101 * 1990.57 * 132.21 *

 * 234 4 33 * 4008.99 * 133.46 *

 * 234 4 64 * 4007.82 * 133.52 *

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES		NUMERO DE POINT
X	Y	
1983.26	136.28	198 5 4
1983.27	137.80	198 5 35
1983.32	139.23	198 5 34
1983.56	133.46	198 5 36
1984.36	149.20	198 1 36
1984.45	149.20	198 1 35
1985.26	150.56	198 1 2
1985.56	141.36	198 5 10
1985.60	140.80	198 5 28
1986.04	151.62	198 1 1
1986.06	140.12	198 5 26
1986.20	152.07	198 1 58
1986.27	134.24	198 5 1
1986.27	140.70	198 5 20
1986.28	141.23	198 5 29
1986.73	138.53	198 5 18
1986.75	137.55	198 5 44
1986.76	140.89	198 5 21
1986.80	140.65	198 5 22
1987.07	140.16	198 5 25
1987.10	140.73	198 5 23
1987.10	153.20	198 1 56
1987.11	153.30	198 1 57
1987.16	152.54	198 1 61
1987.26	152.97	198 1 62

HAGUENAU

BAS RHIN

***** COORDONNEES ***** NUMERO DE POINT *****

	X	Y			
*	1987.46	152.10	*	198 1	60
*	1987.54	140.72	*	198 5	24
*	1987.60	141.48	*	198 5	32
*	1987.92	151.46	*	198 1	55
*	1988.25	151.07	*	198 1	54
*	1988.72	147.60	*	198 1	27
*	1988.74	147.22	*	198 1	59
*	1988.76	147.51	*	198 1	24
*	1988.78	147.50	*	198 1	23
*	1988.82	147.40	*	198 1	21
*	1988.82	147.71	*	198 1	29
*	1988.83	148.95	*	198 1	53
*	1988.85	147.61	*	198 1	26
*	1988.87	147.78	*	198 1	30
*	1988.88	148.52	*	198 1	52
*	1988.90	149.50	*	198 2	26
*	1988.91	147.69	*	198 1	28
*	1988.95	147.60	*	198 1	25
*	1989.00	145.00	*	198 1	40
*	1989.00	147.50	*	198 1	22
*	1989.00	150.14	*	198 2	27
*	1989.07	139.01	*	198 5	30
*	1989.18	136.15	*	198 5	42
*	1989.20	139.05	*	198 5	27
*	1989.34	149.30	*	198 2	7

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES * NUMERO DE POINT *

X * Y *

* 1989.42 * 137.45 * 198 5 41 *

* 1989.50 * 146.75 * 198 2 25 *

* 1989.56 * 146.73 * 198 2 24 *

* 1989.58 * 149.32 * 198 2 8 *

* 1989.74 * 146.58 * 198 2 23 *

* 1990.05 * 140.95 * 198 6 9 *

* 1990.22 * 147.89 * 198 2 30 *

* 1990.30 * 150.22 * 198 2 13 *

* 1990.33 * 132.96 * 234 2 100 *

* 1990.33 * 139.39 * 198 6 31 *

* 1990.34 * 147.61 * 198 2 32 *

* 1990.48 * 134.90 * 198 6 60 *

* 1990.57 * 132.21 * 234 2 101 *

* 1991.21 * 144.00 * 198 2 17 *

* 1991.30 * 152.93 * 198 2 3 *

* 1991.36 * 136.61 * 198 6 73 *

* 1991.40 * 134.63 * 198 6 53 *

* 1991.43 * 143.90 * 198 2 16 *

* 1991.46 * 153.77 * 198 2 6 *

* 1991.53 * 138.37 * 198 6 18 *

* 1991.55 * 143.67 * 198 6 12 *

* 1991.57 * 153.62 * 198 2 5 *

* 1991.64 * 134.88 * 198 6 50 *

* 1991.68 * 153.76 * 198 2 4 *

* 1991.80 * 152.90 * 198 2 28 *

HAGUENAU

BAS RHIN

***** COORDONNEES ***** NUMERO DE POINT *****

	X	Y		
*	1991.90	135.68	198 6	61
*	1991.91	135.45	198 6	56
*	1991.94	140.66	198 6	7
*	1991.98	138.60	198 6	52
*	1992.46	136.28	198 6	51
*	1992.50	136.33	198 6	70
*	1992.56	136.55	198 6	22
*	1992.71	137.62	198 6	62
*	1992.84	143.42	198 6	3
*	1992.87	136.88	198 6	57
*	1993.09	143.16	198 6	30
*	1993.11	135.27	198 6	54
*	1993.12	136.95	198 6	59
*	1993.32	136.87	198 6	21
*	1993.37	134.30	198 6	58
*	1993.58	140.08	198 6	5
*	1993.59	136.68	198 6	55
*	1993.68	139.73	198 6	71
*	1994.18	151.99	198 2	20
*	1994.43	136.51	198 6	17
*	1995.13	135.95	198 6	16
*	1995.53	152.26	198 3	24
*	1995.59	147.90	198 3	23
*	1995.65	147.92	198 3	22
*	1995.71	147.95	198 3	20

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES * NUMERO DE POINT *

X	Y			
1995.77	147.98	198	3	21
1995.84	136.07	198	6	23
1995.89	135.13	198	6	2
1995.97	134.94	198	6	1
1995.99	135.11	198	6	24
1996.12	150.75	198	3	31
1996.25	140.52	198	7	60
1996.27	134.86	198	6	25
1996.29	137.99	198	7	58
1996.30	150.69	198	3	36
1996.31	138.00	198	7	23
1996.38	137.64	198	7	24
1996.38	137.65	198	7	72
1996.64	139.64	198	7	73
1996.76	138.60	198	7	47
1997.05	137.08	198	7	6
1997.14	136.40	198	7	59
1997.20	135.55	198	7	11
1997.21	137.32	198	7	7
1997.24	136.09	198	7	15
1997.24	136.65	198	7	21
1997.25	152.00	198	3	26
1997.27	141.20	198	7	100
1997.29	137.72	198	7	9
1997.30	136.45	198	7	5

 *
 * HAGUENAU
 *
 * BAS RHIN
 *
 *
 * COORDONNEES * NUMERO DE POINT *
 * X * Y *
 *
 * 1997.39 * 136.74 * 198 7 19 *
 *
 * 1997.46 * 136.35 * 198 7 17 *
 *
 * 1997.55 * 136.15 * 198 7 14 *
 *
 * 1997.62 * 136.66 * 198 7 18 *
 *
 * 1997.62 * 140.09 * 198 7 62 *
 *
 * 1997.72 * 136.40 * 198 7 16 *
 *
 * 1997.79 * 137.12 * 198 7 29 *
 *
 * 1997.82 * 135.75 * 198 7 12 *
 *
 * 1997.85 * 143.93 * 198 7 102 *
 *
 * 1997.93 * 138.13 * 198 5 3 *
 *
 * 1997.95 * 140.39 * 198 7 43 *
 *
 * 1998.08 * 136.41 * 198 7 76 *
 *
 * 1998.12 * 136.10 * 198 7 77 *
 *
 * 1998.13 * 136.31 * 198 7 25 *
 *
 * 1998.15 * 136.48 * 198 7 75 *
 *
 * 1998.15 * 136.89 * 198 7 34 *
 *
 * 1998.15 * 137.59 * 198 7 8 *
 *
 * 1998.20 * 145.76 * 198 3 5 *
 *
 * 1998.24 * 136.21 * 198 7 82 *
 *
 * 1998.27 * 136.49 * 198 7 80 *
 *
 * 1998.30 * 135.40 * 198 7 10 *
 *
 * 1998.30 * 151.87 * 198 3 27 *
 *
 * 1998.30 * 154.12 * 198 3 7 *
 *
 * 1998.31 * 154.12 * 198 3 1 *
 *
 * 1998.39 * 139.40 * 198 7 46 *
 *

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES * NUMERO DE POINT *

X * Y *

* 1998.42 * 136.52 * 198 7 78 *

* 1998.46 * 142.88 * 198 7 40 *

* 1998.53 * 137.02 * 198 7 66 *

* 1998.63 * 136.71 * 198 7 27 *

* 1998.69 * 136.00 * 198 7 13 *

* 1998.70 * 135.80 * 198 7 38 *

* 1998.78 * 137.25 * 198 7 49 *

* 1998.93 * 135.29 * 198 7 32 *

* 1999.34 * 140.38 * 198 7 42 *

* 1999.48 * 151.59 * 198 3 29 *

* 1999.70 * 151.75 * 198 3 28 *

* 1999.71 * 138.58 * 198 7 57 *

* 1999.75 * 147.75 * 198 3 4 *

* 1999.82 * 147.69 * 198 3 3 *

* 1999.89 * 151.43 * 198 3 56 *

* 1999.91 * 148.40 * 198 3 51 *

* 1999.98 * 140.74 * 198 7 41 *

* 4000.02 * 135.13 * 198 7 33 *

* 4000.04 * 135.12 * 198 7 79 *

* 4000.35 * 136.01 * 198 7 4 *

* 4000.54 * 139.75 * 198 7 44 *

* 4000.65 * 140.65 * 198 7 74 *

* 4000.75 * 138.04 * 198 7 48 *

* 4000.90 * 146.28 * 198 3 2 *

* 4001.04 * 140.90 * 198 7 3 *

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES		NUMERO DE POINT
X	Y	
4001.25	137.27	198 7 51
4001.53	152.69	198 3 25
4001.54	152.75	198 3 6
4001.62	135.10	198 7 52
4001.69	145.83	198 3 13
4001.74	151.96	198 3 50
4001.77	154.27	198 4 73
4001.78	139.56	198 7 45
4001.80	138.00	198 7 50
4001.92	156.35	168 8 23
4001.93	135.09	198 7 55
4001.95	156.32	168 8 22
4002.30	151.00	198 4 64
4002.37	143.97	198 7 1
4002.41	156.97	168 8 19
4002.44	135.90	198 7 39
4002.48	140.34	198 7 2
4002.55	138.42	198 7 54
4002.80	134.75	198 7 53
4002.82	136.25	198 7 56
4002.87	147.58	198 4 1
4003.01	141.91	198 8 24
4003.20	151.18	198 4 53
4003.23	138.73	198 8 7
4003.23	144.06	198 8 22

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES			NUMERO DE POINT		
X	Y	*			*
4003.35	151.23	*	198	4	22
4003.66	136.22	*	198	8	6
4003.68	151.40	*	198	4	52
4003.74	136.04	*	198	8	5
4003.81	151.10	*	198	4	23
4003.84	148.89	*	198	4	66
4003.95	151.17	*	198	4	63
4003.96	150.94	*	198	4	76
4004.32	136.75	*	198	8	10
4004.52	152.26	*	198	4	20
4004.55	137.08	*	198	8	17
4004.57	137.80	*	198	8	38
4004.75	136.70	*	198	8	9
4004.80	151.55	*	198	4	54
4004.90	140.65	*	198	8	1
4005.03	152.31	*	198	4	50
4005.20	142.67	*	198	8	14
4005.22	136.29	*	198	8	19
4005.29	142.80	*	198	8	23
4005.50	151.70	*	198	4	21
4005.64	148.00	*	198	4	2
4005.66	149.63	*	198	4	25
4005.82	135.35	*	198	8	4
4006.12	136.79	*	198	8	2
4006.26	145.35	*	198	4	26

HAGUENAU

BAS RHIN

COORDONNEES		NUMERO DE POINT
X	Y	

4006.32	135.65	198 8 12
---------	--------	----------

4007.15	138.09	198 8 13
---------	--------	----------

4007.42	148.92	198 4 3
---------	--------	---------

4007.48	151.40	198 4 24
---------	--------	----------

4007.51	136.93	198 8 28
---------	--------	----------

4007.68	145.34	198 4 27
---------	--------	----------

4007.82	133.52	234 4 64
---------	--------	----------

4008.06	137.09	198 8 8
---------	--------	---------

4008.17	135.16	198 8 37
---------	--------	----------

4008.23	137.43	198 8 25
---------	--------	----------

4008.30	135.36	198 8 11
---------	--------	----------

4008.54	135.74	198 8 34
---------	--------	----------

4008.85	135.28	198 8 36
---------	--------	----------

4008.98	137.01	198 8 30
---------	--------	----------

4008.99	133.46	234 4 33
---------	--------	----------

4009.10	135.99	198 8 33
---------	--------	----------

4009.11	137.23	198 8 26
---------	--------	----------

4009.17	136.52	198 8 32
---------	--------	----------

4009.28	141.40	199 5 1
---------	--------	---------

4009.64	146.80	199 1 54
---------	--------	----------

4009.70	143.30	199 5 88
---------	--------	----------

4009.87	147.23	199 1 58
---------	--------	----------

4009.98	138.44	199 5 77
---------	--------	----------

4010.00	135.82	199 5 7
---------	--------	---------

4010.02	135.80	199 5 27
---------	--------	----------

 *
 * HAGUENAU
 *
 * BAS RHIN
 *

 * COORDONNEES * NUMERO DE POINT *
 * X * Y *

 * 4010.28 * 144.70 * 199 5 10 *

 * 4010.59 * 142.35 * 199 5 15 *

 * 4010.78 * 142.80 * 199 5 57 *

 * 4011.04 * 139.80 * 199 5 78 *

 * 4011.15 * 144.36 * 199 5 101 *

 * 4011.25 * 143.05 * 199 5 94 *

 * 4011.70 * 140.07 * 199 5 53 *

 * 4011.75 * 142.35 * 199 5 93 *

 * 4011.85 * 144.15 * 199 5 97 *

 * 4011.90 * 140.90 * 199 5 19 *

 * 4012.07 * 143.51 * 199 5 14 *

 * 4012.20 * 141.96 * 199 5 25 *

 * 4012.20 * 143.10 * 199 5 54 *

 * 4012.22 * 142.92 * 199 5 52 *

 * 4012.35 * 142.85 * 199 5 86 *

 * 4013.45 * 142.60 * 199 5 89 *

 * 4013.50 * 142.14 * 199 5 26 *

 * 4013.90 * 142.57 * 199 5 51 *
