

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.00.12

A.F.B. SEINE – NORMANDIE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT

DELIMITATION DES ZONES A RESERVER A L'EXPLOITATION
D'EAU SOUTERRAINE POTABLE PAR LES COLLECTIVITES
ET DES ZONES HORS CONTRAINTES FAVORABLES
A L'EXPLOITATION DES GRANULATS
DANS LA VALLEE DE L'ORNAIN

par Jacques RICOUR
avec la collaboration de J. MISSEY



Service géologique régional LORRAINE

77, avenue du Général-Leclerc - 54000 NANCY

Tél.: (28) 51.43.51 et 51.46.60

R E S U M E

L'exploitation rationnelle des ressources en eaux souterraines et en granulats d'origine alluvionnaire imposait une étude préalable ayant pour but :

- de définir les besoins en eau potable et en granulats des collectivités aux horizons 1985 et 2000, dans la vallée de l'Ornain, entre NAIX-aux-FORGES et REVIGNY-sur-ORNAIN ;
- de dresser un bilan succinct des ressources disponibles ;
- de délimiter :
 - . d'une part, les zones à réserver à la protection des captages actuels et futurs et les zones offrant des ressources en eaux souterraines de qualité privilégiée,
 - . d'autre part, les zones susceptibles d'être affectées à l'exploitation des granulats ;compte-tenu des contraintes d'environnement et d'équipement.

Une étroite collaboration, entre l'Agence Financière de Bassin Seine - Normandie, le Ministère de l'Équipement et le Ministère de l'Industrie, a permis d'établir successivement quels seraient :

- les prélèvements moyens en eaux souterraines nécessaires à l'alimentation en eau potable des collectivités (en 1985, 15 200 m³/j environ et en 2000, 23 300 m³/j environ),
- les ressources en granulats nécessaires pour satisfaire aux besoins de la vallée de l'Ornain et des secteurs limitrophes (700 000 t/an, soit une surface totale de 175 hectares pour une période de 10 ans d'exploitation) jusqu'à l'horizon 1985.

Cependant, apparaîtront des problèmes liés :

- à l'insuffisance des ressources en eau durant les périodes d'étiage sévère (ceci conduira à faire appel à des secteurs de production extérieurs à la vallée, ou, à alimenter artificiellement les aquifères sollicités -calcaires portlandiens sous recouvrement crétacé, par exemple- pendant la période de crue des cours d'eau) ;
- à la concentration des ressources en granulats à l'aval de NEUVILLE-sur-ORNAIN, alors que des secteurs de consommation importants subsistent sur le cours amont de l'Ornain (BAR-le-DUC et LIGNY-en-BARROIS).

S O M M A I R E

- 1 - INTRODUCTION
- 2 - CADRE GEOGRAPHIQUE
 - 2.1. Morphologie
 - 2.2. Habitat
 - 2.3. Végétation et cultures
 - 2.4. Industries
- 3 - GEOLOGIE
 - 3.1. Les alluvions de l'Ornain
 - 3.2. Le substratum
 - 3.3. La structure
- 4 - HYDROLOGIE DE SURFACE
 - 4.1. L'Ornain et ses affluents
 - 4.2. Débits des cours d'eau
- 5 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE
 - 5.1. Définition des principaux aquifères
 - 5.2. Caractéristiques des principaux aquifères
- 6 - QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES
 - 6.1. Qualité des eaux superficielles
 - 6.2. Qualité des eaux souterraines
- 7 - RESSOURCES EN EAU
 - 7.1. Evaluation du déficit d'écoulement, de l'évapotranspiration et de la "pluie efficace"
 - 7.2. Comparaison entre les prélèvements maxima et le débit d'étiage de l'Ornain à Rancourt

- 8 - ETAT DES CONTRAINTES EXISTANTES
 - 8.1. Les périmètres de protection des captages A. E. P.
 - 8.2. Les gravières existantes
 - 8.3. Etudes déjà réalisées
- 9 - EVALUATION DES BESOINS FUTURS
 - 9.1. Etat actuel de l'alimentation en eau potable
 - 9.2. Etat actuel de l'exploitation des granulats
 - 9.3. Perspectives démographiques
 - 9.4. Evaluation des besoins futurs en eau potable
 - 9.5. Evaluation des besoins futurs en granulats
- 10 - ZONES A PRESERVER POUR L'EXPLOITATION DES EAUX SOUTERRAINES
 - 10.1. Collectivités dont l'alimentation est à créer
 - 10.2. Collectivités dont l'alimentation est à renforcer
 - 10.3. Zones hors vallée de l'Ornain susceptibles d'apporter un complément d'alimentation
 - 10.4. Etudes complémentaires à réaliser
- 11 - ZONES A PRESERVER POUR L'EXPLOITATION DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES
 - 11.1. Zones à préserver pour la réalisation des projets
 - 11.2. Perspectives de réaménagement
- 12 - CONCLUSIONS GENERALES

A N N E X E S

- ANNEXE 1 Carte de situation de la zone d'étude et découpage IGN
- ANNEXE 2 Enquête sur les perspectives démographiques dans la vallée
de l'Ornain
- ANNEXE 3 Enquête sur la consommation en eau potable dans le bassin
de l'Ornain
- ANNEXE 4 Prévision de l'évolution de la consommation en granulats
dans le département de la Meuse
- ANNEXE 5 a Tableaux récapitulatifs des besoins en eau de la vallée de
et
5 b l'Ornain
- ANNEXE 6 Carte d'implantation des stations hydrométriques et pluvio-
métriques
- ANNEXE 7 a Etat des contraintes et zones à préserver (1/25 000e)
à
7 f
- ANNEXE 8 Carte hydrogéologique de la vallée de l'Ornain (Ech. 1/100000e)

1 - INTRODUCTION -

En vue de structurer l'exploitation des ressources en eaux souterraines et en granulats d'origine alluvionnaire, une étude coordonnée a été mise au point à la suite d'une étroite collaboration entre l'Agence Financière de Bassin Seine - Normandie, le Ministère de l'Équipement -Groupement d'Étude et de Programmation du Département de la Meuse- et le Bureau de Recherches Géologique et Minière -SGR/LOR-.

L'étude à réaliser comprenait divers volets, à savoir :

- l'évaluation des besoins en eau potable et en granulats des collectivités publiques aux horizons 1985 et 2000, dans la vallée de l'Ornain entre NAIX-aux-FORGES à l'amont et REVIGNY-sur-ORNAIN à l'aval ;
- un bilan succinct des ressources en eaux souterraines et en granulats ;
- la délimitation des zones à réserver à la protection des captages actuels et futurs et la définition des zones offrant des ressources en eaux souterraines de qualité privilégiée ;
- la définition des zones susceptibles d'être affectées à l'exploitation des granulats, compte-tenu des contraintes d'environnement et d'équipement.

Le but de la présente étude est donc de confronter les éléments "utilisation des ressources en eau, et en deuxième lieu, des ressources en granulats" aux contraintes de développement (urbanisation et industrialisation) et d'environnement dans l'élaboration d'un plan d'aménagement de la basse vallée de l'Ornain.

2 - CADRE GEOGRAPHIQUE -

L'Ornain (3)* est un affluent rive droite de la Saulx, elle-même affluent de la Marne ; sa longueur est de 120 km dont 80 sont intéressés par la zone d'étude. L'altitude de la vallée de l'Ornain est comprise entre 260 m (SAINT-AMAND-sur-ORNAIN) et 113 m (confluent avec la Saulx), soit une pente moyenne de 1,8 ‰.

La superficie du secteur étudié représente environ la moitié de la superficie totale du bassin - versant de l'Ornain qui couvre, dans son ensemble, 908 km².

2.1. Morphologie

La vallée de l'Ornain a une direction sud-est - nord-ouest entre NAIX-aux-FORGES et REVIGNY et prend ensuite une direction ouest - nord-ouest jusqu'au confluent avec la Saulx.

Le bassin - versant est relativement allongé, l'indice de compacité étant voisin de 2, pour un périmètre du bassin - versant de 214 km .

La densité de drainage est peu élevée (0,25 km/km²) du fait de la faible largeur du bassin - versant.

2.2. Habitat

Trois grands centres urbains (BAR-le-DUC, LIGNY-en-BARROIS et REVIGNY-sur-ORNAIN) regroupaient 62,5 % de la population permanente lors du recensement de 1975, soit 29 500 habitants sur 47 168 pour une population permanente du département de la Meuse qui avoisine 200 000 habitants. En-dehors de ces trois agglomérations, la population reste dispersée du fait de l'activité agricole qui demeure une des principales ressources du secteur étudié.

* Les chiffres figurant entre parenthèses correspondent aux références bibliographiques citées en fin de texte.

Sur les 44 communes concernées par la présente étude :

- 33 ont une population permanente inférieure à 500 habitants,
- 5 ont une population permanente comprise entre 500 et 1 000 habitants,
- 6 ont une population permanente supérieure à 1 000 habitants.

(L'ensemble de ces données concernent le recensement de 1975).

2.3. Végétation et culture

Dans le secteur étudié, les cultures céréalières dominent les surfaces consacrées aux herbages. L'activité agricole est ainsi tournée, pour l'essentiel, vers la production de céréales, et en second lieu, vers l'élevage (production laitière et viandes) (3 - 9).

2.4. Industries

SODETAL, ESSILOR, RHOVYL, BERGERE DE FRANCE, SOCIETE METALLURGIQUE de REVIGNY, CONSTRUCTION MECANIQUE du BARROIS, COOPERATIVE de BAR-le-DUC, LAITERIE de LOISEY-CULEY, GALVAMEUSE, STAIN-SURFACE, UTARD à LONGEVILLE, ABATTOIRS de BAR-le-DUC..... représentent les plus importantes industries de la région et constituent les centres d'activités essentielles animant la basse vallée de l'Ornain, en aval de NAIX-aux-FORGES.

3 - GEOLOGIE -

Les alluvions de l'Ornain reposent sur un substratum dont l'âge varie du Jurassique supérieur au Crétacé inférieur.

3.1. Les alluvions de l'Ornain

Argilosableuses ou limoneuses en surface, sablograveleuses en profondeur, leur épaisseur augmente progressivement de l'amont vers l'aval : au niveau de LIGNY-en-BARROIS, l'épaisseur utile d'alluvions modernes reste, en général, inférieure à 1,5 m alors qu'à l'aval de LAIMONT jusqu'au confluent Saulx - Ornain, l'épaisseur d'alluvions sablograveleuses peut atteindre localement 3,5 m à 4 m.

Au niveau de REVIGNY, des lambeaux de terrasses d'alluvions anciennes prennent une extension notable, et ceci plus spécialement en rive droite de l'Ornain où elles ont pu être localement exploitées.

3.2. Le substratum

Les côteaux de la vallée de l'Ornain sont constitués par une série marno-calcaire et calcaire en amont de NEUVILLE, sabloargileuse et argileuse en aval de cette agglomération. Les terrains rencontrés sont de plus en plus jeunes quand on suit le cours de l'Ornain d'amont en aval ; brièvement résumée, la série présente, du plus ancien au plus récent, les horizons suivants :

- Kimméridgien inférieur

- . calcaires rocailleux à Ptérocères (12 à 15 m),
- . marnes inférieures à Exogyra Virgula (20 à 30 m),
- . calcaires blancs inférieurs (10 à 12 m).

- Kimméridgien moyen

- . marnes moyennes A (12 à 13 m) : marnes gris-bleu à huîtres et intercalaires lumachelliques,
- . marno-calcaires (8 à 10 m) : alternance de calcaires et de marno-calcaires fossilifères;

- . marnes moyennes B (12 à 15 m) : marnes gris-noir à nombreuses huîtres et passées lumacheliques.

- Kimméridgien supérieur

- . calcaires blancs supérieurs (5 m), fins, blanchâtres, argileux à la base,
- . marnes à huîtres et marno-calcaires supérieurs (20 m).

- Portlandien inférieur (100 m environ) subdivisé en trois termes

- . le Bononien inférieur constitué par les calcaires lithographiques et les calcaires argileux,
- . le Bononien moyen représenté par les calcaires cariés et les calcaires tachetés et tubuleux,
- . le Bononien supérieur terminant la série par l'oolithe vaculoaire intercalée entre deux niveaux dolomitiques.

(Le Portlandien est incomplet, par suite de l'érosion antécrétacée).

- Valanginien (15 à 20 m) formé d'argiles sableuses à la base, puis d'argiles.

- Hauterivien (2 à 10 m) constitué par un niveau conglomératique surmonté d'argiles gréseuses et de calcaires gréseux à Spatangues.

3.3. La structure

Celle-ci a été précisée dans un travail de L. DEMASSIEUX (1), à la suite de levés de terrain réalisés en 1966.

L'ensemble de la série plonge régulièrement vers l'Ouest avec un pendage moyen de 1,1 %. Une gouttière synclinale d'axe Est-Ouest affecte la série suivant la direction CHARDOGNE - NEUVILLE-sur-ORNAIN. De nombreuses failles compliquent la structure du Portlandien sous couverture crétacée, en aval de NEUVILLE-sur-ORNAIN, et constituent ce qu'il a été convenu d'appeler "le piège aquifère de LAIMONT" (1).

4 - HYDROGEOLOGIE DE SURFACE -

4.1. L'Ornain et ses affluents

Formé par la réunion de la Maldite et de l'Ognon, l'Ornain reçoit l'essentiel de ses affluents en rive droite, au niveau du secteur étudié.

La liste des affluents de l'Ornain établie par la Mission Déléguée de Bassin Seine - Normandie, en aval du confluent Bourboure - Ornain, est la suivante :

- 31 Ruisseau de Noitel
- 32 Ruisseau de Malvel
- 33 Ruisseau de Nançois-le-Grand
- 34 Ruisseau du Clocher
- 35 Ruisseau de Salmagne
- 36 Ruisseau de Culey
- 37 Ruisseau de Brabant
- 38 Ruisseau de Resson
- 39 Ruisseau de Naveton
- 40 Ruisseau de Nisereveaux
- 41 Ruisseau du Fossé
- 42 Ruisseau de Nevepont

4.2. Débits des cours d'eau

4.2.1. L'Ornain

Le bassin de l'Ornain est surveillé par le biais de deux stations limnimétriques installées à FAINS-les-SOURCES et à RANCOURT-sur-ORNAIN, et gérées par le S. R. A. E. L. et la C. E. "Nord et Paris"*. Par ailleurs, une station complémentaire a été installée en 1971 par le S. R. A. E. L. à NANCOIS-sur-ORNAIN ; le tableau ci-après résume les données essentielles recueillies sur ces stations au cours de ces dernières années :

*S. R. A. E. L. = Service Régional d'Aménagement des Eaux Lorraine .
C. E. "Nord et Paris" = Circonscription Electrique "Nord et Paris".

STATIONS	NANCOIS-sur-ORNAIN			FAINS-les-SOURCES			RANCOURT-sur-ORNAIN		
	SURFACE du BASSIN-VERSANT			SURFACE du BASSIN-VERSANT			SURFACE du BASSIN-VERSANT		
	667 km ² 73 %			820 km ² 91 %			885 km ² 98 %		
ANNEES	D m a* en m ³ /s	D S m a** en l/s/km ²	L E E m*** en mm	D m a* en m ³ /s	D S m a** en l/s/km ²	L E E m*** en mm	D m a* en m ³ /s	D S m a** en l/s/km ²	L E E m*** en mm
1969	-	-	-	9,5	11,6	364	11,9	13,44	424
1970	-	-	-	14,2	17,3	546	17,49	19,76	623
1971	-	-	-	3,97	4,85	153	4,22	4,76	150
1972	5,30	7,95	251	7,15	8,15	276	8,02	9,05	285
1973	4,08	6,11	280	6,20	7,55	238	6,70	7,57	238
ANNEES	D m m E + en m ³ /s	D S m m E** en l/s/km ²	Mois d'été	D m m E + en m ³ /s	D S m m E** en l/s/km ²	Mois d'été	D m m E + en m ³ /s	D S m m E** en l/s/km ²	Mois d'été
1969	-	-	-	0,98	1,2	oct.	0,215	0,24	oct.
1970	-	-	-	2,29	2,8	sept.	0,209	0,24	sept.
1971	-	-	-	0,535	0,65	oct.	0,100	0,11	oct.
1972	0,915	1,37	oct.	1,16	1,41	oct.	1,14	1,28	oct.
1973	0,52	0,78	août	0,645	0,79	août	0,05	0,06	sept.

*D m a = Débit moyen annuel
 **D S m a = Débit spécifique moyen annuel
 ***L E E m = Lamé d'eau écoulée moyenne

+ D m m E = Débit moyen mensuel d'été
 ++ D S m m E = Débit spécifique moyen mensuel d'été

On peut noter que les variations mensuelles et interannuelles du débit de l'Ornain restent très importantes, les extrêmes pouvant atteindre un rapport supérieur à 115 ($0,80 \text{ m}^3/\text{s}$ le 03.11.1969 et $92,9 \text{ m}^3/\text{s}$ le 23.02.1970 à la station de FAINS-les-SOURCES). Les crues demeurent notables du fait de la forme allongée du bassin versant de l'Ornain qui induit un temps de concentration relativement bref des eaux météoriques.

La valeur des débits minimaux durant 30 jours consécutifs est de l'ordre de $1 \text{ m}^3/\text{s}$; cette donnée est relativement importante, car elle conditionne la charge polluante admissible sur le cours de l'Ornain (3).

Les fortes variations de débit de l'Ornain, enregistrées à FAINS-les-SOURCES, tendraient à montrer que les aquifères drainés par l'Ornain et ses affluents ont un pouvoir de régulation et de stockage réduit.

4.2.2. Les stations annexes

A noter qu'un certain nombre de seuils de jaugeage ont été mis en place par la Direction Départementale de l'Agriculture avec la collaboration du Service Géologique Régional Lorraine sur les principales émergences et résurgences du bassin de l'Ornain et de la Saulx (cf. annexe 6) :

STATION	DEBUT DE LA SURVEILLANCE	OBSERVATIONS 1973		
		Débit moyen annuel	Débit minimal mensuel	
Source du Château	oct. 1972	16,4 l/s	8,06 l/s	sept.
Lavincourt	nov. 1972	900 l/s	26,8 l/s	sept.
Bazin - Malchaudes	nov. 1972	(43 l/s)	10,8 l/s	oct.
Source de Trémont	oct. 1972	91 l/s	47,6 l/s	oct.
Saudrupt	nov. 1972	(3800 l/s)	(<657 l/s)	(sept.)
Fains-les-Sources	oct. 1972	100 l/s	12,0 l/s	nov.
Source-de-la-Taille	déc. 1972	26,7 l/s	11,4 l/s	nov.
Varney	oct. 1972	31 l/s	10,4 l/s	sept.

5 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE -

5.1. Définition des principaux aquifères

Au niveau du secteur étudié, les quatre aquifères principaux drainés par l'Ornain et ses affluents sont, successivement :

- les calcaires blancs du Kimméridgien inférieur et supérieur,
- la puissante série calcaire du Portlandien,
- les alluvions sablograveleuses de l'Ornain.

La nappe alluviale est distincte ou confondue avec les nappes sous-jacentes suivant la nature marneuse ou calcaire du substratum :

- en aval de NEUVILLE-sur-ORNAIN, la nappe alluviale est distincte de la nappe du Portlandien qui est captive sous les argiles du Gault ;
- entre NEUVILLE-sur-ORNAIN et BAR-le-DUC, au niveau de la vallée, l'aquifère est représenté par un bicouche

(alluvions sablograveleuses reposant sur les calcaires blancs Bononiens) ;

- entre BAR-le-DUC et NAIX-aux-FORGES, le substratum sur lequel repose les alluvions est représenté par les calcaires et marnocalcaires Kimméridgien, constituant un aquifère multicouche, plus ou moins continu au niveau de la vallée.

5.2. Caractéristiques des principaux aquifères

Par ordre d'importance décroissante, nous pouvons distinguer, successivement :

5.2.1. "Nappe" du Portlandien

C'est le réservoir le mieux connu à l'heure actuelle ; il devrait être amené, à terme, à fournir une partie importante des 25 000 m³/jour nécessaires à la partie aval de la vallée de l'Ornain pour l'alimentation des collectivités.

En rive droite de l'Ornain, la nappe des Calcaires Portlandiens s'écoule d'Est en Ouest avec un gradient variant entre 1 ‰ et 3 à 4 ‰ (1) ; l'évolution piézométrique met en évidence des amplitudes de variations annuelles maximales au niveau de l'interfluve Ornain - Chée (7,50 m), minimales au niveau des vallées (1 m à 2,50 m), qui jouent le rôle de drains préférentiels (1 - 4).

En rive gauche de l'Ornain, des transferts naturels ont pu être mis en évidence par traçage (7) ; les principaux axes de circulations karstiques reconnues ont été figurés sur la carte en couleur au 1/100 000 de l'annexe 8. Les émergences principales du bassin de la Saulx et de l'Ornain (2 - 10) susceptibles d'être valorisées à plus ou moins court terme sont jaugées à l'heure actuelle.

5.2.2. Nappes du Kimméridgien

Les calcaires blancs du Kimméridgien supérieur et inférieur n'ont fait l'objet d'aucune étude spécifique d'ensemble. Seules des études ponctuelles ont permis de préciser localement, entre GUERPONT et VELAINES, les ressources disponibles dans les calcaires blancs du Kimméridgien inférieur (et accessoirement dans les calcaires sublithographiques du Séquanien supérieur) (6) qui sont drainés par l'Ornain et par les alluvions sus-jacentes. Une étude est actuellement en cours pour définir les ressources disponibles dans la nappe captive des calcaires blancs du Kimméridgien inférieur entre LONGEVILLE-en-BARROIS et SAVONNIERE-devant-BAR (11).

5.2.3. Nappe alluviale de l'Ornain

La nappe alluviale de l'Ornain n'est bien distincte qu'à l'aval de NEUVILLE-sur-ORNAIN où un écran à dominance argileuse crétacée l'individualise de la nappe du Portlandien.

Deux forages ont donnés des débits supérieurs à $100 \text{ m}^3/\text{h}$ (190.8.38 et 190.8.42) pour des rabattements inférieurs à 1 m, l'épaisseur d'aquifère utile étant de l'ordre de 3 m en moyenne. Une reconnaissance approfondie des alluvions entre REVIGNY-sur-ORNAIN et la limite départementale Meuse - Marne, à l'Ouest, devrait permettre de préciser les sites favorables à la création de nouveaux ouvrages de captage susceptibles d'alimenter les collectivités encore dépourvues d'alimentation en eau potable ou dont l'alimentation est déficiente.

6 - QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES -

6.1. Qualité des eaux superficielles

La qualité des eaux superficielles est essentiellement conditionnée par les rejets des agglomérations et des industries. En 1971, pour l'ensemble du bassin de l'Ornain, la pollution urbaine représentait 2 230 kg/j de DB05, alors que la pollution industrielle correspondait à 2 400 kg/j de DB05 répartis essentiellement sur l'Ornain, la Barboure et le ruisseau de Culey.

La qualité des eaux superficielles, dressée à partir de l'inventaire de 1973, a été figurée sur la carte de l'annexe 8.

6.2. Qualité des eaux souterraines

De façon générale, la qualité des eaux souterraines reste acceptable ; seule, la qualité bactériologique des eaux du Portlandien laisse souvent à désirer du fait de la karstification du réservoir en rive gauche de l'Ornain ; la source de FAINS alimentant BAR-le-DUC est par ailleurs la plus menacée par l'urbanisation du plateau environnant situé à l'amont - nappe immédiate.

Le tableau ci-dessous résume la qualité de quelques points de captage principaux :

INDICE :B.r.g.m.	LOCALITE	AQUIFERE	RESIDU : SEC à : 105 °C : en mg/l	TH : °F	SO ₄ ⁻⁻	Cl ⁻	Fe ²⁺	HCO ₃ ⁻	REMARQUES
					en mg/l				
: 191-6-13	: FAINS-les- : SOURCES	: Portlan- : dien	: 484,6	: 31,5	: 10	: 6,0	: 0,07	: 344,76	: nappe libre : (pollution : possible)
: 190-8-43	: LAIMONT	: Portlan- : dien	: 572	: 43	: 34	: 7,5	: 0,04	: 399,7	: nappe cap- : tive
: 227-3-10	: RESSON - : CULEY	: Kimmérid- : gien	: 501	: 33	: 14	: 8,5	: 0,079	: 350,9	: source)nap- :) pe :) li-
: 227-3-15	: LOISEY -	: Kimmérid-	: 481	: 30	: 19	: 6	: 0	: 335,6	: source)bre
: 191-5-29	: VAL : d'ORNAIN	: Alluvions:	: 162	: 28	: 27,7	: 10,5	: 0,001	: 296	:)nappe :) :)
: 190-8-38	: REVIGNY	: Alluvions:	: 276	: 29,6	: 17	: 4	: 0,05	: 348	:) libre

Les eaux du Portlandien semblent être moins minéralisées que celles du Kimméridgien ; en régime captif (forages de LAI-MONT), la minéralisation des eaux augmente cependant (concentrations en sulfate et en chlorure ainsi que dureté et concentration en fer).

Dans l'ensemble, les eaux captées satisfont aux normes physicochimiques recommandées pour les eaux de boisson ; localement, les teneurs en nitrates peuvent cependant être anormales (15 à 30 mg/l) sans toutefois dépasser la norme autorisée de 44 mg/l.

7 - RESSOURCES EN EAU -

7.1. Evaluation du déficit d'écoulement, de l'évapotranspiration et de la "pluie efficace"

7.1.1. Déficit d'écoulement

Le déficit d'écoulement peut être évalué à partir de la chronique pluviométrique enregistrée au poste de LIGNY-en-BARROIS et du débit moyen annuel mesuré aux stations de FAINS-les-SOURCES et de RANCOURT-sur-ORNAIN :

ANNEES	PLUIE ANNUELLE en mm	DEBIT ANNUEL MOYEN en mm		DEFICIT D'ECOULEMENT en mm	
		FAINS	RANCOURT	FAINS	RANCOURT
1969	993,20	364	424	629,20	569,20
1970	1342,10	546	623	796,10	719,10
1971	602,70	153	150	449,70	452,70
1972	945,20	276	285	669,20	660,20
1973	785,90	238	238	547,90	547,90
1974	1246,50	406	-	840,50	-
VALEUR MOYENNE	990 mm	330,5 mm	344 mm	655,4 mm	589,8 mm

7.1.2. Evapotranspiration

L'évapotranspiration potentielle moyenne (1969 - 1973), calculée par la méthode de Thornwaite à partir des données pluviométriques enregistrées au poste de LIGNY-en-BARROIS, est de 686 mm.

7.1.3. "Pluie efficace"

La "pluie efficace" peut être évaluée par la formule dite "tunisienne" de Tixeront :

$$E = \sqrt[3]{P^3 + ETP^3} - ETP$$

avec E = Ecoulement général ou "pluie efficace"

P = Hauteur de pluie moyenne

ETP = Evapotranspiration potentielle calculée

soit :

$$E = \sqrt[3]{933^3 + 686^3} - 686 = 356 \text{ mm}$$

Cette valeur reste voisine du débit moyen annuel calculé à la station de RANCOURT sur la période 1969 - 1973 (344 mm) ; compte-tenu de la précision (environ 10 %) des données (pluviométrie et évapotranspiration potentielle), la convergence des résultats obtenus est significative.

7.2. Comparaison entre les prélèvements et le débit d'étiage de l'Ornain à RANCOURT-sur-ORNAIN

Un bilan global au niveau de l'ensemble du bassin de l'Ornain reste de peu d'intérêt en regard des résultats que l'on peut attendre de cette estimation.

Cependant, il est intéressant de comparer les besoins nécessaires à l'alimentation des collectivités estimés à 15 300 m³/j en 1985 et 23 400 m³/j en 2000 (soit un prélèvement instantané de 180 l/s en 1985 et de 270 l/s en 2000) aux débits instantanés d'étiage de l'Ornain enregistrés à la station de RANCOURT (50 l/s en septembre 1973).

Si l'on assimile le débit moyen d'étiage mensuel (343 l/s pour la période 1969 - 1973 à la station de RANCOURT) à l'écoulement souterrain moyen des nappes drainées par l'Ornain, c'est plus de 50 % de l'écoulement souterrain qui sera détourné au profit des collectivités en 1985, et plus de 75 % en l'an 2000, abstraction faite des besoins nécessaires aux industries dont l'alimentation est indépendante des réseaux.

Il apparaît donc, dès à présent, qu'un apport extérieur à la vallée de l'Ornain sera nécessaire pour assurer un développement harmonieux de ce secteur de la Meuse.

8 - ETAT DES CONTRAINTES DANS LA VALLE DE L'ORNAIN -

Les contraintes qui pèsent sur l'aménagement de l'espace dans la vallée de l'Ornain sont liées pour l'essentiel :

- au développement économique et industriel de cet axe de communication naturel,
- à la publication du Plan d'Occupation des Sols des principales agglomérations,
- à la définition des périmètres de protection des points d'eau assurant l'alimentation en eau potable des collectivités,
- à l'exploitation des nombreuses gravières dont le réaménagement et la réinsertion dans le tissu urbain pose localement des problèmes aigus.

Ces contraintes ont été figurées sur les cartes au 1/25 000 de l'annexe 7, afin de délimiter les zones susceptibles d'être affectées à l'exploitation des eaux souterraines et à la mise en valeur des sables et graviers d'origine alluvionnaire.

Par ailleurs, sur les cartes de l'annexe 7 ont été reportés les principaux dépôts de déchets industriels et ménagers, les stations d'épuration, les stations-service, les rejets d'effluents bruts au milieu naturel, les carrières et les puits perdus, ainsi que l'ensemble des contraintes d'aménagement déduites des P. O. S.* dressés par le G. E. P.** de BAR-le-DUC (zones industrielles, d'équipement, d'habitations et de richesses naturelles).

8.1. Les périmètres de protection des captages A. E. P.

L'ensemble des périmètres de protection définis au 31 juillet 1976, conformément à la loi de 1967, ont été pris en compte. Seuls quelques captages n'ont pas encore fait l'objet de l'enquête hydrogéologique réglementaire en vue de la définition des périmètres de protection ; c'est le cas, notamment :

- du puits de RANCOURT-sur-ORNAIN,
- de la source qui doit être captée pour l'alimentation de NANCOIS-le-GRAND - WILLERONCOURT,
- de la source de SALMAGNE,
- de la source alimentant CHANTEREINE (OEY - MORLAINCOURT).

A noter l'extension importante du périmètre de protection de FAINS-les-SOURCES qui est liée au régime d'écoulement karstique des eaux souterraines dans l'interfluve Saulx - Ornain, en aval de COUVERTPUIS.

* P. O. S. = Plan d'Occupation des Sols.

** G. E. P. = Groupe d'Etude et de Programmation.

8.2. Les gravières existantes

Les gravières ont été recensées à la suite d'une enquête menée simultanément auprès du Service des Mines (Subdivision de BAR-le-DUC), des exploitants et des collectivités.

Ces gravières sont :

- soit remblayées afin d'être réintégrées dans le tissu urbain,
- soit aménagées en étang de pêche et de loisirs,
- soit en cours d'exploitation;
- ou ont fait l'objet d'une demande d'autorisation au Service des Mines.

8.3. Etudes déjà réalisées

8.3.1. Etudes sur la vallée de l'Ornain

Un certain nombre d'études a déjà été réalisé sur le bassin de l'Ornain ; par ordre chronologique, nous rappellerons les principaux résultats acquis à l'heure actuelle :

- étude du "piège hydraulique" de LAIMONT par L. DEMASSIEUX, en 1966 (où les ressources disponibles dans les calcaires portlandiens ont pu être estimées à 12 000/15 000 m³/j) ;
- étude des besoins en eau pour l'alimentation de BAR-le-DUC, NEUVILLE-sur-ORNAIN et REVIGNY-sur-ORNAIN, par M. GUILLAUME et J.L. LACHAIZE en 1971 ;
- étude analytique et qualité des eaux du bassin versant de l'Ornain par M. RAMPONT, en 1971 ;
- surveillance hydrogéologique du pompage de longue durée réalisé sur la station d'essai de NEUVILLE-sur-ORNAIN, par G. CHALUMEAU et C. MAIAUX, en 1972 (renforcement de l'Alimentation en Eau de BAR-le-DUC - prélèvements possibles estimés à 5 000 m³/j dans les calcaires portlandiens en position sous-alluviale) ;

- étude hydrogéologique de la vallée de l'Ornain. Secteur de GUERPONT - VELAINE, par C. MAIAUX et J. MISSEY, en 1973 (prélèvements possibles 5 000 à 6 000 m³/j dans les calcaires blancs du Kimméridgien inférieur) ;
- étude géologique et hydrogéologique des forages F1 et F2 de LONGEVILLE-en-BARROIS (55) par C. MAIAUX et S. VAN DEN AVEN en 1976 (prélèvements possibles 1125 m³/j dans les calcaires blancs du Kimméridgien).

8.3.2. Etudes extérieures à la vallée de l'Ornain

Pour mémoire, nous citerons les études concernant le bassin de la Saulx, jouxtant le bassin de l'Ornain :

- alimentation en eau potable du Syndicat du CENTRE - ORNAIN. Etude hydrologique de la vallée de la Saulx, par J. MARTIN en 1974 ;
- étude des circulations karstiques dans l'interfluve Saulx - Ornain, en aval de COUVERTPUIS par C. MAIAUX, en 1975.

9 - EVALUATION DES BESOINS FUTURS EN EAU POTABLE ET EN GRANULATS -

9.1. Etat actuel de l'alimentation en eau potable

9.1.1. Situation hydrogéologique des captages actuels

Sur 27 captages alimentant les 44 communes concernées par la présente étude :

- 4 sont des émergences provenant des calcaires blancs du Kimméridgien,
- 13 sont des émergences issues des calcaires portlandiens,
- 5 sont des puits exploitant la nappe alluviale de l'Ornain,
- 5 sont des forages captant la nappe du Portlandien en position sous-alluviale ou captive sous recouvrement crétacé (LAIMONT, NOYERS - AUZECOURT).

Les difficultés actuelles proviennent, pour l'essentiel, du débit d'étiage très marqué des émergences alimentant un certain nombre de collectivités ; la tendance actuelle est donc de renforcer l'alimentation en eau des réseaux à partir de forages captant les nappes souterraines (Kimméridgien inférieur ou Portlandien) et de grouper les communes en syndicats alimentés à partir de points d'eau dont la production peut être modulée en fonction des besoins.

9.1.2. Prélèvements et consommations actuels

Faute de compteur au niveau du point de captage, il n'est, en général, pas possible d'évaluer les prélèvements, sauf dans quelques cas bien précis (annexe 3). Nous avons donc considéré que les consommations, évaluées à partir des volumes facturés, représentaient 60 à 65 % des volumes prélevés.

9.2. Etat actuel de l'exploitation des granulats

L'exploitation actuelle des granulats est liée, pour l'essentiel, aux besoins locaux et aux initiatives privées ; les conséquences directes de cet état de fait sont les suivantes :

- émiettement et dispersion des exploitations le long de la vallée de l'Ornain ;
- sous-exploitation locale du gisement alluvionnaire et réaménagement difficile.

Dans la vallée de l'Ornain, au cours de la période 1971 - 1975, la production moyenne annuelle de sables et graviers d'origine alluvionnaire a été de 660 000 tonnes/an, provenant de 35 exploitations qui concernent une surface estimée à 80 hectares (soit 2,3 hectares/ exploitation) pour une épaisseur utile de gisement de 2 m en moyenne.

De qualité médiocre à moyenne, ces matériaux sablograveleux extraits de ces gravières proviennent, pour l'essentiel, du démantèlement de calcaires séquanais ou portlandiens (cf. annexe 4) ; ils sont surtout destinés à la constitution de remblais, couches de forme et de fondation pour les chaussées, et à la réalisation de béton hydraulique.

9.3. Perspectives démographiques

Celles-ci ont été développées en annexe 2, conformément aux données fournies par l'INSEE et aux schémas d'extrapolation de l'A.F. de Bassin Seine - Normandie. Les résultats de cette prospective ont été utilisés pour évaluer les besoins en eaux et en granulats aux horizons 1985 et 2000.

Soit : $r = \sqrt[n]{\frac{P2}{P1}} - 1$ le taux annuel de variation de la population entre deux recensements, avec

n = nombre d'années entre les deux recensements,

P2 = population au recensement le plus récent,

P1 = population au recensement précédent.

On obtient les résultats suivants pour les collectivités essentielles de la vallée de l'Ornain, en prenant en compte les populations permanentes :

SYNDICATS ou COMMUNES	DONNEES & TAUX ANNUEL de VARIATION				
	P ₁₉₆₂	P ₁₉₆₈	P ₁₉₇₅	r _{62/68}	r _{68/75}
Syndicat de REVIGNY-sur-ORNAIN	6 875	7 168	7 328	+ 1,3	+ 0,6
Syndicat du CENTRE ORNAIN	9 573	11 339	11 742	+ 4	+ 0,7
Syndicat de COURVERTPUIS	601	572	517	- 0,9	- 1,4
Syndicat du BEL AIR	926	920	766	- 0,1	- 3,5
Syndicat du VAL d'ORNAIN	690	673	647	- 0,1	- 0,2
BAR-le-DUC	18 346	19 159	19 255	+ 1,2	+ 0,2
LIGNY-en-BARROIS	5 157	5 861	6 134	+ 4,5	+ 0,9
REVIGNY-sur-ORNAIN (seul)	3 287	3 955	4 111	+ 5	+ 0,8

D'une façon générale, on observe une tendance globale à une diminution progressive du taux annuel de variation de la population au cours de ces treize dernières années ; cette tendance reste plus accentuée au cours de la période 1968 - 1975 pour les petites collectivités ou pour les syndicats d'extension limitée.

Dans la mesure où la population d'une collectivité était en baisse régulière entre les derniers recensements, la population extrapolée aux horizons 1985 et 2000 a été supposée constante et égale à la population recensée en 1975.

En annexe 2, figure le détail, par commune, des estimations de population concernant les collectivités du secteur étudié. A noter que, dans le cadre de la commune de FAINS-VEEL, a été pris en compte l'hôpital psychothérapique dont la capacité d'accueil ne saurait être accrue au cours des années à venir (d'après les indications qui nous ont été fournies).

9.4. Evaluation des besoins futurs en eau potable

Cette évaluation a été résumée dans la note de l'annexe 3 ; l'extrapolation des besoins actuels aux horizons 1985 et 2000 a été rendue particulièrement délicate du fait :

- de l'extension progressive du Syndicat de REVIGNY-sur-ORNAIN,
- du regroupement d'un certain nombre de communes en 1968,
- de l'interférence entre divers réseaux, et de la vente de volumes d'eau d'une commune à l'autre (NAIVES-ROSIERES est rattachée au réseau de BAR-le-DUC depuis 1975 ; FAINS-VEEL rétrocède de l'eau à BAR-le-DUC, CHARDOGNE et BEHONNE...).

Les résultats obtenus par la méthode synthétique et la méthode globale ont été reportés en annexe 3 ; deux tableaux rassemblent les prélèvements moyens et de pointe, nécessaires pour satisfaire les besoins aux horizons 1985 et 2000, ainsi que les ressources à trouver pour répondre aux consommations futures. Les ressources nécessaires pour satisfaire l'alimentation des collectivités ont pu être estimées à 15 300 m³/j en 1985 et à 23 400 m³/j en l'an 2000.

Sur les 44 communes concernées :

- 7 agglomérations* et 2 syndicats (REVIGNY-sur-ORNAIN et BEL AIR, si l'on fait abstraction des besoins de la laiterie de LOISEY-CULEY) seront excédentaires et auront des ressources supérieures à leurs besoins jusqu'à l'horizon 2000 ;

* VAL d'ORNAIN, COMBLES-en-BARROIS, FAINS-VEEL - BEHONNE - CHARDOGNE, NAIVES-ROSIERES, RANCOURT-sur-ORNAIN, TANNOIS et CHANTEREINE.

- 2 agglomérations (NANCOIS-sur-ORNAIN et SALMAGNE) et un syndicat (COUVERTPUIIS) seront à l'équilibre besoins - ressources en 1985 ;
- BAR-le-DUC et le Syndicat du CENTRE ORNAIN sont en situation critique, à renforcer à très court terme ;
- 3 agglomérations (REMENNECOURT, NANCOIS-le-GRAND et WILLERONCOURT) ont un réseau d'adduction d'eau à créer en totalité.

9.5. Evaluation des besoins futurs en granulats

La qualité des matériaux alluvionnaires sablograveleux de la vallée de l'Ornain a été représentée en annexe 4. Un essai d'évaluation des besoins en granulats a été tenté, par ailleurs, en utilisant divers ratio qui permettent d'approcher, avec une certaine marge d'erreur, les volumes à exploiter jusqu'à l'horizon 1985. Les besoins ont pu être ainsi estimés à 400 000 t/an pour la vallée de l'Ornain, et à 300 000 t/an pour les besoins extérieurs à la vallée (exportation vers les départements de la Marne et les vallées avoisinantes Saulx et Chée, en particulier), soit un tonnage annuel de 700 000 t qui nécessiteraient de consacrer à l'exploitation de graviers une surface de 170 hectares environ, au cours de la prochaine décennie.

10 - ZONES A PRESERVER POUR L'EXPLOITATION DES EAUX SOUTERRAINES -

Elles ont été figurées sur les cartes au 1/25 000 des annexes 7 a à 7 f.

10.1. Collectivités dont l'alimentation est à créer

Il s'agit des communes de REMENNECOURT, NANCOIS-le-GRAND et WILLERONCOURT :

- REMENNECOURT pourra être alimentée à partir d'un puits réalisé dans les alluvions de l'Ornain, au Nord-Est du village ;

- un projet de captage de sources (Fontaine de RECONCOURT), dont le débit d'étiage est supérieur à $175 \text{ m}^3/\text{j}$, devrait permettre de satisfaire rapidement les besoins de WILLE-
RONCOURT et de NANCOIS-le-GRAND.

10.2. Collectivités dont l'alimentation est à renforcer

10.2.1. Syndicat du CENTRE ORNAIN

L'alimentation en eau potable du Syndicat du CENTRE ORNAIN est actuellement liée au débit d'étiage de la Fontaine de GUERPONT et de la source de NANTOIS. Dès 1985, les besoins de pointe ne seront plus satisfaits (des études sont actuellement en cours pour définir les zones à réserver entre GUERPONT et TRONVILLE, ainsi qu'entre LONGEVILLE et SAVONNIERES). Les débits disponibles, à l'heure actuelle, permettent de couvrir 96 % des besoins de pointe à l'horizon 2000. La reconnaissance structurale et hydrogéologique des calcaires kimméridgiens, entre LONGEVILLE et SAVONNIERES, devrait permettre de trouver le complément nécessaire à l'alimentation du Syndicat du CENTRE ORNAIN, soit $475 \text{ m}^3/\text{j}$.

10.2.2. Syndicat de COUVERTPUIS

Ce Syndicat, qui groupe quatre communes, doit trouver un complément de ressources inférieures à $280 \text{ m}^3/\text{j}$ pour satisfaire ses besoins de pointe à l'horizon 2000. Le rattachement au Syndicat du CENTRE ORNAIN paraît être la seule solution que l'on puisse envisager pour renforcer l'alimentation en eau potable de ces quatre agglomérations, à partir d'un captage dans le secteur de GUERPONT -
VELAINES.

10.2.3. Communes indépendantes

10.2.3.1. BAR-le-DUC

Avec la mise en service du forage de NEUVILLE-sur-ORNAIN, 90 % des besoins de pointe de l'agglomération de BAR-le-DUC seront couverts à l'horizon 1985, sauf en période d'étiage très marquée (été 1976), sous réserve d'une protection efficace de la qualité des eaux de l'émergence de FAINS-les-SOURCES (Source Mourot).

L'exploitation intensive de la nappe des calcaires Portlandiens, par une batterie de forages entre NEUVILLE et LAIMONT, permettrait de satisfaire les besoins de pointe à l'horizon 2000 et de trouver les 7 900 m³/j complémentaires, nécessaires à l'alimentation de BAR-le-DUC.

10.2.3.2. Autres communes indépendantes

- NANCOIS-sur-ORNAIN : le rattachement au Syndicat du CENTRE - ORNAIN paraît être la meilleure solution en ce qui concerne cette commune dont les besoins ne sont couverts qu'à raison de 27 %, en période de sécheresse très marquée, en 1976. Le renforcement de l'alimentation pourrait être réalisé à partir d'un forage inexploité du secteur de TRONVILLE - GUERPONT (rapport B. r. g. m. 73 SGN 206 NES).

- SALMAGNE : l'alimentation de SALMAGNE sera déficitaire, en période d'étiage, à partir de 1985. Le renforcement de l'alimentation en eau peut être effectué à partir de deux sources issues des calcaires blancs du Kimméridgien dont le débit, en juillet 1964, était supérieur à 170 m³/j, pour un supplément de ressources à trouver de 110 m³/j, en période de pointe en l'an 2000.

- SAVONNIERES-devant-BAR : les besoins de pointe de cette collectivité, alimentée à partir de la Fontaine

d'Etüe, ne seront plus satisfaits en l'an 2000. Le rattachement au Syndicat du CENTRE - ORNAIN et l'alimentation à partir d'un forage, aux calcaires blancs du Kimméridgien dans le secteur de SAVONNIERES, paraissent être la solution la mieux adaptée à cette agglomération.

10.3. Zones hors vallée de l'Ornain susceptibles d'apporter un complément d'alimentation

Quatre secteurs apparaissent comme particulièrement favorables à la création de nouveaux captages pour assurer un complément d'alimentation en eau potable de la vallée de l'Ornain :

- dans la vallée de la Chée, affluent rive droite de la Saulx, à l'intérieur du triangle défini par VILLOTTE - LOUPPY-le-CHATEAU - LAHEYCOURT, où les calcaires Portlandiens, en limite de recouvrement crétacé, pourraient fournir des ressources non négligeables ;
- la vallée de la Nausonce, affluent rive gauche de la Chée, en amont de VILLERS-aux-VENTS (au Nord-Est de REVIGNY-sur-ORNAIN) où la situation du Portlandien, en limite de recouvrement, est dans un contexte hydrogéologique similaire au secteur précédent ;
- la vallée de la Saulx, entre MOGNEVILLE et COUVONGES, au Sud de NEUVILLE-sur-ORNAIN, qui est dans une position structurale telle que les calcaires du Portlandien se trouvent, soit en position sous-alluviale, soit sous recouvrement crétacé ;
- le confluent Saulx - Ornain, dans le quadrilatère défini par CONTRISSON - REVIGNY - VROIL - ALLIANCELLES où les alluvions modernes sablograveleuses constituent un réservoir non négligeable, d'après les coupes de sondages actuellement disponibles.

10.4. Etudes complémentaires à réaliser

Afin de préciser les ressources éventuellement disponibles :

- dans les calcaires portlandiens, en bordure de recouvrement crétacé d'une part,
- dans les alluvions modernes de l'Ornain et de la Saulx, en aval de REVIGNY d'autre part,

il conviendrait de préciser la structure et les caractéristiques hydrauliques de ces deux réservoirs. Dans un premier temps, la géophysique paraît être, dans l'un et l'autre cas, l'outil le mieux adapté à cette reconnaissance (sondages électriques pour les alluvions sablograveleuses et sismique pour les calcaires du Portlandien sous recouvrement).

Dans le cas des calcaires portlandiens, l'exploitation des ressources en eaux disponibles n'entraînerait que des contraintes peu importantes sur les activités humaines, une couverture épaisse à dominante argileuse ou sablograveleuse protégeant ce réservoir, à l'Ouest de l'auréole, définit par l'axe MOGNEVILLE - NEUVILLE - LOUPPY-le-CHATEAU - VILLOTTE-devant-LOUPPY.

11 - ZONES A RESERVER A L'EXPLOITATION DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES -

11.1. Zones à préserver pour la réalisation des projets (horizon 1985)

En conclusion de l'annexe 4, figurent les surfaces à réserver pour satisfaire aux besoins en granulats dans la vallée de l'Ornain, d'ici à l'horizon 1985. Une surface de 165 hectares répartis sur 8 secteurs d'exploitation a été proposée, en tenant compte des gravières déjà existantes et des principaux centres d'utilisation.

La concentration d'une part importante des exploitations, à l'aval de LAIMONT, a été imposée par l'épaisseur du gisement qui reste très faible sur le cours amont de l'Ornain, et par le contexte hydrogéologique (la nappe alluviale est indépendante des nappes du Portlandien et du Kimméridgien, à l'aval de LAIMONT, et les exploitations en eaux souterraines d'origine alluviale ont été concentrées, pour l'essentiel, en rive gauche de l'Ornain, alors que les gravières proposées sont situées en rive droite). C'est ainsi que, dans le schéma de mise en valeur des matériaux alluvionnaires que nous proposons, 53 % des volumes à exploiter au cours des dix ans à venir proviendraient du cours amont de la vallée de l'Ornain, au Sud-Est de REVIGNY, alors que ce secteur de la vallée concentre plus de 65 % de la population.

Par ailleurs, le choix des zones proposées a été guidé :

- en premier lieu, par la préservation des ressources en eaux souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif ;
- en deuxième lieu, par les contraintes d'urbanisation, d'équipement, les facilités de desserte ainsi que par la distance aux principales agglomérations susceptibles d'utiliser ces matières premières ;
- en troisième lieu, par les perspectives d'aménagement et d'intégration au tissu urbain et au cadre naturel, après exploitation, ainsi que par le souci de "geler" une surface minimale, compte-tenu des besoins.

11.2. Perspectives de réaménagement

Le réaménagement des gravières sera facilité dans la mesure où l'on évite l'émiettement des exploitations. Deux types de réaménagement peuvent être proposés :

- remblaiement, à l'aide de "matériaux inertes", quand le contexte hydrogéologique et l'exploitation des eaux souterraines le permettent, et, dans la mesure où les matériaux nécessaires au remblaiement sont disponibles ;
- aménagement en base de plein-air et de loisirs.

Ce dernier aménagement a été proposé pour les gravières que nous suggérons d'exploiter au Nord-Est de REVIGNY-sur-ORNAIN et qui représenteraient, compte-tenu de l'erreur possible d'évaluation du gisement à partir des coupes de sondages disponibles, 47 % environ du volume à exploiter d'ici à l'horizon 1985.

12 - CONCLUSIONS GENERALES -

L'étude des besoins en eaux souterraines d'une part, en granulats d'autre part, a permis de définir les ressources à mobiliser d'ici à l'horizon 1985 et 2000.

Pour une population de 47 163 habitants en 1975, la basse vallée de l'Ornain prélevait :

- pour ses besoins en eau potable = 11 100 m³/j, en 1974 ;
- pour ses besoins en granulats = 660 000 t/an, dont 300 000 t/an environ pour les besoins extérieurs à la vallée.

Les prélèvements moyens nécessaires à l'alimentation en eau potable ont pu être estimés à :

- 15 162 m³/j à l'horizon 1985,
- 23 221 m³/j à l'horizon 2000.

Les ressources nécessaires pour satisfaire les besoins en granulats de la vallée de l'Ornain ont été estimées à :

- 400 000 t/an à l'horizon 1985,
- 700 000 t/an si l'on veut satisfaire les besoins des secteurs limitrophes.

Les difficultés qui surviennent pour l'alimentation en eau potable de la basse vallée de l'Ornain proviennent :

- des débits d'émergence très faible en étiage et des problèmes de protection des ressources disponibles,
- de la concentration des ressources dans la basse vallée de l'Ornain, au niveau du secteur de REVIGNY-- NEUVILLE, alors que des besoins importants subsistent sur le cours amont de la vallée, au niveau de LIGNY-en-BARROIS pour l'alimentation du Syndicat du CENTRE ORNAIN.

Les études actuellement en cours devraient permettre de pallier à cette difficulté en exploitant la nappe des calcaires blancs du Kimméridgien inférieur entre LONGEVILLE et SAVONNIERES.

Le problème se pose de façon similaire pour les ressources en granulats :

- du fait de la faible épaisseur de graves sableuses, en amont de LIGNY-en-BARROIS, on est amené à concentrer une part prépondérante des exploitations de graviers en aval de NEUVILLE-sur-ORNAIN, afin d'éviter de "geler" une part importante des surfaces disponibles, alors que le secteur de BAR-le-DUC et de LIGNY-en-BARROIS constitue un des principaux centres de consommation de la vallée.

Enfin, si les ressources en granulats paraissent suffisantes pour couvrir les besoins des dix années à venir, les ressources en eaux souterraines seront insuffisantes en période d'étiage pour satisfaire les besoins de la basse vallée de l'Ornain, entre NAIX-aux-FORGES, à l'amont, et REVIGNY-sur-ORNAIN, à l'aval. Il sera nécessaire, soit de faire appel à des ressources extérieures à la vallée, soit d'alimenter artificiellement les aquifères exploités pendant les périodes de crue des cours d'eau.

Jacques RICOUR

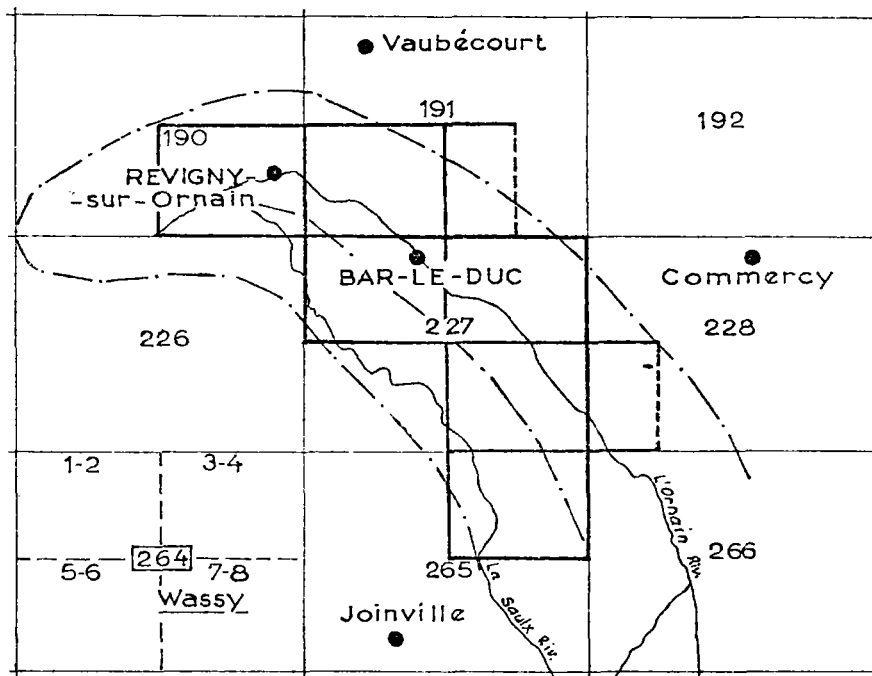
Ingénieur E.N.S.G.

B I B L I O G R A P H I E

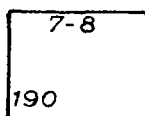
- (1) - L. DEMASSIEUX : Le comportement de la nappe aquifère des Calcaires du Barrois (Portlandien) dans la région de Bar-le-Duc (Meuse). Etude des conditions d'alimentation d'un piège hydraulique -1966-.
- (2) - G. PIERSON (70 SGN 139 NES) : Etude géologique et hydrogéologique de la vallée de la Saulx -1970-.
- (3) - M. RAMPONT (S.R.A.E.L.) : Etude analytique et qualité des eaux du bassin-versant de l'Ornain -1971-.
- (4) - M. GUILLAUME - J.L. LACHAIZE (71 SGN 9 NES) : Etude hydrogéologique de la vallée de l'Ornain. Alimentation en eau de la ville de Bar-le-Duc, Neuville-sur-Ornain, Revigny -1971-.
- (5) - MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT : Les ressources potentielles en matériaux de viabilité du département de la Meuse -1973-.
- (6) - C. MAIAUX - J. MISSEY (73 SGN 206 NES) : Etude hydrogéologique de la vallée de l'Ornain. Secteur de Guerpont - Velaines -1973-.
- (7) - C. MAIAUX (75 SGN 421 LOR) : Etude hydrogéologique des calcaires portlandiens dans le bassin Saulx - Ornain. Etude des circulations karstiques -1975-.
- (8) - C. MAIAUX - P. PERSONNET : Etude hydrogéologique de la Haute Vallée de l'Aire. Recueil et analyse de la documentation -1975-.

- (9) - D.D.A. de la MEUSE - MINISTERE DE L'AGRICULTURE : Les données du milieu rural -1975-.
- (10) - J. MARTIN (74 SGN 094 NES) : Alimentation en eau potable du Syndicat du Centre Ornain. Etude hydrologique de la vallée de la Saulx -1974-.
- (11) - C. MAIAUX - S. VAN DEN AVENNE (76 SGN 330 LOR) : Longeville-en-Barrois (Meuse). Etude géologique et hydrogéologique du forage F2 -1976-.
- (12) - G. CHALUMEAU et C. MAIAUX (72 SGN 346 NES) : Surveillance hydrogéologique du pompage de longue durée réalisé à la station d'essai de Neuville-sur-Ornain (Meuse) -1972-.
- (13) - Y. BERTON (69 SGL 266 BGA) : Prévisions de l'évolution de la consommation en granulats dans la région lyonnaise.
- (14) - G.S.C. -granulats- MAUGET - HUSSON - DIDOT : Les ressources potentielles en matériaux de viabilité du département de la Meuse.

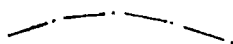
CARTE DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE
ET DECOUPAGE I.G.N.



LEGENDE



Huitièmes concernés par l'étude (1/25000)
et n° B.r.g.m.



Limite de bassin versant

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.00.12

ANNEXE 2

76 SGN 381 LOR

PERSPECTIVES DEMOGRAPHIQUES DANS LA VALLEE DE
L'ORNAIN
ENTRE NAIX-AUX-FORGES ET REVIGNY-SUR-ORNAIN (MEUSE)

ETUDE de l'AMONT vers l'AVAL

- COMMUNES Z.P.I.U. et HORS Z.P.I.U. -

SEPTEMBRE 1976

Jacques RICOUR



Service géologique régional LORRAINE

77, avenue du Général-Leclerc - 54000 NANCY

Tél.: (28) 51.43.51 et 51.46.60

SGR/LOR N° 75/125

Nancy, le 16 septembre 1976

1. INTRODUCTION

L'étude suivante est décomposée de l'amont vers l'aval en suivant le cours de l'Ornain ; sur 53 communes (définition 1968) couvrant 577 km² et dont 17 ont été regroupées en 8 collectivités (Brabant-Villers, Chantereine proparte, Fains-Veel, Loisey-Culey, Naives-Rosières, Val d'Ornain, Vilisles, Moyers et Auzécourt), 42 font partie de la zone de peuplement et d'urbanisation de Bar-le-Duc qui en comprend 67 au total dont 6 dans le département de la Marne.

44 communes, dont 29 groupées en 5 syndicats à vocation multiple, sont concernées par cette étude.

En ce qui concerne la population permanente, l'évaluation, aux horizons 1985 et 2000, a été établie à partir :

- des évaluations sans double compte fournies par la Direction Départementale de l'Équipement de la Meuse dans le cadre des SDAU et des POS, et des prévisions aux horizons 1985 et 2000 ;

- des estimations par projections linéaires de l'accroissement de population sur la période 1962 - 1975, conformément aux schémas utilisés par la Section Hydrogéologique de l'Agence Financière de Bassin Seine-Normandie ; en particulier, nous supposons une stabilisation dans le cas où le nombre d'habitants en 1975 est inférieur au nombre d'habitants en 1962.

A titre de comparaison, il a été fourni, pour l'horizon 1985, la population par commune obtenue en appliquant le taux de croissance démographique de 1,10 retenu par l'INSEE pour la ZPIU de Bar-le-Duc.

Les prévisions concernant les résidences secondaires seront établies suivant le même schéma que pour les résidences principales ; le nombre d'habitants par résidence secondaire, sera, alors, supposé constant et égal à 3.

2. ETUDE des PERSPECTIVES DEMOGRAPHIQUES

2.1. SYNDYCAT du CENTRE ORNAIN (15 COMMUNES)

Comprend 12 communes ZPIU et 3 communes hors ZPIU.

2.1.1. SAINT-AMAND-sur-ORNAIN (ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions_DDE : 110 habitants en 1985
150 " en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
146	134	115	106	106	106

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	6	12	9	9	9

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 115 habitants en 1985
- . 115 habitants en 2000,

alors que l'estimation INSEE avec un coefficient d'accroissement de 1,10 est de 140 habitants à l'horizon 1985.

2.1.2. NAIX-aux-FORGES (ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions_DDE : 290 habitants en 1985
350 " en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
254	233	254	271	300	350

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	9	0	9	22	41

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 320 habitants en 1985
- . 390 habitants en 2000

pour une prévision INSEE de 280 habitants en 1985.

2.1.3. MENAU COURT (ZPIU)

- Population permanente

- . Prévisions DDE : 220 habitants en 1985
- 250 " en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
280	248	223	207	207	207

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	0	3	6	11	17

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 220 habitants en 1985,

. 230 habitants en 2000,

pour une prévision INSEE de 250 habitants en 1985.

2.1.4 LONGEAUX (ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions DDE : 220 habitants en 1985
250 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
205	200	218	208	238 (1) 208 (2)	283 (1) 208 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	15	15	15	15	15

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 225 habitants en 1985

. 225 habitants en 2000

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

pour une prévision INSEE de 217 habitants en 1985

2.1.5. GIVRAUVAL (ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions DDE : 320 habitants en 1985
400 habitants en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
264	252	263	265	283 (1) 275 (2)	309 (1) 292 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	9	3	3	3

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 285 habitants en 1985
. 315 habitants en 2000

pour une prévision INSEE de 300 habitants en 1985

2.1.6. LIGNY-en-BARROIS (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : 7 500 habitants en 1985
9 900 habitants en 2000

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
4910	5157	5861	6134	7350 (1) 7000 (2)	9200 (1) 8300 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	75	96	84	84 ⁺	84 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 7085 habitants en 1985

. 8385 habitants en 2000

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985 de 6550 habitants.

2.1.7. VELAINES (ZPIU)- Population permanente

. Estimation DDE : 1 200 habitants en 1985

1 500 habitants en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
619	729	743	975	1310 (1) 1160 (2)	1820 (1) 1520 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	21	21	21	21 ⁺	21 ⁺

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

+ Valeur moyenne entre estimation
basse et estimation haute

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 1 180 habitants en 1985,

: 1 540 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985 de 840 habitants.

2.1.8. TRONVILLE-en-BARROIS (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : 2 500 habitants en 1985

3 500 habitants en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
921	1264	2229	2071	3700 (1) 2680 (2)	6200 (1) 3650 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	33	27	33	37 +	45 +

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 2 540 habitants en 1985

. 3 550 habitants en 2000

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985 de 2 498 habitants

2.1.9. GUERPONT (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : 330 habitants en 1985

450 habitants en 2000

+ estimation moyenne
entre estimation basse
et estimation haute.

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
225	250	266	272	298 (1) 288 (2)	342 (1) 318 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	27	18	27	34 ⁺	44 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 335 habitants en 1985,

. 390 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 313 habitants en 1985.

2.1.10 SILMONT (ZPIU)- Population permanente

. Estimation DDE : 150 habitants en 1985
200 habitants en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
90	102	101	120	152 (1) 136 (2)	196 (1) 160 (2)

+ Estimation moyenne
estimation basse &
estimation haute

(1) estimation haute
(2) estimation basse

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	6	9	6	6	6

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 160 habitants en 1985,
- . 205 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985 de 121 habitants.

2.1.11 LONGEVILLE-en-BARROIS (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 1 450 habitants en 1985
1 950 habitants en 2000

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
968	1004	1066	1113	1215 (1) 1190 (2)	1380 (1) 1330 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	27	15	27	44	71

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 1260 habitants en 1985,
- . 1450 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 1195 habitants en 1985.

2.2. "SYNDICAT" de COUVERTPUIS - HEVILLIERS (ZPIU proparte)*

2.2.1. HEVILLIERS (hors ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
183	164	163	134	134	134

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	0	0	27	50	75

- Chiffres retenus

La population permanente tend à décroître, alors que la population des résidences secondaires s'accroît régulièrement.

La population totale retenue est de :

- . 185 habitants en 1985
- . 210 habitants en 2000,

pour une prévision INSEE de 180 habitants en 1985.

* NANTOIS est, en fait, une commune indépendante qui cède de l'eau au Syndicat de COUVERTPUIS - HEVILLIERS.

2.2.2. COUVERTPUIS (hors ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
137	151	130	137	148 (1) 137 (2)	166 (1) 137 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	0	3	7	14

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 145 habitants en 1985,

. 150 habitants en 2000,

pour une prévision INSEE de 143 habitants en 1985.

2.2.3. NANTOIS (ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions DDE : néant

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
97	96	98	90	108 (1) 90 (2)	135 (1) 90 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	6	6	6	6	6

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 115 habitants en 1985,

. 140 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 115 habitants en 1985.

2.3.4. VILLERS-le-SEC (hors ZPIU)

- Population permanente

. Prévisions DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
205	190	181	156	156	156

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	24	18	33	55 +	88 +

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

+ Estimation moyenne
entre estimation haute
& estimation basse.

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 215 habitants en 1985,
- . 245 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 219 habitants en 1985.

2.3. SYNDICAT du BEL AIR (ZPIU en totalité)

2.3.1. LOISEY - CULEY (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Loisey	288	370	400	-	-	-
Culey	177	220	197	-	-	-
Loisey- Culey	465	590	597	449	460 (1) 449 (2)	485 (1) 449 (2)

- Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Loisey- Culey	-	15	9	9	9	9

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 470 habitants en 1985
- . 495 habitants en 2000

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985 de 668 habitants.

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

2.3.2. RESSON (ZPIU)- Population permanente

- . Estimation DDE : 380 habitants en 1985,
500 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
329	336	323	317	317	317

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	9	30	56 ⁺	96 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 375 habitants en 1985,
- . 415 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985 de 316 habitants.

2.4. "SYNDICAT" de VAL d'ORNAIN (ZPIU en totalité)**- Population permanente

- . Estimation DDE : 780 habitants en 1985,
1000 habitants en 2000

. Projection linéaire

.../...

+ Estimation moyenne
entre estimation haute
et estimation basse.

** Le "Syndicat" de VAL d'ORNAIN qui regroupe les communes de BUSSY-la-COTE et de MUSSEY a été dissout en 1968, lors de la création de la commune de VAL d'ORNAIN qui regroupe BUSSY, MUSSEY et VARNEY.

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Bussy-la-Côte	126	136	145	-	-	-
Mussey	417	411	391	-	-	-
Varney	170	143	137	-	-	-
Val d'Ornain	713	690	673	647	647	647

- Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Val d'Ornain	-	48	42	48	57 ⁺	71 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 705 habitants en 1985,
- . 720 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 788 habitants à l'horizon 1985.

2.5. SYNDICAT de REVIGNY-sur-ORNAIN

Comprend 12 communes (définition 1968) dont 8 ZPIU et 4 hors ZPIU.

2.5.1. NEUVILLE-sur-ORNAIN (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 410 habitants en 1985,
550 habitants en 2000.

+ Estimation moyenne
entre estimation
haute et estimation
basse.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
481	406	332	341	360 (1) 341 (2)	380 (1) 341 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	12	39	12	12	12

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 385 habitants en 1985,

. 400 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 410 habitants en 1985.

2.5.2. VASSINCOURT (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
241	210	194	244	310 (1) 270 (2)	415 (1) 310 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	3	3	3	3

- Chiffres retenus

.../...

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

La population totale retenue est de :

- . 275 habitants en 1985,
- . 315 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 217 habitants en 1985.

2.5.3. LAIMONT (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 370 habitants en 1985,
400 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
328	371	341	344	350 (1) 344 (2)	353 (1) 344 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	15	6	15	28 ⁺	46 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 380 habitants en 1985,
- . 400 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 382 habitants en 1985.

2.5.4. LOUPPY-le-CHATEAU (hors ZPIU)

- Population permanente

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

+ Estimation moyenne entre estimation haute et estimation basse.

. Estimation D.D.E. : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
227	166	170	159	163 (1) 159 (2)	169 (1) 159 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	18	9	18	24 ⁺	29 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 190 habitants en 1985,

. 200 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 187 habitants en 1985.

2.5.5. VILISLES (hors ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Villotte devant Louppy	202	196	182	-	-	-
Lisle en Barrois	124	115	91	-	-	-
Vilisle	326	311	273	240	240	240

- Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Vilisle	-	0	1	27	34 ⁺	44 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 280 habitants en 1985,

. 290 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 294 habitants en 1985.

2.5.6. NETTANCOURT (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
490	434	391	361	361	361

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	6	15	39	53 ⁺	74 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 415 habitants en 1985,

. 435 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 440 habitants en 1985.

+ Estimation moyenne entre
estimation haute et esti-
mation basse

2.5.7. BRABANT-les-VILLERS

Provient de la fusion en 1968, de BRABANT-le-ROI (ZPIU) et de VILLERS-aux-VENTS (hors ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : 390 habitants en 1985,
500 habitants en 2000.

. Projection linéaire

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Brabant-le-Roi	190	175	168	-		
Villers-aux-Vents	123	126	116	-		
Brabant-les-Villers	313	301	284	323	390 (1) 350 (2)	485 (1) 370 (2)

- Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Brabant-les-Villers	-	12	15	12	12	12

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 405 habitants en 1985,
- . 500 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE à l'horizon 1985, de 330 habitants.

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

3.5.8. REVIGNY-sur-ORNAIN

- Population permanente

- . Estimation DDE : 5 000 habitants en 1985,
6 700 habitants en 2000.

. Projection linéaire
=====

1954	1962	1968	1975	1985	2000
3092	3287	3955	4111	4750 (1) 4350 (2)	5700 (1) 4700 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	105	78	84	87 ⁺	95 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 4 445 habitants en 1985,
 - . 4 805 habitants en 2000,
- pour une estimation INSEE de 4 440 habitants en 1985.

2.5.9. CONTRISSON (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation D.D.E. : 750 habitants en 1985,
1 000 habitants en 2000.

. Projection linéaire
=====

1954	1962	1968	1975	1985	2000
597	517	414	472	550 (1) 472 (2)	670 (1) 472 (2)

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

+ Estimation moyenne entre
estimation haute et estimation basse

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	33	60	39	39	39

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 590 habitants en 1985,

. 710 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 520 habitants en 1985.

2.5.10. MOGNEVILLE (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
382	399	387	387	387	387

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	15	33	42	54 ⁺	73 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 445 habitants en 1985,

. 460 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 472 habitants en 1985.

+ Estimation moyenne
entre estimation
haute et estimation
basse

2.5.11. NOYERS - AUZECOURT

NOYERS : ZPIU

AUZECOURT : hors ZPIU

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Noyers-le-Val	347	349	323	-	-	-
Auzécourt	137	124	104	-	-	-
Noyers-Auzécourt	484	473	427	346	346	346

- Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Noyers-le-Val	-	0	12	-	-	-
Auzécourt	-	0	0	-	-	-
Noyers-Auzécourt	-	0	12	9	21 ⁺	40 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

+ Valeur moyenne
entre estimation
haute et estimation
basse

2.6. COMMUNES INDEPENDANTES

qui sont au nombre de 18 (définition 1968) dont 15 ZPIU et 3 hors ZPIU.

2.6.1. CHANTEREINE (proparte)

formé de Oey (hors ZPIU) et de Morlaincourt (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Oey	104	94	65	-	-	-
Morlaincourt	148	148	100	-	-	-
Chantereine (proparte)	252	242	165	100	100	100

Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Chantereine (proparte)	-	21	3	21	35 ⁺	55 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 135 habitants en 1985,

. 155 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 185 habitants en 1985.

+ Valeur moyenne entre estimation haute & estimation basse.

2.6.2. NANCOIS-le-GRAND (hors ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
93	78	68	55	55	55

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	0	0	0	0	0

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 55 habitants en 1985,
- . 55 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 75 habitants en 1985.

2.6.3. WILLERONCOURT (ZPIU)

- Population permanente

. Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

.../...

1954	1962	1968	1975	1985	2000
168	178	141	117	117	117

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	24	27	45 ⁺	73 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 165 habitants en 1985,

. 190 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 182 habitants en 1985.

2.6.4. NANCOIS-sur-ORNAIN

- Population permanente

. Estimation DDE : 570 habitants en 1985
750 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
377	412	400	472	575 (1) 518 (2)	727 (1) 586 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	0	6	9	17	29

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

+ Valeur moyenne entre
estimation haute et
estimation basse

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 535 habitants en 1985,
- . 615 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 445 habitants en 1985.

2.6.5. SALMAGNE (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
286	300	273	220	220	220

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	6	21	21	21	21

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 240 habitants en 1985,
- . 240 habitants en 2000,

2.6.6. TANNOIS (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 490 habitants en 1985,
550 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
446	519	482	455	455	455

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	33	30	21	21	21

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 475 habitants en 1985,
- . 475 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 565 habitants en 1985.

2.6.7. SAVONNIERES-devant-BAR (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 690 habitants en 1985,
900 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
498	642	632	569	569	569

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	6	12	12	15 ⁺	18 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 585 habitants en 1985,

. 590 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 710 habitants en 1985.

2.6.8. NAIVES-ROSIERES (ZPIU)

formé par la fusion en 1968, de NAIVES-devant-BAR (ZPIU) et de ROSIERES-devant-BAR (ZPIU).

- Population permanente

. Estimation DDE : 980 habitants en 1985,
1 300 habitants en 2000.

. Projection linéaire

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Naives	412	458	440	-	-	-
Rosières	166	180	171	-	-	-
Naives-Rosières	578	638	611	812	1110 (1) 812 (2)	1560 (1) 812 (2)

- Population des résidences secondaires

	1954	1962	1968	1975	1985	2000
Naives-rosières	-	45	30	45	55 ⁺	70 ⁺

+ Valeur moyenne entre estimation haute et estimation basse

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 870 habitants en 1985,
- . 885 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 703 habitants en 1985.

2.6.9. BAR-le-DUC (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 23 300 en 1985
31 000 en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
16 609	18 346	19 159	19 255	21 000 (1) 20 000 (2)	24 000 (1) 21 000 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	114	252	126	126	126

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 21 130 habitants en 1985,
- . 24 130 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 21 400 habitants en 1985.

2.6.10. COMBLES-en-BARROIS (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 970 habitants en 1985,
1 300 habitants en 2000.

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
299	265	363	590	970 (1) 880 (2)	1510 (1) 1310 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	0	15	0	0	0

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 880 habitants en 1985,
- . 1 310 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 417 habitants en 1985.

2.6.11. FAINS-VEEL (ZPIU)

formé par la fusion, en 1968, de Fains-les-Sources et de Veel.

- Population permanente

- . Estimation DDE : 3 150 habitants en 1985,
4 200 habitants en 2000.

. Projection linéaire

.../...

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
Fains- les Sources	Agglomé- ration	1543	1674	1651	-	-	-
	Hopital Psycho- thérapique	567	752	831	650	-	-
Veel		141	126	124	-	-	-
Fains- Veel		2251	2552	2606	2592	2750(1) 2592(2)	3000(1) 2592(2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	42	45	27	27 ⁺	27 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 2780 habitants en 1985,
- . 3030 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 2920 habitants en 1985.

2.6.12 BEHONNE (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 400 habitants en 1985,
550 habitants en 2000.

(1) Estimation haute

(2) Estimation basse

+ Valeur moyenne entre
Estimation haute et
Estimation basse

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
321	333	338	337	344 (1) 337 (2)	356 (1) 337 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	9	3	3	3

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 340 habitants en 1985,
- . 340 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 375 habitants en 1985.

2.6.13 CHARDOGNE (hors ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : néant

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
246	253	237	278	336 (1) 296 (2)	432 (1) 328 (2)

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	9	3	12	25 ⁺	44 ⁺

(1) Estimation haute
(2) Estimation basse

+ Valeur moyenne
entre estimation haute
et estimation basse

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 320 habitants en 1985,
- . 370 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 263 habitants en 1985.

2.6.14 RANCOURT-sur-ORNAIN (ZPIU) :

- Population permanente

- . Estimation DDE : 250 habitants en 1985,
300 habitants en 2000.

- . Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
251	333	275	234	234	234

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	9	12	18	25 ⁺	38 ⁺

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

- . 260 habitants en 1985,
- . 275 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 316 habitants en 1985.

2.6.15 REMENNECOURT (ZPIU)

- Population permanente

- . Estimation DDE : 90 habitants en 1985
100 habitants en 2000.

+ Valeur moyenne entre
estimation haute et
estimation basse

. Projection linéaire

1954	1962	1968	1975	1985	2000
97	96	95	82	82	82

- Population des résidences secondaires

1954	1962	1968	1975	1985	2000
-	3	0	0	0	0

- Chiffres retenus

La population totale retenue est de :

. 85 habitants en 1985,

. 85 habitants en 2000,

pour une estimation INSEE de 104 habitants en 1985.

3. TABLEAUX RECAPITULATIFS3.1. Population permanente3.1.1. Syndicat du Centre Ornain

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES Z.P.I.U.	GUERPONT	225	250	266	272	301	346
	GIVRAUVAL	264	252	263	265	282	312
	LIGNY-en-BARROIS	4910	5157	5861	6134	7001	9216
	LONGEAUX	205	200	218	208	210	210
	LONGEVILLE	968	1004	1066	1113	1216	1379
	MENAU COURT	280	248	223	207	209	213
	NAIX-aux-FORGES	254	233	254	271	298	349
	SAINT-AMAND	146	134	115	106	106	106
	SILMONT	90	102	101	120	154	199
	TRONVILLE	921	1264	2229	2071	2503	3505
	VELAINES	619	729	743	975	1161	1529
	TOTAL	3872	9573	11339	11742	13351	17364

3.1.2. "Syndicat" de Couvertpuis - Hevilliers

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES Z.P.I.U.	NANTOIS*	97	96	98	90	109	134
COMMUNES	COUVERTPUIS	137	151	130	137	136	136
HORS	HEVILLIERS	183	163	163	134	135	135
Z.P.I.U.	VILLERS-le-SEC	205	190	181	156	160	157
	TOTAL	622	601	572	517	540	562

* NANTOIS est, en fait, une commune indépendante qui cède de l'eau au Syndicat de COUVERTPUIS - HEVILLIERS.

3.1.3. Syndicat du Bel Air

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES	LOISEY-CULEY	465	590	597	449	461	486
Z.P.I.U.	RESSON	329	336	323	317	319	319
	TOTAL	794	926	920	766	780	805

3.1.4. "Syndicat" du Val d'Ornain*

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNE	VAL d'ORNAIN	713	690	673	647	658	649
Z.P.I.U.							

3.1.5. Syndicat de Revigny-sur-Ornain

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES	CONTRISSON	597	517	414	472	551	671
	LAIMONT	328	371	341	344	352	354
	MOGNEVILLE	382	399	387	387	381	387
	NETTANCOURT	490	434	391	361	362	361
	NEUVILLE/ORNAIN	481	406	332	341	373	388
	REVIGNY/ORNAIN	3092	3287	3955	4111	4358	4710
	VASSINCOURT	241	210	194	244	272	312
	NOYERS-AUZECOURT	484	473	427	346	346	346
COMMUNES	BRABANT LE ROI	313	301	284	323	393	488
	BRABANT LES VILLERS						
HORS Z.P.I.U.	VILLOTTE Devant LOUPPY	326	311	273	240	246	246
	L'ISLE-en- BARROIS						
	LOUPPY-le-CHATEAU						
	TOTAL	6961	6875	7168	7328	7800	8424

* Le Syndicat du VAL d'ORNAIN qui regroupait les communes de BUSSY-la-COTE et de MUSSEY a été dissout en 1968, lors de la création de la commune de VAL d'ORNAIN qui regroupe BUSSY, MUSSEY et VARNEY.

3.1.6. Communes indépendantes

		1954	1962	1968	1975	1985	2000	
COMMUNES Z.P.I.U.	BAR-le-DUC	16609	18346	19159	19255	21004	24004	
	BEHONNES	321	333	338	337	337	337	
	COMBLES-en-BARROIS	299	265	363	590	880	1310	
	FAINS VEEL	FAINS - VEEL	2251	2552	2606	2592	2753	3003
	NANCOIS-sur-ORNAIN	377	412	400	472	518	586	
	NAIVES ROSIERES	NAIVES - ROSIERES	578	638	611	812	815	815
	RANCOURT-sur-ORNAIN	251	333	275	234	235	237	
	REMENNECOURT	97	96	95	82	85	85	
	SALMAGNE	286	300	273	220	219	219	
	SAVONNIERES-dv ^t -BAR	498	642	632	569	570	572	
	TANNOIS	446	519	482	455	454	454	
	WILLERONCOURT	168	178	141	117	120	117	
	COMMUNES	MORLAINCOURT	CHANTE REINE	252	242	165	100	100
HORS Z.P.I.U.	OEY	246	253	237	278	295	326	
	CHARDOGNE NANCOIS-le-GRAND	93	78	68	55	55	55	
TOTAL		22772	25187	25845	26168	28940	32920	

3.2. Population des résidences secondaires

3.2.1. Syndicat du Centre Ornain

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES Z.P.I.U.	GUERPONT	-	27	18	27	34	44
	GIVRAUVAL	-	3	9	3	3	3
	LIGNY-en-BARROIS	-	75	96	84	84	84
	LONGEAUX	-	15	15	15	15	15
	LONGEVILLE	-	27	15	27	44	71
	MENAU COURT	-	0	3	6	11	17
	NAIX-aux-FORGES	-	9	0	9	22	41
	St-AMAND/ORNAIN	-	6	12	9	9	9
	SILMONT	-	6	9	6	6	6
	TRONVILLE	-	33	27	33	37	45
	VELAINES	-	21	21	21	21	21
	TOTAL	-	222	225	240	286	356

3.2.2. Syndicat de Couvertpuis - Hevilliers

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES Z.P.I.U.	NANTOIS	-	6	6	6	6	6
COMMUNES HORS Z.P.I.U.	COUVERTPUIS	-	3	0	3	7	14
	HEVILLIERS	-	0	0	27	50	75
	VILLERS-le-SEC	-	24	18	33	55	88
	TOTAL	-	33	24	69	118	183

3.2.3. Syndicat du Bel Air

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES	LOISEY - CULEY	-	15	9	9	9	9
Z.P.I.U.	RESSON	-	3	9	30	56	96
	TOTAL	-	18	18	39	65	105

3.2.4. "Syndicat" du Val d'Ornain*

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
COMMUNES	VAL D'ORNAIN	-	48	42	48	57	71
Z.P.I.U.							

3.2.5. Syndicat de Revigny-sur-Ornain

		1954	1962	1968	1975	1985	2000
	CONTRISSON	-	33	60	39	39	39
	LAIMONT	-	15	6	15	28	46
	MOGNEVILLE	-	15	33	42	54	73
	NETTANCOURT	-	6	15	39	53	74
	NEUVILLE-sur-ORNAIN	-	12	39	12	12	12
	REVIGNY-sur-ORNAIN	-	105	78	84	87	95
	VASSINCOURT	-	3	3	3	3	3
	NOYERS-AUZECOURT	-	0	12	9	21	40
	BRABANT- le-ROI						
	BRABANT	-	12	15	12	12	12
	VILLERS- aux-VENTS						
	VILLERS						
	VILLOTTE Dv ^t -LOUPPY						
	LISLE-en- BARROIS	-	18	1	27	34	44
	VILISLES						
	LOUPPY-le-CHATEAU	-	18	9	18	24	29
	TOTAL	-	237	271	300	347	467

*"Le Syndicat" du VAL d'ORNAIN qui regroupait les communes de BUSSY-la-COTE et MUSSEY a été dissout en 1968, lors de la création de la commune de VAL d'ORNAIN qui regroupe BUSSY, MUSSEY et VERNÉY.

3.2.6. Communes indépendantes

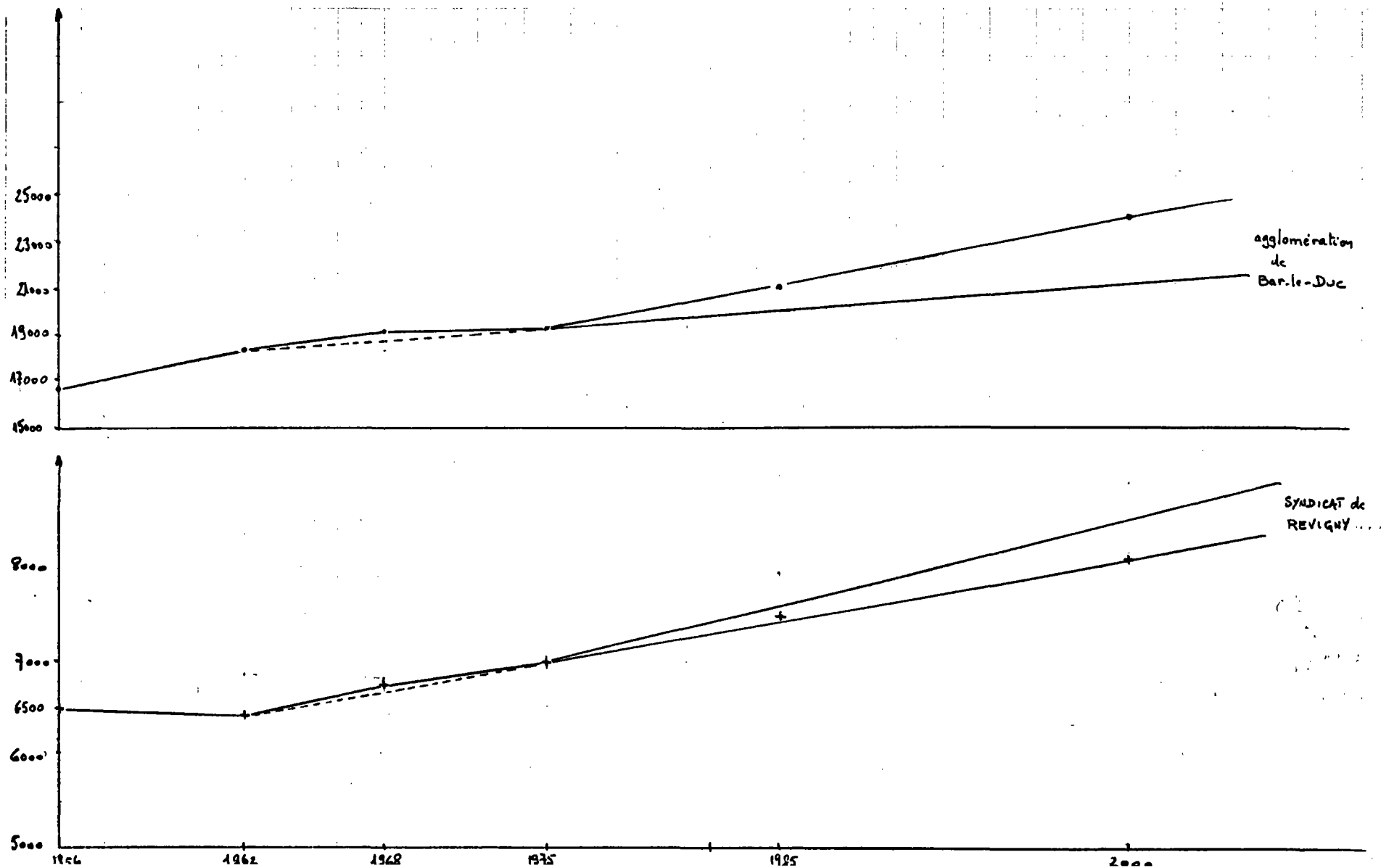
		1954	1962	1968	1975	1985	2000	
COMMUNES Z.P.I.U.	BAR-le-DUC	-	114	252	126	126	126	
	BEHONNE	-	3	9	3	3	3	
	COMBLES-en-BARROIS	-	0	15	0	0	0	
	FAINS VEEL	FAINS- VEEL	-	42	45	27	27	27
	NANCOIS-sur-ORNAIN		-	0	6	9	17	29
	NAIVES ROSIERES	NAIVES- ROSIERES	-	45	30	45	55	70
	RANCOURT-sur-ORNAIN		-	9	12	18	25	38
	REMENNECOURT		-	3	0	0	0	0
	SALMAGNE		-	6	21	21	21	21
	SAVONNIERES- devant-BAR		-	6	12	12	15	18
	TANNOIS		-	33	30	21	21	21
	WILLERONCOURT		-	3	24	27	45	73
	COMMUNES	MORLAINCOURT OEY	CHAN- TEREINE	-	21	3	21	35
HORS Z.P.I.U.	CHARDOGNE		-	9	3	12	25	44
	NANCOIS-le-GRAND		-	0	0	0	0	
TOTAL		-	294	462	342	415	525	

3.3. TABLEAU RECAPITULATIF

	1962				1968				1975				1985				2000			
	PRP	PRS	T	$\frac{PRS}{PRP}\%$	PRP	PRS	T	$\frac{PRS}{PRP}\%$	PRP	PRS	T	$\frac{PRS}{PRP}\%$	PRP	PRS	T	$\frac{PRS}{PRP}\%$	PRP	PRS	T	$\frac{PRS}{PRP}\%$
SYNDICAT du CENTRE ORNAIN	9573	222	9795	2,3%	11339	225	11564	2%	11742	240	11982	2%	13351	286	13637	2,1%	17364	356	17720	2%
SYNDICAT de NANTOIS - HEVILLIERS	601	33	634	5,2%	572	24	596	4%	517	69	586	13%	540	118	658	18%	562	183	745	24,5%
SYNDICAT du BEL - AIR	926	18	944	1,9%	920	12	932	2%	766	39	805	5%	780	65	845	8,3%	805	105	910	13%
SYNDICAT du VAL d'ORNAIN	690	48	738	7%	673	42	715	6,5%	647	48	695	7,5%	658	57	715	8,7%	649	71	720	11%
SYNDICAT de REVIGNY	6875	237	7112	3,3%	7168	271	7439	3,6%	7328	300	7628	3,9%	7800	347	8147	4,2%	8424	467	8891	5,2%
COMMUNES INDEPEN- DANTES	25187	294	25481	1,2%	25845	462	26307	1,8%	26168	342	26510	1,3%	28940	415	29355	1,4%	32920	525	33445	1,6%
TOTAL	43852	852	44704	1,9%	46517	1036	47559	2,2%	47168	1038	48206	2,2%	52069	1288	53357	2,4%	60724	1707	62431	2,9%

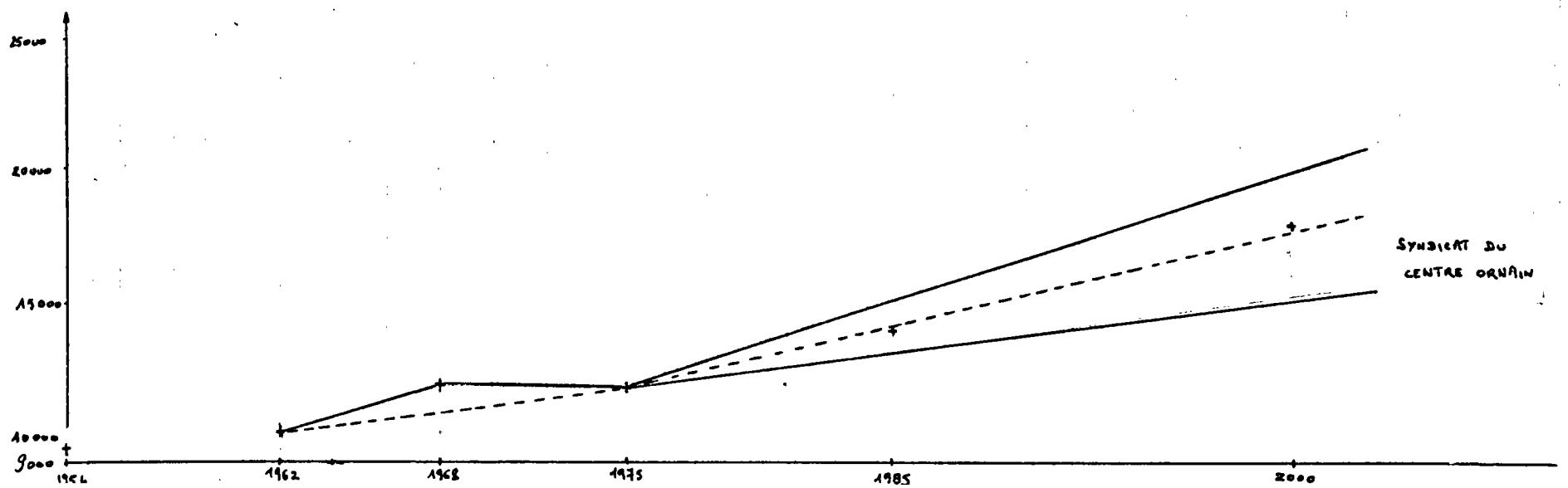
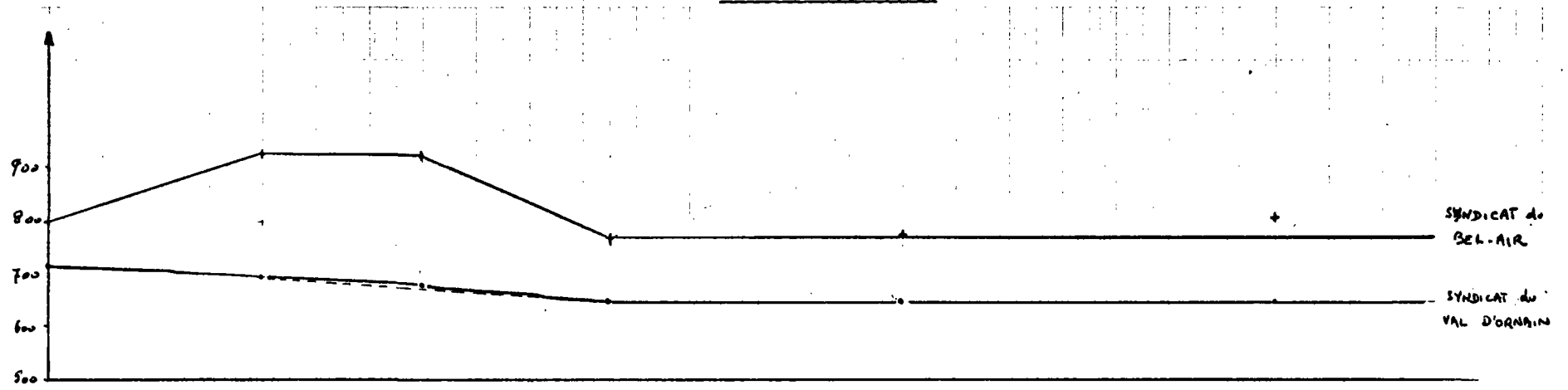
SGR/LOR
ROZERIEULLES
57160 MOULINS-les-METZ

POPULATION PERMANENTE
PROJECTION LINEAIRE



SGR/LOR
ROZERIEULLES
57160 MOULINS-les-METZ

POPULATION PERMANENTE
PROJECTION LINEAIRE



BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.00.12

ANNEXE 3

76 SGN 381 LOR

ENQUÊTE SUR LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE
DANS LE BASSIN DE L'ORNAIN
ENTRE NAIX-AUX-FORGES ET REVIGNY-SUR-ORNAIN

SEPTEMBRE 1976

Jacques RICOUR



Service géologique régional LORRAINE

77, avenue du Général-Leclerc - 54000 NANCY

Tél.: (28) 51.43.51 et 51.46.60

SGR/LOR N° 57/60

Nancy, le 16 septembre 1976

1 - INTRODUCTION

Cette enquête a été menée auprès des mairies de 53 communes (définition 1968) et du Service des Eaux de la Direction Départementale de l'Agriculture de la Meuse, dans le but de préciser l'évolution des besoins en eau au cours de ces 25 prochaines années.

42 de ces collectivités appartiennent à la zone de peuplement urbain et industriel de BAR-LE-DUC.

Du point de vue distribution en eau potable, 29 communes sont groupées en 5 syndicats, 13 sont des régies communales indépendantes, et 3 ne possèdent pas de réseau de distribution (WILLERONCOURT, NANCOIS-LE-GRAND et REMENNECOURT).

La présente prospective aux horizons 1985 et 2000 concerne plus particulièrement :

- les syndicats à vocation multiple :
 - . de REVIGNY-SUR-ORNAIN qui groupe 11 communes,
 - . de COUVERTPUIS - HEVILLIERS desservant 4 communes,
 - . du CENTRE ORNAIN alimentant 11 communes, et plus particulièrement de LIGNY-EN-BARROIS et de LONGEVILLE-EN-BARROIS.

- les communes indépendantes :
 - . de BAR-LE-DUC ,
 - . de FAINS-LES-SOURCES, BEHONNE et CHARDOGNE,
 - . de TANNOIS,
 - . de SALMAGNE,
 - . de SAVONNIERES-DEVANT-BAR.

Un tableau récapitulatif fournira les consommations prévisibles à l'horizon 1985 et 2000, ainsi que les ressources nouvelles à trouver si besoin est.

Avant de présenter les résultats obtenus au cours de cette enquête, il faut rappeler qu'elle a été rendue particulièrement délicate du fait du regroupement de communes en 1968, du peu de données disponibles sur les débits prélevés ainsi que de l'absence totale de renseignements concernant les débits de pointe.

2 - ANALYSE DE LA SITUATION AU COURS DES ANNEES PASSEES

2.1 Rendement des réseaux

Les rendements des réseaux ont pu être estimés pour un certain nombre de collectivités ou groupement de collectivités, l'ensemble des valeurs calculées ou estimées (E) étant reporté dans le tableau ci-dessous :

	1970	1971	1972	1973	1974
Syndicat de REVIGNY (pro parte).....	-	-	-	-	(E) 72 %
NOYERS-AUZECOURT - NEITANCOURT.....	-	-	-	-	79 %
Syndicat du BEL AIR.....	-	-	-	66 %	65 %
Commune du VAL d'ORNAIN.	-	-	-	61 %	64 %
BAR-LE-DUC.....	67 %	-	65 %	69 %	65 %
CHANTEREINE (pro parte).	-	-	-	-	54 %
RANCOURT / ORNAIN.....	-	-	-	-	43 %

Les rendements de réseau sont moyens pour les syndicats ou les agglomérations importantes, alors qu'ils sont médiocres ou faibles pour les communes indépendantes de type rural, les réseaux étant généralement plus vétustes du fait de leur ancienneté.

A noter le rendement très faible du réseau privé du magasin Rond-Point à BAR-LE-DUC, dont la consommation annuelle est, depuis 2 ans, de 27 000 m³; alors que les besoins ne sont que de 4 000 à 5 000 m³ par an.

2.2 Nombre d'habitants par abonné

Il a été estimé par commune ou syndicat, suivant les cas pour l'année 1975 :

:	:	:	:	:
: SIVM de REVIGNY.....	: 4,4 :	CHANTEREINE.....	: 1,3 :	:
:	:	:	:	:
: SIVM du CENTRE ORNAIN.....	: 4,3 :	NAIVES-ROSIERES.....	: 2,4 :	:
:	:	:	:	:
: SIVM de COUVERTPUIS, HEVILLIERS	: 2,1 :	NANCOIS/ORNAIN.....	: 3,0 :	:
:	:	:	:	:
: SIVM du BEL AIR.....	: 2,6 :	RANCOURT/ORNAIN.....	: 2,9 :	:
:	:	:	:	:
: VAL D'ORNAIN.....	: 2,8 :	SALMAGNE.....	: 2,2 :	:
:	:	:	:	:
: BAR-LE-DUC.....	: 5,3 :	SAVONNIERES-D ^t -BAR...	: 3,2 :	:
:	:	:	:	:
: COMBLES-EN-BARROIS.....	: 3,6 :	TANNOIS.....	: 2,6 :	:
:	:	:	:	:

Pour les prospectives à l'horizon 1985, nous retiendrons les valeurs suivantes :

- 5,5 pour BAR-LE-DUC,
- 4,5 pour le S. I. V. M.* du CENTRE ORNAIN et de REVIGNY-SUR-ORNAIN ainsi que pour COMBLES-EN-BARROIS,
- 3 pour les autres S.I.V.M.* et pour les communes à caractère rural.

2.3 Répartition des volumes distribués en 1973

2.3.1. Données Générales

Tableau I

COMMUNES et S.I.V.M.	Volumes distribués en m ³ /an en 1973 (sauf exception)	Répartition en %		
		Particulier: + Publique	Industries	Agriculture
<u>S.I.V.M. de :</u>				
REVIGNY (pro parte).....	208 221	60 %	26 %	14 %
CENTRE ORNAIN.....	503 498 (1972)	40 %	49 %	11 %
BEL AIR (Pro parte).....	114 949	7 %	77 %	16 %
<u>COMMUNES de :</u>				
VAL D'ORNAIN (pro parte).....	25 304	60 %	13 %	27 %
BAR-LE-DUC.....	1 397 097	85 %	15 %	-
FAINS-LES-SOURCES.....	61 496	65 %	-	35 %
NAIVES-ROSIERES.....	24 135	88 %	5 %	7 %
NANCOIS/ORNAIN.....	49 541	26,5 %	73,5 %	-
RANCOURT/ORNAIN.....	9 186	44,5 %	55,5 %	-
SALMAGNE.....	14 443	49 %	30 %	21 %
SAVONNIERES.....	22 539	78 %	3,5 %	18,5 %

2.3.2. Consommation agricole

D'après une enquête réalisée d'Avril 1971 à Avril 1974 par la Direction Départementale de la Meuse, le bétail est réparti comme suit dans la vallée de l'Ornain :

Tableau II

	BOVINS (50 l/j)		OVINS ET PORCINS (20 l/j)		CONSUMMATION TOTALE
	nombre	consommation	nombre	consommation	
SIVM de REVIGNY/ORNAIN	9102	437,600 m ³ /j	1846	36,920 m ³ /j	474,520 m ³ /j
SIVM du CENTRE ORNAIN.	2048	102,400 m ³ /j	1528	30,600 m ³ /j	133,000 m ³ /j
SIVM de NANCOIS.....	1273	63,650 m ³ /j	1101	22,020 m ³ /j	85,670 m ³ /j
SIVM du BEL AIR.....	941	47,050 m ³ /j	658	13,160 m ³ /j	60,210 m ³ /j
SIVM du VAL-D'ORNAIN..	987	49,350 m ³ /j	28	0,560 m ³ /j	49,910 m ³ /j
Communes indépendantes	6458	322,900 m ³ /j	2626	52,020 m ³ /j	374,920 m ³ /j
TOTAL.....	12609	1022,950 m ³ /j	7787	155,280 m ³ /j	1178,230 m ³ /j

Si l'on admet un schéma de développement du cheptel homogène pour toute la Meuse, la croissance du nombre de bovins serait de 3 % environ par an, alors que le nombre d'ovins et de porcins tend à stagner. Dans cette perspective, les besoins en eau pour l'alimentation du bétail serait de :

- 1660 m³/j à l'horizon 1985,
- 2500 m³/j à l'horizon 2000.

Par ailleurs, la laiterie de LOISEY-CULEY traite au maximum de sa capacité, 70000 l de lait par jour. Si l'on admet une utilisation de 5 l d'eau par litre de lait traité, la consommation journalière peut être estimée à 350 m³/j. La laiterie centrale de BAR-LE-DUC ne consomme par ailleurs que 100 m³/j, soit une moyenne de 4 l d'eau par litre de lait traité.

2.4 Consommation de pointe

Nous adopterons, en l'absence de données plus précises, le coefficient moyen uniforme pour toute l'année de 1,6 pour les agglomérations de type urbain ou urbain-résidentiel, de 1,8 pour les agglomérations de type rural ou rural-résidentiel.

En effet, le surcroît de consommation dû aux estivants durant la belle saison est compensé :

- pour les petites communes, par l'accroissement de consommation agricole, le bétail étant mis à l'abri durant l'hiver ;

- par la reprise de la consommation industrielle en dehors de la période de congés pour les agglomérations urbaines ou urbaines-résidentielles. A noter qu'une partie de l'eau industrielle est utilisée pour la réfrigération, avec des besoins maxima en été, malgré le recyclage d'une partie des volumes utilisés.

2.5 Progression de la consommation selon les catégories d'utilisateurs

2.5.1. Progression du nombre de branchements raccordés

Cette progression est sensiblement linéaire. Dans le tableau ci-dessous, nous rappelons l'évolution du nombre de branchements au cours de ces dernières années et les prévisions à l'horizon 1985 et 2000 :

Tableau III

COMMUNES OU S.I.V.M.	1970	1971	1972	1973	1974	1985	2000
<u>S.I.V.M. :</u>							
REVIGNY (pro parte).....	1648	1648	-	1700	2452	} 3050	} 3950
REVIGNY (pro parte).....	-	-	-	-	297		
CENTRE-ORNAIN.....	3981	3850	2663	2744	2772	5000	6500
NANTOIS.....	271	266	287	284	286	315	350
BEL AIR (pro parte).....	159	158	160	163	168	280	310
<u>COMMUNES DE :</u>							
VAL D'ORNAIN.....	217	226	180	212	247	260	260
BAR-LE-DUC.....	3550	3580	3580	3580	3656	3900	4250
COMBLES-EN-BARROIS.....	174	160	187	-	-	230	280
CHANTERaine.....	84	87	87	86	88	45	45
NAIVES-ROSIERES.....	-	-	260	265	-	290	300
NANTOIS/ORNAIN.....	-	-	151	146	159	200	260
RANCOURT/ORNAIN.....	74	76	78	78	82	90	100
SALMAGNE.....	101	101	102	104	101	100	100
SAVONNIERES.....	176	178	175	177	177	220	250
TANNOIS.....	171	171	173	173	173	180	190

2.5.2. Croissance de la consommation unitaire

Les données concernant l'évolution de ce paramètre sont très disparates ; pour certaines communes, on assiste localement à une diminution de la consommation domestique en 1973. Une explication peut-être proposée en ce qui concerne ce phénomène : l'étiage pluriannuel qui a sévi au cours de la période 1970-1974 a provoqué une baisse sensible du débit d'étiage des sources qui alimentent les communes où l'on observe cette anomalie ; la consommation habituelle a donc été limitée du fait de la chute naturelle du débit des exutoires des nappes captées. Cette hypothèse étant vraisemblable, nous ne prendrons pas en compte la baisse de la consommation en 1973.

Tableau IV

	Consommation par abonné (1/jour)	Consommation par habitant (1/jour)	ANNEES
<u>S.I.V.M. de :</u>			
REVIGNY.....	{ 305. 282 (estimé)	{ 122 50	{ 1974 1968
CENTRE-ORNAIN.....	225	142	1974
COUVERTPUIS.....	291	173	1974
BEL AIR.....	1300 y compris laiterie 308 sans la laiterie	550 y compris laiterie 117 sans la laiterie	1974
<u>COMMUNES DE :</u>			
VAL-D'ORNAIN.....	282	102	1974
BAR-LE-DUC.....	978	185	1974
BEHONNE-CHARDOGNE.....	-	103	1968
COMBLES-EN-BARROIS.....	395	143	1972
CHANTEREINE.....	447	323	1974
FAINS-LES-SOURCES.....	-	39	1968
MAIVES-ROSIERES.....	250	77	1974
NANCOIS-SUR-ORNAIN.....	780	272	1974
RANCOURT-sur-ORNAIN ...	313	110	1974
SALMAGNE.....	380	180	19.3.4
SAVONNIERES.....	310	96	1974
TANNOIS.....	215	80	1974

3 - DETERMINATION DES BESOINS FUTURS PAR LA METHODE SYNTHETIQUE

Cette méthode consiste à déterminer la consommation unitaire future et à la rapporter aux prévisions de population établie par le Service Géologique Régional Lorraine, suivant les schémas d'évolution utilisés par l'Agence Financière du Bassin Seine-Normandie.

Nous avons admis les taux de croissance de la consommation suivants :

- jusqu'en 1985 : 2,5 % lorsque la consommation domestique actuelle est inférieure à 100 l/j/hab
- 2 % lorsqu'elle est comprise entre 100 et 150l/j/hab
- entre 1985 et 2000 : 1,5 %

Nous admettons les coefficients de pointe de 1,6 pour les agglomérations de type urbain ou urbain-résidentiel, de 1,8 pour les agglomérations de type rural ou rural-résidentiel.

On suppose par ailleurs, que le rendement du réseau est identique au rendement actuel ; on obtient ainsi les chiffres de prélèvements annuels en m³/j :

S.I.V.M. § COMMUNES	Rendements du réseau	1985		2000	
		Consommation m ³ /j	Prélèvements m ³ /j	Consommation m ³ /j	Prélèvements m ³ /j
<u>S.I.V.M. de :</u>					
REVIGNY/ORNAIN (pro parte)...	72 %	1700	2350	2900	4050
CENTRE ORNAIN.....	65 %	2950	4550	4500	6950
LE COUVERTPUIS.....	65 %	70	105	125	190
BEL AIR (RESSON-CULEY).....	65 %	45	75	55	80
VAL D'ORNAIN (pro parte).....	64 %	100	155	145	230
<u>COMMUNES de :</u>					
BAR-LE-DUC.....	65 %	4950	7650	7250	11200
CHANTEREINE.....	54 %	55	100	75	140
COMBLES-EN-BARROIS.....	65 %	100	155	130	200
FAINS - BEHONNE - CHARDOGNE.	65 %	340	520	375	580
NANCOIS/ORNAIN.....	65 %	150	230	170	260
NAIVES-ROSIERES.....	65 %	85	130	95	145
RANCOURT / ORNAIN.....	43 %	35	80	45	135
SALMAGNE.....	65 %	50	75	70	110
SAVONNIERES-Dt-BAR.....	65 %	55	85	65	100
TANNOIS.....	54 %	45	65	50	75

4 - DETERMINATION DES BESOINS FUTURS PAR LA METHODE GLOBALE -

L'extrapolation des courbes de prélèvements ou de consommation permet d'évaluer globalement l'évolution des prélèvements aux horizons 1985 et 2000. Le manque de données n'a pas permis de distinguer les consommations domestiques, industrielles et agricoles, sauf cas exceptionnels (LOISEY - CULEY en particulier). Les résultats obtenus sont rassemblés dans le tableau ci-après :

COMMUNES OU GROUPEMENT DE COMMUNES	1974			Coeff. de pointe	1985			2000				
	Consom. unitaire :1/j/hab.:	Rend* réseau %			Consom. unitaire :1/j/hab.:	Populat. totale	Prélév* t	Prélév* de pointe	Consom. unitaire :1/j/hab.:	Populat. totale	Prélév* t	Prélév* de pointe
<u>S.I.V.M. de :</u>												
REVIGNY.....	122	72 %	1,6	150	8147	1700	2750	200	8891	2500	4000	
CENTRE-ORNAIN.....	142	65 %E	1,8	180	13637	3800	6850	235	17720	6450	11600	
COUVERTPULS.....	173	65 %E	1,8	215	658	220	395	280	745	320	575	
BEL-AIR.....	117	65 %E	1,8	145	845	190	340	190	910	205	370	
<u>COMMUNES DE :</u>												
VAL-D'ORNAIN.....	102	64 %	1,8	130	715	150	270	170	720	190	340	
BAR-LE-DUC.....	185	65 %	1,6	230	21130	7500	12000	300	24130	11150	18700	
BEHONNE.....	103	65 %E	1,8	130	340	70	130	170	340	90	165	
CHANTEREINE.....	323	54 %	1,8	400	135	100	180	520	155	150	270	
CHARDOGNE.....	103	65 %E	1,8	130	320	65	115	170	370	95	170	
COMBLES-EN-BARROIS....	143	65 %E	1,8	180	880	250	450	235	1310	485	875	
FAINS VEEL.....	70	65 %E	1,6	95	2780	410	655	125	3030	605	970	
NANCOIS-LE-GRAND.....	0	75 %E	1,8	110	55	4	8	145	55	15	30	
NANCOIS/ORNAIN.....	272	65 %E	1,8	340	535	280	500	445	615	420	750	
NAIVES-ROSIERES.....	77	65 %E	1,8	105	870	140	250	140	885	190	340	
RANCOURT/ORNAIN.....	110	43 %	1,8	140	260	90	160	185	275	120	215	
REMENNECOURT.....	0	75 %E	1,8	110	85	13	23	145	85	16	30	
SALMAGNE.....	180	65 %E	1,8	225	240	90	160	295	240	110	200	
SAVONNIERES-dt-BAR....	96	65 %E	1,8	130	585	120	215	170	590	155	280	
TANNOIS	80	65 %E	1,8	110	475	80	145	145	475	105	190	
WILLERONCOURT.....	0	75 %E	1,8	110	165	25	45	145	190	35	65	

* "E" estimé

5 - COMPARAISON DES RESULTATS FOURNIS PAR LES DEUX METHODES -

Comme le montre le tableau suivant, il existe des différences assez sensibles entre les résultats obtenus par les deux méthodes pour diverses collectivités :

LOCALITE	Prélèvement 1974 (m3/j) sauf exception	Prélèvements moyens en 1985 en m3/jour		Prélèvement moyens en 2000 en m3/jour	
		Méthode globale	Méthode synthétique	Méthode globale	Méthode synthétique
<u>S.I.V.M. de :</u>					
REVIGNY.....	1265	2350 (pro parte)	1700	4050 (pro parte)	2500
CENTRE-ORNAIN.....	2850	4550	3800	6950	6450
COUVERTPUIS.....	140	105	220	190	320
BEL AIR.....	110 (+350)	75	190	80	205
<u>COMMUNES DE :</u>					
VAL d'ORNAIN.....	110	155	150	230	190
BAR-LE-DUC.....	5500	7650	7500	11200	11150
BEHONNE.....	Voir FAINS - VEEL	-	-	-	-
CHANTEREINE.....	75	100	100	140	150
CHARDOGNE.....	voir FAINS - VEEL	-	-	-	-
COMBLES-en-BARROIS.....	115 (en 1972)	155	250	200	485
FAINS-VEEL.....	1280*	(520+970)=1490*	(545+970)=1515*	(580+970)=1550*	(790+970)=1760*
NANCOIS-LE-GRAND.....	-	-	4	-	15
NANCOIS/ORNAIN.....	220	230	280	260	420
NAIVES/ROSIERES.....	115 (en 1973)	130	140	145	190
RANCOURT/ORNAIN.....	60	80	90	135	120
REMENNECOURT.....	-	-	13	-	16
SALMAGNE.....	65	75	90	110	110
SAVONNIERE-Dt-BAR.....	85	85	120	100	155
TANNOIS.....	60	65	80	75	105
WILLERONCOURT.....	-	-	25	-	35

*Y compris les besoins de l'hôpital psychothérapique de FAINS-VEEL estimés à 970 m³/jour.

- Les résultats obtenus par les deux méthodes sont équivalents pour les communes de VAL d'ORNAIN, BAR-le-DUC, FAINS-VEEL (y compris l'hôpital psychothérapique dont la capacité d'accueil et la consommation en eau ont été supposées constantes), NAIVES-ROSIERES, RANCOURT-sur-ORNAIN, SALMAGNE et CHANTEREINE ;

- Des différences apparaissent pour :

- * le Syndicat de REVIGNY-sur-ORNAIN où la méthode globale prend en compte les besoins industriels qui représentent, environ, 28 à 30 % de la consommation totale,
- * le Syndicat du CENTRE ORNAIN où le même facteur que pour le Syndicat de REVIGNY-sur-ORNAIN intervient.

- Les écarts ne paraissent pas significatifs pour de petites collectivités, telles que le S. I. V. M. du BEL-AIR, où la consommation de la laiterie est prépondérante, en regard de la consommation domestique, COMBLES-en-BARROIS, NANCOIS-sur-ORNAIN, SAVONNIERES-devant-BAR et TANNOIS.

6 - VALEURS ADOPTÉES ET NORMES DE CALCUL -

De façon générale, la méthode synthétique reste plus fiable que la méthode globale ; en cas de divergence, le chiffre retenu s'appuyera d'abord sur les résultats donnés par la méthode synthétique, les résultats extrapolés à partir des courbes de consommation plus ou moins régulières restant entachés d'incertitudes.

Les valeurs retenues, compte-tenu d'un coefficient de pointe de 1,6 ou 1,8, suivant le type de commune ou de syndicat, sont rassemblées dans les tableaux qui suivent :

L O C A L I T E	Débit maximum prélevable en m3/j sur les ouvrages exploités en 1975	Prélèvement moyen 1974 m3/j	1 9 8 5		2 0 0 0	
			Prélèvements		en m3/jour	
			MOYEN	POINTE	MOYEN	POINTE
<u>S.I.V.M. de :</u>						
REVIGNY/ORNAIN.....	6050	1285	1700	2750	2500	4000
CENTRE-ORNAIN.....	4330**	2850	3800	6800	6450	11600
COUVERTPUIS.....	V 300	140	220	395	320	580
BEL-AIR.....	V 530	110	190	340	205	370
<u>COMMUNES de :</u>						
VAL-D'ORNAIN.....	440	110	150	270	190	345
BAR-LE-DUC.....	V 10000	5500	7500	12000	11150	17900
COMBLES-EN-BARROIS.....	V 1140	115	250	450	485	875
FAINS-VEEL (BEHONNE-CHARDOGNE) ..	1670	310*	410*	660*	605*	910*
NANCOIS/ORNAIN.....	220	220	280	510	420	750
NAIVES-ROSIERES.....	690	115	140	250	190	340
RANCOURT/ORNAIN.....	240	60	90	165	120	215
REMENNECOURT.....	0	0	13	23	16	30
SALMAGNE.....	V 90	65	90	165	110	200
SAVONNIERES.....	V 260	85	120	215	155	280
TANNOIS.....	V 285	60	80	145	105	190
WILLERONCOURT.....	0	0	25	45	35	65
CHANTEREINE.....	345	75	100	180	150	270
NANCOIS-LE-GRAND.....	0	0	4	8	15	30
TOTAL.....	26590	11100	15162	25071	23221	38950

* Non compris les prélèvements de l'hôpital psychothérapique de FAINS-VEEL, estimés à 1000 m³/jour.

** Y compris secteur prospecté de TRONVILLE - GUERPONT (rapport B. r. g. m. 73 SGN 206 NES).

S. I. V. M. et LOCALITES	DEBIT DISPONIBLE EN SUPPLEMENT DES BESOINS 1974 (en m ³ /j)		RESSOURCES A TROUVER en m ³ /j			
	Forages exploités et sources captées	Forages inexploités	1985		2000	
			Prélèv. ^t moyen	Prélèv. ^t de pointe	Prélèv. ^t moyen	Prélèv. ^t de pointe
<u>S. I. V. M. de :</u>						
REVIGNY-sur-ORNAIN	4 740	1 200	-	-	-	-
CENTRE - ORNAIN	1 480	6 125	-	-	-	< 475
COUVERTPUIS	> 160	-	-	< 95	< 20	< 280
BEL AIR	> 195	-	-	-	-	-
	(non compris la laiterie)					
<u>COMMUNE de :</u>						
VAL D'ORNAIN	330	-	-	-	-	-
BAR-le-DUC	-	5 000	-	< 2 000	< 1 150	< 7 900
COMBLES-en-BARROIS	1 025	-	-	-	-	-
FAINS-VEEL (BEHONNE - CHAROLOGNE)	390	-	-	-	-	-
NANCOIS-sur-ORNAIN	-	-	< 220	< 450	< 380	< 690
NAIVES-ROSIERES	575	-	-	-	-	-
RANCOURT-sur-ORNAIN	180	-	-	-	-	-
REMENNECOURT	-	-	13	23	16	30
SALMAGNE	> 25	-	-	< 75	< 20	< 110
SAVONNIERES-devant-BAR	> 175	-	-	-	-	< 20
TANNOIS	> 235	-	-	-	-	-
WILLERONCOURT	175	-	-	-	-	-
CHANTEREINE	270	-	-	-	-	-
NANCOIS-le-GRAND	(voir Willeroncourt)		-	-	-	-
TOTAL.....	> 9 955	12 325	< 233	< 2 643	< 1 586	< 9 505

PREVISION DE L'EVOLUTION DE LA CONSOMMATION
EN GRANULATS DANS LE DEPARTEMENT
DE LA MEUSE

Définition des zones à réserver à l'exploitation de granulats

A - Prévisions de l'évolution de la consommation en granulats

1 - INTRODUCTION -

L'accroissement des besoins en granulats d'une part, en eaux souterraines d'autre part, pose le problème de l'exploitation rationnelle de ces ressources naturelles.

Dans le cadre d'une étude financée par :

- le Ministère de l'Industrie et de la Recherche Scientifique,
- l'Agence Financière du Bassin Seine-Normandie,
- la Direction Départementale de l'Équipement de la Meuse,

il s'est avéré nécessaire d'estimer les besoins en granulats de la Meuse, et plus spécialement de la vallée de l'Ornain, entre Revigny-sur-Ornain et Ligny-en-Barrois, d'ici à 1985.

Le but de la présente note est de rassembler l'ensemble des résultats obtenus au cours de l'enquête réalisée par SGR/LOR,

durant le 4ième trimestre de l'année 1975.

L'évolution de la consommation en granulats dépend de nombreux facteurs déjà analysés par Monsieur Y. BERTON dans une note de novembre 1969*, et qui sont repris dans le présent rapport.

2 - FACTEURS DE CONSOMMATION -

2 - 1 Facteurs démographiques

D'après le laboratoire régional de l'INSEE, la population totale du département de la Meuse, sans migration depuis le 1er janvier 1968, serait de 243 755 habitants en 1985 contre 210 319 en janvier 1968 (résultats fournis à 1% précis) soit un taux de croissance de 1,15.

Si l'on tient compte des migrations depuis le 01.01.68, on assiste à une baisse de la population qui serait de 19 174 habitants au 01.01.85 pour le département de la Meuse.

La vallée de l'Ornain approvisionnant en granulats une partie des départements de la Meuse (arrondissements de Commercy et de Bar-le-Duc) et de la Marne, la prospective sera faite globalement sur l'ensemble de la population du département de la Meuse, la zone d'étude représentant environ 27 % en 1985 de la population de la Meuse.

L'évolution de la population permanente au cours de ces dernières années est résumée dans le tableau ci-dessous :

Années:	1968	1973	1975	1985	2000
Secteurs de consom.					
VALLEE de l'ORNAIN entre NAIX & REVIGNY:	46 090	46 822	46 822	51 813	59 378
MEUSE	210 319	204 800	201 452	191 945	-
FRANCE	49 719 700	51 921 400	52 541 000	57 035 000	72 000 000
	Source INSEE			Source "Revue 2000"	

* 69 SGL 266 BGA "Prévisions de l'évolution de la consommation en granulats dans la région Lyonnaise".

2 - 2 Facteurs économiques

Le développement économique se traduit par un accroissement du P.N.B.* ; l'évolution passée de ce dernier paramètre montre un doublement en 20 à 30 ans au cours de la période 1945-1975. Sur la base d'un doublement en 25 ans, le PNB en 1985 serait environ 1,65 fois le PNB de 1969 (723,5 milliards de francs en prix courant 1970)

Années P.N.B.	1969	1985	2000
P.N.B.	723,5 M̄	1190 M̄	2020 M̄

Par ailleurs, si on estime la population de la France en 1985 à 57 035 000 habitants, le revenu moyen par habitant serait multiplié, à cette date, par :

$$\frac{1,65 \times 49,72}{57,035} = 1,45$$

Enfin, si l'on fait l'hypothèse d'une répartition uniforme des revenus en France, la part du département de la Meuse en 1985 représenterait alors :

$$\frac{0,19 \times 1,45}{57} = 0,5\% \text{ du PNB de 1985}$$

Depuis 1925 aux Etats-Unis, on a pu constater, qu'en dehors des périodes de crises caractérisées, la relation suivante était vérifiée :

$$1 < \frac{\text{Tonnage, sable et gravier}}{\text{PNB}} < 1,7$$

Ce qui suppose que l'économie aura conservé les mêmes structures et que les techniques mises en oeuvre en 1985 seront sensiblement identiques à celles utilisées aujourd'hui. Cette formulation permet d'extrapoler la consommation annuelle en granulats ; pour la Meuse, à l'horizon 1985, elle serait comprise entre 1,1 et 1,8 millions de tonnes,

*. P.N.B. Produit National Brut

Si l'on admet une consommation actuelle (1974) de 215 940 t (sables et graviers) à l'exclusion de tous produits concassés de carrière, la part qui reviendrait à la vallée de l'Ornain serait alors, au pro-rata de la population, comprise entre 255 000 t et 420 000 t/an en 1985.

Cependant, cette estimation représente une borne supérieure de la consommation en Meuse ; en effet, la répartition uniforme du P.N.B. n'est qu'une hypothèse de travail qui majore très certainement les résultats obtenus dans le cas du département de la Meuse.

3 - EVALUATION DE LA CONSOMMATION EN GRANULATS DANS LE DEPARTEMENT DE LA MEUSE -

3 - 1 Consommation en sable et gravier par habitant et par an

La consommation totale en sable et gravier "de rivière" était, en France, de 175 millions de tonnes en 1968 pour une population de 49 719 700 habitants, soit 3,5 t/hab/an. Si l'on suppose la consommation par habitants constante, la consommation du département de la Meuse passerait de 745 000 t en 1968 à 670 000 t en 1985, soit une diminution de 10 % environ.

3 - 2 Croissance de la production actuelle à un rythme linéaire

Au cours de la période 1962 - 1974, la production en sables et graviers "de rivière" croît sensiblement suivant un rythme linéaire. L'extrapolation, aux horizons 1985 et 2000 fournit pour la France des productions de 324 et de 476 millions de tonnes, à l'exclusion de tout matériau concassé de carrière. Ceci représente :

- pour le département de la Meuse, une production de :

$$324 \times \frac{192}{57035} 10^6 = \underline{1\ 090\ 000\ \text{tonnes en 1985}}$$

- pour la Vallée de l'Ornain, une production de :

$$324 \times \frac{51,8}{57035} 10^6 = \underline{295\ 000\ \text{tonnes en 1985}}$$

Ce dernier chiffre est à comparer avec le volume de sables et graviers exploités au cours de la période 1971/1975 dans la vallée de l'Ornain, et qui représente, d'après les résultats de l'enquête effectuée en septembre 1975 par le SGR/LOR :

- 1 565 534 m³ de sables et graviers (environ 660 000 tonnes/an ;
- 512 000 m³ de calcaire ;
- 7 800 000 m³ d'argile pour la cimenterie ;

soit une production annuelle moyenne de sables et graviers de 660 000 t (densité d = 2,1) pour la seule vallée de l'Ornain entre NAIX-aux-FORGES et REVIGNY (il faut ajouter qu'une partie importante de cette production est utilisée à l'extérieur de la vallée de l'Ornain).

3 - 3 Croissance de la production en granulats liée à la progression du nombre de logements construits

De 1959 à 1973, le nombre de logements construits en France est passé de 320 000 à 459 103, avec un maximum de 546 321 logements en 1972.

NOMBRE de LOGEMENTS CONSTRUITS	Années :	1969	1970	1971	1972	1973	1974
	Secteurs de construction:						
FRANCE	426 961	456 274	475 709	546 321	459 103	147 923	
REGION FRANCE	12 419	12 425	15 802	18 024	13 892	4 473	
MEUSE	613	1 336	843	1 329	926	458	

Au cours des deux dernières décennies, le rapport granulats/logements construits a eu tendance à croître, passant de 296 t/logement en 1959 à 518t/logement en 1967 ; à noter que ces chiffres incluent pour chaque logement construit les quantités de granulats nécessaires à la mise en place de l'infrastructure correspondant à la desserte de ces nouveaux habitats (routes, équipements, industrie...) ; on notera cependant, à titre d'exemple, que le réseau routier en Meuse ne s'est que peu développé, à l'exclusion de la mise en service de l'autoroute A 4 VERDUN-METZ au cours du troisième trimestre de l'année 1975 et de la restructuration du réseau existant.

Dans le tableau ci-après, figure, à titre indicatif, l'évolution du réseau routier pour la France et pour le département de la Meuse :

		Années		
		1971	1972	1973
	Réseau routier			
ETAT*				
DU	Autoroutes	1 542,1	1 713,4	2 040,8
RESEAU	Rtes Nationale	81 999,0	81 077,3	73 306,2
ROUTIER	Autres	1 397 090,0	1 403 931,0	1 395 762,0
	Autoroutes	-	-	-
MEUSE	Rtes Nationales	977,1	978,3	977,4
	Autres	13 382,0	13 393,0	13,398 0

Le rapport (sables + graviers de rivière) par logement au cours de la période 1969 - 1973 reste, d'ailleurs stable, variant entre les extrêmes suivantes :

- 392 t par logement en 1972,
- 497 t par logement en 1973.

La projection linéaire de la courbe de croissance du nombre de logements construits annuellement mène aux horizons 1985 et 2000, pour le département de la Meuse, aux résultats suivants :

Département de la Meuse		Années	
Hypothèse		1985	2000
NOMBRE DE LOGEMENTS CONSTRUITS PAR AN	hypothèse haute	4 000	7 100
	hypothèse basse	2 200	3 700
	moyenne	3 100	5 400

Dans le cas du département de la Meuse, si l'on admet une utilisation de 500 t/logement en 1985, soit une stabilisation par rapport au rythme actuel d'utilisation des granulats, on aboutit aux résultats suivants :

* Données extraites du Journal "L'argus".

		Années	
Hypothèses		1985	2000
:	Nombre	hypothèse	
	logements	basse	2 200
:	construits	hypothèse	
	par an	haute	4 000
:DEPARTEMENT:		Quantité de granulats/log ^t	500 t
:DE LA MEUSE:			500 t
:	Consommation	hypothèse	
	annuelle	basse	1 100 000 t
:	en	hypothèse	
	granulats	haute	2 000 000 t

Dans la mesure où l'on admet que le nombre de logements construits est proportionnel au nombre d'habitants, la consommation en sables et graviers pour la seule vallée de l'Ornain entre NAIX-aux-FORGES et REVIGNY serait comprise entre $1,1 \cdot 10^6 \times \frac{51,8}{191,9} = 300\,000 \text{ t/an}$ en 1985 (hypothèse basse 1985) et 540 000 t/an (hypothèse haute 1985).

4 - HYPOTHESES RETENUES -

4 - 1 Besoins en granulats de la vallée de l'Ornain à l'horizon 1985

Différentes extrapolations à l'horizon 1985 ont permis de prévoir la consommation en sables et graviers "de rivière" pour le département de la Meuse, et plus particulièrement pour la vallée de l'Ornain entre NAIX-aux-FORGES et REVIGNY-sur-ORNAIN.

L'ensemble des résultats est résumé dans le tableau page suivante.

Utilisation des sables et graviers "de rivière"			Estimation à partir			Valeur retenue pour la consommation en sables et graviers en 1985
			du P.N.B.	de la Croissance de la produc- tion actuelle à un rythme linéaire	du nombre de logements construits/an	
Meuse	Estimation à l'horizon 1985	Hypothèse haute	1 800 000	1 090 000	2 000 000 t	1 800 000 t
		Hypothèse basse	1 100 000		1 100 000 t	
Vallée de l'Ornain	Estimation à l'horizon 1985	Hypothèse haute	420 000	295 000	540 000 t	400 000 t
		Hypothèse basse	255 000		300 000 t	

Si l'on retient une épaisseur moyenne d'alluvions exploitables de 2,00 m dans la vallée de l'Ornain, il faudrait préserver pour la seule consommation en sables et graviers de la partie de la vallée comprise entre Naix-aux-Forges et Revigny-sur-Ornain, une surface moyenne annuelle de 96 000 m² (densité retenue 2,1), soit pour la période 1975-1985 une surface voisine de 96 hectares et de 170 hectares si l'on tient compte de l'exportation pour les besoins extérieurs à la vallée.

4 - 2 Situation de l'exploitation en granulats dans le cadre de développement de la Vallée de l'Ornain

D'après les cartes géologiques au 1/50 000e de Vaubécourt, Revigny et Bar-le-Duc la surface que représentent les alluvions modernes entre Naix-aux-forges et Revigny est d'environ 5 500 hectares dont 1 120 ha au minimum sont déjà urbanisés et 80 hectares déjà mis en exploitation pour des ballastières. La surface restante avoisinerait 4 200 hectares.

Par ailleurs, il convient de retrancher à cette surface restante, les 70 hectares environ de gravières exploitées antérieurement au 23/10/68

et qui ont pu être estimés à partir de l'inventaire^{*} dressé à cette date par le SGR-NES, et à partir des cartes topographiques IGN au 1/25 000e.

La surface encore disponible serait alors de 4 130 hectares, à laquelle il faut retrancher 250 hectares minimum, réservés aux voies de communication (canal, voie ferrée, routes) et aux cours d'eau (Ornain et ses affluents) ; la surface encore disponible, au niveau de la plaine alluviale, est donc finalement de 3 700 à 3 900 hectares, exception faite des zones à réserver à l'exploitation des eaux souterraines et à la protection des points de captage, à l'urbanisation future et à l'agriculture.

B - Définition des zones à réserver à l'exploitation de granulats

1 - REPARTITION DES ALLUVIONS MODERNES DANS LA VALLEE DE L'ORNAIN * *

1 - 1 Extension géographique

L'extension des alluvions, dans la vallée de l'Ornain, varie du Sud-Est au Nord-Ouest ; la plaine alluviale a une largeur minimale à St Amand-sur-Ornain (350 m environ) qui s'accroît régulièrement vers l'aval, pour atteindre une extension maximale (6 km) à l'Ouest de Revigny, au niveau de la confluence Saulx-Ornain.

1 - 2 Définition du gisement alluvionnaire

L'épaisseur des alluvions modernes s'accroît rapidement d'amont en aval ; un recouvrement argilo-sableux ou limoneux d'épaisseur variable (0,50 m à 3 m dans la région de Tronville-en-Barrois) masque les alluvions grossières constituées de graviers provenant pour l'essentiel du démantèlement des calcaires du Séquanien supérieur et du Portlandien inférieur et moyen. La puissance de cet horizon graveleux est comprise entre 1 m en amont de Ligny-en-Barrois et 3,50 m en aval de Revigny. Des alluvions anciennes constituent deux terrasses

* Recherche de matériaux : "Inventaire des sablières et gravières de la Vallée de l'Ornain entre Bar-le-Duc et Ligny-en-Barrois".

* * "Département de la Meuse - Inventaire des substances utiles - matériaux de voirie" par C. MAIAUX - rapport 70 SGN 27 NES - janvier 1970

formées d'éléments de calcaires portlandiens peu roulés sur 1,50m à 3m recouverts de 0,40 m à 0,80m de limons sableux ; Ces terrasses sont surtout développées sur les flancs de la vallée entre Varney et Revigny.

2 - CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Une étude* réalisée par le laboratoire de l'Equipement de l'Est en 1973 a permis de préciser les ressources en matériaux alluvionnaires du département de la Meuse, et plus particulièrement de la Vallée de l'Ornain

2 - 1 Granularité

"Les alluvions modernes de la vallée de l'Ornain sont, pour l'essentiel, des graves bien graduées 0/60, pauvres en filler (ES = 50)"

2 - 2 Caractéristiques mécaniques

"De dureté médiocre (LA = 28 à 33) et légèrement sensible au gel, ce matériau alluvionnaire reste limité dans son emploi, du fait de ces caractéristiques très moyennes".

3 - UTILISATION DES GRAVES DE LA VALLEE DE L'ORNAIN

"Ces graves alluvionnaires, du fait de leur faible pollution en matériau fin, peuvent être employées en remblais ou en couche de forme pour la constitution de chaussée, ainsi qu'en couche de fondation traitée bien qu'elles se prêtent assez mal au concassage".

Par ailleurs, ces graves peuvent être utilisées pour la constitution de béton hydraulique.

4 - ZONES A RESERVER A L'EXPLOITATION DES GRANULATS

L'étude de prospective a montré que les besoins de la vallée de l'Ornain était de 400 000 t/an, et de 300 000 t/an pour les besoins extérieurs à la vallée, soit un cubage de 3 350 000 m³ pour la période 1975-1985 (densité adoptée 2,1).

* G.S.C. Granulats - "Les ressources potentielles en matériaux de viabilité du département de la Meuse" par MAUGET, HUSSON et DIDOT.

Un certain nombre de sites d'exploitation sont proposés dans le tableau ci-après ; le choix de ces sites a été guidé en essayant de prendre en compte :

- les besoins en eaux souterraines pour l'alimentation des collectivités ;
- les contraintes d'urbanisation et d'équipement actuels et futures ;
- les risques de pollution des eaux souterraines et les contraintes de réaménagement ;
- les facilités de desserte (routes, canal, voie ferrée) et les pôles principaux d'utilisation.

COMMUNES	LIEUX-DITS	SURFACE en m ²	VOLUME EXPLOITAT ⁿ en m ³	EPAISSEUR de GISEM ^t en m	REAMENAGEMENT POSSIBLE
REVIGNY	"Champ à la Pierre"	375 000	1 125 000	3	Plan d'eau zone de loisirs
REVIGNY	"Norbert-Pré"	225 000	675 000	3	Plan d'eau zone de loisirs
MUSSEY	"Pré-Vassard"	90 000	270 000	3	Remblaiement à l'aide de matériaux inertes
VARNEY	"Petite Varenne" "Le Tourneau"	63 500	190 500	3	Remblaiement à l'aide de ma- tériiaux inertes
RAMBE	"Fossé Jacob"	100 000	300 000	3	Plan d'eau et zone de loisirs
LONGEVILLE en-BARROIS	"La Praie"	180 000	180 000	1	Remblaiement à l'aide de ma- tériiaux inertes
GUERPONT	"La Sangsuère"	250 000	500 000	2	Plan d'eau
GIVRAUVAL- LONGEAUX	"La Bauvoie" "Les Auvrets"	365 000	545 000	1,50	Remblaiement à l'aide de ma- tériiaux inertes
TOTAL	-	165 ha	3 785 000	-	-

5 - CONCLUSION

Un essai d'évaluation des besoins en granulats a été tenté, afin de proposer une structuration de l'exploitation des ressources naturelles de la vallée de l'Ornain ; à l'exception des granulats durs nécessaires à la constitution des couches de roulement pour les chaussées, l'évaluation des besoins en granulats dans cette partie du département de la Meuse nous a amené à admettre un certain nombre d'hypothèses :

- répartition uniforme du P.N.B.,
- proportionnalité entre consommation en granulats et habitants,
- proportionnalité entre tonnage de sables et graviers et logements construits,

Si ces hypothèses ne sont pas toutes à fait rigoureuses, elles ont permis une approche du problème posé, difficile à résoudre par d'autres voies, étant donné le manque d'éléments de base.

Au vu des résultats acquis, l'exploitation de sables et graviers dans la vallée de l'Ornain ne paraît pas poser de problèmes pour les dix années à venir ; cependant il semble nécessaire de structurer les exploitations afin d'éviter un émiettement toujours néfaste à une mise en valeur rationnelle et à un réaménagement aisé.

Jacques RICOUR
Ingénieur E.N.S.G.

B. r. g. m. - SGR/LOR
77, avenue du Général Leclerc
54000 - NANCY

ANNEXE 5 a

TABLEAUX RECAPITULATIFS
DES BESOINS EN EAUX
DE LA VALLEE DE L'ORNAIN

COMMUNE ~~de SYNDICAT~~ : BAR-LE-DUC

TYPE D'AGGLOMERATION : urbaine

COMMUNES ADHERENTES : BAR-LE-DUC

N° INSEE : 29

CONSUMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	19255
Population alimentée	INSEE	1975	19381
Consommation totale annuelle	DDA	1974	1.306.737
Consommation moyenne en m ³ /j	DDA	1974	3580 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j	DDA	1974/75	185 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	5750 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	3656

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Source Mourot	Portl.	191.6.13	5 500 m ³ /j	>5000m ³ /j	Choration PP définis
Puits	Forage de NEUVILLE/ORNAIN	Portl + A1	191.5.41	0 m ³ /j	5000m ³ /j	13.05.74 PP définis 02.10.72et 26.10.73
ou						
Forages						
			TOTAL		>10 000 m ³ /j	

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	21130	24130
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	7500	11150
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	12000	17900
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	< 2000	< 7900

CONTRAINTES PARTICULIERES : Débit de prélèvt. limité par les forts étiages (83 l/s le 02.09.68) sur la source de FAINS-les-SOURCES qui reste très vulnérable aux pollutions - N° du rapport B.r.g.m. 72 SGN 346 NES sur le forage de NEUVILLE/ORNAIN.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER :

- forage 191.5.41 de NEUVILLE/ORNAIN = 5000 m³/j (rapport B.r.g.m. 72 SGN 346NES)

- secteur de NEUVILLE/ORNAIN - LAIMONT en bordure du recouvrement sur les calcaires portlandiens.

COMMUNE ou SYNDICAT : du BEL AIR

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale

COMMUNES ADHERENTES : RESSON - CULEY
(LOISEY exclu)

N° INSEE : 426/298

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE ^{extra-} _{polées}	1975	466
Population alimentée	"	1975	805
Consommation totale annuelle	DDA	1974	15465
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	42 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974/75	90 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 67 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	168

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Source "Rebeval"	Cal-marn. du Kimm.	227.3.10	100	>250m ³ /j	eau brute
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (RESSON - CULEY - LOISEY)	845	910
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	190	205
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	340	370
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONSTRAINTES PARTICULIERES : PP définis en juillet 1975.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

COMMUNE-OU SYNDICAT : du BEL AIR
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale + industrie locale
 COMMUNES ADHERENTES : LOISEY (CULEY exclu) N° INSEE : 298

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE extra-polées	1975	300
Population alimentée	"	1975	805
Consommation totale annuelle	DDA	1974	138617
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	380 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974/75	1265 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 610 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	137

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Sources "Puits Monsieur"	Kimm.	227.3.4.	}	>130m ³ /j	PP définis en juil. 75
Puits					585 m ³ /j	
ou	Source des Caiaux	Portl.	191.7.3.	}	>150m ³ /j	
Forages						
TOTAL					>280m ³ /j	

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (RESSON - LOISEY - CULEY)	845	910
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	190	205
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	340	370
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	- (+ 350)	- (+ 350)

CONSTRAINTES PARTICULIERES : Nécessité de trouver une alimentation complémentaire pour la desserte de la laiterie, soit environ 350 m³/jour

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

COMMUNE-OU SYNDICAT : du CENTRE ORNAIN

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale - résidentielle

COMMUNES ADHERENTES : LONGEVILLE-en-BARROIS, SILMONT, N° INSEE : 370-452-332-300-
 GUERPONT, VELAINES, TRONVILLE, LIGNY-en-BARROIS, GIVRAUVAL, 214-302-488-221-
 LONGEAUX, MENAUCOURT, St-AMAND-sur-ORNAIN, NAIX-aux-FORGES 519-543-291

CONSUMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	11742
Population alimentée	"	"	11982
Consommation totale annuelle	DDA	1974	621945
Consommation moyenne en m ³ /j	"	"	1704
Consommation moyenne par hab. en l/j	"	1974/75	145
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimee a 2730
Nombre de branchements	DDA	1974	2772

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Fontaine de Guerpont"	Portl.	227.3.13		170m ³ /j	le 10.07.74
Puits	Source de Nantois	Portl.	227.8.39	2850m ³ /j	>1200m ³ /j	stérilisation
ou	2 puits reliés par un drain	Portl.	227.8.20		>560m ³ /j	
Forages	Menaucourt					
	Puits de Givrauvail	Alluv. Portl.	227.8.10		>2400m ³ /j	
	TOTAL			2850	>4330m ³ /j	

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	13637	17720
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	3800	6450
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	6800	11600
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	<2470	<7270

CONSTRAINTES PARTICULIERES : Puits de MENAUCOURT atteint par fréquentes pollutions bactériol. Besoins doublés (environ 1240 m³/j) de l'usine SODETAL à TRONVILLE à partir de 1977, d'avril à sept. (réfrigération). PP de la "Fontaine de Guerpont" et des captages du Centre Ornain définis le 27.05.1975

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Forages F1 (25 m³/h x 15 h = 375 m³/j) et F2 (50m³ x 15h = 750 m³/j de LONGEVILLE-en-BARROIS). Secteur de TRONVILLE - GUERPONT = 5000m³/j (rapport 73 SGN 206 NES). Secteur de LONGEVILLE - SAVONNIERE = étude en cours pour renforcement des débits déjà disponibles.

COMMUNE O#-SYNDICAT : CHANTEREINE
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale
 COMMUNES ADHERENTES : CHANTEREINE (anciennement OEY N° INSEE : 358
 MORLAINCOURT)

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	100
Population alimentée		1975	121
Consommation totale annuelle	DDA	1974	14361
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	39
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974/75	323
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 63 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	88

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Source "Fontaine Chantereine"	Cal. bl. du Kimm.	227.8.12	75 m ³ /j	345m ³ /j (6.64)	Filtration et ozonation
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	135	155
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	100	150
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	180	270
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINTES PARTICULIERES :

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

COMMUNE ~~ou~~-SYNDICAT : COMBLES-en-BARROIS

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale résidentielle

COMMUNES ADHERENTES : COMBLES - FAINS VEEL
(FAINS exclu)

N° INSEE : 120 - 186

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE extra-polées	1975	710
Population alimentée			
Consommation totale annuelle	DDA	1972	26 668
Consommation moyenne en m ³ /j		1972	75
Consommation moyenne par hab. en l/j		extrapolées	105
Consommation de pointe en m ³ /j		1972	estimée à 120 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	166 + VEEL
	DDA	1972	197

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources						
Puits	Forage	Portl.	227.1.1	115 m ³ /j	1140 m ³ /j (47,4 m ³ /h)	stérilisée
ou					(Dh=0,35)	
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (FAINS, VEEL, BEHONNE, CHARDONNE*)	4320	5050
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	250	485
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	450	875
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONSTRAINTES PARTICULIERES : P.P. définis le 16.06.1972

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

* COMBLES et l'hôpital.

COMMUNE = ~~du~~ SYNDICAT : COUVERTPUIS
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale
 COMMUNES ADHERENTES : NANTOIS - HEVILLIERS - N° INSEE : 376 - 246 - 133
 VILLERS-le-SEC - COUVERTPUIS 562

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	517
Population alimentée	"	1975	586
Consommation totale annuelle	DDA	1974	30433
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	83 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974/75	161 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 130 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	286

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Sources de Nantois Grandes Fontaines	Portl.	227.8.11	estimée à* 140 m ³ /j	>300 m ³ /j	
Puits						
ou						
Forages						
TOTAL						

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	658	745
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	220	320
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	395	580
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	<95	<280

CONSTRAINTES PARTICULIERES : *Le rendement du réseau a été estimé arbitrairement à 65 %. PP définis le 27.05.1975

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Rattachement au Syndicat du CENTRE ORNAIN (Alim. complèm. par forages à créer dans secteur LONGEVILLE - SAVONNIERE et GUERPONT - VELAINES).

COMMUNE ~~OU~~-SYNDICAT : FAINS-VEEL (FAINS-les-SOURCES)
 TYPE D'AGGLOMERATION : urbaine - résidentielle
 COMMUNES ADHERENTES : FAINS-les-SOURCES (anciennement) N° INSEE : 41 - 86 - 101
 BEHONNE
 CHARDOGNE (VEEL exclu)

CONSUMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE polées	1975	2437
Population alimentée		1975	3249
Consommation totale annuelle	DDA	1973	61496
Consommation moyenne en m ³ /j	DDA	1973	168
Consommation moyenne par hab. en l/j	DDA	extrapolées	69
Consommation de pointe en m ³ /j		1973	estimée à 270 m ³ /j
Nombre de branchements		-	-

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Source du "Pré de l'Asile"	Portl.	191.6.10	estimée à* 280 m ³ /j	670m ³ /j	stérilisation. PP définitive le 28.02.75
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue pour FAINS, VEEL, BEHONNE, CHARDOGNE**	4320	5050
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	410	605
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	660	910
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	240

CONSTRAINTES PARTICULIERES : * Le rendement du réseau a été estimé arbitrairement à 65 %. Liaison du réseau occasionnelle avec BAR-le-DUC.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

** Combles et l'hôpital.

COMMUNE ~~et syndicat~~ : FAINS-VEEL (Hôpital psychothérapique)

TYPE D'AGGLOMERATION : -----

COMMUNES ADHERENTES : -----

N° INSEE : 186

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	Hôpital	1975 oct.	Moy. 650
Population alimentée (y compris Fains-Véel, Behonne et Chardogne)		1975	3249
Consommation totale annuelle	Hôpital (extrapolées)	1975	354000 m ³
Consommation moyenne en m ³ /j	"	1975	970 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j		1975	1492 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1975	estimee a 1555 m ³ /j
Nombre de branchements	Hôpital	1975	

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	captée dans deux puits	All. et Portl.	191.6.16	800 à 1000	1000	javellisation
Puits		altéré/ marnes Kimm.				
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue pour FAINS-VEEL, BEHONNE, CHARDOGNE*	4320	5050
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	410	605
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	660	910
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	300

CONSTRAINTES PARTICULIERES : station de traitement d'eau usée à proximité du forage. Vérifier l'état de la cimentation.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Voir commune FAINS-VEEL

* COMBLES et l'hôpital.

COMMUNE ~~du SYNDICAT~~ : NANCOIS-sur-ORNAIN

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale + industrie locale

COMMUNES ADHERENTES : NANCOIS-sur-ORNAIN

N° INSEE : 372

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	472
Population alimentée	"	1975	481
Consommation totale annuelle	DDA	1974	48647
Consommation moyenne en m ³ /j		1974.	133
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974/75	282
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 215 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	159

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Du Ralhier"	Portl.	227.4.9.	estimée à* 220 m ³ /j	60m ³ /j (0,71/s en 7/64)	pas de stérilisation
Puits						
ou						
Forages						
TOTAL						

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	535	615
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	280	420
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	510	750
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	<450	<690

CONTRAINTES PARTICULIERES : *Le rendement du réseau a été estimé arbitrairement à 65 %.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Rattachement au Syndicat du CENTRE ORNAIN (alim. complèm. à partir des forages inexploités de TRONVILLE - GUERPONT. Rapport B. r.g.m. 73 SGN 206 NES).

COMMUNE ~~et syndicat~~ : NAIVES - ROSIERES (ROSIERES exclu)

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale résidentielle

COMMUNES ADHERENTES : (anciennement NAIVES-devant-BAR) N° INSEE : 369

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	535
Population alimentée (y compris ROSIERES)	"	1975	857
Consommation totale annuelle	DDA	1973	18854
Consommation moyenne en m ³ /j		1973	52
Consommation moyenne par hab. en l/j		extrapolées	88
Consommation de pointe en m ³ /j		1973	estimée à 85 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1973	200

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources						chloration et à prévoir
Puits	Puits filtrant de NAIVES ;	Portl.	191.6.15	estimée à * 90 m ³ /j	515m ³ /j (03.75)	une déferrisation
ou	route de VAVIN COURT	inférieur				PP définis le 17.03.75
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (en totalité)	870	885
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	140	190
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	250	340
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONSTRAINTES PARTICULIERES : Une partie de la commune est rattachée au réseau de BAR-le-DUC depuis Juin 1975.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

*Le rendement du réseau a été estimé arbitrairement à 60 %.

COMMUNE ~~ou SYNDICAT~~ : NAIVES-ROSIERES (NAIVES exclu)
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale, résidentielle
 COMMUNES ADHERENTES : (anciennement ROSIERES-devant- N° INSEE : 369
 BAR)

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE extrapolées	1975	227
Population alimentée	"	1975	857
Consommation totale annuelle	DDA	1973	5281
Consommation moyenne en m ³ /j		1973	14
Consommation moyenne par hab. en l/j		extrapolées	53
Consommation de pointe en m ³ /j		1973	estimée à 25 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1973	65

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Source du Lieumont	Portl. inf;	191.7.4.	estimée à* 25m ³ /j	175 m ³ /j (mars 75)	pas de stérilisation PP définis le 17.03.75
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (en totalité)	870	885
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	140	190
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	250	340
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINTES PARTICULIERES : *Le rendement du réseau a été estimé arbitrairement à 65 %.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT.

COMMUNE ~~OU SYNDICAT~~ : RANCOURT-sur-ORNAIN

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale

COMMUNES ADHERENTES : RANCOURT-sur-ORNAIN

N° INSEE : 414

CONSUMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	234
Population alimentée		1975	252
Consommation totale annuelle	DDA	1974	9374
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	26
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974/75	109
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 42 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	82

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources						
Puits	Puits d'une profondeur de 4,00 m Ø 1,00 m	All. de l'Ornain	190.7.1007	60 m ³ /j	240 m ³ /j*	
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	260	275
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	90	120
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	165	215
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINTES PARTICULIERES : *Fonctionnement 12 m³/h x 20 h/jour, soit 240 m³/j

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

COMMUNE ~~OU SYNDICAT~~ : REMENNECOURT
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale
 COMMUNES ADHERENTES : REMENNECOURT

N° INSEE : 424

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	82
Population alimentée		-	0
Consommation totale annuelle		-	0
Consommation moyenne en m ³ /j		-	0
Consommation moyenne par hab. en l/j		-	0
Consommation de pointe en m ³ /j		-	0
Nombre de branchements		-	0

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	Source commune	----	190.7	-----	----	-----
Puits	Puits		190.7			
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	85	85
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	13	16
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	23	30
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	23	30

CONSTRAINTES PARTICULIERES : NEANT.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Réalisation d'un puits au N-E de REMENNECOURT, après reconnaissance préalable des alluv. de la Saulx par géophysique, possibilités de réservation d'autres secteurs au N-W et à l'W, en vue du renforc. d'AEP locales.

~~COMMUNE~~ SYNDICAT : de REVIGNY-sur-ORNAIN (NOYERS - AUZECOURT)

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale

COMMUNES ADHERENTES : NOYERS - AUZECOURT
NETTANCOURT

N° INSEE : 388/378

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	707
Population alimentée	"	1975	755
Consommation totale annuelle	DDA	1974/75	33291 m ³ /an
Consommation moyenne en m ³ /j	DDA	1974/75	91 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j	DDA	"	1201/Hab/j
Consommation de pointe en m ³ /j		"	estimée à 146 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA		297

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources						38 m de rabattement
Puits	Forage du "Gros Moulin"	Cal. du Barrois	190.4.46	150 m ³ /j	250 m ³ /j	pour 25m ³ /h pendant 10h Artésien le 21.11.72
ou		Portl.				PP définis en mars 73
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	782	822
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	voir	
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	Revigny/Ornain	
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j		

CONTRAINTES PARTICULIERES :

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Voir Syndicat de REVIGNY-sur-ORNAIN, ressources disponibles sur puits des alluvions de l'Ornain (indice code minier 190.8.38) : 90 m³/h pour 0,25 m de rabattement, soit 1200 à 1500 m³/j.

~~COMMUNE~~ SYNDICAT : REVIGNY-sur-ORNAIN
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale résidentielle
 COMMUNES ADHERENTES : REVIGNY, LOUPPY-le-CHATEAU, N° INSEE : 427 - 304 - 69 -
 BRABANT-les-VILLERS, NEUVILLE, 272 - 382 - 531 -
 VASSINCOURT, CONTRISSON, VILISLE 125 - 340 - 569

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente du Syndicat	INSEE	1975	6621
Population alimentée (pro-partie)	"	1975	6873
Consommation totale annuelle	DDA	1974	303122
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	835 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974	120 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 1350
Nombre de branchements	DDA	1974	2452

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources						
Puits						
ou	Forages Laimont	Portl.	190.8.1	1160m ³ /j	5800m ³ /j	Pas de stérilisation
Forages	Forage Laimont	Portl.	190.8.43			
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (en partie)	7365	7969
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	1700	2500
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	2750	4000
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINTES PARTICULIERES : artésien en 1961.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Ressour. disponibles en + des prélèvements de pointe en 2000 : 1800 m³/j ; 2 forages supplèm. permettraient d'exploiter une ressource complèm. de 4000 à 5000 m³/j dans la nappe du Portlandien, au niveau de LAIMONT.

COMMUNE ~~ou~~-SYNDICAT : SALMAGNE

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale

COMMUNES ADHERENTES : SALMAGNE

N° INSEE : 466

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	220
Population alimentée	"	1975	241
Consommation totale annuelle	DDA	1973/74*	14443
Consommation moyenne en m ³ /j	DDA	1973/74	40 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j	DDA	1973/74	180 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1973/74	estimée à 65 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	104

* du 01.06.73 au 01.06.74

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Du Caveau"	Kimm.	227.4.10	estimée à ** 65 m ³ /j	>90 m ³ /j	pas de stérilisation
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	240	240
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	90	110
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	165	200
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	<75	<110

CONTRAINTES PARTICULIERES : **Le rendement du réseau a été estimé arbitrairement à 65 %

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Captages de 2 sources en bordure du village dont le débit cumulé, en juil. 64, était supérieur à 170 m³/j (source du village et Fontaine du Clos).

COMMUNE ~~ou~~-SYNDICAT : SAVONNIERE-devant-BAR

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale résidentielle

COMMUNES ADHERENTES : SAVONNIERE-devant-BAR

N° INSEE : 476

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	569
Population alimentée	"	1975	581
Consommation totale annuelle	DDA	1974	19989
Consommation moyenne en m ³ /j	DDA	1974	55 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j	DDA	1974	96 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 90 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	177

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Fontaine d'Etüe" Portl.		227.2.11	estimée à* 85 m ³ /j	>260m ³ /j	stérilisation
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	585	590
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	120	155
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	215	280
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	<20

CONTRAINTES PARTICULIERES : *Le rendement a été arbitrairement choisi = à 65 %.

PP définis le 17.09.74

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : Rattachement au Syndic. du CENTRE ORNAIN (alim. complèm. à partir d'1 forage dans les calcaires blancs du Kimm. dans le secteur de SAVONNIERE).

COMMUNE ~~OU SYNDICAT~~ : TANNOIS
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale
 COMMUNES ADHERENTES : TANNOIS

N° INSEE : 504

CONSUMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	455
Population alimentée	"	1975	476
Consommation totale annuelle	DDA	1974	13591
Consommation moyenne en m ³ /j	DDA	1974	37 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j	DDA	1974	80 l/j
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimée à 60 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	173

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Jardin Moine"	Portl.	227.3.11	estimée à 60 m ³ /j *	>285m ³ /j (09.62)	pas de stérilisation
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	475	475
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	80	105
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	145	190
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINTES PARTICULIERES : * Le rendement a été arbitrairement choisi = à 65 %.

PP définis le 29.07.1975

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

COMMUNE OU SYNDICAT : VAL d'ORNAIN
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale
 COMMUNES ADHERENTES : VAL d'ORNAIN (anciennement N° INSEE : 366
 BUSSY-la-COTE, VARNEY, MUSSEY)

CONSUMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	647
Population alimentée	"	1975	695
Consommation totale annuelle	DDA	1974	25507m ³ /an
Consommation moyenne en m ³ /j		1974	70 m ³ /j
Consommation moyenne par hab. en l/j		1974	1021 h/h
Consommation de pointe en m ³ /j		1974	estimee a 115 m ³ /j
Nombre de branchements	DDA	1974	247

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources						
Puits	Puits alluvial	Alluv. sur Portl.	191.5.29	110 m ³ /j	440 m ³ /j	Débit maxi. des pompes: 240 m ³ /j
ou						stérilisation PP définis le 04.04.75
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue (en totalité)	715	720
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	150	190
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	270	345
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINTES PARTICULIERES :

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT

COMMUNE ~~DE SYNDICAT~~ : WILLERONCOURT
 TYPE D'AGGLOMERATION : rurale
 COMMUNES ADHERENTES : willeroncourt

N° INSEE : 581

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	117
Population alimentée			0
Consommation totale annuelle			0
Consommation moyenne en m ³ /j			0
Consommation moyenne par hab. en l/j			0
Consommation de pointe en m ³ /j			0
Nombre de branchements			0

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Fontaine de RECONCOURT"	Portl.*	-	0	>175m ³ /j	non captée
Puits						
ou						
Forages						
			TOTAL			

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	165	190
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	25	35
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	45	65
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONSTRAINTES PARTICULIERES : * Rapport SGR/LOR 76/45. Voir commune de NANCOIS-le-GRAND.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT.

COMMUNE ~~OU SYNDICAT~~ : NANCOIS-le-GRAND

TYPE D'AGGLOMERATION : rurale

COMMUNES ADHERENTES : NANCOIS-le-GRAND

N° INSEE : 371

CONSOMMATION ACTUELLE

	Origine des données	Année référence	
Population permanente	INSEE	1975	55
Population alimentée			0
Consommation totale annuelle			0
Consommation moyenne en m ³ /j			0
Consommation moyenne par hab. en l/j			0
Consommation de pointe en m ³ /j			0
Nombre de branchements			0

CAPTAGES EXISTANTS

	Désignation	nappe captée	Indice BRGM	Débit d'exploitation actuelle m ³ /j ou m ³ /h	Débit maximum prélevable m ³ /j	Observation
Sources	"Fontaine de RECONCOURT"	Portl.*	-	0	>175m ³ /j	non captée
Puits						
ou						
Forages						
TOTAL						

PREVISIONS DES BESOINS

	1985	2000
Population totale prévue	55	55
Ressources nécessaires pour une consommation moyenne en m ³ /j	4	15
Ressources nécessaires pour les périodes de pointe en m ³ /j	8	30
Supplément de ressour. à trouver pour satisfaire les besoins de pointe en m ³ /j	-	-

CONTRAINES PARTICULIERES : * Rapport SGR/LOR 76/45. Voir commune de WILLERONCOURT.

ZONES DE PRELEVEMENTS A RESERVER : NEANT.

B. r. g. m. - SGR/LOR
77, avenue du Général Leclerc

54000 - NANCY

ANNEXE 5 b

TABLEAUX RECAPITULATIFS
DES BESOINS EN EAU
DE LA VALLEE DE L'ORNAIN

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Bar-le-Duc : ZPIU

Type d'agglomération : U

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P %	Popula- tion permanente ou nombre de <u>branches</u>	Consomma- tion unitaire l/h/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole MA	totale C						
1962											
1963	1.460.000										
1964											
1965											
1966											
1967	1 670 000										
1968	1 690 000						19159 h	242 l/h/br			
1969	1 620 000										
1970	1 730 000				1162029	67 %	3550 b	895 l/br/h			
1971	-				1252777	-	3580 b	956 -			
1972	1 916 000				1266542	65 %	3580 b	964 -			
1973	2 018 000	1 179 165	217932		1397097	69 %	"	1068 -			
1974	2 018 000	1 122 680	184057		1306737	65 %	3656 b	978 -			
1975							19255 h				
1985	4.400.000					65 %	21000 h	230	12000	1,6	
2000	6.550.000					65 %	24004 h	300	17900	1,6	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : du Bel Air, Loisey -Culey (Culey exclu) - ZPIU -

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j l/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole * A	totale C						
1962						370 h					
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968						433 h					
1969											
1970											
1971											
1972		23 579	93239	18085	134903	244 b	1514 l/br/j				
1973		8000	88793	18156	114949	130 b	2420 l/br/j				Laiterie
1974		11174	121349	5494	138617	137 b	2770 l/br/j				
1975						300 h					
1985	Voir syndicat					voir syndicat				1,8	
2000	du Bel Air					du Bel Air				1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : de Bel Air =Resson, Culey (Loisey exclu) - ZPIU -

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole. M-A	totale C						
1962											
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968											
1969											
1970					11930		159 b	2051/br/j			
1971					14295		158 b	246 -			
1972					11437		160 b	194 -			
1973	22777				15055	66 %	163 b	252 -			
1974	24000				15465	65 %	168 b	252 -			
1975							466 h				
1985	124000					65 %	780 h (y.c Loisey)	340 1451/j/h (Yc Loisey)	1,8		
2000	135000					65 %	805 h (y.c Loisey)	370 1901/j/h (Y.c.Loisey)	1,8		

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Chantereine (= Oëy -hors ZPIU-+ Morlaincourt -(Chenevières non rattaché pour AEP)) Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole M -A	totale C						
1962											
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968											
1969											
1970					12 690		84 b	413 l/br/j			
1971					13 351		87 b	420 -			
1972					13116		87 b	413 -			
1973					14885		86 b	473 -			
1974	26 680				14361	54 %	88 b	447 -			
1975											
1985	36 500					54 %	100 h	400l/h/j	180	1,8	
2000	55 000					54 %	100 h.	520 l/h/j	270	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'ORNAIN

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : du centre Orvain - ZPIU sauf Villers-le-Sec, Héவில்liers, Couvertouis et Nantois Type d'agglomération : R.R

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire 1/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole M A	totale C						
1962					123 585		2716 b	124 1/br/j			
1963					160 756		2851 b	154 -			
1964					235 969		2109 b	295 -			
1965					254 569		2234 b	312 -			
1966					314 102		2385 b	360 -			
1967					350 826		2426 b	396 -			
1968					302 267		2595 b	319 -			
1969					326 390		-	-			
1970					363 727		3981 b	250 -			
1971		253 566	309 489	68775	631 830		3850 b	449 -			
1972		310 656	184 571	8271	503 498		2663 b	518 -			
1973					578 940		2744 b	578 -			
1974					621 945		2772 b	614 -			
1975							11742 h				
1985	1.385.000					65 %	13351 h	1801/j/h	6800	1,8	
2000	2.350.000					65 %	17364 h	235 1/j/h	11600	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Combles en Barrois (+ Véel) - ZPIU -

Type d'agglomération : RR

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de <u>branchements</u>	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel le I	publique agricole M _A	totale C						
1962											
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968											
1969											
1970					21158		174 b	333 l/br/j			
1971					27074		180 b	412 l/br/j			
1972					26668		187 b	395 -			
1973					36779		152 + Véel	-			
1974					27336		166 b				
1975					(Sans Véel)		+ Véel				
1985	91 000					65 %	880 h (n.c. Véel)	180 l/h/j	450	1,8	
2000	175 000					65 %	1310 h Véel)	235 l/h/j	875	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Fains-Véel (Hôpital) - ZPIU -

Type d'agglomération :

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de branches branches	Consomma- tion unitaire 1/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel le I	publique Agricole MA	totale C						
1962							752 h				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							831 h				
1969											
1970											
1971											
1972											
1973											
1974											
1975					74400 (E)		620 h	330 1/h/j			La capacité du centre d'accueil tends à être réduite
1985		voir Fains Véel				65 %	620 h		1,8		au cours des années futures
2000		Voir Fains Véel				65 %	620 h		1,8		

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Fains les Sources (Veel exclu) + Behonne + Chardogne - (Hôpital exclu)

Type d'agglomération : UR

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branchements	Consomma- tion unitaire 1/h/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole A	totale C						
1962							2260 h				Population permanente sans l'hôpital.
1963											
1964											
1965					36 000						
1966					36 000						Consommations sans les volumes vendus à l'hôpital et à Bar-le-Duc
1967					46 000						
1968					61 000		2226 h	56 l/h/j			
1969								63 l/h/j			
1970											
1971											
1972		48 768	1165	24332	80 865						
1973		40 075	—	21 421	61 496						
1974											
1975							2437 h				
1985	150 000					65 %	3385 h (y.c Veel)	95 l/j/h	660		Fains Veel 1,6 Behonne, Chardogne, 1,8
2000	215.000					65 %	3666 h y.c Veel	125 l/j/h	910		

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Naives-Rosières (Naives exclu) -ZPIU

Type d'agglomération :RR

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole MA	totale C						
1962							180 h				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							171 h				
1969											
1970											
1971		9378	187	1259	10824						
1972		3583	60	2473	6116		58 b	297 l/br/j			
1973		4091	485	715	5281		65 b	223 -			
1974		-	-	-	-						
1975							227 h				
1985						65 %	voir N.R.	-	-	-	-
2000						65 %	voir N.R.	-	-	-	-

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Naives-Rosières (Rosières exclu) ZPIU.

Type d'agglomération : RR

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole MA	totale C						
1962							458 h				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							440 h				
1969											
1970											
1971											
1972		17717	1142	1811	20670		202 b	280 l/br/j			
1973		16266	636	1952	18854		200 b	258 -			
1974		17458 avec R	550 avec R	8201 avec R	26169 avec R		282 b	254			avec Rosières
1975							585 h				
1985	51 000					65 %	815 h	105 l/h/j	250	1,8	
2000	69 500					65 %	815 h	140 l/h/j	340	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Nançois-le-Grand - Hors ZPIU -

Type d'agglomération RR

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel le I	publique Agricole M A	totale C						
1962							78				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							68				
1969											
1970											
1971											
1972											
1973											
1974											
1975							55				
1985	3000					75 %	55	110 l/h/j	8	1,8	
2000	11000					75 %	55	145 l/h/j	30	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Nançois-sur-Ornain -ZPIU -

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire 1/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole MA	totale C						
1961					48529						
1962							412 h				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							400 h				
1969		-	36500		36 500	-		-			
1970		-	36500		36 500	-		-			
1971		-	36500		36 500	-		-			
1972		10870	36500		47 370	-	151 b	860 1/br/j			
1973		13 041	36500		49541	-	146 b	930 1/br/j			
1974		12 147	36500		48 647	-	159 b	780 -			
1975							472 h				
1985	10200					65 %	518 h	340 1/h/j	510	1,8	
2000	15400					65 %	586 h.	445 1/h/j	750	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et avec des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Nantois (ZPIU-) + Villers-le-Sec, Héவில்liers, Couvertpuis-Hors ZPIU -

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de bran- ches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole M A	totale C						
1962							601 b				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							572 b				
1969											
1970					23576		271 b	2381/br/j			
1971					25310		286 b	243 -			
1972					26073		287 b	220 -			
1973					30903		284 b	298 -			
1974					30433		286 b	291 -			
1975							517 h				
1985	80.000					65 %	540 h	215 l/h/j	395	1,8	
2000	117.000					65 %	562 h	280 l/h/j	580	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : RANCOURT/Ornain -ZPIU -

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de bran- ches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole M A	totale C						
1962					5030		74 b	183 l/br/j			
1963					4730		77 b	168 -			
1964					6555		77 b	232 -			
1965					7168		77 b	255 -			
1966					5769		77 b	205 -			
1967					7383		75 b	278 -			
1968					7019		74 b	260 -			
1969					6329		74 b	234 -			
1970					7482		74 b	277 -			
1971					8587		76 b	309 -			
1972		5500		3515	9015		78 b	317 -			
1973		4007		5159	9186		78 b	323 -			
1974	21 800	4985		4389	9374	43 %	82 b	313 -			
1975							234 h				
1985	32 850					43 %	235 h	140 l/h/j	165	1,8	
2000	43 800					43 %	237 h	185 l/h/j	215	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : (Alimentation par les 2 forages de LAIMONT) REVIGNY sur ORNAIN

Type d'agglomération : UR.

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de bran- ches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole MA	totale C						
1962											
1963											
1964											
1965											
1966											
1967					66 967		1311 b	140 ¹ /br/j			
1968					104 945		1442 b	195			Extension
1969					118 788		1452 b	224			progressive
1970					152 690		1648 b	254			du SIVM de
1971					215 276		1668 b	354			1967 à 1975
1972					-		-	-			
1973		125127	54 587	28 507	208 221		1700 b	336			
1974	421.000(E)	133 103	40 620	129 399	303 122	72 % (E)	2452 b	339 ¹ /br/j			
1975											
1985	1.000.000					72 %	7800 h	1501/h/j	2750	1.6	
2000	1.460.000					72 %	8424 h	2001/h/j	4000	1.6	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : REVIGNY-sur-ORNAIN - (Communes de NOYERS-AUZECOURT, NETTANCOURT)

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle en m ³ /an				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de bran- ches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole M A	totale C						
1962											
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968											
1969											
1970											
1971											
1972											
1973											
1974	42200				33 281	79 %	297 br	307 ^l /br/j			
1975											
1985						72 %	voir SIWM de Revigny sur Ornain 1,6				
2000						72 %			1,6		

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Type d'agglomération : R

Commune ou Syndicat : Remennecourt - ZPIU -

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole M- A	totale C						
1962							96 h				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							95 h				
1969											
1970											
1971											
1972											
1973											
1974											
1975							82 h				
1985	47500					75 %	85 h	110 l/h/j	23 m ³ /j	1,8	
2000	60000					75 %	85 h	145 l/h/j	30 m ³ /j	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Salmagne - ZPIU-

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m3/an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j /br/j	Besoins de pointe en m3/j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole M-A	totale C						
1962					15923		103 b	424 l/br/j			
1963					15545		105 b	405 -			
1964					21041		90 b	640 -			
1965					23375		90 b	630 -			
1966					6962		106 b	180-			
1967					7378		106 b	190.-			
1968					10945		107 b	280 -			
1969 / 70 **					12500		105 b	326 -			
1970 / 71					7833		101 b	212 -			
1971 / 72		3843	1406	2552	7801		101 b	212 -			
1972 / 73		4897	3579	2270	10746		102 b	289 -			
1973 / 74		7118	4360	2965	14443		104 b	380 -			
1974 / 75							101 b				
1975							220 h				
1985	32 700					65 %	219 h	225 l/h/j	165	1,8	
2000	40.000					65 %	219 h	295 l/h/j	200	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

** du 1/6 au 1/6

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potableCommune ou Syndicat : Savonnières dev^t-Bar - ZPIII -

Type d'agglomération : RR

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de bran- ches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole M-A	totale C						
1962					23734		161 b	403 l/br/j			
1963					28600		160 b	490 -			
1964					15477		162 b	249 -			
1965					21558		163 b	362 -			
1966					26735		166 b	440 -			
1967					32647		172 b	520 -			
1968					30800		179 b	471 -			
1969					18785		190 b	271 -			
1970					21113		176 b	329 -			
1971					32859		178 b	503 -			
1972		12640	12419	5844	30903		175 b	483 -			
1973		17590	805	4144	22539		177 b	349 -			
1974		18179	963	827	19989		177 b	310 -			
1975							569 h				
1985	44000					65 %	570 h	1301/h/j	215	1,8	
2000	56500					65 %	572 h	170 l/h/j	280	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Type d'agglomération : R

Commune ou Syndicat : Tannois - ZPIU -

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanente ou nombre de branches	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique agricole M ^A	totale C						
1962					-		519 h				
1963					11216		169 b	182 l/br/j			
1964					11375		168 b	185 -			
1965					11272		169 b	183 -			
1966					10780		169 b	174 -			
1967					11678		169 b	189 -			
1968					11857		168 b	193 -			
1969					11953		169 b	193 -			
1970					11115		171 b	178 -			
1971					13369		171 b	214 -			
1972					13417		173 b	212 -			
1973					14203		173 b	225 -			
1974					13591		173 b	215 -			
1975							455 h	-			
1985	29200					65 %	454 h	110 l/h/j	145	1,8	
2000	38500					65 %	454 h	145 l/h/j	190	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Commune ou Syndicat : Val d'Ornain (Varney exclu avant 1975) - ZPIU -

Type d'agglomération : R

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Population permanente ou nombre de branches	Consommation unitaire l/h/j l/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole M-A	totale C						
1962					12700		547 h	64 l/h/j			
1963					11650						
1964					15850						
1965					13700						
1966					15600						
1967					16400		536 h	84 l/h/j			
1968					16350		536 h	83 -			
1969					16059		212 b	208 l/br/j			
1970					17752		217 b	224 -			
1971					21221		226 b	258 -			
1972		11970	3458	5408	20836		180 b	319 -			
1973	41259	15087	3201	7014	25304	61 %	212 b	327 -			
1974	39847	---	-	-	25507	64 %	247 b	282 -			
1975							647 h				avec Varney.
1985	99000					64 %	658 h	130 l/j/h	270	1,8	
2000	126000					64 %	649 h	170 l/j/h	345	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -

VALLEE de l'Ornain

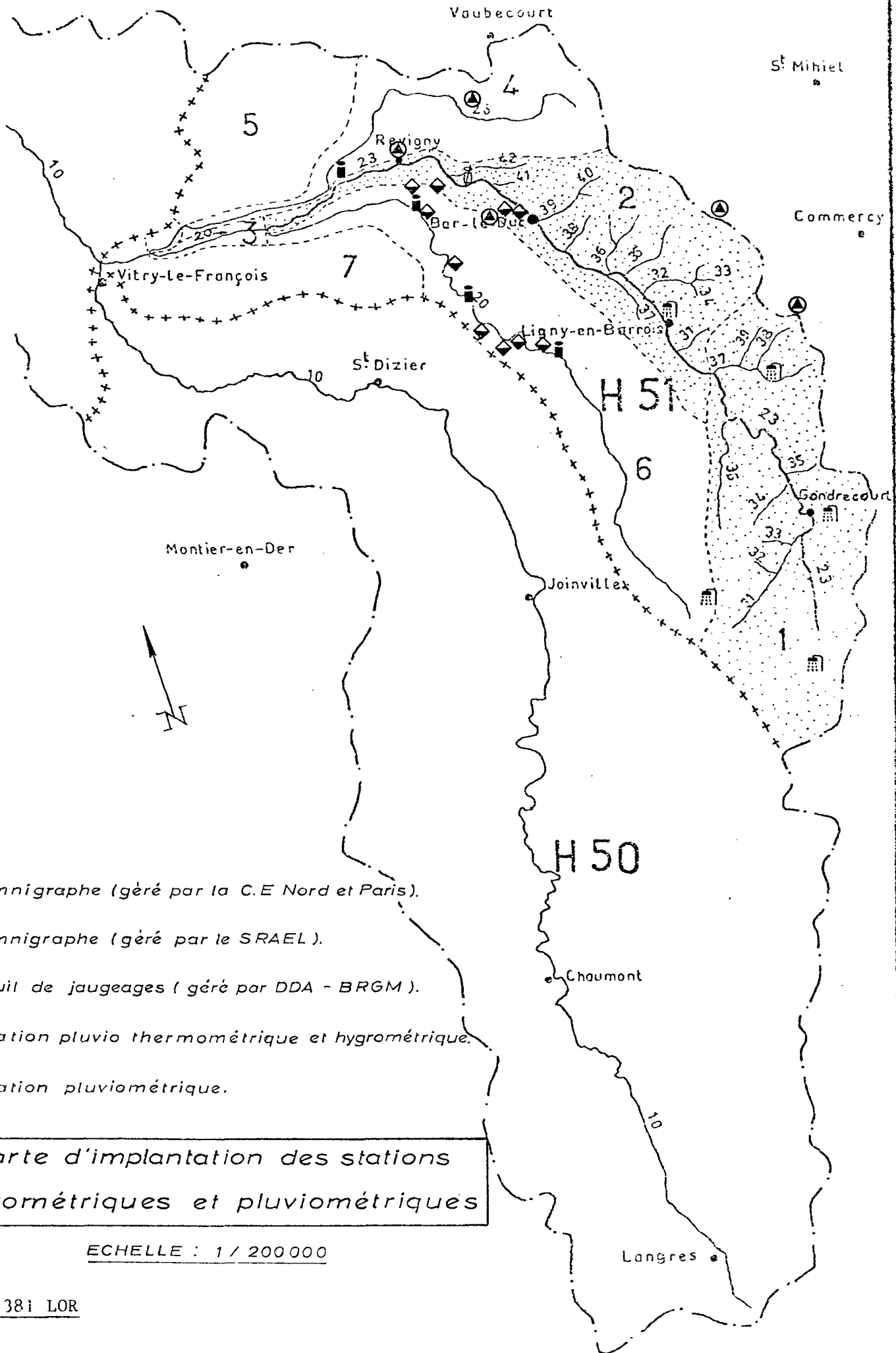
Etude complémentaire sur les consommations d'eau potable

Type d'agglomération : R

Commune ou Syndicat : Willeroncourt -ZPIU -

Année	Volume total prélevé P en m ³ /an *	Consommation annuelle				Rendement du réseau C/P	Popula- tion permanen- te ou nombre de branche - ments	Consomma- tion unitaire l/h/j 1/br/j	Besoins de pointe en m ³ /j	Coeffi- cient de pointe	Observations
		domestique D	industriel I	publique Agricole # A	totale C						
1962							178 h.				
1963											
1964											
1965											
1966											
1967											
1968							141 h				
1969											
1970											
1971											
1972											
1973											
1974											
1975							117 h				
1985	16400					75 %	120 h	1101/h/j	45	1,8	
2000	23700					75 %	117 h	145 1/h/j	65	1,8	

* ou à défaut : temps de pompage et puissance des pompes -



- Limnigraphe (géré par la C.E Nord et Paris).
- ▩ Limnigraphe (géré par le SRAEL).
- ◆ Seuil de jaugeages (géré par DDA - BRGM).
- ⊙ Station pluvio thermométrique et hygrométrique.
- ☼ Station pluviométrique.

Carte d'implantation des stations hydrométriques et pluviométriques













ECHELLE : 1 / 200 000

CARTES DE CONTRAINTES AU 1/25000

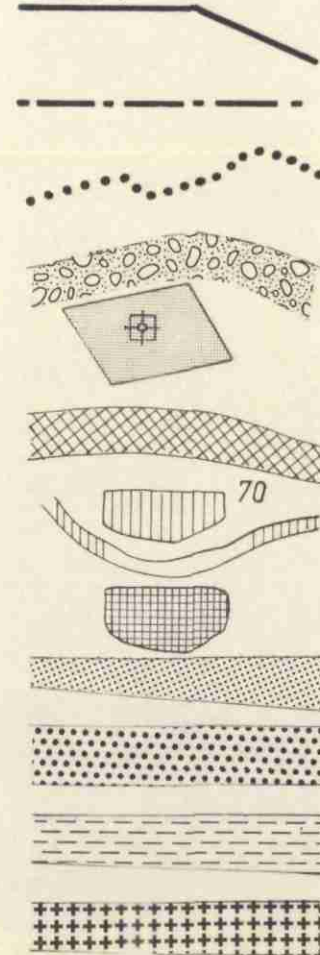
Captages actuels et Zones à préserver pour l'AEP

Zones exploitées et à préserver pour
l'exploitation des granulats

LEGENDE

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| ¹  | Forage AEP et indice B.r.g.m. | ³  | Forage AEI et indice B.r.g.m. |
|  | Forage ou puits non exploités. |  | Puits perdu. |
| ³  | Source captée AEP. |  | Bassin de décantation. |
|  | Dépôt d'hydrocarbure. |  | Station d'épuration. |
|  | Cimetière ancien. |  | Cimetière ayant fait l'objet d'une enquête géologique. |
|  | Dépôt d'ordures réglementés. |  | Carrière. |
|  | Dépôt d'ordures sauvages. |  | Sens d'écoulement et point de rejet des effluents. |
|  | Dépôt de déchets industriels. | | |

Revigny



Réseau AEP.

Limite de département.

Limite de commune.

Limite de la zone alluviale.

Périimètre de protection rapprochée.

Equipement public, servitudes des voies de communication.

Exploitation de matériaux et n° d'enregistrement
au Service des Mines (Inventaire 1975).

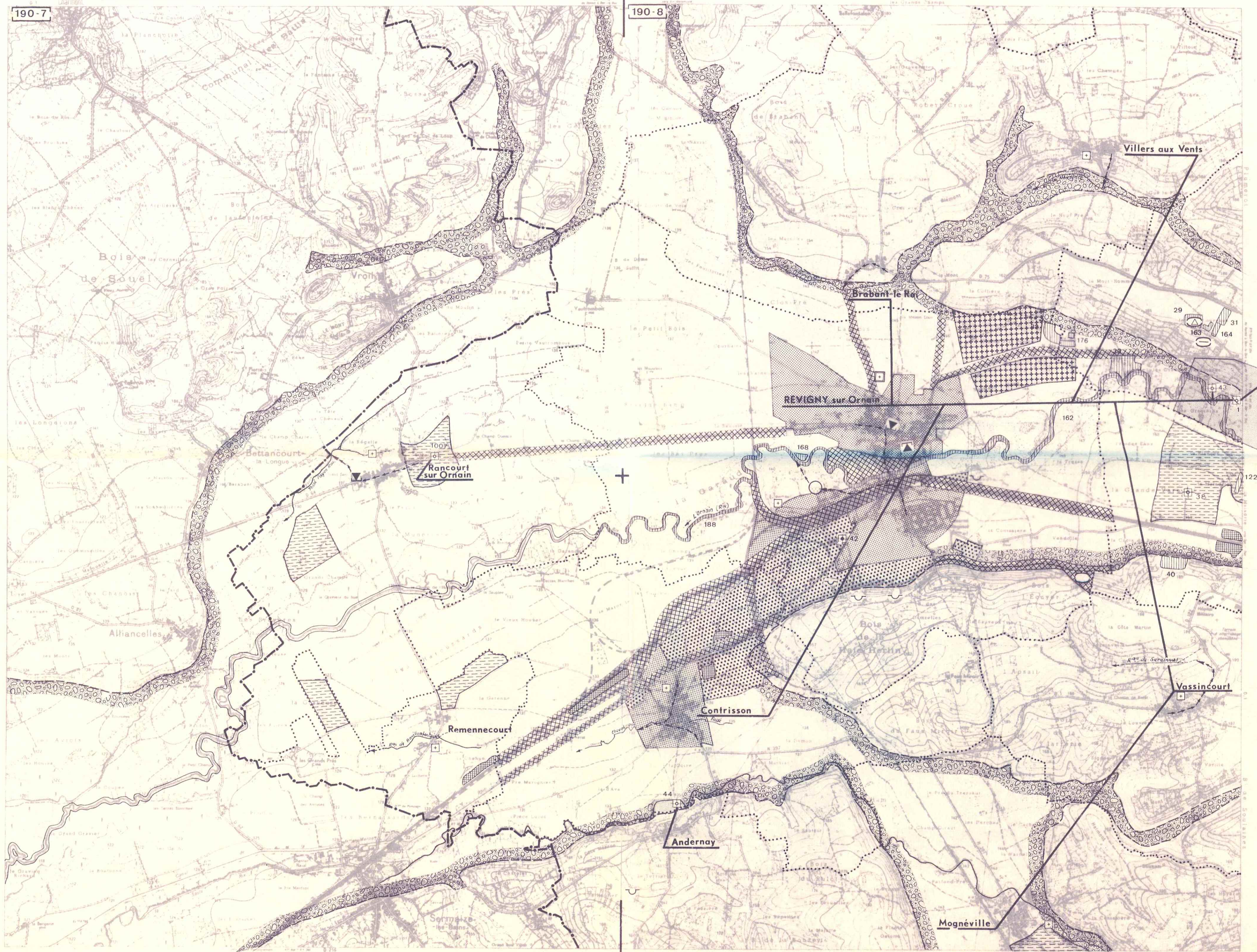
Exploitation de matériaux (Inventaire 1969).

Zone urbanisée, à urbaniser à court ou long terme.

Zone industrielle.

Zone à réserver à l'exploitation des eaux souterraines.

Zone à réserver à l'exploitation des sables et graviers.



191-5

191-6

191-7

Louppy
le Château

Seigneulles

Laimont

Hargeville-
sur Chée

Chardogne

VAVINCOURT

Neuvillé
sur Orvain

Bussy
la Côte

Venise

Varney

Rembercourt

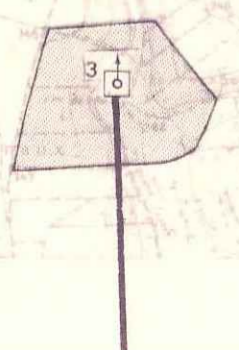
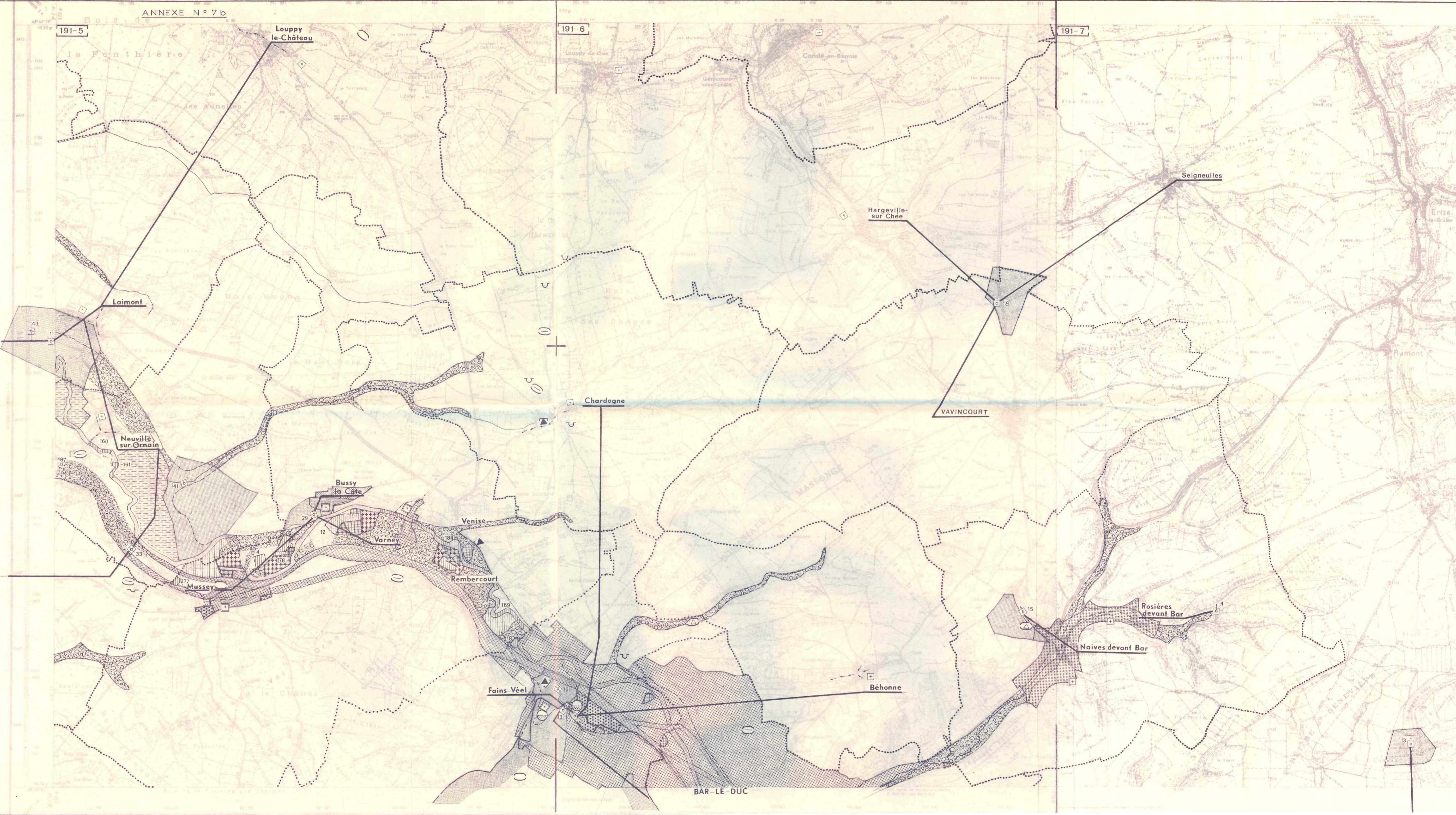
Rosières
devant Bar

Naives devant Bar

Fains-Veel

Béhonne

BAR-LE-DUC







227-3

227-4

228-1-8

ANNEXE N° 7 d

191 7 3

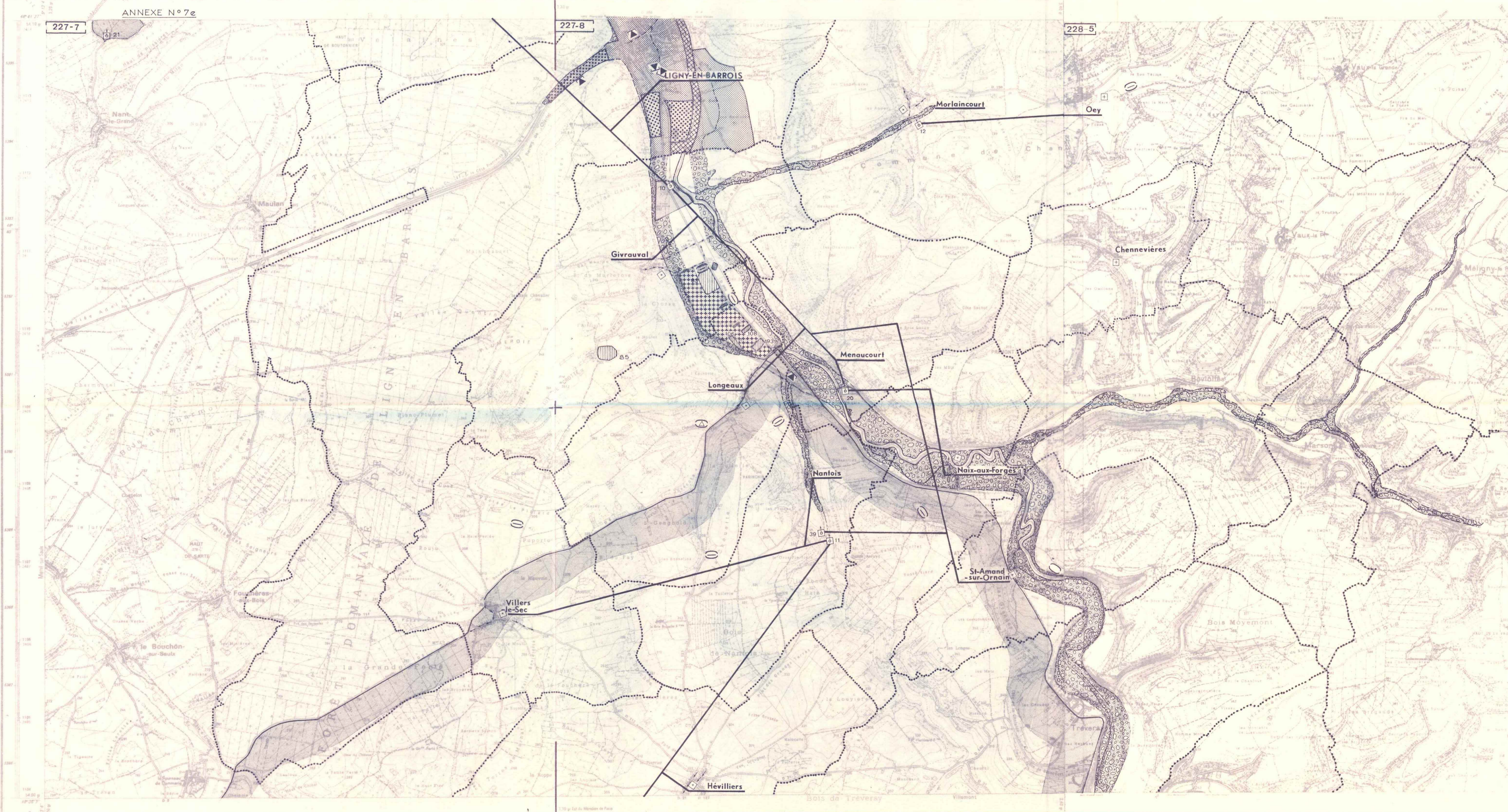
10
16
30
Salmagne

Ligny-Barrois

227-7

227-8

228-5



265-3

265-4

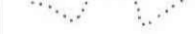



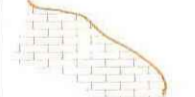













76 SGN 381 LOR

8

CARTE HYDROGEOLOGIQUE DE LA VALLEE DE L'ORNAIN
ENTRE NAIX-AUX-FORGES ET REVIGNY-SUR-ORNAIN (55000)

Légende

-  Limite communale.
-  Limite de groupement de communes ou de syndicat.
-  Limite départementale.
-  Faille reconnue.
-  Limite d'extension des calcaires lithographiques du Portlandien inférieur sur les marnes à Exogyre du Kimméridgien.
-  Limite d'extension des sables argileux du Valanginien.
-  Limite d'extension des alluvions modernes dans la vallée de L'Ornain.
-  Limite de bassin superficiel.
-  1A
-  1B
-  2A
-  Source importante non captée.
-  Source captée pour l'alimentation en eau potable des collectivités.
-  Puits ou forages pour l'alimentation en eau potable des collectivités.
-  Puits ou forages pour l'alimentation en eau industrielle.
-  Sens de circulation des eaux souterraines reconnu par traçage.

ECHELLE 1 / 100 000

Dessinée par J. Missey SGR-LOR (1976)