

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DU SYNDICAT DE BOOS

FORAGE DES LONGUES RAIES
à EPINAY (100-2-58)

Révision des périmètres de protection

Décembre 1990

Robert MEYER

Hydrogéologue agréé en matière
d'hygiène publique pour le
Département de Seine-Maritime

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DU SYNDICAT DE BOOS

FORAGE DES LONGUES RAIES
à EPINAY (100-2-58)

Révision des périmètres de protection

Documents annexes

- Annexe I : Rappel des principales données de la réglementation générale.
- Annexe II : Périmètre de protection éloigné, à 1/25 000.
- Annexe III : Plan cadastral des périmètres de protection immédiate et de protection rapprochée principale.
- Annexe IV : Plan cadastral du périmètre de protection rapprochée satellite de Montmain.
- Annexe V : Plan cadastral du périmètre de protection rapprochée satellite de Bois-l'Evêque.
- Annexe VI : Plan cadastral du périmètre de protection rapprochée satellite de Préaux-Puits de l'Aire.

Décembre 1990

Robert MEYER

Hydrogéologue agréé en matière
d'hygiène publique pour le
Département de Seine-Maritime

I - INTRODUCTION

Communes alimentées par le Syndicat de Boos : AMFREVILLE-LA-MIVOIE, ILE DU JONQUAY, BELBEUF, BONSECOURS, BOOS, BOURG-BEAUDOIN, FRESNE-LE-PLAN, GOUY, LA NEUVILLE CHANT D'OISEL, LES AUTHIEUX PORT SAINT OUEN, LETTEGUVES, MESNIL-ESNARD, MESNIL-RAOUL, MONTMAIN, FRANQUEVILLE-SAINT-PIERRE, QUEVREVILLE-LA-POTERIE, RENNEVILLE, SAINT-AUBIN-CELLOVILLE, VANDRIMARE, YMARE, RADEPONT (écarts), PONT-SAINT-PIERRE (écarts), FLEURY-SUR-ANDELLE (écarts).

Population correspondante (1989) : 28 233 habitants

Nombre d'abonnés (1989) : 11 630

Production annuelle : 1.426.190 m³ pour ce forage

Production journalière : 3 907 m³ en moyenne, 4 400 m³ en régime de pointe, pour ce forage

Le réseau du Syndicat de la région de Boos est alimenté par deux autres points d'eau : le forage de Radepont (100-7-59) et le captage de Belbeuf (100-5-96).

Le présent rapport complète les données des rapports établis en 1975 par M. Roux et en 1981 par M. de la Quèrièrè, Hydrogéologues agréés. Il a été établi à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture de Seine-Maritime.

II - CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES DU FORAGE DES LONGUES RAIES

1 - Situation (voir cartes en annexe)

Le forage est situé sur la commune de Saint-Aubin-Epinay, à 500 m à l'Est du hameau d'Epinay sur le flanc sud d'une vallée sèche orientée Est-Ouest, près de la D42, sur la parcelle cadastrale 340.

Coordonnées Lambert : x = 518,96
 y = 1191,10
 z = 70 m

2 - Les installations

Le forage fut exécuté en 1974, il a une profondeur de 35 m. Ses caractéristiques sont les suivantes :

+ 0,20 m - 14,80 m	tubage plein en diamètre 1100 mm, cimentation à l'extrados
- 13,50 m - 35 m	tubage crépiné en diamètre 1000 mm, pourcentage de vide : 15 %

Durant l'hiver 1974-1975, des essais de pompage furent effectués par le B. R. G. M. . Après un pompage de 2 heures à 900 m³/h, le rabattement est de 10 m. Après un pompage de 72 h à 900 m³/h, le rabattement est de 11,34 m.

Le forage est actuellement exploité par la SADE. Le débit d'exploitation actuel est de 300 m³/h. G. Rico remarque que lors des essais de pompage, des déficits de production furent observés aux sources du hameau de Branville, à

Saint-Aubin-Epinay. Ces déficits sont d'autant plus importants que la cote de la source est plus élevée. Si le débit d'exploitation du forage devait être poussé à 600 m³/h, il est probable que le débit des sources du hameau de Branville baisserait sérieusement, avec tarissement au moins temporaire, des sources les plus élevées.

Equipement : 2 pompes immergées de 300 m³/h, une seule fonctionnant à la fois.

3 - Coupe géologique du forage

Le forage n'a recoupé que la craie du Turonien moyen et inférieur. Lors du fonçage, on a relevé des "fissures à remplissage de limon argileux brun" entre 20 et 22 m de profondeur. Il s'agit probablement de conduits qui ont été plus ou moins complètement débouchés depuis, sous l'effet du pompage.

4 - Origine des eaux

L'impluvium alimentant le forage a été défini avec une bonne précision. Sa surface est de l'ordre de 37 km² ; il s'étend jusqu'à 6 km vers l'Est (Fresne-le-Plan) et 8 km vers le Nord (Préaux).

La bonne production du forage des Longues Raies s'explique par le fait que celui-ci a atteint un important conduit souterrain drainant tout un réseau karstique. Cet avantage se double d'un grave inconvénient : les circulations rapides dans de tels conduits ne laissent que quelques heures parfois à des eaux engouffrées dans des bétoires situées à plusieurs km pour atteindre le forage. La filtration souterraine est alors pratiquement inexistante, et des pollutions consécutives à des pluies importantes, ou à des événements accidentels, sont toujours possibles.

5 - Qualité des eaux

Le suivi analytique est effectué par le Laboratoire municipal et Régional de Rouen. Durant la période allant d'octobre 1986 à mars 1990, 68 analyses de production ont été effectuées sur les eaux du forage après chloration.

Analyses chimiques

Elles font apparaître les teneurs extrêmes suivantes :

pH	7,1 - 7,6	
TAC (°F)	21 - 26	
Résistivité (ohm/cm)	1850 - 2450	
Turbidité (gouttes de mastic)	2 - 50	
Ammonium en NH ₄ ⁺	0	
Nitrites en NO ₂ ⁻	0 - 0,05 mg/l	ax
Nitrates en NO ₃ ⁻	17 - 22	
Chlorures en Cl ⁻	8 - 16	
Sulfates en SO ₄ ⁻	3 - 14	
Fer	0 - 0,11	ok
Mat. organique	0,2 - 0,8	

Cette eau est de minéralisation moyenne, bicarbonatée calcique. Il ne semble pas y avoir d'évolution significative des teneurs par rapport aux chiffres cités dans le rapport de 1981. La turbidité est préoccupante sur les eaux brutes.

Après un suivi pratiquement continu de 1985 à 1989, G. Rico conclut que la turbidité dépasse 10 NTU (125 gouttes de mastic) durant 20 à 30 jours par an, avec des pointes possibles à 100 NTU (1250 gouttes de mastic).

Analyses bactériologiques

Clostridium perfringens apparaît sur 3 relevés d'analyses, mais globalement l'eau du forage, après traitement, est de qualité bactériologique correcte.

Analyses sur le réseau

Durant la période de référence, plus de 600 analyses de distribution ont été effectuées sur des points d'eau des différentes communes du Syndicat, sans observation particulière.

Conclusion

En fonction des normes de qualité définies par le décret du 3 janvier 1989, modifié par le décret du 10 avril 1990, l'eau distribuée à partir du forage des Longues Raies est potable.

6 - Environnement du forage

Environnement immédiat

Il est constitué d'une forêt vers l'Est (Bois des Chartreux), de cultures dans le vallon des Longues Raies vers le Sud et surtout de pâturages dans la haute vallée de l'Aubette. Un silo temporaire de fourrage vert a été installé durant l'été 1990 à 40 m du forage, au Nord de la route D 42.

Environnement plus éloigné

Globalement, les vallons proches du forage sont boisés, alors que les plateaux sont occupés par les grandes cultures.

La station d'épuration de Montmain est située à 600 m à l'amont du forage, vers l'Est. Elle est bien entretenue ; les eaux sortant de cette station empruntent un conduit souterrain qui les rejette en aval du forage, à Saint-Aubin-Epinay.

Le bassin pluvial de Montmain ($x = 520,68$; $y = 1190,70$) est une source de pollution établie. Il est mal entretenu ; aussi bien le 2^{ème} que le 3^{ème} bac de décantation sont crevés de bétoires ; les eaux qui s'y engouffrent, avec un débit qui atteint 20 l/s parviennent au forage en 7 heures. Le fait est particulièrement grave, car il semble que des eaux usées se mélangent parfois aux eaux pluviales (dysfonctionnement de l'hydrojecteur situé sur le réseau d'assainissement, à l'amont immédiat du bassin pluvial ?).

A Bois-l'Evêque, plusieurs bétoires s'alignent le long de la route D 43 depuis le carrefour du Bois-d'Ennebourg ($x = 521,75$; $y = 1193,94$) jusqu'au lieu-dit "Le Clos Blanchard". Des eaux de voirie et de labour s'engouffrent là avec un débit pouvant dépasser 10 l/s ; elles réapparaissent au forage en 15 h.

A préaux, à l'Ouest du Puits de l'Aire ($x = 519,58$; $y = 1197,22$), une vaste dépression percée d'une bétoire recueille les eaux de ruissellement de plus de 200 ha de terres labourées. La bétoire a une grande capacité d'engouffrement,

probablement proche de 50 l/s ; les eaux réapparaissent au forage en 24 h. Après des périodes de fortes pluies, il peut y avoir un stockage d'eau, sous forme d'un lac temporaire dont la capacité peut atteindre 9 000 m³.

III - DELIMITATION DES PERIMETRES

1 - Périmètre de protection immédiate (Annexe III)

Il est situé dans la section B 2 de Saint-Aubin-Epinay. C'est actuellement un carré de 40 m sur 40 m (parcelle 340). Il est clos, entretenu, et les choses doivent rester en l'état.

2 - Périmètres de protection rapprochée

Compte tenu des connaissances hydrogéologiques récemment acquises sur la région, il y a lieu de définir un périmètre de protection rapprochée principal et des périmètres de protection rapprochée satellites, parfois éloignés de plusieurs kilomètres, mais dont on sait que les eaux qui s'y engouffrent parviennent au forage en quelques heures.

Périmètre de protection rapprochée principal (Annexe III)

Il s'étend surtout vers l'amont du forage et comprend les parcelles suivantes, dans la section B 2 :

- 241, 242, 243, 244, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 255, 257, 258, 259, 281, 287, 295, 296, 339, 418, 419, 422, 423, 424, 432, 433, 434, 435, 442, 443.
- proparte, les parcelles : 261, 262, 360, 436, 444.
- la Route Départementale n° 42 et ses accotements, là où elle jouxte les parcelles précisées ci-dessus.

Périmètre de protection rapprochée, satellite de Montmain (Annexe IV)

Il comprend les parcelles 860 et 1005 de la section A 1, parcelles sur lesquelles est implanté le bassin pluvial de Montmain. Il comprend également la route départementale D 42 et ses accotements au droit de ces parcelles.

Périmètre de protection rapprochée, satellite de Bois-l'Evêque (Annexe V)

Il comprend dans la section B 1, les parcelles 107, 108, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 122.

Il comprend dans la section Z B, les parcelles 24 et 25.

Il comprend la route départementale n° 43, là où elle traverse les parcelles citées ci-dessus ; c'est en effet sur les accotements de cette route que se produisent une bonne part des infiltrations dans ce secteur.

Périmètre de protection rapprochée, satellite de Préaux (Annexe VI)

Il comprend la parcelle 60 de la section D.

3 - Périmètre de protection éloignée (Annexe II)

La circulaire interministérielle du 24 juillet 1990 se montre sur l'importance des périmètres de protection éloignés. Dans le contexte géologique du forage des Longues Raies, il apparaît cependant important de conserver cette délimitation = le périmètre de protection éloigné doit être vu comme une zone à risque. Même si aucun danger immédiat n'y apparaît aujourd'hui, les aménagements qui seront entrepris, et les modifications des pratiques agricole peuvent être à l'origine de nouvelles pollutions du captage.

Le caractère karstique de la région fait que de nouveaux points d'engouffrement peuvent apparaître un peu partout sur le bassin versant ; il y a donc lieu de prévoir un périmètre de protection éloigné couvrant la plus grande partie du bassin versant. Ses limites sont précisées sur la carte de l'Annexe II.

IV - PROPOSITIONS RELATIVES AUX MESURES DE PROTECTION ATTACHEES AUX PERIMETRES

1 - Périmètre de protection immédiate

L'ouvrage est situé dans une enceinte dont les limites ont été fixées par l'hydrogéologue agréé. La clôture qui entoure ce périmètre de protection doit être entretenue et réparée chaque fois que l'on aura constaté une dégradation de son efficacité. La porte d'accès à l'enceinte devra être condamnée en permanence.

Ce périmètre, obligatoirement acquis en toute propriété, - doit être maintenu en constant état de propreté, la végétation étant régulièrement fauchée. L'emploi de tout produit chimique exerçant une influence sur la croissance des végétaux doit être rigoureusement prohibé. Le pacage des animaux et la mise en culture y sont rigoureusement interdits. On veillera à ce qu'aucune infiltration d'eaux superficielles ne se produise entre la partie bétonnée de l'avant puits et sol à la périphérie.

2 - Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre consiste en une zone dans laquelle les dispositions de la réglementation générale en vigueur devront être strictement respectées et, le cas échéant, feront l'objet de poursuites et de pénalisation en cas d'infraction, de récidive ou de refus dûment constatés par les agents assermentés de l'Administration.

Les principales dispositions de cette réglementation sont rappelées en annexe.

2.1. Activités interdites

2.1.1. Constructions nouvelles. Par dérogation, une construction pourra être autorisée dès lors qu'elle correspond à une activité reconnue indispensable.

Mise en conformité des éliminations d'eaux usées et pluviales : dans le périmètre rapproché, il sera interdit de pratiquer une forme d'assainissement

sement et d'élimination d'eaux usées autre que celles qui sont autorisées par l'autorité sanitaire. Au besoin, cette autorité devra prescrire la réalisation d'essais préalables destinés à vérifier l'aptitude du sol à l'absorption des effluents, essais effectués par une méthode reconnue valable par l'autorité sanitaire du département.

En conséquence, sont interdits les rejets d'eaux usées dans un puisard, un puits dit filtrant ou une excavation ouverte dans les couches géologiques situées sous la couverture de terre végétale ainsi que toute autre structure permettant l'engouffrement des fluides. Le rejet des eaux pluviales par un tel procédé est également interdit, sauf cas exceptionnel qui devra être soumis au Conseil départemental d'Hygiène. En pratique, seul l'épandage souterrain superficiel dans la terre végétale est susceptible d'être autorisé.

2. 1. 2. Etablissement soumis à autorisation ou à déclaration présentant un danger d'altération des eaux par la nature des produits utilisés et des eaux résiduaires, ou établissements n'offrant pas de garanties suffisantes d'étanchéité absolue.

2. 1. 3. Campings, villages de vacances et installations analogues, dans un rayon de 100 mètres par rapport à l'ouvrage. Au-delà, ils devront être, dotés d'un système d'assainissement agréé par le Conseil départemental d'Hygiène, celui-ci ayant à se prononcer sur chaque dossier particulier.

2. 1. 4. Ouverture de carrières ou d'aires d'emprunt de matériaux, sauf cas d'espèce où le pétitionnaire fournit toutes les preuves visant à démontrer l'indépendance entre le gisement à exploiter et la nappe aquifère.

2. 1. 5. Dépôts de déchets spéciaux et de déchets ménagers.

2. 1. 6. Passage de canalisations de transit de produits et d'hydrocarbures liquides.

2. 1. 7. Epandages des lisiers de toutes natures sur les pentes orientées en direction de l'ouvrage et dans les fonds de vallées proches de l'ouvrage. En pratique, des autorisations pourront être délivrées sous réserve de la présentation et de l'approbation en Conseil départemental d'Hygiène de dossiers renfermant des plans détaillés -avec mention du sens des pentes de chaque parcelle- et d'un calendrier d'épandage précisant les volumes des lisiers à disperser. Sauf cas particuliers, ces épandages ne doivent pas être autorisés dans la zone correspondant à la zone non aedificandi.

2. 2. Activités réglementées

2. 2. 1. Implantation de stabulation à l'air libre, construction de nouveaux abris à bestiaux, creusement de mares-abreuvoirs, fumières : ces installations nouvelles (de même que les établissements concernés par le paragraphe 2. 1. 2.) ne pourront être autorisées qu'à la condition de dépendre d'exploitations antérieurement implantées dans les périmètres de protection et de constituer une amélioration de la situation existante. Elles seront subordonnées à une enquête ap-

profondie portant sur leur conception et sur la nature du sous-sol du site d'implantation. Dans tous les cas où il y aura concentration de déjections d'animaux, ou de liquides d'origine industrielle (détergents, hydrocarbures, ...), les installations devront être équipées d'aires bétonnées et de fosses étanches conçues pour qu'il n'y ait aucun débordement possible qui puisse rejoindre le système d'écoulement des eaux de surface.

Nota : le pacage ordinaire des animaux d'élevage est autorisé sans restriction.

2.2.2. Utilisation des engrais et des produits destinés à la lutte contre les ennemis des cultures : leur emploi à doses élevées sera réglementé après étude effectuée sous le contrôle du Service administratif compétent, lorsque les analyses de l'eau prélevée sur la nappe aquifère auront fait apparaître une pollution liée à ces substances. Cette intervention devra prendre en compte les risques liés à la santé par la présence de ces produits dans les eaux prélevées dans la formation géologique aquifère.

La limitation des doses, voire l'interdiction totale des produits susvisés, interviendra en cas d'anomalie caractérisée par rapport aux teneurs recommandées par le Conseil Supérieur d'Hygiène de France.

L'étude qui sera prescrite devra aussi prendre en compte la comparaison avec les analyses chimiques des eaux prélevées sur d'autres ouvrages exploitant le même aquifère, afin de définir s'il s'agit d'une pollution ponctuelle ou d'une pollution généralisée.

Ces anomalies seront évitées si l'on respecte les recommandations sur les pratiques culturales qui sont diffusées par les organismes professionnels et les Chambres d'Agriculture.

2.2.3. Creusement de puits ou de forages pour prélèvements d'eau souterraine : en l'absence de règlement général, tout projet de creusement de puits ou de forages dans l'enceinte du périmètre de protection devra être soumis à l'approbation des autorités compétentes. Ce dossier devra comporter les éléments d'appréciation nécessaires pour établir que l'ouvrage envisagé ne portera pas préjudice aux ressources exploitées par le point de prélèvement en eau potable. Cette disposition s'applique également aux ouvrages creusés pour le rejet d'eaux non polluées dans les couches du sous-sol.

2.2.4. Création d'étangs : tout projet de cet ordre devra faire l'objet d'une étude analogue.

2.2.5. Citernes d'hydrocarbures liquides : les citernes enterrées devront être des citernes à double enveloppes conforme aux prescriptions de la réglementation générale. Les réservoirs aériens devront être dotés d'un cuvelage étanche capable de recueillir les volumes en cas de fuite ou de débordement.

En pratique, l'isolement du forage implanté en pleine nature à l'écart de toute construction existante justifie qu'on limite au maximum l'implantation d'installations correspondant aux activités envisagées ci-dessus.

3 - Périmètre de protection éloignée

Ce périmètre correspond à une ZONE SENSIBLE dans laquelle les dispositions de la réglementation générale devront être strictement surveillées.

3.1. En l'absence de réseau d'assainissement collectif, les habitations devront être dotées d'un système d'assainissement individuel conforme aux prescriptions du Conseil départemental d'Hygiène. Les citernes d'hydrocarbures devront être conformes aux normes réglementaires applicables aux zones sensibles.

3.2. Les installations non conformes au règlement sanitaire départemental devront être modifiées : notamment, les puisards seront rigoureusement prohibés, ainsi que l'utilisation des anciens puits pour l'évacuation des eaux usées et des effluents des installations sanitaires.

3.3. Les épandages de lisiers devront faire l'objet d'une autorisation au titre du décret 73-218 du 23 février 1973 et de ses arrêtés interministériels d'application du 13 mai 1975.

3.4. Les projets de construction ne pourront être autorisés que dans la mesure où leur assainissement sera techniquement possible sans introduire de causes de pollution potentielles. Dans cette optique, il conviendra d'éviter l'implantation d'activités présentant, par la nature des produits employés et de leurs eaux résiduaires, un danger de pollution des eaux souterraines. En pratique, les projets d'installations figurant à la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, ainsi que le passage des canalisations de transit de produits chimiques devront être étudiés avec la plus grande attention (notamment en ce qui concerne la nature des rejets) avant d'être autorisés.

V - CONCLUSION

Le forage des Longues Raies a une production importante, qu'il importe de protéger au mieux, afin de préserver l'avenir. C'est un point d'eau vulnérable aux pollutions, et la poursuite de l'exploitation implique des précautions constantes ; dans l'immédiat on peut rappeler les suivantes :

- le strict respect de la réglementation dans les périmètres de protection, telle qu'elle est rappelée dans ce rapport ;
- l'urgence à étanchéifier le bassin pluvial de Montmain ;
- la nécessité de faire disparaître tout point d'ensilage, dans un rayon d'au moins 200 m autour du forage ;
- le respect de l'interdiction d'épandre des lisiers dans les vallons des Longues Raies et des Longs Vallons, à l'intérieur du périmètre de protection rapproché.



Robert MEYER

DOCUMENTS DE REFERENCE

- RICO G. (1990) - Les circulations karstiques dans le bassin du forage de Saint-Aubin-Epinay. Rapport final des travaux. Syndicat intercommunal d'adduction d'eau de la région de Boos, 235 p.
- RICO G. (1990) - Hydrogéologie de la craie : le système aquifère karstique de l'Aubette (Seine-Maritime). Circulations rapides et caractérisation de la turbidité des eaux souterraines. Thèse Univ. Rouen, 267 p., à paraître aux Actes du Museum de Rouen.

ANNEXE I

RAPPEL DES PRINCIPALES DISPOSITIONS DE LA REGLEMENTATION GENERALE (dispositions valables sur l'ensemble du territoire, et pas seulement à l'intérieur des périmètres de protection)

1 - Assainissement des habitations

Toutes les habitations existantes ou à venir, qu'elles soient isolées ou intégrées dans un lotissement, devront être raccordées au réseau collectif d'assainissement dès lors que celui-ci est réalisé et que les habitations sont raccordables.

2 - Citernes d'hydrocarbures

En ce qui concerne le stockage des hydrocarbures, l'arrêté préfectoral devra être strictement respecté. Tous les réservoirs enterrés contenant des liquides inflammables, quels qu'ils soient, devront soit être installés en fosse s'il s'agit de réservoirs de type ordinaire, soit offrir les mêmes garanties de sécurité renforcée suivant les définitions données :

- en ce qui concerne les lieux non visés par la législation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, par l'annexe à l'instruction ministérielle du 7 juillet 1973,

- en ce qui concerne les lieux non visés par la législation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes et la réglementation des établissements recevant du public, par l'article 3 de l'annexe à l'arrêté interministériel du 26 février 1974.

3 - Epanchages, rejets, enfouissements et dépôts de déchets :

Les épanchages, rejets, enfouissements et dépôts de déchets sur ou dans le sol et les remblaiements des excavations devront faire l'objet d'une autorisation conformément au décret 73-218 du 23 février 1973 et à ses arrêtés interministériels d'application du 13 mai 1975, et devront donc être soumis à l'avis du Conseil départemental d'hygiène.

Rentrent entre autres dans cette catégories, les épanchages, aéro-aspersions, dépôts de produits contenant des substances toxiques ou fermentescibles.

L'autorisation sera évidemment subordonnée à la démonstration par le demandeur que ceux-ci ne peuvent avoir aucune influence sur la qualité des eaux souterraines.

4 - Ouverture de nouvelles carrières ou aires d'extraction de matériaux appartenant au sous-sol :

Ces projets, qui sont soumis à autorisation préalable, devront être examinées par les autorités compétentes dans l'optique de la protection des eaux souterraines.

5 - Création de plan d'eau :

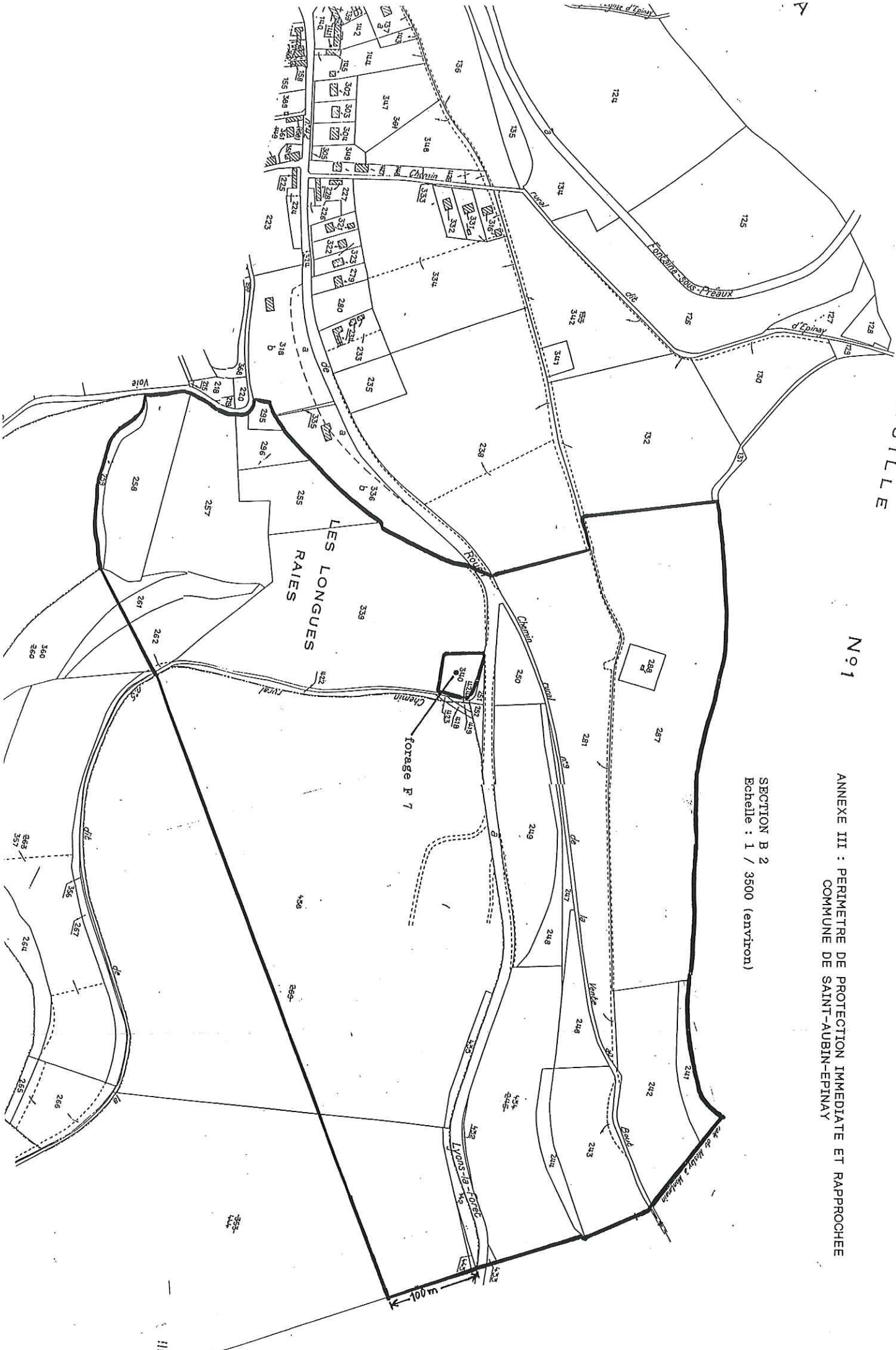
Ces projets, également soumis à autorisation préalable, devront être examinés par les Administrations chargées de leur instruction dans l'optique de la protection des eaux souterraines et de la modification apportée au régime d'équilibre des eaux souterraines par la création d'une charge dans la zone de protection de l'ouvrage.



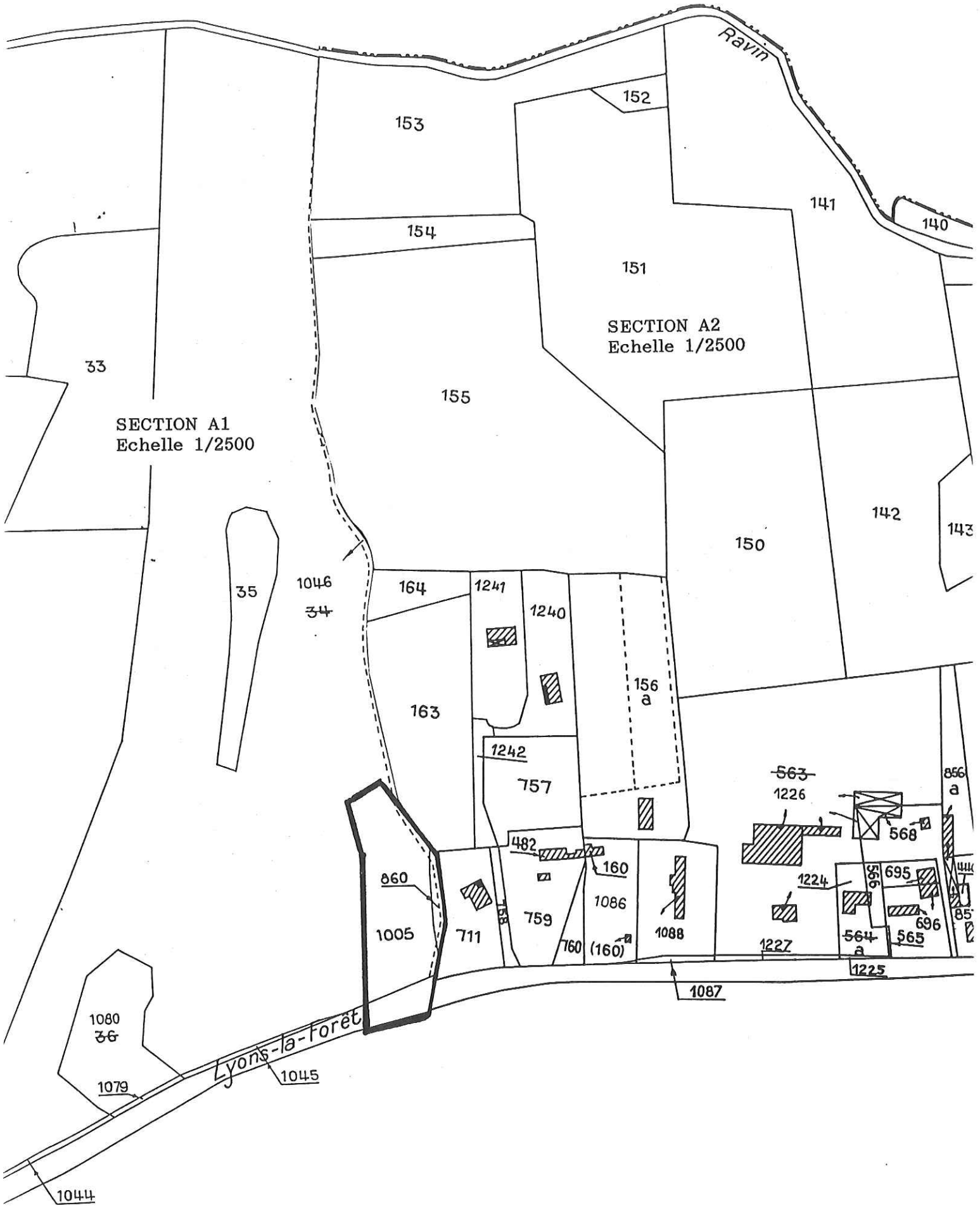
--- Périmètre de protection éloignée
 — Périmètre de protection rapprochée

ANNEXE II : PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE
 ECHELLE : 1 / 25 000

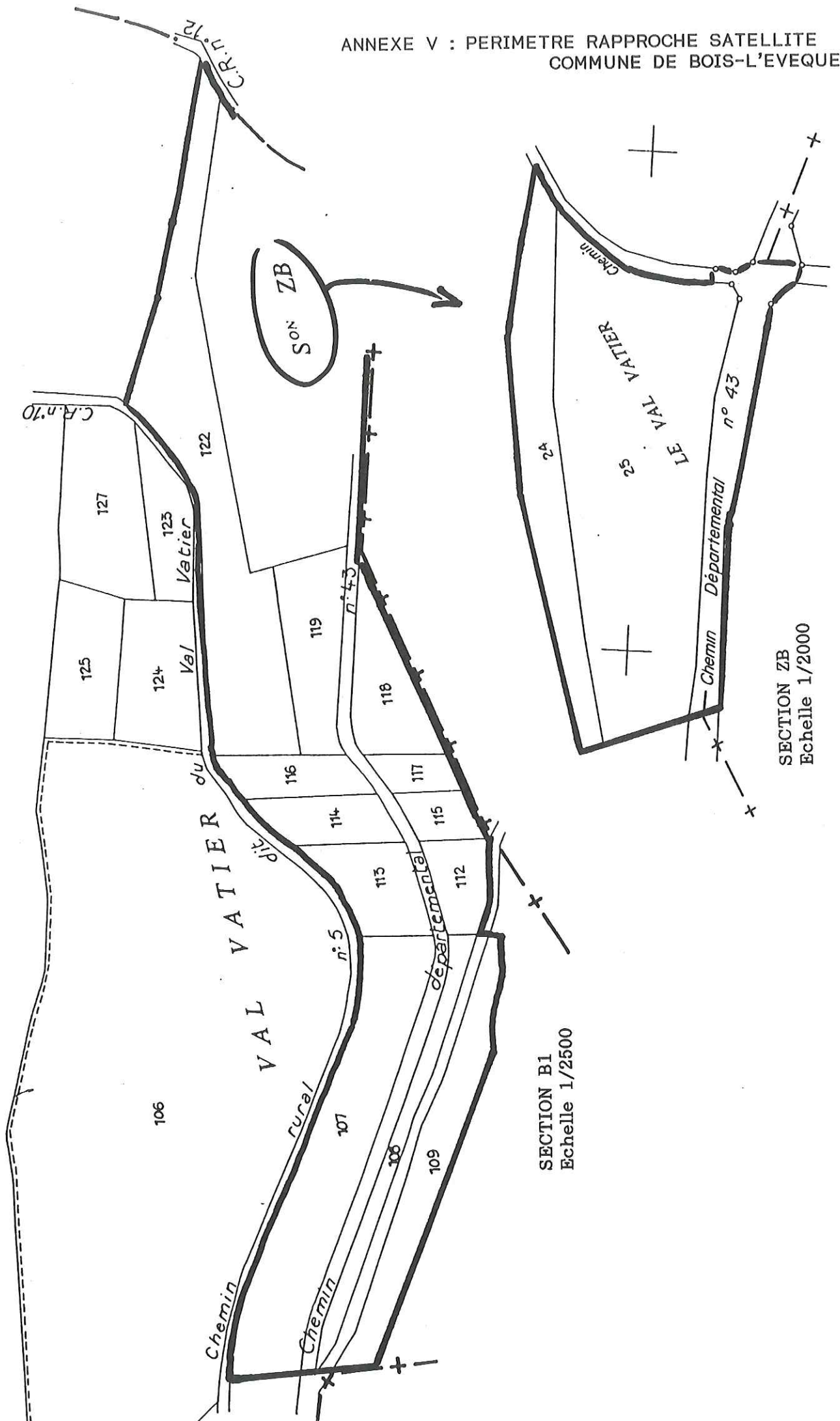
SECTION B 2
Echelle : 1 / 3500 (environ)



ANNEXE IV : PERIMETRE RAPPROCHE SATELLITE
COMMUNE DE MONTMAIN



ANNEXE V : PERIMETRE RAPPROCHE SATELLITE
COMMUNE DE BOIS-L'EVEQUE



ANNEXE VI : PERIMETRE RAPPROCHE SATELLITE
COMMUNE DE PREAUX

68

SECTION D
1 / 2500

75

61

60

Bétoire

(62)

63

(62)

100

LA PETITE FERME DU PUIIS DE

49

84

