

RAPPORT GEOLOGIQUE

Sur la protection des captages
pour l'alimentation en eau potable

de Chatillon sur Seine (21)

Textes réglementaires

1) Article L19 du Code de la Santé

Les communes, isolées ou groupées en syndicats, sont responsables de la qualité de l'eau de consommation distribuée dans le réseau.

2) Cette eau doit satisfaire aux normes de potabilité définies par les décrets :

3 janvier 1989 89-30,
10 avril 1990 90-330,
7 mars 1991 91-257.

3) En contrepartie de cette responsabilité,

L'article L20 du Code de la Santé permet de faire déclarer à l'Utilité Publique un dispositif de protection des captages contre les pollutions.

4) La circulaire du 24 juillet 1990

Texte de clarification qui prend en compte les textes européens s'appliquant aux eaux souterraines et superficielles.

5) Loi sur l'eau du 3 janvier 1992

Etend cette disposition sur tous les captages ouverts avant et après 1964.

1. INTRODUCTION

La commune de Chatillon-sur-Seine souhaite régulariser la protection de trois de ses captages :

- Les puits 1 et 2 de la Dame Guie en bordure de nappe alluviale de la Seine ;
- La source captée des Goulottes qui alimente le bourg en secours.

A la demande de Mr le Maire de Chatillon, le présent rapport a pour but de fixer les zones de protection des captages.

Je me suis rendu sur les lieux pour visiter les deux points de captage (figure 1) le 26 janvier 2000, en compagnie de M. le Maire de Chatillon et de la CGE.

2. HYDROGEOLOGIE

2.1. Contexte hydrogéologique

Pour la topographie générale des lieux, on se reportera aux feuilles IGN au 1/25.000 2920 est de Chatillon-sur-Seine. Pour la géologie, on consultera la feuille au 1/50 000 de Chatillon-sur-Seine.

Nous sommes pour les deux puits et la source en bordure gauche de la plaine alluviale de la Seine. Les eaux captées proviennent de la nappe karstique des calcaires bathoniens moyen et inférieur du Chatillonnais.

La base de l'aquifère karstique est formée des marnes et calcaires à *Ostrea acuminata*, qui forment un écran imperméable relativement efficace de 10 à 20 mètres d'épaisseur. L'épaisseur totale de l'aquifère karstique est supérieure à 100 mètres au niveau de Chatillon, dont 40 mètres sous le niveau de la plaine alluviale de la Seine.

Pour la source des Goulottes, l'émergence serait située sur une faille N10 à 20° indiquée sur la carte géologique. Pour les puits de la Dame Guie, l'alimentation est mixte. L'essentiel de l'alimentation provient du coteau karstique à l'ouest, mais en basses eaux, le pompage sollicite les alluvions de la Seine.

Le bassin versant hydrogéologique des calcaires est difficile à évaluer, en raison des circulations préférentielles le long de fractures. On sait par traçage que les pertes de la Seine dans les calcaires au niveau de Buncey se retrouvent à l'aval aux résurgences de Courcelles, sans passer par les puits de Chatillon, pourtant sur le chemin théorique. Les bassins versants matérialisés par traçages peuvent mesurer largement plus de dix kilomètres.

Les calcaires karstiques du Chatillonnais sont une ressource en eau potable extrêmement vulnérable à toutes les pollutions : bactériologiques, agricoles et industrielles.

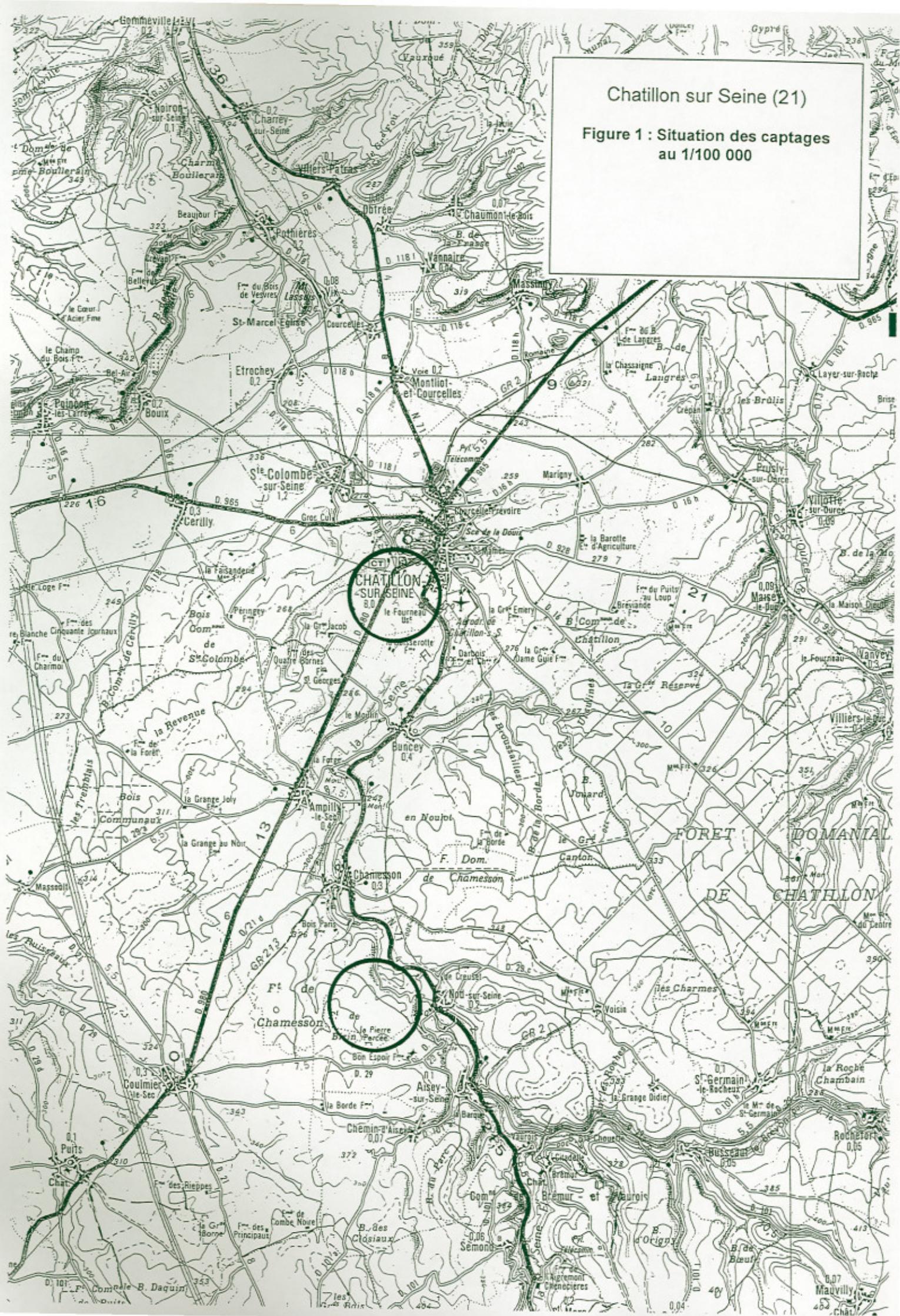
Les données exposées sont tirées principalement des dossiers préparatoires montés par le Service Equipement Rural du Conseil Général de la Côte d'or.

Dans le cadre légal de la demande de DUP, trois zones de protection peuvent être définies : protection immédiate, rapprochée et éloignée.

- o O o -

Chatillon sur Seine (21)

Figure 1 : Situation des captages au 1/100 000



3. Puits de la Dame Guie

3.1. Description du site

Les puits de la Dame Guie 1 et 2, distants de 375 mètres, sont situés dans la plaine alluviale de la Seine en amont de la ville de Chatillon (figures 1 et 2). Ils ont été réalisés respectivement en 1959 et 1972.

Le puits 1 est un ouvrage de 9.1 m de profondeur qui capte en son fond 5.2 mètres de calcaires, et au dessus 3.9 mètres d'alluvions. La coupe est globalement identique pour le puits 2, profond de 9.7 mètres. La profondeur de l'eau en été est de l'ordre de 3.5 mètres, soit assez bas dans les alluvions.

Les deux ouvrages sont de gros diamètres (2.0 et 2.8 m). Un essai de débit a été réalisé en 1972 sur le puits 2. Pour un débit de 70 m³/h, le rabattement stabilisé était de 3.4 mètres, soit un niveau à 7.4 mètres de profondeur. Un débit de 70 m³/h en exploitation est donc sans doute exagéré, si l'on considère qu'un rabattement limité à 1/3 de l'aquifère est recommandé. Les deux puits sont équipés de pompes d'un débit nominal de l'ordre de 80 à 100 m³/h. La capacité théorique des deux ouvrages cumulés avoisine donc 4000 m³/jour (2*100 m³/h), alors que les besoins de la ville en période normale sont de seulement 1300 m³/j (2*35 m³/h). (Chatillon-sur-Seine plus Chamesson, plus Ste Colombe-sur-Seine).

3.2. Origine et qualité de l'eau, environnement

Les eaux des puits de Dame Guie ont les caractéristiques d'eau calcaires mixtes. La conductivité est moyenne (autour de 430 µS/cm) et le pH varie de 6,9 à 7,5. La dureté est élevée, autour de 25° F. Les teneurs en nitrates reste moyenne autour de 25 mg/l, sans que l'on note une tendance à la hausse depuis ces cinq dernières années. Ces teneurs reflètent le caractère mixte de la ressource, alluvions et calcaires.

Pour les teneurs en triazines, elles sont le plus souvent inférieures au seuil de détection de 50 ng/l (2 dépassements sur 6 analyses de 96 à 98). On notera cependant la rareté des analyses, et le fait que seules les triazines évidentes ont été recherchées. Il sera intéressant de réaliser des analyses régulières complètes de phytosanitaires en raison de la position des puits dans un environnement agricole.

Une autre pollution à craindre est liée à la bactériologie et aux matières en suspension. Les analyses montrent des résultats assez satisfaisants, ce qui veut dire qu'une certaine filtration s'opère au niveau des alluvions de la Seine.

Le bassin versant des puits s'étend sur plusieurs kilomètres très loin vers le sud ouest dans les calcaires du Chatillonnais. Il s'agit d'un bassin versant à dominante agricole. Sur les alluvions, tout autour des puits, les terrains sont entièrement cultivés. Il s'agit principalement de maïs.

Beaucoup plus près (figure 2), on notera comme source potentielle de pollution la présence 250 mètres à l'ouest de la D980 et d'une seule habitation (ferme de l'Avenir). La rive droite de la Seine et son coteau sont beaucoup plus urbanisés. Néanmoins, il ne semble pas que ce versant participe à l'alimentation des puits, même si la Seine ne constitue pas forcément une limite d'alimentation absolue.

3.3. Terrains de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate des captages sera constitué respectivement par les parcelles 2 et 109 propriétés de la commune (figures 3 et 4). Les terrains seront clôturés, avec portail d'entrée cadenassé. Le périmètre sera entretenu et régulièrement tondu. Toute activité autre que d'entretien et toute utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires seront interdites dans la protection immédiate.

3.4. Périmètre de protection rapprochée

La protection rapprochée sera commune aux deux captages en raison de leur proximité. Par rapport aux protections établies en 1971 et 1993 par J. Thierry, les périmètres seront sensiblement agrandis. Je rappelle que les protections établies en 1971 l'ont été à une époque où les lois sur l'environnement et la protection des eaux (1976 et surtout 1992) n'existaient pas encore. Il est dommage qu'en 1993, lors de sa note complémentaire, l'hydrogéologue se soit contenté de reprendre les périmètres de 1971.

La protection rapprochée englobera les secteurs du bassin d'alimentation des puits pour lesquels on sait avec certitude que toute pollution sera transmise en quelques jours, voire quelques heures dans les calcaires. Il s'agit des calcaires en amont hydraulique directement à l'est, ou des alluvions participant directement à l'alimentation des puits. La limite amont de la protection rapprochée n'en demeure pas moins forcément arbitraire, puisqu'elle ne coïncide pas avec le bassin versant hydrogéologique. Elle aurait éventuellement pu être plus grande.

Le périmètre de protection rapprochée est délimité sur le plan IGN au 1/25000 joint (figure 2), en l'absence de plan cadastral. La délimitation correspondante sur plan cadastral me sera transmise pour vérification. La protection rapprochée englobera à l'ouest la route départementale 980, qui coïncide assez bien avec la limite du bassin versant hydrologique ouest des puits. A l'est, la limite est constituée par la Seine. Au sud, la limite est constituée en partie par la limite de commune de Chatillon. A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, les interdictions sont les suivantes :

- établissement de toute nouvelle construction superficielle et souterraine et extension des locaux existants ;
- rejets d'eaux usées de toutes sortes dans le périmètre ;
- forage de puits, exploitation de carrières, ouverture et remblaiement d'excavations ;
- dépôts d'ordures, détritus et toutes matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- dépôt de fumier autour des habitations existantes ;
- installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures, de produits chimiques de toutes natures ;
- toutes installations soumises à déclaration ou déclaration au titre de la loi sur l'environnement ;
- et tout acte ou aménagement susceptible de porter atteint directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

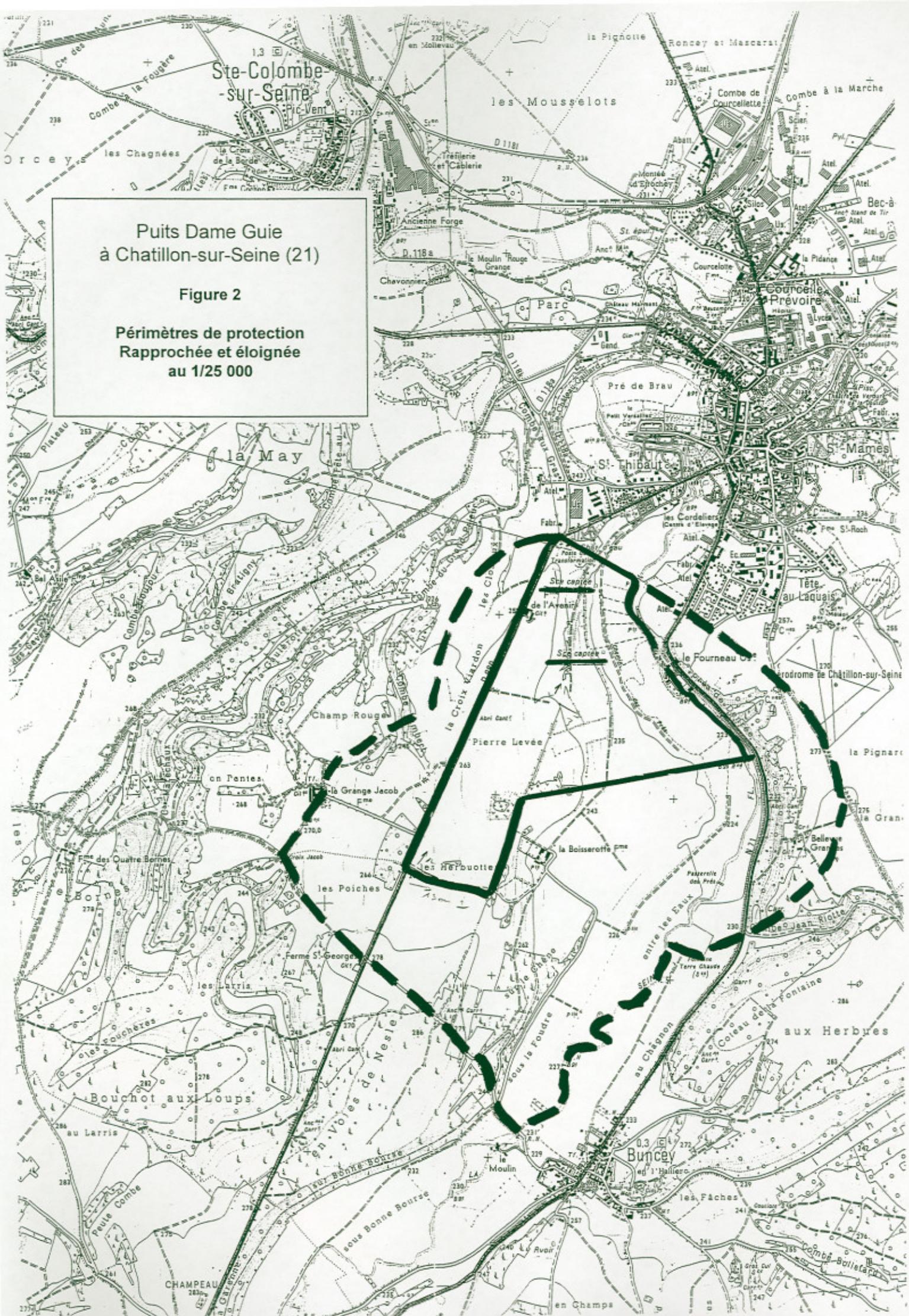
On ne peut pas laisser se développer de **zone de construction à l'amont des puits de captages**. Même assainies, autoriser de telles constructions veut dire la multiplication de sources potentielles de pollutions accidentelles.

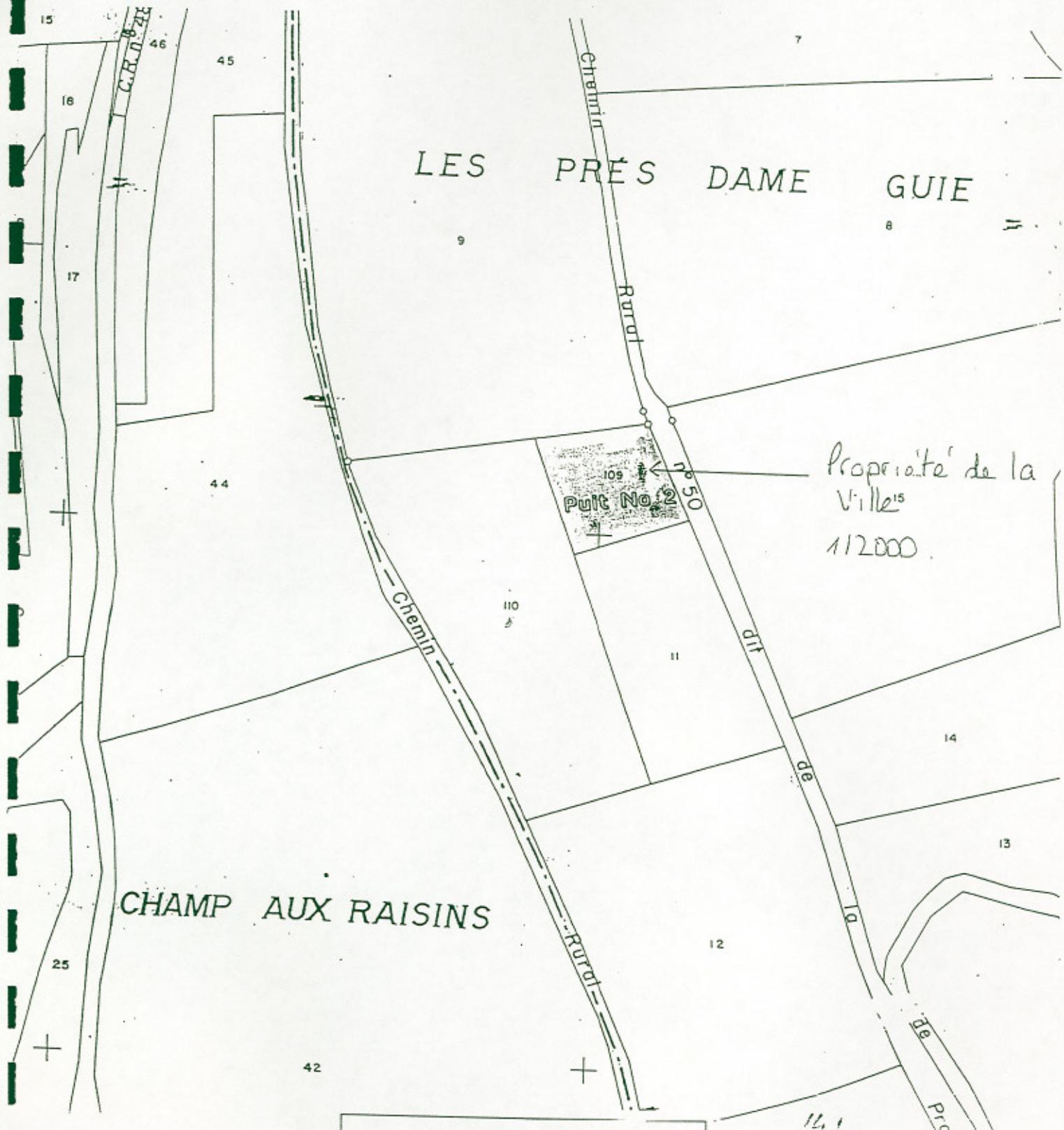
La présence d'un **transformateur EDF** est signalée en bordure nord de la protection rapprochée dans l'inventaire des sources de pollution. Pour ce poste, deux actions seront mises en œuvre :

Puits Dame Guie
à Chatillon-sur-Seine (21)

Figure 2

Périmètres de protection
Rapprochée et éloignée
au 1/25 000

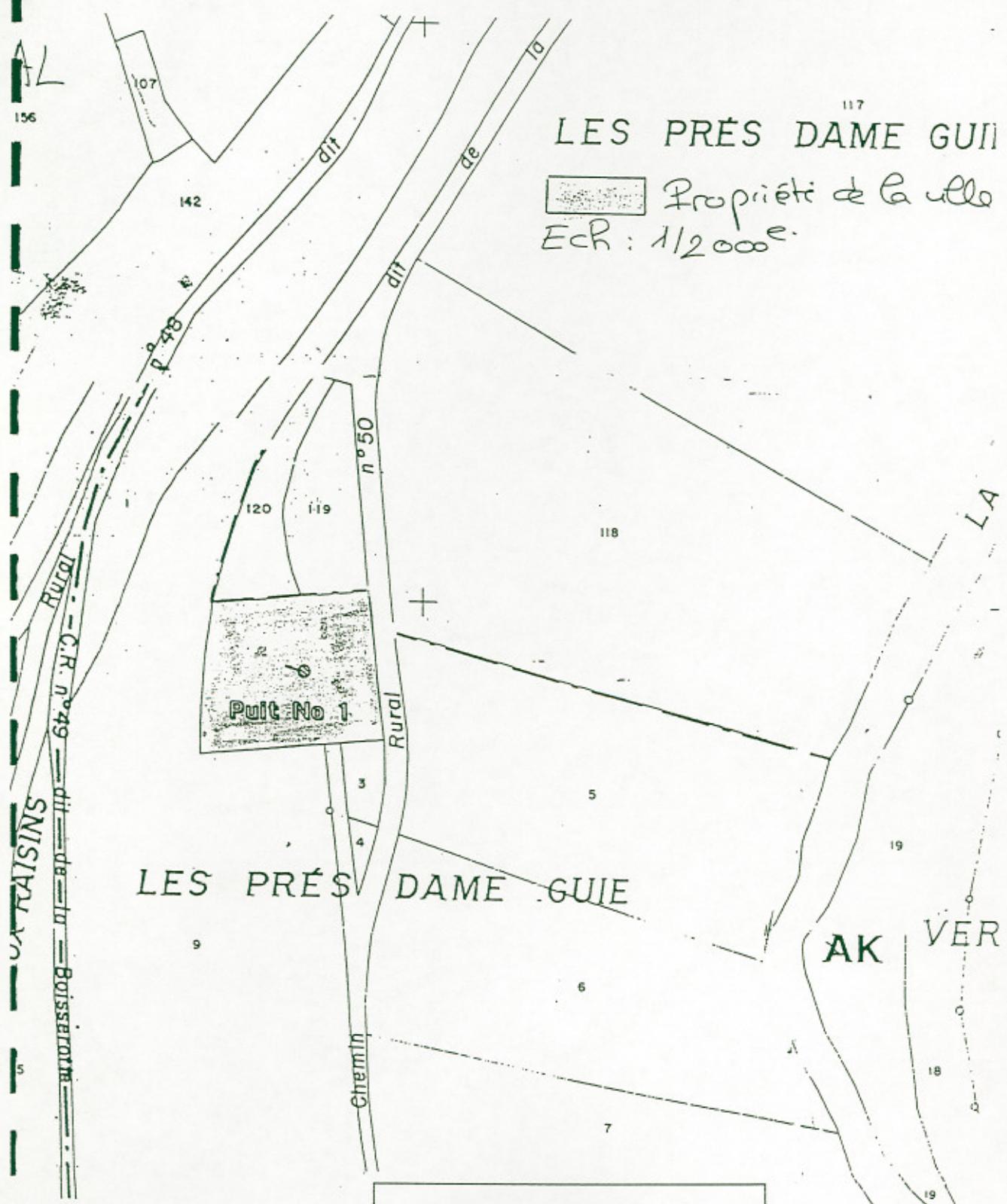




Puits Dame Guie
à Chatillon-sur-Seine (21)

Figure 3

Périmètres de protection
immédiate
au 1/2 000



Puits Dame Guie
à Chatillon-sur-Seine (21)

Figure 4

Périmètres de protection immédiate au 1/2 000

- Réalisation d'un traçage sur le site pour vérifier si une pollution à cet endroit peut être retrouvée sur les puits,
- Vérification des mesures de protection actuelles, et mise à niveau si nécessaire (cuve de protection visitable double enveloppe étanche).

Les habitations existantes seront raccordées au réseau existant, ou les rejets seront évacués à l'aval hydraulique de la protection rapprochée.

La départementale 980 constitue une source de pollution accidentelle importante pour les puits. De ce point de vue, les puits sont mal situés. En cas d'accident de matières dangereuses ou avec rejets d'hydrocarbures au niveau de la route, si la pluie ou l'eau déversée par les pompiers entraînent la pollution, le produit sera transmis en quelques heures aux puits, et pourra contaminer durablement le terrain. Cette situation est sans doute valable plus au sud dans la protection éloignée.

Que faire pour améliorer cette situation ? La départementale devra être munie de dispositifs de ralentissement de la circulation et de glissières de sécurité le long de la protection rapprochée pour éviter autant que possible les accidents hors de la départementale. Munir la départementale de fossés de récupération des eaux pluviales étanches et bien dimensionnés complétera le dispositif. Ces eaux seront évacuées vers des bassins hors de la protection rapprochée. Leur dimensionnement, le mode de traitement, le niveau et le lieu de rejet seront calculés conformément aux règles de l'art.

Une autre voie sera de prévoir un **ouvrage de substitution et/ou de secours** permettant de pallier à ce type d'accident.

Les deux puits assez proches ne sont pas des ouvrages de secours l'un pour l'autre. Ils pourraient dans certains cas être pollués tous deux par la même pollution au niveau de la départementale. La source des Goulettes peut servir d'ouvrage de secours, mais on verra qu'elle pose d'autres problèmes.

Concernant **l'activité agricole**, des analyses de phytosanitaires exhaustives et des nitrates seront réalisées deux fois par an sur les puits pour quantifier et surveiller le risque de pollution réel. Un inventaire de l'occupation agricole des sols, des pratiques agricoles et des produits utilisés sera réalisé au préalable.

L'utilisation de produits de fertilisation des sols et de produits phytosanitaires sera réglementée en concertation avec la Chambre d'Agriculture pour les parcelles concernées. Les produits dangereux et/ou retrouvés sur les puits feront l'objet de réductions et d'un contrôle des pratiques et des quantités par la Chambre d'Agriculture. Dans l'avenir, en fonction des résultats obtenus sur les puits, de nouveaux produits pourront être réglementés ou interdits. L'hydrogéologue agréé sera alerté en cas de pollution par des phytosanitaires, pour effectuer les modifications nécessaires.

3.5. Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée est délimité sur le plan IGN joint (figure 2). La protection éloignée essaie de prendre en compte les pollutions graves pouvant intervenir dans le bassin d'alimentation des puits. On a vu cependant que ce bassin versant ne pouvait être déterminé avec précision, et qu'il pouvait s'étendre sur bien plus de dix kilomètres. Nous essaierons donc de protéger les secteurs amont les plus évidents.

A l'intérieur de la protection éloignée, toutes les activités à risque, soumises à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'environnement ou non, seront soumises à l'accord

préalable de l'hydrogéologue agréé. Des études complémentaires préliminaires pourront être préconisées en cas de besoin (traçages, piézomètres), pour le dimensionnement des protections. Des mesures de protection pourront être préconisées et devront être mises en œuvre.

Tout comme la protection rapprochée, un inventaire de l'occupation agricole des sols, des pratiques agricoles et des produits utilisés sera réalisé au préalable. L'utilisation de produits de fertilisation des sols et de produits phytosanitaires sera réglementée en concertation avec la Chambre d'Agriculture pour les parcelles concernées. Les produits dangereux et/ou retrouvés sur les puits feront l'objet de réductions et d'un contrôle des pratiques et des quantités par la Chambre d'Agriculture.

- o O o -

4. SOURCE DES GOULOTTES

4.1. Description du site

La source des Goulettes se situe au nord ouest de Nod-sur-Seine (figure 5). Le captage est au débouché de la Combe Marie creusée dans les calcaires bathoniens, sur le versant Ouest du coteau surplombant la vallée alluviale de la Seine. Il s'agit d'un exutoire majeur de la nappe karstique par son débit. La source est la première alimentation en eau de Chatillon (1900). Elle a longtemps suffi à son alimentation avant 1959 et la premier puits de la Dame Guie.

Le débit de la source est donné entre 50 et 100 m³/h, mais le débit des résurgences de la combe est visiblement bien plus important. Sans doute ce débit diminue-t-il énormément en été, ce qui justifie les ressources complémentaires trouvées sur les puits de la Dame Guie.

L'ouvrage de captage est très mal entretenu (fuites dans la maçonnerie). La végétation n'est pas entretenue, et sa proximité cause des dégradations à la maçonnerie.

Un deuxième ouvrage de captage existerait 50 mètres au nord, relié à l'ouvrage principal par une canalisation. Ceci est attesté par le rapport géologique de Pascal en 1973, et par les techniciens le jour de la visite, mais sans plus de précisions sur la localisation de ce deuxième ouvrage.

Il conviendra pour la collectivité d'engager la recherche de cet ouvrage, de le localiser précisément sur le cadastre, d'en faire le plan et d'en estimer l'état. La canalisation entre les deux ouvrages sera elle aussi cartographiée, et son étanchéité sera testée. On en profitera pour établir le plan précis de l'ouvrage principal et de son état. Un rapport me sera remis, et les protections seront éventuellement revues.

4.2. Origine et qualité de l'eau, environnement

Les eaux de la source des Goulettes sont caractéristiques d'eaux calcaires. La conductivité varie de 400 à 470 µS/cm et le pH de 7,4 à 7,8. La dureté est assez élevée, autour de 26° F.

Les teneurs en nitrates sont en moyenne de 34 mg/l, avec des pointes annuelles en fin d'année à plus de 40 mg/l. Ces teneurs sont excessives pour une ressource aujourd'hui.

Pour les teneurs en triazines, elles sont souvent supérieures au seuil de détection de 50 ng/l. On mesure pour le seul élément vraiment suivi une moyenne de 290 ng/l en atrazine. On notera la rareté des analyses, et le fait que seules les triazines évidentes ont été recherchées. Il sera intéressant de réaliser des analyses régulières complètes de phytosanitaires en raison de la position du puits dans un environnement agricole.

En raison de ces fréquents dépassements, la ressource a été abandonnée en 1999. La commune souhaite cependant garder ce captage en secours.

Une autre pollution à craindre est liée à la bactériologie et aux matières en suspension. Les analyses montrent des résultats assez souvent mauvais (bactériologie et turbidité), ce qui veut dire que la filtration ne s'effectue pas dans les calcaires.

Le bassin versant d'alimentation de la source s'étend sur plusieurs kilomètres, très loin vers le sud ouest dans les calcaires du Chatillonnais. Il s'agit d'un bassin versant mixte, forêts et cultures.

Beaucoup plus près, on notera comme source évidente de pollution la présence 250 mètres en amont d'une exploitation de granulats en activité. Un traçage a été réalisé par la DIREN il y a quelques années. Le traceur se retrouve à la source en quelques heures. **Il y a à l'évidence incompatibilité entre l'exploitation de la carrière et celle de la source.**

4.3. Terrains de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate des captages ne pourra être déterminé qu'après implantation précise de la source sur cadastre par un géomètre (figure 6). Le géomètre repérera aussi le deuxième captage au sud et la canalisation reliant les deux ouvrages.

Les terrains seront clôturés, avec portail d'entrée cadenassé. Le périmètre sera entretenu et régulièrement tondu. Toute activité autre que d'entretien et toute utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires seront interdites dans la protection immédiate.

4.4. Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée est délimité sur le plan IGN joint (figure 5).

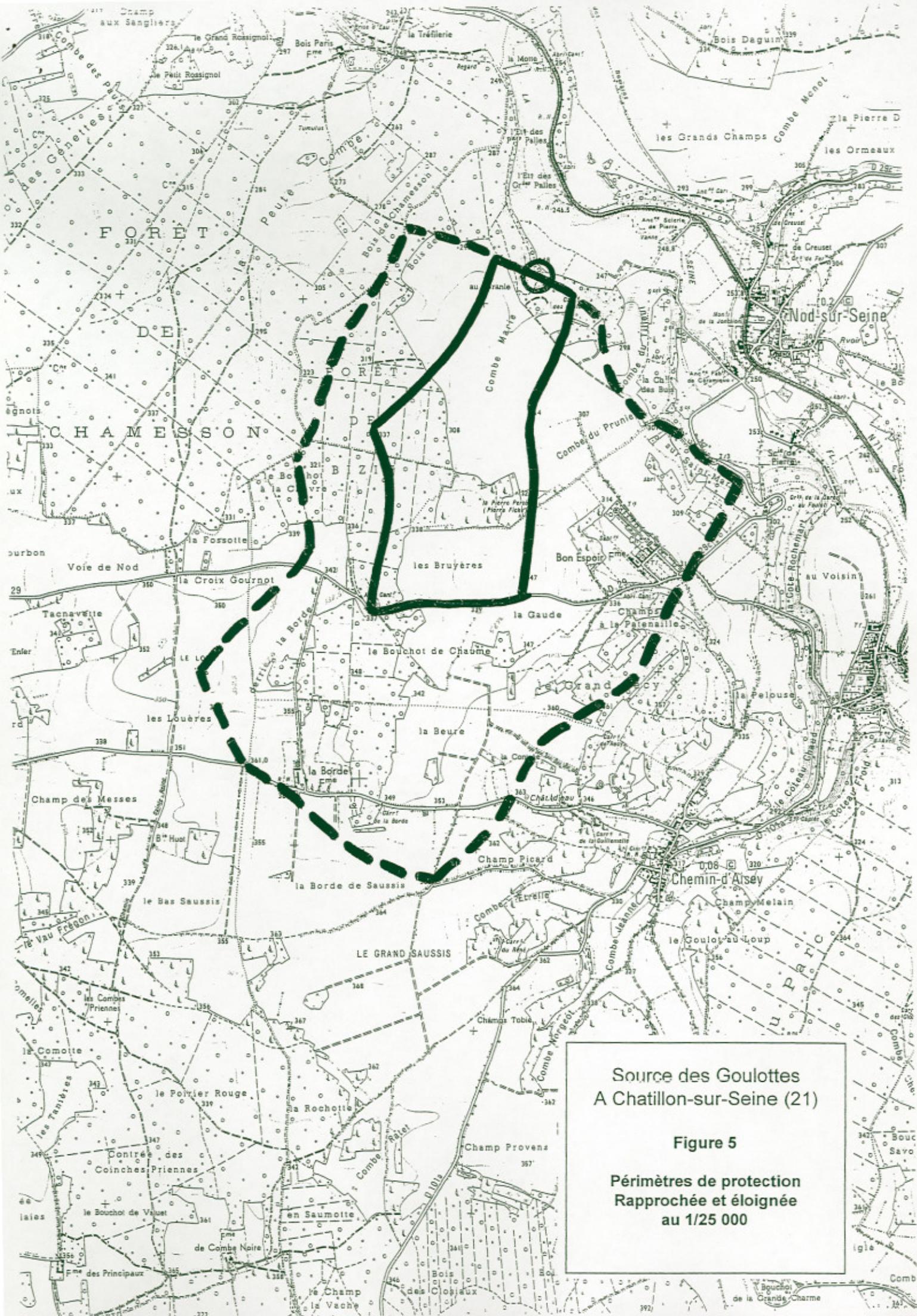
La protection rapprochée est constituée par le bassin hydrologique de la source, en l'occurrence la Combe Marie. Il sera limité au sud par la D29. A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, les interdictions sont les suivantes :

- établissement de toute nouvelle construction superficielle et souterraine et extension des locaux existants ;
- rejets d'eaux usées de toutes sortes dans le périmètre ;
- dépôt de fumier autour des habitations existantes ;
- forage de puits, exploitation de carrières, ouverture et remblaiement d'excavations ;
- dépôts d'ordures, immondices, détritus et toutes matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures, de produits chimiques de toutes natures ;
- toutes installations soumises à déclaration ou déclaration au titre de la loi sur l'environnement ;
- et tout susceptible de porter atteint directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

L'exploitation d'une carrière aussi proche en amont de la source est incompatible avec la protection des eaux. Le rapport hydrogéologique de la DIREN en 1996 a prouvé par traçage la rapidité de transmission d'une pollution accidentelle à la source en quelques heures.

Les habitations existantes seront raccordées au réseau existant, ou les rejets seront évacués à l'aval de la protection rapprochée.

Des mesures complètes de phytosanitaires (et des nitrates) seront réalisées deux fois par an sur la source pour quantifier et surveiller le risque de pollution réel. Un inventaire de l'occupation agricole des sols, des pratiques agricoles et des produits utilisés sera réalisés au préalable. L'utilisation de produits de fertilisation des sols et de produits phytosanitaires sera réglementée en concertation avec la Chambre d'Agriculture pour les parcelles concernées. Les produits dangereux et/ou retrouvés sur les puits feront l'objet de réductions et d'un contrôle des pratiques et des quantités par la Chambre d'Agriculture. Dans l'avenir, en fonction des résultats obtenus sur les puits, de nouveaux produits pourront être



Source des Goulettes
A Chatillon-sur-Seine (21)

Figure 5

Périmètres de protection
Rapprochée et éloignée
au 1/25 000

réglementés ou interdits. L'hydrogéologue agréé sera saisi des nouveaux résultats pour effectuer les modifications nécessaires.

4.5. Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée est délimité sur le plan IGN joint en figure 5. Il poursuit vers le sud le bassin d'alimentation supposé de la source.

A l'intérieur de la protection éloignée, toutes les activités à risque, soumises à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'environnement ou non, seront soumises à l'accord préalable de l'hydrogéologue agréé. Des études complémentaires préliminaires pourront être préconisées en cas de besoin, pour le dimensionnement des protections. Des mesures de protection pourront être préconisées et devront être mises en œuvre.

Un inventaire de l'occupation agricole des sols, des pratiques agricoles et des produits utilisés sera réalisé au préalable. L'utilisation de produits de fertilisation des sols et de produits phytosanitaires sera réglementée en concertation avec la Chambre d'Agriculture pour les parcelles concernées. Les produits dangereux et/ou retrouvés sur les puits feront l'objet de réductions et d'un contrôle des pratiques et des quantités par la Chambre d'Agriculture.

5. CONCLUSIONS

L'expertise hydrogéologique menée à la demande de la commune de Chatillon-sur-Seine sur la source des Goulottes et sur les puits de la Dame Guie, a permis d'homogénéiser la délimitation des périmètres de protection nécessaires à la conservation de leur qualité.

Je donne un avis favorable à l'exploitation des **deux puits de la Dame Guie** :

- sous réserve que les protections immédiates soient effectivement acquises, clôturées et entretenues conformément aux prescriptions,
- sous réserve que les protections rapprochées et éloignées soient mises en service, c'est à dire que les servitudes qui y sont rattachées soient appliquées.
- sous réserve de la réalisation des études et analyses demandées pour l'évaluation des pratiques agricoles dans les protections, et à la mise en œuvre de programme de réduction des phytosanitaires et des intrants azotés, mesures destinées à faire chuter des teneurs excessives en nitrates et phytosanitaires,
- sous réserve que les analyses de contrôle de la qualité des eaux demandées soient réalisées et soient conformes aux normes de potabilité en vigueur, en particulier pour les phytosanitaires.

Pour la **source des Goulottes**, un avis favorable ne peut être donné dans l'immédiat, et cela pour plusieurs raisons :

- teneurs trop élevées en phytosanitaires (atrazine), et éventuellement en nitrates, nécessitant une amélioration des pratiques agricoles sur les protections rapprochées et éloignées,

- présence d'une carrière exploitée en amont immédiat de la source, incompatible avec l'exploitation de la source,
- absence de localisation précise de la source (et d'un captage associé au sud).

Pour cette source, il sera à mon sens difficile de régulariser la situation sur les deux premiers points.

Néanmoins, il peut être admis que la source des Goulettes puisse être gardée en secours. Une utilisation comme secours veut dire que la source peut être utilisée en cas de pollution sur les puits de la dame Guie, pendant une période transitoire.

Cela ne veut pas dire que la source peut être utilisée chaque été comme appont parce que la ressource existante est insuffisante en période de pointe. Il s'agit dans ce cas d'un problème structurel de ressource, et la collectivité se doit d'y répondre au moyen d'une ressource potable et protégeable, ce qui n'est pas le cas de la source des Goulettes à l'heure actuelle.

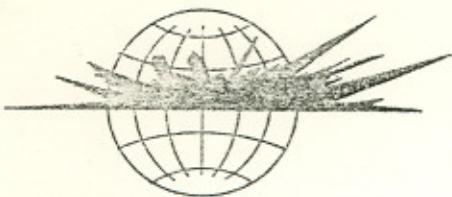
Dans ce cas d'utilisation de la source en secours, les mesures de protection sur le site de la carrière seront reprises à la lumière de sa position en protection rapprochée. De même, les actions prévues seront engagées pour faire chuter les teneurs en phytosanitaires et nitrates sur la source.

La réalisation d'un nouvel ouvrage de captage de capacité appréciable semble dans l'immédiat indispensable, pour répondre aux pointes structurelles d'été.

Fait à Lyon le 25 janvier 2001

Mr Alain BARAT
Hydrogéologue agréé
de la Côte d'Or





INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
DE L'UNIVERSITÉ DE DIJON
6, BOULEVARD GABRIEL - 21000 - DIJON

P.J. : l'extrait de carte au 1/25 000°

24

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA
DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE
LA SOURCE DES GOULOTTES, COMMUNE DE NOD-SUR-SEINE

alimente Chatillon S/Seine

Vers l'avant le second prend cours vers à 20 m de la galerie
- latéralement les petites côteaux sont assez raides mais d'une hauteur de
10 m du côté. La source des Goulettes utilisée pour l'alimentation en eau
de Chatillon-sur-Seine (débit d'étiage 14 l/s) est située à l'Ouest de
Nod-sur-Seine sur la rive gauche de la Seine. L'ouvrage est ancien et ses
détails sont assez mal connus : une galerie relie un captage principal au
Sud à un captage secondaire au Nord, distants d'une cinquantaine de mètres.
Les deux captages sont implantés au débouché d'une petite combe creusée
dans les calcaires bathoniens. Une faille d'orientation Sud-Ouest - Nord-Est
située sur le flanc Sud de la combe, met en contact des terrains de nature
différentes au niveau de la vallée de la Seine : d'une part un compartiment
Nord-Ouest calcaire et d'autre part un compartiment Sud-Est marneux ("marnes
à Ostrea acuminata").

La source des Goulettes est l'exutoire d'une nappe karstique
qui dérive dans les calcaires bathoniens. Le drainage général des eaux
s'effectue du Sud et du Sud-Ouest vers le Nord et le Nord-Est à cause du
pendage des couches vers le Nord et du système de failles et de diaclases
orientées du Sud-Ouest - Nord-Est qui créent des drains naturels privilégiés.
Le bassin d'alimentation se trouve donc situé sur le plateau calcaire ba-
thonien au Sud et au Sud-Ouest de la source et il importe pour la détermi-
nation des périmètres de protection de tenir compte du fait que les eaux
n'ont pas subi de filtration et qu'elles doivent être protégées des dangers
de contamination.

Il convient de rappeler que certains polluants, solvants, huiles, etc..., l'installation de canalisations, décharges et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, pro-
duits pétroliers ou minéraux,

Périmètre de protection immédiate

Il est destiné à empêcher l'accès et les pollutions aux abords immédiats de l'ouvrage.

Il aura la forme d'un rectangle allongé perpendiculairement à la combe, c'est-à-dire que ses grands côtés seront parallèles à la galerie joignant les deux captages. Il sera limité de la façon suivante :

- vers l'aval et la combe, le grand côté sera situé à 5 m de la galerie
- vers l'amont le second grand côté sera à 20 m de la galerie
- latéralement les petits côtés seront respectivement à une distance de 10 m du captage nord et du captage sud.

Ce périmètre sera acquis en toute propriété et toute circulation y sera interdite en dehors de celles nécessitées par les besoins du service.

Périmètre de protection rapprochée

La source draine principalement des eaux provenant du Sud et du Sud-Ouest, aussi le périmètre de protection rapprochée aura la forme d'un quadrilatère dont la limite aval sera calée sur le périmètre de protection immédiate, les deux grands côtés sur les flancs de la combe seront à une distance minimale de 50 m de chacun des captages et la limite amont sera située à 100 m de l'ouvrage.

A l'intérieur de ce périmètre, conformément au décret 67.1093 du 15 décembre 1967 seront interdits en particulier :

- le dépôt d'ordures ménagères et d'immondices et plus généralement tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux
- l'épandage d'eaux usées, de fumier et d'engrais, en particulier d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier, de produits chimiques tels qu'hormones végétales, désherbants ou insecticides, et plus généralement de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux
- l'implantation de carrières, bâtiments, etc..., l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, produits radioactifs ou chimiques.

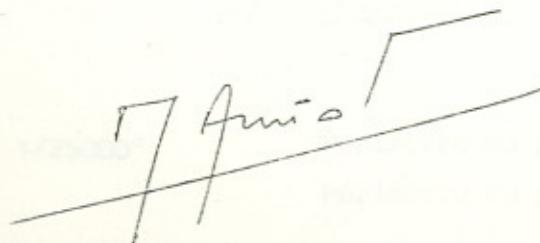
Périmètre de protection éloignée

Compte-tenu de ce qui a été dit ci-dessus, il sera plus étendu vers le Sud et le Sud-Ouest. Les limites en seront les suivantes :

- au Nord-Ouest une ligne joignant le O de Forêt de Bézin à la cote 297, puis une ligne reliant la cote 297 et la limite nord du périmètre de protection rapprochée,
- au Sud-Ouest une ligne depuis le O de Forêt, passant par la côte 337 puis parallèle à la limite communale jusqu'au petit bois au-dessus de la Pierre Percée,
- au Sud-Est une droite depuis le bois précédent passant par la côte 334 et le S de Carrière des Goulettes jusqu'au bas du coteau,
- au Nord-Est la limite aval du périmètre de protection rapprochée jusqu'au droit du S de Goulettes.

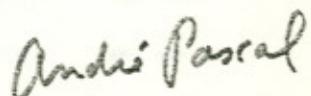
Dans cette zone, les dépôts, activités et constructions visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'hygiène.

Mention particulière doit être faite au sujet de la carrière des Goulettes (Combe du tilleul) située à 150 m au Sud de la source (parcelles B 427, 462, 463 et 464 pp) dans la partie amont. Bien que située dans le périmètre de protection éloignée, l'exploitation de cette carrière peut être autorisée à condition de respecter certaines règles de prudence comme l'interdiction de vidanger les véhicules dans la carrière, d'y déverser des produits dangereux liquides et solides, et de veiller à ce qu'elle ne soit pas transformée ultérieurement en dépôt d'ordures.

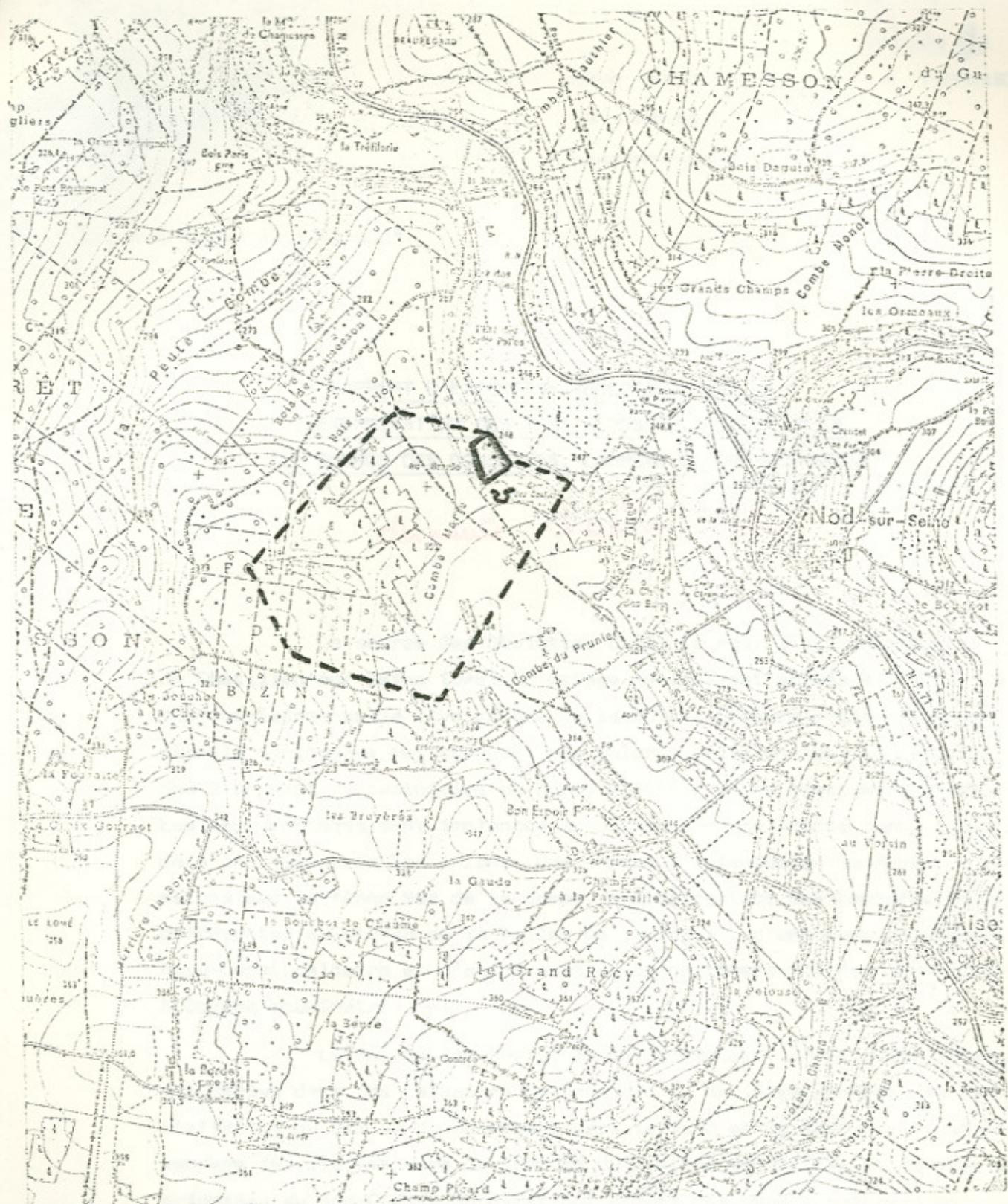


M. AMIOT

Fait à Dijon, le 14 septembre 1973



A. PASCAL



Echelle : 1/25000°

Périmètre de protection rapprochée

Périmètre de protection éloignée

BUREAU DES TERRES
DUJON