

Département du Jura

VILLE de LONS LE SAUNIER

ENQUÊTE HYDROGÉOLOGIQUE RÉGLEMENTAIRE

Sources de la Cueille et de la Doye
sur la Commune de Revigny (Jura)

Fait à Oyonnax, le 28 août 1998



Patrice LANDRY

Hydrogéologue Agréé pour le département du Jura,

15, rue Balland, BP 4002, 01104 OYONNAX Cedex
Tél. 04 74 77 86 86, Fax 04 74 779 726

1) PRÉSENTATION

Dans le cadre réglementaire de la mise en conformité des périmètres de protection autour de ses captages d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P), la ville de Lons le Saunier a demandé l'intervention d'un Hydrogéologue Agréé.

Désigné par Monsieur le Préfet du département du Jura sur proposition de Monsieur MUDRY, Coordonnateur Départemental, je me suis rendu sur place le 19 mars 1997 pour reconnaître les sites de captages en vue d'établir les zones de protection réglementaires en présence de :

Messieurs DUREAU et LACROIX, Ville de Lons le Saunier,
Messieurs GODARD et LALECHERE, DDASS du Jura,
Monsieur NARBOUX, SARE,
Monsieur MAILLOT, SOLETCO, bureau d'études chargé du dossier.

Les captages de Lons le Saunier alimentent quelque 21.300 personnes résidant à Lons même et dans quelques communes voisines, à partir des puits du champ captant de Villevieux et des sources des reculées de Revigny et de Conliège.

En 1995, la production d'eau représente :

10 000 m³/j en besoin journalier de pointe
7 000 m³/j en besoin journalier moyen

La part produite à partir de la nappe de Villevieux représente en moyenne 66 % de la production d'eau potable. Cette part varie dans l'année entre 55 % et 80 %. Les pointes sont enregistrées durant les mois d'été, quand la production des sources baisse.

Pour le futur, les besoins de la Ville de Lons le Saunier seraient de l'ordre de :

12 000 m³/j en besoin journalier de pointe
8 000 m³/j en besoin journalier moyen

Les sources captées de Revigny sont la source de la Cueille et la source de la Doye.

Principaux documents communiqués ou consultés pour établir ce dossier :

- Procédure de mise en place des périmètres de protection des sources de Revigny - Dossier préparatoire (SOLETCO Besançon - Novembre 1997),
- Étude préalable à la détermination des périmètres de protection des sources de la ville de Lons le Saunier (CPGF 1987).

2) CADRE PHYSIQUE - ENVIRONNEMENT HYDROGÉOLOGIQUE

- Situation - Géomorphologie

La topographie régionale se caractérise par l'existence de deux structures différentes

- un relief tabulaire, le premier plateau calcaire du Jura dont l'altitude est comprise entre 520 et 540 m.
- des vallées qui entaillent profondément le plateau, vallées de terminaisons brutales, en forme d'amphithéâtres rocheux, appelées également "reculées".

C'est au fond des reculées que l'on rencontre des ruisseaux ou rivières s'écoulant dans les vallées dont le fond se situe à environ 310 m. La transition entre les deux est assez rapide, créant des pentes importantes.

Les différentes sources captées de la reculée de Revigny apparaissent le plus souvent lorsque l'aquifère rencontre une couche imperméable à 400 mètres d'altitude pour la source de la Cueille et à 380 mètres pour celle de la Doye.

La situation assez élevée par rapport à Lons le Saunier permet un écoulement gravitaire jusqu'à la station de traitement.

- Hydrogéologie régionale

Le plateau lédonien correspond à un vaste ensemble carbonaté de structure tabulaire légèrement incliné vers l'est.

Il est principalement constitué par deux importants niveaux calcaires du Bajocien et du Bathonien (Jurassique moyen) séparés par un mince horizon marneux, reposant sur les marnes du Lias (Jurassique inférieur).

Ces puissantes assises calcaires (80 à 150 mètres d'épaisseur) sont le siège de circulations souterraines de type karstique. Les relations entre les différents compartiments s'effectuent par le biais des failles et zones de fracturation qui affectent le massif.

Les principaux exutoires, auxquels appartiennent les sources captées pour l'alimentation de Lons, apparaissent à la base des formations bajociennes, au contact des calcaires sur l'ensemble marneux du Lias.

La zone de Conliège se caractérise par de nombreuses sources dont la plus importante est la source de la Diane.

Le secteur de Revigny, qui recèle moins d'exutoires du massif calcaire, se distingue néanmoins par des débits globaux plus importants.

- Aquifère exploité

Les sources de la reculée de REVIGNY forment un ensemble assez important avec un débit moyen de l'ordre de 155 l/s répartit sur les sources de la Cueille et de la Doye.

Ces sources répercutent rapidement les épisodes pluvieux importants et peuvent connaître des crues spectaculaires lors de pluies violentes. A l'inverse, l'étiage est très sensible avec des débits très faibles.

Le bassin versant de ces sources, évalué à 740 hectares est situé de part et d'autre de la reculée avec retrait vers le sud.

3) OCCUPATION DES SOLS - ENVIRONNEMENT HUMAIN

- Couverture végétale naturelle, agriculture

Un peu plus de la moitié de la superficie du plateau est utilisée pour l'agriculture et reste en herbe. Les autres secteurs sont constitués de bois et de friches.

- Autres activités et aménagements

La population globale des bassins versants des sources de Revigny et de Conliège est estimée à 5 100 habitants avec une densité moyenne de 40 habitants au km². Si on tient compte uniquement de la population du plateau, la densité n'est plus que de 18 habitants au km² et de 180 personnes en moyenne par commune.

Les principaux axes de circulation sont la RD52 et la RN78.

Ils sont l'objet d'une circulation d'environ 350 camions par jour à l'amont des sources de Revigny. Sur ces mêmes axes, le trafic de citernes de matières dangereuses (supérieures à 15 m³) et de grandes remorques est inférieur ou égal à 0,5 véhicule par heure. L'essentiel du trafic à risque emprunte la RN 83.

D'une manière générale, les communes situées sur le plateau sont équipées d'assainissements collectifs anciens et peu performants. Les exutoires sont des lésines ou des dispositifs d'infiltration dans le sol compte tenu de l'absence de réseau hydrographique de surface.

Les habitats diffus, sont généralement équipés d'assainissements individuels avec rejet au milieu naturel. Certaines fermes isolées déversent le fumier et le purin directement dans le milieu naturel.

Les décharges posent problème car elles sont souvent situées dans des dépressions topographiques ou des anciennes carrières qui constituent des surfaces d'infiltration préférentielles. C'est le cas à St Maur, en bordure du bassin de la source de la Doye, à Revigny et à Alieze.

A l'heure actuelle, ces anciennes décharges ont été réaménagées et on observe des dépôts ponctuels plutôt que de réelles décharges. La majeure partie des Communes du plateau sont desservies par le SICTOM de LONS.

On notera la présence de carrières sur les communes de Crancot, Briod et Revigny.

4) RESSOURCE EN EAU

- Aspect quantitatif

Les sources du plateau, comme la plupart des émergences d'origine karstique, sont très sensibles aux variations saisonnières.

Rapidement en crues en périodes de fortes précipitations, elles subissent des étiages sévères pendant les longues périodes sèches.

Les sources de Revigny sont données pour un débit moyen de l'ordre de 150 l/s.
En étiage, le débit s'effondre jusqu'à 25 l/s.

- Aspect qualitatif

Les principales caractéristiques des eaux brutes prélevées aux sources, sont les suivantes:

- eau de type bicarbonaté-calcique, traduisant le passage dans les niveaux calcaires,
- conductivité de 340 µS/cm,
- teneurs en nitrates moyennes : 10 mg/l,
- turbidité passagère (en crues),
- fréquentes pollutions bactériologiques.

- Vulnérabilité de la ressource

Les sols de cette région de plateau sont en général peu épais (ne dépassant guère la profondeur des labours).

Ils sont constitués par des placages de limons éoliens sur les entablements calcaires ou par les résidus argileux de dissolution du calcaire.

On rencontre localement des niveaux plus épais d'argiles à chailles.

L'aquifère que constitue le karst est donc peu protégé par cette faible couche. L'épuration naturelle qui se produit dans le sol est très faible d'autant plus que les écoulements en système karstique sont rapides. Il suffit donc de quelques heures à quelques jours, suivant la distance, pour que les précipitations du plateau s'infiltrent et atteignent les sources.

5) AVIS HYDROGÉOLOGIQUE

Au terme de cette enquête hydrogéologique, il apparaît que les sources de la Cueille et de la Doye, dites "sources de Revigny" constituent une ressource importante pour la ville de Lons le Saunier, présentant quelques points faibles :

- sensibilité aux étiages (baisse de débit important),
- qualité bactériologique défectueuse des eaux brutes (avant traitement),
- ressource très sensible mal protégée par son environnement naturel karstique.

Il convient d'assurer un traitement efficace de l'eau brute (ce qui semble être le cas actuellement), de mettre en place les périmètres de protection proposés ci-après et d'en faire appliquer les recommandations.

Dans ces conditions, j'émetts un avis favorable à l'exploitation des sources de la Cueille et de la Doye à Revigny.

6) PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

Pour assurer au mieux la protection du captage et le mettre en conformité avec la Loi, trois types de périmètres seront établis par Arrêté Préfectoral en fonction des propositions faites dans le présent rapport.

L'étendue des zones de protection proposées dépend des conditions de gisement de l'eau et de l'ensemble des facteurs géologiques qui contrôlent sa circulation dans le sous-sol, c'est-à-dire la plus ou moins grande rapidité de relation hydrogéologique entre la (ou les) zone(s) d'infiltration (et de pollution éventuelle) et le point de prélèvement à protéger. Ainsi les zones de protection matérialisent l'importance du risque encouru par les eaux captées vis-à-vis des sources de pollution existantes ou potentielles.

L'établissement de ces périmètres de protection s'accompagne d'interdictions et de réglementations prévues par la Loi sur l'Eau de 1992 et ses textes d'application. Elles correspondent à une application plus rigoureuse de la législation réglementant la pollution des eaux et n'ouvrant pas un droit à indemnité.

On trouvera en annexe un plan de situation sur fond IGN au 1/25.000 où sont reportés les périmètres de protection, plus une carte sur plan parcellaire figuratif au 1/2.500 du tracé détaillé des périmètres.

6.1) Périmètre de protection immédiate

Les terrains inclus dans le périmètre de protection immédiate doivent être acquis en pleine propriété par l'exploitant.

Dans ce périmètre de protection immédiate, toutes activités seront interdites à l'exception des activités de service.

De la même façon, ne seront autorisés que les travaux de génie civil ou de construction directement liés à l'exploitation de la ressource en eau.

Cette zone strictement interdite au public, sera déboisée et entourée de clôtures solides et infranchissables.

L'emprise du PPI est portée sur le plan parcellaire joint en annexe.

6.2) Périmètre de protection rapprochée

Dans cette zone toutes les activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau seront recensées et régulièrement contrôlées pour, le cas échéant, mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

Pour tout aménagement nouveau risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines devra être produite une étude hydrogéologique précise et détaillée montrant un impact nul sur la qualité des eaux captées.

À l'intérieur de ce périmètre seront notamment interdits, sauf extension ou modification d'installations autorisées existantes :

- les puits d'infiltration, le fonçage de puits, l'exploitation de carrières, l'ouverture et le remblaiement des excavations à ciel ouvert ;
- le rejet dans le sol des huiles et lubrifiants ;
- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritus et de façon générale, tous dépôts de matières usées ou dangereuses susceptibles de polluer les eaux ;
- les rejets, déversements et épandages des matières de vidange, des lisiers, des eaux usées et des boues de station d'épuration ;
- l'installation d'ouvrages de traitement des eaux usées individuels ou collectifs ;
- l'installation d'ouvrages d'évacuation d'eaux usées brutes ou après traitement, de canalisations, réservoirs ou dépôts (enterrés ou superficiels) d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques ;
- la construction de porcheries, étables, bergeries ou de tout autre local habité par des animaux,
- les dépôts de fumier, les fosses à purin, les dépôts de matières fermentescibles (ensilage, refus de distillation...) ;
- la mise en place d'abreuvoirs ou de mangeoires à moins de 50 mètres du périmètre de protection immédiate ;
- les terrains de camping et les cimetières ;
- les constructions à usage d'habitation ;
- les constructions à usage commercial, artisanal ou industriel.

Les pratiques culturales devront limiter la pollution agricole des eaux souterraines : choix des dates d'épandages et doses limitées aux seuls besoins des plantes, justifiées par une étude agro-pédologique spécifique.

La zone de protection rapprochée sera classée en zone ND lors de l'élaboration du plan d'occupation des sols.

6.3) Périmètre de protection éloignée

Dans cette zone, toutes les activités risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines devront faire l'objet :

- pour l'existant,

d'un strict contrôle de conformité avec la réglementation en vigueur,

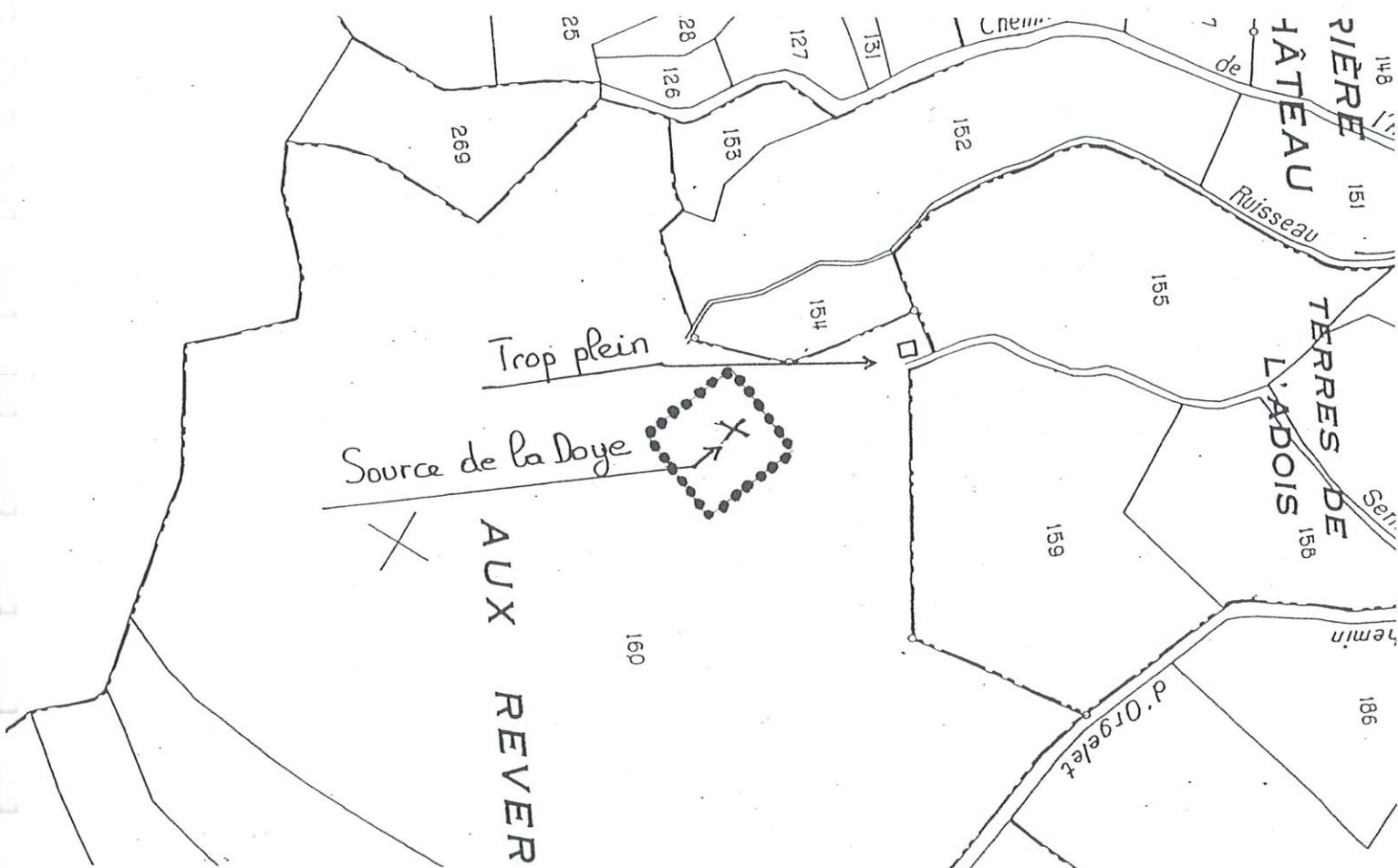
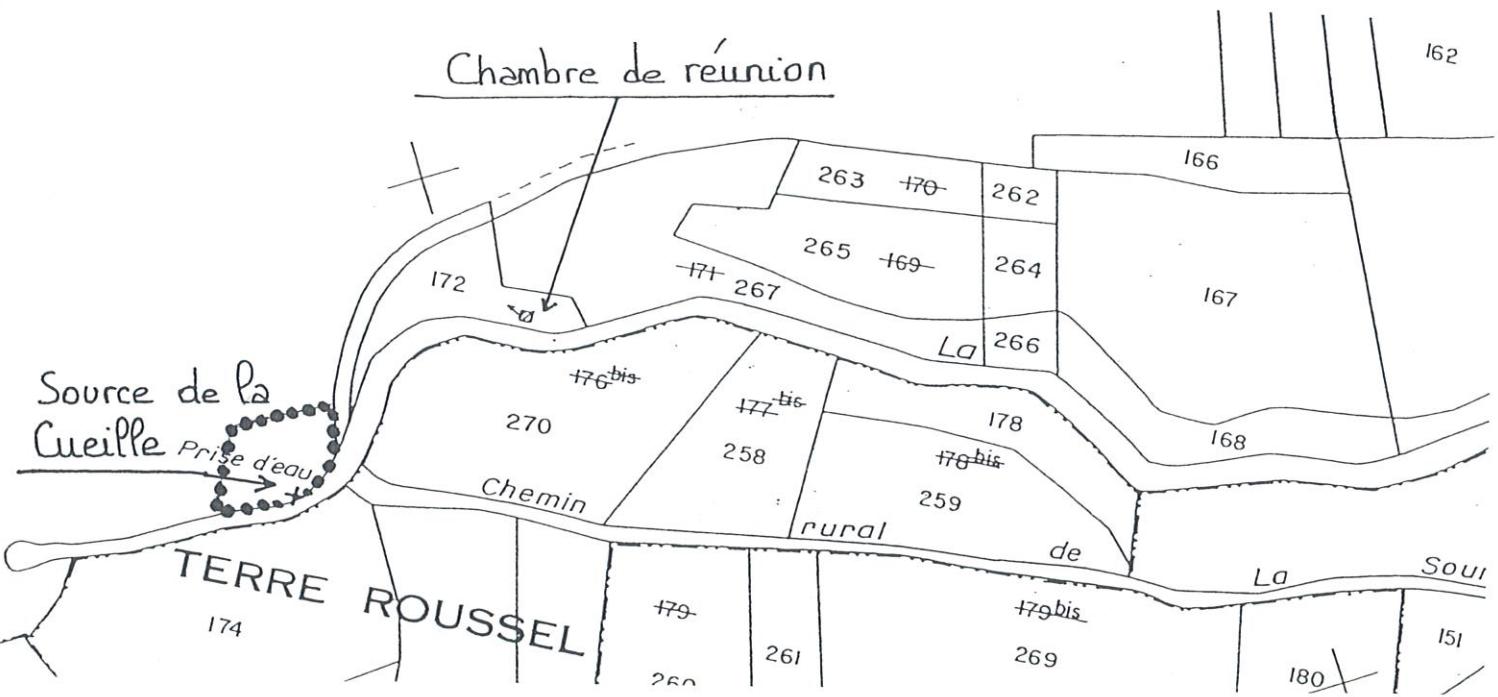
- pour les activités nouvelles,

d'une attention particulière de la part des services de l'État sur la conformité des projets avec la réglementation puis d'un contrôle des travaux réalisés.

L'emprise de ce périmètre fera l'objet d'une large information auprès du public, des entreprises industrielles et agricoles pour sensibilisation.

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION IMMÉDIATE

(sur fond cadastre au 1/2.000)

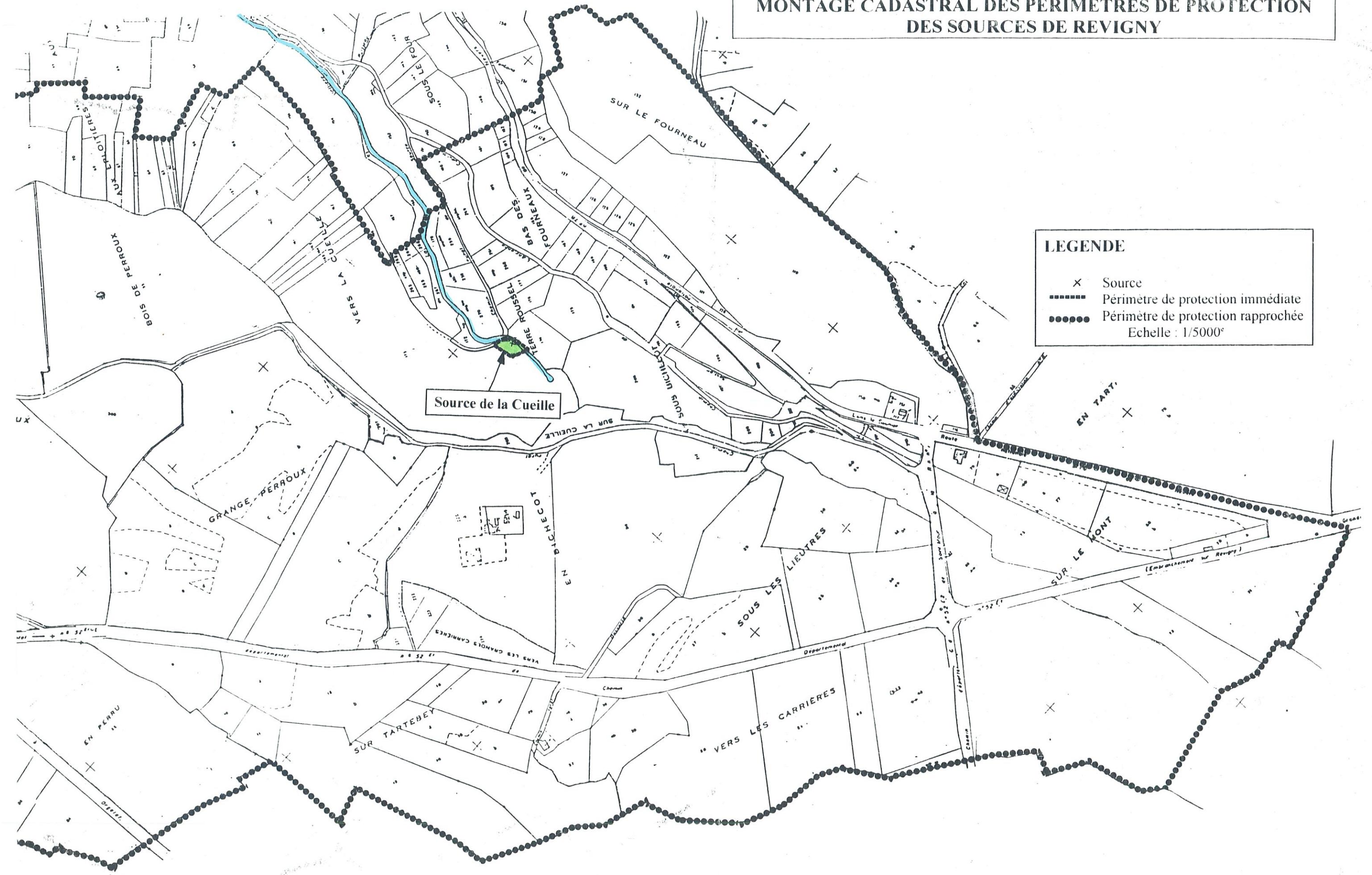


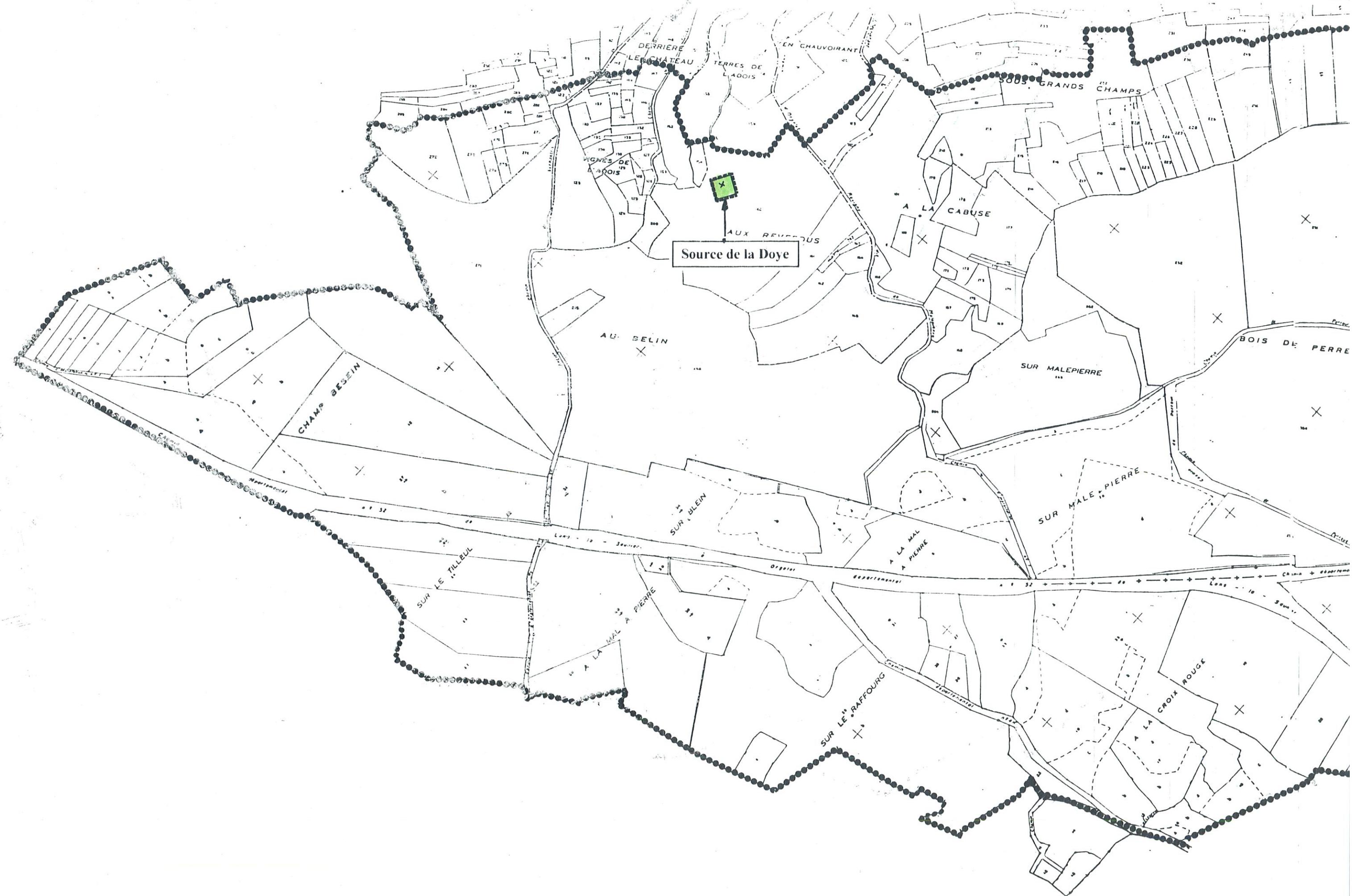
MONTAGE CADASTRAL DES PERIMETRES DE PROTECTION
DES SOURCES DE REVIGNY

LEGENDE

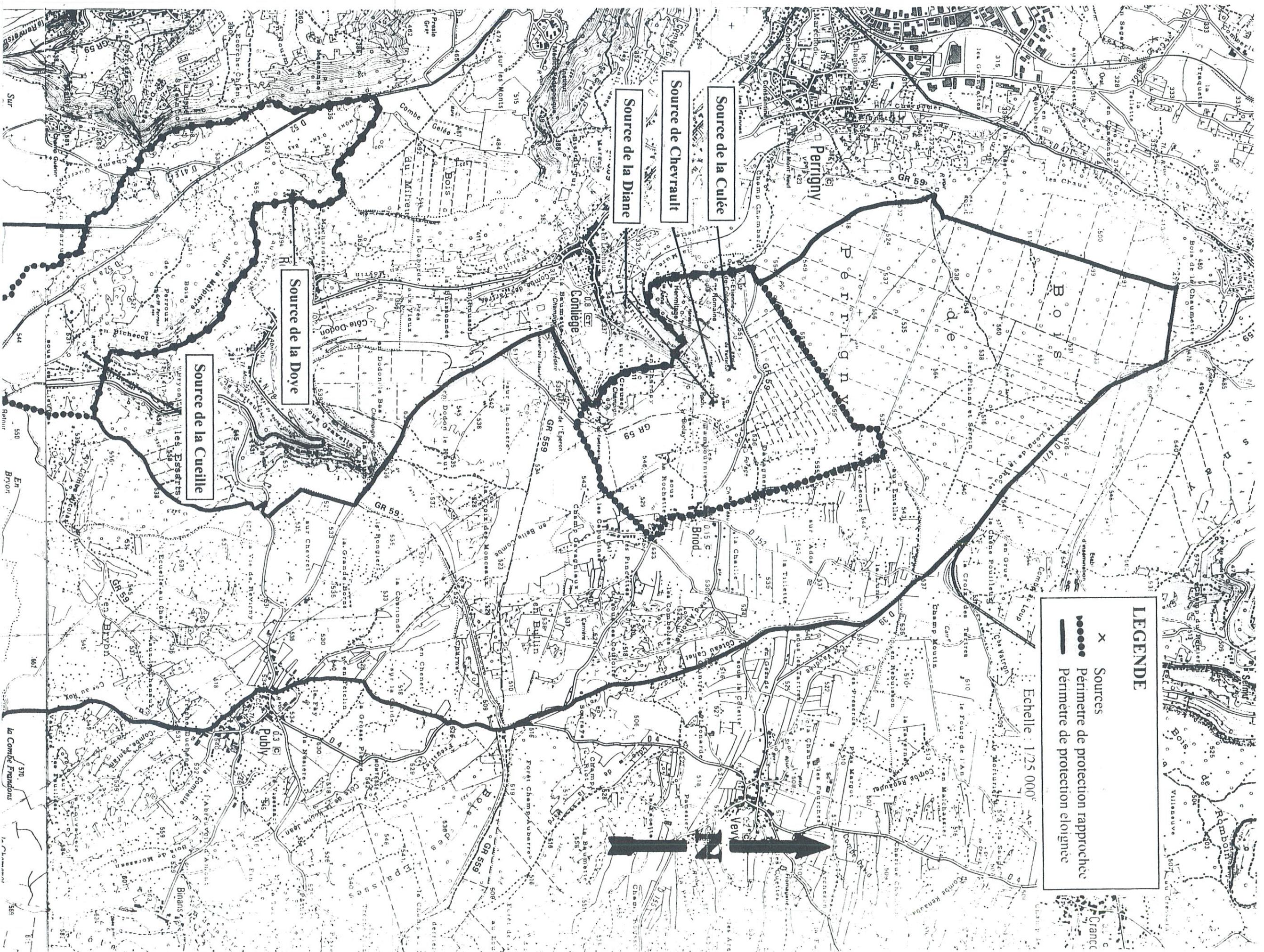
- Source
- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée

Echelle : 1/5000^e





**PLAN DE LOCALISATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE REVIGNY ET CONLIEGE**



Source de Chevrault

Source de la Diane

Source de la Doye

Source de la Cueille