



COMMUNE DE SAINT-SÉGAL (29)

SYNTHÈSE DES ÉTUDES TECHNIQUES PRÉALABLES DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE COATILIGER

R 35835 - BRE 92-60

Septembre 1992

BRGM - BRETAGNE

14, avenue Sergent-Maginot - 35000 Rennes, France
Tél.: (33) 99.30.94.51 - Télécopieur : (33) 99.30.49.72

RÉSUMÉ

Ce dossier synthétise les études techniques réalisées préalablement à la mise en place des périmètres de protection du captage de Coatiliger à Saint-Ségal (29).

La définition de l'aire d'alimentation du captage de Coatiliger, son étude hydrogéologique et environnementale (BRGM, Bretagne - Rapport de Janvier 1991) ont permis de dresser un état des lieux occupation des sols et installations existantes, de reconnaître les principaux risques de pollution de l'aquifère.

L'étude agro-pédologique du secteur agricole de l'aire d'alimentation (Chambre d'Agriculture du Finistère, Rapport de Février 1992) a défini la sensibilité des sols, établi un diagnostic des pratiques agricoles afin de mettre en place des mesures propres à réduire les fuites de nitrates vers la nappe.

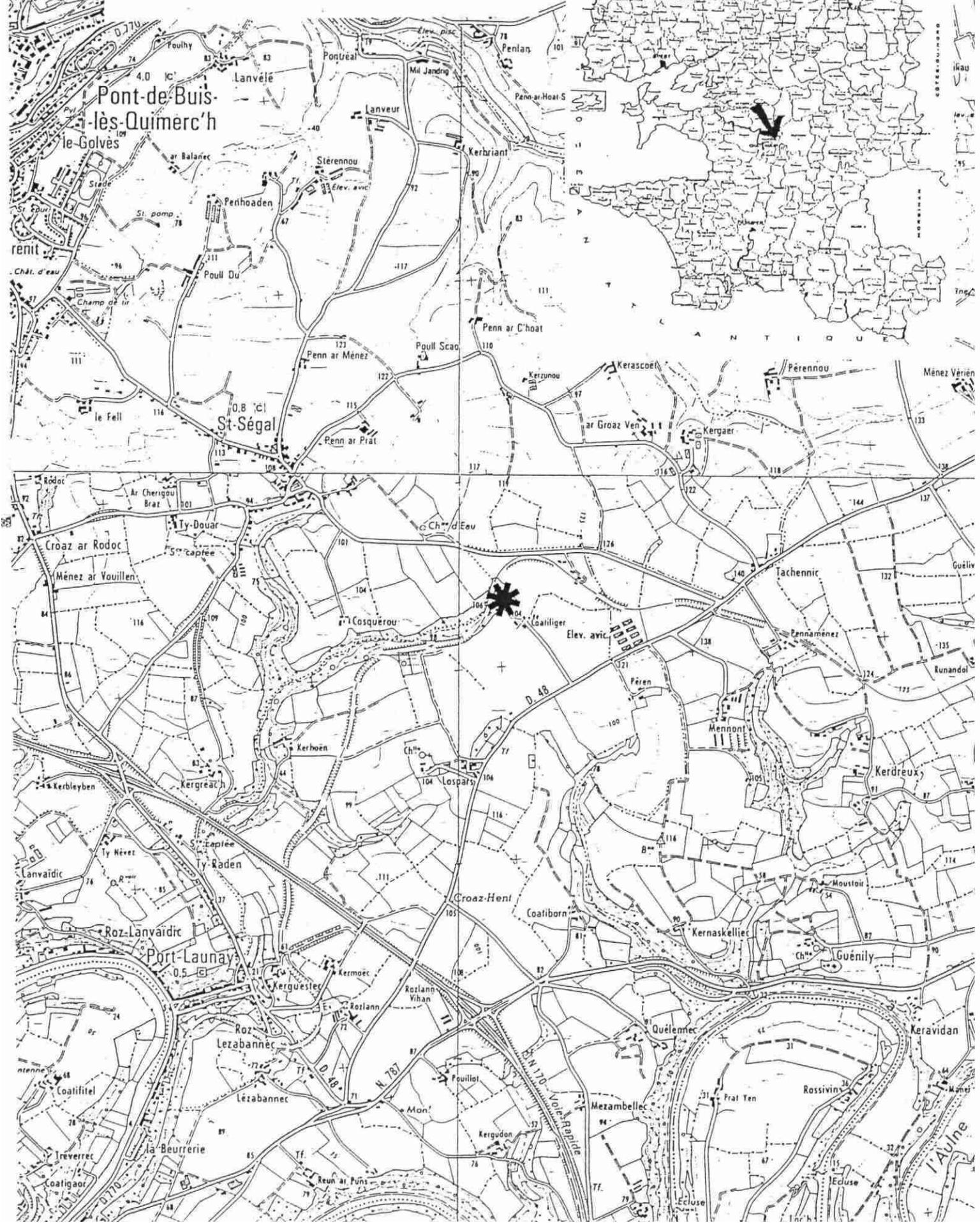
La confrontation de ces diverses données permet de proposer les périmètres et mesures de protection destinés à restaurer et conserver la qualité de l'eau.

SOMMAIRE

A. PRÉSENTATION GENERALE	2
B. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION	6
1. Définition du zonage	6
2. Réglementation générale.....	7
2.1. Périmètre de protection immédiat	7
2.2. Périmètre de protection rapproché	7
2.3. Périmètre de protection éloigné	9
3. Prescriptions pour tenir compte des spécificités locales	11
3.1. Périmètre immédiat	11
3.2. Périmètre rapproché	11

CAPTAGE DE COATILIGER SAINT SEGAL

échelle 1/25000



A. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Rappels

Production

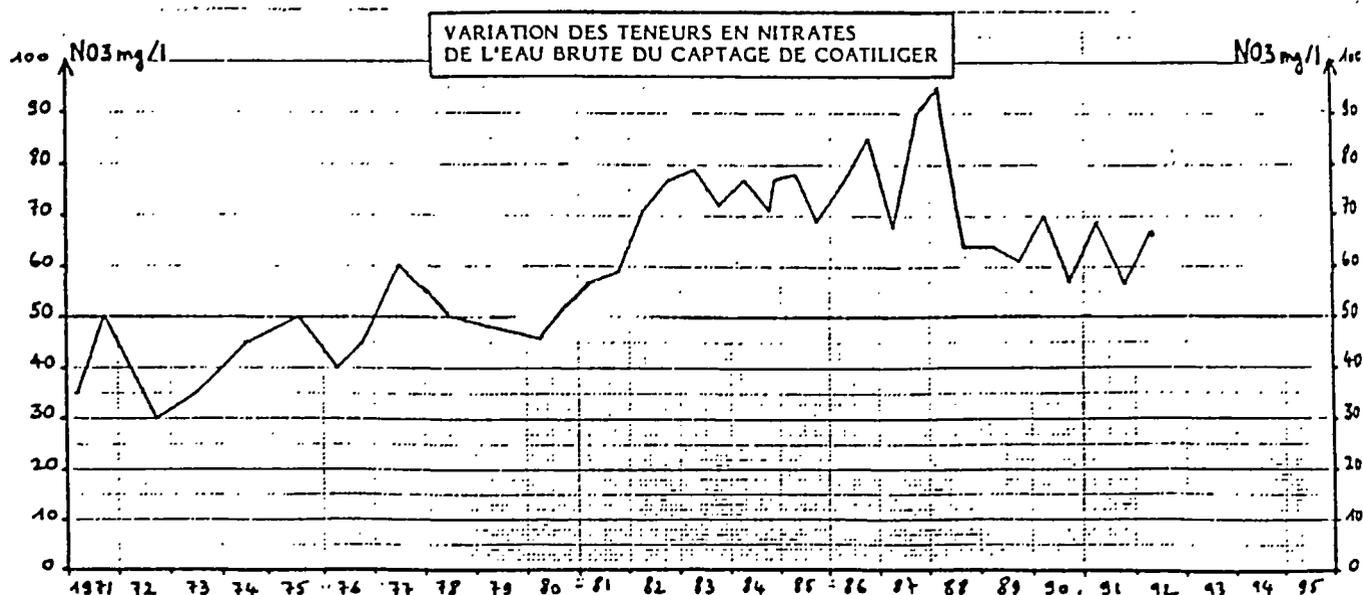
Le captage de Coatiliger fournissait à la commune de Saint-Ségal 45 à 55 000 m³ d'eau par an, soit un peu plus de 60 % de ses besoins, les compléments étant assurés par le Syndicat de l'Aulne.

La mauvaise qualité de l'eau a conduit l'exploitant (CISE) à augmenter considérablement l'apport extérieur soit 46 870 m³ pour l'année 1990.

Qualité

L'eau brute est de mauvaise qualité bactériologique (contamination fécale dans 13 analyses sur 25 réalisées depuis 1973) avec des teneurs en nitrate élevées. Les concentrations dépassent les 50 mg/l depuis 1980 et ont atteint 90 mg/l en 1987. Actuellement la teneur est de 67 mg/l (25.3.92).

On note une grande variabilité de la qualité de l'eau dans le temps, avec des teneurs en nitrates plus élevées en période de hautes eaux.



L'ouvrage

Il comprend un puits de 6 m de profondeur et un forage non-exploité (prof. : 120 m, Q = 1 m³/h) situés dans un vallon très ouvert dont l'axe principal est orienté Est-Ouest.

Aire d'alimentation

Le ruisseau participe à l'alimentation du captage, dans des proportions non connues, certainement très variables selon les saisons (participation nulle ou faible lorsque la nappe est haute et pouvant devenir importante en période d'étiage).

L'aire d'alimentation, à prendre en compte, correspond au bassin versant du ruisseau qui couvre 120 hectares. Cependant, on peut considérer qu'en période de hautes eaux, la zone d'appel du captage doit couvrir le secteur situé au nord de l'ouvrage captant. La zone d'étude, tenant compte dans la mesure du possible des limites de parcelles, s'étend sur 117 hectares et concerne les communs de Châteaulin, Saint-Ségal et Pleyben.

Environnement

Le captage est implanté dans un substratum schisteux (formation de Pont de Buis) d'âge carbonifère qui donne un sol à texture limon argilo-sableux. La proportion élevée d'éléments fins favorise une bonne rétention de l'eau.

La majorité des sols sont « moyens-profonds » à profonds, excepté au sommet des buttes.

Ce bassin a des pentes fortes de l'ordre de 8 à 9 %, hormis la partie nord de la voie communale dont la clinométrie est ≤ 5 %.

Lors de la réorganisation foncière le réseau de talus et haies a été en partie supprimé.

Le secteur est entièrement en zone agricole (NC) et comprend :

- 7 ha de bois et taillis
- 4 ha de zone humide en amont du captage
- une surface agricole utile de 98 ha soit 80 % du bassin versant.
- des installations d'élevage : un important atelier avicole et des porcheries désaffectées à Coatiliger depuis 2 ans.

Secteur agricole

- Treize exploitants sont impliqués dans le périmètre. L'activité élevage est forte, la production porcine dominante. Les ateliers sont d'importance moyenne mis à part un élevage de 240 truies qui dispose de 105 ha. Sous forme de cession ou échange paille-fumier de volaille, l'aviculture contribue aussi, dans plusieurs exploitations étudiées, au volet fertilisation organique.
- 96 % de la surface agricole est occupée par les cultures annuelles dont 40 % en maïs grain, ce qui pose le problème de la lixiviation des reliquats d'azote du sol pendant l'hiver. Plusieurs plans d'épandages agréés de déjections animales intègrent des parcelles du périmètre, parcelles dont la clinométrie est bien souvent supérieur à 6 %, et couvrent environ 50 % du bassin.

Nitrates

Le bilan azoté, considéré sur l'ensemble du périmètre (+ 60 U/ha), n'est pas fortement excédentaire.

Cette charge, compte tenu des pluies efficaces locales qui sont de 400 mm, conduit à une teneur théorique en nitrate de l'eau de 67 mg/l. Ce qui correspond « exactement » à la teneur actuelle du captage notamment en période de hautes eaux de la nappe quand le ruisseau n'intervient pas.

Trois séries d'analyses, décembre 90, janvier 91 et janvier 92, mettent en évidence l'existence de « points noirs » (cf. Cartes en annexe).

- La partie amont du ruisseau est de très mauvaise qualité au droit de l'élevage avicole (proximité de la fosse).
- le caniveau situé à l'ouest de cet élevage et qui reçoit les eaux pluviales des surfaces couvertes et des aires de service, a des teneurs élevées en NO_3 (97 mg/l) et NH_4 (3,4 mg/l).
- enfin, on peut noter une surcharge importante au niveau du drain, rive droite, qui reçoit les eaux du secteur nord du bassin.

B. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

1. Définition du zonage

La réglementation en vigueur définit 3 périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné. A l'intérieur de ces périmètres, des mesures (interdictions et réglementations) sont imposées pour préserver la qualité de l'eau, qui entraînent des indemnités au tiers concernés, particulièrement dans le périmètre de protection rapproché.

Périmètre immédiat

Les ouvrages (puits et forage) de la station de traitement se localisent sur la parcelle ZA n° 9 de la commune de Châteaulin. Il s'agit des parcelles anciennement cadastrées 359-355 et 357 P, d'une surface d'environ 1000 m². La parcelle 9 appartient à la commune de Saint-Ségal, en copropriété avec Port-Launay. Le périmètre n'est pas clos et le forage non protégé.

Périmètre rapproché

Le périmètre de protection rapproché couvre 73 hectares. Il est subdivisé en une zone B, la plus éloignée du captage et une zone A, correspondant aux terrains proches du captage, aux sols à fort degré de fragilité, peu profonds, pentus ou hydromorphes.

Périmètre éloigné

Le périmètre de protection éloigné contient les précédents ; sa surface totale de 117 hectares correspond à l'aire d'alimentation du captage, ajustée aux limites naturelles (parcelles, voies de communication). Toutefois, le secteur sud de Coatliger devra être matérialisé.

Pour la commodité de l'exposé, la description des mesures et contraintes à mettre en œuvre pour assurer la protection de la qualité de l'eau a été divisée en deux parties : un chapitre « Réglementation générale » où sont rassemblées les règles, servitudes et interdictions communes à tous les cas de périmètres immédiats, rapprochés, éloignés et un chapitre « prescriptions pour tenir compte des spécificités locales où les particularités locales conduisent à préconiser des mesures spécifiques.

2. Réglementation générale

2.1. Périmètre de protection immédiat

Ce périmètre comprend une zone acquise en pleine propriété et close qui englobe l'ouvrage. Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter que les déversements ou des infiltrations d'éléments polluants se produisent à l'intérieur ou à proximité de celui-ci.

A l'intérieur du périmètre immédiat, sont interdits :

- toutes activités autres que celles nécessitées par son entretien ou liées au service des eaux,
- toute utilisation d'herbicides (notamment les désherbants sélectifs ou totaux), fongicides, insecticides et autres produits phytosanitaires.

Le périmètre est maintenu en herbe et entretenu (coupe au moins annuelle).

2.2. Périmètre de protection rapproché

Ce qui suit s'applique aux zones A et B du périmètre rapproché les spécificités de la zone A sont décrites au chapitre 3.

Il est destiné à éviter les pollutions microbiologiques et chimiques qui pourraient se transmettre aux eaux captées, qu'elles soient diffuses, ponctuelles ou encore purement accidentelles.

Ce périmètre sera soumis à une D.U.P. et à l'enquête parcellaire.

A l'intérieur de l'ensemble du périmètre rapproché les clauses générales suivantes seront appliquées.

Sont interdits :

- le stockage des produits phytosanitaires ou fertilisants (minéraux) sans précautions particulières .
- la création de plans d'eau et de points de prélèvement d'eau souterraine ou superficielle ;
- l'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature, à l'exception des ouvrages d'alimentation individuelle qui devront être réalisés conformément à la réglementation qui leur est applicable ;
- la réalisation de puits ou forages, l'exploitation de carrières à ciel ouvert, l'ouverture et le remblaiement sans précaution d'excavations.

Commune de Saint-Ségal (29)

- tout dépôt d'ordures ménagères ou autres matières fermentescibles, immondices, résidus, produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou ruissellement (cas des dépôts prolongés des fumières aux champs et des stockages non aménagés d'ensilage) ;
- l'épandage d'effluents liquides (lisiers, purins, boues de station d'épuration, d'effluents d'industries agro-alimentaires, eaux résiduaires des établissements renfermant des animaux, matières de vidange, eaux résiduaires d'origine domestique, jus d'ensilage) et de fientes de volailles ;
- le comblement de puits existants sans précautions particulières ;
- la création ou l'extension d'établissements classés ;
- la suppression des talus sans autorisation préalable
- la suppression de l'état boisé des parcelles, l'exploitation normale du bois pouvant être assurée.
- le camping et le stationnement des caravanes ;
- l'utilisation de produits phytosanitaires non biodégradables ;
- les manipulations de produits phytosanitaires : remplissage ou vidange de cuves, réalisation des mélanges, nettoyage de matériel...)
- la création de cimetière ;
- les zones boisées devront être classées sur le Plan d'Occupation du Sol en espace boisé à conserver ;
- les fosses à lisier ou purin dont la capacité est inférieure à 8 mois de stockage.
- le drainage des parcelles agricoles.

Sont réglementés et doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable auprès de Monsieur le Préfet :

- tout terrassement (pour voirie, canalisations d'adduction etc.) ;
- tout remblaiement ;
- tout changement d'affectation de bâtiments existants ;
- l'irrigation ;
- la création ou modification des conditions d'utilisation des voies de communication ;
- la création ou suppression de fossés ;
- l'assainissement individuel ;

2.3. Périmètre de protection éloigné

Ce périmètre prolonge le précédent pour renforcer la protection contre les pollutions chimiques permanentes ou non, diffuses ou ponctuelles.

Dans ce périmètre éloigné sont réglementées et devront de ce fait faire l'objet de demandes d'autorisation auprès de Monsieur le Préfet du Finistère les activités interdites dans le périmètre rapproché, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

Peut, en outre, être réglementé tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

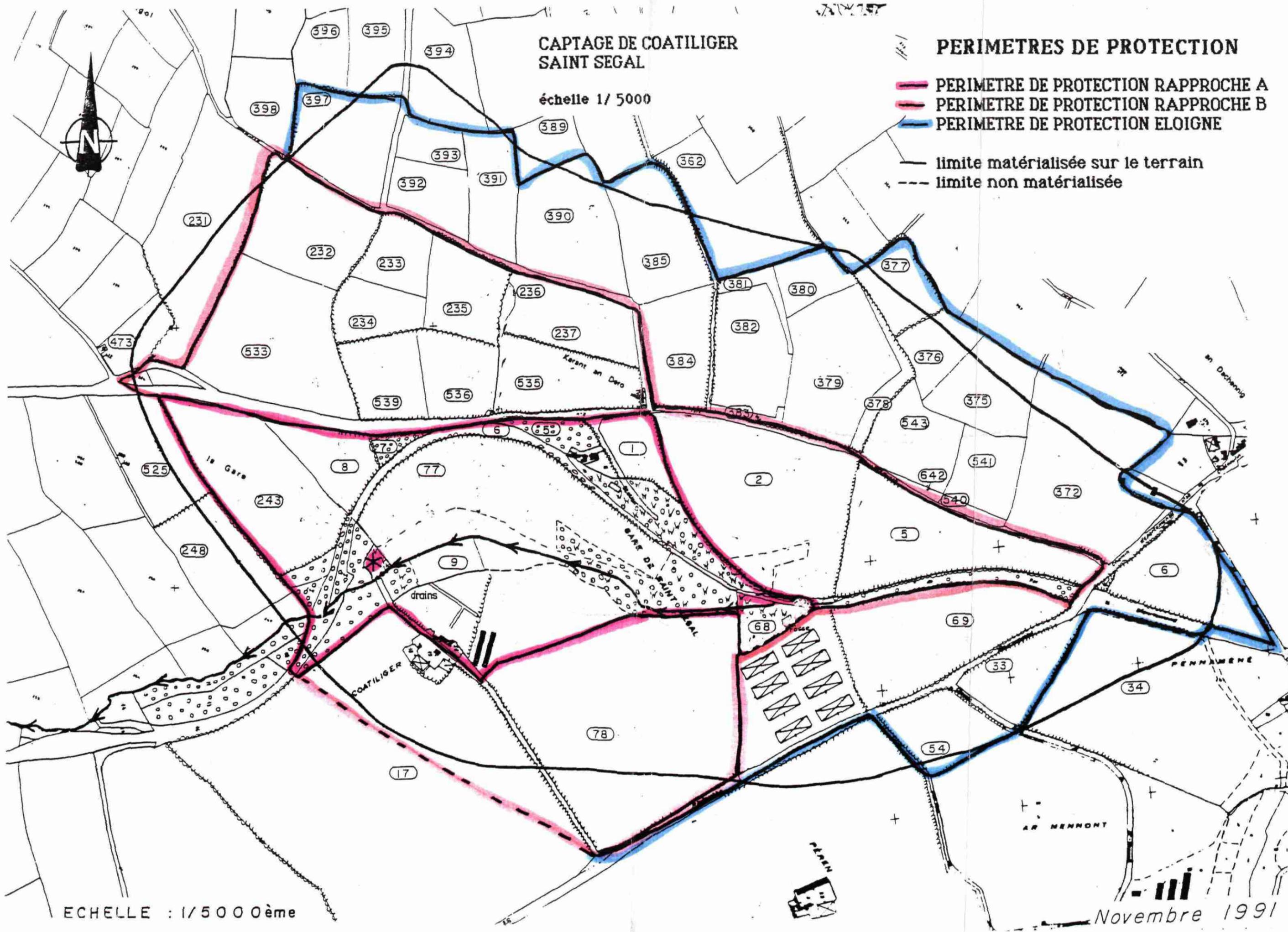
Les épandages de déjections animales sont autorisés, sous réserves du respect des réglementations en vigueur concernant cette pratique.

CAPTAGE DE COATILIGER SAINT SEGAL

échelle 1/5000

PERIMETRES DE PROTECTION

-  PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE A
-  PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE B
-  PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE
-  limite matérialisée sur le terrain
-  limite non matérialisée



ECHELLE : 1/5000ème

Novembre 1991

3. PRESCRIPTIONS POUR TENIR COMPTE DES SPÉCIFICITÉS LOCALES

3.1. Périmètre immédiat

Le périmètre devra être agrandi. On propose de prolonger vers le sud-est la limite actuelle (cf. Plan). Une clôture grillagée devra entourer ces ouvrages, ainsi qu'un caniveau périphérique étanche.

3.2. Périmètre rapproché

Zone A

La zone A englobe les terrains les plus proches du captage, les secteurs les plus sensibles. C'est la zone à vulnérabilité maximum où les terres doivent être mises et maintenues en prairies, sans pâtures (herbe simplement fauchée et ramassée - la possibilité de pâturage extensif est en cours d'examen, notamment par l'INRA). La plantation de tout ou partie de la zone A peut également être envisagée.

Les parcelles concernées, sont, sur la Commune de Saint-Ségal, les parcelles cadastrées 243, 244, 245 et 246 et, sur la commune de Châteaulin, les parcelles n° 1,5, 7, 8, 9, 74, 77 et 78 p.

La zone A, située sur les communes de Saint-Ségal et Châteaulin, a une superficie de 25 ha dont :

7 ha de bois et taillis

4 ha de prairies humides

7 ha d'herbes

6 ha de céréales

Deux exploitants sont concernés :

- GAEC de Coatiborn-Châteaulin pour 6 ha cultivés en céréales, soit 20 % et de la SAU.
- P. POLEZEC, Saint-Ségal, pour 7 hectares en herbe, soit 23 % de la SAU.

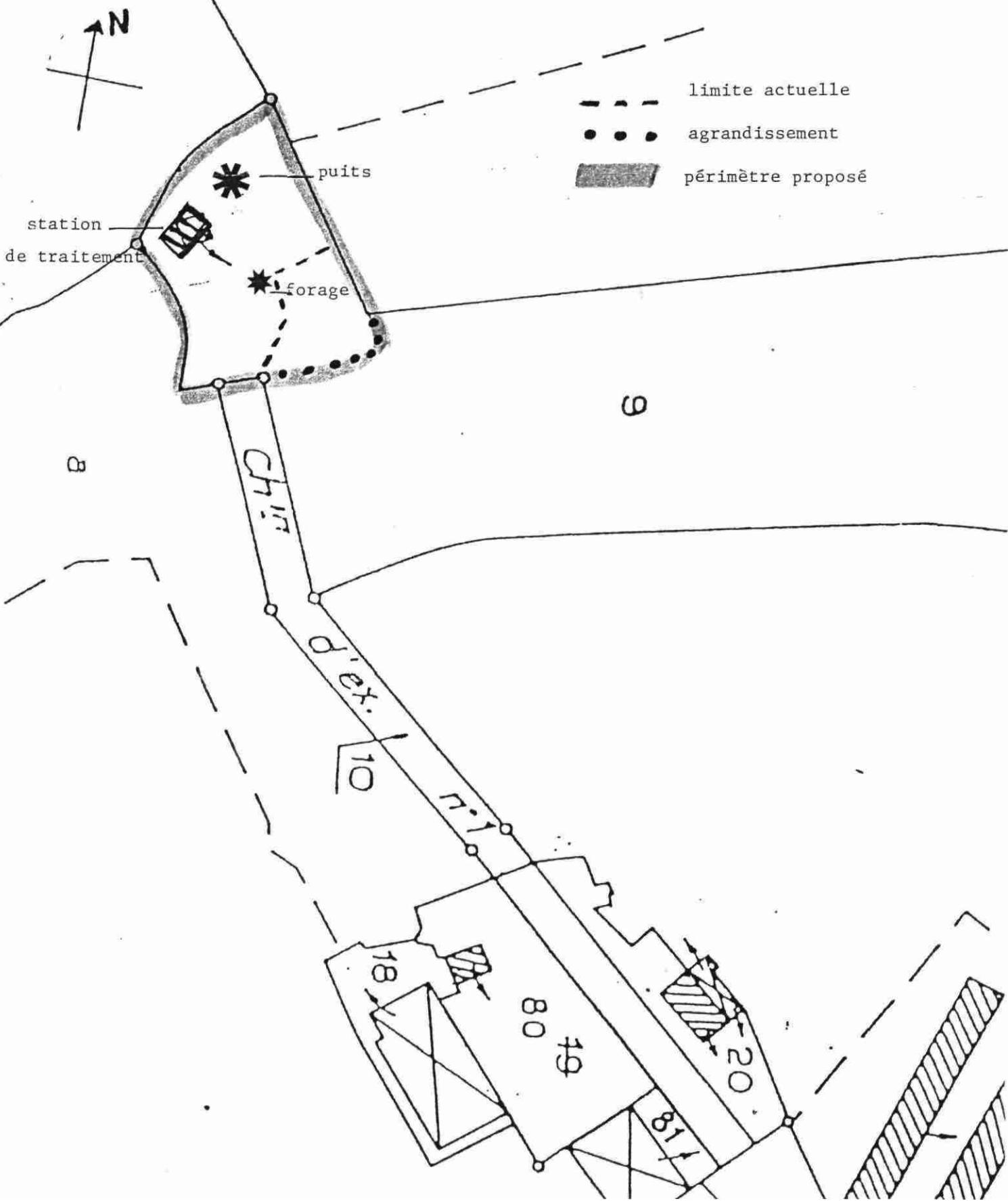
Dans cette zone, on éliminera les sources de pollutions actuelles ou potentielles, dénombrées ci-dessous.

- Supprimer les épandages actuellement autorisées sur la parcelle 243,
- Enlever les déchets divers dans l'ancienne voie ferrée près de la voie communale n° 2,
- Vérifier le fonctionnement des assainissements autonome des habitations,

CAPTAGE DE COATILIGER
SAINT SEGAL

échelle 1/ 1000

PERIMETRE IMMEDIAT



Commune de Saint-Ségal (29)

- Surveiller l'éventuelle reprise du siège d'exploitation de Coatiliger et vérifier l'utilisation actuelle des fosses à lisier,
- Maintien des parcelles boisées en l'état,
- Mise en place d'un talus boisé dans la parcelle 78, au sud du périmètre,
- Canaliser vers le ruisseau, à l'aval du captage les eaux de ruissellement issues du chemin d'exploitation n° 1 de la ferme de Coatiliger.

Zone B

La zone B couvre 48 hectares et s'étend sur les trois communes :

Commune de Saint-Ségal : parcelles 232 à 237, 533, 535, 536, 539, 524, 528 et 529.

Commune de Pleyben : parcelles 2, 5 et 68

Commune de Châteaulin : parcelles 78, 17 p. et 5.

Six exploitants sont concernés :

M L'Haridon	Saint-Ségal
GAEC de Coatiborn	Châteaulin
F. Corlay	Lothey
G. Brenner	Saint-Ségal
Y. Autret	Saint-Ségal
B. Cornic (EARL)	Châteaulin

On préconise de :

- Interdire les traitements dangereux (phytosanitaires) sur l'emprise de la voie communale n° 2.
- Elevage avicole : vérifier que la fosse de stockage est étanche, réservée aux eaux souillées, et qu'elle présente une capacité de stockage suffisante pour éviter les débordements.
- Interdire les épandages autorisés sur les parcelles trop pentues, parcelles 2 et 5 à l'est de la zone (9 ha).
- Supprimer à court ou moyen terme les 17,5 hectares d'épandages autorisés au nord de la voie communale en profitant des mutations foncières sur le secteur.
- Améliorer les pratiques de fertilisation en les ajustant aux besoins des plantes.

Périmètre éloigné

- Collecter les eaux pluviales des installations de l'atelier avicole et les évacuer sans contamination par les résidus de déjection.
- Vérifier qu'aucune eau usée (eaux de lavage) en provenance de l'atelier avicole ne se déverse directement vers le thalweg.
- Les épandages de boues de station d'épuration sont interdits.
- Les épandages de déjections animales sont admis – sous réserve de doses respectant le besoin des plantes et le potentiel des sols – du 31 mars au 15 septembre.
- Les stockages prolongés de fumiers aux champs ne sont admis que sous couvert ou sur surface étanche.
- Au siège d'exploitation avicole, le stockage des fumiers et fientes de volailles est admis sur aires imperméabilisées, convenablement dimensionnées et couvertes, avec des bardages (non forcément étanches) sur trois côtés. Le trajet du circuit de sortie des fumiers devra être étanche.

Enfin pour l'ensemble du bassin versant, quelques mesures liées à l'agriculture devront être mises en œuvre :

- L'application d'une fertilisation mesurée, prenant en compte les éléments fertilisants d'origine organique et minérale est indispensable afin d'éviter, lors des périodes de recharge de la nappe, la présence d'excédents de produits azotés exposés à être entraînés en profondeur.
- Sur le bassin, une meilleure gestion des effluents d'élevage de certaines exploitations et le développement raisonné des échanges de lisier et fumier devrait réduire le bilan azoté observé (60 U/ha).
- Une meilleure prise de conscience de la valeur fertilisante des déjections animales doit entraîner la réduction de l'emploi des engrais du commerce.

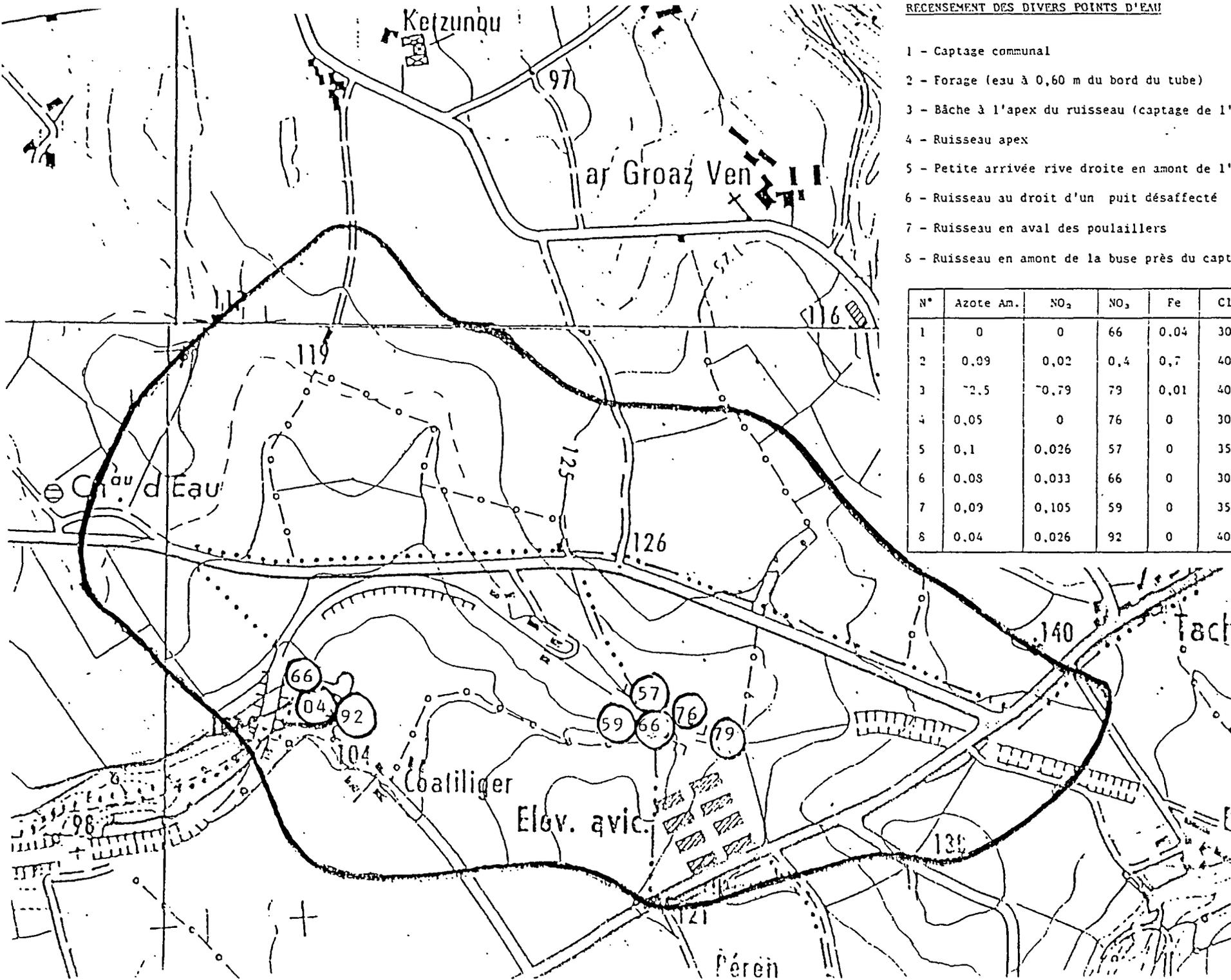
ANNEXES

RECENSEMENT DES DIVERS POINTS D'EAU

- 1 - Captage communal
- 2 - Forage (eau à 0,60 m du bord du tube)
- 3 - Bâche à l'apex du ruisseau (captage de l'élevage avicole)
- 4 - Ruisseau apex
- 5 - Petite arrivée rive droite en amont de l'aqueduc
- 6 - Ruisseau au droit d'un puit désaffecté
- 7 - Ruisseau en aval des poulaillers
- 8 - Ruisseau en amont de la buse près du captage

N°	Azote Am.	NO ₂	NO ₃	Fe	Cl	Dureté	Mn	SO ₄
1	0	0	66	0,04	30	8	0,1	0
2	0,09	0,02	0,4	0,7	40	10	0,9	28
3	2,5	0,79	79	0,01	40	10		14
4	0,05	0	76	0	30	5	0	0
5	0,1	0,026	57	0	35	6	0	3
6	0,08	0,033	66	0	30	8		0
7	0,09	0,105	59	0	35	7		5
8	0,04	0,026	92	0	40	7		7

décembre 1990



Points de prélèvements

1. Captage Coatiliger
2. Forage
3. Captage Port Launay
4. Apex du ruisseau à l'arrivée d'un drain PVC ø90, venant du N.
5. Petit ruisseau longeant le N de la voie de chemin de fer avant l'aqueduc.
6. Ruisseau en aval de l'aqueduc
7. Apex du Ruisseau, à l'arrivée dans un carré bétonné de drains de direction Est
8. Ruisseau à l'amont des buses, près du captage
9. Ruisseau drainant le secteur sud de la zone humide
10. Emergence au nord du Thalweg, en aval de la voie ferrée
11. Petit ruisseau venant de l'Est
12. Arrivée drainant la parcelle 78
13. Ruisseau formé dans la zone humide centrale
14. Ruisseau, au sud du captage de Port Launay
15. Ruisseau, au nord du captage de Port Launay

Analyses (28/1/91)

	NO ₃	NH ₄	Cond	pH
1	57	0,2	251	5,8
2	5	x	294	6,8
3	57	0,12	236	5,9
4	73	0	274	5,8
5	68	0,33	259	5,7
6	75	0,12	277	5,7
7	88	0,15	312	5,5
8	59	0,15	287	5,9
9	53	0,02	273	5,9
10	62	0,05	302	6,1
11	51	0,04	316	6,1
12	68	0,3	218	6,2
13	68	0,1	272	5,8
14	70	0,09	279	6,1
15	53	0,13	250	5,7

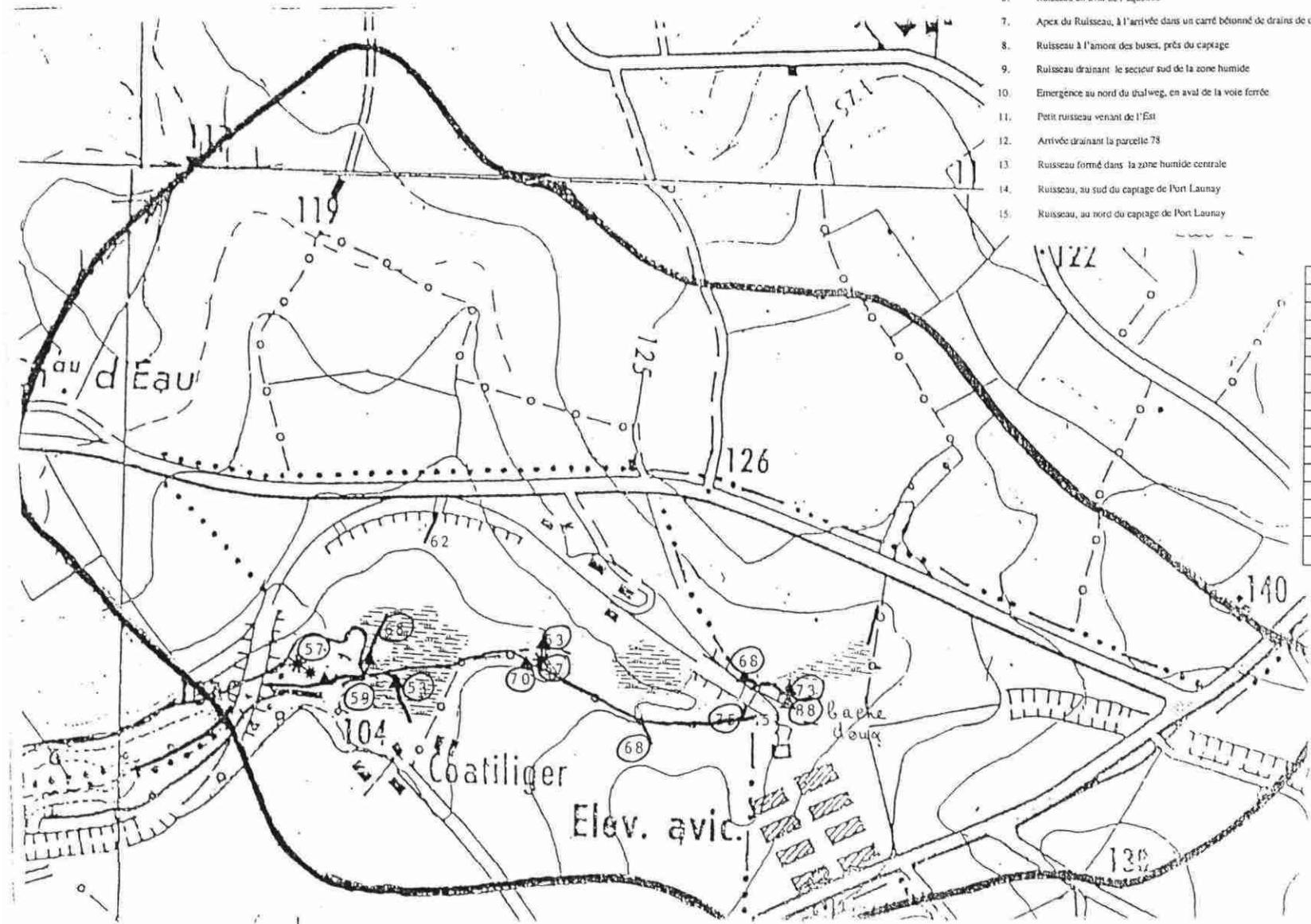


Tableau d'analyse (10/1/92)

n°		pH	Conductivité μ/cm	NO ₃ mg/l	NH ₄ mg/l
1	Captage	5,1	284	53	0
2	Ruisseau (amont captage)	5,7	307	57	0,13
3	Caniveau rive droite	5	320	77	0
4	Caniveau rive droite	5,7	315	57	0
5	Caniveau rive gauche	6,1	465	97	3,4
6	Ruisseau très faible débit	6	347	40	0,45
7	Ruisseau sous voie ferrée	5,5	336	84	0
8	Ruisseau aval captage Port Launay	5,7	318	73	0
9	Caniveau rive gauche, sous Coatiliger	5,7	309	55	0
10	Ruisseau faible débit	5,5	316	53	0
11	Ruisseau, vers l'apex	5,2	352	101	0

