

RAPPORT GEOLOGIQUE
SUR LA DEFINITION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DES CAPTAGES DE LA
COMMUNE DE *LEPIN LE LAC*
- SAVOIE -

Jean-Paul RAMPNOUX
hydrogéologue agréé
en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Savoie

Chambéry, le 24 Mai 1997

Le présent rapport a été établi par le soussigné **Jean-Paul RAMPNOUX**, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Savoie, à la demande de la Commune par l'intermédiaire de la D.D.A.F. Savoie, après visite des lieux effectuée le 7 mai 1997 en compagnie de Monsieur Hervé BUISSON, 2ème adjoint au Maire, Monsieur Georges GRIMONET, employé communal, Monsieur Bernard MARDELLE de la D.D.A.F., de Monsieur Denis CHABERT, de la D.D.A.S.S., de Mademoiselle Nathalie BERTHE, Stagiaire et de Monsieur Denys BOURGEOIS de la Société E.D.A.C.E.R.E. et visite, seul, le 17 mai 1997.

Objet : Protection de deux points d'eau communaux.

I - CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La commune de Lépin-le-Lac appartient à l'Avant-Pays savoyard. Plus précisément, elle se situe sur le rebord oriental du synclinal molassique de Novalaise-Aiguebelette, au droit de la retombée ouest de l'anticlinal carbonaté à faciès jurassiens du Massif de l'Epine. Cet anticlinal dissymétrique, à versant ouest très redressé, est dessiné dans les formations du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur ou dominant les calcaires. Cette structure est chevauchante sur les molasses gréso-sableuses miocènes du synclinal adjacent d'Aiguebelette.

Ces bed-rocks variés sont plus ou moins masqués par des formations superficielles quaternaires. Parmi celles-ci, nous remarquons :

1°/- les éboulis calcaires sur le versant du Massif de l'Epine ;

2°/- les moraines argilo-détritiques, en placage, de la dernière glaciation du Würm, dans le synclinal molassique ;

3°/- les dépôts très récents argilo-tourbeux de la périphérie du lac d'Aiguebelette qui est un lac de surcreusement glaciaire, enchassé au sein des molasses et alimenté, essentiellement au Nord, par le ruisseau de La Leysse et par quelques venues dans la plaine de Nances.

Du point de vue hydrogéologique, les calcaires mésozoïques donnent naissance à un aquifère karstique, perméable en grand, à émergences localisées au front du chaînon (captage Loccaz, SNCF, par exemples).

D'un autre côté, les éboulis des draperies d'épandage forment un aquifère perméable en grand sur le versant. Cet aquifère est alimenté, d'une part, par les précipitations directes et, d'autre part, par les résurgences karstiques, masquées sous eux, issues des calcaires.

Il en résulte, à l'aval, une petite ligne de sources apparaissant là où soit les éboulis s'amenuisent soit dessinent un bourrelet frontal sur les moraines et/ou les molasses plus imperméables sous-jacentes.

Ailleurs, les molasses et les moraines sur la commune de Lépin-le-Lac, à dominante argileuse, sont peu à pas aquifères. La commune est donc très déficitaire en eaux souterraines.

C'est pourquoi la commune utilise à la fois des eaux souterraines émergeant en dehors de son emprise (commune d'Attignat-Oncin) et, à la fois, des eaux de surface (lac d'Aiguebelette).

Nous avons ainsi visité :

A- Le captage de Drevin (commune d'Attignat-Oncin).

B- Le pompage au lac (commune d'Aiguebelette-le-Lac).

II - ETAT DES LIEUX

A- Le captage de Drevin

Situation.

Il est situé sur le NE de la commune d'Attignat-Oncin, vers 635m d'altitude, en contrebas de la piste forestière montant sous la Montagne de l'Epine. Plus précisément, il est au lieu-dit « La Fardelière », à la limite des parcelles 678, 677 et 1166.

Le site boisé est isolé avec, cependant des chemins et des pistes où circulent des engins forestiers et également des véhicules 4 x 4 de loisirs, en période estivale.

Topographie - Drainage de surface.

Nous sommes ici sur un versant pentu, entrecoupé par les pistes. Dans le détail, la morphologie est assez cahotique du fait de la présence de gros blocs.

Le drainage superficiel, diffus, est très satisfaisant, sans zones humides ou marécageuses. Il est concentré, à l'aval du captage, par un petit vallonnement descendant au ruisseau de la Fardelière.

Géologie - Hydrogéologie.

Le secteur correspond à la retombée verticalisée de l'anticlinal de l'Epine refoulé sur les molasses sableuses d'Attignat-Oncin. Les calcaires du Jurassique supérieur, voire du Crétacé inférieur, sont masqués par une vaste draperie d'éboulis calcaires.

Plus précisément, au droit du captage, les éboulis correspondent à une blocaille grossière noyée dans des éléments argileux calcaires plus fins.

Cet ensemble détritique, perméable en grand, forme un aquifère de versant, probablement drainé par un repli de terrain NW-SE dessinant « l'entête » du thalweg de la branche nord de La Fardelière.

Les eaux collectées émergent à la faveur d'une remontée du substratum molasso-morainique imperméable.

Ces eaux sont à minéralisation peu accentuée. Ainsi, l'analyse Savoie-Labo du 16 février 1994 donne une conductivité $C = 212 \mu\text{S}/\text{cm}$ à 20°C pour un $\text{TH} = 12,0^\circ\text{F}$ et un $\text{TAC} = 10,7^\circ\text{F}$, sans ions en concentration péjorative. A notre visite du début du mois de mai 1997, la conductivité était de $C = 207 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour une température des eaux à l'émergence de $\theta = 7,8^\circ\text{C}$.

Ces données montrent que les eaux circulent dans un réseau fissural très ouvert où les échanges ioniques avec la roche sont limités (exurgences karstiques, précipitations directes).

Nature des ouvrages.

On observe une chambre maçonnée, enterrée à son amont, fermée par une porte métallique étanche.

Cette chambre reçoit les eaux :

1°/- d'une galerie drainante (0,6m x 0,5m), remontant à l'amont sur 4,60m. Elle se termine par un mur de pierres sèches appareillées.

2°/- d'un drain latéral ciment de diamètre = 200mm, partant au Nord, jusque, semble-t-il, un gros bloc calcaire. La longueur de cette canalisation est inconnue, ce qui est regrettable, car cela rejait sur la taille latérale du périmètre de protection immédiate.

Des « queues de renard » sont visibles sur ces drains, montrant, par conséquent, la pénétration de racines des arbres environnants vers les ouvrages.

A notre visite, la galerie drainante avait un débit de 5 l/s ; quant à la canalisation latérale, son débit était insignifiant.

Selon la commune, le débit global d'étiage le plus faible serait de 3 l/s (au 15 août 1976).

Les eaux sont dirigées vers un réservoir de 2 fois 83m^3 placé à l'altitude de 500m.

Périmètres de protection.

Périmètre de protection immédiate.

Il englobera (cf. Plan) la parcelle 676, l'angle Nord-Est de la parcelle 677 et l'angle Nord de la parcelle 1166.

Ce périmètre, acheté en toute propriété par la commune, comme l'exige la loi, sera clôturé hermétiquement. Ceci obligera à déplacer le chemin rural dit de La Montagne qui, pour l'heure, traverse la parcelle 676 et fait courir un risque grave à la qualité des eaux du captage ; il est, en effet, parcouru par des véhicules à moteur qui, en cas d'accident ou d'incident, pourraient entraîner une pollution par des hydrocarbures du sol et du sous-sol.

Toute activité sera interdite sur ce périmètre immédiat, hormis l'entretien des ouvrages et de l'emprise. Dans un premier temps, nous demandons que le site soit déboisé et dessouché sur 30m à l'amont et latéralement aux deux zones drainantes pour faire disparaître les queues de renard. Cette aire déboisée sera engazonnée rustiquement et fauchée deux fois l'an.

○ *Périmètres de protection rapprochée et éloignée.*

Ces deux périmètres seront regroupés en un seul. Il s'élèvera à l'amont du précédent prenant emprise (cf. Plan) sur les parcelles 8, 690, 1166, 691, 689, 692, 618, 7, 2 (commune d'Attignat-Oncin).

Sur celui-ci seront interdits :

- les constructions de toute nature ;
- l'ouverture de nouvelles routes ou de pistes hormis le déplacement du chemin rural de la Montagne ;
- les excavations du sol et du sous-sol (gros terrassements, carrières, ...) et les tirs de mine ;
- le déboisement à blanc. L'exploitation de la forêt restera autorisée par laies successives avec reboisement immédiat ;
- les dépôts d'ordures et d'immondices ;
- le stockage et/ou le rejet au sol de produits polluants (hydrocarbures en particulier utilisés par les engins et les outillages forestiers) ;
- les aires de débardage et de stockage des bois ;
- les parkings ;
- la divagation du bétail ;
- l'enfouissement des cadavres d'animaux morts ou abattus ;
- la circulation des véhicules à moteur non autorisés par un arrêté municipal.

B- Le pompage au lac

□ Situation.

Il se situe au Nord de la commune, sur celle d'Aiguebelette du Lac, sur la parcelle 878 (feuille A10), à environ 200m de la rive. Les eaux arrivent par une canalisation jusqu'à une bache de reprise et un bâtiment des pompes situés sur la rive sud du lac, sur Lépin-du-Lac, au lieu-dit Marais de Lépin (parcelle 1122a).

Le site est assez isolé avec, à la rive, des campings.

□ Topographie - Drainage de surface.

Le lac est enchassé dans la topographie générale avec une côte assez abrupte à l'Est et une côte basse au Sud. Là, le drainage vers le lac est assez quelconque du fait de marais avec, néanmoins, le déboucher du ruisseau de la Tuilerie remontant au Sud où son bassin-versant se développe à travers les deux communes (Lépin-le-Lac, Attignat-Oncin) jusqu'à la ligne de crête du Mont Grelle.

□ Géologie - Hydrogéologie.

Le lac correspond à un surcreusement glaciaire (Würm) au sein des sables et des grès molassiques tendres.

Son alimentation se fait :

- par plusieurs petits ruisseaux affluents et sa vidange a lieu, par le Gué des Planches, au ruisseau du Thiers ;
- par des résurgences du massif calcaire de l'Epine ;
- par les précipitations directes.

Les eaux, bien entendu, sont à minéralisation peu accentuée.

A notre visite du 7 mai 1997, la conductivité des eaux du lac, près de la rive sud, était de $C = 264 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour $\theta = 14^\circ\text{C}$ alors qu'elle n'était que de $C = 197 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour $\theta = 13^\circ\text{C}$ dans la bache de reprise en communication avec les eaux du marais (cf. ci-après).

Nature des ouvrages.

Ils dateraient de 1976. Nous ne savons rien sur la nature de la prise au lac si ce n'est que la crépine se situe près du fond du lac à -27m.

Les eaux, par pression hydrostatique, arrivent par canalisation émergée jusqu'à un puits enterré bétonné fermé par trois trapons dont deux cimentés. Ce puits, formant bêche de reprise, ne nous semble guère étanche et il est probable que les eaux du marais pénètrent en son intérieur comme semble l'indiquer la baisse de conductivité des eaux par rapport à celle des eaux du lac.

Quoi qu'il en soit, dans un petit bâtiment adjacent, fait de moëllons et à porte en bois, existent trois pompes de refoulement toutes neuves mais non munies de robinet pour des prélèvements d'eau à des fins d'analyses.

Elles permettent d'injecter directement les eaux dans le réseau dit « bas service », le long du CD 921 où elles se mélangent à celles issues du « haut service », c'est-à-dire venant du captage de Drevin vu précédemment. En conséquence, les analyses de contrôle faites aux campings branchés sur le « bas service » intéressent selon la saison soit les eaux venant de la source de Drevin soit un mélange des eaux de cette dernière avec les eaux du lac.

Les eaux du lac sont traitées par chlore gazeux dans le bâtiment de pompage.

Quoi qu'il en soit, l'arrêté préfectoral du 27 juin 1978 autorise le prélèvement au lac d'un débit de 30m³/h et de 250m³/j. Dans son rapport général de présentation, E.D.A.C.E.R.E. avance le chiffre de 300m³/j (à raison de 15m³/h sur 20 h/j).

Il est à remarquer que, quand les débits de la source de Drevin sont suffisants, le pompage ne fonctionne pas. Ce fut le cas pendant l'été et l'automne 1996.

Périmètres de protection.

Il est toujours très difficile de mettre en place des périmètres de protection réglementaires sur une prise d'eau dans un lac. Néanmoins, ces eaux lacustres sont très sensibles aux pollutions, en particulier venant des rives.

Rappel des pollutions potentielles pouvant se transmettre aux eaux du lac.

Elles sont multiples. Nous rappellerons :

1°/- la présence des deux branches du CD 921, où le trafic est assez important, en particulier en été, ainsi que, mais à distance plus lointaine, l'autoroute A43.

2°/- la présence de la voie ferrée SNCF surplombant le lac où des épandages de desherbants ont lieu.

3°/- le déboucher du ruisseau de la Tuilerie face à la prise au lac. Ce ruisseau a un vaste bassin-versant qui traverse des zones urbanisées et abondamment pâturées et fertilisées.

4°/- la présence du réseau d'eau usées, ceinturant, au Sud, le lac présentant plusieurs stations de relevage avec parfois certains dysfonctionnements.

5°/- la présence d'importants campings en bordure du lac (4000 personnes en été).

6°/- l'importance de l'activité nautique quoique l'utilisation des bateaux à moteur soit très réglementée.

○ *Périmètre de protection immédiate.*

Il se développera :

1°/- **en milieu lacustre.** Centré sur la prise d'eau qui sera repérée par une boue flottante, il correspondra à un disque de 50m de rayon, pris sur les parcelles 878 (Aiguebelette le Lac) et 313 (Lépin le Lac). Il sera propriété de la commune de Lépin le Lac.

Toute activité nautique sera interdite sur son emprise à l'exception de celle nécessaire à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement. La périphérie du périmètre sera balisée par des bouées biconiques jaunes de 0,60m de diamètre soit surmontées d'un fanion rouge soit rouges en partie supérieure.

2°/- **en bordure du lac.** Il enserrera la station de pompage dessinant un carré de 30m de côté. Pris sur la parcelle 1122a, il sera acheté en toute propriété par la commune et clos. A ce périmètre sera associé un chemin d'accès à partir du CD 921d à travers la parcelle 1070a.

Toute activité sera interdite sur l'espace clôturé hormis l'entretien du site et des ouvrages.

Dans un premier temps, il conviendra :

1°/- de coiffer le puits d'un capot Foug étanche.

2°/- de munir le local d'une porte métallique étanche.

3°/- de revoir le local de chloration.

4°/- de mettre en place au moins un robinet pour des prises d'eau à des fins d'analyses.

5°/- de couper les arbres et les arbustes de l'emprise et de faucher régulièrement la blachère.

6°/- de drainer la dite emprise et d'envoyer les eaux collectées au petit fossé allant au lac près d'un débarcadère.

○ *Périmètre de protection rapproché.*

Il se développera (cf. Plan).

1°/- Sur la commune de Lépin-le-Lac :

▲ *A terre* : jusqu'au CD 921d compris, depuis le chef-lieu à l'Ouest jusqu'à la limite avec la commune d'Aiguebelette-le-Lac, à l'Est (lieux-dits Marais de Lépin, Prè du Commun, Boffard, Pierre Borne).

▲ *Au Lac* : sur les parcelles 313 et 317 (La Grande île).

2°/- Sur la commune d'Aiguebelette-le-Lac, sur la parcelle 878 (cf. Plan):

▲ *A terre* seront interdits :

- les rejets d'eaux usées au lac ou vers le lac ; en conséquence, toute nouvelle construction devra être reliée au tout-à-l'égout. Quant aux habitations existantes, elles devront faire l'objet d'une enquête sanitaire pour s'assurer qu'elles sont bien reliées au réseau d'épuration ;
- les dépôts d'ordures et d'immondices ;
- les travaux de génie civil à la côte autres que ceux liés à l'amélioration et à la tenue des rives du lac ;

- les nouveaux ports ou débarcadères et, plus généralement, toute nouvelle construction à la côte ;
- les épandages de fumures liquides (purins, lisiers, boues de station d'épuration) ;
- l'utilisation de produits phytosanitaires le long du CD 921d ainsi que sur les chemins et les allées desservant les habitations et les campings. Les fossés du chemin départemental seront enherbés afin d'absorber une partie des eaux des chaussées et les pollutions associées.

▲ *Au lac, seront interdits :*

- les rejets (vidanges de bateau, ordures, immondices diverses) ;
- les concentrations de bateau (régate, jeux motonautiques) ;
- le mouillage des bateaux au-dessus de la canalisation d'aspiration.

Enfin, nous souhaitons que l'étanchéité du réseau d'égoûts et l'efficacité des stations de relevage soient vérifiées.

D'un autre côté, la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux du ruisseau de la Tuilerie sera régulièrement suivie. En effet, la qualité des eaux du pompage, comme celle des eaux de baignade, dépend bien, évidemment, de la qualité des eaux du ruisseau.

○ *Périmètre de protection éloignée.*

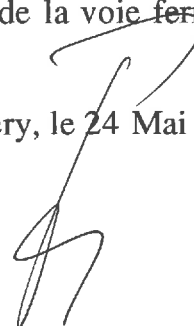
Il se développera (cf. Plan) au Sud (jusqu'à la voie ferrée comprise) et à l'Est du précédent jusqu'au pont d'Aiguebelette le Lac.

Déclaré zone sensible à la pollution, il fera l'objet de soins attentifs de la part des deux communes avec respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental.

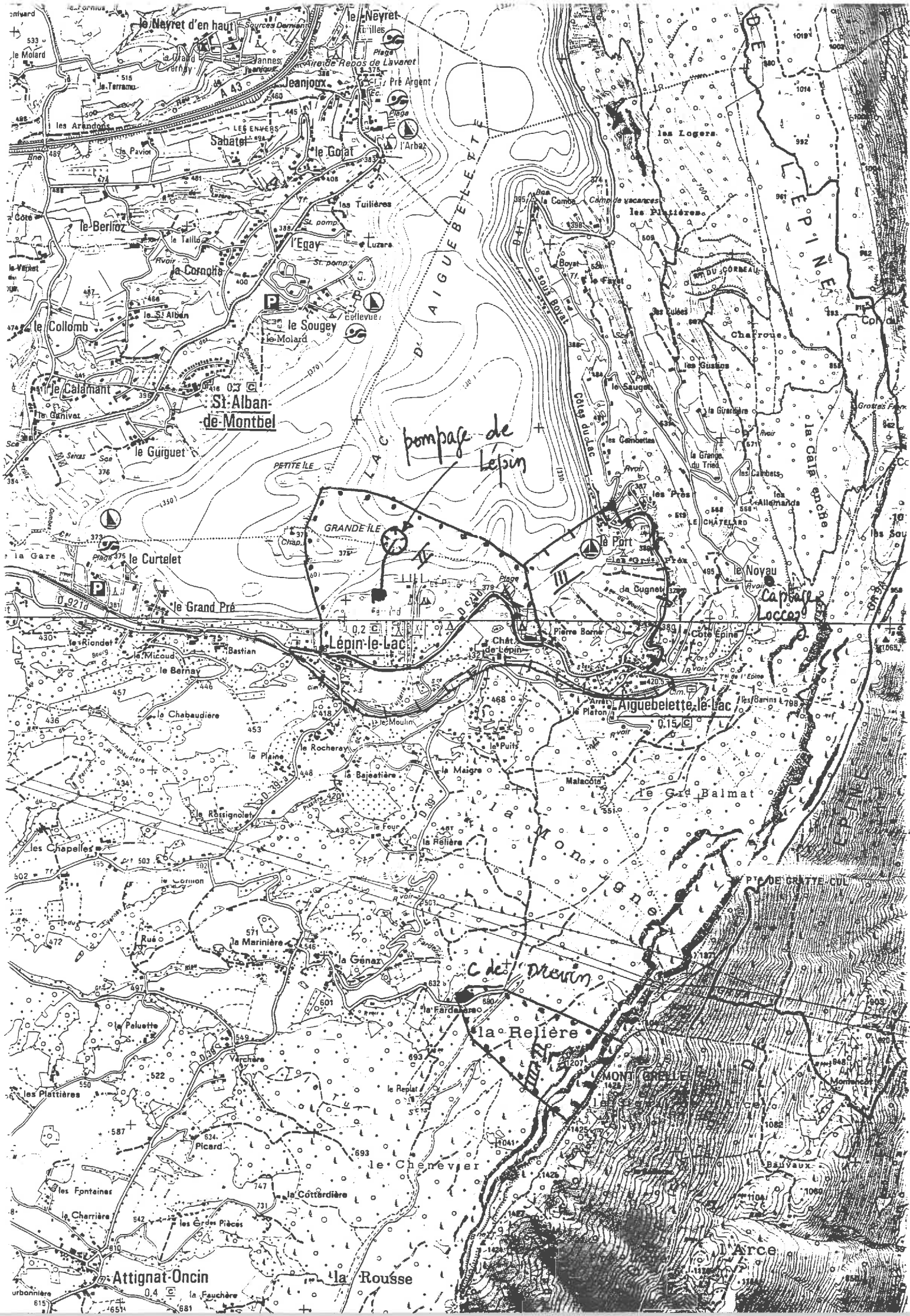
En particulier, seront réglementés très sévèrement :

- les rejets polluants au sol ou au lac (eaux usées, fumures liquides, ...) ;
- les épandages de desherbants des voies routières et de la voie ferrée.

Fait à Chambéry, le 24 Mai 1997



Jean-Paul RAMPNOUX



Handwritten: pompage de Lepsin

Handwritten: C. de Drevin