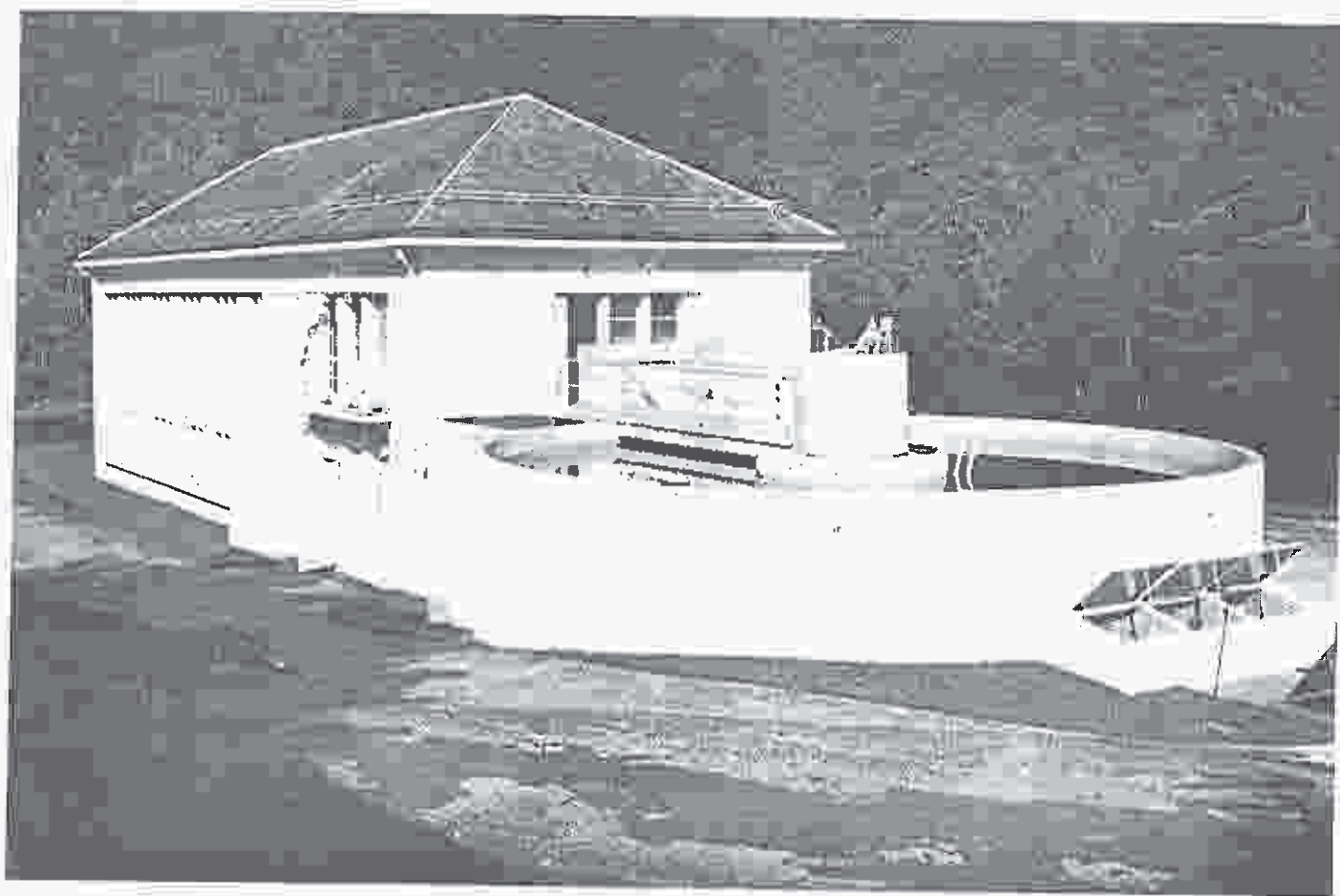


10535X0006/HY

COMMUNE DE LOURDES

PROTECTION DU CAPTAGE

SUR LE NEEZ



B.DONVILLE
AVRIL 1994

EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE

Je soussigné **B.DONVILLE**, Hydrogéologue Agréé pour le département des Hautes Pyrénées , déclare être intervenu en vue de la protection d'un captage d'eau potable de ce département dans les conditions suivantes

COMMUNE **JUNCALAS** LIEU DIT **HERRERE**

DATE DE LA VISITE le 24 mars 1994

A LA DEMANDE DE LA VILLE DE LOURDES

La ville de Lourdes possède sur ce site une prise d'eau en rivière à l'altitude de 521.50m. Il y est associé une usine de traitement conçue pour un débit journalier de 7776 m³ soit un débit maximum d'extraction de 450 m³/h.

Elle comprend :

- un poste de préchloration
- un poste de décantation des particules organiques
- six filtres à sables
- une stérilisation au bioxyde de chlore
- une cuve d'eau traitée de 500 m³.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

X=409.26 y=84.68 z=521.50

Au sein de la vallée du Neez la prise d'eau est implantée à la sortie des gorges d'Enfer en dessous de la route menant à Ourdon . L'usine est pour sa part implantée en rive gauche .

ENVIRONNEMENT

Le Neez à Gazost est formé par la réunion de 2 ruisseaux principaux , le Pla de la Pène et le Hounteyde , ce dernier recevant les apports du Bernède en rive droite .Entre l'amont des gorges d'Enfer et la prise d'eau il reçoit deux petits affluents en rive gauche , l'un venant d'Ourdon ,mais ne draine qu'une faible superficie en rive droite. Le bassin

versant correspondant s'étend jusqu'à des altitudes de 2339m (Pic de Montaigu), la ligne de partage des eaux s'élevant au dessus de 1500m sur plus de 80% du périmètre du bassin.

Le cours du ruisseau longitudinalement se présente avec des pentes fortes à l'amont jusqu'au confluent de la Scierie (altitude 774m); ensuite on trouve un long replat intermédiaire de 3Km dans la cuvette de Gazost avant la traversée des gorges de l'Enfer sur 1200m de long avec diverses cascades étroites .

CONTEXTE GEOLOGIQUE

Carte Géologique de France au 1/50 000:Feuille de BAGNERES DE BIGORRE & LUZ

Au niveau du bassin versant il faut retenir l'opposition entre deux contextes pétrographiques . D'une part les formations anciennes du socle constituées de schistes et calcaires et d'autre part le comblement dans la vallée par des matériaux glaciaires .

Deux unités stratigraphiques composent le substratum :

- des terrains primaires datés du Dévonien représentés par des alternances de quartzites,calcaires et schistes quarzeux
- des terrains composés de Flysch crétacé au nord de la sortie des Gorges .

La moraine quaternaire recouvre localement la cuvette de Gazost comme le fait apparaître la carte de situation géologique# .

HYDROLOGIE

Ecoulement de surface

Le régime du Neez est un régime pluvio-nival caractérisé par une amplitude intersaisonnière assez faible . Le débit moyen interannuel est de 1700l/s pour un bassin versant de 38.5 km² soit 45 l/s/km² et correspond à une lame d'eau équivalente de 1390 mm.

Le débit moyen d'étiage d'été est en moyenne de 750 à 850l/s .

A hauteur de la prise d'eau AEP la vallée reste très encaissée et fortement pentue , pratiquement sans lit majeur .

A l'amont ,dans les gorges , la rivière est par contre très encaissée avec de très fortes pentes des berges . Ceci explique qu'en période de fortes précipitations et ruissellement superficiel la charge en matières en suspension devienne prohibitive .

Ce phénomène n'est pas à prendre en compte plus haut dans la vallée où la largeur du lit et les faibles pentes des berges ne l'occasionnent pas .

CAPTAGES

Extrait du dossier de demande d'autorisation d'exploitation de la centrale hydroélectrique "dets inbers"

La prise d'eau est implantée au niveau de la parcelle N°132.

Le déversoir de la prise d'eau potable, en rive gauche, est un mur d'environ 1m de haut et de 8.50m de long calé à la cote 529 m. La retenue placée entre deux murs en béton donne sur un système dégrilleur au delà duquel l'eau est envoyé à l'usine de traitement.

QUALITE DES EAUX POMPEES

Les analyses dont nous disposons font apparaître des eaux de bonnes qualités tant bactériologique que chimique et permettent de classer cette rivière en classe 1A de la grille de l'Agence de l'Eau. Cependant une analyse en décembre 1991 dénote la présence d'atrazine en concentration anormale. A priori on ne s'explique pas ces résultats le bassin versant n'étant pas spécialement voué à l'agriculture intensive souvent à l'origine de tels produits.

MESURES CONSERVATOIRES

De façon à assurer la pérennité de la qualité des eaux captées il est important d'envisager une protection territoriale de l'espace environnant de la manière suivante :

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT

Son rôle est de protéger les environs immédiats de l'ouvrage avec toute infiltration de surface à son contact n'autorisant pas un temps suffisant d'intervention. Ce périmètre doit être acquis en pleine propriété par le maître d'ouvrage et être totalement clôturé. Les seules interventions en son sein relèvent du fonctionnement du captage. En particulier on prendra soin de ne pas y entreposer tout produit nocif pour la qualité des eaux hors de tout bac de retention. Les seules intervention agronomiques envisageables seront la fauche des végétaux mais pas l'apport d'engrais ou les traitements phytosanitaires.

Le périmètre immédiat devrait correspondre à la parcelle N°132. Bien que l'ensemble des parcelles appartenant à la ville tel que schématisé sur la carte jointe soit d'accès protégé il apparaît nécessaire de clôturer les environs proches de la prise d'eau au moins sur une largeur de 5m depuis la rive, 20m à l'amont et 5m à l'aval dans le sens longitudinal.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

Ce périmètre devrait correspondre aux deux rives de la rivière sur une largeur de 100m à l'amont jusqu'aux gorges de façon à y interdire tout déboisement favorisant des pacages.

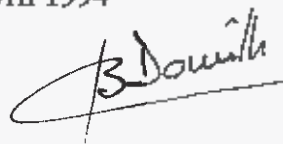
PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

Ce périmètre doit s'étendre à tout le bassin versant du Neez à l'amont de la prise d'eau .Devrait y être proscrit toute implantation d'activités pouvant conduire à une modification de la qualité des eaux par ruissellement comme par exemple accumulation de stériles d'exploitation minière ,stabulation de grande ampleur ,ou autres .

CONCLUSION

A la condition que les analyses officielles confirment la potabilité des eaux captées ,et que les mesures de protection ci-dessus énoncées soient mises en oeuvre ,je donne un avis favorable à l'utilisation de la prise d'eau décrite dans ce rapport

Fait à Toulouse le 10 avril 1994



B.DONVILLE

Docteur Es Sciences

10535X0006/HY

COMMUNE DE LOURDES

PROTECTION DU CAPTAGE

SUR LE NEEZ

10535X0006/HY

CONDITIONS D'UTILISATION

DES EAUX TURBINEES

B.DONVILLE
AVRIL 1994

Par arrêté préfectoral en date du 29 juin 1989 le Préfet des Hautes Pyrénées a autorisé l'implantation sur la commune de Gazost d'un dispositif de production d'électricité par les eaux du Neez et se composant de :

- une prise d'eau pratiquée à la cote 668m à l'amont des gorges de l'Enfer.
Le débit maximum prélevé est de 2400l/s et devra dépendre de débits réservés modulés en fonction de la période (520 l/s du 1/4 au 31/10 et 420 l/s du 1/11 au 31/3.
Le seuil déversoir qui constitue cette prise d'eau , figurée en annexe , est associé à un système dégrilleur .
- une galerie à écoulement libre alimentée à partir d'une conduite enterrée et alimentant elle même une conduite forcée
La galerie est à écoulement libre passant de la cote 666.05 à la cote 665 sur une longueur de 510m .
- une usine hydroélectrique implantée en rive droite de la rivière à proximité aval de la prise d'eau AEP .

Face aux difficultés de traitement des eaux du Neez à la suite des fortes intempéries et caractérisées par une forte charge en MES la question s'est trouvée posée de l'utilisation de l'eau turbinée pour la production d'eau potable .

Dans cet optique j'ai visité l'ensemble des installations (prise d'eau et usine) et j'en conclus qu'à la suite d'un certain nombre de précautions rien ne s'oppose à cette utilisation des eaux du Neez .

Dans ces conditions les périmètres de protection proposés seraient modifiés de la manière suivante :

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT

zone 1

Il correspondrait à l'environnement de la prise d'eau sous la commune de Gazost .
Ce périmètre acquis en pleine propriété et cloturé ,coté rive, devrait être prolongé à l'amont jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Hourquet ,à l'aval sur 5m au dela du départ de la conduite souterraine et d'une largeur telle qu'il n'autorise pas le passage des bovins et ovins jusqu'à la rivière .

zone 2

Il s'agirait de l'ensemble de l'usine hydroélectrique et du système de récupération des eaux turbinées pour les faire rejoindre le réseau . Du fait de la construction de tous les organes en contact avec les eaux en matériaux nobles (en particulier acier

inox) les seuls protections à envisager concernent l'isolement des containers de fluides de graissage qui ne devront pas se trouver dans cette enceinte mais stockés en dehors dans un abri bétonné .

Ce bâtiment devrait être fermé et à accès réservé que pour l'exploitation de l'usine .

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

Il s'agit du territoire limitrophe de l'usine . A l'amont , vers l'est , le flanc de la colline est stabilisé par un mur de soutènement au pied duquel sont récupérées les eaux de ruissellement et de percolation captées au dessus . Ces eaux doivent être conduites par un système de rigoles en aval de l'usine pour ne pas se mêler à celles qui doivent être récupérées au sein de l'usine .


PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

Ce périmètre doit s'étendre à tout le bassin versant du Neez à l'amont de la prise d'eau . Devrait y être proscrit toute implantation d'activités pouvant conduire à une modification de la qualité des eaux par ruissellement comme par exemple accumulation de stériles d'exploitation minière , stabulation de grande ampleur , ou autres .

CONCLUSION

A la condition que les analyses officielles confirment la potabilité des eaux captées , et que les mesures de protection ci-dessus énoncées soient mises en oeuvre , je donne un avis favorable au branchement de la conduite pour exploitation , envisagée entre eaux turbinées et circuit d'alimentation de l'usine de traitement du Neez.

Fait à Toulouse le 10 avril 1994

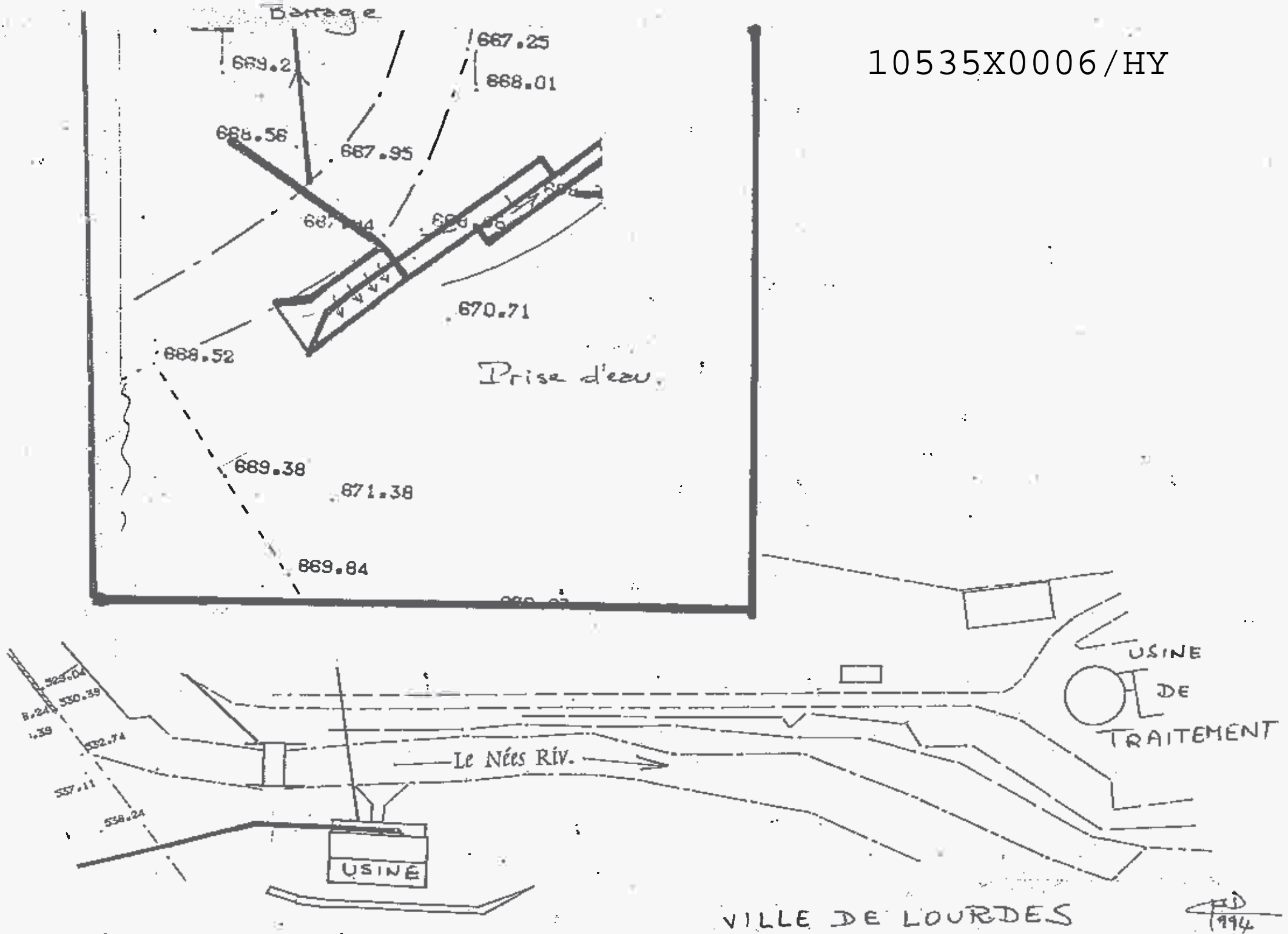


B. DONVILLE

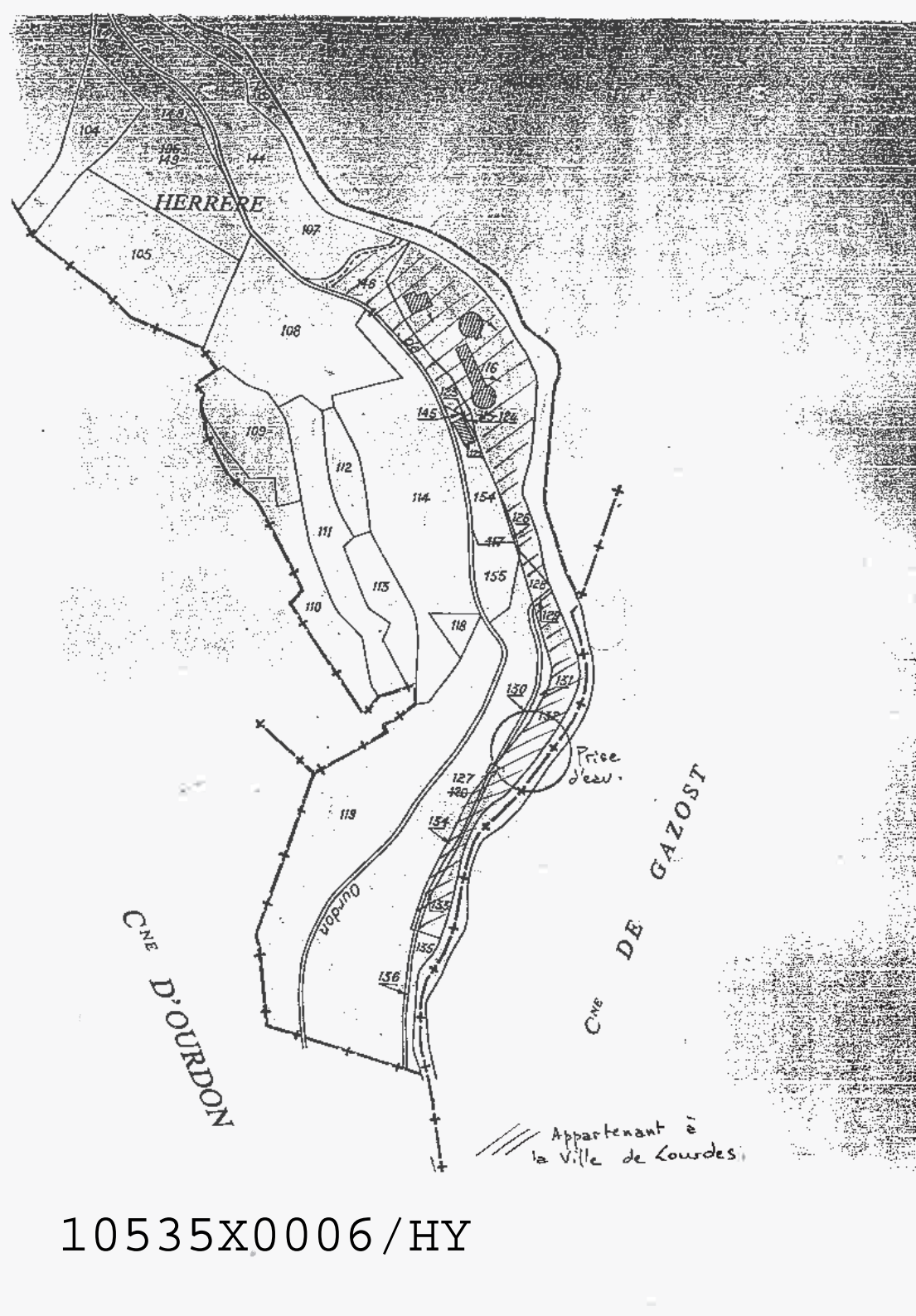
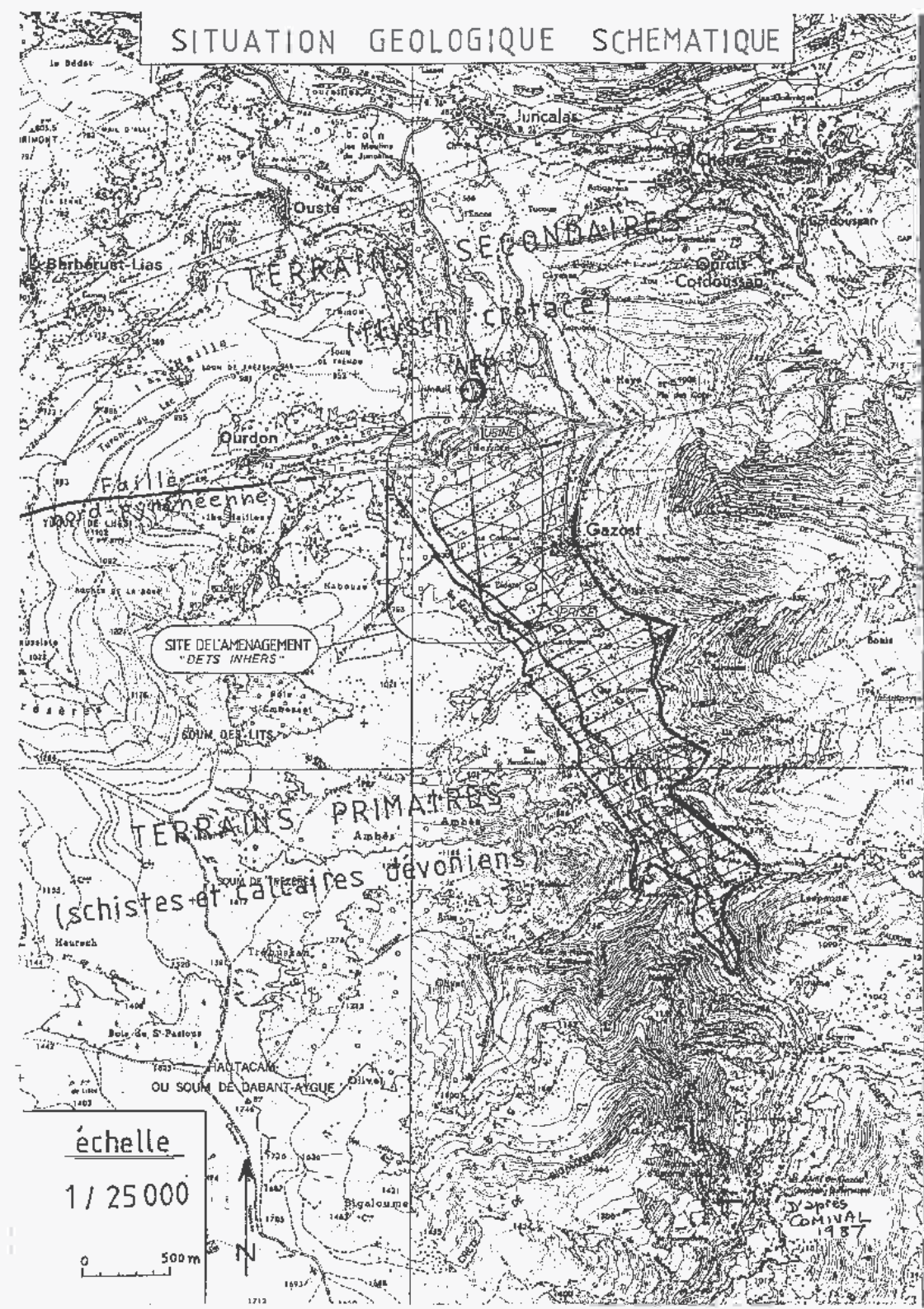
Docteur Es Sciences

10535X0006/HY

10535X0006/HY



SITUATION GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE



10535X0006/HY