

10708X0030/HY



Par

Joseph CANEROT

Professeur Emérite de Géologie

Hydrogéologue agréé

37, avenue de Cousse
31750 ESCALQUENS
Tél : 05 61810492
E-mail : jcanerot@free.fr

Joseph Canérot

Commune de Saligos (HP) - Périmètres de protection - Source de Larise

Je soussigné, Joseph Canérot, Professeur Emérite de Géologie, Hydrogéologue agréé, certifie avoir procédé le mardi 22 janvier 2008, conformément à la demande de Madame la Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) à Tarbes (Hautes-Pyrénées), à l'expertise géologique concernant le projet de **définition des Périmètres de protection de la source de Larise à Saligos (Hautes-Pyrénées)**.

Madame BAILLES, Inspecteur à la DDASS des Hautes-Pyrénées, Madame HAURET-CLOS, Chargée de Mission au Conseil Général des Hautes-Pyrénées, Monsieur POULOU, Maire de Saligos et Monsieur NADAU, son Adjoint, ont bien voulu m'accompagner sur le terrain pendant la visite des lieux.

La commune de Saligos, où vivent quelques 80 habitants permanents, dispose pour son alimentation en eau potable de deux sources captées : la source de Pouey et celle de Larise, établies respectivement au nord (rive droite) et au sud (rive gauche) du gave de Pau.

La source de Larise fait, seule, l'objet de la présente enquête.

1 – LE PROJET

La source de Larise, captée en 1962, distribue son eau grâce à un réseau spécifique, aux quelques 40 abonnés des hameaux des Iles et de Rioumaou. En été, période de forte consommation, la population desservie atteint 300 personnes. Le débit couvre cependant largement les besoins et une extension du réseau vers les communes d'Esquerre-Serre et d'Esterre est même envisagée.

Or, ce captage ne bénéficie actuellement d'aucun périmètre de protection.

Afin de mettre les diverses installations de captage en conformité par rapport à la législation en vigueur, une enquête préliminaire a été réalisée par le Bureau d'Etudes ANTEA en décembre 2006. Les éléments nécessaires à la définition de ces zones de protection sont essentiellement tirés du document ainsi publié sous la référence TOUP050162 du 02/01/06.

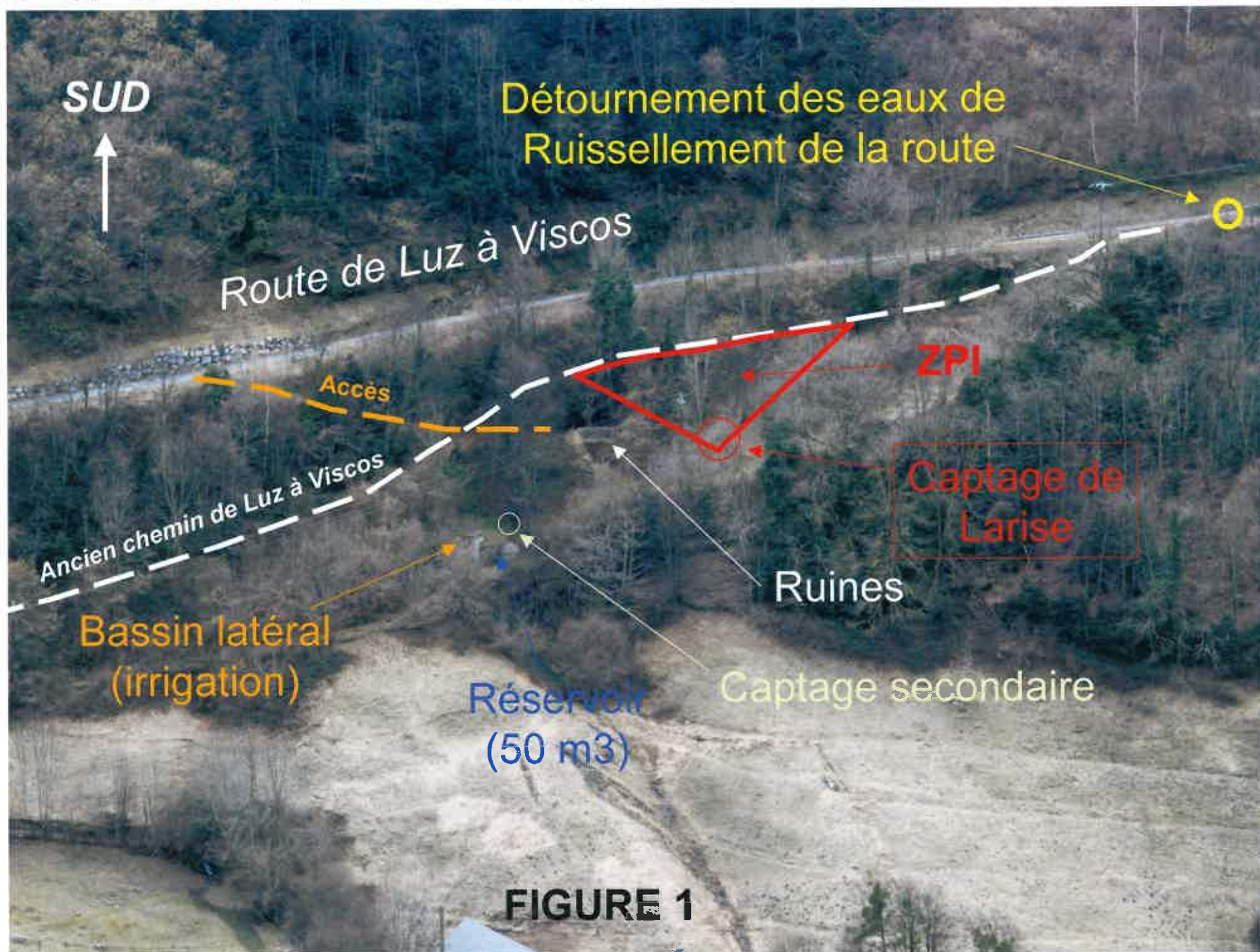


FIGURE 1

10708X0030/HY

2 – ETAT DES LIEUX

Le captage de la source de Larise est établi au nord ouest et en aval du village de Saligos, dans le quartier de Rioumaou. La vue d'ensemble, prise à partir du village de Chèze, montre assez bien son environnement topographique et géographique (figure 1).

Ce captage apparaît sur la parcelle n° 646 du relevé de cadastre (figure 2). Il s'agit d'un ouvrage semi-enterré en maçonnerie, à section carrée de 1m20 de côté, pourvu d'un couvercle en fonte arrondi, situé dans la friche arbustive qui jouxte à quelques mètres à l'ouest les ruines occupant les parcelles 643 et 644. L'eau atteint l'installation de captage grâce à une galerie enterrée, issue du versant plus méridional et dont la localisation, la forme et les dimensions ne sont pas connues.

L'accès des lieux s'effectue grâce à un sentier issu de la route départementale 149, plus méridionale, reliant Luz-Saint-Sauveur à Viscos. Ce sentier passe au sud et en amont des ruines voisines. L'ouvrage de captage comporte en outre une conduite assurant l'approvisionnement en eau du réservoir plus oriental ainsi qu'une canalisation de déversement du trop-plein dans le milieu naturel.

Le réservoir, d'une contenance de 50 m³, circulaire et semi-enterré, se situe à une trentaine de mètres au nord est et en contre-bas du captage, sur la parcelle 642. Son trop-plein alimente un bassin voisin à usage d'irrigation, ouvert et ceinturé d'un grillage de clôture en assez bon état. Ce dernier ouvrage recueille également les eaux provenant d'un captage secondaire plus méridional (figures 1 et 2).

3 – CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES

La source de Larise apparaît à la base d'un creux de thalweg ouvert au nord, en direction de la vallée du gave. Les affleurements voisins montrent des éboulis faiblement consolidés appartenant aux schistes ordoviciens (voir le rapport ANTEA). Ces matériaux superficiels s'étendent largement vers le sud et l'amont. On les retrouve en particulier sur le talus de l'ancien chemin de Luz à Viscos et même sur celui de la route départementale 149 plus méridionale (figure 3).

Au sud et en amont apparaissent, notamment en bordure de route, les terrains en place. Il s'agit précisément de ces schistes ordoviciens, sombres, sub-verticaux

10708X0030/HY

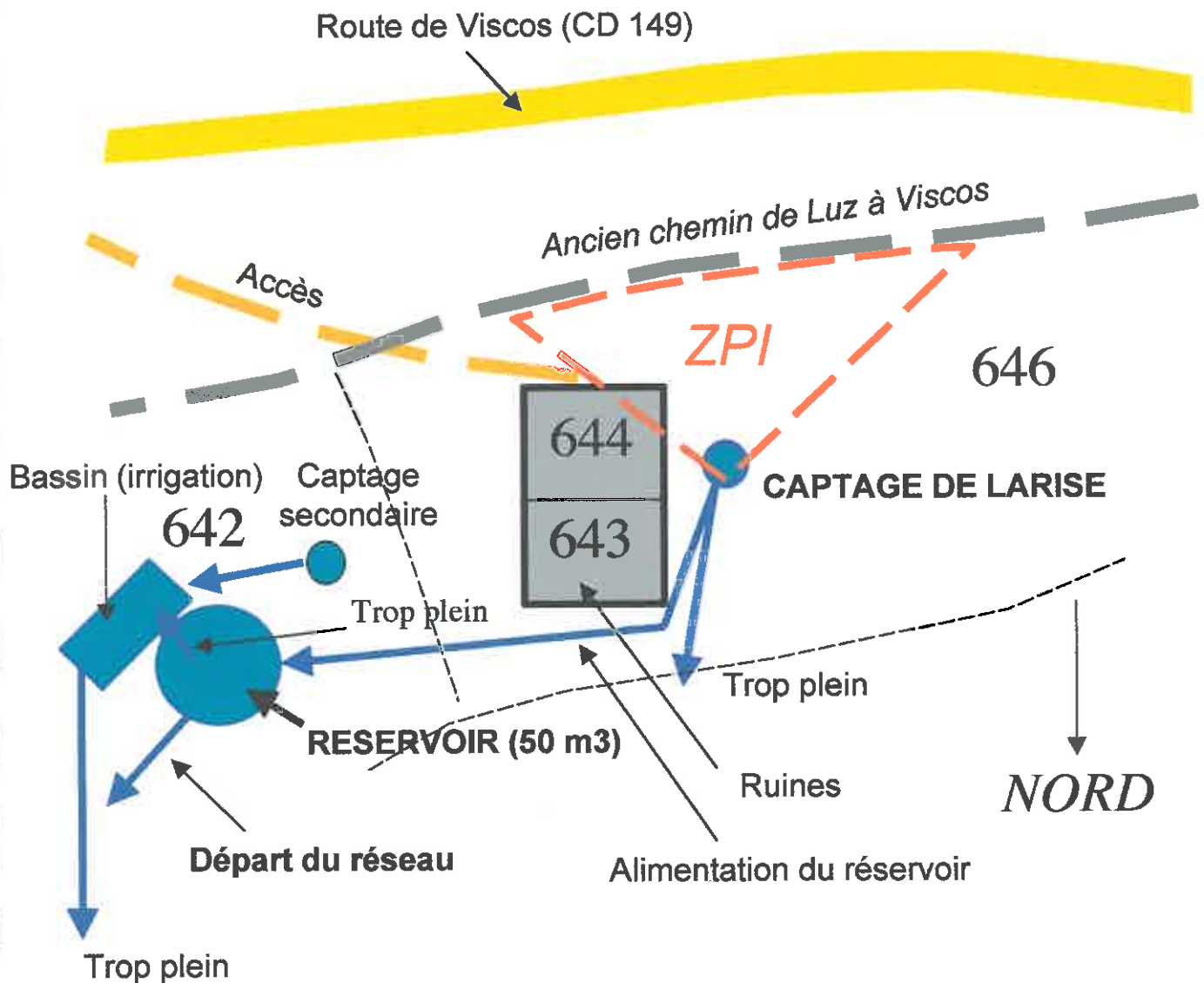


FIGURE 2

Schéma d'organisation (sans échelle) du réseau d'adduction d'eau potable de la commune de Saligos (H-P) aux abords du captage de la source de Larise

et orientés N 160 E. Toutefois, l'observation attentive des lieux montre que les éboulis peuvent remonter localement bien au-dessus de la voie d'accès (figure 3). Latéralement en direction de l'est, toujours en bordure de route, affleurent, au-delà d'une faille, des quartzites rapportés au Dévonien et orientés eux aussi à N 160 E.

Bien que fragmentaires, ces observations montrent néanmoins que l'émergence de Larise est avant tout une « source diffuse d'éboulis sur substrat schisteux ».

A la traversée des schistes ordoviciens qui, comme nous venons de le voir, constituent une partie non négligeable du « bassin d'alimentation » du captage, l'eau de consommation subit en permanence une épuration naturelle non négligeable. Les éboulis superficiels peuvent eux aussi contribuer à la purification des venues.

Dans ces conditions, la source de Larise devrait présenter de faibles variations de débit. Or, le rapport d'ANTEA fait état d'oscillations importantes, allant de 14,5 à 28 m³ par heure.

Ce comportement de l'émergence ne semble pas pouvoir s'expliquer en invoquant les seules variations saisonnières. On doit également faire intervenir des venues occasionnelles d'eaux de surface.

Ces venues correspondent tout d'abord aux eaux de ruissellement de la route départementale 149 qui, à la hauteur du captage, est dépourvue de toute rigole étanche et présente une topographie en dévers, inclinée en direction du point d'eau.

On constate par ailleurs qu'en amont du secteur visité, le ruisseau du Pont du Sac dessine une courbe à convexité tournée vers le captage. Compte tenu de son fort débit, la voie d'eau pourrait influencer la source de Larise. D'ailleurs un thalweg mort relie actuellement le ruisseau et la zone de captage, à travers le versant boisé de la parcelle 637 (figures 1 et 4).

Des mesures devront donc être prises afin de mieux contrôler ces variations de débit qui portent préjudice à la qualité de l'eau de consommation.

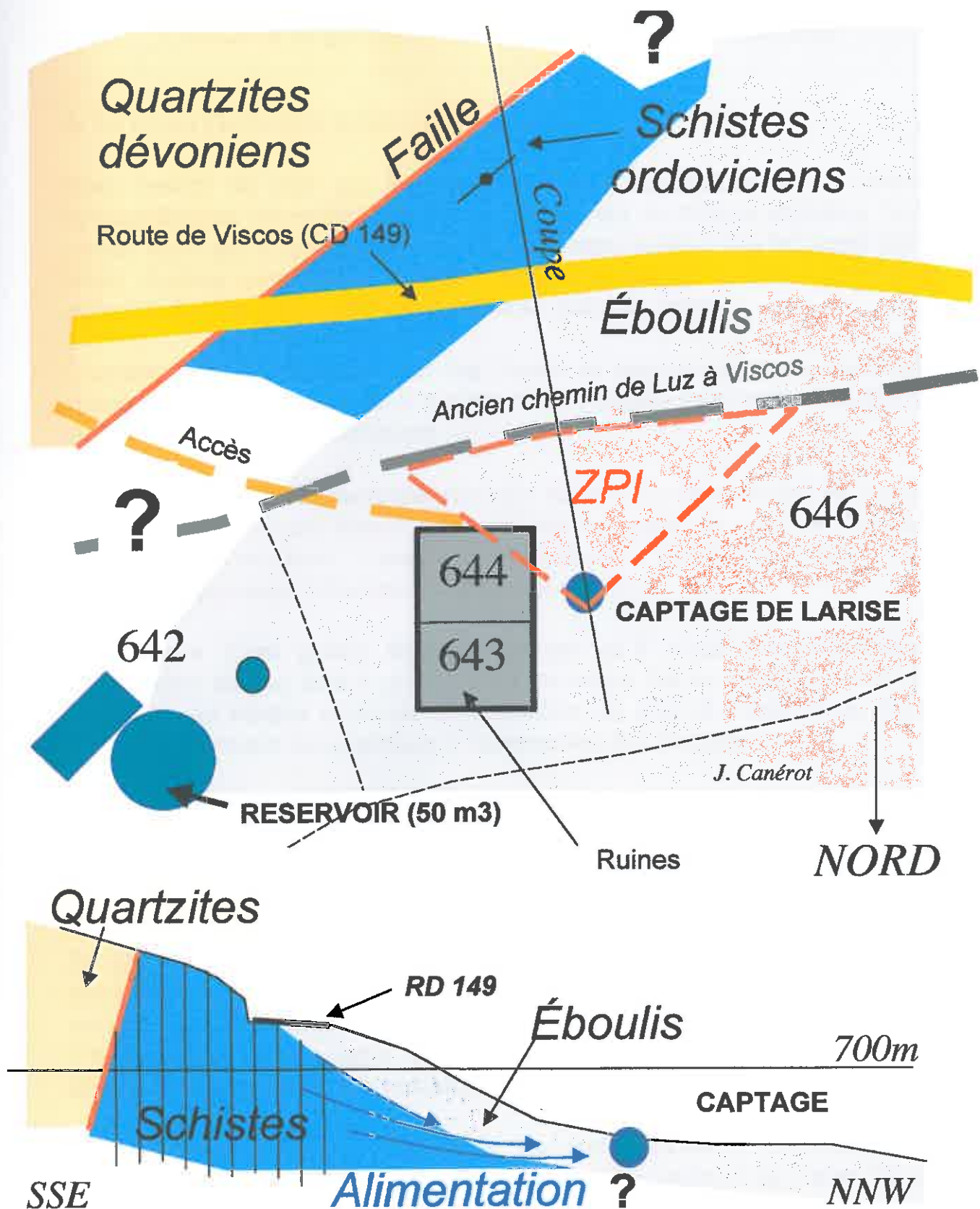


FIGURE 3

Carte et coupe schématiques montrant les relations entre la source de Larise, la nature et la structure du substrat géologique avoisinant.

4- ESTIMATION DES RISQUES

Nous venons de voir que la source de Larise apparaît dans un contexte hydrogéologique favorable : cône éluvial recouvrant un substrat schisteux. Nous savons aussi que le secteur avoisinant est fortement boisé et peu fréquenté par le bétail. Aucune construction, maison d'habitation, grange ou écurie ne m'a en outre été signalée à proximité, notamment au sud et en amont.

L'ouvrage est par ailleurs en bon état (bassin en maçonnerie) et son couvercle, étanche et établi au-dessus de la surface du sol, interdit toute infiltration directe, gravitaire, d'eaux de ruissellement.

Néanmoins, dans les conditions actuelles de son fonctionnement, le captage est loin de présenter toutes les garanties au point de vue de l'hygiène publique. Certaines analyses révèlent d'ailleurs une eau microbiologiquement douteuse (coliformes totaux).

La présence d'une galerie drainante indique qu'il s'agit vraisemblablement d'une source diffuse, dont le griffon n'est pas connu. On ne connaît pas non plus la position du substrat schisteux en profondeur, au droit de l'installation (figure 3) et par conséquent les conditions d'alimentation de l'émergence.

Ainsi, en l'absence d'un périmètre de protection, cette installation est directement et largement accessible à l'homme et aux animaux. La tuyauterie de trop plein ne possède pas de grille de protection, interdisant aux petits animaux de remonter aisément jusqu'au bassin de captage.

De plus, la route départementale 149, dépourvue, rappelons-le, de toute rigole susceptible de collecter les eaux de ruissellement, présente une pente naturelle qui conduit gravitairement et massivement ces venues en direction de la source. L'effondrement d'une partie de la chaussée dans la zone de déversement, témoigne de la réalité de tels écoulements, nocifs car superficiels.

On doit enfin rappeler l'éventualité de communications permanentes ou épisodiques, entre le ruisseau du Pont du Sac et l'émergence de Larise. Si une telle connexion existe, elle doit se traduire par des modifications parallèles de débit entre voie d'eau et source, voire par la présence d'un léger trouble en périodes de fortes pluies ou d'orage.

Je propose donc que l'on surveille le comportement de la source au cours de telles périodes de manière à renforcer, si besoin, les dispositifs de décantation au droit de l'ouvrage de captage. Une expérience de coloration

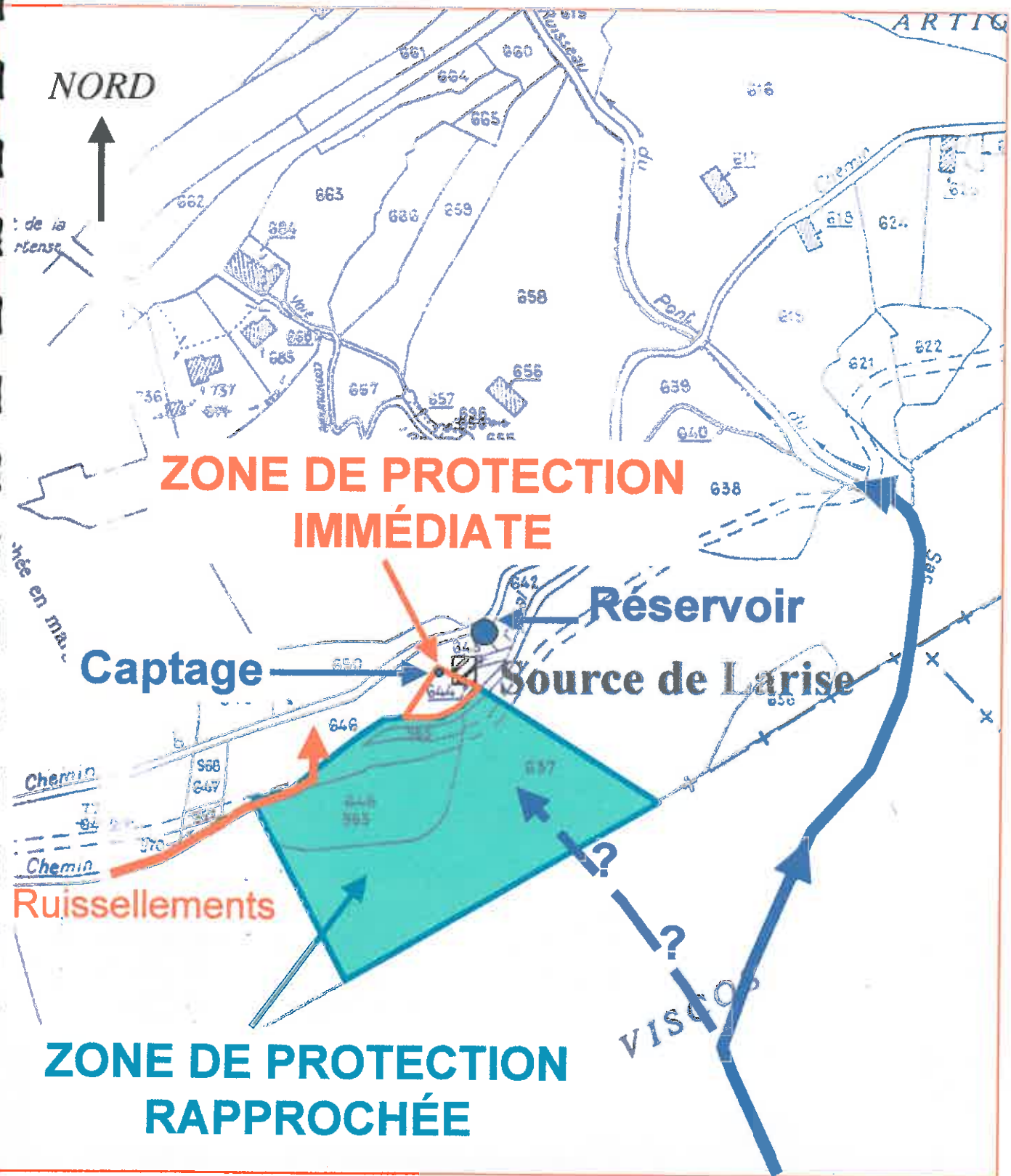


FIGURE 4

Zones de protection de la source de Larise (commune de Saligos (H-P)).

Joseph Canérot

Commune de Saligos (HP) - Périmètres de protection - Source de Larise

pourrait également renseigner utilement sur l'éventualité de telles communications souterraines.

4 - PROTECTION DU CAPTAGE

Dans tous les cas et quels que soient les résultats des analyses et mesures entreprises, la source de Larise devra bénéficier de deux zones de protection aux caractéristiques spécifiques :

- **une zone de protection immédiate (ZPI)**, secteur de cercle de 120° d'ouverture d'angle en direction du sud et de l'amont et remontant jusqu'à l'ancien chemin de Luz à Viscos (figures 2 et 4). Le terrain correspondant, établi sur les parcelles 646 et 644, sera acquis en toute propriété par la commune de Saligos et clôturé afin que son accès soit rendu impossible à l'homme et aux animaux. Toutes activités autres que celles qui sont rendues nécessaires par les besoins du service communal des eaux, y seront interdites.

- ce périmètre sera prolongé vers le sud et l'amont par **une zone de protection rapprochée (ZPR)** couvrant la parcelle 963 ainsi qu'une partie des parcelles 965 et 637 (figure 4). Ce secteur est fortement penté et essentiellement boisé. Toutes activités de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux, telles que l'ouverture de carrières, la décharge d'ordures ou de déchets et d'hydrocarbures y seront rigoureusement prohibées.

La ZPR recoupe la route départementale 149, de Luz à Viscos. Il conviendra d'éviter la circulation massive d'eaux de ruissellement dans ce secteur. A cet effet, on équippa la voie d'accès d'une rigole transverse collectant les venues et les déviant vers le nord et l'aval, avant qu'elles n'atteignent la courbe qui domine les installations de captage (figures 1 et 4).

5 – CONCLUSION

La source de Larise qui approvisionne en eau le réseau des quartiers des Iles et de Rioumaou à Saligos (Hautes-Pyrénées) ? est une source diffuse d'éboulis sur substrat schisteux. Ces terrains sont perméables et filtrants.

Malgré ce contexte hydrogéologique favorable, les installations ne fournissent pas en permanence une eau bactériologiquement pure (présence occasionnelle de coliformes totaux).

*Joseph Canérot**Commune de Saligos (HP) - Périmètres de protection - Source de Larise*

Les sources de contamination accidentelle sont en effet actuellement loin d'être négligeables :

- captage en extrémité de galerie drainante souterraine, de position inconnue ;
- absence de grille à l'extrémité de la tuyauterie de trop-plein ;
- possibilité d'infiltrations à partir de la route départementale 149, de Luz à Viscos ;
- communication possible avec le ruisseau plus méridional du Pont du Sac ;

Afin de réduire au mieux les risques de pollution ainsi établis, on mettra en place les **deux périmètres de protection immédiate et rapprochée** ci-dessus définis, sur lesquels seront imposées et respectées les servitudes prescrites.

La qualité de l'eau de consommation sera ensuite suivie par des analyses chimiques et bactériologiques périodiques. Toute nouvelle contamination entraînerait obligatoirement un traitement permanent approprié.

Je donne donc **un AVIS FAVORABLE** à l'utilisation du captage de la source de Larise à des fins d'alimentation en eau potable à la condition que soient mises en place des deux zones de protection immédiate et rapprochée.

Le présent avis est donné sous réserve du résultat de telles analyses.

Fait à Escalquens le 30 janvier 2008

Joseph Canérot

