

**Rapport hydrogéologique concernant la mise en place des périmètres  
de protection réglementaires pour la protection des sources  
de la commune du Lac des Rouges Truites (Jura)**

par

le professeur Pierre Chauve  
hydrogéologue agréé

La commune du Lac des Rouges truites est alimentée en eau potable par un grand nombre de petites sources à débit réduit situées sur le flanc nord-ouest du Noirmont. Certaines sont abandonnées. Elle possède aussi un puits à débit important (40 m<sup>3</sup>/h) dans les alluvions qui bordent le lac. Ce dernier a été utilisé tout l'été, en continu, pour arroser des grumes.

Le captage des sources du Mont Noir est complexe. Les ouvrages sont répartis sur une grande surface et sont difficiles à trouver. L'autre ressource est localisée en un point unique, à proximité du village. Sous réserve de vérification de sa qualité chimique et bactériologique et de son environnement immédiat, elle pourrait être utilisée préférentiellement pour l'alimentation en eau potable de la commune ou des communes avoisinantes.

**Contexte géologique et hydrogéologique**

Les sources captées par la commune du Lac des Rouges truites s'échelonnent parallèlement à l'allongement du village, le long du flanc nord-ouest de l'anticlinal du Risoux, à la limite ou à l'intérieur des affleurements de Jurassique supérieur formant l'ossature de ce pli. Il s'agit de sources de débordement de l'aquifère calcaire contenu dans le massif du Risoux. Le niveau de l'eau est généralement proche de la surface du sol. Les sources captées pour la commune de Fort du Plasne sont dans la même situation, c'est à dire imbriquées avec elles.

Les points d'eau situés au nord se situent à une cote plus élevée et ne donnent qu'un faible débit témoignant d'une alimentation locale le long de petites fissures vidangeant la partie superficielle de l'aquifère. Vers le sud, à une cote plus basse, les venues sont plus importantes et donnent naissance à des sources au débit plus important.

Les sources du mont Noir captées pour Fort du Plasne sont situées dans la partie nord de la zone de captage.

**Les ouvrages**

Ils sont au nombre de neuf dont six sont encore en service

Ce sont : la source du mont Noir, la source du Gy large, la source des Crêtets, la source des Maréchaux, la source du Midi, la source des Martins, la source St Laurent, la source du Goulet et la source de la Favière.

#### *La source du mont Noir.*

Situé parcelle n° 10, dans un contexte de pré-bois ouvert, le captage comporte un ouvrage en maçonnerie recouvert d'une couverture en béton à deux pans. L'eau arrive par le fond et passe dans une bâche située à l'avant munie de deux plaques circulaires métalliques permettant l'accès à la crête et au trop-plein. Le passage entre l'ouvrage et la bâche est sous-dimensionné.

Il n'y a pas de clôture sérieuse.

#### *La source du Gy large*

C'est un petit bâtiment rectangulaire de 1,65 sur 1,45 mètre en ciment. Il est fermé par une porte métallique cadenassée. Deux trop-pleins de forme rectangulaire sont situés à l'avant. L'arrivée se fait à l'arrière par deux canalisations. Un ruisseau temporaire passe latéralement à gauche du captage. Un dépôt d'argile se note au fond.

Une bâche avec regard fermé par une plaque métallique se situe à l'avant.

Une piste passe entre le ruisseau et le captage, tous deux situés dans la parcelle n° 9.

#### *Source du Crêtet*

Le captage du Crêtet tout proche se situe dans la même parcelle n° 9. Il est actuellement hors-service.

#### *Source des Maréchaux*

Elle se situe à la limite des parcelles 7 et 8. L'ouvrage se trouve dans un massif forestier. Un chemin de débardage passe à proximité entraînant un trouble dans la source au passage des engins.

L'ouvrage de base rectangulaire est recouvert par un toit en maçonnerie à double pans.

L'eau arrive au fond de l'ouvrage dans le coin gauche, le trop-plein est symétrique (coin droit). La crête est située sur la face avant de l'ouvrage.

#### *Source du Midi*

C'est un ouvrage en maçonnerie détérioré par les débordages. Il a été restauré mais un chablis vient de tomber dessus. Il est couvert par un toit en maçonnerie à double pans et fermé par une porte métallique.

L'eau arrive par une ouverture rectangulaire dans la paroi opposée à l'ouverture. Elle s'écoule sans crête vers la station de traitement. Le fond de l'ouvrage est tapissé par une épaisse couche d'argile. Un trop-plein se déverse à l'avant de l'ouvrage.

#### *Source des Martins*

#### *Source Saint Laurent*

Ces deux ouvrages ne sont pas en service, mais offrent des possibilités de débit.

#### *Source du Goulet*

Le captage est un bâtiment ancien en maçonnerie recouvert par un toit en maçonnerie à double pan. Le bassin intérieur reçoit deux arrivées locales ainsi que la conduite qui vient des Favières.

Le captage est installé en bordure d'un chemin qui passe devant l'ouvrage et sert de piste de ski de fond.

Le trop-plein n'est pas grillagé. Il n'y a pas de clôture

#### *Source de la Favière*

Le captage est aussi constitué par un petit bâtiment en maçonnerie à toit à double pans.

L'eau arrive par deux canalisations en pierre dans une bâche qui comporte deux crêpines l'une se dirigeant vers le captage du Goulet, l'autre vers une fontaine.

Le dispositif est complété par un trop-plein qui se déverse à l'avant.

Un chemin a été créé pour le ski de fond immédiatement au-dessus ,il sert maintenant pour le débardage.

Les joints de la maçonnerie sont à refaire.

Un petit ruisseau passe à proximité et à droite du captage

#### *Les réservoirs*

Les réservoirs de Nobil et du Midi sont modernes, bien conçus et n'ont pas besoin de protection particulière.

La bâche du Voisinal mérite une clôture et le réservoir du Crétet demande un entretien et une réfection.

#### **Qualité des eaux brutes des communes du Lac des Rouges truites et de Fort du Plasne**

Ces deux communes utilisent l'eau issue d'un même aquifère dont les points de sortie principaux sont au nombre de 13. Quatre sont captés par Fort du Plasne et six par le Lac des Rouges truites. Tous s'alignent en bordure du massif du mont Noir en deux groupes resserrés au nord et au sud de la commune des Rouges Truites. Deux prélèvements significatifs ont été effectués : l'un au nord, à la source du mont Noir (représentatif des captages de deux communes), le second au sud, à la source de la Favière utilisée seulement par la commune du Lac des rouges truites.

Ils ont été effectués le 20 mars 2000, par temps ensoleillé. Il convient de noter que les deux analyses donnent des résultats tout à fait semblables et que la qualité de l'eau prélevée à cet instant montrait une bonne qualité physico-chimique et bactériologique. Ceci reflète bien l'environnement de l'aquifère situé dans un massif forestier. Les taux de nitrates, sulfates, chlorures, ... sont très faibles et il n'y a pas de substances indésirables. Ce résultat est caractéristique des conditions d'étiage ; par contre, en période de pluie et en raison du mauvais état des captages qui peuvent recevoir des eaux superficielles, la bactériologie risque de changer. On le note dans les bilans établis par la DDAS du Jura. Les eaux traitées montrent par moment une légère contamination bactériologique.

L'eau distribuée à Fort du Plasne, à une exception près, est de bonne qualité. Les trois réseaux de distribution du lac des Rouges truites donnent aussi des résultats bactériologiques satisfaisants sauf pour celui du village (Maréchaux-mont Noir) où une turbidité et une contamination fécale est quelquefois relevée.

La vulnérabilité peut être fortement atténuée par la déviation des eaux superficielles autour des captages (mais les débits s'en ressentiront sans doute) et par la réfection ou la fermeture des ouvrages de captage.

La multiplicité des ouvrages et donc des canalisations, collecteurs et raccords divers constituent aussi un risque. Leur réfection et leur entretien ont un coût.

C'est pourquoi, il serait bon de repenser la distribution en conservant peut-être les ressources du sud qui semblent plus productrices et en faisant porter l'effort de protection sur un nombre limité de points d'eau. Le puits qui a été utilisé pour l'arrosage des grumes au cours de l'été et de l'automne pourrait sans doute faire l'objet d'une étude de faisabilité. Ses débits me semblent importants et il pourrait, si l'environnement est satisfaisant pour permettre sa bonne protection, constituer une solution alternative pour les deux communes.

## Protection

### Protection immédiate

Placés en forêt ou dans les prés-bois, les captages sont assez bien protégés naturellement. Leur protection nécessite souvent des travaux de réfection et la déviation d'écoulements superficiels.

Ils comporteront tous un enclos ou toute activité en dehors de l'exploitation et de l'entretien de la ressource sera interdite. Aucun stockage ou stationnement n'y sera autorisé. L'intérieur de la parcelle sera déboisée et débroussaillée. Les chemins de débardage seront déviés à au moins 30 mètres des ouvrages.

Une signalétique permettant le repérage des ouvrages et leur accès sera mise en place dans ce cadre pour permettre une bonne localisation des prélèvements.

### *La source du mont Noir.*

Une nouvelle parcelle n° 10 b sera délimitée. Son périmètre orienté selon les parois de l'ouvrage principal sera défini suivant les mesures suivantes : 5 mètres à l'arrière, 3 mètres à gauche, 3 mètres à droite, 4 mètres à l'avant. Il sera bordé par un grillage métallique et fermé par une porte métallique

La porte sera munie au bas d'un petit rebord en ciment sous forme de butée afin d'éviter tout passage. Un trop-plein sera aménagé et muni d'une grille à l'intérieur de l'ouvrage.

Les deux regards de la bâche seront remplacés par des capots Foug avec aération.

Les écoulement superficiels situés à l'arrière seront drainés par un fossé en V renversé creusé à l'arrière de l'ouvrage

### *La source du Gy large*

Une nouvelle parcelle sera créée pour ce périmètre. Débroussaillé il sera orienté selon les parois de l'ouvrage principal et défini suivant les mesures suivantes : 6 mètres à l'arrière, 3 mètres à gauche, 3 mètres à droite, 4 mètres à l'avant de manière à englober la bâche. Il sera bordé par un grillage métallique et fermé par une porte métallique.

La maçonnerie de l'ouvrage sera reprise

Le regard situé, à l'avant sera muni d'un capot Foug avec aération. La porte métallique sera révisée et une bordure formant butée à la porte sera placée à sa base. La maçonnerie sera consolidée. L'intérieur sera nettoyé. Et des grillages seront mis en place à l'intérieur du captage au niveau des trop-pleins.

Le ruisseau temporaire sera approfondi pour faciliter son écoulement.

Le chemin de débardage sera déplacé

#### *Les Maréchaux*

La porte sera munie d'un petit rebord formant butée à sa base et le trop-plein sera muni d'un grillage intérieur à l'ouvrage.

Un périmètre (parcelle à créer), orienté selon les parois de l'ouvrage principal, sera défini suivant les mesures suivantes : 4 mètres à l'arrière, 4 mètres à gauche, 3 mètres à droite, 3 mètres à l'avant. Il sera bordé par un grillage métallique et fermé par une porte métallique.

Un fossé en v à l'envers sera creusé à l'amont du captage pour éliminer les eaux superficielles.

#### *Source du Midi*

La porte métallique sera munie à l'extérieur d'un petit rebord à sa base et le trop-plein sera muni d'un grillage intérieur à l'ouvrage. Le toit de l'ouvrage sera réparé.

Un périmètre (parcelle à créer) orienté selon les parois de l'ouvrage principal sera défini suivant les mesures suivantes : 4 mètres à l'arrière, 4 mètres à gauche, 4 mètres à droite, 4 mètres à l'avant. Il sera bordé par un grillage métallique et fermé par une porte métallique.

Un fossé sera creusé à l'amont du captage pour éliminer les eaux superficielles.

#### *Source du Goulet*

Le captage est oblique par rapport au chemin. Le périmètre immédiat sera défini de manière à récupérer un griffon situé à un peu moins de 10 mètres sur la gauche. Il sera établi parallèlement au chemin et ses parois latérales lui seront perpendiculaires.

Il s'étendra sur 12 mètres à partir de l'extrémité gauche du captage et se poursuivra sur 4 mètres à droite. A l'arrière il se développera sur une ligne oblique située à 7 mètres à gauche et à 5 mètre à droite. Il empiétera de 50 cm sur le chemin. Il sera bordé par un grillage métallique et fermé par une porte métallique.

La porte métallique du captage sera munie d'un rebord extérieur placé à sa base.

#### *Source de la Favière*

Sa protection passe par le déplacement du chemin qui passera donc à l'avant du captage.

Un périmètre dont les côtés seront situés à 5 mètres à gauche de l'ouvrage, 6 mètres à droite, 10 mètres à l'arrière et 3 mètres à l'avant sera entourés par un grillage métallique et fermé par une porte métallique.

Le chemin sera déplacé de manière à passer devant le captage.

Le ruisseau sera recalibré et dévié latéralement pour éviter l'apport des eaux superficielles

#### *Réservoir du Voisinal*

Il sera clos.

#### *Réservoir du Crêtet*

Il subira une réfection de maçonnerie.

Protection rapprochée

Elle s'étendra à l'amont des captages dans le domaine de prés-bois et de forêt du mont Noir.

Elles resteront en l'état c'est à dire en prés-bois ou bois. Aucun engrais ou produits phytosanitaires ne seront épandus ou stockés.

Les constructions, excavations seront interdites.

Le fauchage, le pacage et l'exploitation du bois seront autorisés.

Deux secteurs seront définis :

Secteur Rouges Truites – Fort du Plasne (Nobil-Maréchaux-mont Noir)

Les parcelles concernées sont : 2 à 10, 20 à 22, 25 à 27, 73, 74

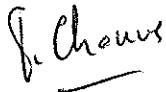
Secteur Goulet-Favière

Les parcelles concernées sont : 6, 7, 8, 29, 30, 32 à 35, 41

Protection éloignée

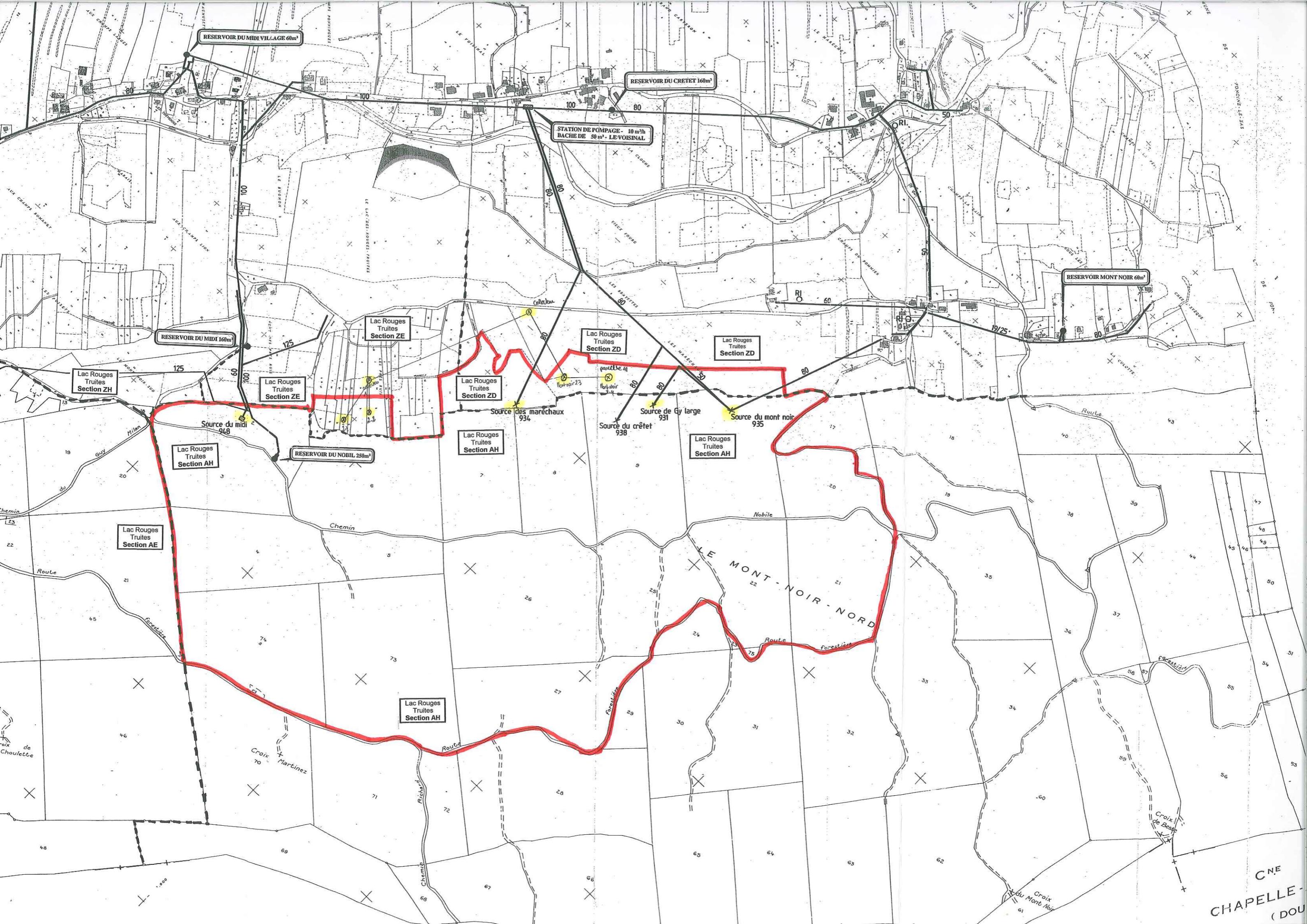
Il est souhaitable de laisser le Noirmont en forêt sans urbanisation ni installations conséquentes.

Besançon le 25 octobre 2000



P. Chauve

P.J. Plan parcellaire indiquant la situation des différents périmètres



## Commune du Lac des Rouges Truites

Echelle : 1/10 000

- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée

### + + Limite communale

--- Limite de section cadastrale

Sciences Environnement  
6, boulevard diderot  
25 000 Besançon

*SAINTE-LAURENT-EN-GRANDVAUX*

