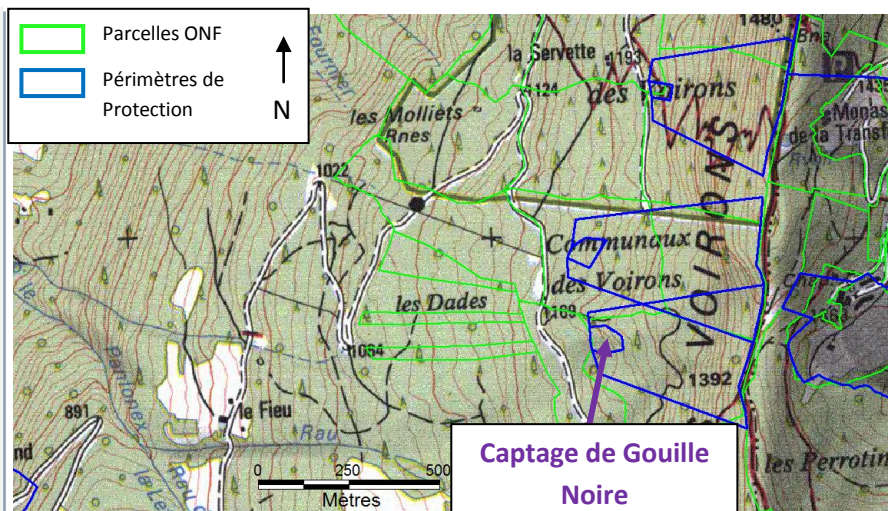


HYDROGEOLOGIE

Le site est une zone de contact entre les flyshs schistos gréseux du subalpin et les grès des Voirons sus-jacents. Les eaux émergent de façon diffuse en contrebas du contact tectonique qui draine le réseau fissural de la nappe des Voirons.

Les relativement forts débits enregistrés par rapport à la faible extension du bassin topographique laissent à penser que le bassin des sources s'étend au-delà de la ligne de crête.



INFOS CAPTAGE

Q regl. : 70m³/j

UGE : Annemasse Agglo

TRAITEMENT : Désinfection au chlore simple au niveau du réservoir

OUVRAGES : 2 captages qui alimentent le réservoir de Panfonnex ou champs Genin.

- **Capt. Aval** : chambre complètement enterrée et fermée par une porte métallique (ouvrage des années 20-30). 3 arrivées d'eau : 2 drains métalliques semblent remonter en direction du Nord Est sur une distance inconnue. Un 3^e arrive par Plymouth en provenance du captage amont.

- **Capt. Amont** : 20m à l'amont du précédent. Date aussi des années 20-30. Alimenté par un drain ciment de 100mm de diam. Bouché. L'eau percole autour et sous l'ouvrage.

RESSOURCES

Les 3 sources des Voirons sont acheminées vers une chambre de réunion puis jusqu'au « réservoir du feu » pour y être désinfectées. Cette eau traitée alimente le réservoir de Saint Cergues, notamment par le réservoir de Champs Genin. Si cette eau est la principale alimentation de la commune, elle représente seulement 1% de la production annuelle d'Annemasse Agglo. Ainsi, de juin à fin novembre l'AEP de la ville se fait principalement par pompage.

Le rendement du réseau est de 40% en 2009 (du au réseau vétuste et aux mouvements de terrain)

BESOINS

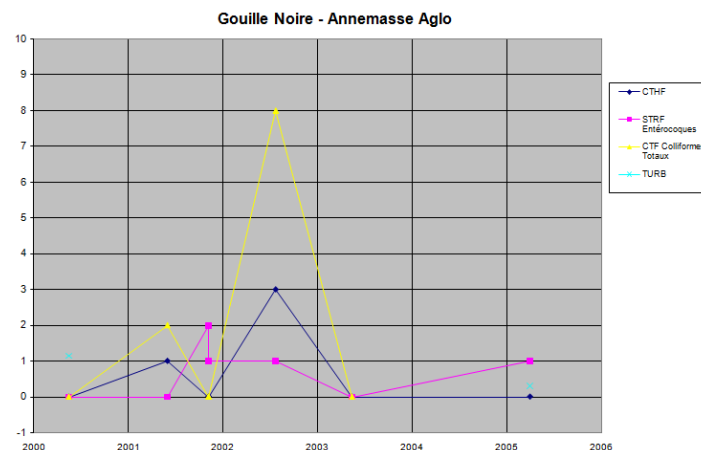
3054 Hab en 2006

En été la population est multipliée par 1,2

La commune dispose d'un débit de 45m³/h soit 1080m³/j ce qui permet d'alimenter 4000 habitants. Cet apport est complété par pompage en période de basses eaux de juin à fin novembre.

QUALITE DE L'EAU

La qualité bactériologique du captage est médiocre. En effet, peu d'analyses sont conformes. Il faut cependant nuancer ces résultats par les faibles teneurs en polluants relevés la plupart du temps. En outre, le captage est soumis à des épisodes de turbidité importants.



SERVITUDES INSCRITES DANS LA DUP :

- ✓ Achat en toute propriété par la commune de Saint Cergues
- ✓ Enlèvement de tous les arbres et broussailles à proximité des drains et des ouvrages (coupe et déracinage)
- ✓ Le PI devra être clos et nettoyé. Toute activité y sera interdite hormis l'entretien soigneux des ouvrages et des abords.
- ✓ Interdictions spécifiques à Gouille Noire : Nettoyage du périmètre et pose d'une clôture défensive et d'un portail assorti ; sondage, débroussaillage et reprise totale des ouvrages.

ETAT DU PERIMETRE IMMEDIAT LORS DE LA VISITE DE TERRAIN

Les ouvrages sont en bon état et ont été repris, conformément aux travaux prescrits dans la DUP. Ils sont clos et impossibles à ouvrir.

Le PI est en partie déboisé (abord des ouvrages et de la conduite reliant les deux chambres). La pelouse est tondue régulièrement et les abords des ouvrages sont clôturés à l'aide de fils barbelés (même si la clôture de l'ouvrage amont est abimée en deux endroits).

Le périmètre présente des signes de forte fréquentation par le gibier (traces d'ongulés et de boutis). L'hydrogéologie de ces terrains est sensible, ce qui pourrait expliquer la qualité bactériologique médiocre.

La fréquentation importante du site par les promeneurs mériterait sans doute un panneau d'explication sur les captages, les installations étant fermées à clef elles ne sont pas vulnérables aux curieux.

+ Les travaux ont été réalisés : les captages sont moins vulnérables aux pollutions bactériologiques, même si la qualité reste médiocre (due à une forte vulnérabilité hydrogéologique et à la présence de gibier)

_ Il manque un repérage des drains sur le terrain, afin de les déboiser pour éviter les queues de renard et de faciliter leur repérage par les agents de l'ONF lors de coupes à proximité



Vue du périmètre immédiat amont



Matérialisation de la conduite entre les deux ouvrages



Boutis de sangliers



Ouvrage aval

PERIMETRE RAPPROCHE

Servitudes inscrites dans la DUP :

- ✓ Interdictions :
 - des constructions nouvelles
 - des déboisements à blanc (coupes jardinées tolérées)
 - des excavations du sol et du sous sol (notamment ouverture de pistes forestières et carrières), des tirs de mines.
 - Des stockages et rejets au sol ou sous sol de produits susceptibles de contaminer les eaux de surface et/ou souterraines
 - Des dépôts d'ordure ou d'immondices, de fumier et de produits chimiques.
 - L'Épandage des fumiers, lisiers et boues de STEP
 - Le pacquage à demeure, à moins de 30m du PI et les élevages de type intensif (poulaillers, chenils, porcheries...)
 - Les installations classées susceptibles de nuire à la qualité de l'eau
- ✓ Le PPR devra être matérialisé sur le terrain par des panneaux portant la mention « service des eaux » placés aux accès principaux et posés par et aux frais de la commune.

Etat du PR lors de la visite de terrain

Le PR est constitué d'un mitage de peuplements forestiers, dont les principaux sont gérés en futaie régulière (ou régularisé) résineuse. L'essence dominante est le sapin pectiné. L'aménagement forestier (courant sur la période 2003-2017) préconise de les traiter en futaie irrégulière par parquet. Cela nécessite donc une conversion des parcelles par ouvertures de trouées successives. Il est en outre précisé dans l'aménagement, qu'au titre de la protection des eaux, ces trouées ne devront pas être trop importantes.

Or il semble que le document de gestion, tout en ayant une volonté globale sur la forêt communale, d'irrégulariser les peuplements, préconise dans le même temps pour la parcelle D (principale parcelle du périmètre rapproché), une gestion en peuplements réguliers (éclaircies des jeunes peuplements et coupes définitives pour les peuplements à maturité). Cette volonté est principalement dictée par la bonne qualité du sapin produit dans un contexte de rentabilisation des coupes de bois difficiles.

Au titre de la bonne co gestion forêt et eau et dans l'esprit de la DUP qui préconise un traitement « jardiné », il serait souhaitable de travailler à la conversion par trouées, en préservant au maximum les peuplements ayant les plus beaux arbres d'avenir. Cette gestion dynamique (assez délicate car les arbres ont été façonnés pour une croissance en peuplement régulier) pourrait cependant être réalisée lors des prochains martelages ONF s'il existe une volonté en ce sens. En outre, elle devrait avoir comme conséquence une baisse de la valorisation économique du bois actuellement sur pied, ce qui peut être un frein à sa mise en œuvre.



Aperçu des plantations de sapin pectiné, principal type peuplement au sein du périmètre rapproché

Entretien avec A. Riggi, Agent ONF sur Saint Cergues**Connaissance du captage**

L'agent est arrivé sur ce triage un mois avant l'entretien. Cependant, il connaissait déjà l'existence du captage lors de la première prise de contact et savait le situer sans difficultés. Pour notre rencontre, il était muni d'un dossier contenant la DUP, le rapport géologique ainsi que quelques autres informations disparates sur l'eau, trouvées dans les archives de son bureau. Il semble cependant avoir un peu de mal à faire le tri dans ces informations, pensant que le document de référence est le rapport hydrogéologique et non la DUP.

+ Connaissance du captage très tôt dans la prise de poste : l'information sur les captages passe relativement bien, même si elle n'est pas détaillée

_ Besoin d'informations supplémentaires sur le fonctionnement de la DUP, des périmètres et des captages (par exemple : mise en place d'une fiche explicative).

Utilisation-respect des prescriptions de la DUP par l'Agent

Jusqu'à présent (y compris sur ces anciens postes) l'agent n'a jamais utilisé la DUP lors de travaux. Cependant, il a toujours eu connaissance des captages et me fait part de la mise en place systématique de DICT lors de travaux sur ses anciens triages, impliquant ainsi les services de l'eau, EDF et les gestionnaires de domaine skiables... La mairie lui fournissait un listing des personnes à contacter. En outre, il portait également la mention du captage dans la fiche de martelage (document consulté par l'acheteur pour connaître le volume sur pied, les essences présentes...)

+ Mise en place systématique d'une DICT (exemplarité de la démarche qui pourrait être reproduite et systématisée) : permettrait d'informer le gestionnaire AEP de toute coupe et ainsi de prévenir les éventuels problèmes

+ Intérêt de porter ces informations dans la fiche de martelage, document consulté de manière incontournable par l'acheteur ainsi que dans le cahier des ventes

_ comme la connaissance de la DUP est limitée voire nulle, les prescriptions édictées sont inconnues du gestionnaire forestier (Utilité de remettre en valeur ces prescriptions dans les aménagements forestiers).

Règles de gestion forestière et d'exploitation sur les parcelles du périmètre rapproché et immédiat

Ayant fait part de mes remarques sur la conduite des peuplements en futaie régulière dans le PR, l'agent propose une irrégularisation en accord avec l'aménagement lors des prochaines coupes. Pour cela, il décrit des coupes à la boussole solaire (permettant de définir la surface de la trouée au sol), technique pour laquelle il a reçu une récente formation (même s'il ne semble pas encore maîtriser tous les tenants et aboutissants de la méthode). Il fait également référence au guide des sylvicultures de montagne, et les préconisations qu'elle donne en matière de trouée, cette dernière ne devant pas excéder une à deux hauteurs d'arbre sur la longueur de la pente et 0,5 à 1 hauteur d'arbre sur la largeur (soit au maximum une surface de 40 ares)

+ Suivi des recommandations du GSM qui propose des méthodes intéressantes pour gérer les peuplements de montagne irréguliers, sylviculture qui garantit une protection de la ressource en eau. La référence aux surfaces de trouées par boussole solaire ou par taille des arbres est plus concrète qu'une donnée en hectares (comme c'est le cas dans les DUP)

_ Décalage entre ce qui est porté dans l'aménagement (structure idéale en irrégulier) et la réalité de terrain (régulier). Autre problème : dans des peuplements réguliers assez jeunes, la conversion coûte chère car les coupes sont déficitaires, d'où une tentation de ne faire qu'une coupe au profit des arbres d'avenir, sans volonté de changer le mode de traitement.

Entretien avec Mr Kauffman, Annemasse Agglo

Problèmes sur les captages lors de coupes de bois

Le gestionnaire de l'eau potable s'est montré principalement préoccupé par plusieurs problèmes qu'il a eu lors d'exploitations sylvicoles. Pour lui, lors de coupes, la vulnérabilité porte principalement sur les ouvrages (chambres de captage et conduites), plus que sur la ressource. En outre, ces problématiques ne sont pas forcément spécifiques au captage de Gouille Noire (pas d'accident avéré sur le PPS de ce captage). Sur d'autre captage cependant la dalle de la chambre a été cassée. D'autre part, sur la conduite en aval de Gouille Noire, qui réunit les eaux venant des 3 captages des Voirons, un accident important a failli se produire lors d'un débardage par temps de pluie.

Le terrain est, par sa nature géologique, sensible. Une exploitation par de gros engins de débardage dans ces conditions ne peut que conduire à un orniérage important. C'est ce qu'il est advenu lors de la dite exploitation. Or la piste utilisée pour le débardage est traversée par la conduite AEP menant au réservoir du Fieu. A force de passage, les engins avaient mis à nu la canalisation, enterrée au départ à 80cm de profondeur. Le chantier a été arrêté juste à temps par Annemasse Agglo. Les conséquences auraient pu être lourdes financièrement mais également techniquement : si le réservoir n'est plus alimenté, la commune perd brutalement une ressource importante pour son AEP. Le gestionnaire AEP n'étant pas au courant de la coupe, il n'aurait pas pu anticiper ce genre de problématique en cas d'avarie. Cela lui pose de gros problèmes sur le haut de son réseau AEP, non maillé avec le reste du réseau communal.

– Une simple déclaration de travaux de type DICT aurait permis :

- De signaler la conduite (meilleure prise en compte par les gestionnaires forestiers et outil permettant également une vigilance accrue d'Annemasse Agglo lors des travaux).
- D'anticiper les conséquences en cas de problème obligeant à la fermeture du réservoir
- De mettre des clauses dans les contrats de coupe pour interdire le débardage par temps de pluie et sols mouillés

Plusieurs solutions ont été discutées avec le gestionnaire AEP :

- Ce dernier met en place, sur ces réservoirs, des servitudes avec les propriétaires associés. La démarche est longue et complexe et nécessite l'intervention du service foncier. Aussi, il semble peu réaliste de la mettre en œuvre sur l'ensemble des parcelles traversées par des conduites
- Un repérage sur le terrain des conduites et une matérialisation fixe semble déjà un préalable indispensable, surtout sur terrains hydrologiquement sensibles.
- Une communication entre acteurs, formelle (via DICT) ou informelle (rencontre une fois par an pour faire le point sur les travaux à venir). Il faut cependant noter un frein actuel à la communication : les différents acteurs n'utilisant pas les mêmes outils SIG et ne maîtrisant pas bien ces outils, ils ne peuvent se transmettre directement sous format informatique les plans des réseaux et des parcelles forestières.

Corrélation turbidité/exploitation forestière

Le réservoir du Fieu est équipé d'un turbidimètre qui mesure en temps réel la turbidité du captage et ferme, si nécessaire, l'arrivée de l'eau des Voirons dans le réseau. Après vérification avec le gestionnaire AEP sur les mesures de l'année 2010 (et ayant également fait appel à ses souvenirs sur les années antérieures), le gestionnaire affirme n'avoir jamais constaté de turbidité induite de manière directe par l'exploitation forestière. La turbidité est liée à la nature géologique, couplée aux épisodes de grosses précipitations et de fonte des neiges.

SYNTHESE

Enjeux, problématiques restants à résoudre

- Le site de Gouille Noire montre qu'il faut considérer, avant une exploitation, non seulement les PPS mais également les conduites susceptibles de traverser les parcelles et pistes forestières situées en aval des captages et conduisant vers les réservoirs et les abonnés. (cependant, en forêt privée, il est déjà difficile, à l'heure actuelle, de toucher les propriétaires des parcelles se situant dans les PPS. Ajouter à la liste des personnes concernées par une DICT les propriétaires de forêt dont les terrains sont traversés par une conduite mais hors PPS augmenterait encore la difficulté...)
- La communication entre acteurs est un préalable indispensable. Sur des terrains à l'hydrogéologie sensible, sans doute serait-il plus efficace que cette communication prenne un caractère officiel via une DICT. En attendant de telles démarches, une rencontre annuelle entre gestionnaires semble être un bon préalable.
- L'exploitation par temps de pluie doit être interdite de manière systématique et mentionnée dans les contrats de coupe, les fiches de martelage et le cahier des ventes. Ces documents devraient également faire figurer : le plan des PPS et, si possible, des conduites ainsi que les DUP avec les servitudes associées (transmission papier faute d'uniformisation des systèmes SIG)
- En forêt publique, l'irrégularisation souhaitée par les aménagements ne correspond pas toujours à une réalité de terrain (cette situation pourrait être améliorée par la mise en place de consignes plus précises sur le type de coupe à réaliser pour irrégulariser, comme il est souvent préconisé dans la DUP)
- En forêt privée, la réflexion doit d'abord porter sur le moyen de toucher les propriétaires à l'intérieur et hors de ces périmètres
- Les déclarations d'utilité publique sont les parents pauvres de la gestion de l'eau : elles sont très peu connues et encore moins mises en œuvre, tant par les gestionnaires forestiers, mais également, dans une moindre mesure, par les gestionnaires de l'eau.

Points positifs ressortant de l'analyse du site :

- La co gestion forêt et eau a déjà fait certains progrès ces dernières années : communication entre les acteurs, mention des PPS dans les aménagements forestiers, utilisation d'huiles bio lors des exploitations forestières...
- Il est impossible d'établir, sur le cas de Gouille Noire, une corrélation directe entre la turbidité de l'eau et l'exploitation forestière : le paramètre déterminant est toujours l'hydrogéologie et son comportement lors de grosses précipitations. Les principaux efforts doivent se porter sur la limitation des conséquences des exploitations sur les équipements AEP puis, dans un second temps, sur la sylviculture dans le PPR (pour son rôle salvateur sur la gestion de l'eau) et donc la conversion du peuplement régulier en irrégulier.