

COMMUNE DE LEPIN-LE-LAC

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE
DE DREVIN ET DU POMPAGE AU LAC D'AIGUEBELETTE

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE



PIECE 3 – ETUDE PREALABLE – DESCRIPTION DES RESSOURCES



SUIVI DU DOCUMENT :
01180157 – 125 – AUT – ME – 1 – 014 – B

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	L.BARRUCAN	R.CHARLES	09/03/2020	Établissement
B	L.BARRUCAN	R.CHARLES	21/06/2021	Révision suite avis ARS

SOMMAIRE

A. Caractéristiques techniques du captage de Drevin.....	5
A.1. Rappels sur la localisation du captage	5
A.2. Fonctionnement et caractéristiques du captage.....	6
A.3. Distribution des eaux captées	7
B. Caractéristiques techniques du pompage au Lac d’Aiguebelette	8
B.1. Préambule – Fonctionnement du Lac d’Aiguebelette	8
B.2. Rappels sur la localisation du pompage au Lac.....	8
B.3. Fonctionnement et caractéristiques du pompage au Lac	9
B.4. Distribution des eaux captées.....	10
C. Contexte climatologique de la zone d’étude	11
D. Contexte géologique et hydrogéologique	13
D.1. Présentation générale du relief	13
D.2. Contexte géologique.....	13
D.2.1. Stratigraphie	13
D.2.2. Tectonique	15
D.3. Contexte hydrogéologique général.....	16
D.4. Contexte géologique et hydrogéologique au droit des ressources	17
D.4.1. Captage de Drevin.....	17
D.4.2. Pompage au Lac d’Aiguebelette	17
E. Incidence des prélèvements	18
E.1. Régimes d’exploitation demandés	18
E.2. Incidence des prélèvements	18

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation cadastrale et géographique du captage de Drevin.....	5
Tableau 2 : Localisation cadastrale et géographique du pompage au Lac.....	8
Tableau 3 : Données climatiques (moyennes mensuelles) de la station météo de Chambéry	11
Tableau 4 : Données climatiques (normales annuelles) de la station météo de Chambéry.....	11

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation cadastrale du captage de Drevin	5
Figure 2 : Captage de Drevin – Photographies.....	6
Figure 3 : Réservoir de Lépin-le-Lac - Photographies.....	7
Figure 4 : Localisation cadastrale du pompage	9
Figure 5 : Station de pompage au Lac – Photographies.....	10
Figure 6 : Normales mensuelles sur la station météo de Chambéry	12
Figure 7 et Figure 8 : Photographies géologiques du relief du Lac d’Aiguebelette.....	13
Figure 9 : Carte géologique simplifiée.....	14
Figure 10 : Coupe du synclinal de Novalaise au synclinal de Couz (fE : faille de l'Epine).....	15
Figure 11 : Bloc en relief schématique montrant la structure du chaînon du Mont du Chat dans le secteur de la Montagne de l'Epine.....	15

A. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE DE DREVIN

A.1. RAPPELS SUR LA LOCALISATION DU CAPTAGE

Les coordonnées géographiques du captage de Drevin sont présentées dans le tableau suivant. L'ouvrage est recensé dans la Banque du Sous-Sol (BSS) sous l'identifiant national BSS001VUZP (ancien code : 07491X0022/CPT).

Tableau 1 : Localisation cadastrale et géographique du captage de Drevin

	CAPTAGE DE DREVIN
Localisation cadastrale	Limites des parcelles 677, 678 et 1166 (Section 0A)
Propriétaire	Commune d'Attignat-Oncin
Coordonnées Lambert II	X : 871 154 m Y : 2 064 183 m
Coordonnées Lambert 93	X : 919 150 m Y : 6 495 536 m

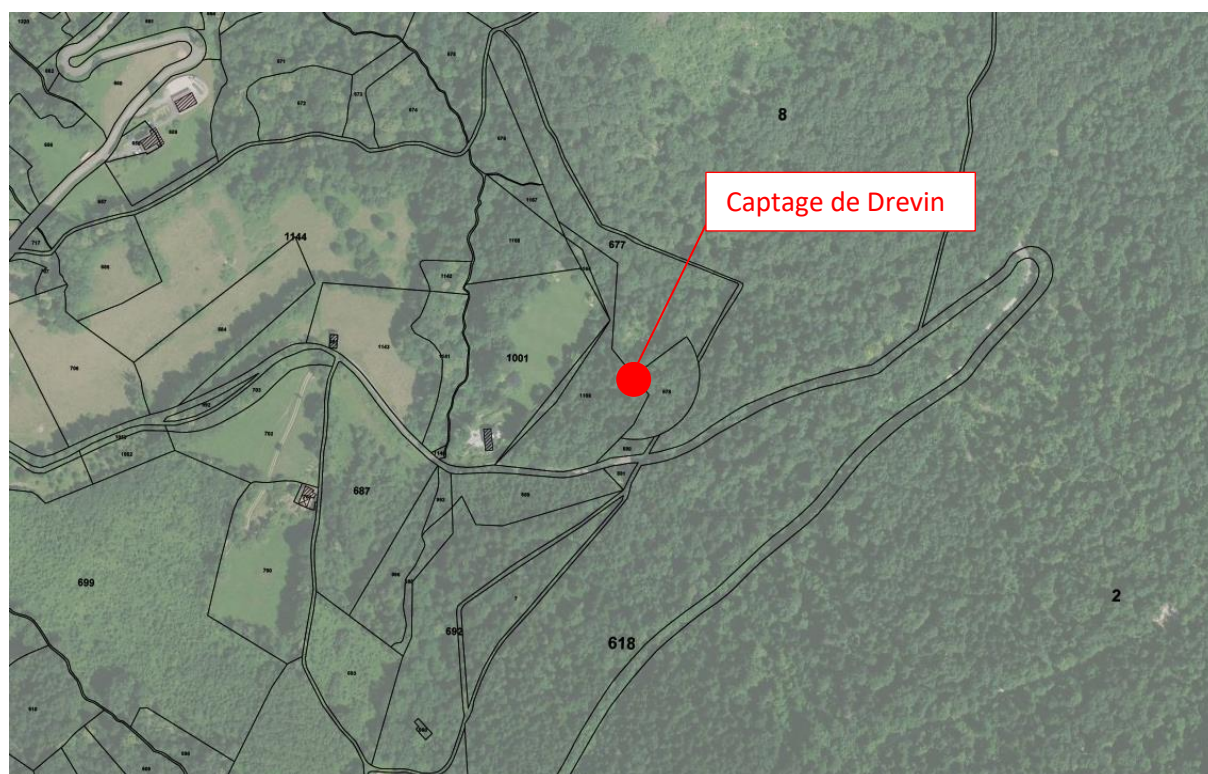


Figure 1 : Localisation cadastrale du captage de Drevin¹

¹ Source : www.geoportail.gouv.fr

A.2. FONCTIONNEMENT ET CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE

Le captage est constitué des ouvrages suivants :

- ✓ Une chambre maçonnée et enterrée, fermée par une porte métallique étanche,
- ✓ Une galerie drainante (0,6 x 0,5 m) remontant à l'amont sur 4,6 m. Elle se termine par un mur de pierres sèches appareillées,
- ✓ Un drain latéral ciment de diamètre = 200mm, partant au Nord, jusqu'à un gros bloc calcaire. La longueur de cette canalisation est inconnue.

La parcelle est clôturée sur son périmètre.

Les photographies suivantes ont été prises le 06 Mars et le 25 Avril 2018 :



Figure 2 : Captage de Drevin – Photographies

Un schéma de l'ouvrage est fourni en Pièce 11. Aucun document constructif n'est disponible sur cet ouvrage.

Il existe peu de données quant à l'étiage de la ressource :

- ✓ 15/08/1976 : 3 L/s²,
- ✓ Jaugeage VEOLIA du 17/10/2016 : 3,94 L/s,
- ✓ Jaugeage VEOLIA du 03/10/2017 : 3,7 L/s.

NB : Devant la faible quantité de données permettant d'évaluer le débit d'étiage du captage de Drevin, il est envisagé d'installer un dispositif de mesure, si possible télétransmis, permettant de suivre les débits drainés par le captage de Drevin. Ce dispositif pourra être couplé à un autre en entrée de réservoir afin d'obtenir le débit distribué et restitué.

En cas de non possibilité d'installation, une campagne de mesures mensuelle sera mise en place.

² Source : Rapport Hydrogéologue Agrée - Jean Paul RAMPNOUX – Mai 1997

A.3. DISTRIBUTION DES EAUX CAPTEES

L'organisation des eaux captées est précisée sur le synoptique présenté en Pièce 2.

Les eaux sont dirigées vers le réservoir de Lépin-le-Lac, d'une capacité de 160 m³ et placé à une altitude de 500 m. Il est accessible par la RD39.

Le réservoir est constitué de deux cuves. Une chloration est en place. La parcelle du réservoir est clôturée sur son périmètre.

Un schéma de l'ouvrage est fourni en Pièce 11.

Les photographies suivantes ont été prises le 06 Mars et le 25 Avril 2018 :



Figure 3 : Réservoir de Lépin-le-Lac - Photographies

B. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU POMPAGE AU LAC D'AIGUEBELETTE

B.1. PREAMBULE – FONCTIONNEMENT DU LAC D'AIGUEBELETTE

Le Lac d'Aiguebelette est un lac privé, propriété d'EDF et des Consorts de Chambost.

Ses conditions d'exploitation sont régies par un règlement (fourni en Pièce 11). L'exploitant des ouvrages aval se doit de maintenir le niveau du Lac, sous réserve d'incidents d'exploitation et d'épisodes pluvieux, aux niveaux suivants :

- ✓ 1er Janvier au 15 Janvier : 373,5 mNGFA,
- ✓ 16 Janvier au 15 Mai : 373,9 mNGFA,
- ✓ 16 Mai au 15 Juin : 373,5 mNGFA,
- ✓ 16 Juin au 15 Septembre : 373,7 mNGFA,
- ✓ 16 Septembre au 30 Novembre : 373,3 mNGFA,
- ✓ 1er Décembre au 31 Décembre : 373,5 mNGFA.

Ces cotes prennent en compte les différents usages du Lac, dont les captages en eau potable. Elles s'inscrivent entre les cotes minimales de 372,6 mNGFA et maximales de 374,76 mNGFA.

B.2. RAPPELS SUR LA LOCALISATION DU POMPAGE AU LAC

Les coordonnées géographiques du pompage au Lac d'Aiguebelette sont présentées dans le tableau suivant. L'ouvrage est recensé dans la Banque du Sous-Sol (BSS) sous l'identifiant national BSS001UWVD (ancien code : 07255X0037/CPT). **L'intervention d'un géomètre est en cours pour implanter précisément le pompage au Lac (connaissance de la commune notamment).**

Tableau 2 : Localisation cadastrale et géographique du pompage au Lac

	POMPAGE AU LAC (crépine)	STATION DE POMPAGE
Localisation cadastrale	Parcelle 878, à environ 200m de la rive (Section 0A)	Parcelle 1874 (Section 0A)
Commune	Aiguebelette-le-Lac ³	Lépin-le-Lac
Coordonnées	X : 870 340 m Y : 2 066 330 m	X : 870 144 m Y : 2 065 996 m
Coordonnées Lambert 93	X : 918 356 m Y : 6 497 683 m	X : 918 161 m Y : 6 497 352 m

³Source : Rapport Hydrogéologue Agréé – Jean-Paul RAMPNOUX – Mai 1997



Figure 4 : Localisation cadastrale du pompage⁴

B.3. FONCTIONNEMENT ET CARACTERISTIQUES DU POMPAGE AU LAC

Il existe peu de données sur la position exacte et de la nature de la prise d'eau au Lac. La crépine se situerait près du fond du Lac, à - 27 m. Selon l'arrêté du 27 Juin 1978, elle serait au-moins à 1,5m par rapport au fond du Lac. Le diamètre de la conduite n'est pas connu mais selon les images vidéo mises à disposition par la commune de Lépin-le-Lac, le diamètre serait de l'ordre du DN100 à DN150 mm.

Les eaux parviennent à un puits bétonné fermé via une canalisation émergée.

Les pompes de refoulement de 30 m³/h sont situées dans le local maçonné adjacent. Les eaux du Lac sont traitées par javellisation. Il n'y a pas de traitement par filtration.

Un schéma de l'ouvrage est fourni en Pièce 11.

Les photographies suivantes ont été prises le 06 Mars et le 25 Avril 2018 :



⁴ Source : www.geoportail.gouv.fr



Figure 5 : Station de pompage au Lac – Photographies

B.4. DISTRIBUTION DES EAUX CAPTEES

L'organisation des eaux captées est précisée sur le synoptique présenté en Pièce 2.

C. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

La station météorologique en service la plus proche du secteur d'étude est celle de Chambéry, située près de l'aéroport de Chambéry-Aix-les-Bains à l'extrémité sud du Lac du Bourget à 235 m d'altitude.

Les données de cette station sont les suivantes :

Tableau 3 : Données climatiques (moyennes mensuelles) de la station météo de Chambéry⁵

	Température Minimale 1981-2010	Température Maximale 1981-2010	Hauteur de Précipitations 1981-2010
Janvier	-1,4 °C	5,8 °C	102,6 mm
Février	-0,7 °C	7,9 °C	91,5 mm
Mars	2,1 °C	12,6 °C	100,0 mm
Avril	5,1 °C	16,3 °C	92,2 mm
Mai	9,7 °C	20,8 °C	104,2 mm
Juin	12,8 °C	24,6 °C	94,8 mm
Juillet	14,7 °C	27,4 °C	86,6 mm
Août	14,2 °C	26,6 °C	91,7 mm
Septembre	11,0 °C	22,0 °C	111,8 mm
Octobre	7,4 °C	16,7 °C	122,6 mm
Novembre	2,5 °C	10,1 °C	105,0 mm
Décembre	-0,2 °C	6,4 °C	118,0 mm

Tableau 4 : Données climatiques (normales annuelles) de la station météo de Chambéry⁶

Température Minimale 1981-2010	Température Maximale 1981-2010	Hauteur de Précipitations 1981-2010	Nb de jours avec précipitations 1981-2010	Durée d'ensoleillement 1991-2010	Nb de jours avec bon ensoleillement 1991-2010
6.5 °C	16.5 °C	1221 mm	116.6 j	1870.3 h	49.85 j

Remarque : Le caractère régional des données qui ont été utilisées fournit une tendance générale pour le secteur d'étude. Ainsi, ces informations ne permettent pas de mettre en évidence l'hétérogénéité climatologique du territoire.

⁵ Source : <http://www.meteofrance.com/climat/france/chambery/>

⁶ Source : <http://www.meteofrance.com/climat/france/chambery/>

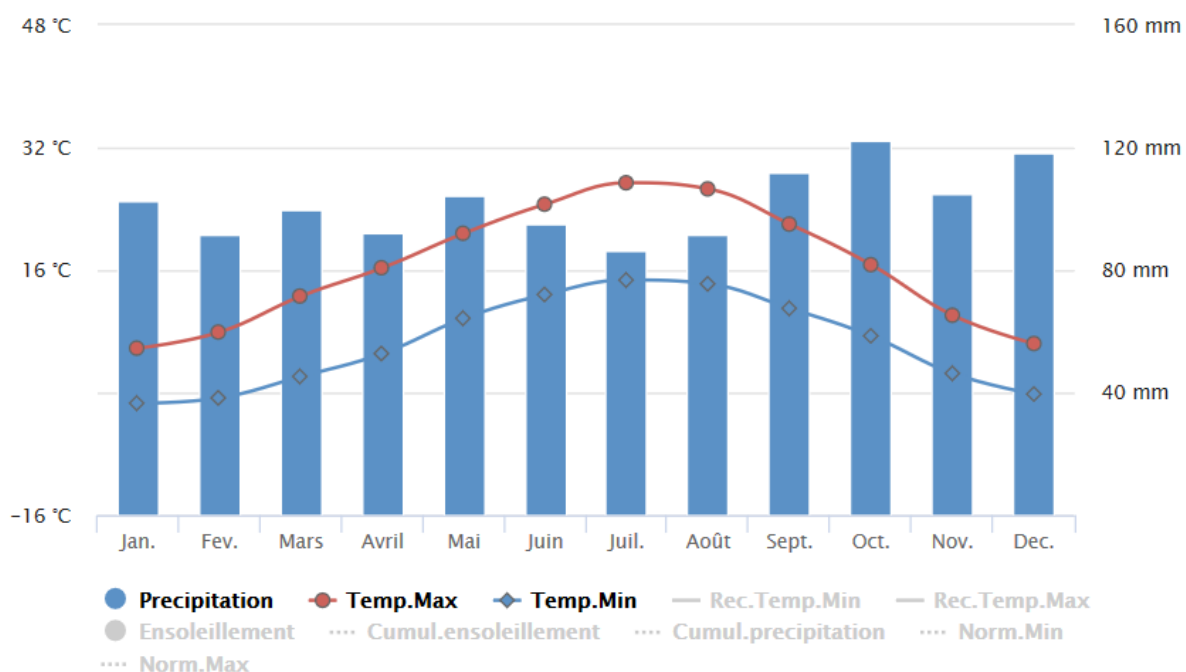


Figure 6 : Normales mensuelles sur la station météo de Chambéry⁷

Les mois les plus chauds sont généralement les mois d'été avec des **températures moyennes maximales autour de 27 °C en juillet et en août**. Les mois les plus froids sont observés en début d'année, avec une température moyenne en janvier et février autour de -1 °C.

La pluviométrie moyenne annuelle est de 1221 mm/an, avec des précipitations mensuelles d'environ 120 mm en octobre et décembre.

La pluviométrie atteint son minimum en juillet (86,6 mm).

⁷ Source : <http://www.meteofrance.com/climat/france/chambery/>

forme une lourde chape, sous laquelle les terrains plus anciens, datant du Secondaire restent souvent masqués.

Ces terrains secondaires n'apparaissent guère, en effet, que dans des chaînons souvent isolés, où ils percent à la faveur de bombements anticlinaux allongés, lesquels se révèlent représenter les prolongements méridionaux de plis du Jura. De fait, la série stratigraphique de ces chaînons présente toujours des caractères jurassiens accusés et leur style tend à être coffré, selon le modèle classique dans le Jura.

Les dépôts quaternaires occupent également de grandes surfaces dans l'avant-pays alpin, car ils y tapissent la plupart des dépressions et ils y coiffent même souvent le sommet des reliefs. Ils ont été déposés, pour beaucoup, à la périphérie des langues glaciaires qui descendaient des massifs alpins, et leur étude permet de reconstituer l'histoire du retrait des glaciers.

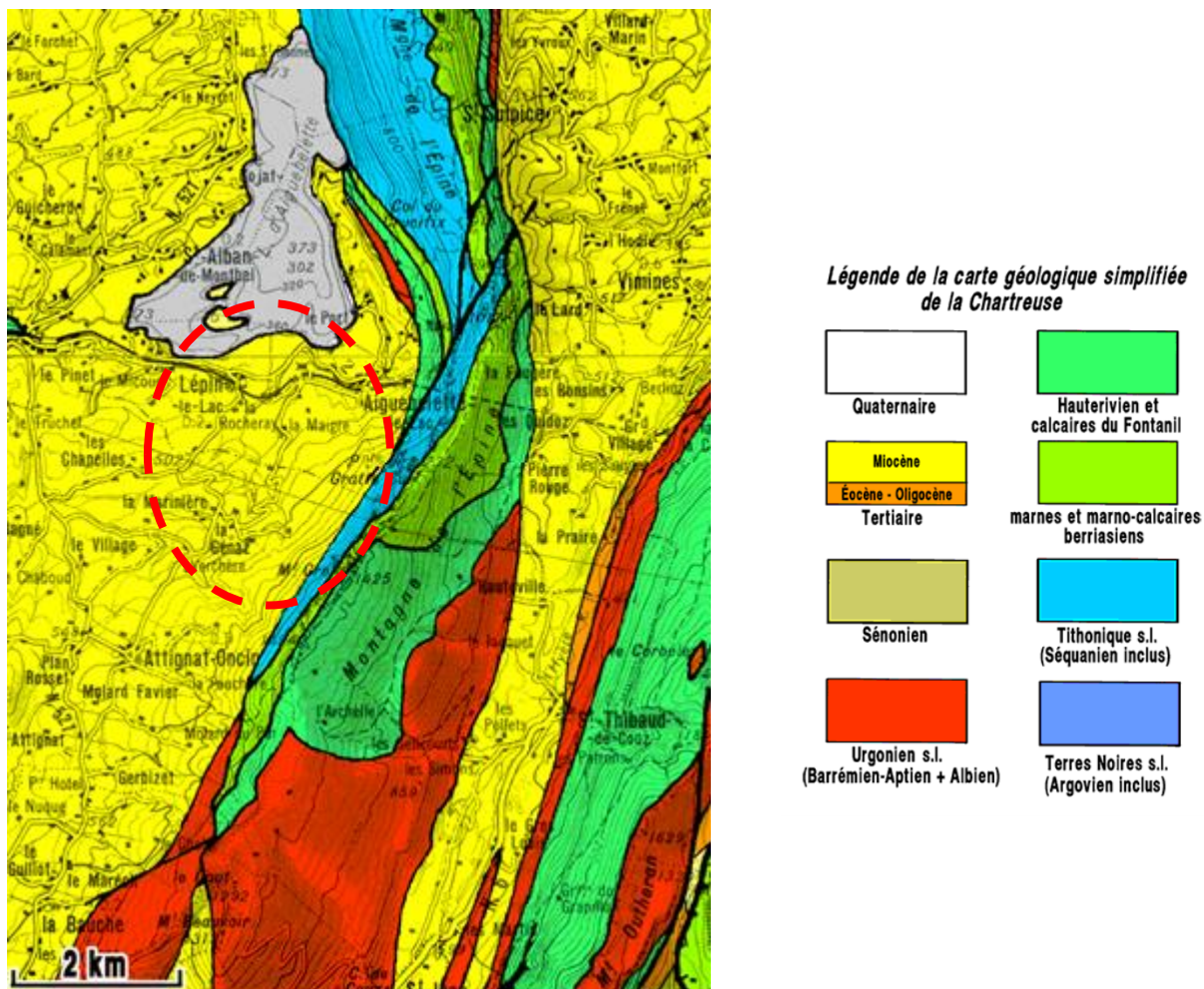


Figure 9 : Carte géologique simplifiée

D.2.2. Tectonique¹⁰

L'anticlinal du Mont du Chat (aMC) est coupé en biseau, du NE vers le SW, par une cassure que l'on peut désigner du nom de faille de l'Épine (fE).

Cette cassure fait chevaucher, du côté SE, les couches du cœur du pli (marno-calcaires "argoviens") sur les calcaires du Fontanil qui enveloppent la charnière anticlinale dans le compartiment NW. D'autre part son rejet décroît en direction du col Saint-Michel et se réduit à un faible décalage de la limite Jurassique-Crétacé sur le revers oriental de la montagne.

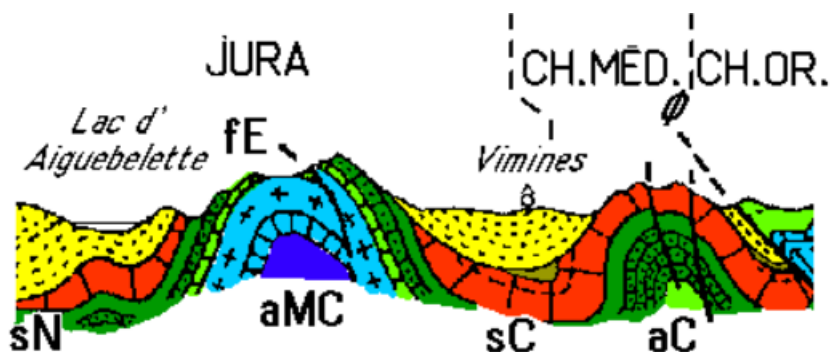


Figure 10 : Coupe du synclinal de Novalaise au synclinal de Couz (fE : faille de l'Épine)

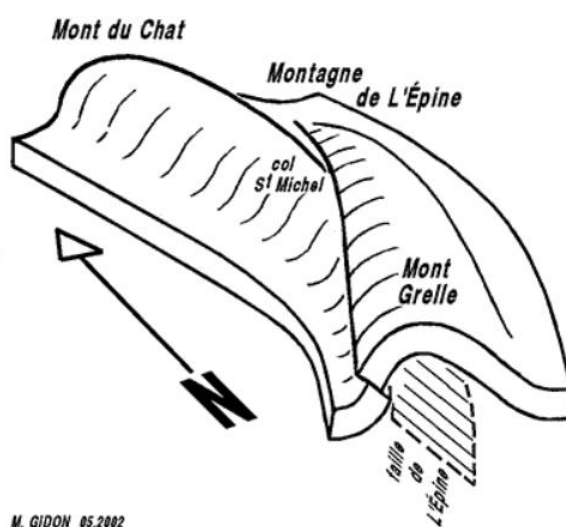


Figure 11 : Bloc en relief schématisant la structure du chaînon du Mont du Chat dans le secteur de la Montagne de l'Épine

Les chaînons anticlinaux qui émergent ainsi de la chape molassique appartiennent par leur succession mésozoïque au domaine jurassien ; en outre ils présentent, comme d'ailleurs celui de la Chartreuse occidentale, le caractère de ne montrer, sous la transgression miocène, ni Sénonien ni même souvent d'Urgonien conservés à leur voûte, alors que ces terrains sont plus ou moins présents, sous le Miocène (et souvent sous des dépôts nummulitiques), dans les synclinaux qui les bordent. Ceci signifie que ces plis étaient déjà fortement ébauchés dès l'Oligocène (sans doute même avant l'épisode d'érosion continentale sous climat chaud de l'Éocène, qui y a produit un relief aplani et karstifié).

Tous leurs plis s'avèrent avoir une forme très coffrée et beaucoup sont accidentés par une faille longitudinale, plus ou moins observable, le long de leur flanc Ouest.

¹⁰ Source : <http://www.geol-alp.com/chartreuse>

D.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE GENERAL

D.3.1.1. Masses d'eau

Le captage de Drevin et le pompage du Lac d'Aiguebelette se trouvent sur la masse d'eau FRDG511 « Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône ».

Elle s'étend sur environ 3 383 km² répartis sur les départements de l'Ain (01), l'Isère (38), la Savoie (73) et la Haute-Savoie (74) dont 665 km² sont sous couverture.

La masse d'eau de l'Avant-Pays savoyard est globalement peu aquifère dans laquelle ont été rassemblés différents types de formations non ou peu perméables et d'aquifères. L'essentiel de l'alimentation des aquifères provient des précipitations sur leurs impluviums. La pluviométrie locale d'environ est de 1 200 mm/an.

La masse d'eau possède un intérêt écologique important. En effet, les formations aquifères de la masse d'eau participent à l'alimentation de nombreuses zones humides et de lacs.

D.3.1.2. Système aquifères

Du point de vue hydrogéologique, les aquifères sont en nombre limité et s'individualisent comme suit :

- ✓ Les calcaires jurassiques et crétacés : L'ensemble des formations calcaires de la masse d'eau concerne différents chaînons anticlinaux. Des fissurations, fracturations et plissements, ont favorisé l'érosion et la karstification des calcaires qui permettent d'avoir de fortes perméabilités et un réservoir important,
- ✓ Formations molassiques de l'avant-pays savoyard : Elles sont constituées de matériaux sablo-gréseux indurés et/ou argilo-marneux,
- ✓ Formations quaternaires : Les formations molassiques sont généralement recouvertes d'importants placages de formations quaternaires, d'origine glaciaire, fluvio-glaciaire et fluviale. Ils constituent des systèmes aquifères non négligeables et assez largement utilisés pour l'alimentation en eau potable. On distingue :
 - Les formations morainiques : Les placages morainiques les moins argileux peuvent constituer de petits aquifères locaux,
 - Les formations glacio-lacustres et fluvio-glaciaires,
 - Les alluvions récentes et éboulis des alluvions récentes : Elles sont déposées par les cours d'eau. L'épaisseur de ces formations est généralement faible (2 à 10 m en moyenne) sur un substratum molassique ou morainique.

Les états hydrauliques et types d'écoulement selon les types d'aquifère identifiés au niveau de cette la masse sont présentés ci-dessous :

- ✓ Aquifères calcaires : libres et karstiques,
- ✓ Aquifères des formations quaternaires : libres et poreux,
- ✓ Aquifères molassiques : libres et captifs associés, multicouches et poreux.

D.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE AU DROIT DES RESSOURCES¹¹

D.4.1. Captage de Drevin

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

D.4.2. Pompage au Lac d'Aiguebelette

Comme précisé ci-avant, 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,
- ✓ Résurgences du massif calcaire de l'Epine,
- ✓ Précipitations directes.

Sa vidange se fait par le Gué des Planches au ruisseau du Thiers.

Les eaux sont à minéralisation peu accentuée.

¹¹ Source : Rapport Hydrogéologue Agréé - Jean Paul RAMPNOUX – Mai 1997

E. INCIDENCE DES PRELEVEMENTS

E.1. REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES

Les régimes d'exploitation demandés dans le cadre de ce dossier sont les suivants :

- ✓ Captage de Drevin :
 - Débit d'étiage : 3 L/s,
 - Volume moyen journalier : 250 m³/j,
 - Volume maximal journalier : 560 m³/j,
 - Volume annuel : 68 000 m³/an.

- ✓ Pompage de Lac d'Aiguebelette :
 - Débit des pompes : 30 m³/h,
 - Volume maximal journalier : 560 m³/j pour permettre en secours une substitution totale de la ressource de Drevin.

E.2. INCIDENCE DES PRELEVEMENTS

Concernant le captage de Drevin sur la commune d'Attignat-Oncin, le captage consiste en un captage d'un écoulement naturel et ne comporte aucun pompage. Les prélèvements se limiteront aux besoins pour l'alimentation en eau potable des secteurs desservis.

Le trop-plein du captage rejoint le Ruisseau de la Fardelière via une canalisation Ø60.

Il est à noter que prélever environ 560 m³/j dans le Lac d'Aiguebelette serait faible. Les caractéristiques dimensionnelles du Lac d'Aiguebelette sont les suivantes :

- ✓ Volume : 166 millions de m³,
- ✓ Surface : 545 ha.

Le volume annuel prélevé représente une hauteur d'eau de 0,01m sur la surface, et 0,04 % du volume du Lac. Le volume quotidien représente 0,0035 % du volume du Lac.

Les prélèvements se limiteront aux besoins pour l'alimentation en eau potable de l'UDI de Lépin-le-Lac Bas Service lorsque les débits de la source de Drevin sont insuffisants, lors des périodes d'appoint. En cas de problème sur la source de Drevin, le pompage au Lac pourra être sollicité davantage. Les prélèvements se limiteront aux besoins pour l'alimentation en eau potable de l'ensemble du territoire communal.