

RAPPORT D'ETUDE HYDROGEOLOGIQUE

**DEFINITION DES
PERIMETRES DE PROTECTION
CAPTAGE D'ARBIN
CAPTAGE DE LOURDENS
CAPTAGE DE DOMPERRON**

Commune de MONTMELIAN

(Savoie)

**François JEANNOLIN.
Hydrogéologue agréé en
matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département
de la Savoie.**

**5, rue Richard Schneeweis
73 110 LA ROCHETTE
09.61.43.23.32.
06.15.36.69.69.**

Le 30 Juin 2015

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Captage d'Arbin Captage de Lourdens Captage de Domperron

Commune de MONTMELIAN (Savoie)



Le présent rapport a été établi par le soussigné François JEANNOLIN, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Savoie, à la demande de la Commune de MONTMELIAN et suite à la désignation de la Délégation Départementale de La Savoie de l'Agence Régionale de Santé (DD73-ARS) du 8 avril 2014.

Il fait suite à une réunion en mairie et une visite des ouvrages de captages et du vignoble environnant effectuée le 24 avril 2014 en présence de monsieur Joël VUILLARD Adjoint au Maire de Montmélian, monsieur Jean RAUBER Directeur Général des Services de Montmélian, monsieur Jean-François BLANC-PATTIN Responsable du CTM de Montmélian, monsieur Carlo APPRATTI Maire d'Arbin, monsieur Jean-Louis GAVILLET adjoint au Maire d'Arbin, monsieur Christian BLANCHET conseiller municipal d'Arbin, monsieur Etienne PILARD Maire de Cruet, messieurs Nicolas WEBER et Walter LABRUYERE de l'INAO, monsieur Dominique TURETTA de Véolia, monsieur Michel QUENARD Président du Syndicat régional des Vins de Savoie, monsieur Yann PERNUIT vigneron Domaine Genoux à Arbin, monsieur François TIOLLIER vigneron Domaine Idylle à Cruet, madame Fabienne MONNIER et monsieur Jean-Claude PLAISANCE de la DD73-ARS et mademoiselle Sarah LEFEBVRE du Cabinet Sciences Environnement en charge du dossier administratif.

Une seconde de visite de terrain consacrée aux activités pastorales sur les alpages des secteurs du Mont et de Rochefort de la commune de La Thuile a été effectué le 7 octobre 2014 en présence de monsieur Dominique POMMAT Maire de La Thuile, monsieur Jacques MONNET Adjoint Travaux à la Mairie de La Thuile, monsieur Joël VUILLARD Adjoint Travaux Développement Durable à la Maire de Montmélian, messieurs Stéphane BOURDON et Aurélien DELBOULLE du GAEC Ferme de La Thuile, monsieur Jean-Noël DAVID exploitant agricole et monsieur Jean-Claude PLAISANCE de la DD73-ARS.

Enfin rappelons une visite antérieure effectuée le 4 novembre 2007 lors d'une précédente mission (désignation DD73-ARS du 8 août 2007) concernant la définition des périmètres de protection des captages de Lourdens et Domperron, pour laquelle j'avais demandé par courrier du 12 décembre 2007 des documents et investigations complémentaires mais qui est restée sans suite jusqu'à cette nouvelle intervention.

I- PRESENTATION GENERALE

❖ La Commune de MONTMELIAN est située à un quinzaine de kilomètres au Sud-Est de Chambéry, à l'entrée Sud de la Combe de Savoie, en rive droite de l'Isère, au pied de la retombée méridionale du massif des Bauges. Elle compte environ 4 000 habitants.

Elle est alimentée en eau potable par trois captages gravitaires, à savoir :

- le captage d'Arbin (également dénommé captage des Fontaines ou encore captage du Ruisseau), partagé avec la commune voisine d'Arbin
- le captage de Lourdens, intégralement pour Montmélian.
- le captage de Domperron, partagé avec la commune de Cruet, à hauteur de 3/5 du débit pour Montmélian et 2/5 pour Cruet (Arrêté Préfectoral d'octobre 1961).

A noter, qu'en cas de besoin, la ville de Montmélian est également connectée au réseau AEP de Chambéry-Métropole (Puits de St Jean de la Porte).

Le captage d'Arbin a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de protection portant Déclaration d'Utilité Publique en 2003, puis annulé par jugement du tribunal administratif de Grenoble en 2007. Montmélian a toutefois procédé à l'inscription des servitudes aux hypothèques et à l'acquisition des terrains compris dans le périmètre de protection immédiate.

Une DUP existe également pour le captage de Domperron, en date du 9 octobre 1961, mais jugée trop ancienne par les services de l'ARS, elle devra être actualisée en tenant compte de l'évolution du contexte environnemental.

Le captage de Lourdens, situé dans le sous-sol d'une bâtisse acquise par la commune de Montmélian en 2009, n'a pour l'heure fait l'objet d'aucune procédure réglementaire de protection.

❖ Ainsi le présent rapport hydrogéologique a pour objet de définir et actualiser les périmètres de protection des **captages d'Arbin, de Lourdens et de Domperron**.

Il a été établi sur la base des observations de terrain du 24 avril 2014 et du « Dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé » de novembre 2012 établi par le Cabinet SCIENCES ENVIRONNEMENT de Saint-Etienne. Ce dossier intègre une présentation générale des communes concernées et de leur réseau AEP, une définition du cadre géologique et hydrogéologique, un descriptif des ouvrages de captage et de leur contexte environnemental, les suivis de débits sur l'année 2010, des données sur la qualité des eaux, et une étude de la SEM Agriculture-Environnement d'avril 2003 sur les pratiques agricoles et pastorales en amont des ressources.

Il est complété par une nouvelle étude, réalisée par la SEM Agriculture-Environnement, sur les activités viticoles actuelles (rapport de mars 2013).

Suite à la visite de terrain j'ai demandé, par courrier du 28 avril 2014, des documents, informations et investigations complémentaires sur les ressources, à savoir :

- des plans parcellaires détaillés couvrant les bassins versants des 3 captages,
- le zonage du vignoble AOC sur les communes de Montmélian, Arbin et Cruet,
- des plans architecturaux sommaires de la bâtisse de Lourdens,
- un descriptif précis des différentes venues d'eau de ce captage de Lourdens,
- un chiffrage financier sommaire d'une nouvelle captation de cette source de Lourdens,
- un listing de toutes les parcelles propriétés communales,
- un tableau récapitulatif de toutes les analyses existantes en eaux brutes,
- un tableau historique des suivis de débits.

La plupart de ces éléments m'ont été transmis par courriels, sauf le descriptif des venues d'eau de Lourdens et les tableaux récapitulatifs des analyses et débits, ce pourquoi j'ai fait une relance à la collectivité par courriel du 23 janvier 2015. A ce jour ces données ne m'ont pas été communiquées.

J'avais également demandé sur le courrier du 28 avril 2014 d'organiser une visite de terrain sur la commune de Thuile, en amont de la ferme du Mont, dans le secteur « Rocher de Manettaz - Col du Mont », afin de tenir compte des activités agro-pastorales sur cette zone située au-delà de la ligne de crêtes mais faisant partie de l'impluvium des ressources captées (relations souterraines mises en évidence par traçage colorimétrique). Cette visite a été réalisée le 7 octobre 2014.

NOTA : Précisons que les communes d'Arbin et de Cruet, qui partagent respectivement les ressources d'Arbin et de Domperron, ont désigné la Ville de Montmélian comme porteur du projet réglementaire de protection et d'autorisation de prélèvements pour les 3 captages.

La commune de Montmélian a délégué dans le cadre d'un contrat d'affermage la gestion de son service des eaux à Véolia Eau. Concernant la commune de Cruet, un contrat pour la réalisation de prestations de services existe avec la Lyonnaise des Eaux.

II- DISPONIBILITES EN EAU

a) Populations desservies

❖ La population de Montmélian est d'environ 4000 habitants (plus précisément 4033 habitants en 2010), correspondant à environ 1820 abonnés au réseau. Deux gros consommateurs sont recensés sur ce réseau de Montmélian : l'hôpital et la SCI Logimont. De plus la collectivité vend un volume d'eau d'environ 4000 à 5000 m³/an à la commune voisine de Francin.

❖ La commune d'Arbin, alimentée exclusivement par le captage d'Arbin, compte 775 habitants, pour 419 abonnés.

❖ Le hameau de la Chapelle de la commune de Cruet, alimenté depuis le captage de Domperron, comptabilise environ 150 habitants.

Il n'y a pas de gros consommateur recensé sur ces deux communes.

b) Estimations des besoins

❖ L'historique (de 2006 à 2011) des volumes produits et consommés sur la commune de Montmélian met en évidence :

- Les volumes produits varient entre 450 000 et 250 000 m³/an, et tendent à diminuer.
- Les volumes consommés sont plutôt stables, compris entre 200 000 et 250 000 m³/an.
- La consommation moyenne journalière est d'environ 700 m³.
- Le rendement du réseau est fluctuant (60 à 75 %), avec une nette amélioration en 2010 (près de 90 %).

Le PLU de Montmélian prévoit une augmentation de la population d'environ

1000 habitants sur 15 ans.

❖ La commune d'Arbin présente des volumes produits compris entre 40 000 et 100 000 m³/an pour des volumes facturés compris entre 30 000 et 40 000 m³/an. Le rendement a été très faible jusqu'en 2010 (34 %), puis s'est nettement amélioré en 2011 (81 %) à la suite de réparations de fuites.

❖ Concernant le hameau de la Chapelle de la commune de Cruet, les volumes produits sont compris entre 5 500 et 7 500 m³/an.

NOTA : Dans son rapport préparatoire le BE ne présente pas de bilan ressources/besoins, mais mentionne simplement que les 3 ressources associées couvrent les besoins actuels des populations desservies, et que cela devrait être le cas dans le futur en tenant compte de l'augmentation de population prévue.

c) Configuration des réseaux

↳ Le captage d'Arbin alimente d'une part la commune d'Arbin via un réservoir de 500 m³ et d'autre part le réseau Bas Service et la station de pompage des Calloudes de Montmélian. Plus précisément il alimente gravitairement le réservoir Sous Chavort-Est (1000 m³) qui dessert le réseau Bas Service, et en cas de besoin peut renforcer le réseau Haut Service via la station de pompage des Calloudes et le réservoir des Calloudes (700 m³).

↳ Le captage de Domperron alimente gravitairement d'une part le hameau de La Chapelle de la commune de Cruet via un petit réservoir, et d'autre part le réseau Haut Service de Montmélian via les réservoirs du Fort (250 m³ et 1000 m³).

↳ Le captage de Lourdens se raccorde sur l'adduction en provenance de Domperron et alimente le réseau Haut Service de Montmélian.

III.- CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

A - Géologie

❖ Les communes de Montmélian, Arbin et Cruet se développent sur la retombée méridionale du massif subalpin des Bauges qui vient se raccorder à la plaine alluviale de l'Isère.

La structure géologique locale est constituée par un vaste synclinal perché, dit synclinal de la Galopaz, qui forme la terminaison Sud des Bauges, et dont la dépression centrale à cœur crétacé est occupée par la commune de La Thuile. Cette terminaison méridionale en forme de prou et dominant la Combe de Savoie est appelée « le massif de la Thuile », il est affecté de plissements c'est pourquoi les géologues parlent de « synclinorium de la Thuile ».

Au quaternaire ce synclinorium a été profondément érodé (sur plus de 1000 m d'épaisseur) par les différents glaciers de l'Isère qui ont façonné la vallée éponyme. Aujourd'hui ses versants Sud et Sud-est laissent apparaître une série des formations sédimentaires d'âge Jurassique.

Ainsi de haut en bas du versant nous observons la série stratigraphique suivante :

- Les calcaires berriasiens qui constituent au-delà de la ligne de crêtes le haut du versant de la Thuile, et qui sont recouverts par les marnes toujours berriasiennes qui tapissent le creux du synclinal en aval de la ferme du Mont et qui supportent le lac de la Thuile
- les calcaires du Tithonique (Portlandien et Kimméridgien supérieur) qui forment les falaises sommitales de la Roche de Guet, du Rochet de Manettaz et de Rochefort. Il s'agit de calcaires massifs sublithographiques clairs ou gris, qui à leur base passent à des calcaires gris lités en bancs de 30 à 50 cm et à rares passées marneuses.
- les calcaires marneux du Kimméridgien moyen, couleur marron-beige, en bancs de 10 à 50 cm alternant avec des lits de marnes ou de marno-calcaires feuilletés, qui constituent une formation assez homogène d'environ 100 m d'épaisseur, et qui structure le haut du versant sous la corniche massive sommitale.
- les calcaires séquaniens (Kimméridgien inférieur et Oxfordien terminal), d'environ 100 m d'épaisseur, formés de bancs assez réguliers de 20 à 50 cm d'épaisseur, et qui se charge d'intercalations marneuses vers la base de la formation. Ils constituent largement la partie basse du versant.

Ces structures sont intensément fracturées et faillées (direction N25°). A mi-pente la faille de Montmélian recoupe entièrement le versant (direction N60°). Il s'agit d'un décrochement dextre (compartiment Sud déplacé latéralement vers l'Ouest par rapport au compartiment Nord), d'une longueur de près de 1 km, qui prolonge la faille de l'Alpette au Granier traversant largement la Chartreuse. Cet accident est bordé d'une zone broyée qui participe au drainage du versant. En aval le pendage des calcaires décrochés varie de 80 à 40° vers le Sud-Est, de direction N110° soit pratiquement perpendiculaire par rapport aux formations du compartiment amont (synclinorium de la Thuile).

Ce système est largement masqué par des éboulis anciens stabilisés qui couvrent une large partie aval du versant. Il s'agit de cailloutis calcaires ou marno-calcaires emballés dans une matrice marno-argileuse plus ou moins abondante. Ils sont perméables, bien drainés et généralement secs. Ils ont été localement repris par les eaux de ruissellement et déposés en petits cônes de déjection en contrebas des couloirs d'érosion. Ils sont aujourd'hui occupés par les vignobles renommés d'Arbin et de Cruet.

B - Hydrogéologie

❖ Du point de vue hydrogéologique, les eaux sont d'origine karstique, en provenance des calcaires berriasiens, tithoniques et kimméridgiens. Les précipitations s'infiltrent facilement dans ces calcaires du haut versant, intensément fracturés et perméables en grand. Bloquées vers le nord par les marnes berriasiennes du cœur du synclinal de la Thuile, elles s'écoulent vers le Sud jusqu'au plan de décrochement qui joue un rôle de drain naturel.

A Lourdens et Domperron les eaux émergent au niveau de cet accident au contact des formations marneuses du compartiment aval. A Arbin, les eaux poursuivent leur écoulement vers le bas du versant à la faveur des dislocations et du fort pendage des calcaires du panneau décroché. Elles émergent au travers de la moraine, qui forme un écran protecteur relatif, certainement au niveau d'un repli rocheux proche de la surface topographique. Un traçage colorimétrique réalisé par

L. SOMMERIA (mai 1987) dans les calcaires tithoniques du Col du Mont, confirme la relation entre ces calcaires et les sources d'Arbin.

Ces aquifères fissuraux karstifiés sont généralement peu capacitifs et peu filtrants. Il en résulte des émergences à fortes variations de débit en fonction des précipitations, et des eaux sensibles aux contaminations de surface. Les contaminations bactériologiques observées proviennent ici des pâturages à proximité des crêtes (versant la Thuile) et de la présence avérée de la faune sauvage (sangliers, chevreuils, chamois...).

La couverture d'éboulis participe au drainage du versant et contribue certainement pour une petite partie à l'alimentation des aquifères captés, notamment sur Lourdens et Domperon.

IV.- CAPTAGE D'ARBIN

A.- Situation

Le **captage d'Arbin** se situe sur le territoire communal d'Arbin, à environ 500 m en amont Nord-Est du village, au lieu-dit cadastral « Les Rochettes ».

La chambre de captage est installée sur la parcelle n° 1227 de la section cadastrale A01. Le système drainant se développe en amont, et serait positionné sur la parcelle n°1228.

Les coordonnées Lambert II étendu du captage sont :

X = 891 514 m

Y = 2 063 765 m

Z = 333 m (NGF)

L'accès au captage se fait en voiture, à partir du village d'Arbin en empruntant le chemin rural du Col du Mont puis une piste desservant les vignes du secteur et menant directement à l'ouvrage.

B.- Description de l'ouvrage

❖ Le captage date de 1961. Il est constitué par une grande chambre en béton (1,75 x 3,05 x 1,80 m de hauteur), fermée par une porte métallique frontale verrouillée.

D'après les dires de Mr. Magnin, ancien maire d'Arbin, le système captant se tiendrait à environ une vingtaine de mètres en amont de la chambre, sur la parcelle n°1228, en amont du chemin qui a été imperméabilisé par un revêtement béton et qui dessert des parcelles de vignes. Le positionnement précis, la profondeur et la conception technique de ce système drainant ne sont pas connus.

Les eaux arrivent dans la chambre par une canalisation PVC Ø 300 mm, d'orientation Nord-Nord-Ouest, se terminant pas un coude ennoyé au niveau du bac de réception. Ce premier bac mesure 1,00 x 1,75 m. Il s'écoule, par des ouvertures à la base de la paroi séparative, dans un second bac mesurant 0,75 x 1,75 m. L'ensemble fait office de décantation, les deux bacs sont équipés de bonde de surverse/vidange.

Ce second bac est muni d'ouvertures calibrées (6/14 pour Arbin et 8/14 pour Montmélian) qui permettent la répartition des eaux par déversement dans deux petits bacs de départ (0,50 x 1,00 m). Un dernier bac latéral, équipé d'une bonde de surverse/vidange, évacue les eaux en excès au trop-plein.

La chambre est rendu partout accessible par un caillebotis qui recouvre l'ensemble des bacs. Une plaque inox pleine a été rajoutée à l'entrée de la chambre pour protéger les bacs de départ des souillures liées aux visites du personnel de service.

❖ Les eaux sont désinfectées par une injection de chlore dans le départ de Montmélian qui rejoint le réservoir de Sous Chavort-Est (1000 m³). Par ailleurs elles sont traitées par UV au niveau du réservoir d'Arbin (500 m³).

❖ Le périmètre de protection immédiate, qui a été défini par Mr. CARFANTAN dans son rapport du 5 janvier 1988, puis instauré par l'arrêté préfectoral de 2003 qui a été annulé en 2007, est clôturé en deux parties par un petit muret béton surmonté d'une clôture métallique d'environ 2 m de hauteur.

La partie basse intègre en totalité ou en partie les parcelles n°1227, 1230, 1231, 1226 et 1257. Elle englobe également en aval la parcelle n°5 où est installé le réservoir d'Arbin. La partie haute couvre en totalité ou en partie les parcelles n° 2261, 2257, 19, 1228, 1233, 1258 et 9. L'ensemble de ces parcelles est propriété soit de la Commune de Montmélian, soit de la Commune d'Arbin, soit des Communes de Montmélian et d'Arbin en indivision.

Les deux parties clôturées sont séparé par un chemin imperméabilisé par une couverture béton et dont les eaux pluviales sont récupérées par des grilles avaloir et évacuées vers le ruisseau de la Crouza par un réseau enterré Ø 300 mm.

C.- Contexte géologique et hydrogéologique

❖ Ce contexte géologique et hydrogéologique a déjà été décrit dans les précédents rapports établis par JC. CARFANTAN (rapports du 6 octobre 1986 et du 5 janvier 1988), JP. RAMPNOUX (25 janvier 1989) et G.NICOUD (6 décembre 2003).

Le substratum géologique est constitué par le synclinorium de la Thuile (voir stratigraphie paragraphe III) qui présente un plongement axial vers le Nord de direction N25°, et qui montre d'Ouest en Est au niveau du versant méridional dominant le captage :

- une ébauche d'anticlinal constituant le Roc de Torméry, à ossature de calcaires tithoniques (Portlandien et Kimméridgien supérieur) et cœur de calcaires marneux du Kimméridgien moyen et du Séquanien sous la Savojarde,
- l'anticlinal de la Roche du Guet, chevauchant le précédent vers le NW par l'intermédiaire d'un pli-faille pinçant des marno-calcaires berriasiens. Toujours constitué d'une ossature de calcaires tithoniques, cet anticlinal s'étend de la Roche du Guet au Rocher de Manettaz, puis au Col du Mont et à Rochefort à l'Est. Il est affecté d'un petit repli synclinal à cœur berriasien au niveau du Col du Mont.

En contrebas des crêtes à ossature tithonique massive, apparaît sur le versant méridional le cœur dédoublé de l'anticlinal, avec les calcaires marneux plissotés séquanien. Ces formations plus marneuses et plus tendres sont sujettes au ravinement et au ruissellement.

Sensiblement à mi-pente (vers 800 m d'altitude), ces structures sont affectées par la faille de Montmélian qui recoupe entièrement le versant (direction N60°) sur près de 1 km de longueur. Il s'agit d'un décrochement dextre, conforme à la pente qui s'étend de la Maladière à l'Ouest jusqu'au delà de Lourdens à l'Est. Il est notamment matérialisé par les affleurements rocheux tithoniques de la Grande Dent, du Grand Banc et de la Cocuara. Cet accident est bordé d'une zone broyée qui participe au drainage du versant. En aval le pendage des calcaires décrochés varie de 80° à 40° vers le Sud-Est, de direction N110° soit pratiquement perpendiculaire par rapport aux formations du

compartiment amont (synclinorium de la Thuile).

La microfracturation et le plissement ont induit une forte éboulisation, notamment des calcaires marneux séquanais. Ces éboulis calcaires, à matrice limono-argileuse, couvre le pied du versant. Localement repris par les eaux de ruissellement ils forment de petits cônes de déjection en contrebas des couloirs d'érosion. Ils sont aujourd'hui occupés par le vignoble.

Ces éboulis reposent localement sur une moraine argilo-caillouteuse indurée qui remonte au-delà de 400 m d'altitude, et forme un écran entre les éboulis superficiels et le substratum rocheux sous-jacent. Elle est constituée de galets et blocs non calcaires (quartzite, granite, micaschiste...), dont certains éléments ont été utilisés pour la construction des murets le long des chemins du secteur.

❖ Du point de vue hydrogéologique, les eaux sont d'origine karstique, en provenance des calcaires berriasiens, tithoniques et kimméridgiens du haut versant. Les précipitations s'infiltrent facilement dans ces formations affleurantes du Rocher du Guet, du Rocher de Manettaz et du Col du Mont, intensément fracturées et perméables en grand. Bloquées vers le nord par les marnes berriasiennes du cœur du synclinal de la Thuile, les eaux s'écoulent vers le Sud jusqu'au plan de décrochement, notamment par l'intermédiaire du plissement synclinal du Mont et grâce à l'intense fracturation des structures. La zone broyée qui jouxte le décrochement joue également un rôle de drain naturel.

A la faveur des dislocations et du fort pendage des formations calcaires du panneau décroché, les eaux poursuivent leur écoulement vers le bas du versant, jusqu'au placage morainique qui joue un rôle régulateur des débits en même temps que protecteur. Cette configuration permet un certain stockage des eaux, d'où un débit d'étiage soutenu, et une mise en charge en moyennes et hautes eaux avec débordement par les autres sources du secteur. Les venues émergent au travers de cette moraine, certainement à la faveur d'un repli rocheux proche de la surface topographique.

Rappelons le bilan hydrologique du torrent de la Ternèze qui draine le bassin versant de la Thuile, établi par G. ZAMOLO en 1980, qui fait état d'un déficit de près de 20 %, témoignant de fuites de ce bassin versant Sud à hauteur de 36 l/s en moyenne

Par la suite le traçage colorimétrique réalisé par L. SOMMERIA en mai 1987 dans les calcaires tithoniques du Col du Mont, confirme la relation entre ces calcaires et les sources d'Arbin. Le temps de transfert souterrain est d'environ 48 h, avec un taux de restitution du colorant élevé. La courbe de restitution caractérise des circulations rapides de type karstique, mais avec une restitution régulée témoignant d'une importante réserve aquifère.

D.- Potentiel quantitatif

❖ Les débits sont suivis par Véolia, au moyen de plusieurs compteurs installés au niveau du captage.

Les relevés mensuels de l'année 2010 présentés dans le rapport préparatoire montrent :

- débit moyen : environ 20 l/s, soit 1700 m³/jour.
- débit de hautes eaux : 34 l/s
- débit de basses eaux : 9 l/s.

Plus généralement l'historique des données fait état d'un débit d'étiage sévère de 5 l/s, soit 430 m³/jour. Les périodes de basses eaux sont généralement observées entre juillet et octobre.

❖ D'après l'agent de Véolia, le trop-plein du captage coule quasiment en continu tout au long de l'année.

E.- Qualité des eaux

1°) Analyses « à la ressource »

Deux analyses en eaux brutes effectuées au captage sont fournies dans le dossier préparatoire. Il s'agit des analyses de type RP du 25/05/2009 et du 11/07/2011.

❖ Du point de vue bactériologique les eaux respectent les limites et références de qualité du Code de la Santé Publique, avec absence d'entérocoques, d'Escherichia coli et de coliformes totaux.

❖ Du point de vue physico-chimique, les eaux respectent les limites et références de qualité. Elles sont moyennement minéralisées, avec une conductivité de l'ordre de 480 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C, dans le respect de la référence ($200 < \text{RQ} < 1100$). Elles sont également moyennement dures avec un TH de l'ordre de 25°F. Elles sont à l'équilibre calcocarbonique ou légèrement incrustantes. Le pH est très légèrement basique, de l'ordre de 7,7. La turbidité varie entre 0,25 et 0,6 NFU.

La chimie est conforme au contexte hydrogéologique, avec un transit souterrain régulé au sein des formations carbonatées. Les analyses ne présentent aucun élément en excès ou en concentration péjorative. Les principaux éléments sont :

Calcium : 85 mg/l	Magnésium : 10 mg/l	Potassium : 0,5 mg/l
Sulfates : 17,5 mg/l	Chlorures : 3,9 mg/l	Nitrates : 1,3 mg/l
Sodium : 5,2 mg/l	Hydrogénocarbonates: 283 mg/l	

De plus les analyses fournies ne révèlent aucun excès de micro polluants minéraux, ni aucune trace (au seuil analytique) d'hydrocarbures, de composés organiques volatils et semi-volatils ou encore de pesticides en tout genre. La radioactivité n'a pas été dosée.

❖ A noter cependant que des traces de pesticides ont été détectées lors de l'analyse du 28 août 2001, avec 0,05 $\mu\text{g}/\text{l}$ de malathion, de parathion éthyl et de parathion méthyl, soit un total de 0,15 $\mu\text{g}/\text{l}$ de pesticides. Ces 3 produits insecticides ne sont plus autorisés aujourd'hui.

Rappelons que la limite de qualité est de 0,10 $\mu\text{g}/\text{l}$ par substance individuelle et de 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ pour le Total pesticides.

2°) Analyses sur le « réseau de distribution »

En distribution les eaux sont généralement de bonne qualité. Les tableaux récapitulatifs (de 2002 à 2011) présentés dans le dossier préparatoire sur le réseau de distribution de Montmélian Bas Service et sur celui d'Arbin, montre toutefois de rares cas de non-conformité.

Sur Montmélian le taux de conformité bactériologique est de 98 % (2 analyses non conformes sur 110) et le taux de conformité physico-chimique de 99 % (1 analyse non conforme avec 4 NFU de turbidité le 05/11/2002).

Sur Arbin le taux de conformité bactériologique est de 98 % (1 analyse non conforme sur 51) et le taux de conformité physico-chimique de 98 % (1 analyse non conforme avec 230 $\mu\text{g}/\text{l}$ de

plomb le 19/05/2008).

Les traitements de désinfection existants doivent assurer la qualité bactériologique des eaux. Les non conformités physico-chimiques sont manifestement liées aux réseaux.

3°) Conclusion

❖ La qualité bactériologique des eaux brutes apparaît satisfaisante ces dernières années, avec absence de contamination. Toutefois les précédents rapports géologiques et en particuliers celui de JC CARFANTAN d'octobre 1986 mentionne de fréquentes contaminations bactériologiques d'origine fécale certainement liées aux activités agro-pastorales sur le versant de la Thuile. Bien que les pratiques agricoles aient changées, le risque de pollution est toujours présent étant donné le contexte karstique peu filtrant.

En distribution la qualité est assurée par les traitements de désinfection existants dont le bon fonctionnement et l'efficacité doivent être contrôlés régulièrement.

❖ La qualité physico-chimique est bonne, avec des eaux moyennement minéralisées, qui respectent les limites de qualité, sans paramètres en excès. La filtration et/ou la décantation dans l'aquifère sont suffisantes, avec absence de turbidité des eaux à l'émergence.

Les traces de pesticides détectées en 2001 révèlent toutefois la vulnérabilité de la ressource aux traitements phytosanitaires du vignoble. Bien que le placage morainique assure une certaine protection de l'aquifère, des pollutions de proximité sont possibles par des percolations superficielles parasites pouvant rejoindre la zone captée. L'instauration des périmètres de protection et les aménagements déjà réalisés (bordure béton autour du PPI, récupération des EP dans le PPR) devraient limiter les risques, sans toutefois les supprimer c'est pourquoi le contrôle qualitatif des eaux intégrera impérativement la recherche de l'ensemble de molécules de traitement utilisées sur le vignoble.

F.- Environnement - Vulnérabilité

❖ Le dossier préparatoire comprend l'étude de la SEM Agriculture-Environnement d'avril 2003 sur les pratiques viticoles et agro-pastorales en amont des ressources (vignoble et alpages de La Thuile), ainsi qu'une nouvelle étude actualisée sur les activités viticoles actuelles recensées en amont des captages d'Arbin, Lourdens et Domperron (SEM Agriculture-Environnement - rapport de mars 2013).

Enfin rappelons la visite des alpages de la Thuile effectuée à ma demande le 7 octobre 2014 en présence des exploitants agricoles concernés.

1°) Vignoble

❖ Le captage se trouve au pied du vignoble d'Arbin composé essentiellement du cépage Mondeuse. Six exploitants viticoles professionnels sont recensés dans le secteur du captage d'Arbin. Les surfaces cultivées sont ici de l'ordre d'une douzaine d'hectares en amont du captage.

❖ De manière générale, sur l'ensemble de la zone d'étude définie en amont des 3 captages, qui comptabilise au total 12 exploitants, les traitements phytosanitaires sont essentiellement réalisés avec des pulvérisateurs à canon (récent ou disposant d'un contrôle technique). Le remplissage des pulvérisateurs se fait en général hors secteur, sauf 2 exploitants qui opèrent sur les parcelles. Le rinçage du pulvérisateur est effectué à la parcelle : dilution et épandage des effluents dilués (mode

de gestion normé et autorisé).

9 exploitants sur 12 mentionnent leur pratique phytosanitaire sur un cahier d'enregistrement. 11 sur 12 stockent leur produits dans des locaux dédiés. On compte 6 équipements d'aire de remplissage et 5 équipements d'aire de lavage du matériel.

5 exploitants ont une activité en agriculture conventionnelle, 4 en agriculture raisonnée pratiquant des traitements chimiques limités (avec souvent désherbage mécanique), et 3 en agriculture biologique ou en démarche biodynamique avec désherbage mécanique, usage limité au soufre et cuivre et à des produits végétaux, mais sans emploi de produit phytosanitaire chimique (sauf exception).

Les produits phytosanitaires utilisés sont nombreux. Ils se répartissent en 3 catégories :

- herbicides : 7 produits et 7 matières actives différentes,
- insecticides : 3 produits et 3 matières actives différentes,
- fongicides : 30 produits et 29 matières actives différentes.

Généralement, on compte 3 traitements herbicides, 7 traitements fongiques et 3 à 5 traitements insecticides par année (données SEM Agriculture).

La fertilisation de la vigne est réalisé par des apports de composts se présentant sous forme de granulés, et en cas de besoin par des apports de fertilisant foliaires (produits pulvérisés sur la vigne type oligo-éléments).

2°) Pâturage

❖ Des pâturages se développent au-delà de la crête, dans le secteur du Mont sur la commune de la Thuile. Il s'agit de pâtures naturelles, difficile d'accès, incluant des zones boisées qui se développent sensiblement du Rocher de Manettaz au Col du Mont puis à Rochefort.

Ces prairies sont aujourd'hui exploitées par deux exploitants agricoles :

- a) Le GAEC Ferme de la Thuile (Messieurs Stéphane BOURDON et Aurélien DELBOULLE) dont le cheptel est de 135 chèvres et 12 vaches laitières.

Il exploite les alpages du secteur de Rochefort ainsi que la combe descendant vers le hameau du Mont.

La traite de chèvres est réalisée durant tout l'été en contrebas Nord-est du hameau du Mont par une unité fixe (proximité du lacet de la route, vers 900 m d'altitude).

La traite des vaches s'opère par une machine à traire mobile qui stationne environ 1 mois sur le secteur de Rochefort, près de la crête sommitale, sur la parcelle n°446 ou 447.

Cet alpage de Rochefort, dépourvu de point d'eau, a été équipé d'un impluvium pour récupérer les eaux de pluie et alimenter un abreuvoir. Cet impluvium est installé sur la parcelle n° 443. L'impluvium est constitué d'une bâche plastique de 300 m² (15 x 20 m) étendu au sol sur un terrain légèrement en pente. Les eaux recueillies sont collectées par une goutte en position basse qui est directement raccordée à une citerne souple de 250 m³. Celle-ci alimente un abreuvoir d'environ 1200 litres, équipé d'un flotteur à niveau constant, et installé une dizaine de mètres en aval du stockage.

Lorsque la citerne est pleine les eaux débordent au niveau du trop-plein de l'impluvium. En hiver l'impluvium est déconnecté, mais la citerne reste remplie.

L'impluvium et la citerne sont protégés du bétail par une clôture (grillage et barbelés sur piquets bois).

A partir de l'été 2015, le GAEC prévoit de ne plus monter le troupeau de chèvres sur le secteur du Mont, il restera au siège d'exploitation situé au village de La Rongère. Les 12 vaches laitières (et par conséquent la machine à traire) séjourneront environ 3 semaines à 1 mois sur les alpages de Rochefort. A partir de 2016 viendraient s'ajouter progressivement au troupeau de vaches des génisses. A terme seules les génisses resteraient sur l'alpages de Rochefort (donc plus de machine à traire), et les vaches séjourneraient dans la combe près du hameau du Mont.

- b) Monsieur Jean-Noël DAVID (double actif), qui possède un troupeau variant de 30 à 35 bovins au maximum : 15 vaches allaitantes, 15 veaux de l'année, 1 taureau (donc pas de machine à traire). Il exploite les alpages qui se développent en amont Sud-ouest du hameau du Mont, en direction du Rocher de Manettaz et de la Roche du Guet. La pâture est pratiquée de manière cloisonnée en 3 parties clôturées d'environ 5 ha chacune, exploitées en juin, juillet et août.

Jusqu'en juin les bovins restent près du hameau du Mont où ils sont abreuvés à partir de la source privée qui alimente le hameau.

En amont les alpages de Manettaz sont dépourvus de point d'eau. Ils ont été équipés par l'exploitant d'un impluvium pour récupérer les eaux de pluie et alimenter des abreuvoirs. Cet impluvium est installé sur les parcelles n° 471 et 469

L'impluvium est constitué d'une bâche plastique et de tôles posées au sol sur un terrain légèrement en pente, d'une surface globale d'environ 200 m². Les eaux recueillies sont récupérées par un chéneau en position basse qui alimente directement une citerne souple de 28 m³. Celle-ci alimente un abreuvoir installé une vingtaine de mètres en contrebas et équipé d'un flotteur à niveau constant. Durant la saison, 2 autres abreuvoirs situés plus bas sur les parcelles n°499 puis n° 496 sont alimentés.

En hiver l'impluvium est déconnecté, et la citerne vidée.

L'impluvium et la citerne sont protégés du bétail par une clôture (grillage sur piquets bois).

Vulnérabilité des eaux captées

Les eaux sont d'origine karstique et proviennent des calcaires structurant le relief de part et d'autre de la ligne de crêtes. Ce type d'aquifère et par nature ouvert, perméable en grand et peu filtrant, de sorte que les contaminations bactériologiques liées au pâturage et à la faune sauvage ne sont pas ou peu éliminées durant leur parcours rapide dans les chenaux karstiques. Bien que d'origine lointaine, ce risque pastoral est donc bien réel et doit être pris en considération.

Plus bas, au niveau du vignoble, le placage morainique (très peu perméable) présent sous le couvert d'éboulis offre une certaine protection aux eaux souterraines circulant dans les calcaires sous-jacents. Mais l'extension de cet horizon n'est pas connu, de plus il peut être discontinu, de sorte que des relations directes éboulis/calcaires sont possible localement, notamment dans le secteur du thalweg de la Crouza où émergent des sources de trop-plein de l'aquifère (en effet ce ruisseau apparait comme un « piézomètre » du système aquifère). Les risques de pollution de l'aquifère par les traitements phytosanitaires du vignoble sont donc réels, comme l'atteste les traces de pollution par insecticides relevées sur l'analyse de 28 août 2001. Ce risque s'accroît en cas de lessivage par des pluies après un traitement, et plus encore en cas de débordement ou de déversement accidentel d'un engin pulvérisateur.

G.- PERIMETRES DE PROTECTION (Voir plans)

**** Périmètre de protection immédiate ****

Ce périmètre de protection immédiate reprendra les limites des deux zones clôturées actuelles, en intégrant le chemin intermédiaire imperméabilisé par un revêtement béton. Il s'étendra ainsi en totalité ou en partie sur les parcelles n° 5, 1227, 1230, 1231, 1226 et 1257 (partie basse clôturée) et les parcelles n° 2261, 2257, 19, 1228, 1233, 1258 et 9 (partie haute clôturée), en englobant le chemin intermédiaire intercepté. A noter qu'il intègre également le réservoir d'Arbin installé sur la parcelle n°5.

Il formera ainsi une aire de protection d'environ 90 m de hauteur totale par 80 m de largeur à son sommet. Ce périmètre immédiat restera propriété de la Commune de Montmélian et/ou d'Arbin, conformément à la réglementation.

Les clôtures métalliques existantes seront partout vérifiées, elles devront être hermétiques de manière à interdire l'accès aux véhicules, aux animaux domestiques, à la faune sauvage et aux personnes non autorisées. Le muret (bordure béton) constituant le soubassement des clôtures sera également vérifié et devra être continu pour empêcher tout ruissellement superficiel vers l'intérieur du périmètre. Les portails d'entrée seront munis de fermeture sécurisée.

Toute activité sera interdite dans cette aire de protection immédiate hormis celles liées à la production d'eau potable, et à l'entretien du captage et des abords (sans usage de phytosanitaire).

Travaux à réaliser

- ❖ Contrôler les clôtures existantes : continuité et « étanchéité » du muret pour empêcher tout ruissellement superficiel vers l'intérieur du périmètre ; caractère hermétique des clôtures métalliques pour interdire tout accès aux véhicules, aux animaux domestiques, à la faune sauvage et aux personnes non autorisées. Les portails d'entrée comme la porte du captage seront à fermeture sécurisée.
- ❖ Le périmètre sera régulièrement entretenu par fauchage (sans usage de phytosanitaire). Le produit de la fauche sera évacué hors périmètre.
- ❖ Recouvrir l'ensemble du caillebotis par une large plaque inox pleine avec bordures latérales, de manière à éviter toutes souillures des eaux et de la chambre lors des visites des personnels de service.
- ❖ Installer un filtre à charbon actifs sur la ou les ventilations de la chambre, pour piéger tout aérosol créé par les traitements phytosanitaires pulvérisés sur les parcelles de vignes voisines.
- ❖ Vérifier l'état de la maçonnerie et l'étanchéité de la chambre. La paroi séparant les deux premiers bacs s'effrite. Installer des grilles sur les bondes de surverse-vidange et/ou un clapet anti-intrusion sur la sortie de la vidange. Nettoyer régulièrement l'ouvrage.
- ❖ Vérifier l'étanchéité du revêtement béton du chemin séparant les deux parties clôturées du périmètre de protection immédiate. Vérifier également l'état et l'étanchéité de son réseau pluvial (PVC Ø 300 mm), par exemple par un passage caméra et un test à l'air, à renouveler tous les 3 ans. Nettoyer régulièrement ce réseau ainsi que les grilles avaloir qui peuvent s'obstruer rapidement lors des fortes précipitations (fort entrainement de matériaux par ruissellement dans les vignes). La création d'un bac de décantation à l'amont de ce réseau

pluvial permettrait de le protéger plus efficacement : bac étanche à vider régulièrement. Malgré son imperméabilisation par revêtement béton, ce chemin est un facteur de risque pour les eaux souterraines d'autant plus que la configuration et le positionnement du système drainant du captage ne sont pas connus avec précision. C'est pourquoi je recommande de condamner ce passage au travers du PPI et d'étudier d'autres solutions d'accès aux parcelles de vignes existantes à l'Est du périmètre, par exemple : - depuis le lotissement en aval ; - au travers des parcelles n° 4, 166, 170 et 14 ; - en longeant le ruisseau sur la parcelle n°10 puis en passant entre la chambre de captage et le réservoir.

❖ Il conviendra enfin de vérifier le positionnement sur la parcelle n° 1228 du système captant les eaux souterraines. Pour cela on pourrait envisager de faire une petite ouverture sur le coude de l'arrivée des eaux et d'y introduire une caméra et une sonde émettrice qui sera suivie en surface. On vérifiera notamment que la canalisation sous la piste revêtue de béton n'est pas drainante.

Suivi qualitatif des eaux brutes

❖ Sera intégré au contrôle qualitatif réglementaire des eaux brutes, l'analyse de l'ensemble des matières actives et de leurs produits secondaires connus (métabolites) utilisées pour le traitement du vignoble. Ces suivis seront réalisés sur la base des cahiers d'enregistrement fournis annuellement par tous les viticulteurs opérant dans le périmètre de protection rapprochée (dans ce cahier seront notamment mentionnés la date de chaque traitement, leur nombre, le nom des produits et des matières actives utilisés, les quantités répandues).

La fréquence (à définir avec l'ARS) pourrait être de deux analyses par an réalisées au captage durant la période de traitement du vignoble, et environ 12 à 48 heures après un épisode pluvieux.

**** Périmètre de protection rapprochée ****

Il se développera sur les territoires communaux d'Arbin et de Montmélian sur l'ensemble du versant dominant le captage et débordera d'environ 150 à 200 de mètres au-delà de la ligne de crêtes sur la commune de La Thuile de manière à inclure les affleurements tithoniques sommitaux qui constituent une partie sensible de l'impluvium.

Les limites sont présentées sur le plan joint. Compte tenu du parcellaire très morcelé, notamment en partie basse, je laisse le soin au bureau d'études de lister les parcelles concernées.

Ce périmètre rapproché, formera une aire de protection d'environ 1,5 km de hauteur par 1 km de largeur à son sommet.

Sur ce périmètre seront interdits :

- Les constructions nouvelles de toute nature (bâtiment agricole ou d'élevage, refuge, buvette, chalet forestier, cellier, etc.). Les abris ou « anciens celliers » existants sur le domaine viticole resteront dans l'état (sans point d'eau ni sanitaire), et ne pourront en aucun cas être aménagés en habitation. Leur entretien et leur rénovation resteront autorisés dans le volume existant et sans changement d'affectation du bâtiment.
- L'extension du vignoble ainsi que toutes cultures sur les terrains boisés bordant le ruisseau de la Crouza, l'ancien captage et les sources apparaissant sous le chemin de La Thuile, à savoir les parcelles n°559, 558, 549, 702, 704 et 699 (sauf extrémité NW

déjà en vignes), les parcelles n° 4, 5, 6, 7, 8, 9 et l'extrémité amont des parcelles n° 1, 2, 10 et 11 (située entre les chemins). Toutes ces parcelles en bois taillis ou en friches seront conservées en l'état.

- Tous rejets dans le thalweg de la Crouza en amont du pont coté 338 m (pont du chemin de la Thuile, à l'angle Ouest de la parcelle n°1), notamment les eaux de ruissellement du versant et les réseaux pluviaux rejetés à partir et en aval de ce pont.
- Toutes excavations du sol et du sous-sol dépassant 1 m de profondeur/TN : terrassement divers, tranchées de drainages ou de réseau EP, aménagement et extension du vignoble, création de nouvelles parcelles de vignes, etc. (sauf piste - voir ci-dessous).
- La création de mare ou de retenues collinaires, les travaux miniers et souterrains, l'ouverture de carrières et les prélèvements de matériaux.
- Les tirs de mines et l'emploi d'explosifs.
- L'irrigation, la création de puits ou de forage, à l'exception de ceux réalisés par la collectivité et destinés à l'alimentation humaine
- La création de toutes infrastructures routières : routes et parkings. Seule l'ouverture de chemin et piste desservant l'extension du vignoble, dans le respect du zonage AOC actuel, sera autorisée sous réserve que les terrassements ne dépassent pas 2 m de profondeur/TN. En amont de la zone AOC, l'ouverture de piste sera interdite dans le versant boisé ainsi sur le secteur de La Thuile (car il existe déjà des pistes d'accès aux alpages de la Thuile et par ailleurs la faible pente des terrains autorise la circulation des engins agricole ou forestiers).
L'usage de l'ensemble des pistes par des véhicules à moteur thermique sera exclusivement réservé aux personnes dûment autorisées : propriétaires, viticulteurs, exploitants forestiers, exploitants agricoles, etc. Des barrières et/ou des panneaux signalant cette interdiction seront apposés à leurs départs.
- Les dépôts, stockages, rejets, épandages, infiltrations ou transports par canalisation de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau : hydrocarbures, produits chimiques, fumiers, lisiers, purins, boues de station d'épuration, composts élaborés à partir de déchets organiques et/ou de boues de station d'épuration, eaux usées, etc.
- Sur le vignoble : le stockage, la préparation des produits phytosanitaires, le remplissage des cuves de pulvérisateur de traitement, et le lavage des outils et des engins de traitement. Le rinçage des fonds de cuves se fera par épandage à la parcelle après dilution (conformément à la réglementation viticole), ou hors périmètre.
- Hors vignoble : le stockage, l'emploi et l'épandage de produits phytosanitaires (désherbant, débroussaillant, pesticide, fongicide, traitement des bois ou des souches, produits répulsifs contre la faune sauvage, etc.) que ce soit en usage agricole, forestier, ou encore pour l'entretien des chemins ruraux et des pistes d'accès.
- Toute coupe forestière rase (à blanc). Les peuplements forestiers seront traités en futaie irrégulière, avec un abattage sélectif des sujets afin de favoriser un couvert

forestier permanent. Ainsi la régénération naturelle sera privilégiée. Le changement de destination des zones boisées sera interdit (sauf zonage AOC). Le débusquage et le débardage des bois seront menés par temps sec, en veillant à ne pas perturber les terrains. La création de piste de débardage, de place de dépôt et le stockage des bois seront interdits.

- Les parcs à bestiaux et le pâturage intensif. Le pâturage extensif restera toléré sur les parcelles actuellement en prairies et sera pratiqué en évitant la concentration des déjections, et notamment sans zone de couchage privilégiée, sans apport de nourriture, ni abri, ni machine à traire. Les abreuvoirs seront équipés de flotteurs à niveau constant pour éviter tout débordement. La pression pastorale devra rester à l'identique de celle observée à ce jour (total de 50 bovins).
- Les sites d'engrainage ou de fourrage pour la faune sauvage et plus généralement toute action permettant sa concentration en un point.
- L'enfouissement des cadavres d'animaux et/ou leur destruction sur place.
- L'emploi de produits chimiques pour l'éloignement ou l'éradication d'animaux « nuisibles ».
- La création de parcours ou d'aires aménagées de loisirs : acrobanches, camping, caravaning, bivouac, point pique-nique, etc.
- Les points de logistiques associés aux manifestations sportives ou autres.
- La création de cimetière, et les inhumations privées.
- De manière générale tout rejet ou dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques ou de produits et matières polluants, ainsi que toute action susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines.

❖ **L'aménagement et l'extension du vignoble**, dans le respect du zonage AOC actuel (qui en aucun cas ne pourra être étendu) sera autorisé, avec :

- plantation dans le sens de la pente, sans aménagement de terrasse ;
- espacement suffisant des rangs de vigne pour enherber les inter-rangs et permettre une mécanisation de la fauche ;
- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques ;
- prévoir des zones tampons végétalisées pour réduire les risques de ruissellement : bandes enherbées entre les parcelles, chemins et « tournières » engazonnés ;
- possibilité d'ouvrir des pistes de desserte, sous réserve de terrassements ne dépassant pas 2 m de profondeur/TN.

❖ **La culture de la vigne** sera menée de la manière suivante :

- emploi de fertilisant organique mûri et déshydratés de type granules de compost, de fertilisant foliaires ou d'engrais minéral. Rappelons que les fumures organiques liquides sont interdites.

- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques.
- développer un travail mécanique du sol dès que possible afin de limiter les traitements herbicides ;
- enherber les bandes et bordures non cultivées, ainsi que les « tournières » et les chemins de desserte.
- chaque viticulteur tiendra un cahier d'enregistrement des traitements réalisés dans l'année, avec : date des traitements, nom du produit utilisé, quantité répandue, nom de la ou des matières actives et des produits secondaires (métabolites) connus. Ce document sera remis chaque année à la collectivité. Celle-ci pourra se rapprocher du Service Protection des Végétaux de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF Rhône-Alpes) en charge du contrôle de ces cahiers d'enregistrement.
- optimiser les stratégies de traitement, pour limiter leur nombre et les quantités de produits utilisés. Respecter les doses homologuées pour chaque traitement.
- informer et sensibiliser les viticulteurs à la problématique environnementale, aux risques, aux enjeux et à la protection de la ressource en eaux. Encourager les acteurs à s'engager dans une pratique respectueuse de l'environnement et vers une agriculture biologique, cette démarche pouvant être soutenue par des fonds européens ou autres.

Travaux à réaliser

- ❖ Vérifier et entretenir le bon état et l'étanchéité du revêtement béton du chemin passant en limite haute du PPI (chemin menant à la Vierge et dénommé « Chemin de la Thuile » sur le plan cadastral).
- ❖ Vérifier l'état et l'étanchéité du réseau pluvial (PVC Ø 250 ou 300 mm) existant sur l'Ancien chemin d'Arbin à la Thuile (en amont de la Vierge, et qui constitue la limite communale entre Montmélian et Arbin), par exemple par un passage caméra et un test à l'air, à renouveler tous les 3 ans. Nettoyer régulièrement ce réseau ainsi que les grilles avaloir qui peuvent s'obstruer rapidement lors des fortes précipitations (entraînement de matériaux par ruissellement dans les vignes).
- ❖ En amont de la Vierge, au carrefour des chemins, le départ du Chemin rural dit de Mollard est pentu et sujet aux ravinements, les matériaux entraînés venant obstruer le départ du pluvial. C'est pourquoi il serait souhaitable de stabiliser le début de ce chemin par la mise en place d'un revêtement béton sur un linéaire d'une cinquantaine de mètres, au droit des parcelles n°710, 712 et 711.
- ❖ Sur le secteur de La Thuile, surveiller le bon fonctionnement des flotteurs à niveau constant des abreuvoirs des alpages, afin d'éviter tout débordement des eaux. Clore les secteurs de rejet et d'épandage des eaux des trop-pleins des impluviums, afin d'éloigner le bétail et ne pas souiller ces zones potentiellement sensibles.

**** Périmètre de protection éloignée ****

Il s'étendra dans le prolongement Nord du précédent, sur le territoire de La Thuile, sur une bande d'environ 250 m de largeur. Les communes intéressés La Thuile, Montmélian, Arbin

s'accorderont à reconnaître qu'il s'agit là d'une zone sensible à la pollution, et que ce périmètre éloigné fera l'objet de soins attentifs, avec respect scrupuleux des Réglementations Sanitaires et Environnementales en vigueur.

On veillera particulièrement aux activités agricoles et pastorales, aux épandages de fumures liquides, aux activités forestières et aux éventuels projets de construction de toutes natures. L'autorité sanitaire (ARS) sera avisée de toutes activités ou projets pouvant présenter des risques vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

V.- CAPTAGE DE LOURDENS

A.- Situation

Le **captage de Lourdens** se situe sur le territoire communal de Cruet, à environ 1 km au Sud-ouest du village de La Chapelle, à proximité de la limite avec la commune d'Arbin, au lieu-dit cadastral « Lourdens », sur la parcelle n° 630 de la section cadastrale A04.

Les coordonnées Lambert II étendu sont :

X = 892 097 m

Y = 2 064 546 m

Z = 388 m (NGF)

L'accès au captage se fait en voiture, à partir du village de la Chapelle sur Cruet ou depuis le village d'Arbin en empruntant le chemin rural de Lourdens.

B.- Description de l'ouvrage

❖ Le captage se situe dans le sous-sol d'une ancienne bâtisse (grangerie des Chartreux), plus précisément dans l'angle amont Ouest de l'ancien bâtiment d'habitation. En effet l'ensemble comprend un bâtiment d'habitation (parcelles n°630 et 631), un bâtiment agricole (parcelle n°632) et une petite dépendance (parcelle n°630). L'ensemble a été acquis par la Commune de Montmélian en 2009. A ce jour les bâtiments sont inoccupés et ne font l'objet d'aucun projet d'aménagement.

L'ancien bâtiment d'habitation où se trouve le captage comprend 3 niveaux :

- sous-sol semi-enterré : cave et ancien cellier
- niveau 1 : pièces à vivre désaffectées : cuisine, séjour, etc.
- niveau 2 : salle de bains, etc.
- niveau 3 : comble.

Le captage se trouve dans l'angle amont Ouest du sous-sol, qui est ici enterré d'environ 3,50 m/TN. Il correspond à une petite « cave », aux murs renforcés par un béton intérieur, et fermée par une porte verrouillée.

L'ouvrage est constitué une chambre bétonnée d'environ 3 x 2 m, assez basse (1 m maximum de hauteur au faîte de la voute béton). Les parois latérales sont bétonnées, celle du fond est taillée dans le substratum rocheux calcaire. Cette chambre, peu profonde, fait office de décantation. Elle est dépourvue de vidange ce qui interdit tout entretien efficace. De fait elle montre

un important dépôt limoneux, ainsi que des nombreuses racines (queues de renard).

Les eaux arrivent par trois drains ciments, très courts (environ 50 cm) au travers du mur de la façade Sud-ouest. L'inspection vidéo a montré que les drains traversent simplement le mur pour venir buter contre le rocher sub-affleurant. Des racines (queues de renard) sont présentes. Les drains, horizontaux sont noyés à mi-tuyau.

De la chambre les eaux s'écoulent dans un premier bac puis un second (environ 1,50 x 1 m), par des ouvertures basses dans les parois séparatives. Les deux bacs sont munis de bonde de surverse/vidange. Du second bac part la conduite d'adduction (crépine au départ), vers l'adduction provenant de Domperron puis les réservoirs du Fort. Les eaux sont désinfectées par chloration.

❖ A noter un ancien départ, directement depuis la chambre de réception des eaux, qui alimentait la bâtisse au moyen d'un surpresseur installé dans la partie cellier du sous-sol. Ce départ (PE petit diamètre) alimente aujourd'hui gravitairement un bassin extérieur.

❖ Entre le bâtiment d'habitation et le bâtiment agricole (sous le porche d'entrée), se trouve un petit regard (50 x 50 cm) fermé par un tampon métallique non étanche. Il réceptionne 2 tuyaux Ø 100 mm, l'un était sec, le second en provenance de l'ancienne habitation coulait. L'origine et le devenir de ces eaux ne sont pas connus.

A quelques mètres au Sud-Est des bâtiments, on observe un second regard fermé par un tampon métallique non étanche. Ce regard de répartition comprend 3 départs (avec une vanne visible): vers la commune, vers une villa privée située plus au Sud, vers le château de Mérande. Le fond du regard est noyé.

Un dizaine de mètres en aval, se trouve un troisième regard fermé par une dalle béton non étanche. On y observe un tuyau ciment (provenant du trop-plein du captage qui réceptionne le bassin extérieur), sur lequel une ouverture a été pratiquée pour raccorder des venues secondaires débouchant dans le regard.

Par courrier du 28 avril 2014, j'ai demandé de mener des investigations (si besoin par traçage colorimétrique) à partir de ces différents regards pour connaître l'origine et le devenir des écoulements et des conduites observés, et faire un descriptif détaillé de cet ensemble. Malgré ma relance par mail du 23 janvier 2015, je n'ai pas reçu à ce jour de réponse.

C.- Contexte géologique et hydrogéologique

❖ Le substratum géologique est toujours constitué par le synclinorium de la Thuile (voir stratigraphie chapitre III) qui présente un plongement axial vers le Nord de direction N25°.

Rappelons que l'anticlinal de la Roche du Guet, à ossature de calcaires tithoniques (Portlandien et Kimméridgien supérieur) et cœur de calcaires marneux du Kimméridgien moyen et du Séquanien, s'étend de la Roche du Guet au Rocher de Manettaz, puis au Col du Mont et à Rochefort à l'Est. Il est affecté d'un petit repli synclinal à cœur berriasien au niveau du Col du Mont.

Le secteur dominant Lourdens est constitué par la partie orientale de cet anticlinal qui dessine le dôme de Rochefort (d'axe N30°). Sous les calcaires massifs sommitaux apparaissent les calcaires marneux kimméridgiens et séquanien. Ces formations marneuses plus tendres sont sujettes au ravinement et au ruissellement.

Le flanc Sud-est de cet anticlinal présente un pendage de 25 à 30° vers l'Est. Il est recoupé transversalement par la faille de Montmélian qui recoupe entièrement le versant sur près de 1 km de longueur. Ce décrochement dextre, transversal à la pente est bordé d'une zone broyée qui participe

au drainage du versant. Il est masqué par la couverture d'éboulis calcaires, à matrice limono-argileuse, qui recouvre l'ensemble du bas versant occupé par le vignoble.

❖ Du point de vue hydrogéologique, les eaux sont d'origine karstique, en provenance des calcaires tithoniques et kimméridgiens du haut versant, les précipitations s'infiltrant facilement dans ces formations affleurantes à Rochefort, intensément fracturées et perméables en grand.

Puis les eaux s'écoulent dans le flanc Sud-est de l'anticlinal, en empruntant les diaclases des calcaires marneux kimméridgiens et séquanien, jusqu'à la zone broyée du décrochement de Montmélian qui joue un rôle de drain transversal au versant. Les eaux émergent des calcaires à ce niveau au contact des assises marneuses de l'Oxfordien du compartiment aval qui fait écran, et à travers la couverture d'éboulis de quelques mètres d'épaisseur.

Cette origine karstique au niveau de l'ensemble du versant explique la variabilité des débits, mais avec des étiages relativement intéressants compte tenu de la forte pente (minimum de 2 l/s), la zone broyée liée au décrochement pouvant également jouer un rôle de stockage régulateur. Des apports complémentaires, via les éboulis perméables de la couverture sont vraisemblables, d'autant plus que l'écran morainique sous-jacent (que l'on observe sur Arbin) ne semble pas présent ici. Cette configuration accroît la vulnérabilité de la ressource aux activités viticoles.

D.- Potentiel quantitatif

❖ Les débits seraient régulièrement suivis par Véolia. Le point de mesure n'est pas précisé. Le tableau récapitulatif demandé ne m'a pas été transmis.

Les relevés mensuels ou bimensuels de l'année 2010 présentés dans le rapport préparatoire montrent :

- débit moyen : environ 4,5 l/s, soit 390 m³/jour.
- débit de hautes eaux : 8,7 l/s
- débit de basses eaux : 2,5 l/s.

Plus généralement l'historique des données fait état d'un débit d'étiage sévère de 2 l/s, soit 170 m³/jour. Les périodes de basses eaux sont généralement observées entre juillet et octobre.

E.- Qualité des eaux

1°) Analyses « à la ressource »

Deux analyses en eaux brutes effectuées au captage sont fournies dans le dossier préparatoire. Il s'agit des analyses de type RP du 25/05/2009 et du 11/07/2011.

❖ Du point de vue bactériologique les eaux respectent les limites et références de qualité du Code de la Santé Publique, avec absence d'entérocoques, d'Escherichia coli et de coliformes totaux.

❖ Du point de vue physico-chimique, les eaux respectent les limites et références de qualité. Elles sont moyennement minéralisées, avec une conductivité variant de 413 à 476 µS/cm à 25°C, dans le respect de la référence (200 < RQ < 1100). Elles sont également moyennement dures

avec un TH variant de 22 à 25,8°F. Elles sont à l'équilibre calcocarbonique. Le pH est très légèrement basique, de l'ordre de 7,5. La turbidité est < 0,20 NFU.

La chimie est conforme au contexte hydrogéologique, avec un transit souterrain au sein des formations carbonatées. Les analyses ne présentent aucun élément en excès ou en concentration péjorative. Les principaux éléments sont :

Calcium : 70 mg/l	Magnésium : 15 mg/l	Potassium : 0,66 mg/l
Sulfates : 25 mg/l	Chlorures : 2,2 mg/l	Nitrates : 2 mg/l
Sodium : 2,2 mg/l	Hydrogénocarbonates: 253 mg/l	

De plus les analyses fournies ne révèlent aucun excès de micro polluants minéraux, ni aucune trace (au seuil analytique) d'hydrocarbures, de composés organiques volatils et semi-volatils ou encore de pesticides en tout genre. La radioactivité n'a pas été dosée.

❖ A noter cependant que des traces de pesticides ont été détectées lors de l'analyse du 8 décembre 2005 (sur les eaux brutes de Lourdens), avec 0,06 µg/l d'aminotriazole. Ce produit est un herbicide foliaire de la famille des triazines, encore utilisé. Rappelons que la limite de qualité est de 0,10 µg/l par substance individuelles et de 0,5 µg/l pour le Total pesticides.

2°) Analyses sur le « réseau de distribution »

❖ En distribution les eaux sont généralement de bonne qualité. Le tableau récapitulatif (de 2002 à 2011) présenté dans le dossier préparatoire sur le réseau de distribution de Montmélian Haut Service (mélange avec Domperron), montre une seule non-conformité.

Le taux de conformité bactériologique est de 100 % (sur un total de 111 analyses) et le taux de conformité physico-chimique de 99 % (1 analyse non conforme/111 analyses). Cette analyse, du 16 mai 2006, présentait des concentrations de 1530 µg/l de plomb et 7,8µg/l d'antimoine (pour des limites de qualité respectivement de 10 et 5 µg/l). Cette pollution est liée au réseau.

3°) Conclusion

❖ La qualité bactériologique des eaux brutes apparaît satisfaisante, avec absence de contamination bactériologique et absence d'anomalie physico-chimique (sur les 2 analyses fournies). A noter cependant que les tableaux récapitulatifs historiques des contrôles sanitaires réglementaires et des analyses en interne de Véolia ne m'ont pas été transmis.

❖ Les eaux sont moyennement minéralisées, et à priori suffisamment filtrées et/ou décantées dans l'aquifère pour ne pas engendrer de turbidité. Rappelons qu'elles sont désinfectées par chloration.

❖ Les traces de pesticides détectées en décembre 2005, c'est-à-dire hors période de traitement, mettent en évidence la grande sensibilité de la ressource aux traitements phytosanitaires du vignoble. Le risque de pollution est d'autant plus marqué que la vigne se trouvent à proximité immédiate de la source, qu'il n'y a pas ici d'écran morainique et que la couverture d'éboulis est réduite et perméable.

L'instauration des périmètres de protection et des aménagements demandés devrait permettre de réduire les risques, sans toutefois les supprimer. En conséquence le contrôle qualitatif

des eaux intégrera impérativement la recherche de l'ensemble de molécules de traitement utilisées sur le vignoble.

F.- Environnement - Vulnérabilité

1°) Vignoble

❖ Le captage de Lourdens se trouve au cœur du vignoble d'Arbin composé essentiellement du cépage Mondeuse. Six exploitants viticoles professionnels sont recensés dans le secteur proche de Lourdens. Les surfaces cultivées sont de l'ordre de 7 hectares en amont du captage. On y relève des parcelles en culture conventionnelle, raisonnée et biologique.

❖ Les deux études de la SEM Agriculture-Environnement (rapports d'avril 2003 et de mars 2013) définissent de manière globale les pratiques viticoles sur l'ensemble de la zone en amont des 3 captages étudiés. Les conclusions sont déjà mentionnées dans le chapitre III concernant le captage d'Arbin (paragraphe F - Environnement).

Rappelons toutefois que les traitements phytosanitaires sont réalisés avec des pulvérisateurs à canon, que le remplissage des pulvérisateurs se fait en général hors secteur (sauf 2 exploitants qui opèrent sur les parcelles), que le rinçage du pulvérisateur est effectué à la parcelle par dilution et épandage. Seuls 9 exploitants sur 12 mentionnent leur pratique phytosanitaire sur un cahier d'enregistrement.

Les produits phytosanitaires utilisés sont nombreux. Ils se répartissent en 3 catégories :

- herbicides : 7 produits et 7 matières actives différentes,
- insecticides : 3 produits et 3 matières actives différentes,
- fongicides : 30 produits et 29 matières actives différentes.

La fertilisation de la vigne est réalisé par des apports de composts se présentant sous forme de granulés, et en cas de besoin par des apports de fertilisants foliaires (produits pulvérisés sur la vigne type oligo-éléments).

2°) Pâturage

❖ Rappelons l'existence de pâturages situés au niveau des crêtes sommitales sur la commune de La Thuile et plus particulièrement sur le secteur de Rocheford qui domine directement le site de Lourdens.

Ces alpages de Rocheford sont des prairies naturelles, peu accessibles, disséminées dans un secteur par ailleurs largement boisée. Ils sont exploités par le GAEC Ferme de la Thuile (Messieurs Stéphane BOURDON et Aurélien DELBOULLE) dont le cheptel est de 135 chèvres et 12 vaches laitières.

Les vaches séjournent environ 1 mois l'été sur ce secteur de Rocheford où une machine à traire mobile est installée près de la crête sommitale, sur la parcelle n°446 ou 447. Le troupeau de chèvres parcourt également ce secteur durant l'été, mais la traite se fait systématiquement en contrebas Nord-est du hameau du Mont par une unité fixe installée à proximité du lacet de la route, vers 900 m d'altitude.

❖ Ces alpages de Rocheford sont équipés d'un impluvium pour récupérer les eaux de pluie et alimenter un abreuvoir. Cet impluvium est installé sur la parcelle n° 443. L'impluvium est

constitué d'une bâche plastique de 300 m² (15 x 20 m) étendu au sol sur un terrain légèrement en pente. Les eaux recueillies sont collectées par une goulotte en position basse qui est directement raccordée à une citerne souple de 250 m³. Celle-ci alimente un abreuvoir d'environ 1200 litres, équipé d'un flotteur à niveau constant, et installé une dizaine de mètres en aval du stockage.

Lorsque la citerne est pleine les eaux débordent au niveau du trop-plein de l'impluvium. En hiver l'impluvium est déconnecté, mais la citerne reste remplie.

L'impluvium et la citerne sont protégés du bétail par une clôture (grillage et barbelés sur piquets bois).

A partir de l'été 2015, le GAEC prévoit de ne plus monter le troupeau de chèvres sur le secteur du Mont et de Rochefort, il restera au siège d'exploitation situé au village de La Rongère. Les 12 vaches laitières (et par conséquent la machine à traire) séjourneront environ 3 semaines à 1 mois sur les alpages de Rochefort, mais à partir de 2016 viendraient s'ajouter progressivement au troupeau des génisses. A terme seules les génisses resteraient sur l'alpage de Rochefort (donc plus de machine à traire), et les vaches séjourneraient dans la combe près du hameau du Mont.

3°) Bâtisse de Lourdens

❖ Rappelons que le captage se situe dans le sous-sol de la bâtisse de Lourdens (ancienne grangerie des Chartreux), plus précisément dans l'angle amont Ouest de l'ancien bâtiment d'habitation. En effet l'ensemble comprend un bâtiment d'habitation (parcelles n°630 et 631), un bâtiment agricole (parcelle n°632) et une petite dépendance (parcelle n°630). A ce jour les bâtiments, acquis par la Commune de Montmélian en 2009, sont inoccupés et ne font l'objet d'aucun projet d'aménagement.

L'ancien bâtiment d'habitation où se trouve le captage comprend 3 niveaux :

- sous-sol semi-enterré : cave et ancien cellier
- niveau 1 : pièces à vivre désaffectées : cuisine, séjour, etc.
- niveau 2 : salle de bains, etc.
- niveau 3 : comble.

❖ A noter l'existence d'une chaufferie et d'une cuve à fuel (environ 3000 litres) installées dans le sous-sol de l'habitation, à proximité du captage.

Vulnérabilité des eaux captées

Les eaux sont d'origine karstique et proviennent des calcaires tithoniques et kimméridgiens du haut versant. Ce type d'aquifère et par nature ouvert, perméable en grand et peu filtrant, de sorte que les contaminations bactériologiques liées au pâturage et à la faune sauvage ne sont pas ou peu éliminées durant leur parcours rapide dans les chenaux karstiques. Bien que d'origine lointaine, ce risque pastoral est réel et doit être pris en considération.

Puis les eaux s'écoulent dans les formations diaclasées vers le bas du versant, qui est occupé par le vignoble. Elles émergent à la faveur du décrochement de Montmélian au contact des assises marneuses de l'Oxfordien du compartiment aval qui fait barrage. En absence d'écran morainique, cette émergence est vulnérable, simplement recouverte de quelques mètres d'éboulis perméables.

Ainsi le risque de pollution par les phytosanitaires est évident, comme l'atteste les traces d'herbicides relevées en décembre 2005. De plus le système captant est vulnérable car non protégé par un écran imperméable, un traçage colorimétrique réalisé à l'arrière immédiat du bâtiment montre

une relation franche et directe avec les eaux captées.

Enfin signalons également les risques de pollution liés au bâtiment lui-même, en cas d'aménagement et d'occupation des lieux : sanitaires, eaux usées, cuve à fuel, etc.

G.- Aménagement d'un nouveau captage

La configuration et l'implantation du captage dans le sous-sol de la bâtisse de Lourdens, rendent son exploitation et son entretien peu pratique : accès par le bâtiment, pas de vidange de fond, etc. De plus l'instauration réglementaire du périmètre de protection immédiate (PPI) va forcément impacter le bâtiment et imposer des contraintes quant à son devenir et son aménagement.

C'est pourquoi, dans l'objectif de sécuriser et de faciliter l'exploitation de l'ouvrage et de sortir le bâtiment du PPI, je propose de capter la source à l'extérieur du bâtiment, dans l'angle amont Ouest de la parcelle n°630, au pied du talus boisé, en créant ici un nouvel ouvrage réglementaire réalisé dans les règles de l'art. A ma demande, un chiffrage sommaire des travaux de captage et de raccordement (à l'adduction en fonte 175 mm provenant de Domperron) a été effectué par Véolia, il s'élève à environ 60 000 euros TTC. Signalons que ces travaux peuvent faire l'objet de subventions par l'Agence de l'Eau RMC.

A titre indicatif, le captage sera réalisé selon les prescriptions générales suivantes :

- Défricher et déboiser le site et le pied du talus.
- Débrider les venues d'eau souterraines en prenant soin de ne pas déstabiliser le bâtiment (si besoin faire réaliser une étude géotechnique préalable). Remonter les venues d'eau en s'enfonçant dans le talus pour s'éloigner de quelques mètres du bâtiment. Les anciens drains seront retirés et bétonnés au niveau de leur entrée dans la cave du bâtiment.
- Capturer les venues en s'adaptant aux conditions d'émergence, par un système drainant en éventail, ou par une ou deux tranchées drainantes formant un V. Les drains captant seront noyés à la base d'un massif graveleux (graviers roulés et propres), emballé dans un géotextile type bidim et posé sur un radier béton étanche avec barrage à l'aval. Puis le système sera protégé des eaux de surface par une imperméabilisation de couverture (chape béton et/ou géomembrane étanche recouvrant totalement l'aire captante). Le remblaiement final sera réalisé avec des matériaux fins, et profilé de telle manière que les eaux de ruissellement seront évaluées latéralement.

- Le système drainant sera directement raccordé à une chambre qui sera créée au plus près, en tenant compte des contraintes du foncier et de la proximité du bâtiment. Celle-ci sera suffisamment grande et accessible pour l'entretien, et comprendra un bac de réception/décantation, un bac de départ (tous deux équipés de bonde de surverse-vidange) et un compartiment pieds-secs.

La chambre sera encastrée dans le terrain et fermée par un capot Foug ventilé, donnant accès par une échelle au compartiment pieds-secs. Elle sera ventilée par des grilles équipées de filtre à charbons, pour piéger tout aérosol créé par les traitements phytosanitaires pulvérisés sur les vignes voisines. Le départ de l'adduction sera crépiné, et la sortie de la vidange sera équipée d'une grille ou d'un clapet anti-intrusions.

Les eaux captées seront directement raccordées à la canalisation fonte 175 provenant de Domperron. Tous les anciens regards observés sous le porche d'entrée ainsi qu'en aval immédiat des bâtiments seront déconnectés du réseau.

- Les éventuels droits d'eau vers le château de Mérande et l'habitation située plus au sud feront l'objet de concertation avec les ayants-droits et d'aménagements adaptés permettant une gestion optimisée des débits. En aucun cas les ayants-droits n'auront accès au captage et au PPI, si besoin créer à leur attention un regard à vannes extérieur au PPI.

H.- PERIMETRES DE PROTECTION (Voir plans)

**** Périmètre de protection immédiate ****

Ce périmètre de protection immédiate (PPI) est défini pour le futur captage à créer à l'extérieur du bâtiment. Il se développera sensiblement sur une partie des parcelles n° 630, 963, 626 et 627, en excluant le bâtiment mais en suivant ses façades Nord-ouest et Sud-ouest. Ces limites sont données à titre indicatif et devront être précisées après la réalisation des travaux.

Par rapport au futur captage, il s'étendra au minimum sur 20 m en amont Nord-ouest, sur 6 m en aval Sud-est, et latéralement sur 14 m de part et d'autre (voir plan). Il formera ainsi une aire de protection d'environ 30 x 30 m.

Ce périmètre immédiat sera intégralement acheté en pleine propriété par la Commune de Montmélian, conformément à la réglementation.

Il sera clos par une clôture hermétique interdisant l'accès aux véhicules, aux animaux domestiques, à la faune sauvage et aux personnes non autorisées. Aménager un ou éventuellement deux portails d'entrée (amont et aval) à fermeture sécurisée, pour faciliter l'accès à l'ouvrage et l'entretien du PPI. Si nécessaire prévoir une servitude de passage.

Toute activité sera interdite dans cette aire de protection immédiate hormis celles liées à la production d'eau potable, et à l'entretien du captage et des abords (sans usage de phytosanitaire).

Travaux à réaliser

❖ Le captage sera réalisé dans les règles de l'art, en respectant les prescriptions énoncées dans le paragraphe précédent. Avant travaux le site sera défriché, déboisé et dessouché, de manière à éliminer tous arbres et arbustes dans un rayon d'une quinzaine de mètres autour du futur captage et de son système drainant, et éviter ainsi tout désordre par le développement des racines. Après travaux, le terrain sera régalié puis engazonné, pour faciliter son entretien par fauchage régulier (sans usage de phytosanitaire).

Les eaux captées seront directement raccordées à la canalisation fonte 175 provenant de Domperon. Le trop-plein de ce nouveau captage pourrait être évacuée comme précédemment, mais tous les anciens regards observés sous le porche d'entrée ainsi qu'en aval immédiat des bâtiments seront déconnectés du réseau AEP.

❖ Mettre en place une clôture fixe et hermétique sur les limites du périmètre immédiat, interdisant l'accès aux véhicules en tout genre, au bétail, aux animaux domestiques, à la faune sauvage et aux personnes non autorisées. Prévoir un ou éventuellement deux portails d'entrée à fermeture sécurisée pour faciliter l'entretien de cet espace. Cette clôture sera faite d'un muret béton continu, d'au moins 50 cm de hauteur, surmonté d'un grillage métallique de 2 m.

Elle viendra se raccorder aux façades Sud-ouest et Nord-ouest de la bâtisse. Au niveau de ces façades, toutes les ouvertures (du sous-sol et du niveau 1) du bâtiment donnant sur le PPI seront

condamnées, voire bétonnées : anciens drains captants, soupirail de la cave en sous-sol, fenêtre du niveau 1 en façade Nord-ouest, porte du niveau 1 en façade Sud-ouest.

Suivi qualitatif des eaux brutes

❖ Sera intégrer au suivi qualitatif réglementaire des eaux brutes, l'analyse de l'ensemble des matières actives et de leurs produits secondaires connus (métabolites) utilisées pour le traitement du vignoble. Ces contrôles seront réalisés sur la base des cahiers d'enregistrement fournis annuellement par tous les viticulteurs opérant dans le périmètre de protection rapprochée (dans ce cahier seront notamment mentionnés la date de chaque traitement, leur nombre, le nom des produits et des matières actives utilisés, les quantités répandues).

La fréquence (à définir avec l'ARS) pourrait être de deux analyses par an réalisées au captage durant la période de traitement du vignoble, et environ 12 à 48 heures après un épisode pluvieux.

**** Périmètre de protection rapprochée ****

Commun avec le périmètre de protection rapprochée du captage de Domperron, il s'étendra sur les territoires communaux d'Arbin, de Cruet et de Montmélian, sur l'ensemble du versant dominant les deux captages et débordera d'environ 150 à 200 de mètres au-delà de la ligne de crêtes sur la commune de La Thuile de manière à inclure les affleurements tithoniques sommitaux qui constituent une partie sensible de l'impluvium.

Les limites sont présentées sur le plan joint. Compte tenu du parcellaire très morcelé, notamment en partie basse, je laisse le soin au bureau d'études de lister les parcelles concernées.

Ce périmètre rapproché, formera une aire de protection d'environ 1 km de hauteur par 700 m de largeur moyenne.

Sur ce périmètre seront interdits :

- Les constructions nouvelles de toute nature (bâtiment agricole ou d'élevage, refuge, buvette, chalet forestier, cellier, etc.). Les éventuels abris, ruines ou « anciens celliers » existants sur le domaine viticole resteront dans l'état (sans point d'eau ni sanitaire), et ne pourront en aucun cas être aménagés en habitation. Leur entretien et leur rénovation resteront autorisés dans le volume existant et sans changement d'affectation du bâtiment.

L'aménagement de la bâtisse de Lourdens (partie incluse dans le PPR) restera autorisé sous réserve d'un mode de chauffage sans risque pour les eaux souterraines (gaz, bois, électricité ...) et donc sans cuve à fuel. Celle existante sera retirée. Le réseau d'évacuation des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) devra être particulièrement soigné en terme d'étanchéité et d'accessibilité pour faciliter son entretien et toutes réparations éventuelles de fuite.

A noter qu'un chauffage au fuel des bâtiments peut être accepté dans la mesure où la cuve à fuel et la chaufferie se trouvent dans la partie du bâti située en dehors du PPR.

- Toutes excavations du sol et du sous-sol dépassant 1 m de profondeur/TN : terrassement divers, tranchées de drainages ou de réseau EP, aménagement et extension du vignoble, création de nouvelles parcelles de vignes, etc. (sauf piste - voir ci-dessous).

- La création de mare ou de retenues collinaires, les travaux miniers et souterrains, l'ouverture de carrières et les prélèvements de matériaux.
- Les tirs de mines et l'emploi d'explosifs.
- L'irrigation, la création de puits ou de forage, à l'exception de ceux réalisés par la collectivité et destinés à l'alimentation humaine
- La création de toutes infrastructures routières : routes et parkings. Seule l'ouverture de chemin et piste desservant l'extension du vignoble, dans le respect du zonage AOC actuel, sera autorisée sous réserve que les terrassements ne dépassent pas 2 m de profondeur/TN. En amont de la zone AOC, l'ouverture de piste sera interdite dans le versant boisé ainsi sur le secteur de La Thuile (car il existe déjà une piste d'accès aux alpages de Rochefort sur la Thuile et par ailleurs la faible pente du plateau sommital autorise la circulation des engins agricoles ou forestiers).
L'usage de l'ensemble des pistes par des véhicules à moteur thermique sera exclusivement réservé aux personnes dûment autorisées : propriétaires, viticulteurs, exploitants forestiers, exploitants agricoles, etc. Des barrières et/ou des panneaux signalant cette interdiction seront apposés à leurs départs.
- Les dépôts, stockages, rejets, épandages, infiltrations ou transports par canalisation de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau : hydrocarbures, produits chimiques, fumiers, lisiers, purins, boues de station d'épuration, composts élaborés à partir de déchets organiques et/ou de boues de station d'épuration, etc.
- L'infiltration, le rejet et l'épandage des eaux usées. En conséquence le dispositif d'assainissement autonome du bâtiment sera réalisé, après étude de faisabilité, en aval du PPR. De même les eaux de toiture du bâtiment seront rejetées hors PPR.
- Sur le vignoble : le stockage, la préparation des produits phytosanitaires, le remplissage des cuves de pulvérisateur de traitement, et le lavage des outils et des engins de traitement. Le rinçage des fonds de cuves se fera par épandage à la parcelle après dilution (conformément à la réglementation viticole), ou hors périmètre.
- Hors vignoble : le stockage, l'emploi et l'épandage de produits phytosanitaires (désherbant, débroussaillant, pesticide, fongicide, traitement des bois ou des souches, produits répulsifs de la faune sauvage, etc.) que ce soit en usage agricole, forestier, ou encore pour l'entretien des chemins ruraux et des pistes d'accès.
- Toute coupe forestière rase (à blanc). Les peuplements forestiers seront traités en futaie irrégulière, avec un abattage sélectif des sujets afin de favoriser un couvert forestier permanent. Ainsi la régénération naturelle sera privilégiée. Le changement de destination des zones boisées sera interdit (sauf zonage AOC). Le débusquage et le débardage des bois seront menés par temps sec, en veillant à ne pas perturber les terrains. La création de piste de débardage, de place de dépôt et le stockage des bois seront interdits.
- Les parcs à bestiaux et le pâturage intensif. Le pâturage extensif restera toléré sur les parcelles actuellement en prairies et sera pratiqué en évitant la concentration des déjections, et notamment sans zone de couchage privilégiée, sans apport de

nourriture, ni abri, ni machine à traire. Les abreuvoirs seront équipés de flotteurs à niveau constant pour éviter tout débordement. La pression pastorale devra rester à l'identique de celle observée à ce jour (15 bovins sur l'alpage de Rochefort).

- Les sites d'engrainage ou de fourrage pour la faune sauvage et plus généralement toute action permettant sa concentration en un point.
- L'enfouissement des cadavres d'animaux et/ou leur destruction sur place.
- L'emploi de produits chimiques pour l'éloignement ou l'éradication d'animaux « nuisibles ».
- La création de parcours ou d'aires aménagées de loisirs : acrobanches, camping, caravaning, bivouac, point pique-nique, etc.
- Les points de logistiques associés aux manifestations sportives ou autres.
- La création de cimetière, et les inhumations privées.
- De manière générale tout rejet ou dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques ou de produits et matières polluants, ainsi que toute action susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines.

❖ **L'aménagement et l'extension du vignoble**, dans le respect du zonage AOC actuel (qui en aucun cas ne pourra être étendu) sera autorisé, avec :

- plantation dans le sens de la pente, sans aménagement de terrasse ;
- espacement suffisant des rangs de vigne pour enherber les inter-rangs et permettre une mécanisation de la fauche ;
- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques ;
- prévoir des zones tampons végétalisées pour réduire les risques de ruissellement : bandes enherbées entre les parcelles, chemins et « tournières » engazonnés ;
- possibilité d'ouvrir des pistes de desserte, sous réserve de terrassements ne dépassant pas 2 m de profondeur/TN.

❖ **La culture de la vigne** sera menée de la manière suivante :

- emploi de fertilisant organique mûr et déshydraté de type granules de compost, de fertilisant foliaires ou d'engrais minéral. Rappelons que les fumures organiques liquides sont interdites.
- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques.
- développer un travail mécanique du sol dès que possible afin de limiter les traitements herbicides ;
- enherber les bandes et bordures non cultivées, ainsi que les « tournières » et les chemins de desserte.
- chaque viticulteur tiendra un cahier d'enregistrement des traitements réalisés dans l'année, avec : date des traitements, nom du produit utilisé, quantité répandue, nom de ou des matières actives et des produits secondaires (métabolites) connus. Ce document

sera remis chaque année à la collectivité. Celle-ci pourra se rapprocher du Service Protection des Végétaux de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF Rhône-Alpes) en charge du contrôle de ces cahiers d'enregistrement.

- optimiser les stratégies de traitement, pour limiter leur nombre et les quantités de produits utilisés. Respecter les doses homologuées pour chaque traitement.
- informer et sensibiliser les viticulteurs à la problématique environnementale, aux risques, aux enjeux et à la protection de la ressource en eaux. Encourager les acteurs à s'engager dans une pratique respectueuse de l'environnement et vers une agriculture biologique, cette démarche pouvant être soutenue par des fonds européens ou autres.

Travaux à réaliser

❖ Créer une piste en bordure amont du PPI (en pied de vigne sur parcelles n°626 et 963) pour faciliter le retournement des engins intervenant dans les vignes, et l'imperméabiliser par un revêtement béton. Les eaux pluviales seront récupérées par des regards avec grille et évacuées par canalisation étanche en aval des périmètres de protection du captage (et sans traverser le PPI). Il en sera de même pour le chemin passant une quarantaine de mètres en amont du captage, qui sera également imperméabilisé par revêtement béton avec récupération des eaux pluviales sur un linéaire de 150 m au droit des parcelles n° 150, 962/626, 963 et 966.

L'état et l'étanchéité de ces futurs réseau pluviaux seront régulièrement vérifiés par exemple par un passage caméra et un test à l'air, à renouveler tous les 3 ans. Ils seront entretenus et nettoyés régulièrement, en particuliers les grilles pluviales, et après chaque épisode pluvieux important, pour éviter toute obstruction par entrainement de matériaux. La création d'un bac de décantation en tête de ces réseaux permettrait de les protéger encore plus efficacement : bac étanche à vider régulièrement.

❖ Sur le secteur de La Thuile, surveiller le bon fonctionnement du système niveau constant des abreuvoirs de l'alpage de Rochefort, afin d'éviter tout débordement des eaux. Clore le secteur de rejet et d'épandage des eaux du trop-plein de l'impluvium, afin d'éloigner le bétail et ne pas souiller cette zone potentiellement sensible.

**** Périmètre de protection éloignée ****

Commun avec le périmètre de protection éloigné du captage de Domperron, il s'étendra sur le territoire de La Thuile, sur une bande d'environ 250 m de largeur. Les communes intéressées La Thuile, Montmélin, Arbin, Cruet, s'accorderont à reconnaître qu'il s'agit là d'une zone sensible à la pollution, et que ce périmètre éloigné fera l'objet de soins attentifs, avec respect scrupuleux des Réglementations Sanitaires et Environnementales en vigueur.

On veillera particulièrement aux activités agricoles et pastorales, aux épandages de fumures liquides, aux activités forestières et aux éventuels projets de construction de toutes natures. L'autorité sanitaire (ARS) sera avisée de toutes activités ou projets pouvant présenter des risques vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

VI.- CAPTAGE DE DOMPERRON

A.- Situation

Le **captage de Domperron** se situe sur le territoire communal de Cruet, à environ 250 m au Nord-est de Lourdens, et environ 800 m en amont Sud-ouest du village de La Chapelle, au lieu-dit cadastral « Lourdens ». L'ouvrage principal se trouve sur la parcelle n° 654, en bordure amont du chemin de Lourdens. L'ouvrage supérieur est installé une vingtaine de mètres en amont sur la parcelle n°653. Ces parcelles sont rattachées à la section A04 du cadastre de Cruet.

Les coordonnées Lambert II étendu du captage principal sont :

X = 892 280 m

Y = 2 064 630 m

Z = 394 m (NGF)

L'accès au captage se fait en voiture, à partir du village de la Chapelle sur Cruet ou depuis le village d'Arbin en empruntant le chemin rural de Lourdens.

B.- Description des ouvrages

On distingue deux ouvrages :

1°) Le captage aval (ouvrage principal)

Il s'agit d'une chambre de captage en béton d'environ 2,20 x 5,00 x 3 m de hauteur, encadrée dans le talus amont du chemin, et fermée par une porte frontale métallique. Les eaux arrivent par 4 drains débouchant au fond de l'ouvrage et qui ont fait l'objet d'une inspection caméra.

Le « drain » de gauche (côté Sud-ouest) est en fait une canalisation ciment Ø 30 cm provenant de la chambre de captage amont. Cette arrivée était active lors de notre visite, mais elle tarit régulièrement en basses eaux. Elle a été investiguée jusqu'à 7,30 ml.

Les trois autres drains (ciment Ø 15 cm) sont locaux, orientés vers le Nord, et étaient actifs lors de notre visite. Le passage caméra révèle la présence de racines et de décrochement (ou décalage) dans les tuyaux, ce qui a limité les investigations.

Selon les données du bureau d'études, un drain a été reconnu sur 2 m, mais semblait se prolonger jusqu'à 4 m. Il présentait des racines. Le second n'a pu être investigué que sur 1 m, il présentait des dépôts calcaires en fond. Le troisième a été reconnu sur 2 m, avec également des dépôts calcaires.

Ces quatre drains se déversent dans un bac de décantation d'environ 2,20 x 1,50 m. Puis les eaux s'écoulent via 6 barbacanes (ouvertures dans la paroi) dans un premier bac muni d'une bonde de surverse/vidange.

Ce bac se déverse alors dans deux bacs de départ, via des fenêtres de surverse de taille différente permettant la répartition des eaux (2/5 pour Cruet et 3/5 pour Montmélian). Seul le bac de départ de Montmélian est muni d'une bonde de surverse/vidange. Les départs des adductions sont crépinés.

Une passerelle centrale (dalle béton sur support métallique) permet d'accéder au bac de décantation.

L'adduction vers Montmélian rejoint tout d'abord le pied de Lourdens où se trouve un regard renfermant un T de raccordement, puis les réservoirs du Fort où est installé un clapet/flotteur

de fermeture.

L'adduction de Cruet rejoint le réservoir de La Chapelle, où s'opère le trop-plein.

A noter la présence d'un surpresseur installé à proximité de cette chambre aval, en bordure amont du chemin, qui alimente une habitation située à une centaine de mètres plus au Nord.

2°) Le captage amont (ouvrage secondaire)

Il est implanté à une vingtaine de mètres en contrehaut du précédent. Il s'agit d'un ouvrage béton, totalement enterré, accessible par un capot Foug sommital qui donne accès par des échelons à un compartiment pieds secs. L'ensemble fait environ 2 x 3,5 x 3,5 m de hauteur.

Mis à part le pieds-secs, l'ouvrage comprend un seul bac de réception des eaux, où affleure localement le substratum rocheux. Les eaux émergent directement du rocher, mais également de 5 drains (deux orientés vers le NW et trois vers le SW). Ils présentent une longueur limitée à quelques mètres. Il n'y a pas de bonde de vidange, ce qui ne facilite pas les entretiens. Puis les eaux s'écoulent via le Ø 300 mm vers l'ouvrage aval (pas de crépine).

A noter que la paroi séparant le bac du compartiment pieds-secs est endommagée, et devra être reprise.

❖ Sur la base du rapport hydrogéologique du 12 juillet 1982 de monsieur Marc TARDY, un périmètre de protection immédiate a été clôturé (grillage sur poteaux ciments). D'une emprise d'environ 60 x 35 m, il s'étend sur les parcelles n°654, 653p, 643p et 655p (indice p = pour partie).

C.- Contexte géologique et hydrogéologique

❖ Ce contexte géologique et hydrogéologique est le même qu'à Lourdens (comme le confirme la chimie des eaux : voir ci-dessous). Le substratum géologique est constitué par le synclinorium de la Thuile (voir stratigraphie chapitre III) qui présente un plongement axial vers le Nord de direction N25°.

Rappelons que l'anticlinal de la Roche du Guet, à ossature de calcaires tithoniques (Portlandien et Kimméridgien supérieur) et cœur de calcaires marneux du Kimméridgien moyen et du Séquanien, s'étend de la Roche du Guet au Rocher de Manettaz, puis au Col du Mont et à Rochefort à l'Est. Il est affecté d'un petit repli synclinal à cœur berriasien au niveau du Col du Mont.

Le secteur dominant Domperron est constitué par la partie orientale de cet anticlinal qui dessine le dôme de Rochefort (d'axe N30°). Sous les calcaires massifs sommitaux apparaissent les calcaires marneux kimméridgiens et séquanien. Ces formations marneuses plus tendres sont sujettes au ravinement et au ruissellement.

Le flanc Sud-est de cet anticlinal présente un pendage de 25 à 30° vers l'Est. Il est recoupé transversalement par la faille de Montmélian qui recoupe entièrement le versant sur près de 1 km de longueur. Ce décrochement dextre est bordé d'une zone broyée qui participe au drainage du versant. Il est ici masqué par la couverture d'éboulis calcaires, à matrice limono-argileuse, qui recouvre l'ensemble du bas versant occupé par le vignoble.

❖ Du point de vue hydrogéologique, les eaux sont d'origine karstique, en provenance des calcaires tithoniques et kimméridgiens du haut versant, les précipitations s'infiltrant facilement dans

ces formations affleurantes à Rochefort, intensément fracturées et perméables en grand.

Puis les eaux s'écoulent dans le flanc Sud-est de l'anticlinal, en empruntant les diaclases des calcaires marneux kimméridgiens et séquaniens, jusqu'à la zone broyée du décrochement de Montmélian qui joue un rôle de drain transversal au versant. Les eaux émergent des calcaires à ce niveau au contact des assises marneuses de l'Oxfordien du compartiment aval qui fait écran, et à travers la couverture d'éboulis de quelques mètres d'épaisseur.

Cette origine karstique au niveau de l'ensemble du versant explique la variabilité des débits, mais avec des étiages relativement intéressants compte tenu de la forte pente (minimum de 1,8 l/s selon les données fournies), la zone broyée liée au décrochement pouvant également joué un certain rôle régulateur. Des apports complémentaires, via les éboulis perméables de la couverture sont vraisemblables, d'autant plus que l'écran morainique sous-jacent (que l'on observe sur Arbin) ne semble pas présent ici. Cette configuration accroît la vulnérabilité de la ressource aux activités viticoles.

D.- Potentiel quantitatif

❖ Les débits sont régulièrement suivis par Véolia. Le point de mesure n'est pas précisé. Le tableau récapitulatif demandé ne m'a pas été transmis.

Les relevés mensuels ou bimensuels de l'année 2010 présentés dans le rapport préparatoire montrent :

- débit moyen : environ 6 l/s, soit 520 m³/jour.
- débit de hautes eaux : 15,3 l/s
- débit de basses eaux : 2,8 l/s.

Plus généralement l'historique des données fait état d'un débit d'étiage sévère de 1,8 l/s, soit 155 m³/jour. Les périodes de basses eaux sont généralement observés entre juillet et octobre.

D'après les renseignements qui m'avait été transmis lors de la visite de novembre 2007, le temps de réponse des débits au captage après une forte pluie est d'environ une semaine, ce qui confirme la perméabilité en grand de l'aquifère et son origine karstique. Si la recharge de l'aquifère est rapide, sa vidange l'est également, mais les valeurs d'étiages restent très satisfaisantes grâce au rôle drainant et régulateur de la faille de Montmélian et de la zone broyée associée.

NB : A priori les valeurs ci-dessus reflètent la production globale de la ressource, mais le point de suivi n'étant pas précisé dans le dossier il se pourrait que seul le départ vers Montmélian soit comptabilisé. Dans ce cas ces valeurs ne reflèteraient que les 3/5 du débit global.

E.- Qualité des eaux

1°) Analyses « à la ressource »

Deux analyses en eaux brutes effectuées au captage sont fournies dans le dossier préparatoire. Il s'agit des analyses de type RP du 25/05/2009 et du 11/07/2011.

❖ Du point de vue bactériologique les eaux respectent les limites et références de qualité du Code de la Santé Publique, avec absence d'entérocoques, d'Escherichia coli et de coliformes totaux.

❖ Du point de vue physico-chimique, les eaux respectent les limites et références de qualité. Elles sont moyennement minéralisées, avec une conductivité variant de 416 à 466 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C, dans le respect de la référence ($200 < \text{RQ} < 1100$). Elles sont également moyennement dures avec un TH variant de 22,5 à 25,3°F. Elles sont à l'équilibre calcocarbonique. Le pH est très légèrement basique, de l'ordre de 7,5. La turbidité est $< 0,20$ NFU.

La chimie est conforme au contexte hydrogéologique, avec un transit souterrain au sein des formations carbonatées. Les analyses ne présentent aucun élément en excès ou en concentration péjorative. Les principaux éléments sont :

Calcium : 70 mg/l	Magnésium : 15 mg/l	Potassium : 0,62 mg/l
Sulfates : 24,5 mg/l	Chlorures : 2,1 mg/l	Nitrates : 1,4 mg/l
Sodium : 2,1 mg/l	Hydrogénocarbonates: 247 mg/l	

De plus les analyses fournies ne révèlent aucun excès de micro polluants minéraux, ni aucune trace (au seuil analytique) d'hydrocarbures, de composés organiques volatils et semi-volatils ou encore de pesticides en tout genre. La radioactivité n'a pas été dosée.

A noter que cette chimie est similaire à celle des eaux de Lourdens, confirmant une même origine des eaux (aquifère unique alimentant deux émergences proches).

❖ Des traces de pesticides ont été détectées lors de l'analyse du 8 décembre 2005 (sur les eaux brutes de Domperron), avec 0,06 $\mu\text{g}/\text{l}$ d'aminotriazole. Ce produit est un herbicide foliaire de la famille des triazines, encore utilisé. Rappelons que la limite de qualité est de 0,10 $\mu\text{g}/\text{l}$ par substance individuelle et de 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ pour le Total pesticides.

A noter que la même pollution (0,06 $\mu\text{g}/\text{l}$ d'aminotriazole) avait été observée le même jour sur les eaux de Lourdens, ce qui vient confirmer l'origine commune des eaux. Ainsi, malgré la présence d'une zone boisée relativement protectrice en amont de la source de Domperron, celle-ci reste sensible aux pollutions liées en activités viticoles latérales, vraisemblablement via des circulations souterraines transversales le long de la faille de décrochement.

2°) Analyses sur le « réseau de distribution »

En distribution les eaux sont généralement de bonne qualité. Les tableaux récapitulatifs (de 2002 à 2011) présentés dans le dossier préparatoire sur le réseau de distribution de Montmélian Haut Service (mélange avec Lourdens) et sur celui du village de La Chapelle à Cruet, montrent de rares cas de non-conformité.

- Sur Montmélian le taux de conformité bactériologique est de 100 % (sur un total de 111) et le taux de conformité physico-chimique de 99 % (1 analyse non conforme/111 analyses). Cette analyse, du 16 mai 2006, présentait des concentrations de 1530 $\mu\text{g}/\text{l}$ de plomb et 7,8 $\mu\text{g}/\text{l}$ d'antimoine (pour des limites de qualité respectivement de 10 et 5 $\mu\text{g}/\text{l}$). Cette pollution est manifestement liée au réseau. Rappelons que les eaux sont désinfectées par chloration sur ce réseau de Montmélian Haut Service.

- Sur Cruet le taux de conformité bactériologique est de 96 % (2 analyses non conformes sur 51) et le taux de conformité physico-chimique de 100 %. Précisons que l'eau est ici distribuée sans traitement de désinfection.

3°) Conclusion

❖ La qualité bactériologique des eaux brutes apparaît satisfaisante, avec absence de contamination bactériologique et absence d'anomalie physico-chimique (sur les 2 analyses eaux brutes fournies). A noter cependant que les tableaux récapitulatifs historiques des contrôles sanitaires réglementaires et des analyses en interne de Véolia ne m'ont pas été transmis.

❖ Les eaux sont moyennement minéralisées, et à priori suffisamment filtrées et/ou décantées dans l'aquifère pour ne pas engendrer de turbidité. Rappelons qu'elles sont distribuées sans traitement sur Cruet (désinfection au chlore sur Montmélian).

❖ Les traces de pesticides détectées en décembre 2005, c'est-à-dire hors période de traitement, mettent en évidence la sensibilité de la ressource aux traitements phytosanitaires du vignoble. Malgré la présence d'une zone boisée en amont du captage, des pollutions latérales via des circulations souterraines le long du décrochement sont possibles.

Rappelons que le risque de contamination est d'autant plus marqué qu'il n'y a pas ici d'écran morainique et que la couverture d'éboulis est réduite et perméable.

L'instauration des périmètres de protection doit permettre de réduire les risques, sans toutefois les supprimer. En conséquence le contrôle qualitatif des eaux intégrera impérativement la recherche de l'ensemble de molécules de traitement utilisées sur le vignoble.

F.- Environnement - Vulnérabilité

Le contexte environnemental est sensiblement le même qu'à Lourdens, avec le vignoble en partie basse, le versant boisé, et les alpages sommitaux de Rochefort.

1°) Vignoble

❖ Le captage se trouve au niveau du vignoble de Cruet. Les parcelles proches du captage (latéralement et en amont) ont été acquises par la commune de Montmélian et ne sont pas cultivées mais occupées par du bois taillis et des friches. Elles n'en restent pas moins dans l'emprise du zonage AOC.

Le vignoble se développe de part et d'autre de cette « zone verte » d'une centaine de mètres de largeur. Deux exploitants viticoles professionnels y sont recensés, l'un est en culture raisonnée le second en culture biologique.

Les deux études de la SEM Agriculture-Environnement (rapports d'avril 2003 et de mars 2013) définissent de manière globale les pratiques viticoles sur l'ensemble de la zone en amont des 3 captages étudiés. Les conclusions sont déjà mentionnées dans le paragraphe « Environnement » concernant le captage d'Arbin (voir chapitre IV- paragraphe F-1°).

En amont du vignoble la pente se redresse fortement jusqu'aux falaises tithoniques de Rochefort. Le versant est entièrement couvert de friches et bois taillis.

2°) Pâturage

❖ Rappelons l'existence de pâturages situés au niveau des crêtes sommitales sur la commune de La Thuile et plus particulièrement sur le secteur de Rocheford qui domine directement le site de Lourdens/Domperron.

Ces alpages de Rocheford sont de prairies naturelles, peu accessibles, disséminées dans un secteur par ailleurs largement boisé. Ils sont exploités par le GAEC Ferme de la Thuile (Messieurs Stéphane BOURDON et Aurélien DELBOULLE) dont le cheptel est de 135 chèvres et 12 vaches laitières. Les pratiques agro-pastorales sont déjà définies dans le paragraphe « Environnement » concernant Lourdens (voir chapitre V- paragraphe F-2°).

Vulnérabilité des eaux captées

Les eaux sont d'origine karstique et proviennent des calcaires tithoniques et kimméridgiens du haut versant. Rappelons que ce type d'aquifère et par nature ouvert, perméable en grand et peu filtrant, de sorte que les contaminations bactériologiques liées au pâturage et à la faune sauvage ne sont pas ou peu éliminées durant leur parcours rapide dans les chenaux karstiques. Bien que d'origine lointaine, ce risque pastoral est réel et doit être pris en considération.

Puis les eaux s'écoulent dans les formations diaclasées vers le bas du versant, qui est occupé par le vignoble. Elles émergent à la faveur du décrochement de Montmélian au contact des assises marneuses de l'Oxfordien du compartiment aval qui fait barrage. En absence d'écran morainique, cette émergence est vulnérable, simplement recouverte de quelques mètres d'éboulis perméables. Ainsi le risque de pollution par les phytosanitaires est réel, comme l'atteste les traces d'herbicides relevées en décembre 2005.

G.- PERIMETRES DE PROTECTION (Voir plans)

**** Périmètre de protection immédiate ****

Le périmètre de protection immédiate (PPI) déjà clos sur le terrain est suffisamment étendu et pourra être conservé dans ces limites. Il englobe les ouvrages de captage et les drains et occupe les parcelles n°654, 653 pour partie, 643 pour partie et 655 pour partie.

Sa limite basse suit le chemin rural, et à partir du chemin il se développe en moyenne sur une trentaine de mètres en amont. Par rapport à la chambre aval il s'étend latéralement sur 8 m vers le Sud-ouest et 48 m vers le Nord-est. Il forme ainsi une aire de protection d'environ 55 x 35 m.

Ce périmètre immédiat est déjà propriété de la Commune de Montmélian, et le restera conformément à la réglementation. La clôture existante (poteaux ciments et grillage) est localement endommagée, notamment le portail d'entrée qui n'est ni hermétique ni verrouillé. Cette clôture sera reprise et renforcée de manière à interdire l'accès à tous véhicules, au bétail, aux animaux domestiques, à la faune sauvage et aux personnes non autorisées.

Toute activité sera interdite dans cette aire de protection immédiate hormis celles liées à la production d'eau potable, et à l'entretien du captage et des abords (sans usage de phytosanitaire).

Travaux à réaliser

❖ Vérifier partout l'état de la clôture existante, reprendre et renforcer les parties défectueuses et non hermétique. Revoir totalement le portail d'entrée, qui doit être hermétique et avec une fermeture sécurisée. L'objectif est d'interdire l'accès au périmètre à tous véhicules, au bétail, aux animaux domestiques, à la faune sauvage et aux personnes non autorisées.

Au niveau du captage aval, la clôture suivra le front de l'ouvrage de manière à l'englober. Seul le surpresseur privé restera à l'extérieur de la clôture.

❖ Entretien régulièrement l'emprise de ce périmètre immédiat par des débroussaillages/fauchages fréquents (sans usage de phytosanitaire). Les produits de cet entretien seront évacués hors périmètres.

❖ Au niveau du captage amont :

- vérifier la maçonnerie intérieure et notamment reprendre le parement de la paroi du bac ;
- désobstruer le Ø 300 mm béton qui s'écoule vers la chambre aval (retirer les gravats et galets, nettoyer) ;
- mettre une crépine de protection sur le départ de ce Ø 300 mm ;
- nettoyer régulièrement l'ouvrage.

❖ Au niveau de la chambre aval :

- vérifier l'état de la maçonnerie et l'étanchéité de la chambre ;
- installer des grilles sur les bondes de surverse-vidange et/ou un clapet anti-retour sur la sortie de la vidange ;
- nettoyer régulièrement l'ouvrage ;
- installer un filtre à charbon actifs sur la cheminée de ventilation de la chambre, pour piéger tout aérosol créé par les traitements phytosanitaires pulvérisés sur les parcelles de vignes voisines.

❖ Installer un clapet à flotteur sur l'arrivée des eaux au réservoir de la Chapelle, pour que le trop-plein des eaux s'effectue au niveau du captage (rejet dans exutoire naturel).

❖ Les opérations d'entretien et de maintenance de la ligne électrique qui survole le PPI (poteaux bois implantés de part et d'autre de la clôture) seront menées en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution du site. ERDF devra informer le service des eaux de ces opérations de maintenance.

Suivi qualitatif des eaux brutes

❖ Sera intégrer au suivi qualitatif réglementaire des eaux brutes, l'analyse de l'ensemble des matières actives et de leurs produits secondaires connus (métabolites) utilisées pour le traitement du vignoble. Ces contrôles seront réalisés sur la base des cahiers d'enregistrement fournis annuellement par tous les viticulteurs opérant dans le périmètre de protection rapprochée (dans ce cahier seront notamment mentionnés la date de chaque traitement, leur nombre, le nom des produits et des matières actives utilisés, les quantités répandues).

La fréquence (à définir avec l'ARS) pourrait être de deux analyses par an réalisées au captage durant la période de traitement du vignoble, et environ 12 à 48 heures après un épisode pluvieux.

**** Périmètre de protection rapprochée ****

Commun avec le périmètre de protection rapprochée du captage de Lourdens, il s'étendra sur les territoires communaux d'Arbin, de Cruet et de Montmélian, sur l'ensemble du versant dominant les deux captages et débordera d'environ 150 à 200 de mètres au-delà de la ligne de crêtes sur la commune de La Thuile de manière à inclure les affleurements tithoniques sommitaux qui constituent une partie sensible de l'impluvium.

Les limites sont présentées sur le plan joint. Compte tenu du parcellaire très morcelé, notamment en partie basse, je laisse le soin au bureau d'études de lister les parcelles concernées.

Ce périmètre rapproché, formera une aire de protection d'environ 1 km de hauteur par 700 m de largeur moyenne.

Sur ce périmètre seront interdits :

- Les constructions nouvelles de toute nature (bâtiment agricole ou d'élevage, refuge, buvette, chalet forestier, cellier, etc.). Les éventuels abris, ruines ou « anciens celliers » existants sur le domaine viticole resteront dans l'état (sans point d'eau ni sanitaire), et ne pourront en aucun cas être aménagé en habitation. Leur entretien et leur rénovation resteront autorisés dans le volume existant et sans changement d'affectation du bâtiment.
- L'extension du vignoble ainsi que toutes cultures sur les terrains boisés situés à proximité du captage de Domperron sur les parcelles n° 653, 655, 652, 645, 643 et 955, propriété de la commune de Montmélian. Toutes ces parcelles en bois taillis ou en friches seront conservées en l'état.
- Toutes excavations du sol et du sous-sol dépassant 1 m de profondeur/TN : terrassement divers, tranchées de drainages ou de réseau EP, aménagement et extension du vignoble, création de nouvelles parcelles de vignes, etc. (sauf piste - voir ci-dessous).
- La création de mare ou de retenues collinaires, les travaux miniers et souterrains, l'ouverture de carrières et les prélèvements de matériaux.
- Les tirs de mines et l'emploi d'explosifs.
- L'irrigation, la création de puits ou de forage, à l'exception de ceux réalisés par la collectivité et destinés à l'alimentation humaine
- La création de toutes infrastructures routières : routes et parkings. Seule l'ouverture de chemin et piste desservant l'extension du vignoble, dans le respect du zonage AOC actuel, sera autorisée sous réserve que les terrassements ne dépassent pas 2 m de profondeur/TN. En amont de la zone AOC, l'ouverture de piste sera interdite dans le versant boisé ainsi sur le secteur de La Thuile (car il existe déjà une piste d'accès aux alpages de Rochefort sur la Thuile et par ailleurs la faible pente du plateau sommital autorise la circulation des engins agricoles ou forestiers).
L'usage de l'ensemble des pistes par des véhicules à moteur thermique sera exclusivement réservé aux personnes dûment autorisées : propriétaires, viticulteurs, exploitants forestiers, exploitants agricoles, etc. Des barrières et/ou des panneaux signalant cette interdiction seront apposés à leurs départs.

- Les dépôts, stockages, rejets, épandages, infiltrations ou transports par canalisation de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau : hydrocarbures, produits chimiques, fumiers, lisiers, purins, boues de station d'épuration, composts élaborés à partir de déchets organiques et/ou de boues de station d'épuration, etc.
- Sur le vignoble : le stockage, la préparation des produits phytosanitaires, le remplissage des cuves de pulvérisateur de traitement, et le lavage des outils et des engins de traitement. Le rinçage des fonds de cuves se fera par épandage à la parcelle après dilution (conformément à la réglementation viticole), ou hors périmètre.
- Hors vignoble : le stockage, l'emploi et l'épandage de produits phytosanitaires (désherbant, débroussaillant, pesticide, fongicide, traitement des bois ou des souches, etc.) que ce soit en usage agricole, forestier ou pour l'entretien des chemins ruraux et des pistes d'accès.
- Toute coupe forestière rase (à blanc). Les peuplements forestiers seront traités en futaie irrégulière, avec un abattage sélectif des sujets afin de favoriser un couvert forestier permanent. Ainsi la régénération naturelle sera privilégiée. Le changement de destination des zones boisées sera interdit (sauf zonage AOC). Le débusquage et le débardage des bois seront menés par temps sec, en veillant à ne pas perturber les terrains. La création de piste de débardage, de place de dépôt et le stockage des bois seront interdits.
- Les parcs à bestiaux et le pâturage intensif. Le pâturage extensif restera toléré sur les parcelles actuellement en prairies et sera pratiqué en évitant la concentration des déjections, et notamment sans zone de couchage privilégiée, sans apport de nourriture, ni abri, ni machine à traire. Les abreuvoirs seront équipés de flotteurs à niveau constant pour éviter tout débordement. La pression pastorale devra rester à l'identique de celle observée à ce jour (15 bovins sur l'alpage de Rochefort).
- Les sites d'engrainage ou de fourrage pour la faune sauvage et plus généralement toute action permettant sa concentration en un point.
- L'enfouissement des cadavres d'animaux et/ou leur destruction sur place.
- L'emploi de produits chimiques pour l'éloignement ou l'éradication d'animaux « nuisibles ».
- La création de parcours ou d'aires aménagées de loisirs : acrobanches, camping, caravaning, bivouac, point pique-nique, etc.
- Les points de logistiques associés aux manifestations sportives ou autres.
- La création de cimetière, et les inhumations privées.
- De manière générale tout rejet ou dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques ou de produits et matières polluants, ainsi que toute action susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines.

❖ **L'aménagement et l'extension du vignoble**, dans le respect du zonage AOC actuel (qui en aucun cas ne pourra être étendu) et à l'exception des parcelles n°655, 653, 652, 645, 643 et 955 propriété de la commune de Montmélian, sera autorisé avec :

- plantation dans le sens de la pente, sans aménagement de terrasse ;
- espacement suffisant des rangs de vigne pour enherber les inter-rangs et permettre une mécanisation de la fauche ;
- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques ;
- prévoir des zones tampons végétalisées pour réduire les risques de ruissellement : bandes enherbées entre les parcelles, chemins et « tournières » engazonnés ;
- possibilité d'ouvrir des pistes de desserte, sous réserve de terrassements ne dépassant pas 2 m de profondeur/TN.

❖ **La culture de la vigne** sera menée de la manière suivante :

- emploi de fertilisant organique mûré et déshydratés de type granules de compost, de fertilisant foliaires ou d'engrais minéral. Rappelons que les fumures organiques liquides sont interdites.
- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques.
- développer un travail mécanique du sol dès que possible afin de limiter les traitements herbicides.
- enherber les bandes et bordures non cultivées, ainsi que les « tournières » et les chemins de desserte.
- chaque viticulteur tiendra un cahier d'enregistrement des traitements réalisés dans l'année, avec : date des traitements, nom du produit utilisé, quantité répandue, nom de ou des matières actives et des produits secondaires (métabolites) connus. Ce document sera remis chaque année à la collectivité. Celle-ci pourra se rapprocher du Service Protection des Végétaux de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF Rhône-Alpes) en charge du contrôle de ces cahiers d'enregistrement.
- optimiser les stratégies de traitement, pour limiter leur nombre et les quantités de produits utilisés. Respecter les doses homologuées pour chaque traitement.
- informer et sensibiliser les viticulteurs à la problématique environnementale, aux risques, aux enjeux et à la protection de la ressource en eaux. Encourager les acteurs à s'engager dans une pratique respectueuse de l'environnement et vers une agriculture biologique, cette démarche pouvant être soutenue par des fonds européens ou autres.

Travaux à réaliser

❖ Les eaux pluviales des pistes passant dans la zone boisée à une cinquantaine de mètres en amont du captage seront évacuées par fossés de part et d'autre du PPI (supprimer tous renvois dans vers le captage).

❖ Sur le secteur de La Thuile, surveiller le bon fonctionnement du système niveau constant des abreuvoirs de l'alpage de Rochefort, afin d'éviter tout débordement des eaux. Clore le secteur de rejet et d'épandage des eaux du trop-plein de l'impluvium, afin d'éloigner le bétail et ne pas souiller cette zone potentiellement sensible.

**** Périmètre de protection éloignée ****

Commun avec le périmètre de protection éloigné du captage de Lourdens, il s'étendra sur le territoire de La Thuile, sur une bande d'environ 250 m de largeur. Les communes intéressées La Thuile, Montmélin, Arbin, Cruet, s'accorderont à reconnaître qu'il s'agit là d'une zone sensible à la pollution, et que ce périmètre éloigné fera l'objet de soins attentifs, avec respect scrupuleux des Réglementations Sanitaires et Environnementales en vigueur.

On veillera particulièrement aux activités agricoles et pastorales, aux épandages de fumures liquides, aux activités forestières et aux éventuels projets de construction de toutes natures. L'autorité sanitaire (ARS) sera avisée de toutes activités ou projets pouvant présenter des risques vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

VII- CONCLUSION

❖ Les Communes de Montmélian, Arbin et Cruet exploitent pour leur alimentation en eau potable trois ressources au potentiel quantitatif très intéressant, qu'elles se doivent d'entretenir, de pérenniser et de protéger efficacement.

❖ Les trois captages d'Arbin, de Lourdens et de Domperron récupèrent des venues souterraines d'origine karstique provenant des formations calcaires tithoniques et kimméridgiennes qui structurent le haut du versant. Les précipitations s'infiltrent facilement dans ces calcaires massifs intensément fracturés et perméables en grand. Bloquées vers le nord par les marnes berriasiennes du cœur du synclinal de la Thuile, elles s'écoulent vers le Sud jusqu'au plan de décrochement de la faille de Montmélian qui recoupe les structures à mi-versant et joue un rôle de drain naturel. Ainsi l'impluvium remonte jusqu'en crête et déborde même au-delà sur le territoire communal de La Thuile.

A Lourdens et Domperron les eaux émergent au niveau de cet accident tectonique au contact des formations marneuses du compartiment aval, sous quelques mètres d'éboulis calcaire perméable qui tapissent largement le pied du versant.

A Arbin, les eaux poursuivent leur écoulement vers le bas du versant à la faveur des dislocations et du fort pendage du panneau décroché. Elles émergent au travers de la moraine qui forme ici un écran protecteur relatif, certainement au niveau d'un repli rocheux proche de la surface topographique

❖ Ces aquifères karstiques sont par nature ouverts, perméables en grand et peu filtrants, de sorte que les eaux restent sensibles aux pollutions de surface, notamment aux contaminations bactériologiques liées aux activités pastorales sur les alpages de La Thuile et à la faune sauvage du versant.

En aval l'exploitation du vignoble AOC cru d'Arbin qui se développe largement sur les éboulis du pied de versant engendre également des risques de pollution notamment par les traitements phytosanitaires de la vigne.

L'écran morainique présent à Arbin entre les calcaires aquifères et les éboulis superficiels apporte une certaine protection, mais cet horizon imperméable est discontinu, de sorte que la ressource reste tout de même vulnérable. Les traces de pesticides détectées en août 2001 confirment ce risque potentiel.

A Lourdens et Domperron, les eaux émergent directement au travers des éboulis

perméables, sans horizon morainique intercalé, ce qui accroît encore la vulnérabilité de la ressource aux activités viticoles. Là encore des traces de pesticides ont été décelés en décembre 2005.

Le risque de pollution de l'aquifère par les traitements phytosanitaires du vignoble sont donc à prendre sérieusement en considération. Ce risque s'accroît en cas de lessivage par des pluies après un traitement, et plus encore en cas de débordement ou de déversement accidentel d'un engin pulvérisateur.

❖ La protection des trois captages d'Arbin, de Lourdens et de Domperron impose en conséquence une maîtrise des activités pastorales sur les alpages de la Thuile et une réglementation stricte des activités viticoles en pied de versant. La culture de la vigne et l'extension du vignoble dans le respect du zonage AOC respecteront des prescriptions particulières visant à limiter les risques de ruissellement et les risques de pollution par les phytosanitaires, notamment :

- enherber les bandes et bordures non cultivées, ainsi que les « tournières » et les chemins de desserte.
- optimiser les stratégies de traitement, pour limiter leur nombre et les quantités de produits utilisés, en respectant les doses homologuées pour chaque traitement.
- privilégier une viticulture raisonnée, biologique ou biodynamique, de manière à réduire voire supprimer l'usage de produits phytosanitaires chimiques.
- développer un travail mécanique du sol dès que possible afin de limiter les traitements herbicides.

De plus chaque viticulteur concerné tiendra un cahier d'enregistrement des traitements réalisés dans l'année, avec : date des traitements, nom du produit utilisé, quantité répandue, nom de la ou des matières actives et des produits secondaires (métabolites) connus. Ce document sera remis chaque année à la collectivité, et servira de base à une recherche ciblée de ces molécules dans l'eau distribuée, en complément du contrôle sanitaire réglementaire.

❖ Enfin la source de Lourdens sera recaptée dans les règles de l'art à l'extérieur de la bâtisse, par un nouvel ouvrage réglementaire facilitant son exploitation et son entretien. Le bâtiment sera ainsi sortir du périmètre de protection immédiate ce qui limitera les contraintes d'aménagement.

A LA ROCHETTE, LE 30 JUIN 2015

F. JEANNOLIN