

Cette nature de sols associée à l'occupation des sols du bassin (cultures et prairies principalement) et à l'aménagement du territoire qu'a entraîné le développement de l'agriculture entraîne un ressuyage rapide des sols (drainage et assainissement de surface) associé à des transits rapides vers les cours d'eau liés à la présence de très nombreux fossés d'assainissement agricole.

La réponse des cours d'eau du bassin aux précipitations est donc pratiquement immédiate avec des augmentations rapides de débits dans les heures qui suivent.

Les débits caractéristiques des cours d'eau sont les suivants :

	La Veyle à Lent	Le Vieux-Jonc à Corgenon	Le Renon à Neuville les Dames	La Veyle à Biziat
Module (m3/s)	0.417	1	0.829	6.74
QMN5 (l/s)	76	70	36	1100

Source des données : SEMA de la DIREN

1.3.2 Etiages

L'hydrologie d'étiage sur le bassin versant de la Veyle est assez complexe, compte tenu d'une part de la gestion des étangs de la Dombes, et d'autre part des relations entre les cours d'eau et leurs nappes d'accompagnement.

Les constations de terrain ainsi que les différentes études menées sur le secteur (GEO + 2000, BCEOM 2002) tendent à montrer que globalement les étiages sont plus sévères qu'auparavant, alors que la pluviométrie a peu changé.

Cet aggravation des étiages est sans doute lié à une conjonction de plusieurs facteurs :

- Tout d'abord la sollicitation de plus en plus importante de la ressource en eau. Les captages pour l'AEP, l'Industrie et l'irrigation sont souvent situés dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau voir directement dans ceux-ci pour l'irrigation. On peut noter par exemple que l'alimentation en eau potable de l'agglomération de Bourg en Bresse provient majoritairement de nappes superficielles du bassin de la Veyle.
- Ensuite, pour la partie amont des affluents, les gros travaux de drainage, d'assainissement agricole et de recalibrage des rivières de ces 30 dernières années ont fortement diminué le pouvoir tampon des petites nappes de surface et des petites zones humides amont.
- Enfin, les quelques zones humides liées à des résurgences de nappe importante sur le bassin versant de la Veyle sont en voie de disparition du fait de la « mise en valeur agricole » (drainage, mise en culture) ou forestière (peupleraies).

Concernant l'alimentation en eau des cours d'eau à l'étiage, quatre secteurs peuvent être distinguées : La Dombes d'où sont issus les principaux cours d'eau (Veyle, Vieux-Jonc, Irance, Renon), les sources de Lent, le débouché dans la plaine alluviale de la Veyle et de l'Irance et enfin les bassins versant aval du Menthon, du bief Bourbon et du Malivert.

La Dombes :

- les débits d'étiages (QMNA5) des cours d'eau issus de la Dombes (Haute Veyle jusqu'à Lent, Vieux-Jonc, Irance en amont de la confluence avec le Vieux-Jonc et Renon) sont très faibles (fréquemment inférieurs au 1/10 du module). Les seules alimentations sont issues du faible ressuyage des sols et des très faibles nappes d'accompagnement (la nature limono-argileuse des terrains de surface ne permet pas le développement de nappes phréatiques conséquentes en Dombes).

L'impact hydrologique principal des étangs semble dû essentiellement à l'évaporation car ces plans d'eau ne sont pas utilisés pour l'irrigation. Cet impact n'est pas complètement négligeable car si l'on prend une valeur d'évaporation moyenne pour la région de l'ordre de 120 mm/mois en juillet et août, on obtient en théorie, sur les deux tiers (2 étangs sur 3 en eau sur une année moyenne) des 45 km² cumulés de surface de plan d'eau, une « **perte** » **de l'ordre de 1,4 m³/s en étiage à la sortie de la zone à forte densité d'étang**. Ce calcul théorique ne peut cependant être considéré comme décrivant l'impact hydrologique réel sur les cours d'eau du bassin.

Ce ne serait le cas que si les étangs se remplissaient (par les apports des cours d'eau de rang 1 à 2 ou des sources sur lesquels ils sont implantés) au fur et à mesure qu'ils se vident, ce qui peut être vrai une année sèche et beaucoup moins vrai une année plus humide ou les étangs sont bien pleins à la sortie du printemps.

La gestion des étangs de la Dombes a par ailleurs peu évolué depuis 8 siècles. Il est donc difficile de croire que l'aggravation des étiages constatée ces dernières années leur est imputable. Leur gestion peut par contre concourir à aggraver un peu plus la situation lors des années sèches en interceptant les eaux de ruissellement.

Les sources de Lent :

La Veyle à Lent draine des résurgences d'une nappe importante couvrant plusieurs communes au Sud de Bourg en Bresse et dans laquelle sont implantés les captages en eau potable de la Ville de Bourg en Bresse.

La mise en place des captages en 1935 a d'ailleurs donné lieu à d'importants contentieux entre la ville de Bourg en Bresse et les usiniers de la Veyle (propriétaires des moulins) à qui la ville a dû payer des indemnités pour la perte de débit engendrée en été.

Malgré la présence de ces captages de surface, une quantité d'eau importante rejoint la Veyle. Le QMNA5 passe ainsi de 11 l/s en amont du village de Lent à 78 l/s dans le village (station de jaugeage DIREN) et près de 100 l/s 1 km à l'aval du village (jaugeages volants).

Cette zone de résurgences donne naissance à une zone humide naturelle de près de 60 hectares assez préservée de par la présence des captages de la Ville de Bourg en Bresse et de la difficulté à cultiver ce secteur pour le moment.

Toutefois, les propriétaires fonciers cherchent à « valoriser » financièrement le site en plantant des peupleraies, qui ont un fort pouvoir d'assèchement et qui diminue la diversité biologique de ce site.

Le débouché dans la plaine alluviale de la Veyle :

Ce secteur à cheval sur les communes de St Rémy, St Denis les Bourg, Buellas, Moncet et Polliat se caractérise par la présence d'une nappe souterraine importante, recensée comme **nappe patrimoniale à préserver dans le SDAGE Rhône Méditerranée Corse**, compte tenu de ces potentialités comme ressource en eau potable.

Cette nappe dont l'origine est mal connue encore aujourd'hui (convergence de la nappe des alluvions fluvio-glaciaire du Sud-Est de Bourg et de la nappe des cailloutis de la Dombes qui rencontrerait les nappes d'accompagnement de la Veyle et de l'Irance à cet endroit ?), d'une puissance pouvant atteindre 20 m, affleure à cet endroit et réalimente fortement les cours d'eau à l'étiage que ce soit par apport direct ou par des affluents phréatiques.

Plusieurs cours d'eau phréatiques prennent naissance à cet endroit :

- le Bief de Chamanbard sur Buellas (1/3 du débit de la Veyle à leur confluence pour le QMNA 5)
- l'Iragnon qui prend naissance dans le marais de Vial (commune de Polliat), siège d'un captage AEP alimentant 50000 personnes
- L'Etre, rivière phréatique prenant naissance dans le marais des molières sur les communes de Buellas et Polliat et qui possède un débit d'étiage (QMNA5) presque identique à celui de la Veyle à leur confluence.
- Le bief du Vernay, qui prend naissance dans l'ancien marais du Vernay (commune de Moncet) et qui se jette dans l'Irance

En outre, la Veyle et surtout l'Irance sur la commune de Moncet, drainent directement la nappe. Ainsi, sur l'Irance, le QMNA5 est multiplié par 4 entre sa confluence avec le Vieux-Jonc et le Moulin d'Izelet (soit 4 à 5 kilomètres environ).

Ce secteur est donc fondamental dans le soutien d'étiage de l'Irance et de la Veyle aval. Le débit d'étiage n'augmente pratiquement plus après la confluence de l'Irance et de la Veyle, voir diminue (voir ci-après).

Les secteurs de la basse Veyle et les affluents aval :

Sur ce secteur, les débits apportés par les affluents (Menthon, Bief Bourbon, Malivert) sont faibles (130 l/s pour le QMNA 5 environ). Ceci s'explique par l'absence de nappe phréatique conséquente sur ces sous bassins versants liée à la nature des sols globalement imperméable.

En outre, sur la Veyle elle-même, à partir de Mézériat et jusqu'à Grièges, il semble que lors des étiages marqués, lorsque le niveau de la nappe alluviale est particulièrement basse, celle-ci draine la Veyle.

Cette hypothèse s'appuie sur les enregistrements des stations de jaugeages et sur plusieurs jaugeages volants effectués simultanément d'amont en aval.

En effet, en comparant la somme des débits d'étiage à l'amont de la station de Biziat aux débits mesurés sur cette station, on enregistre une perte de plus de 280 l/s et ce en ayant déduit les débits pompables recensés (60l/s autorisés).

Cette « perte » de débit s'expliquerait par le fait que sur plusieurs tronçons de rivière, le fil d'eau est maintenu artificiellement par des vannages et des petites digues au dessus du terrain naturel alentour et donc du toit de la nappe.

Un redécoupage des entités hydrographiques cohérentes en terme de fonctionnement hydrologique à l'étiage (en intégrant les zones de réalimentation par les nappes souterraines) a été effectué par le bureau d'étude BCEOM.

Un bilan comparatif, ressource « naturelle » disponible (sur la base des QMNA5) - prélèvements superficiels (y compris estimation de la ressource drainée par les étangs de la Dombes), a ensuite été réalisé par petits sous-bassins versants.

Plusieurs cartes ont été établies à partir de ces données pour visualiser les ensembles hydrographiques sensibles en période d'étiage (cf **carte n°7 : ressources résiduelles en l/s et carte n°7b : ratio ressources résiduelles/ressource « naturelle »** par sous bassins)

Au vu de cette analyse, il ressort que :

- la principale utilisation d'eau superficielle sur le bassin versant est l'irrigation et se concentre sur la partie intermédiaire et aval du bassin.
- Les ressources drainées par les étangs de la Dombes sont très faibles au regard de celles drainées par l'irrigation (rapport de 1 à 10 à 1 à 100 selon les sous bassins)
- Les parties amont du bassin (cours d'eau Dombistes et Menthon notamment) ont des ressources résiduelles très faibles voir déficitaires (cas de l'Irance amont et du Vieux-Jonc aval).
- La partie aval du bassin versant a des ressources plus importantes (alimentation par la nappe) mais est également le siège des prélèvements les plus importants ce qui entraîne des ratios ressource résiduelle/ressource naturelle très faibles voir déficitaires.

La sécheresse de cet été 2003 est venue confirmer cette analyse et a un peu plus mis en valeur l'importance considérable de la nappe alluviale de l'Irance et de la la Veyle intermédiaire qui a alimenté à elle seule ces deux cours d'eau à partir de juillet et durant tout le reste de l'été.

La Veyle en amont de Lent, l'Irance amont, le Renon jusqu'à Neuville les Dames, le Vieux-Jonc se sont asséchés progressivement à partir de juin et cet assèchement a été aggravé par les pompes superficiels.

1.3.3 Crues, zones inondables

1.3.3.1 Hydrologie de crue

La genèse des crues sur le bassin de la Veyle est bien sûr liée à la pluviométrie et à la nature des terrains mais aussi à son occupation.

Le bassin versant de la Veyle est rural à plus de 90 %. Les zones urbaines interviennent très peu dans la genèse des crues. Au pire, on peut observer quelques petits « à coup » hydrologiques à l'exutoire des principales zones urbanisées, notamment Péronnas et St Denis les Bourg, mais les effets hydrauliques sont quasi-nuls.

Après la pluviométrie, la nature des sols, leur occupation et bien sûr la nature du réseau hydrographique sont bien les principaux facteurs qui interviennent dans la genèse des crues.

Les crues hivernales sont provoquées par des séries de précipitation, pas forcément importantes, mais qui finissent par saturer les sols en eau et provoquent donc un ruissellement par refus d'infiltration. Une fois les sols gorgés d'eau, chaque période pluvieuse conséquente peut entraîner des pics hydrologiques.

Les crues printanières et dans une moindre mesure les crues d'été sont plutôt provoquées par des pluies d'orages de forte intensité. La nature hydromorphe et battante des sols favorise un ruissellement hortonien intense qui peut donc engendrer des pics hydrologiques.

Les crues les plus importantes ont donc plus de chance de se produire au début du printemps après un hiver très pluvieux. Les sols sont encore gorgés d'eau et des orages conséquents peuvent déjà se produire.

Le bureau d'étude BCEOM qui a réalisé l'étude hydraulique, a modélisé le fonctionnement hydrologique du bassin versant en utilisant un modèle pluie-débit qui prend en compte la forme des bassins versant, la nature et l'occupation des sols.

Le bassin versant de la Veyle a été découpé en 102 sous-bassins versant. Sur chacun de ces sous-bassins, les hydrogrammes de fréquence de retour 2, 5, 10 et 100 ans ont été modélisés. Dans les vallées amont, les pics hydrologiques les plus importants apparaissent pour des pluies courtes mais intenses alors qu'en descendant dans la vallée ce sont plutôt les pluies longues (48 heures) et de moyenne intensité qui engendrent les pics hydrologiques.

Le modèle calcule ensuite les hydrogrammes correspondant à la sortie des principaux bassins versants (Vieux-Jonc, Irance, Renon, Menthon etc...) pour plusieurs périodes de retour.

Enfin, ces hydrogrammes sont comparés aux hydrogrammes réels enregistrés sur les stations hydrométriques de la DIREN (1 sur la haute Veyle à Lent, 1 sur le Vieux-Jonc à Montracol, 1 sur le Renon à Neuville les Dames) pour caler le modèle.

1.3.3.2 Hydraulique et inondations

Afin de modéliser l'étalement de la lame d'eau sur la partie aval de la Veyle (de Péronnas à Crottet) la plus sensible en terme de zones urbanisées inondables, un levé photogrammétrique de la plaine alluviale a été réalisé en mars 2001.

La précision altimétrique est de 40 cm pour les zones rurales et 20 cm pour les zones urbanisées. Des relevés topographiques de terrain ont également été réalisés en 2001 (profils en travers, relevés des ouvrages hydrauliques etc...).

Les zones de débordement ont été identifiées pour différentes périodes de retour et les cartes de zones inondables pour les crues biennale, quinquennale, décennale et centennale ont été réalisées avec les hauteurs d'eau associées.

Les débits en m³/s de la Veyle pour les crues caractéristiques aux points stratégiques figurent dans le tableau suivant :

	Veyle à l'aval de la Gravière de St Denis les Bourg	Mézériat, confluence de l'Irance	Vonnas, amont confluence du Renon	Amont de Pont de Veyle	Exutoire Saône
Crue biennale	21	33	67	83	100
Crue Quinquennale	34	38	77	127	158
Crue décennale	40	42	83.5	151	194
Crue Centennale	61	56	180	230	306

Les débits en m³/s des principaux affluents à leur exutoire pour les crues caractéristiques figurent dans le tableau suivant :

	Vieux-Jonc Pont de Montracol	Irance mont confluence Vieux-Jonc	Irance amont Mézériat	Renon, amont confluence Veyle	Menthon amont confluence Veyle
Crue biennale	37	31	64	36	34
Crue Quinquennale	52	50	89	46	60
Crue décennale	85	62	108	85	79
Crue Centennale	152	103	260	165	139

Les premières constatations sont que les rivières du bassin versant de la Veyle débordent encore fréquemment et ce malgré les gros travaux de recalibrage des années 70.

Malgré tout, les débits transitant en crue à l'aval du bassin versant restent modestes pour un bassin versant de cette taille : de l'ordre de 300 m³/s en crue centennale.

Ceci s'explique justement par le fait que la Veyle et ses affluents débordent facilement et ceci même dans les petites vallées amont du bassin versant.

Les champs d'expansion de crues naturels sont donc encore bien présents et jouent leur rôle en atténuant fortement les pics de crue.

Les zones inondables commencent à être conséquentes à partir de Polliat où la plaine alluviale s'élargit fortement en rencontrant la vallée de l'Irancel et surtout Mézériat où l'Irancel conflue avec la Veyle. Le champ d'expansion de crue atteint plusieurs centaines de mètres voire près de deux kilomètres entre Perrex et Pont de Veyle. L'ensemble de la plaine alluviale est donc potentiellement inondable. **(voir cartes n°8a et 8b des zones inondables pour les crues de fréquence de retour 100 ans)**

Les zones inondables restent majoritairement des zones agricoles peu habitées et peu vulnérables d'autant que les durées de submersion sont assez faibles : 1 à 2 jours pour les crues inférieures à la quinquennale, une semaine pour la crue centennale.

Les zones habitées touchées par les inondations sont principalement les villages de la basse vallée de la Veyle, souvent situés aux confluences :

- Mézériat à la confluence de la Veyle et de l'Irancel
- Vonnas à la confluence de la Veyle et du Renon
- St Jean sur Veyle
- Zone artisanale de Crottet
- Pont de Veyle à la confluence de la Veyle et du Malivert et sous l'influence aval de la Saône
- Hameau de Mons et zone artisanale de Laiz à la confluence de la Veyle et du Malivert et sous l'influence aval de la Saône
- Grièges située également dans la zone inondable de la Saône.

Sur les parties amont des cours d'eau, seules quelques zones urbanisées récentes (de petits lotissements pour la plupart) sont potentiellement inondables pour de très grosses crues :

- Lent : 8 maisons en rive gauche de la Veyle en amont du pont de la RD23 et le moulin à l'aval du village
- Zone artisanale de St Denis les Bourg et St Rémy sur la Veyle
- St Paul de Varax : une dizaine de maisons en rive droite du bief de Croix à l'amont de la confluence avec le Vieux-Jonc
- Marlieux sur le Renon : une partie du vieux village au niveau de l'ancien moulin
- Camping du moulin de la Poule à Vonnas en rive gauche du Renon
- Biziat : lotissement du Breuil en rive droite du bief Bourbon

Les hauteurs d'eau pour la crue centennale dans le lit majeur et notamment sur les zones urbanisées sont majoritairement inférieures à 1 m voire 50 cm. Seuls quelques secteurs ponctuels peuvent se retrouver sous 2 m d'eau (**cas de l'école maternelle de St Jean sur Veyle à confirmer par des études topographiques plus fines**).

Les vitesses d'eau en crue en lit majeur sont faibles (0,5 m/s) ce qui, en liaison avec les faibles hauteurs d'eau, n'entraîne pas de risques importants pour les vies humaines en dehors bien sûr de la Veyle elle même.

Les inondations, assez fréquentes à l'aval, sont relativement bien vécues car ancrées dans l'historique des villages et engendrant assez peu de dégâts car assez brèves (hormis les crues de Saône qui peuvent durer plusieurs semaines mais qui ne touchent que Grièges, Crottet, Replonges, Laiz et Pont de Veyle à la marge).

Toutefois, il faut noter que la Veyle n'a pas connu de grosses crues depuis plusieurs décennies. Les dernières grosses crues ayant entraîné des dégâts datent de 1983 et 1985 avec une période de retour estimée à 20 ou 30 ans.

La plus grosse crue de mémoire d'homme daterait de 1935. La fréquence de retour n'a pu être estimée.

Les dernières crues conséquentes datent de mars 2001 avec une fréquence de retour estimée à 5 ans sur la basse Veyle. Aucun dégât conséquent n'a été signalé.

Cependant, de nombreuses constructions récentes ont vu le jour depuis 20 ans sur des zones potentiellement inondables, notamment à Vonnas et Pont de Veyle. La façon dont seront vécues les inondations par ces populations nouvelles ne sont donc pas connues.

En conclusion, les zones habitées sur la basse vallée de la Veyle commencent à être touchées par les inondations pour les crues décennales. Les impacts des crues sont essentiellement matériels. La pression de l'urbanisation nécessite cependant de prendre en compte les zones inondables dans les documents d'urbanisme et éventuellement de prescrire des Plans de Prévention des Risques Inondations pour les communes les plus à risques.

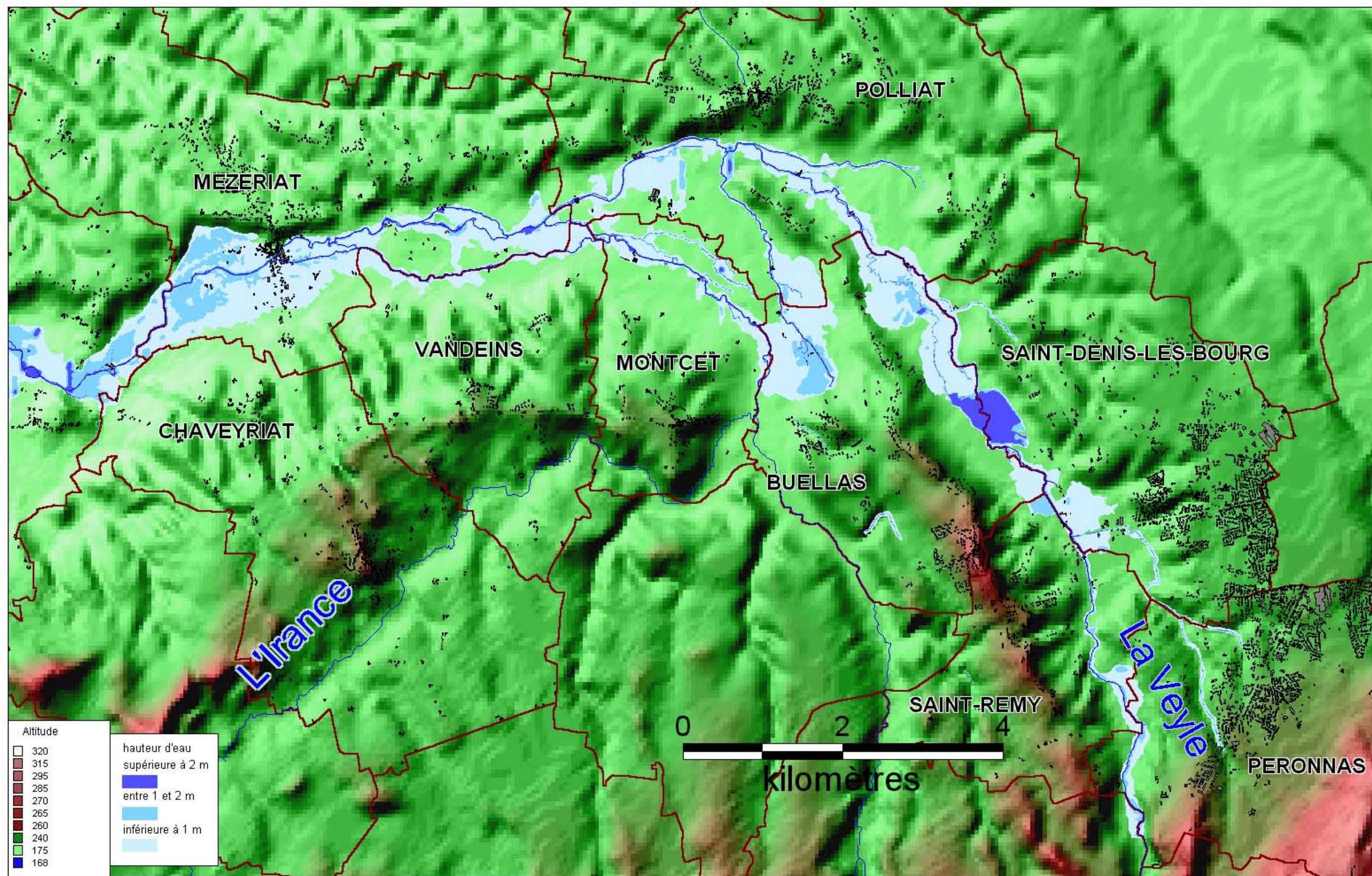
1.3.3.3 Evolutions prévisibles

Afin de mieux anticiper les problèmes futurs en terme d'inondations, certaines évolutions prévisibles du fonctionnement hydraulique du bassin dans les 10 – 20 ans à venir ont été testées.

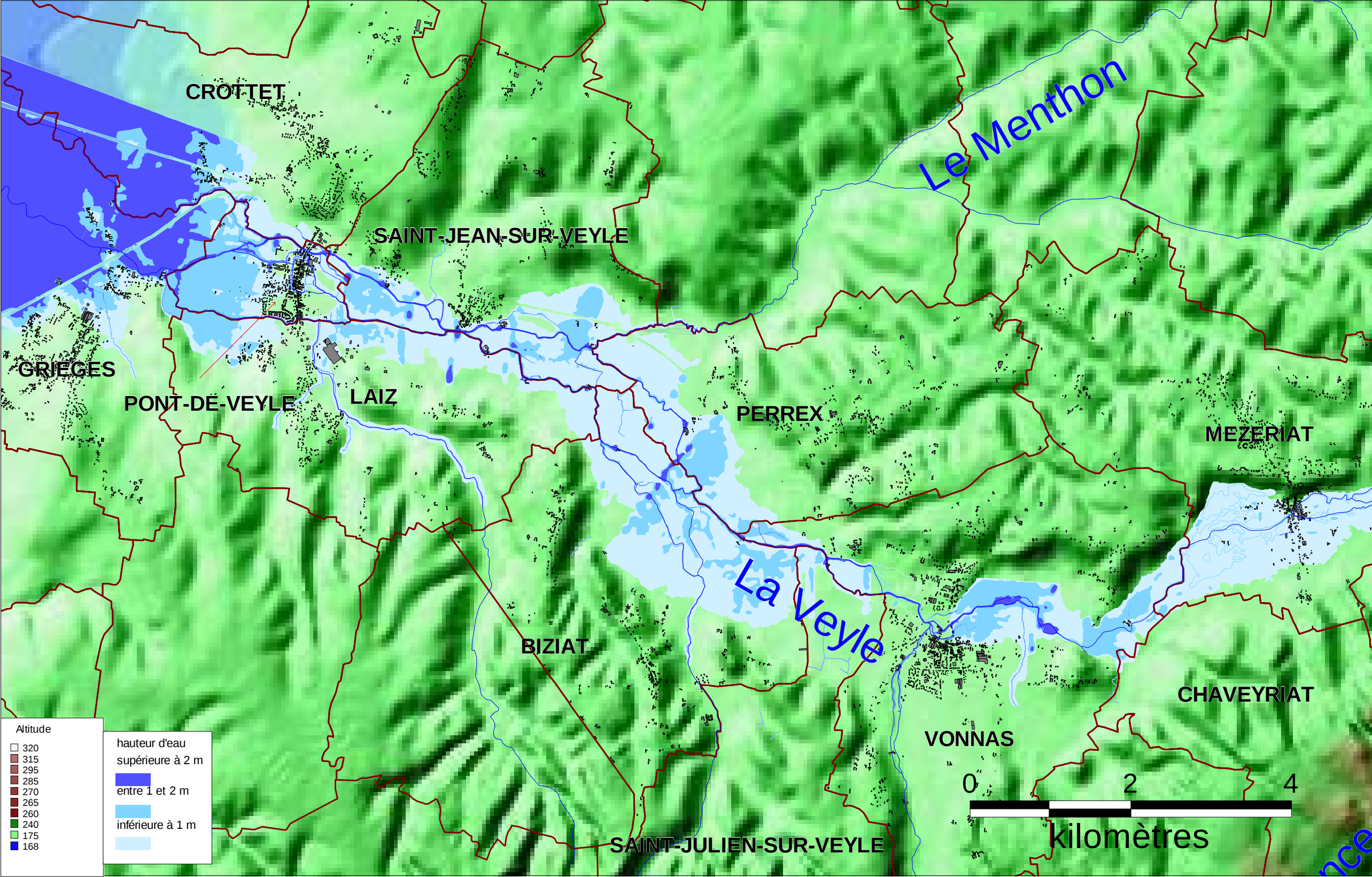
Ces évolutions prévisibles qui concernent essentiellement l'occupation des sols sont :

- l'augmentation des surfaces urbanisées
- l'évolution des pratiques agricoles

Carte n°8a : zones inondables pour la crue centennale de Péronnas à Mézériat



Carte n°8b : zones inondables pour la crue centennale de Mézeriat à la Saône



• Augmentation des surfaces urbanisées

L'hypothèse prise est le doublement des surfaces urbanisées (hypothèse très pessimiste).

Les zones urbanisées couvrent actuellement 2.2 % de la surface du bassin versant ce qui est négligeable sur le fonctionnement hydraulique global.

Le doublement des surfaces n'entraînerait pratiquement aucune modification hydraulique sur la vallée de la Veyle. En revanche, à l'aval immédiat des zones urbanisées, les débits de pointe des petits affluents seraient multipliés par 3.5 à 4 !

Les terrains situés à proximité de ces ruisseaux seraient dans ce cas le théâtre d'une forte augmentation des risques inondations (cas des communes périphériques de Bourg en Bresse : Péronnas et St Denis les Bourg notamment).

Evolution des pratiques agricoles

Depuis les années 1970, l'agriculture du bassin versant s'est fortement intensifiée avec pour conséquence le développement d'un drainage et d'un assainissement agricole très dense (presque un fossé au bout de chaque parcelle) ainsi qu'un recalibrage important de tous les cours d'eau. En parallèle, l'occupation des sols a fortement changé : le bocage Bressan et Dombiste très dense disparaît progressivement au profit des grandes parcelles cultivées laissées à nu l'hiver.

L'ensemble de ces modifications a favorisé le ruissellement et diminué les temps de concentration.

On peut estimer que le temps de concentration a ainsi été divisé par un facteur 2 ces 30 dernières années.

L'hypothèse de travail pour les 10 à 15 ans à venir est une évolution similaire à celle qui s'est produite entre les deux derniers recensements agricoles.

L'impact sur l'hydrologie du bassin versant a été estimé pour les crues de fréquences décennales. L'augmentation des débits de pointe serait très significative sur l'amont du bassin versant (de l'ordre de 50 à 10 % en progressant vers l'aval).

L'atténuation est progressive vers l'aval grâce aux multiples biefs interconnectés et aux zones d'expansion naturelle de crues.

Néanmoins, la gestion très artificialisée de l'hydraulique sur la partie aval (nombreux vannages, déversoirs, biefs, cours d'eau « perchés », etc...) et la présence de zones sensibles aux inondations font de cet impact un risque majeur d'aggravation des risques encourus.

1.3.3.4 Influence des étangs de la Dombes

Comme cela a déjà été mentionné, le fonctionnement hydraulique des étangs de la Dombes est extrêmement complexe. De ce fait, il est assez difficile de déterminer leur influence sur les crues.

On peut malgré tout schématiser leur rôle sur une année « normale » (été et début d'automne sec, hiver et début de printemps pluvieux) :

- Sur les crues d'automne (très rares), ils jouent le rôle de bassins écrêteurs : les étangs qui se sont évaporés en été se remplissent)

- Les vidanges d'étangs en début d'hiver entraînent des augmentations de débit très faibles sur les cours d'eau car celles-ci se font progressivement
- Sur les crues d'hiver, les étangs vidés jouent le rôle de bassin écrêteurs en se remplissant.
- Enfin sur les crues de printemps, les étangs ont peu d'influence car ils sont majoritairement pleins et l'eau de ruissellement est by-passée via les fossés de contournement.

On peut donc penser qu'en général, les étangs de la Dombes jouent plutôt un rôle positif sur l'écrêtement des crues

1.4 Qualité de l'eau

1.4.1 Eaux superficielles

1.4.1.1 Rejets directs : pollution domestique et industrielle

La carte de qualité des eaux superficielles actuelle (**carte n° 9**) a été réalisée avec la méthodologie SEQUEAU à partir des données disponibles pour les altérations classiques (étude du Conseil Général de 1997 principalement).

Afin de cerner les causes de dégradation de la qualité des eaux en liaison avec les rejets directs, une analyse globale de ces rejets a été effectuée à partir des relevés du SATESE de l'Ain, des données Agence de l'Eau et de données du service des Installations Classées. Sur les plus grosses unités de traitement, des bilans 24 heures sont effectués plusieurs fois par an ce qui permet d'estimer les flux de pollution entrant et sortant sur ces ouvrages.

En outre, les communes du bassin versant ont toutes réalisé (ou sont en cours) leur zonage et/ou schéma directeur d'assainissement.

Dans ce cadre, un bilan général du fonctionnement de l'assainissement domestique a pu être fait (assainissement non collectif et collectif).

Assainissement non Collectif

➤ Contraintes naturelles : type de sols, pente...

Type de sols

Les types de sols rencontrés sur le bassin versant de la Veyle sont globalement très homogènes, tout du moins quant à leur intérêt très limité vis à vis de l'assainissement autonome.

La nature géologique des terrains affleurants l'explique facilement.

La Plaine de Bresse

La « plaine » se présente en fait sous la forme de collines, anciennement très bocagères, modelées dans les terrains imperméables marno-sableux du toit du remplissage pliocène. La basse vallée de la Veyle, de Péronnas à Crottet, est en partie calée sur sa limite sud.

La Dombes

Au quaternaire (Riss), des lobes glaciaires alpins venant de la vallée du Rhône ont façonné le fossé bressan au sud de la latitude de Bourg en Bresse. Ce sont ces lobes glaciaires qui ont laissé derrière eux les vallums morainiques externes du stade d'avancée maximale du glacier rissien, vallums que l'on observe aujourd'hui à Chaveyriat (et contre lequel se cale l'rance) et Buellas (où l'rance grossie du Vieux Jonc les traverse pour rejoindre la Veyle).

Sur l'ensemble de la Dombes, les sédiments pliocènes sont ainsi recouverts d'un dépôt peu épais (sauf localement au droit des vallums, buttes et drumlins) de matériaux morainiques.

Les terrains affleurants en Dombes et en Bresse ont donc une **nature limono-argileuse** et sont de ce fait très imperméables et souvent **hydromorphes**.

Ces caractéristiques sont bien entendu très défavorables à une épuration des effluents domestiques par le sol en place.

Les rares secteurs présentant des sols perméables (sablo-limoneux en Bresse et sablo-graveleux dans les plaines alluviales) sont souvent gorgés d'eau, ce qui n'est pas favorable non plus à l'assainissement autonome.

Pentes

Le relief étant très peu accentué en Dombes et en Bresse, la pente n'est jamais, à quelques exceptions près, un facteur limitant pour la mise en place de système de traitement à la parcelle.

➤ Etat des lieux de l'assainissement non collectif

Répartition de l'habitat

Les communes du bassin versant de la Veyle sont majoritairement rurales ; elles sont pour la plupart organisées autour d'un bourg, regroupant souvent plus de la moitié de la population, et d'un habitat dispersé important regroupé ou non en hameaux.

On peut distinguer deux « régions » en type d'habitat :

- La Dombes, où les hameaux sont assez rares et où l'habitat dispersé concerne surtout des maisons et fermes isolées ;
- La Bresse où en revanche l'habitat dispersé est souvent regroupé en hameaux plus ou moins importants (parfois aussi importants en population que le bourg lui-même).

Etat de l'assainissement autonome

Compte tenu du type de sols rencontrés et des préconisations techniques, malheureusement encore récentes, qui visaient à une infiltration totale des effluents, les systèmes d'assainissement autonomes sont globalement tous défectueux.

Les systèmes de prétraitement sont en général présents (fosse toutes eaux ou bac à graisse et fosse septique) ; cependant ils ne sont pas entretenus et rarement vidangés.

Les systèmes de traitement qui étaient préconisés (tranchées d'infiltration) ne sont pas adaptés et après s'être rapidement colmatés ont été pour la plupart court-circuités avec rejet direct au fossé.

Seules les maisons de moins de deux ans possèdent des filtres à sables verticaux drainés, seul système adapté à la région.

Impacts sanitaires et environnementaux

Les impacts recensés lors des zonages d'assainissement sont principalement des problèmes sanitaires : rejets concentrés dans les hameaux, rejets dans des puits perdus à proximité de puits privés destinés à l'alimentation en eau potable etc...

Les nuisances olfactives et les problèmes de voisinage que cela engendre sont également souvent mis en avant.

Les impacts sur le milieu aquatique en tant que tel sont beaucoup plus difficiles à appréhender. Certains rejets concentrés de hameaux à proximité des cours d'eau peuvent dégrader localement la qualité de l'eau mais ils restent limités en nombre.

Un seul hameau (Vial à Polliat) a été mis en évidence pour les risques qu'il fait peser sur le captage en eau potable du Syndicat des eaux Veyle Reyssouze Vieux-Jonc situé dans le marais de Vial à Polliat.

Assainissement collectif

Hormis le petit village de St Georges sur Renon (moins de 150 habitants), toutes les communes du bassin versant possèdent un, voir deux ouvrages de traitement.

Compte tenu du caractère rural de ces communes, la plupart des ouvrages de traitement sont rustiques, de type lagunage.

On recense tout de même 20 stations d'épuration de type boues activées, surtout pour les communes rejetant plus de 500 EqHab.

➤ **Etat des systèmes d'assainissement**

Les ouvrages de traitement

Le fonctionnement des ouvrages de traitement est bien connu grâce aux suivis du SATESE et aux schémas directeurs récents des communes.

Les STEP boues activées sont plus ou moins récentes (2 à 35 ans !). Certaines sont obsolètes et ne permettent plus à ce jour de respecter les normes de rejet et dégradent le milieu récepteur :

- Marlieux (450 EqHab) et Neuville les Dames (800 Eq Hab) sur le Renon
- Chaveyriat sur l'Irancell
- St Jean sur Veyle et la station de la Gare (500 EqHab) à Crottet sur la Veyle

La STEP de Vonnas (2000 EqHab) et Pont de Veyle-Laiz (3500 EqHab) fonctionnent à peu près correctement mais ont atteint leurs capacités de traitement nominales, avec une légère surcharge hydraulique.

Les stations mixtes industries-communes de St André sur Vieux Jonc et surtout Servas (Bresse Bleu) Mézériat (La Bresse) et Grièges (Laiterie) fonctionnent à pleine charge, ne sont pas adaptées pour traiter le phosphore et rejettent dans un milieu récepteur qui n'a pas une capacité de dilution suffisante (Vieux-Jonc notamment). Leur impact est analysé plus finement après.

Les lagunages ont les défauts de leurs qualités : rustiques, ils ne permettent pas ou peu de traiter le phosphore et les concentrations en MES à la sortie sont donc élevées.

Globalement, ils fonctionnent tout de même bien même si certains arrivent à saturation et/ou entraînent une dégradation de la qualité de l'eau à l'aval : Condeissiat, Confrançon, St Paul de Varax.

Les systèmes de collecte

La situation est beaucoup plus difficile à cerner et plus contrastée que les ouvrages de traitement.

En effet, les communes ayant des problèmes d'eaux parasites et/ou d'eaux pluviales n'ont pas toutes réalisé de diagnostics de réseaux. Seules quelques communes parmi les plus grosses ayant un linéaire de réseau conséquent ont fait réaliser cette étude.

Les communes ayant réalisé le diagnostic de leur réseau « récemment » sont :

- St Denis les Bourg (1994)
- Vonnas (1997)
- St Paul de Varax (2000 ?)
- Marlieux (2001 à 2003)
- Buellas (2002)
- St Jean sur Veyle (2002)
- Crottet (2002)
- Grièges (2002)
- Pont de Veyle (2002)
- Laiz (en partie en 2002)
- Chaveyriat (2003 en cours)
- St André sur Vieux-Jonc (2003 en cours)
- Péronnas (2003 en cours)
- St Rémy (2003 en cours)

Par ailleurs, le suivi du SATESE sur les ouvrages d'épuration permet souvent de détecter la présence d'eaux claires parasites. Enfin, concernant les problèmes d'eaux pluviales connectées au réseau eaux usées (réseaux unitaires et/ou inversion de branchements), les communes connaissent la plupart du temps les problèmes.

Les problèmes qui ont pu être recensés sur les réseaux des communes sont synthétisés dans le tableau page suivante.

NOM	Problèmes rencontrés sur les réseaux des communes			
	Problème 1	Conséquence	Problème 2	Conséquence
BIZIAT				
BUELLAS	ECP sur réseau bourg et Corgenon	perturbation fonctionnement STEP	branchements EP sur EU	déversement milieu
CHALAMONT				
CHATENAY				
CHAVEYRIAT	ECP	dilution effluents, perturbation station		
CONDEISSIAT	réseau unitaire dans centre village	peu : lagunage		
CONFRANCON	ECP sur réseau logis-neuf	perturbation importante STEP	branchements EP sur EU	déversement milieu
CROTTET	ECP sur réseau Gare	perturbation importante STEP	branchements EP sur EU	déversement milieu
CRUZILLES-LES-MEPILLAT	1 partie réseau en unitaire et DO mal réglé	déversements fréquents dans milieu		
CURTAFOND				
DOMPIERRE-SUR-VEYLE	1 partie réseau en unitaire	déversement milieu		
GRIEGES	EP sur EU	déversement milieu		
LAIZ	ECP en petite quantité	faible		
LENT	Réseau unitaire centre village	déversement milieu		
MARLIEUX	réseau unitaire dans village	déversement important dans milieu	grosse quantité ECP	dilution effluent
MEZERIAT	Réseau unitaire dans centre village	Déversement milieu		
MONTCET	ECP mais non mesurées	perturbation fonctionnement STEP		
MONTRACOL				
NEUVILLE-LES-DAMES	réseau unitaire 4,5 km	déversements fréquents dans milieu	ECP	dilution effluent départ boues
PERONNAS	EU sur EP	rejets directs dans milieu	Poste relèvement en ZI	déversement milieu
PERREX	une partie village en unitaire	peu :lagunage		
POLLIAT	réseau unitaire dans centre village	déversements fréquents dans milieu	ECP mais non mesurées	dilution effluent
PONT-DE-VEYLE	une partie village en unitaire	déversement milieu	ECP en grande quantité	perturbation fonctionnement STEP
ROMANS				
SAINT-ANDRE-DE-BAGE				
SAINT-ANDRE-D'HUIRIAT				
SAINT-ANDRE-LE-BOUCHOUX	ECP	peu : lagunage		
SAINT-ANDRE-SUR-VIEUX-JONC	Réseau unitaire dans village	Déversement fréquents dans milieu	ECP en quantité importante	Perturbation fonctionnement STEP
SAINT-CYR-SUR-MENTHON	ECP	Peu : STEP surdimensionnée		
SAINT-DENIS-LES-BOURG	ECP dans village	perturbation fonctionnement STEP	EP sur EU	Déversements milieu
SAINT-DIDIER-D'AUSSIAT				
SAINT-GENIS-SUR-MENTHON				
SAINT-GEORGES-SUR-RENON	Réseau unitaire et pas STEP	rejet direct dans Renon		
SAINT-GERMAIN-SUR-RENON				
SAINT-JEAN-SUR-VEYLE	1 tronçon réseau en rejet direct	rejet direct dans Veyle	ECP dans centre village	perturbation fonctionnement STEP
SAINT-JULIEN-SUR-VEYLE				
SAINT-NIZIER-LE-DESERT				
SAINT-PAUL-DE-VARAX				
SAINT-REMY	ECP mais non mesurées	perturbation fonctionnement STEP		
SERVAS	centre bourg en unitaire	perturbation STEP		
SULIGNAT				
VANDEINS				
VERSAILLEUX				
VONNAS	8 km de réseau unitaire !	déversements fréquents dans milieu	ECP en grande quantité	dilution effluent, départ boues

Liste des abréviations : EP : Eaux Pluviales
EU : Eaux Usées

ECP : Eaux Claires Parasites
DO : Déversoir d'Orage

STEP : Station d'Epuration
ZI : Zone Inondable

Les problèmes importants à retenir car très fréquemment rencontrés sont donc :

- la présence d'eaux claires parasites, due souvent à l'ancienneté des réseaux (plus de 25 ans voir 40 ans pour certains) et à leur grande vétusté,
- le pourcentage important de réseau **unitaire ancien** notamment dans les centres de village et des déversements fréquents au milieu en période pluvieuse,
- Les mauvais branchements EP sur EU sur les réseaux séparatifs récents.

Les problèmes les plus difficiles à résoudre concernent le caractère unitaire des vieux réseaux car les travaux à mettre en œuvre sont souvent considérables et perturbateurs pour ces petites communes.

Les impacts de ces réseaux unitaires sur le milieu aquatique sont très variables selon le type de traitement en bout de réseau.

Les lagunages acceptent assez bien les surcharges hydrauliques ponctuelles. En revanche, les stations d'épuration boues activées, récentes pour certaines (Polliat, Lent, St Denis les Bourg), qui ont été construites en aval de ces réseaux, n'acceptent pas ces surcharges et les déversoirs d'orages fonctionnent donc pleinement.

Les couples réseaux unitaires - STEP les plus problématiques sont ceux de Marlieux, Vonnas, Neuville les Dames, St André sur Vieux-Jonc, Lent, St Denis les Bourg, Polliat.

Les cas qui pourront être résolus en partie dans le cadre du contrat de rivière sont ceux de Marlieux, St André sur Vieux-Jonc, Neuville les Dames, Chaveyriat et Vonnas qui entraînent le plus d'impact sur le milieu récepteur.

Rejets industriels

Le bassin versant étant peu industrialisé, les principaux rejets sont bien connus et ont pu être étudiés, d'autant plus que les 3 à 4 grosses industries agroalimentaires possèdent des stations d'épurations mixtes avec les communes sur lesquelles elles sont implantées : Etablissements Jady à St André sur Vieux-Jonc, Bresse-Bleu à Servas, La Bresse à Mézériat, Laiterie de Grièges. Toutes ces stations sont sous maîtrise d'ouvrage privée.

Concernant les autres industries potentiellement polluantes, ce sont souvent de petites industries raccordées à un système de traitement communal.

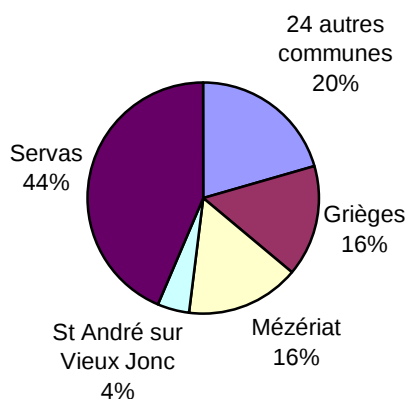
Seules quelques Installations Classées possèdent leur propre traitement (source : DRIRE):

- Etablissements Chabry (traitement de surface) à St Paul de Varax. Depuis 2000, leur système de traitement fonctionne bien et les normes de rejets sont respectées. En outre, le suivi du Réseau de Bassin sur le Vieux-Jonc à Montracol, montre une nette amélioration par rapport au début des années 90. La classe de qualité micropolluants sur bryophytes est ainsi passée de très mauvaise en 1993 à bonne en 2002. Sur sédiments, où la rémanence est plus forte, la qualité est passée de mauvaise à passable sur cette même période.
- Weber et Broutin à Servas. L'entreprise n'arrive pas à respecter les normes de rejets en DCO notamment. Des solutions techniques sont à l'étude.

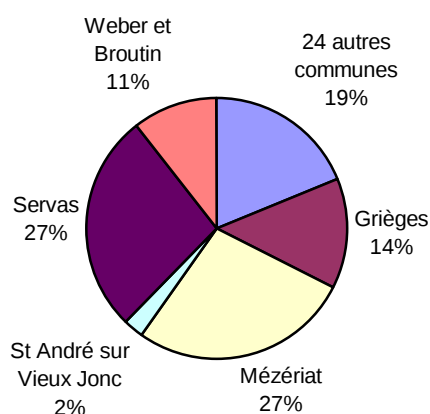
Le bilan des flux de polluants rejetés au milieu naturel montrent que 65 à 80 % des flux rejetés (pour la DCO, DBO5 et phosphore) proviennent des 4 stations d'épuration mixtes nommées précédemment ainsi que de Weber et Broutin pour la DCO en particulier.

La situation est la plus marquée pour le phosphore et la DCO avec 80 % des flux et la « moins marquée » pour la DBO5 avec 65 % des flux.

Flux relatifs de phosphore rejetés au milieu



Flux relatifs de DCO rejetés au milieu



Flux relatifs de DBO5 rejetés au milieu

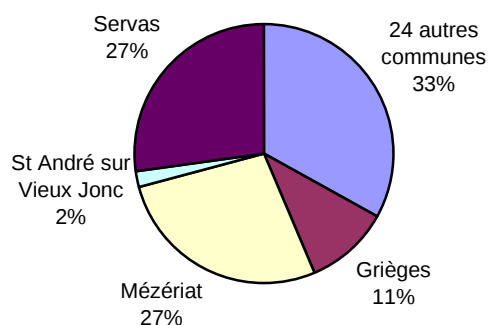
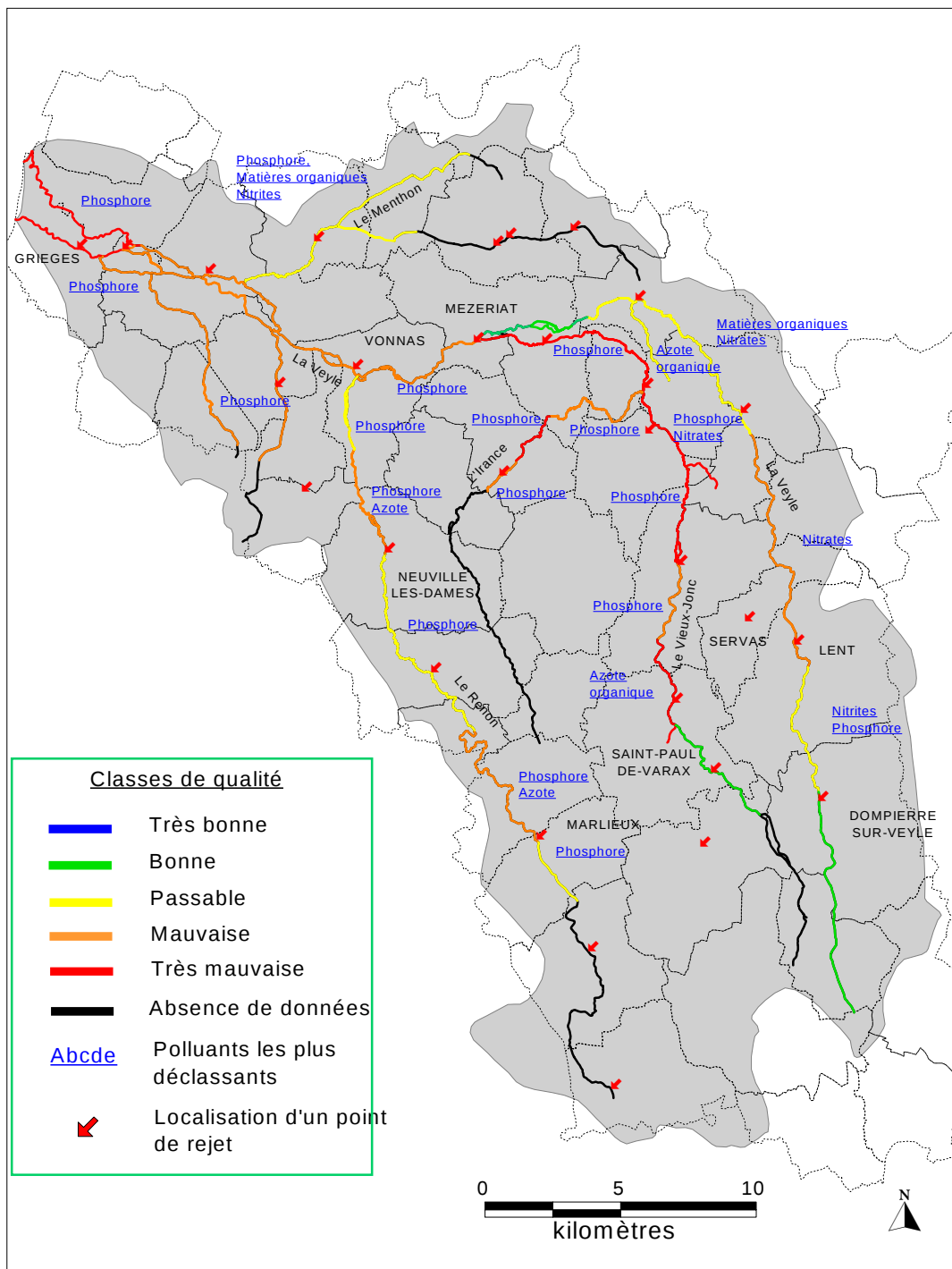


Figure 2 : Flux relatifs de phosphore, DCO et DBO5 des rejets ponctuels au milieu naturel

Carte n° 9 : Altérations de la qualité des eaux superficielles
établie selon le SEQUEAU



Source des données : BD Carthage, Conseil Général Ain, Syndicat mixte Veyle vivante

La résultante de ces rejets très importants de phosphore dans les eaux superficielles est **l'eutrophisation très marquée des cours d'eau** et principalement le Vieux-Jonc à partir de St André sur Vieux-Jonc (développement de phytoplancton) l'Irance amont (développement de phytoplancton et de macrophytes) et la Veyle aval à partir de Mézériat : développement important de phytoplancton (algues vertes, algues brunes) et de macrophytes (plus de 50 % de recouvrement) qui sont favorisés par le ralentissement du courant induit par les retenues de moulins.

En été, les causes induites de cette eutrophisation sont bien observables sur la Veyle : variations nycthémérales d'oxygène dissous importante (sursaturation la journée et chute brutale la nuit), sursaturation d'oxygène en surface et concentration très faible en profondeur (0 à 2 mg/l à – 2 mètres) la journée.

L'analyse des flux rejetés à partir des données du SATESE et des capacités de dilution des cours d'eau au droit des différents rejets permet d'estimer que sans les rejets de la STEP de St André sur Vieux-Jonc et surtout de Servas, le Vieux-Jonc gagnerait une à deux classes de qualité pour l'altération phosphore, L'Irance aval, deux à trois classes de qualité et la Veyle aval une classe de qualité. En traitant en plus le rejet de Mézériat, la Veyle retrouverait une classe de qualité verte pour l'altération phosphore jusqu'à Vonnas, voire Pont de Veyle.

Cet état de fait, même s'il est à prendre avec précaution au regard du calcul des flux effectué sur un ou deux bilans 24 h, est tout à fait logique compte tenu d'une part du volume d'eau traité par ces 4 industries fortement utilisatrices de détergents phosphorés et/ou génératrices de rejets organiques chargés en phosphore et d'autre part de l'absence de traitement spécifique du phosphore.

1.4.1.2 Devenir des boues de STEP et de station de traitement d'eau potable

La grande majorité des boues d'épuration (stations boues activées et lagunes) du bassin versant de la Veyle (communes et industries agroalimentaires) sont valorisées en agriculture.

Les tonnages produits sont faibles compte tenu de la petite taille des communes (à peine quelques centaines de tonnes de matières sèches par an pour toutes les communes). Le tonnage produit par les STEP boues activées de 4 quatre industries agro-alimentaires (traitant également les eaux usées des communes sièges) est plus important (700 tonnes de MS/an environ).

Les boues produites sont de bonne qualité car ne recevant que des effluents domestiques (pas d'industriels à risque raccordés). Les filières d'élimination sont de type boue liquide car aucune commune n'a seule les moyens de s'équiper d'épaississeur et/ou de sécheur. En outre, les boues liquides sont plus facilement acceptées par les agriculteurs qui peuvent les pomper puis les épandre avec leurs tonnes à lisier.

Du fait de leur petites tailles et des faibles volumes produits, les communes ne possèdent pas encore toutes de plans d'épandages. L'élimination des boues se fait encore souvent « à l'amiable » avec les agriculteurs de la commune. De ce fait, il n'y a pas vraiment de contrôle quant aux surfaces épandues, aux risques vis à vis de la contamination des eaux etc...

Les volumes de stockage sont par ailleurs faibles (1 ou 2 mois maximum) voir inexistants, ce qui entraîne des épandages pendant des périodes à risque (temps pluvieux, gel, etc.).

La réalisation des schémas d'assainissement en 2001/2003 a permis, commune par commune, de pointer les améliorations à apporter sur la gestion des boues d'épuration. La plupart des communes sont ainsi en train de mettre en place des plans d'épandages et prévoient d'augmenter leurs volumes de stockage. Sur toutes les nouvelles STEP qui seront (re)construites dans le cadre du contrat de rivière les volumes de stockage seront portés à 6 mois.

Concernant les quatre industries agro-alimentaires, l'épandage des boues est mieux maîtrisé mais il reste des efforts à faire : stockages insuffisants, difficulté à trouver des surfaces d'épandage et donc plans d'épandages non validés pour certain.

En outre, une grosse inquiétude existe quant aux volumes futurs de boues qui risquent d'être produits si une déphosphoration est mise en place sur ces sites.

Compte tenu de la méfiance de plus en plus importante du monde agricole (propriétaires et exploitants) vis à vis des boues d'épuration, voir de leur refus de les accepter en épandage, des problèmes importants (existants déjà localement) pour l'élimination des boues risquent d'apparaître à court terme.

Une réflexion globale est envisagée avec les partenaires du contrat de rivière dont le Département de l'Ain, les industriels, la profession agricole pour trouver des filières durables pour le devenir des boues d'épuration.

Concernant les boues issues du traitement de l'eau pour potabilisation, seul le captage de Sulignat est concerné pour la déferrisation et la démanganisation. La quantité de boues produite est très faible (quelques tonnes par an) et est éliminée en centre de traitement agréé hors du bassin versant.

1.4.1.3 Pollution agricole diffuse

L'approche du risque de pollution agricole sur la bassin versant de la Veyle a été particulièrement étudiée compte tenu du caractère très rural du bassin et surtout de l'intensification des pratiques agricoles ces dernières années.

Le diagnostic s'est décomposé en deux parties :

- un diagnostic agro-environnemental des risques de pollution diffuse par les pesticides et les nitrates.
- l'interprétation des différentes analyses d'eau disponibles (étude Conseil Général 1997 et 2002, Agence de l'Eau)
- une interprétation d'une série de prélèvements et analyses d'eau effectués par l'Agence de l'Eau mensuellement depuis fin 99 à l'aval du bassin (pesticides) et par le Syndicat deux fois par mois entre avril et juillet 2002 à l'aval des principaux sous bassins versants (nitrates, nitrites, azote Kjeldal, phosphore total, phosphates et pesticides).

Le diagnostic agro-environnemental s'est basé sur la méthodologie du CORPEN adapté au bassin de la Veyle, avec à la fois un travail cartographique de croisements de facteurs de risques (pentes, géologie, pédologie, occupation des sols etc..) et un travail d'enquêtes sur les pratiques agricoles du bassin versant (itinéraires culturels, type d'intrants etc..) auprès de la profession agricole. **Ce diagnostic a été mené en parallèle avec une étude CROPP « grande zone » en Dombes** qui s'est, en particulier, attachée à déterminer les risques de contamination des étangs de la Dombes par les pesticides.

Il a permis d'aboutir à une carte hiérarchisée des zones à risque de pollution des eaux superficielles par ruissellement et une carte des zones à risque de pollution des eaux souterraines par infiltration (**cf carte n°10 et 11**).

Ce diagnostic montre qu'une conjonction de facteurs environnementaux et humains fait que, le bassin versant de la Veyle en général et le territoire de la Dombes en particulier présente des risques importants de pollution diffuse agricole des eaux superficielles, et dans une moindre mesure des eaux souterraines.

La conjonction d'un type de sol majoritairement hydromorphe et battant, d'un réseau extrêmement dense de fossés et de périodes d'apports de produits coïncidant avec les périodes pluvieuses explique en partie ce risque.

Les résultats des analyses d'eau effectuées par l'Agence de l'Eau et le Syndicat (**voir graphes de la figure 3**) à l'exutoire de la haute Veyle, de la basse Veyle, du Vieux Jonc, de l'Irancel, du Renon et du Menthon viennent confirmer ce diagnostic. Les analyses effectuées lors de l'étude CROPP sur les eaux de ruissellement alimentant potentiellement les étangs vont dans le même sens.

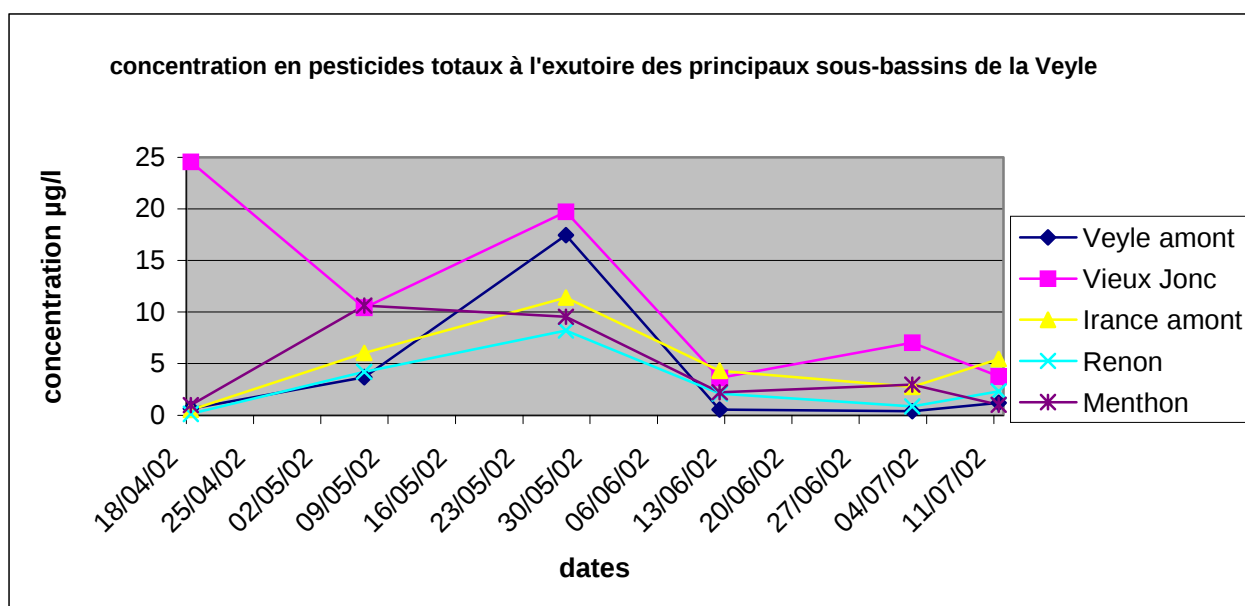
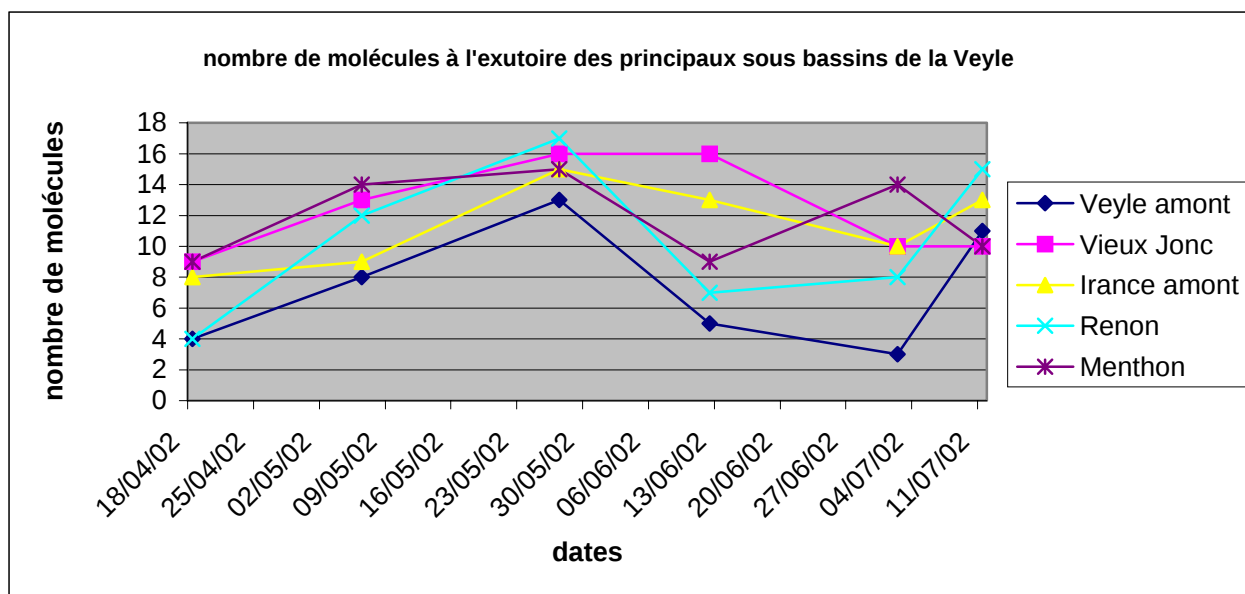


Figure 3 : graphes montrant les quantités de pesticides à l'aval des principaux sous bassins de la Veyle

Pour les **pesticides**, le traitement des résultats avec la méthode SEQUEAU indique une **qualité très mauvaise** pendant les périodes de traitement pour tous les cours d'eau du bassin versant. Le **Vieux-Jonc** semble être le cours d'eau le plus atteint avec des concentrations totales **jamais inférieures à 3.6 µg/l**.

On retrouve cependant des produits toute l'année avec des pics au printemps et en automne au moment des traitements (suivi Agence de l'Eau en fermeture de bassin). Les produits les plus retrouvés sont les herbicides du maïs et des céréales à paille (blé principalement).

Le nombre de molécules identifiées en 2002 uniquement sur des prélèvements de printemps est de 41 sur l'ensemble des 6 points de mesures.

L'influence de la pluviométrie est très nette avec des lessivages de produits que l'on retrouve dans les cours d'eau avec des pics en terme de concentration et de flux.

On note également la présence de pesticides d'origine non agricole (utilisés par les communes et la SNCF notamment) en quantités parfois très importantes (pic de 20 µg/l en Diuron sur le Vieux-Jonc par exemple), indiquant sans doute des pollutions ponctuelles issues de pratiques non adaptées et souvent observées sur le terrain (désherbage de fossés et des bords de rivière, lavage des cuves dans les fossés, traitement de surfaces imperméables, etc...).

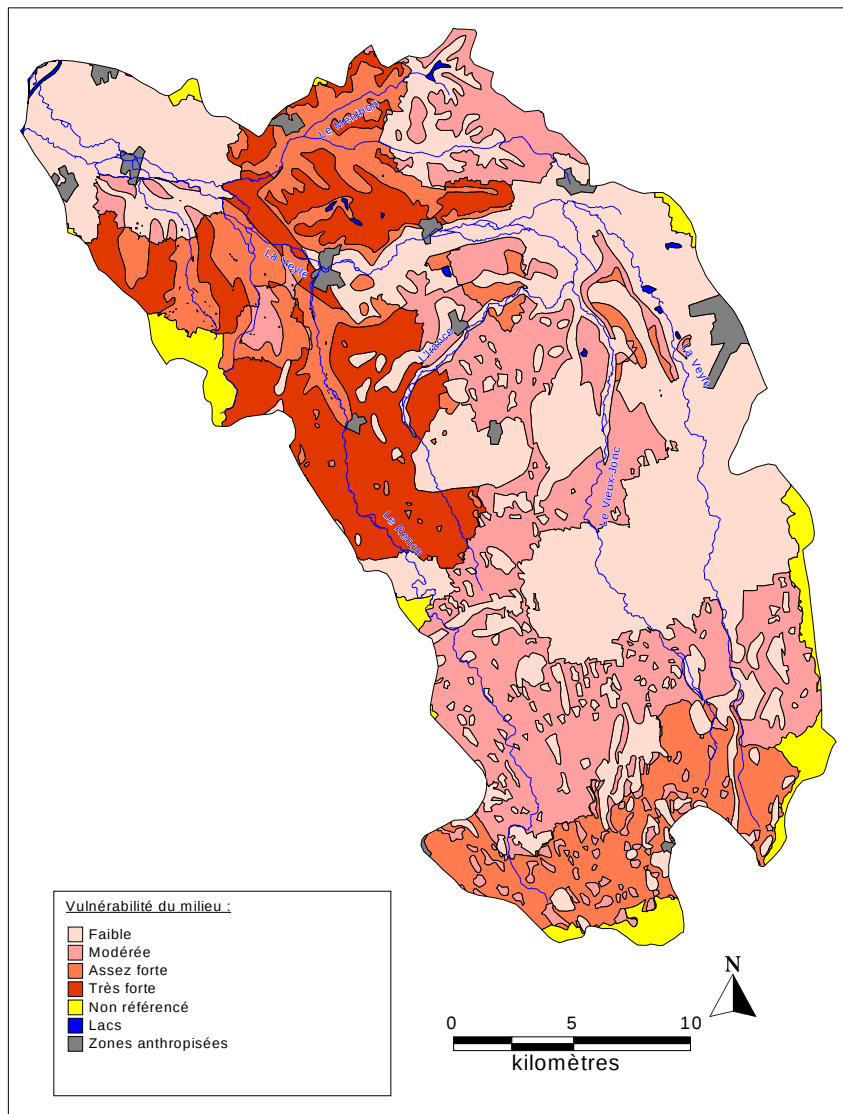
La Veyle (et ses affluents) ressort ainsi comme **une des rivières les plus atteinte** par les **pollutions toxiques du bassin Rhône-Méditerranée-Corse** (cf suivi pesticide effectué par l'Agence de l'Eau depuis 1999).

Concernant les nitrates et le phosphore, il est plus difficile de déterminer l'origine (agricole, domestique ou industrielle). Cependant, on note également sur certains points des pics de concentration et de flux après les épisodes pluvieux notamment pour les nitrates.

En outre, les analyses effectuées en 2002 par le Conseil Général sur des affluents phréatiques (Etre, Bief de Chamanbard) montre un bruit de fond en nitrates de l'ordre de 20 mg/l alors qu'il n'y a pas de rejets domestiques ni industriels sur ces cours d'eau.

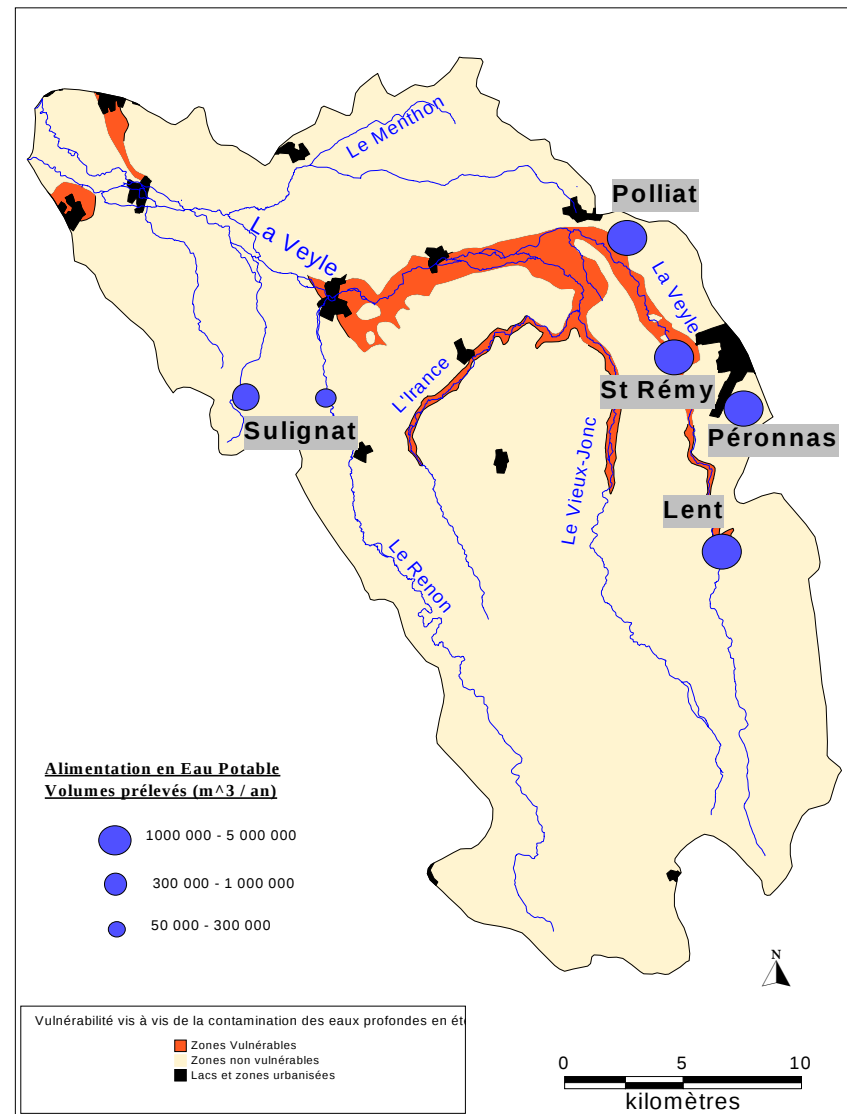
La Veyle à partir des sources phréatiques de Lent chargées en nitrates (plus de 40 mg/l dans les puits de la ville de Bourg en Bresse) voit également son taux de nitrates augmenter nettement (de 5 à 20 mg/l environ). Ces apports phréatiques déclassent la Veyle pour cette altération jusqu'à St Denis les Bourg (qualité mauvaise)

**Carte n°10 : Vulnérabilité du bassin versant aux pollutions
par ruissellement Période automne / hiver**



Source des données : SIRA , IGN BD Alti, Recensement Agricole 2000, Syndicat mixte Veyle vivante.

**Carte n°11 : vulnérabilité des eaux souterraines
aux pollutions par infiltration directe**



Source des données : SIRA, DDASS, BD Carthage, Syndicat mixte Veyle vivante

1.4.1.4 Impacts des étangs sur la qualité des cours d'eau

Encore aujourd'hui, très peu de données scientifiques précises existent pour essayer de définir quel est l'impact réel du fonctionnement des étangs de la Dombes sur la qualité des cours d'eau.

L'ISARA (Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes) et L'ADAPRA (Association pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pisciculture en Rhône-Alpes) en collaboration avec le CEMAGREF et les partenaires habituels (Agence de l'Eau, Conseil Général etc...) ont lancés récemment deux études auxquelles est associé le Syndicat mixte Veyle Vivante.

Ces études visent d'une part à déterminer précisément les risques réels de contamination des étangs par les pollutions diffuses agricoles (pesticides notamment) et d'autre part à mesurer la qualité de l'eau de vidanges des étangs et l'impact potentiel sur les cours d'eau.

Au vu des connaissances actuelles et du travail de terrain mené par le Syndicat depuis trois ans notamment grâce aux études hydraulique, géomorphologique et piscicole, il semble que le fonctionnement « ancestral » des étangs de la Dombes est loin d'être la cause majeure de dégradation de la qualité de l'eau des rivières du bassin de la Veyle.

En effet, les vidanges d'étangs qui sont potentiellement à risque (eaux stagnantes très eutrophisées) se font essentiellement en hiver alors que les cours d'eau ont des débits importants et donc une bonne potentialité de dilution.

Seules les vidanges de fin d'été (septembre) alors que les cours d'eau sont encore à l'étiage sont potentiellement à risque. Ces nouvelles pratiques sont cependant marginales et ne sont pas encouragées par les « vrais » pisciculteurs Dombistes. Les propositions d'objectifs Natura 2000 sur la Dombes préconisent de ne pas avancer les vidanges d'hiver.

La carte de qualité de l'eau issue de l'étude du Conseil Général de 1997 (réalisée à l'étiage en été) montre d'ailleurs que les cours d'eau ont une bonne qualité générale sur les tronçons amont.

Un des impacts suspecté est le colmatage des fonds induit par les matières en suspension provenant des vidanges. L'étude en cours menée par l'ISARA devra déterminer plus précisément le rôle des vidanges d'étangs sur le colmatage des tronçons amont des cours d'eau. Ce colmatage n'est cependant pas spécifique à la Dombes puisque la partie amont du Menthon en Bresse est également très colmatée.

En effet, en hiver les rivières charrient énormément de matières en suspension qui proviennent de l'érosion des terres agricoles laissées à nue.

1.4.2 Eaux souterraines

Le fonctionnement hydrogéologique des nappes situées sur le territoire du bassin versant est complexe et relativement peu connu. Ceci est particulièrement valable au niveau de Bourg en Bresse où la géologie est très hétérogène. Il est alors très difficile de différencier les cailloutis Plio-quaternaires des intercalations grossières dans les formations Mio-pliocène des Marnes de Bresse, et a fortiori des alluvions fluvio-glaciaires. Les relations entre les trois types d'aquifères associés (nappe des cailloutis de la Dombes, nappe Mio-pliocène, nappes glaciaires et alluviales) sont donc encore mal connues (d'après Synthèse Hydrogéologique de la Dombes ; BURGEAP 1995).

Le bassin versant est le siège de 6 captages pour l'alimentation en eau potable (**voir carte n°11**). Quatre de ces captages situés sur les communes de Lent, Péronnas, St Rémy et Polliat présentent un enjeu majeur, puisqu'ils alimentent **plus de 85 000 habitants** dont la ville de Bourg en Bresse.

4 de ces 6 captages en eau potable sont implantés dans des formations aquifères proches de la surface et sont donc potentiellement sensibles aux pollutions de surface.

Captage des Alezets à Sulignat :

Ce captage situé en tête de bassin du Bief Bourbon exploite un aquifère peu profond avec un bassin d'alimentation forestier, donc très peu sensible aux pollutions.

Captage le Long du Renon à Sulignat :

Ce captage qui produit actuellement de l'ordre de 1250 m³/j exploite un aquifère profond (entre - 36 et - 72 m) situé dans des formations du pliocène, protégé de la surface par une couche de limons loessiques imperméables de 6 m d'épaisseur.

Les risques de pollution de ce captage sont donc très faibles. Les eaux qui sont toutefois chargées en fer et en manganèse nécessitent un traitement physico-chimique.

Captage de Lent :

Le captage de Lent, très proche de la surface puisqu'il est composé de tranchées drainantes, est donc très sensible aux pollutions de surface.

L'alimentation de l'aquifère se fait directement par infiltration sur les terrains situés à l'Est des captages.

Ce secteur est très cultivé (maïs, céréales) et reçoit donc des intrants (nitrates, pesticides)

L'eau pompée présente ainsi des teneurs en nitrates élevées de 20 à 43 mg/l. Un suivi agronomique réalisé par la chambre d'agriculture a été mis en place pour essayer de diminuer ces concentrations.

Cependant, la nature filtrante des sols à cet endroit ainsi que la concordance entre les périodes d'apports d'engrais et les périodes pluvieuses est un facteur très limitant. Les résultats de ce suivi agronomique ne se font pas encore sentir.

En outre, ces captages ont déjà subis des pollutions organiques en provenance sans doute de réseaux d'assainissement eaux usées non étanches sur Lent.

La ville de Bourg en Bresse a alerté la commune à ce sujet et des actions sont prévues sur les réseaux concernés.

Captage de St Rémy :

Ce captage implanté dans la nappe alluviale de la Veyle présente également des risques de pollution de par son implantation :

- au sein d'une zone d'activité (avec une centrale d'enrobé)
- au bord de la RD 936 très fréquentée par les camions
- dans une nappe alluviale par définition sensible aux pollutions du bassin versant.

Les eaux pompées présentent des teneurs en nitrates de l'ordre de 25 mg/l ce qui dénote une pollution par des intrants agricoles.

Captage de Vial à Polliat :

Ce captage a fait l'objet d'une étude hydrogéologique poussée en 2001 – 2002 par le bureau d'étude Horizons Centre Est pour le compte du Syndicat des eaux Veyle Reyssouze Vieux-Jonc.

En effet, des problèmes de pollution agricole (nitrates) et industrielle (solvants chlorés) ont incité le Syndicat à mieux connaître les modes d'alimentation en eau des captages afin de mieux les protéger.

Cette étude montre que l'alimentation en eau souterraine de ce secteur est complexe et fait intervenir au moins 2 aquifères : **la nappe alluviale de la Veyle** et la résurgence d'une **puissante nappe de versant (mio-pliocène)** remontant vers Bourg en Bresse et dans laquelle sont implantés les puits de Péronnas.

Il apparaît que la contamination par les solvants chlorés (plus de 30 µg/l) dépasse largement la zone des captages et que la nappe mio-pliocène est touchée, ce qui implique vraisemblablement une origine de contamination plus lointaine (Zone industrielle de Bourg en Bresse ?)

D'autre part, le secteur situé entre les captages et le hameau de Vial est sensible aux pollutions de surface (notamment agricole) car ne présentant pas d'horizons imperméables suffisamment importantes.

Enfin, la présence du hameau de Vial, situé immédiatement au dessus des puits, et non raccordé au réseau d'assainissement avec des assainissements autonomes fonctionnant très mal, engendre des risques de pollutions par rejets de fosses septiques dans les fossés (pollution constatée lors de l'étude).

Captage de Péronnas

Les puits de captage de Péronnas, alimentant la ville de Bourg en Bresse sont implantés dans la nappe mio-pliocène du sud-est de Bourg en Bresse.