
Bassin versant du Lignon du Velay

Etude adéquate « Besoins / Ressources »

Phase 1 : Caractérisation de la ressource et des besoins en eau



Avertissement

Les données techniques utilisées dans ce dossier sont en grande partie issues de renseignements transmis par le maître d'ouvrage ou recueillis lors d'enquêtes. La responsabilité de CESAME ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

CESAME ne pourra être tenu pour responsable des conséquences engendrées par le non respect ou la mauvaise interprétation de ses recommandations. Les données du présent document seront utilisées intégralement ou de manière objective. L'utilisation partielle ou erronée des informations incluses dans le présent dossier ne saurait engager la responsabilité du bureau CESAME.

| | |
|------------------------------|--|
| Intitulé de l'étude : | Bassin versant du Lignon du Velay - Etude adéquation « Besoins / Ressources » Phase 1 : Caractérisation de la ressource et des besoins en eau |
| Référence : | 1725_SM_DL_TD/ABI/RIV |
| Client : | Syndicat Intercommunal de la Loire et de ses Affluents (SICALA) 3 avenue Baptiste Marcet 43000 LE PUY-EN-VELAY |

| Version | Date d'édition | Nature | Format d'impression |
|---------|-----------------|----------------------|---------------------|
| V0 | 17 octobre 2014 | Rapport d'avancement | A4 |
| V1 | 29 janvier 2015 | Version 1 | |
| | | | |

| Rédaction | Vérification |
|---|---|
| <i>Stéphane MOREL</i> <i>Dorothee LEFORT</i> | <i>Thierry DROIN</i> <i>Agnès BLACHERÉ</i> |

SOMMAIRE

| | |
|--|------------|
| 1. AVANT PROPOS..... | 6 |
| 2. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET PRÉSENTATION DU BASSIN VERSANT | 8 |
| 3. CARACTÉRISATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE | 12 |
| 3.1. Contexte physique..... | 12 |
| 3.1.1. Topographie - Hydrographie..... | 12 |
| 3.1.2. Pédologie - Géologie - Hydrogéologie..... | 18 |
| 3.1.3. Climatologie..... | 22 |
| 3.2. Découpage de la zone d'étude..... | 28 |
| 3.3. Types de ressources en eau..... | 29 |
| 3.4. Quantification de la ressource..... | 36 |
| 3.4.1. Bilan hydroclimatique..... | 36 |
| 3.4.2. Débit d'étiage..... | 43 |
| 3.4.3. Calcul de la ressource en eau en différents points nodaux du bassin versant | 47 |
| 3.5. Evolution potentielle de la ressource..... | 53 |
| 4. EVALUATION DES BESOINS ANTHROPIQUES | 59 |
| 4.1. Distinction entre besoins et prélèvements..... | 59 |
| 4.2. Besoins des habitants (eau potable)..... | 60 |
| 4.2.1. Contexte démographique..... | 60 |
| 4.2.2. Estimation du besoin actuel | 63 |
| 4.2.3. Tendance d'évolution et estimation du besoin 2030 | 66 |
| 4.3. Besoins agricoles..... | 67 |
| 4.3.1. Contexte agricole..... | 67 |
| 4.3.2. Estimation des besoins..... | 74 |
| 4.3.3. Tendances d'évolution | 82 |
| 4.4. Besoins industriels | 83 |
| 4.4.1. Contexte industriel..... | 83 |
| 4.4.2. Estimation des besoins industriels..... | 87 |
| 4.4.3. Tendance d'évolution..... | 88 |
| 4.5. Autres besoins | 88 |
| 4.6. Bilan des besoins anthropiques..... | 89 |
| 5. PRÉLÈVEMENTS | 95 |
| 5.1. Prélèvements AEP..... | 95 |
| 5.1.1. Les types de prélèvements..... | 95 |
| 5.1.2. Organisation de la production d'eau potable..... | 102 |
| 5.1.3. Volumes prélevés par pôles de prélèvement | 108 |
| 5.1.4. Hypothèses retenues (répartitions mensuelles, etc.) | 114 |
| 5.1.5. Bilan - Volumes prélevés pour l'eau potable..... | 116 |
| 5.2. Prélèvements agricoles..... | 117 |
| 5.2.1. Prélèvements recensés..... | 117 |
| 5.2.2. Autres prélèvements ponctuels..... | 118 |
| 5.2.3. Prélèvements sur le réseau d'eau potable..... | 120 |
| 5.2.4. Prélèvements « diffus »..... | 121 |
| 5.3. Prélèvements industriels | 123 |
| 5.3.1. Prélèvements sur le réseau d'eau potable..... | 123 |

| | |
|---|------------|
| 5.3.2. Autres prélèvements industriels..... | 124 |
| 5.4. Autres prélèvements dans le milieu..... | 125 |
| 5.5. Synthèse des prélèvements..... | 126 |
| 5.6. Bilan des prélèvements au niveau des points de calcul..... | 128 |
| 6. RESTITUTIONS - REJETS..... | 129 |
| 6.1. Rejets d'Assainissement..... | 129 |
| 6.1.1. Rejets d'Assainissements collectifs..... | 129 |
| 6.1.2. Rejets d'Assainissements individuels..... | 134 |
| 6.2. Les restitutions du complexe Lavalette - la chapelette..... | 137 |
| 6.3. Bilan des rejets et restitutions au niveau des points de calcul..... | 142 |
| 7. RESSOURCE INFLUENCÉE..... | 143 |
| 7.1. Débits influencés..... | 144 |
| 7.2. Influence anthropique sur les débits des cours d'eau..... | 145 |
| 7.2.1. Bassin versant de la Dunière..... | 148 |
| 7.2.2. Les autres affluents du Lignon..... | 150 |
| 7.2.3. Le lignon d'amont en aval..... | 158 |
| 7.2.4. Synthèse..... | 164 |
| 8. CONCLUSION - SUITE DE L'ÉTUDE..... | 168 |

Liste des illustrations

| | |
|---|----|
| Illustration 1 : Volcanisme du Devès et du Velay (Mézens), source : BRGM..... | 20 |
| Illustration 2 : Précipitations sur le bassin versant du Lignon..... | 25 |
| Illustration 3 : Température sur le bassin versant du Lignon..... | 26 |
| Illustration 4 : Débits caractéristiques (enregistrement banque HYDRO)..... | 32 |
| Illustration 5 : Pluie efficace sur le bassin versant du Lignon..... | 40 |
| Illustration 6 : Relation entre altitude et ressource en eau..... | 42 |
| Illustration 7 : Exemple de chronique hydrologique mesurée et calculée tenant compte d'un effet tampon..... | 43 |
| Illustration 8 : Notion de réserve régulatrice du sol (ressource en eau souterraine)..... | 44 |
| Illustration 9 : Exemple de traitement des valeurs d'étiage par la méthode de Galton..... | 46 |
| Illustration 10 : Corrélations "altitude - Qmna5"..... | 47 |
| Illustration 11 : Comparaison débit moyen mensuel par rapport au module (d'après enregistrements Banque Hydro)..... | 49 |
| Illustration 12 : Comparaison Bilan hydroclimatique - Données Banque Hydro - Données IRSTEA..... | 50 |
| Illustration 13 : Tendances d'évolution climatique..... | 53 |
| Illustration 14 : Evolution climatique - Perspectives 2050 (source météoFrance)..... | 55 |
| Illustration 15 : Evolutions relatives possibles (%) du débit moyen annuelle entre 1964-90, et 2046-65..... | 57 |
| Illustration 16 : Evolutions relatives possibles (%) du QMNA5 entre 1964-90, et 2046-65 -..... | 57 |
| Illustration 17 : Décroissance des modules entre 1975 et 2055..... | 58 |
| Illustration 18 : Répartition de la consommation en eau moyenne d'un français (source : eauFrance)..... | 64 |
| Illustration 19 : Le cheptel sur le bassin versant du Lignon..... | 69 |

| | |
|--|-----|
| Illustration 20 : Répartition mensuelle du besoin en eau pour les fruits rouges. | 76 |
| Illustration 21 : Répartition du cheptel et des besoins pour l'abreuvement. | 78 |
| Illustration 22 : Activités industrielles sur le bassin versant du Lignon. | 84 |
| Illustration 23 : Besoins en eau théoriques sur le bassin versant du Lignon (découpage par communes). | 91 |
| Illustration 24 : Besoins en eau théoriques sur le bassin versant du Lignon. | 94 |
| Illustration 25 : Schéma de principe, infrastructures du complexe Lavalette - La Chapelette (source : ville de Saint-Etienne) | 96 |
| Illustration 26 : Le complexe Lavalette - La Chapelette, position des débits réglementaires. | 99 |
| Illustration 27 : Origine des prélèvements d'eau pour l'usage AEP sur le bassin versant. | 116 |
| Illustration 28 : Répartition mensuelle du besoin en eau pour l'irrigation classique. | 122 |
| Illustration 29 : Prélèvements en eau sur le bassin versant du Lignon (comparaison avec les besoins théoriques). | 126 |
| Illustration 30 : Le complexe Lavalette - La Chapelette, apports, prélèvements, points de calcul. | 137 |
| Illustration 31 : Chronique du volume stocké dans le barrage de Lavalette. | 139 |
| Illustration 32 : Points de calcul autour du complexe de Lavalette et exemple d'impact quantitatif en année sèche. | 163 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Communes situées sur le bassin versant du Lignon. | 8 |
| Tableau 2 : Occupation du sol - Bassin versant du Lignon. | 10 |
| Tableau 3 : Les principaux affluents du Lignon. | 14 |
| Tableau 4 : Les masses d'eau superficielles (SDAGE Loire-Bretagne). | 16 |
| Tableau 5 : Station Météofrance - Données disponibles. | 22 |
| Tableau 6 : Précipitations - Enregistrement Météo France. | 24 |
| Tableau 7 : Températures moyennes mensuelles. | 26 |
| Tableau 8 : Les points de calcul. | 28 |
| Tableau 9 : Débits caractéristiques (enregistrements banque hydro). | 30 |
| Tableau 10 : Exemple de calcul de la pluie efficace par la méthode de Thornthwaite. | 37 |
| Tableau 11 : Pluie efficace (calcul d'après enregistrements Météo France). | 39 |
| Tableau 12 : Module des cours d'eau en périphérie ou sur la zone d'étude. | 41 |
| Tableau 13 : Exemple de calcul de la pluie efficace corrigée avec réserve régulatrice. | 45 |
| Tableau 14 : Coefficients mensuels retenus. | 49 |
| Tableau 15 : Populations communales (source : INSEE). | 61 |
| Tableau 16 : Estimation des besoins en eau de la population. | 65 |
| Tableau 17 : Exploitations agricoles sur le territoire d'étude (source : RGA 2010). | 67 |
| Tableau 18 : Estimation du cheptel sur le bassin versant. | 70 |
| Tableau 19 : Surfaces agricoles (source : RGP 2013). | 72 |
| Tableau 20 : Ratios retenus pour l'abreuvement. | 75 |
| Tableau 21 : Besoins en eau pour l'irrigation. | 76 |
| Tableau 22 : Estimation des besoins pour l'abreuvement. | 79 |
| Tableau 23 : Estimation des besoins pour les bâtiments agricoles. | 80 |
| Tableau 24 : Besoins théoriques pour l'irrigation. | 81 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 25 : Principaux industriels du bassin versant du Lignon (source : Comité d'Expansion de Haute-Loire) | 86 |
| Tableau 26 : Besoins en eau théoriques liés aux activités industrielles | 87 |
| Tableau 27 : Estimation des besoins en eau sur le territoire | 90 |
| Tableau 28 : Ordres de grandeurs des besoins associés au territoire Lignon | 93 |
| Tableau 29 : Caractéristiques du barrage de Lavalette | 96 |
| Tableau 30 : Caractéristiques du barrage de La Chapelette | 97 |
| Tableau 31 : Organisation de la production d'eau potable sur les communes du bassin versant du Lignon | 105 |
| Tableau 32 : Ressources des syndicats AEP sur la zone d'étude | 110 |
| Tableau 33 : Ressources AEP des communes sur la zone d'étude | 111 |
| Tableau 34 : Volumes "eaux brutes" provenant la conduite et de l'aqueduc du Lignon (source : RPQS Ville de Saint-Etienne) | 113 |
| Tableau 35 : Volume moyen prélevés au niveau du complexe de Lavalette-La Chapelette | 113 |
| Tableau 36 : Ratios mensuels retenus | 114 |
| Tableau 37 : Volume prélevé au niveau de la retenue collinaire de "Le Louche" (source AELB) | 118 |
| Tableau 38 : Prélèvements sur retenues collinaires à l'échelle communale | 118 |
| Tableau 39 : Estimation de la répartition entre usage du réseau et prélèvements diffus pour l'élevage | 120 |
| Tableau 40 : Ratios mensuels retenus (prélèvements diffus - bâtiments d'élevage et abreuvement) | 121 |
| Tableau 41 : Irrigation potentielle diffuse | 122 |
| Tableau 42 : Ratios mensuels retenus (prélèvements diffus - irrigation) | 122 |
| Tableau 43 : Données disponibles sur les consommations industrielles sur réseaux AEP | 124 |
| Tableau 44 : Ordres de grandeurs des besoins associés au territoire Lignon | 126 |
| Tableau 45 : Stations d'épuration du territoire d'étude | 131 |
| Tableau 46 : Estimation des rejets des STEP | 133 |
| Tableau 47 : Les SPANC | 134 |
| Tableau 48 : Gamme d'influence retenue | 145 |
| Tableau 49 : Impact quantitatif sur les affluents du Lignon (mois sec) | 157 |
| Tableau 50 : Impact quantitatif sur le Lignon en amont de Lavalette (mois sec) | 159 |
| Tableau 51 : Impact quantitatif sur le Lignon en aval de Lavalette | 161 |

Liste des figures (cartes)

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Situation et contexte administratif | 9 |
| Figure 2 : Occupation du sol | 11 |
| Figure 3 : Contexte topographique | 13 |
| Figure 4 : Contexte hydrographique | 15 |
| Figure 5 : Masses d'eau (SDAGE Loire Bretagne) | 17 |
| Figure 6 : Contexte géologique | 19 |
| Figure 7 : Contexte climatique | 23 |
| Figure 8 : Localisation des points de calcul | 27 |
| Figure 9 : Contexte hydrologique - Stations Banque Hydro | 31 |
| Figure 10 : Zones humides | 34 |

| | |
|--|-----|
| Figure 11 : Hypothèse retenues pour le calcul de la ressource en eau (module et Qmna5) | 52 |
| Figure 12 : Contexte démographique..... | 62 |
| Figure 13 : Contexte agricole - SAU et exploitations..... | 68 |
| Figure 14 : Contexte agricole - Cheptels..... | 71 |
| Figure 15 : Registre parcellaire graphique 2012-2013..... | 73 |
| Figure 16 : Pression abreuvement..... | 77 |
| Figure 17 : Contexte industriel..... | 85 |
| Figure 18 : Estimation des besoins en eau sur le territoire..... | 92 |
| Figure 19 : Gestionnaires d'eau potable..... | 104 |
| Figure 20 : Aire d'influence des ressources de la ville de Saint-Etienne | 107 |
| Figure 21 : Pôles de prélèvements à usage AEP..... | 109 |
| Figure 22 : Stations d'épuration. | 132 |
| Figure 23 : Assainissement non collectif. | 136 |
| Figure 24 : Influence anthropique sur les débits - Année moyenne..... | 146 |
| Figure 25 : Influence anthropique sur les débits - Année sèche quinquennale. | 147 |

Annexes

Annexe 1 : Carte NAEP et masses d'eau souterraine

Annexe 2 : Bilan de la ressource en eau au niveau des points de calcul

Annexe 3 : Les pôles de prélèvements à usage AEP

Annexe 4 : Les syndicats de production d'eau potable - Données de production et de consommation

Annexe 5 : Les communes indépendantes - Données de production et de consommation

Annexe 6 : Bilan des prélèvements au niveau des points de calcul

Annexe 7 : Bilan des rejets-restitutions au niveau des points de calcul

Annexe 8 : Débits influencés mensuels et taux d'influence

- Année moyenne
- Année sèche quinquennale

1. AVANT PROPOS

Le bassin versant du Lignon du Velay (708 km²) est situé dans l'Est du département de la Haute Loire. Administrativement, le territoire s'étend sur 36 communes dont 29 en Haute Loire, 5 en Ardèche et 2 dans le département de la Loire.

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est en cours d'élaboration sur ce bassin. L'état des lieux a été réalisé ainsi que les phases de diagnostic et un scénario tendanciel. Les scénarios contrastés sont en cours. La stratégie sera à fixer. **Les différentes études réalisées montrent que le Lignon du Velay est un cours d'eau globalement bien préservé mais des dysfonctionnements localisés existent en divers points du bassin versant. La préservation et la gestion de la ressource en eau constituent un des enjeux prioritaires du SAGE du Lignon du Velay.**

Le bassin du Lignon du Velay ne dispose pas de ressource en eau souterraine, hormis les réservoirs de faible extension de têtes de bassins versants, dont les exutoires sont des **sources, très souvent captées**. La ressource en eau superficielle est très sollicitée, du fait notamment de l'implantation du **barrage de Lavalette** utilisé pour la production d'eau potable, à destination de communes situées sur le territoire d'étude mais également pour des communes extérieures (notamment l'agglomération stéphanoise).

Par ailleurs, l'activité touristique induit des besoins saisonniers estivaux importants sur le haut bassin du Lignon du Velay ce qui coïncide avec une période de baisse de la ressource en eau (en l'absence d'effets réservoirs importants).

Plusieurs secteurs du bassin, notamment sur le Haut-Lignon ou le sous bassin de l'Auze sont identifiés comme vulnérables aux étiages.

Le but de l'étude est de faire le point sur le fonctionnement hydrologique du bassin versant en période d'étiage, les besoins du milieu, les impacts des prélèvements afin de fournir les bases nécessaires au SAGE pour définir de manière concertée une stratégie permettant de concilier la satisfaction des usages avec le maintien de la fonctionnalité des milieux.

L'étude adéquatation « besoins/ressources » sur le bassin versant du Lignon du Velay se décompose en 2 phases distinctes :

– **Phase 1 : Caractérisation de la ressource et des besoins en eau sur le bassin versant.**

Cette première phase vise à réaliser un état des lieux de la ressources en eau et des usages sur le bassin versant du Lignon du Velay en caractérisant notamment la ressource et le fonctionnement hydrologique des milieux puis en caractérisant les besoins et les pressions quantitatives.

– **Phase 2 : Adéquatation « Besoins - Ressources ».**

Cette seconde phase doit permettre :

- d'évaluer plus précisément l'impact des usages actuels sur la ressource en eaux superficielles et souterraines,
- d'étudier plus finement l'adéquatation entre ressource exploitable et besoins en tenant compte des besoins des milieux naturels pour proposer ensuite une stratégie durable de gestion de la ressource en eau (détermination des débits objectifs d'étiage et des volumes maximums prélevables).

→ Le présent document rend compte des résultats de la phase 1 de l'étude adéquatation « besoins / ressources ».

Remarque : Dans la suite du document, pour faciliter la lecture, le Lignon du Velay sera nommé sous sa terminologie usuelle à savoir « le Lignon ».

2. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET PRÉSENTATION DU BASSIN VERSANT

D'un point de vue administratif (cf. carte ci-contre), le bassin versant du Lignon c'est :

- 2 régions (Auvergne et Rhône-Alpes)
- 3 départements (Ardèche, Haute-Loire, Loire),
- 8 structures intercommunales (tableau 1),
- 36 communes.

| INTERCOMMUNALITÉ | COMMUNE | % surface communale dans le bassin versant |
|--------------------------|----------------------------|--|
| CC du Pays du Mézenc | CHAMPCLAUSE | 69 |
| | CHAUDEYROLLES | 88 |
| | EAY-SUR-LIGNON | 98 |
| | <i>ST-FRONT</i> | 19 |
| | LES VASTRES | 61 |
| CC Val Eyrieux | <i>ST-CLEMENT</i> | 7 |
| | DEVESSET | 42 |
| | MARS | 50 |
| | ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | 39 |
| | <i>ST-AGREVE</i> | 4 |
| CC du Haut-Lignon | LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 99 |
| | CHENERELLES | 100 |
| | LE MAS-DE-TENCE | 100 |
| | MAZET-SAINT-VOY | 100 |
| | ST-JEURES | 100 |
| CC du Meygal | TENCE | 100 |
| | <i>QUEYRIERES</i> | 5 |
| CC du Pays des Sucs | ARAULES | 99 |
| | GRAZAC | 100 |
| | LAPTE | 100 |
| | ST-AURICE-DE-LIGNON | 49 |
| | YSSINGEAUX | 60 |
| CC des Monts du Pilat | <i>MARLHES</i> | 1 |
| | SAINT-REGIS-DU-COIN | 77 |
| CC du Pays de Montfaucon | DUNIERES | 99 |
| | MONTEAUCON-EN-VELAY | 100 |
| | MONTREGARD | 100 |
| | RAUCOULES | 100 |
| | RIOTORD | 97 |
| | ST-BONNET-LE-FROID | 63 |
| | ST-JULIEN-MOLHESABATE | 100 |
| | ST-ROMAIN-LACHALM | 27 |
| | <i>MONISTROL-SUR-LOIRE</i> | 2 |
| CC des Marches-du-Velay | ST-PAL-DE-MONS | 84 |
| | STE-SIGOLENE | 45 |
| | LES VILLETES | 64 |

En gras : commune dont plus de 75 % de la surface communale se situe dans le bassin versant du Lignon du Velay

En italique : commune dont moins de 25 % de la surface communale se situe dans le bassin versant du Lignon du Velay

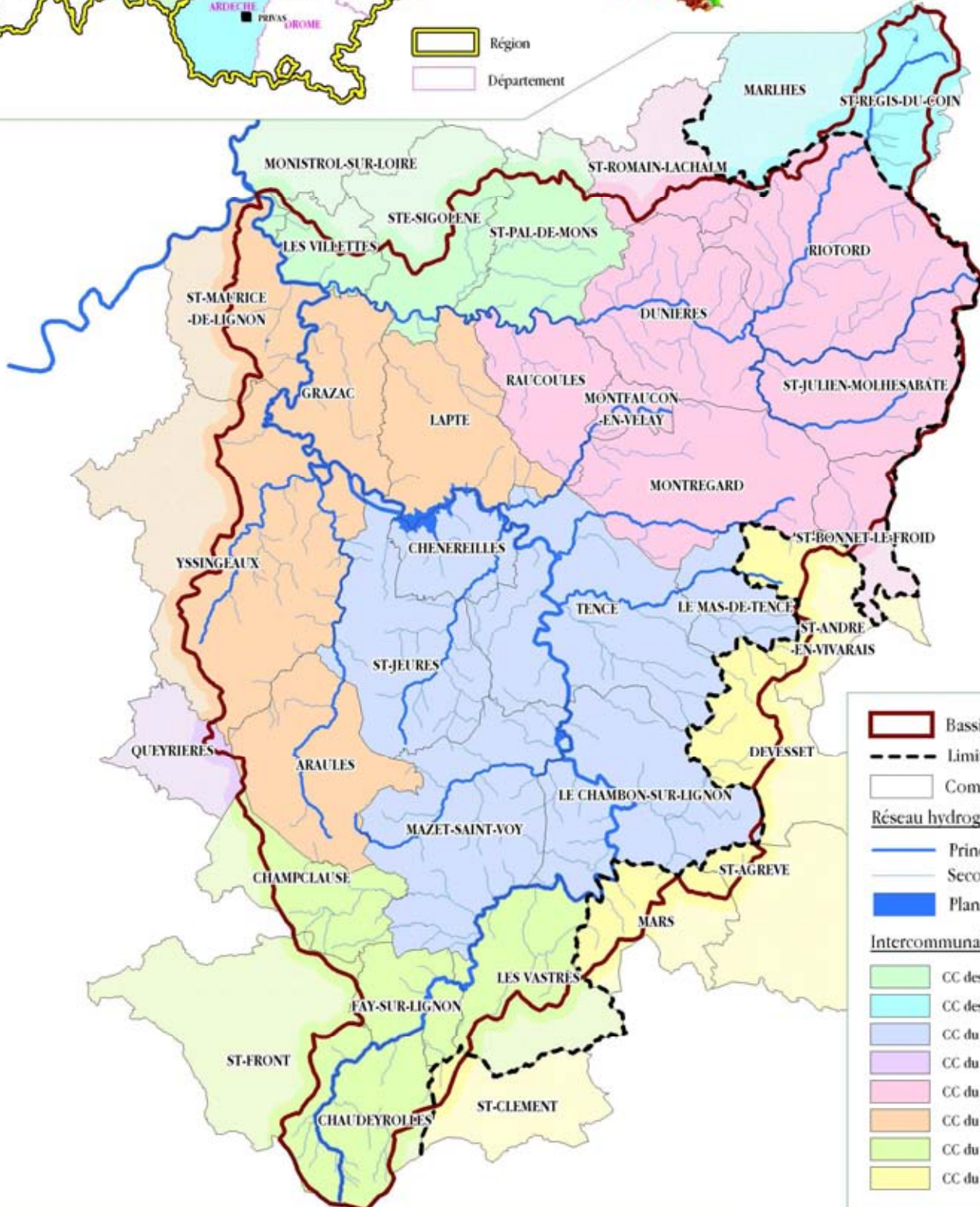
Tableau 1 : Communes situées sur le bassin versant du Lignon



2 Régions :
- Auvergne
- Rhône-Alpes

3 Départements :
- Haute-Loire
- Loire
- Ardèche

Region
Département



Bassin versant du Lignon
 Limite départementale
 Commune
Réseau hydrographique
 Principal
 Secondaire
 Plan d'eau
Intercommunalités
 CC des Marches-du-Velay
 CC des Monts du Pilat
 CC du Haut-Lignon
 CC du Meygal
 CC du Pays de Montfaucon
 CC du Pays des Sucs
 CC du Pays du Mézenc
 CC du Val Eyrieux



L'occupation du sol est présentée sur la figure 2. Le bassin versant du Lignon présente un caractère rural. En effet, les zones urbanisées (représentées en violet et rouge sur la figure 2) ne constituent que 2% de la surface totale du bassin versant. **L'occupation du sol est pour l'essentiel liée à des habitats naturels ou en lien avec les activités agricoles et sylvicoles.**

Les boisements occupent environ la moitié de la surface totale du bassin versant, l'autre moitié étant occupée par des espaces agricoles. On constate toutefois géographiquement des disparités dans la répartition entre espaces boisés et espaces agricoles. Par exemple sur le bassin versant de la Dunière, les espaces boisés concernent près de 60% du territoire alors que cette proportion n'est que de 40% sur le bassin versant du Lignon (hors Dunière).

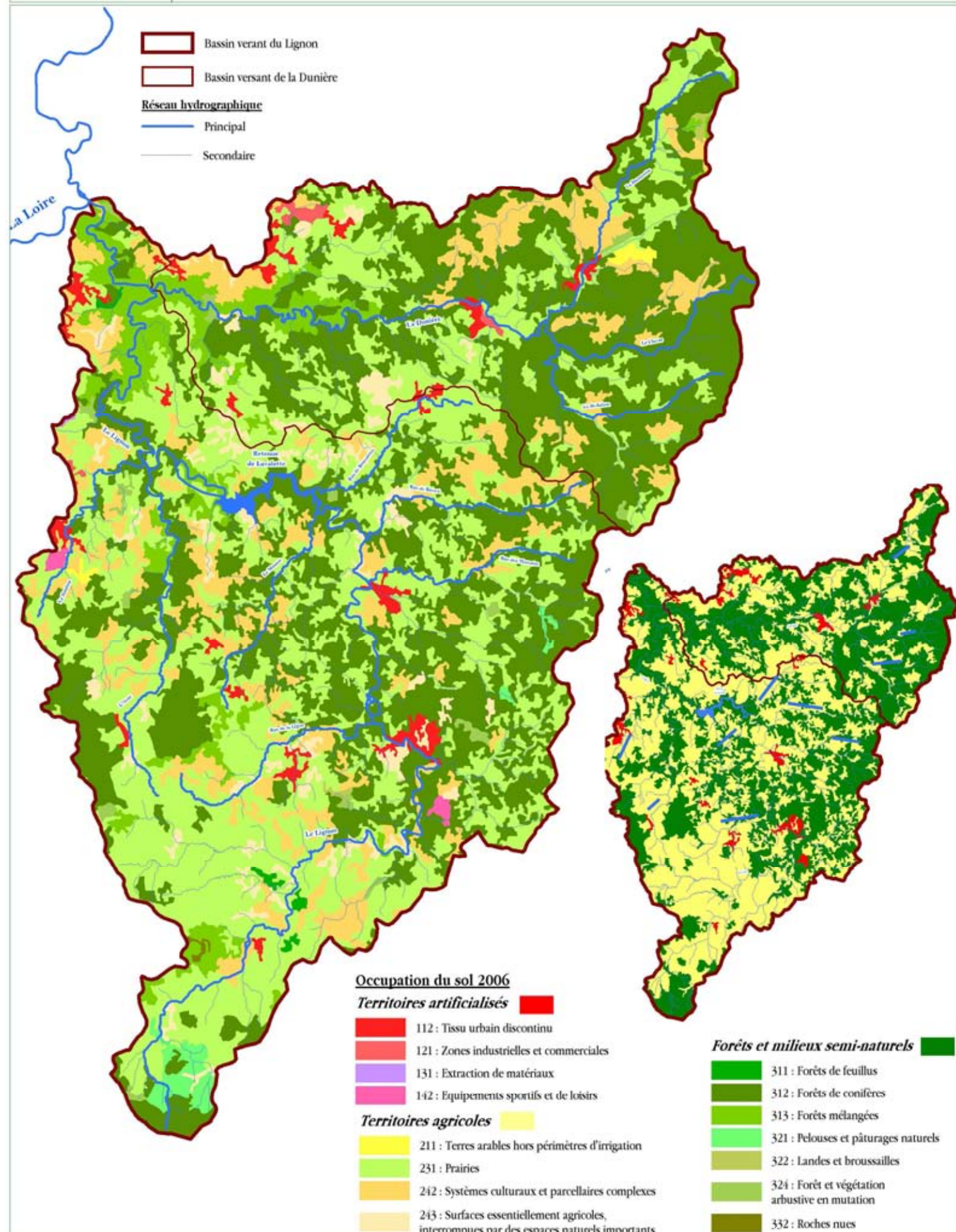
| | Libelle | LIGNON | | LIGNON HORS DUNIÈRE | | DUNIÈRE | |
|---------------------------------|--|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| | | Surface (Km ²) | % du bassin versant | Surface (Km ²) | % du bassin versant | Surface (Km ²) | % du bassin versant |
| TERRITOIRES ARTIFICIALISÉS | Tissu urbain discontinu | 12,0 | 1,69 | 8,0 | 1,68 | 4,0 | 1,70 |
| | Zones industrielles et commerciales | 1,7 | 0,24 | 0,2 | 0,05 | 1,5 | 0,62 |
| | Extraction de matériaux | 0,2 | 0,02 | 0,2 | 0,03 | 0,0 | 0,00 |
| | Equipements sportifs et de loisirs | 1,3 | 0,18 | 1,3 | 0,27 | 0,0 | 0,00 |
| | TOTAL | 15,1 | 2,12 | 9,6 | 2,03 | 5,4 | 2,32 |
| TERRITOIRES AGRICOLES | Terres arables hors périmètres d'irrigation | 1,5 | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 1,0 | 0,4 |
| | Prairies | 258,4 | 36,4 | 197,8 | 41,6 | 60,7 | 25,8 |
| | Systèmes culturaux et parcellaires complexes | 84,3 | 11,9 | 58,2 | 12,2 | 26,1 | 11,1 |
| | Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants | 21,2 | 3,0 | 16,4 | 3,5 | 4,8 | 2,0 |
| | TOTAL | 365,4 | 51,4 | 272,9 | 57,4 | 92,6 | 39,3 |
| FORÊTS ET MILIEUX SEMI-NATURELS | Forêts de feuillus | 1,4 | 0,2 | 1,4 | 0,3 | 0,0 | 0,0 |
| | Forêts de conifères | 277,9 | 39,1 | 153,4 | 32,3 | 124,5 | 52,9 |
| | Forêts mélangées | 36,8 | 5,2 | 25,2 | 5,3 | 11,6 | 4,9 |
| | Pelouses et pâturages naturels | 5,6 | 0,8 | 5,6 | 1,2 | 0,0 | 0,0 |
| | Landes et broussailles | 0,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,3 |
| | Forêt et végétation arbustive en mutation | 5,1 | 0,7 | 4,6 | 1,0 | 0,4 | 0,2 |
| | Roches nues | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| | TOTAL | 327,9 | 46,1 | 190,6 | 40,1 | 137,3 | 58,3 |
| Surface en eau | TOTAL | 2,1 | 0,3 | 2,1 | 0,4 | 0,0 | 0,0 |
| TOTAL | | 711 | 100 | 475 | 100 | 235 | 100 |

Tableau 2 : Occupation du sol - Bassin versant du Lignon

→ A l'échelle du bassin versant, la pression urbaine est faible. L'activité agricole concerne près de la moitié du territoire. Cette activité apparaît beaucoup plus développée sur le haut bassin versant du Lignon que sur le reste du territoire.

→ Le bassin versant de la Dunière constitue un territoire où le couvert forestier est encore majoritaire contrairement au Lignon et à ses affluents.

2 - OCCUPATION DU SOL



3. CARACTÉRISATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

3.1. CONTEXTE PHYSIQUE

3.1.1. TOPOGRAPHIE - HYDROGRAPHIE

Le Lignon prend sa source au pied du Mont Mezenc qui culmine à 1753 m NGF, et se jette dans la Loire après un parcours d'environ 90 km aux alentours de 460 NGF.

D'un point de vue morphologique, on distingue trois grandes entités :

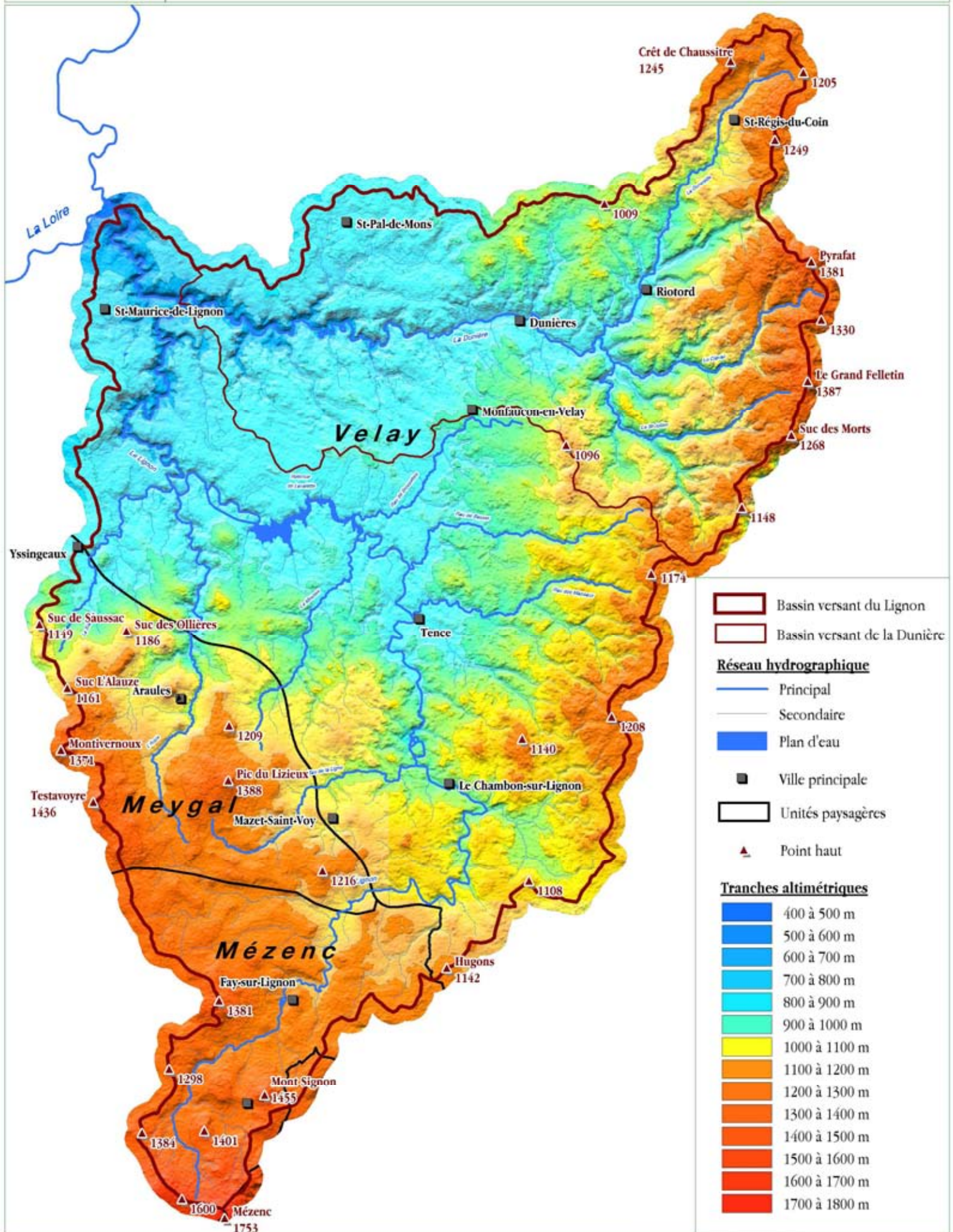
- le **plateau granitique du Velay** qui constitue la majorité du territoire,
- le **massif du Meygal** dans la partie Sud-Ouest du bassin versant (secteur Yssingeaux - Mazet-Saint-Voy). Il s'agit d'un massif volcanique constitué de nombreux suc dont les altitudes sont comprises entre 1100 et 1400 NGF (suc de Saussac, suc de l'Alauze, suc des Ollières, pic de Lizieux...).
- le **massif du Mézenc** dans la partie Sud du bassin versant. Il s'agit d'un vaste plateau volcanique présentant une altitude supérieur à 1200 NGF parsemé de reliefs liés à l'ancienne activité volcanique. On retrouve notamment des suc mais également des bombements dont le principal est le mont Mezenc.

Dans ces entités paysagères, le réseau hydrographique s'écoule dans des vallées encaissées. C'est notamment le cas au niveau de la Dunière et dans la partie aval du Lignon (gorges).

Le principal affluent du Lignon est la Dunière qui s'écoule dans la partie Nord de la zone d'étude et dont le bassin versant couvre environ 1/3 de la zone d'étude (236 km² sur 711 km²). Les autres affluents du Lignon sont beaucoup plus modestes avec des bassins versants allant de 4 à 50 km².

Parmi les principaux affluents du Lignon (taille du bassin versant supérieur à 25 km²), on trouve l'Auze, le ruisseau des Mazeaux, le ruisseau de la Ligne, le ruisseau du Mousse et le ruisseau de Basset. Le ruisseau des Brossettes (bassin versant 23,5 km²) est considéré comme une masse d'eau dans le SDAGE (cf. plus loin).

3 - CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE



Le tableau 3 présente les principales caractéristiques des cours d'eau du territoire d'étude (cf. localisation figure 4).

| LIGNON | | | | |
|---------------|---|--------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Nom Affluents | Surface bassin versant (km ²) | Altitude confluence Lignon (m) | Altitude maximale (m) | Altitude médiane (m) |
| Salin | 6,8 | 1201 | 1687 | 1339 |
| Surennnes | 8,0 | 1040 | 1379 | 1208 |
| Merles | 20,5 | 1036 | 1380 | 1184 |
| Lioussel | 12,8 | 989 | 1170 | 1099 |
| Merdos | 3,9 | 957 | 1118 | 1053 |
| Monastier | 23,7 | 935 | 1219 | 1048 |
| Ligne | 30,9 | 921 | 1374 | 1083 |
| Meynier | 4,4 | 869 | 1146 | 1021 |
| Sérigoule | 16,5 | 825 | 1224 | 999 |
| Mazeaux | 31,5 | 822 | 1221 | 1023 |
| Joux | 4,4 | 820 | 1067 | 946 |
| Basset | 26,1 | 820 | 1205 | 983 |
| Mousse | 30,2 | 810 | 1368 | 991 |
| Brossettes | 23,5 | 809 | 1116 | 916 |
| Auze | 49,9 | 700 | 1427 | 1053 |
| Siaulme | 23,8 | 702 | 1205 | 919 |
| Duniere | 235,0 | 532 | 1334 | 940 |

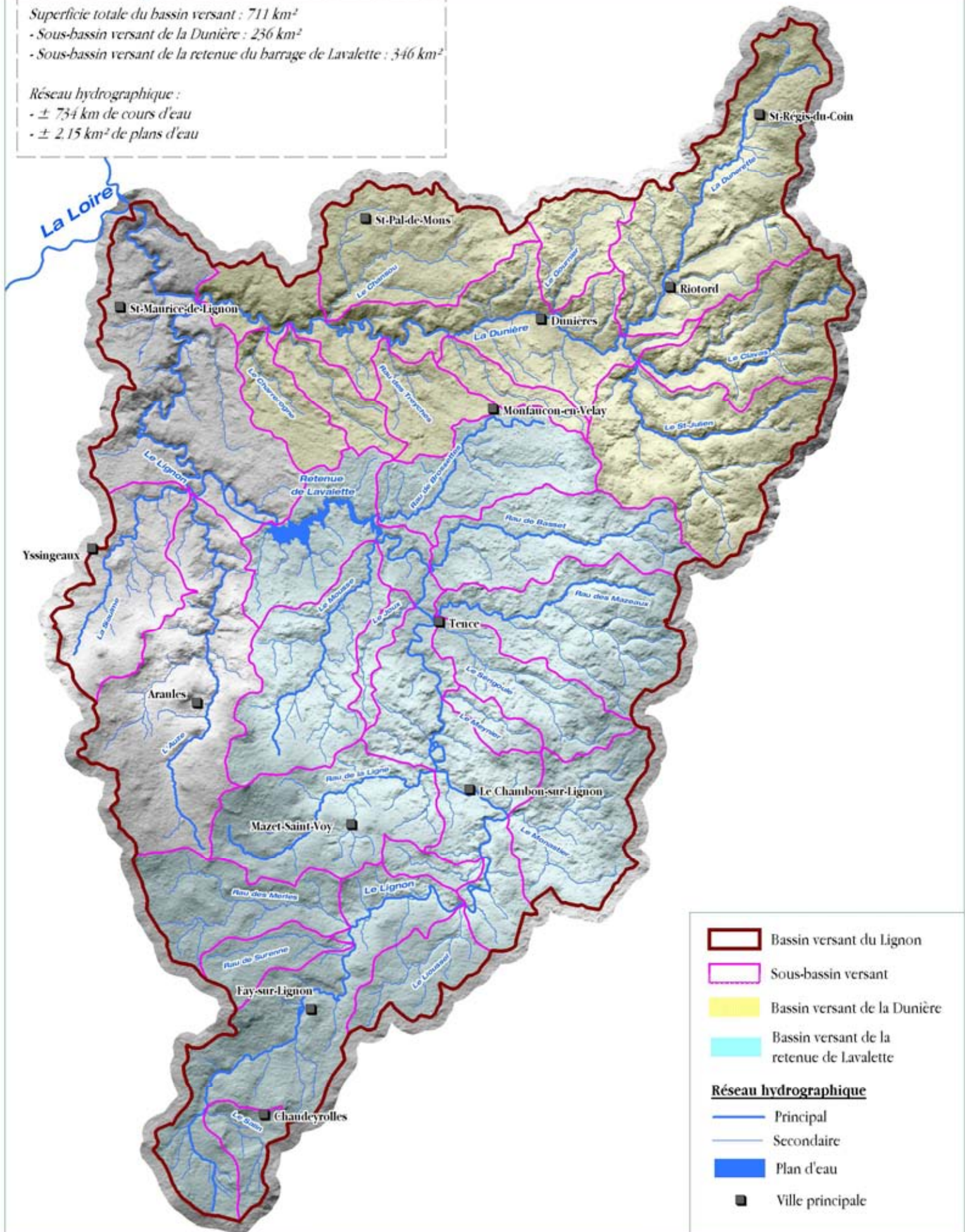
| DUNIÈRE | | | | |
|---------------|---|---------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Nom Affluents | Surface bassin versant (km ²) | Altitude confluence Dunière (m) | Altitude maximale (m) | Altitude médiane (m) |
| St-Julien | 40,16 | 809 | 1390 | 1044 |
| Clavas | 25,12 | 800 | 1395 | 1103 |
| Gournier | 11,13 | 757 | 1040 | 936 |
| Rillon | 6,7 | 715 | 1112 | 899 |
| Treyches | 11,24 | 664 | 930 | 845 |
| Chansou | 26,21 | 607 | 1013 | 828 |
| Souche | 8,72 | 588 | 917 | 820 |
| Charrerogne | 10,65 | 586 | 907 | 808 |

Tableau 3 : Les principaux affluents du Lignon

4 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Superficie totale du bassin versant : 711 km²
 - Sous-bassin versant de la Dunière : 236 km²
 - Sous-bassin versant de la retenue du barrage de Lavalette : 346 km²

Réseau hydrographique :
 - ± 734 km de cours d'eau
 - ± 2,15 km² de plans d'eau



Dans le SDAGE Loire Bretagne (2010-2015), le réseau hydrographique est découpé en plusieurs masses d'eau : quatre masses d'eaux superficielles et une masse d'eau plan d'eau (voir figure 5).

| Code | Intitulé |
|-----------|---|
| FRGR0161a | Le Lignon-du-Velay et ses affluents depuis la source jusqu'au complexe de Lavalette |
| FRGR1821 | Le Brossette et ses affluents depuis sa source jusqu'au complexe de Lavalette |
| FRGR161c | Le Lignon du Velay et ses affluents depuis le complexe de Lavalette jusqu'à sa confluence avec la Loire |
| FRGR0162 | La Duniere et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Lignon du Velay |
| FRGL085 | Complexe de Lavalette |

Tableau 4 : Les masses d'eau superficielles (SDAGE Loire-Bretagne).

- 4 masses d'eau superficielles
- 1 masse d'eau plan d'eau

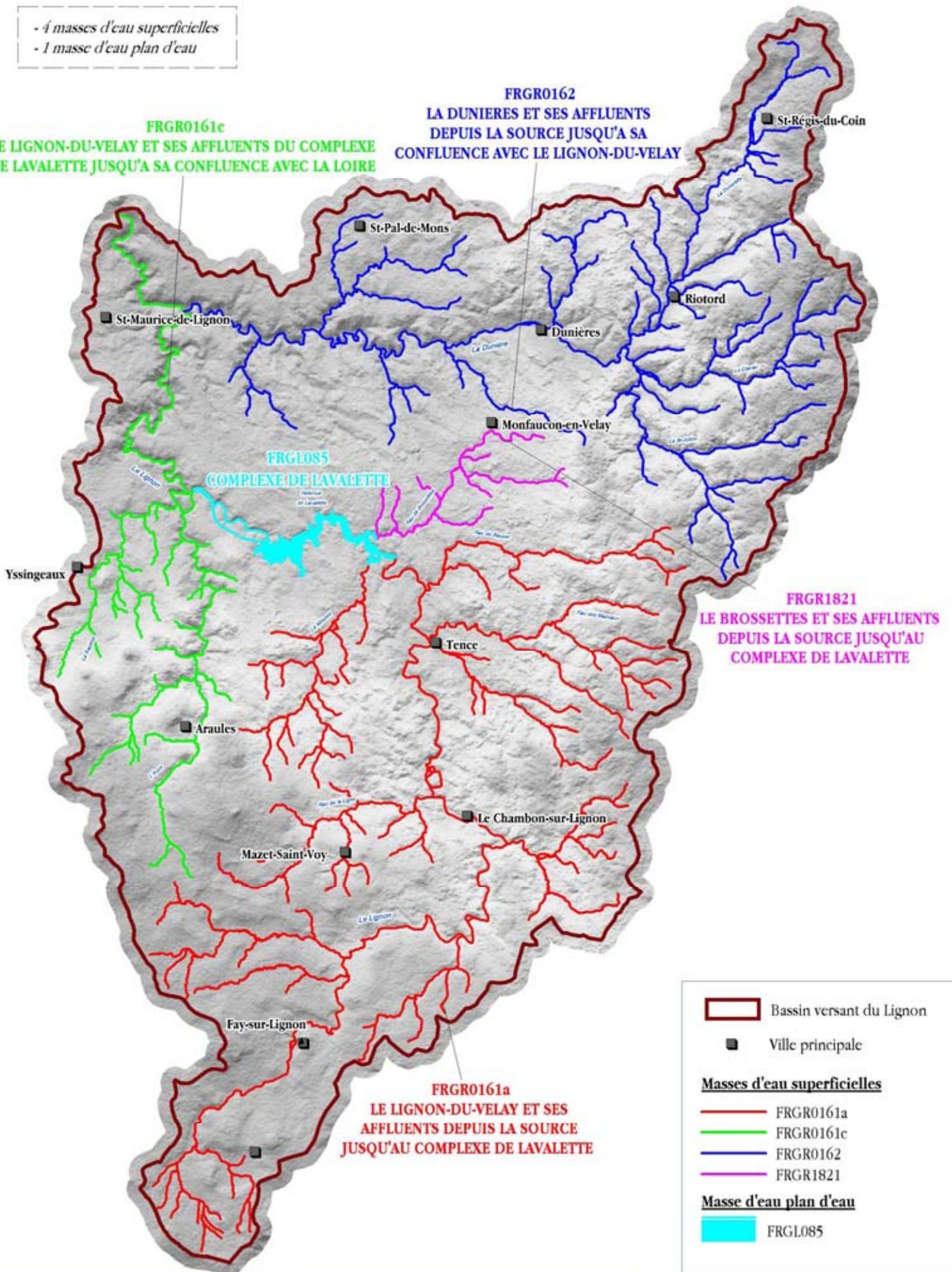
FRGR0161c
LE LIGNON-DU-VELAY ET SES AFFLUENTS DU COMPLEXE DE LAVALETTE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE

FRGR0162
LA DUNIERES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LIGNON-DU-VELAY

FRGR1821
LE BROSSETTES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE LAVALETTE

FRGR0161a
LE LIGNON-DU-VELAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE LAVALETTE

FRGL085
COMPLEXE DE LAVALETTE



- Bassin versant du Lignon
- Ville principale
- Masses d'eau superficielles**
- FRGR0161a
- FRGR0161c
- FRGR0162
- FRGR1821
- Masse d'eau plan d'eau**
- FRGL085



3.1.2. PÉDOLOGIE - GÉOLOGIE - HYDROGÉOLOGIE

Sur le bassin versant du Lignon, trois grands ensembles géologiques peuvent être différenciés (cf. figure 6) :

- les **formations plutoniques** appartenant à la série granitique du Velay (granite à biotite et/ou cordierite). Ces roches se retrouvent à l'affleurement sur une grande partie du territoire,
- les **formations métamorphiques** composées de gneiss, orthogneiss et micaschistes. Ces roches se trouvent à l'affleurement principalement dans le haut bassin versant de la Dunière
- les **formations volcaniques** du Meygal et du Mezenc que l'on rencontre au Sud et Sud-Est du bassin versant. Le Meygal est associé à un volcanisme acide qui se matérialise par la présence de suc trachytiques alors que le Mezenc est associé à un volcanisme basique avec la présence à l'affleurement de basaltes.

Localement des formations alluvionnaires et colluvionnaires de quelques mètres d'épaisseur peuvent s'observer en fond de vallée ou sur le flanc des reliefs volcaniques.

- Globalement, **les roches plutoniques et métamorphiques** rencontrés sur le bassin versant du Lignon sont par nature **imperméables et ne présentent pas de grands aquifères**. Quelques circulations d'eau existent cependant en profondeur au profit de **zones fracturées** ou au niveau **des faciès d'altération de la roche à faible profondeur**.

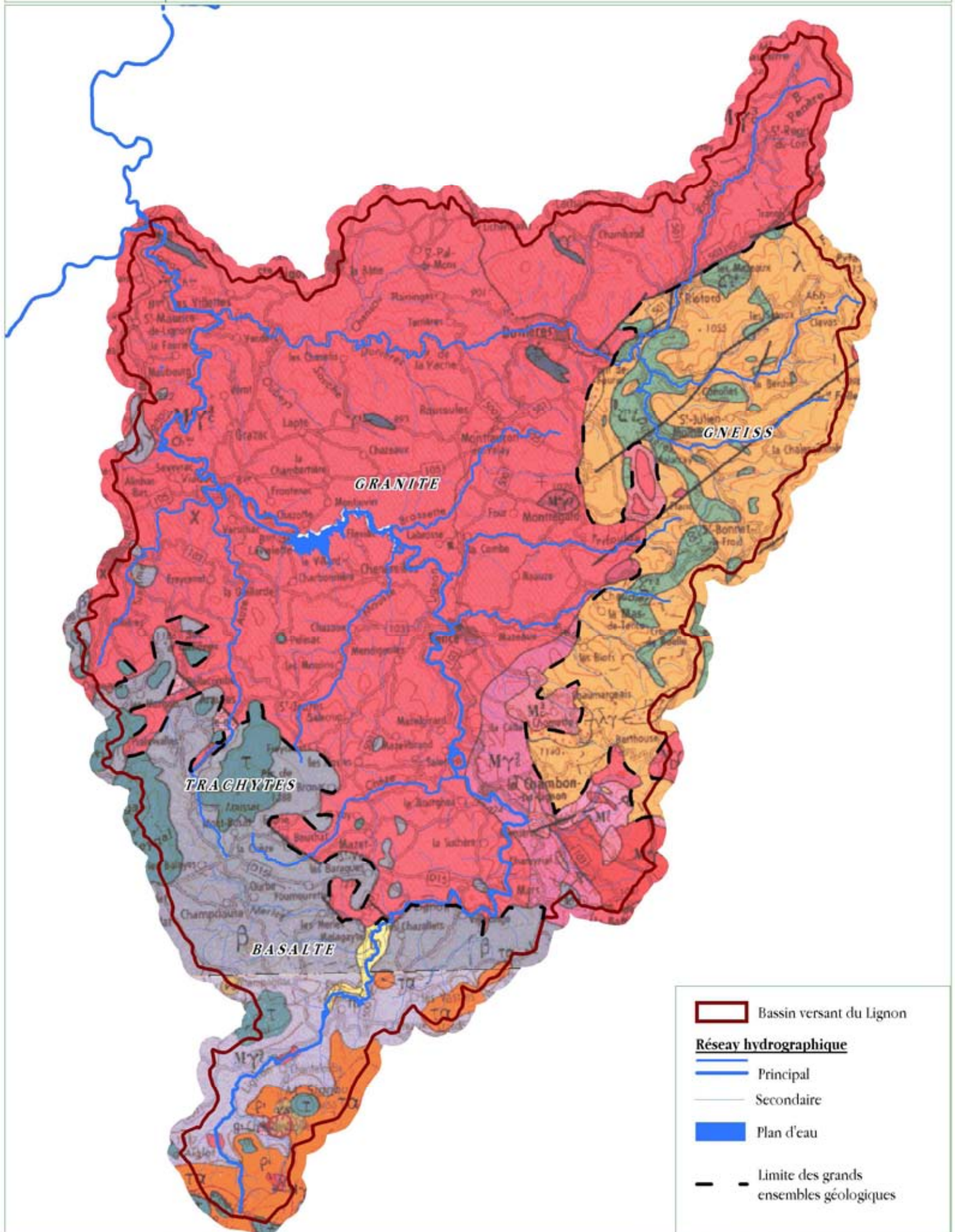
En effet pour ces formations, les faciès d'altération, constitués d'arènes sableuses à argilo-sableuses, sont le siège de **nappes superficielles discontinues** qui ressurgissent à la faveur de ruptures de pente ou de discontinuités géologiques (sources de bas de pente et de fonds de vallon). **Il s'agit généralement de circulations sous-cutanées, peu profondes s'écoulant de façon diffuse en de nombreuses sources à débit modéré.**

- **Dans les formations volcaniques**, les circulations d'eau souterraines peuvent également se faire à la faveur de zones de fractures et au contact de franges d'altération superficielles. Les niveaux de cendres situées entre coulées volcaniques peuvent également constituer un milieu favorable à la circulation des eaux souterraines.

L'illustration 1 page 20 présente l'extension des formations volcaniques du Velay et du Devès, qui sont regroupées dans le SDAGE en un seul ensemble classé « NAEP » (cf. annexe 1) c'est-à-dire nappe à réserver en priorité à l'alimentation en eau potable¹.

¹ Le classement en NAEP implique que les seuls nouveaux prélèvements admis sont ceux destinés à la production d'eau potable par adduction publique. Cette possibilité peut être étendue à d'autres usages nécessitant un haut degré d'exigence en terme de qualité d'eau (industrie agroalimentaire, électronique, ...), mais uniquement dans le cadre de schémas de gestions de ces nappes, fixant clairement une priorité d'usage et les conditions de la répartition.

6 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE



- Bassin versant du Lignon
- Réseau hydrographique**
- Principal
- Secondaire
- Plan d'eau
- Limite des grands ensembles géologiques



Il ne s'agit toutefois d'une seule nappe (ce qui sous-entendrait une continuité hydraulique d'un point à l'autre de l'ensemble) mais de plusieurs formations dans lesquelles l'eau peut circuler à la faveur d'hétérogénéités locales. Par ailleurs, les formations du massif du Velay sont bien distinctes de celles du Devès.

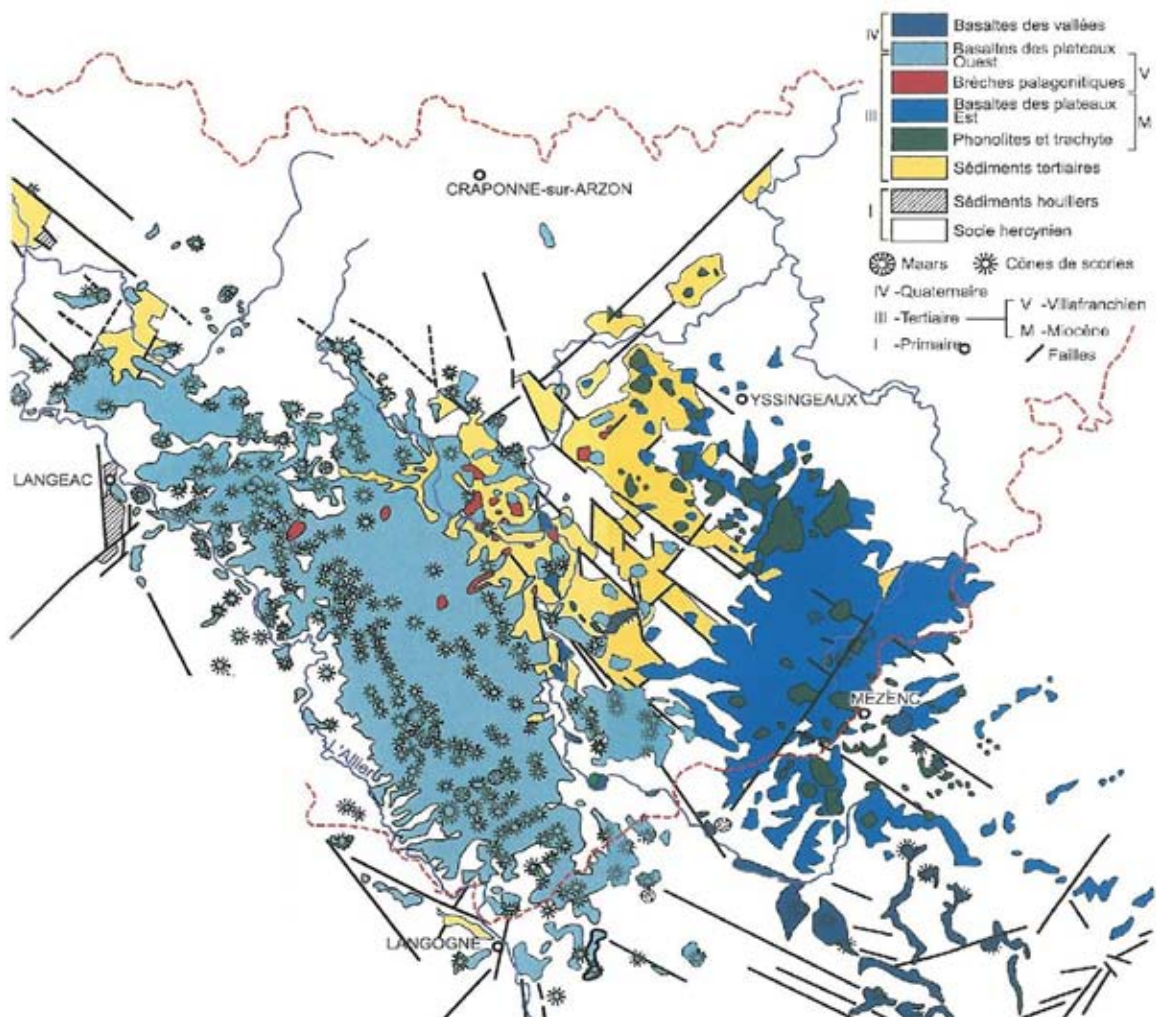


Illustration 1 : Volcanisme du Devès et du Velay (Mézens), source : BRGM.

Les plateaux du Velay oriental (massifs du Mézens et du Meygal) sont beaucoup moins favorables à la constitution de ressources hydrogéologiques que leurs équivalents du Devès à l'Ouest de la zone d'étude dans la mesure où n'existe pas d'alignement de cônes coalescents² susceptibles de servir de drains de réservoirs pour des nappes. De plus l'altération argileuse prononcée des laves ne favorise également pas l'infiltration et les circulations d'eau souterraine.

² c'est-à-dire constitués d'éléments soudés.

Il existe très localement des maars dont les remplissages de tufs volcaniques et de sédiments peuvent constituer des réserves en eau. Quelques sources se manifestent soit au contact même du substratum soit au niveau de couches imperméables.

Concernant les sucs, leurs formes varient en fonction de la viscosité de la lave et de la coalescence possible de plusieurs extrusions. Sur leurs sommets, on observe toujours des coulées de blocailles. Ces blocs sont des interstices ouverts en surface mais souvent colmatés plus en profondeur. **Les eaux y circulent à faible profondeur et sont guidées vers le flanc ou le pied de l'éboulis par les vallons ou ravins aménagés par l'érosion antérieure.** Les sources ainsi créées sont affectées par une forte variabilité saisonnière directement liée à la pluviométrie. Les débits d'étiage de ces sources sont malgré tout supérieurs à ceux du contexte granitique.

→ **Le contexte géologique local ne permet pas le développement de systèmes hydrogéologiques de grande ampleur.** Les écoulements souterrains se font essentiellement dans la tranche d'altération des terrains et finissent par rejoindre le réseau hydrographique ou sa nappe d'accompagnement lorsque celle-ci existe.

3.1.3. CLIMATOLOGIE

3.1.3.1. Réseau Météo France

Sur le bassin versant du Lignon ou à proximité immédiate **neuf stations Météo France** peuvent être utilisées pour appréhender le contexte climatique de la zone d'étude. La chronique retenue pour cette analyse concerne **la période 1980-2013** et s'appuie sur les enregistrements mensuels des précipitations et des températures. Les stations Météo France concernées sont (voir localisation carte de la figure 7) :

| Code | Nom | Altitude | Chronique mensuelle | |
|----------|--------------------------|----------|---------------------|--------------|
| | | | Précipitations | Températures |
| 43211001 | SAINT MAURICE DE LIGNON | 480 m | 1980-2013 | - |
| 43268002 | YSSINGEAUX - VERS | 730 m | 1980-2013 | - |
| 43268004 | YSS_LIV | 865 m | 1990-2013 | 1990-2013 |
| 43244003 | TENCE | 872 m | 1980-2013 | - |
| 43130001 | MAZET-ST-VOY | 905 m | 1980-2013 | - |
| 43223001 | SAINT ROMAIN LACHALM | 941 m | 1980-2013 | 1987-2013 |
| 43204001 | SAINT JULIEN MOLHESABATE | 980 m | 1980-2002 | - |
| 43130002 | MAZET VOLAMONT | 1130 m | 1991-2013 | 1991-2013 |
| 43091002 | ESTABLES SA | 1486 m | 1980-2013 | 1980-2013 |

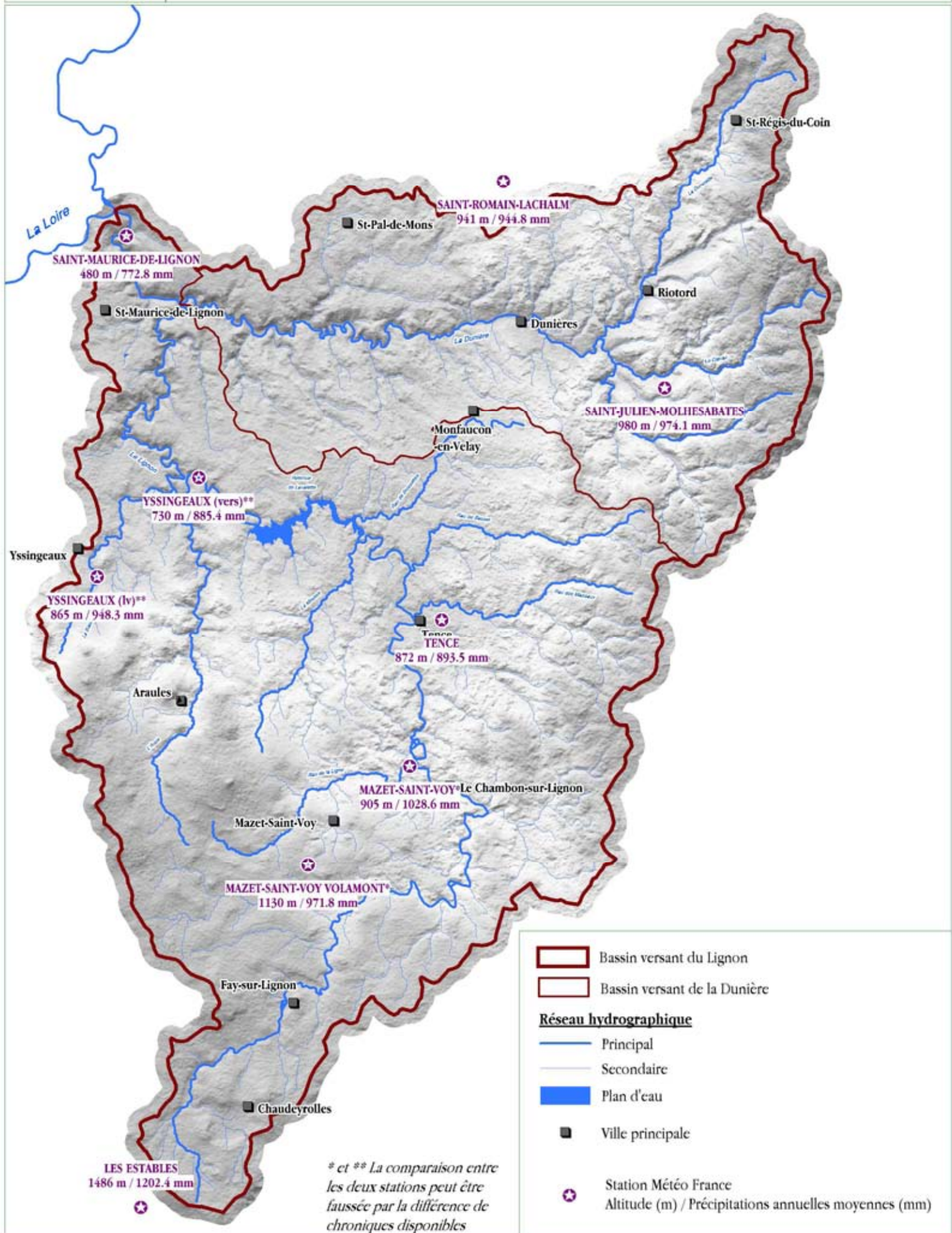
Tableau 5 : Station Météofrance - Données disponibles

3.1.3.2. Précipitations

Localement les précipitations annuelles sont comprises **entre 700 et 1200 mm**. Elles sont globalement corrélées avec l'altitude avec des minimas dans les vallées et des maximas sur les reliefs (Les Estables - Mont Mezenec). Les mois les plus pluvieux sont habituellement les mois de mai ainsi que les mois de septembre et octobre liés à l'influence des épisodes cévenoles (Illustration 2, page 25).

On notera que la zone d'étude apparaît légèrement déficitaire en pluviométrie par rapport à d'autres secteurs géographiques. En effet les reliefs situés à l'Ouest (massif du Cantal et du Deves) interceptent une part significative des précipitations provenant des dépressions climatiques d'Ouest et le massif des Cévennes celles provenant du Sud.

7 - CONTEXTE CLIMATIQUE



Les précipitations mensuelles enregistrées sur les différentes stations météorologiques du secteur sont présentées ci-après :

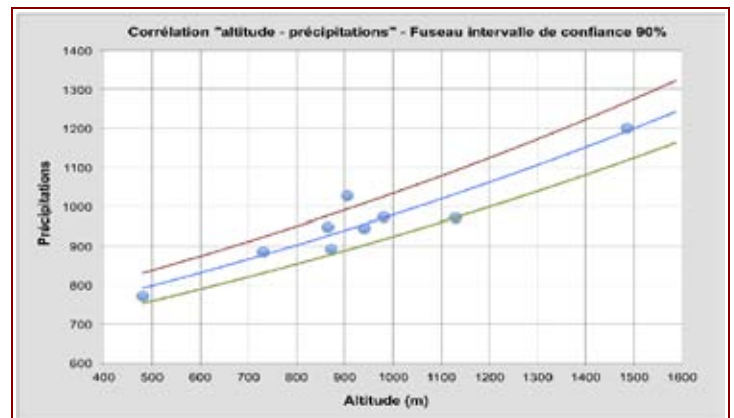
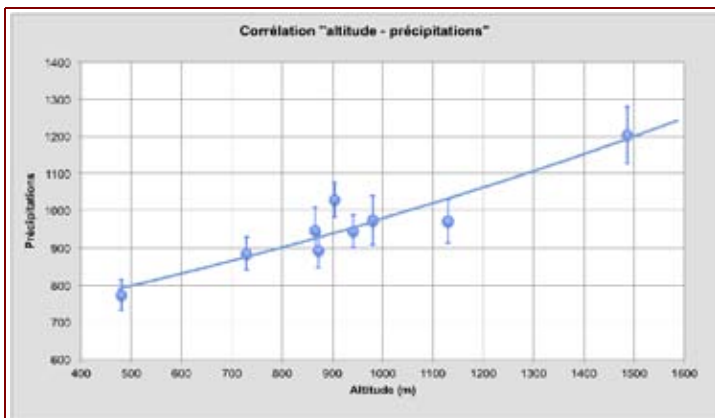
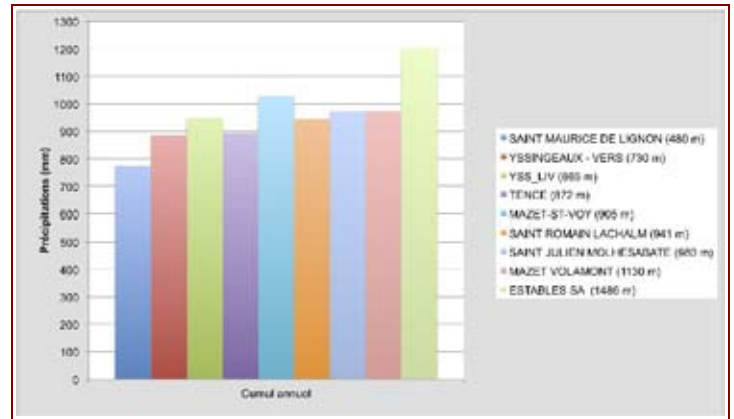
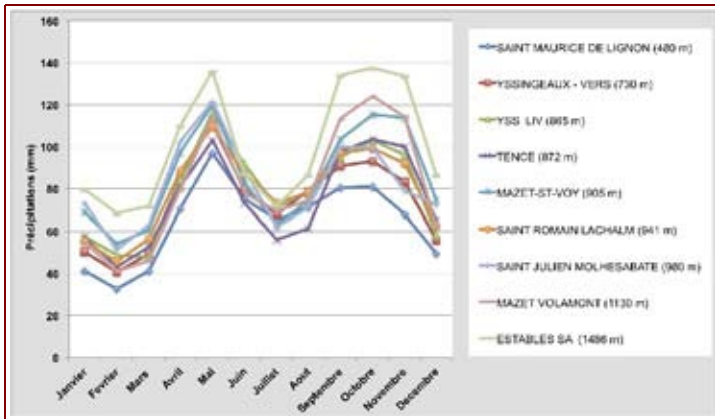
| | 43211001 SAINT MAURICE DE LIGNON (480 m) | | | 43268002 YSSINGEAUX - VERS (730 m) | | | 43268004 YSS_LIV (865 m) | | |
|--------------|--|--|--------------|--|--|--------------|--------------------------------|--|--------------|
| | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1990-2013 | Intervalle confiance 90% (24 valeurs) | |
| | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas |
| Janvier | 41,1 | 47,6 | 34,6 | 50,2 | 57,5 | 43,0 | 57,7 | 66,8 | 48,6 |
| Fevrier | 32,8 | 37,7 | 27,9 | 40,7 | 47,1 | 34,2 | 48,9 | 57,0 | 40,8 |
| Mars | 41,0 | 47,7 | 34,3 | 49,3 | 57,5 | 41,1 | 47,6 | 56,8 | 38,5 |
| Avril | 70,4 | 83,3 | 57,6 | 85,2 | 99,4 | 71,1 | 83,9 | 97,6 | 70,3 |
| Mai | 96,9 | 111,4 | 82,4 | 111,1 | 126,2 | 96,0 | 116,1 | 134,7 | 97,5 |
| Juin | 75,3 | 86,1 | 64,5 | 79,0 | 91,5 | 66,5 | 91,6 | 109,0 | 74,2 |
| Juillet | 65,2 | 74,6 | 55,8 | 68,1 | 77,8 | 58,3 | 71,1 | 82,1 | 60,1 |
| Aout | 71,3 | 81,8 | 60,8 | 79,2 | 89,4 | 68,9 | 79,2 | 91,3 | 67,0 |
| Septembre | 80,4 | 93,7 | 67,1 | 90,7 | 105,5 | 75,9 | 95,1 | 112,2 | 77,9 |
| Octobre | 81,0 | 93,6 | 68,3 | 93,0 | 106,6 | 79,4 | 102,9 | 118,0 | 87,8 |
| Novembre | 68,0 | 80,4 | 55,6 | 83,0 | 97,6 | 68,4 | 96,1 | 113,8 | 78,3 |
| Decembre | 49,5 | 58,3 | 40,7 | 55,9 | 65,7 | 46,2 | 58,2 | 69,4 | 47,0 |
| ANNEE | 772,8 | 813,8 | 731,9 | 885,4 | 930,0 | 840,9 | 948,3 | 1006,5 | 890,2 |

| | 43244003 TENGE (872 m) | | | 43130001 MAZET-ST-VOY (905 m) | | | 43223001 SAINT ROMAIN LACHALM (941 m) | | |
|--------------|------------------------------|--|--------------|-------------------------------------|--|--------------|---|--|--------------|
| | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | |
| | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas |
| Janvier | 57,1 | 65,9 | 48,2 | 69,2 | 79,5 | 58,8 | 55,4 | 63,9 | 46,9 |
| Fevrier | 43,2 | 50,8 | 35,5 | 54,0 | 62,6 | 45,4 | 45,8 | 52,7 | 38,9 |
| Mars | 52,5 | 61,2 | 43,7 | 60,7 | 70,2 | 51,3 | 56,4 | 65,9 | 46,8 |
| Avril | 80,8 | 96,8 | 64,8 | 97,4 | 115,1 | 79,7 | 88,7 | 104,4 | 72,9 |
| Mai | 103,1 | 117,0 | 89,1 | 119,9 | 135,6 | 104,2 | 109,7 | 123,3 | 96,1 |
| Juin | 73,2 | 85,2 | 61,2 | 82,8 | 94,7 | 70,9 | 87,0 | 100,1 | 73,8 |
| Juillet | 56,0 | 64,4 | 47,6 | 62,9 | 72,4 | 53,3 | 73,2 | 83,6 | 62,8 |
| Aout | 61,3 | 68,8 | 53,7 | 74,5 | 84,1 | 64,8 | 78,1 | 88,2 | 68,0 |
| Septembre | 97,7 | 116,6 | 78,8 | 103,6 | 123,5 | 83,7 | 97,0 | 112,3 | 81,6 |
| Octobre | 103,5 | 120,8 | 86,3 | 115,2 | 131,9 | 98,6 | 99,1 | 112,2 | 86,0 |
| Novembre | 99,9 | 119,9 | 79,8 | 113,6 | 134,4 | 92,9 | 91,8 | 107,7 | 75,9 |
| Decembre | 65,2 | 77,8 | 52,7 | 74,7 | 87,1 | 62,4 | 62,8 | 73,6 | 51,9 |
| ANNEE | 893,5 | 939,6 | 847,3 | 1028,6 | 1075,6 | 981,5 | 944,8 | 987,4 | 902,2 |

| | 43204001 SAINT JULIEN MOLHESABATE (980 m) | | | 43130002 MAZET VOLAMONT (1130 m) | | | 43091002 ESTABLES SA (1486 m) | | |
|--------------|---|--|--------------|--|--|--------------|-------------------------------------|--|---------------|
| | Moyenne 1980-2002 | Intervalle confiance 90% (22 valeurs) | | Moyenne 1991-2013 | Intervalle confiance 90% (23 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | |
| | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas |
| Janvier | 73,3 | 86,7 | 59,9 | 54,8 | 66,8 | 42,8 | 79,8 | 94,9 | 64,6 |
| Fevrier | 51,4 | 60,7 | 42,0 | 40,9 | 49,8 | 32,1 | 68,5 | 80,6 | 56,3 |
| Mars | 62,8 | 74,7 | 50,9 | 46,0 | 55,8 | 36,3 | 71,9 | 83,4 | 60,3 |
| Avril | 102,3 | 126,6 | 78,0 | 79,8 | 93,4 | 66,2 | 110,0 | 129,5 | 90,4 |
| Mai | 121,2 | 138,6 | 103,9 | 114,3 | 133,4 | 95,2 | 135,7 | 155,3 | 116,2 |
| Juin | 88,5 | 107,7 | 69,2 | 78,0 | 96,0 | 60,0 | 86,6 | 101,1 | 72,1 |
| Juillet | 62,1 | 74,5 | 49,8 | 69,5 | 81,0 | 58,0 | 71,8 | 84,7 | 59,0 |
| Aout | 71,1 | 85,0 | 57,3 | 74,4 | 88,9 | 60,0 | 86,6 | 97,7 | 75,4 |
| Septembre | 100,0 | 128,1 | 71,8 | 113,5 | 137,2 | 89,8 | 134,1 | 163,6 | 104,6 |
| Octobre | 99,5 | 121,7 | 77,4 | 124,1 | 142,9 | 105,3 | 137,3 | 156,1 | 118,5 |
| Novembre | 78,8 | 98,2 | 59,4 | 114,2 | 139,1 | 89,3 | 133,6 | 160,5 | 106,7 |
| Decembre | 72,6 | 84,4 | 60,8 | 62,2 | 77,3 | 47,1 | 86,7 | 100,1 | 73,3 |
| ANNEE | 974,1 | 1040,0 | 908,2 | 971,8 | 1029,3 | 914,3 | 1202,4 | 1279,3 | 1125,6 |

Tableau 6 : Précipitations - Enregistrement Météo France

Illustration 2 : Précipitations sur le bassin versant du Lignon



3.1.3.3. Température

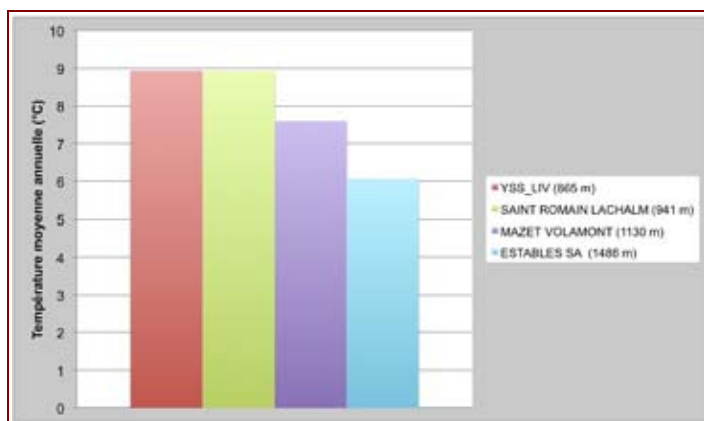
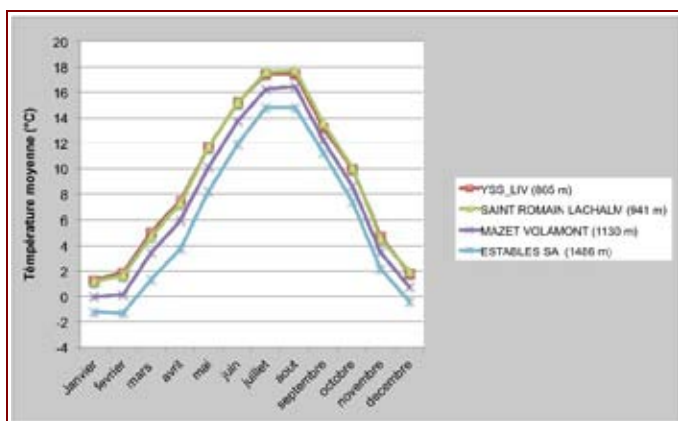
Au niveau de la zone d'étude, la température moyenne est comprise entre 5 et 10°C. Ces valeurs apparaissent directement liées au gradient altimétrique (Illustration 3, page suivante). Les mois les plus chauds sont Juillet et Août avec des températures moyennes comprises entre 15 et 20 °C. Les minimales s'observent en janvier et février. Dans le haut bassin versant (enregistrements de la station Les Estables), il n'est pas rare d'avoir des températures moyennes mensuelles inférieures à zéro.

Ces températures négatives permettent des précipitations sous forme de neige qui peuvent avoir une incidence significative sur le régime hydrologique des cours d'eau notamment au printemps lors de la fonte du manteau neigeux.

| | 43268004 YSS_LIV (865 m) | 43223001 SAINT ROMAIN LACHALM (941 m) | 4313002 MAZET VOLAMONT (1130 m) | 43091002 ESTABLES SA (1486 m) |
|-----------|--------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Janvier | 1,3 | 1,2 | 0,0 | -1,2 |
| Fevrier | 1,9 | 1,6 | 0,1 | -1,3 |
| Mars | 5,0 | 4,8 | 3,5 | 1,4 |
| Avril | 7,4 | 7,3 | 5,9 | 3,8 |
| Mai | 11,7 | 11,7 | 10,1 | 8,2 |
| Juin | 15,2 | 15,2 | 13,7 | 11,9 |
| Juillet | 17,5 | 17,6 | 16,2 | 14,8 |
| Aout | 17,4 | 17,8 | 16,5 | 14,8 |
| Septembre | 13,3 | 13,6 | 12,2 | 11,2 |
| Octobre | 9,9 | 10,0 | 8,6 | 7,4 |
| Novembre | 4,8 | 4,5 | 3,5 | 2,2 |
| Decembre | 1,8 | 2,0 | 0,8 | -0,4 |
| Moyenne | 8,9 | 8,9 | 7,6 | 6,1 |

Tableau 7 : Températures moyennes mensuelles

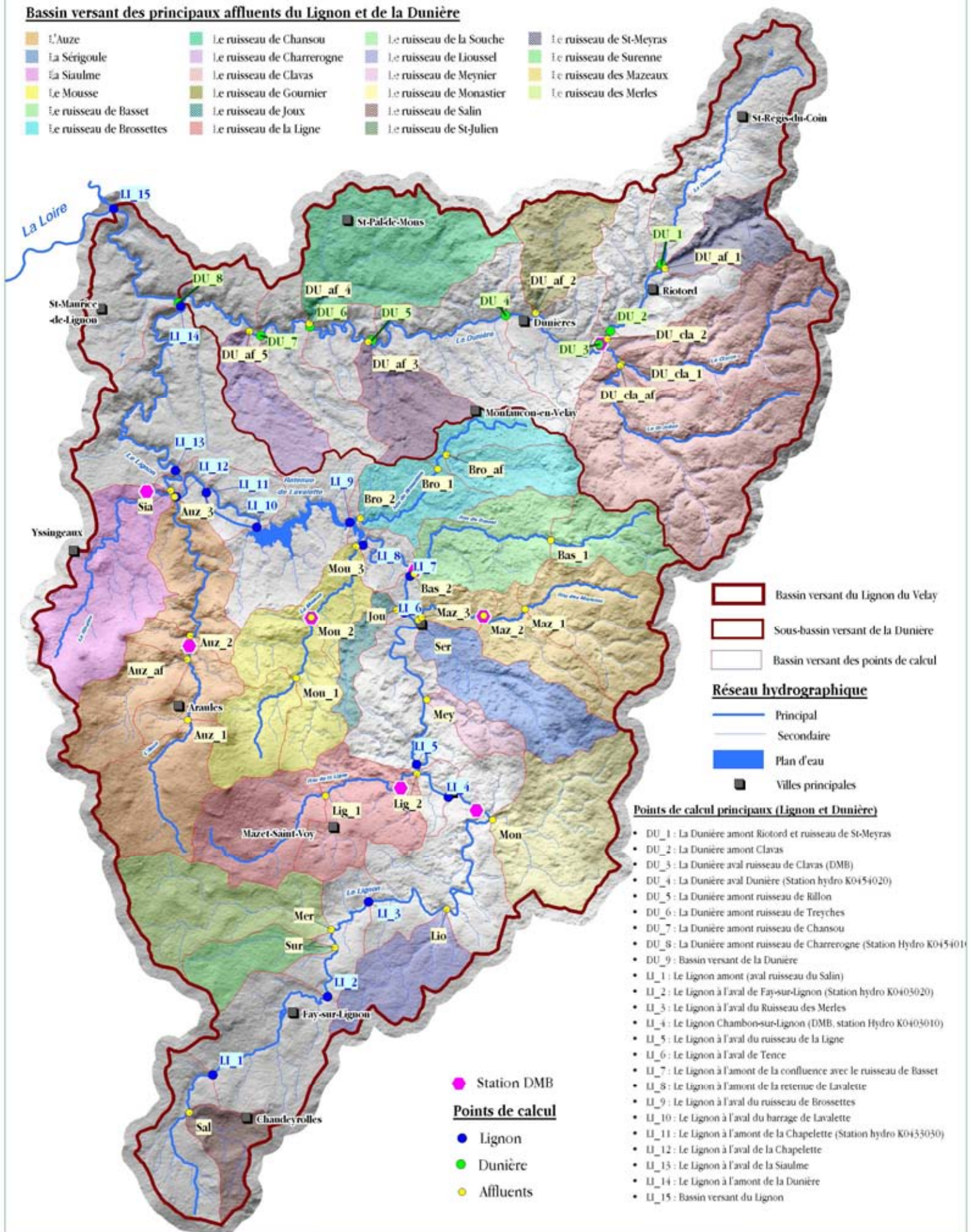
Illustration 3 : Température sur le bassin versant du Lignon



→ Le climat du haut du bassin versant peut être qualifié de montagnard alors que celui des plateaux intermédiaires et de la basse vallée peut être qualifié de continental. **Les écarts de précipitations entre la partie haute et basse du bassin versant sont significatifs (facteur 1,5 à 2).**

Bassin versant des principaux affluents du Lignon et de la Dunière

| | | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| L'Auze | Le ruisseau de Chansou | Le ruisseau de la Souche | Le ruisseau de St-Meyras |
| La Sérignoule | Le ruisseau de Charrelogne | Le ruisseau de Lioussel | Le ruisseau de Surene |
| La Sialume | Le ruisseau de Clavas | Le ruisseau de Meynier | Le ruisseau des Mazeaux |
| Le Mousse | Le ruisseau de Gourmier | Le ruisseau de Monastier | Le ruisseau des Merles |
| Le ruisseau de Basset | Le ruisseau de Joux | Le ruisseau de Salin | |
| Le ruisseau de Brossettes | Le ruisseau de la Ligne | Le ruisseau de St-Julien | |



- Bassin versant du Lignon du Velay
- Sous-bassin versant de la Dunière
- Bassin versant des points de calcul

Réseau hydrographique

- Principal
- Secondaire
- Plan d'eau
- Villes principales

Points de calcul principaux (Lignon et Dunière)

- DU_1 : La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras
- DU_2 : La Dunière amont Clavas
- DU_3 : La Dunière aval ruisseau de Clavas (DMB)
- DU_4 : La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020)
- DU_5 : La Dunière amont ruisseau de Rillon
- DU_6 : La Dunière amont ruisseau de Treyches
- DU_7 : La Dunière amont ruisseau de Chansou
- DU_8 : La Dunière amont ruisseau de Charrelogne (Station Hydro K0454014)
- DU_9 : Bassin versant de la Dunière
- LI_1 : Le Lignon amont (aval ruisseau de Salin)
- LI_2 : Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020)
- LI_3 : Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles
- LI_4 : Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010)
- LI_5 : Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne
- LI_6 : Le Lignon à l'aval de Tence
- LI_7 : Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset
- LI_8 : Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette
- LI_9 : Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossettes
- LI_10 : Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette
- LI_11 : Le Lignon à l'amont de la Chapellette (Station hydro K0433050)
- LI_12 : Le Lignon à l'aval de la Chapellette
- LI_13 : Le Lignon à l'aval de la Sialume
- LI_14 : Le Lignon à l'amont de la Dunière
- LI_15 : Bassin versant du Lignon

Points de calcul

- Station DMB
- Lignon
- Dunière
- Affluents



3.2. DÉCOUPAGE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Les points de calcul répartis sur le territoire d'étude (cf. carte de la figure 10) serviront à l'estimation de la ressource en eau puis à l'estimation de l'influence anthropique sur le fonctionnement des cours d'eau.

Le territoire a été découpé en entités hydrographiques homogènes (sous-bassins-versants) intégrant le Lignon et ses différents affluents. Un point de calcul ferme chaque entité.

Des points supplémentaires ont été ajoutés en amont et en aval de secteurs potentiellement influencés par des prélèvements, ouvrages, ou rejets majeurs (le bilan détaillé des prélèvements et rejets se faisant dans la suite de l'étude).

→ Au total une soixantaine de points ont été positionnés sur la zone d'étude dont 8 font également l'objet de l'application de la méthode ESTIMAB (voir phase 2 de l'étude).

| Identifiant MapInfo | Code du point de calcul | Nom du point de calcul ou du tronçon | Surface associée (km ²) |
|---------------------|-------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 | Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,71 |
| 2 | LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,74 |
| | LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,46 |
| 3 | LI_1à2 | Le Lignon entre les points LI_1 et LI_2 | 20,65 |
| | LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,09 |
| 4 | Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 7,96 |
| 5 | Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,55 |
| 6 | LI_2à3 | Le Lignon entre les points LI_2 et LI_3 | 8,41 |
| | LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,01 |
| 7 | Lio | Bassin versant du Lioussel | 11,96 |
| 8 | Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,49 |
| 9 | LI_3à4 | Le Lignon entre les points LI_3 et LI_4 | 25,35 |
| | LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB station Hydro K0403010) | 136,8 |
| 10 | Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,54 |
| 11 | Lig_1à2 | Le ruisseau de la Ligne entre Lig_1 et Lig_2 | 15,39 |
| | Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,95 |
| 12 | LI_4à5 | Le Lignon entre les points LI_4 et LI_5 | 2,88 |
| | LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,61 |
| 13 | Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,36 |
| 14 | Ser | Bassin versant de la Sérigoutte | 16,54 |
| 15 | Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,67 |
| 16 | Maz_1à2 | Le Ruisseau des Mazeaux entre Maz_1 et Maz_2 | 8,97 |
| | Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,65 |
| 17 | Maz_2à3 | Le Ruisseau des Mazeaux entre Maz_2 et Maz_3 | 3,54 |
| | Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,18 |
| 18 | LI_5à6 | Le Lignon entre les points LI_5 et LI_6 | 16,36 |
| | LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,05 |
| 19 | Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,35 |
| 20 | LI_6à7 | Le Lignon entre les points LI_6 et LI_7 | 1,5 |
| | LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,91 |
| 21 | Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,09 |
| 22 | Bas_1à2 | Le ruisseau de Basset entre Bas_1 et Bas_2 | 15,91 |
| | Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26 |
| 23 | LI_7à8 | Le Lignon entre les points LI_7 et LI_8 | 3,63 |
| | LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,54 |
| 24 | Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,54 |
| 25 | Mou_1à2 | Le Mousse entre Mou_1 et Mou_2 | 14,6 |
| | Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,15 |
| 26 | Mou_2à3 | Le Mousse entre Mou_2 et Mou_3 | 6,11 |
| | Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,25 |
| 27 | Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 |
| 28 | Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,89 |
| | Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 15,79 |
| 29 | Bro_1à2 | Le ruisseau de Brossettes entre Bro_1 et Bro_2 | 9,76 |
| | Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,56 |
| 30 | LI_8à9 | Le Lignon entre les points LI_8 et LI_9 | 0,96 |
| | LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,27 |
| 31 | LI_9à10 | Le Lignon entre les points LI_9 et LI_10 | 18,31 |
| | LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,58 |
| 32 | LI_10à11 | Le Lignon entre les points LI_10 et LI_11 | 6,13 |
| | LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapellette (Station hydro K0433030) | 353,71 |
| 33 | LI_11à12 | Le Lignon entre les points LI_11 et LI_12 | 1,87 |
| | LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapellette | 355,59 |
| 34 | Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,66 |
| 35 | Auz_af | Bassin versant du Ruisseau de Bellecombe | 11,5 |
| 36 | Auz_1à2 | L'Auze entre Auz_1 et Auz_2 sans ruisseau de Bellecombe | 9,11 |
| | Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,26 |
| 37 | Auz_2à3 | L'Auze entre Auz_2 et Auz_3 | 12,64 |
| | Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 |
| 38 | Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,78 |
| 39 | LI_12à13 | Le Lignon entre les points LI_12 et LI_13 | 0,76 |
| | LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,03 |
| 40 | LI_13à14 | Le Lignon entre les points LI_13 et LI_14 | 28,45 |
| | LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,48 |
| 41 | DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 |
| 42 | DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,91 |
| 43 | DU_1à2 | La Dunière entre DU_1 et DU_2 sans ruisseau de St-Meyras | 15,06 |
| | DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,18 |
| 44 | DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,12 |
| 45 | DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,16 |
| 46 | DU_cla_1à2 | Le Ruisseau de Clavas entre DU_cla_1 et DU_cla_2 sans le St-Julien | 1,94 |
| | DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,21 |
| 47 | DU_2à3 | La Dunière entre DU_2 et DU_3 | 0,48 |
| | DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,87 |
| 48 | DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,16 |
| 49 | DU_3à4 | La Dunière entre DU_3 et DU_4 | 13,12 |
| | DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,16 |
| 50 | DU_4à5 | La Dunière entre DU_4 et DU_5 | 21,26 |
| | DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,42 |
| 51 | DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,24 |
| 52 | DU_5à6 | La Dunière entre DU_5 et DU_6 | 6,09 |
| | DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,75 |
| 53 | DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,05 |
| 54 | DU_6à7 | La Dunière entre DU_6 et DU_7 | 12,4 |
| | DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrerogne (Station Hydro K0454010) | 218,2 |
| 55 | DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrerogne | 10,7 |
| 56 | DU_7à8 | La Dunière entre DU_7 et DU_8 | 7,06 |
| | DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 235,96 |
| 57 | LI_14à15 | Le Lignon entre les points LI_14 et LI_15 | 16,23 |
| | LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,66 |

Tableau 8 : Les points de calcul.

3.3. TYPES DE RESSOURCES EN EAU

Les ressources en eau potentielles présentes sur le territoire sont :

- le réseau hydrographique superficiel,
- les formations d'altération superficielle, les fractures et les zones humides dans les massifs cristallins et volcaniques,
- les formations alluviales longeant le réseau hydrographique.

Toutes ces ressources sont alimentées en eau par la pluie efficace³ qui se répartit en arrivant au sol entre ruissellement direct (alimentation des cours d'eau) et infiltration (alimentation des nappes aquifères et zones humides dont les restitutions alimentent également les cours d'eau).

Quand il ne pleut pas, les cours d'eau continuent à s'écouler, ce qui démontre le rôle des écoulements restitués par les formations superficielles (rôle de tampon du sol et des zones humides) puis, éventuellement (selon la géologie), par les nappes aquifères.

La pluie efficace constitue donc la ressource à proprement parler, alors que les nappes aquifères constituent les réserves disponibles pour un usage différé de la ressource et assurent le soutien d'étiage des cours d'eau en restituant progressivement leur eau au milieu superficiel.

Dans le paragraphe ci-après, nous décrivons successivement les différentes ressources en eau présentes sur le territoire d'étude et les interactions pouvant exister entre elles.

→ Le réseau hydrographique superficiel

La ressource en eau disponible au niveau du réseau hydrographique est très dépendante de l'altitude pour deux raisons majeurs :

- **les territoires de montagne reçoivent une pluviométrie importante,**
- **les territoires de montagne présentent des zones humides parfois très étendues.** Au niveau de la zone d'étude près de $\frac{3}{4}$ des zones humides se situent dans la tranche d'altitude 800 - 1100 m.

La répartition des surfaces entre les différentes tranches d'altitudes est donc un élément majeur de la détermination de la ressource en eau pour les cours d'eau.

On notera que sur la zone d'étude, il existe cinq stations d'enregistrement des débits, référencées dans la base de données de la Banque HYDRO, disposant d'une chronique d'enregistrement suffisamment longue pour établir des débits caractéristiques (module, étiage, crue, débits classés...).

³ Pluie totale diminuée de l'évapotranspiration (évaporation et consommation par les plantes)

Une station de mesure existe également sur l'Auze à Araules mais la chronique de données n'est pas suffisante pour que la DREAL fournisse des résultats statistiques fiables (des estimations sont toutefois possibles⁴). La localisation des stations est présentée sur la figure 9.

Les débits caractéristiques (voir définition page suivante) exprimés en m³/s ainsi qu'en l/s/km² (débit rapporté à la surface de bassin versant) enregistrés sur ces stations sont les suivants :

| Code station | K0403030 | | K0403010 | | K0433010 | | K04030030 | | K0454010 | |
|---|--------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|
| Localisation | Lignon aux Vastres | | Lignon au Chambon sur Lignon | | Lignon à Yssingeaux | | Dunière à Dunières | | Dunière à Saint-Sigolène | |
| Chronique | 1998-2014 | | 1960-2014 | | 1936-2014 | | 1998-2014 | | 1947-2014 | |
| Altitude station | 1075 | | 923 | | 750 | | 738 | | 581 | |
| Surface bassin versant (km ²) | 41 | | 139 | | 350 | | 141 | | 228 | |
| Altitude moyenne ⁽¹⁾ du BV (m) | 1273 | | 1148 | | 1042 | | 1026 | | 957 | |
| | m ³ /s | l/s/km ² | m ³ /s | l/s/km ² | m ³ /s | l/s/km ² | m ³ /s | l/s/km ² | m ³ /s | l/s/km ² |
| Janvier | 1,08 | 26,3 | 4 | 28,8 | 7,72 | 22,1 | 2,83 | 20,1 | 4,07 | 17,9 |
| Février | 0,94 | 23,0 | 4,1 | 29,5 | 8,66 | 24,7 | 2,75 | 19,5 | 4,24 | 18,6 |
| Mars | 1,19 | 29,0 | 4,36 | 31,4 | 9,25 | 26,4 | 2,87 | 20,4 | 4,28 | 18,8 |
| Avril | 1,3 | 31,7 | 4,61 | 33,2 | 8,89 | 25,4 | 3,01 | 21,3 | 4,27 | 18,7 |
| Mai | 1,14 | 27,8 | 3,86 | 27,8 | 7,51 | 21,5 | 2,82 | 20,0 | 4,21 | 18,5 |
| Juin | 0,69 | 16,8 | 2,09 | 15,0 | 4,7 | 13,4 | 1,87 | 13,3 | 2,9 | 12,7 |
| Juillet | 0,27 | 6,7 | 0,88 | 6,3 | 1,99 | 5,7 | 1,05 | 7,4 | 1,43 | 6,3 |
| Aout | 0,21 | 5,0 | 0,69 | 5,0 | 1,33 | 3,8 | 0,68 | 4,8 | 1,06 | 4,6 |
| Septembre | 0,3 | 7,2 | 1,39 | 10,0 | 2,64 | 7,5 | 0,72 | 5,1 | 1,52 | 6,7 |
| Octobre | 0,55 | 13,5 | 3,08 | 22,2 | 5,26 | 15,0 | 1,09 | 7,7 | 2,5 | 11,0 |
| Novembre | 1,31 | 32,0 | 4,26 | 30,6 | 7,84 | 22,4 | 2,64 | 18,7 | 3,57 | 15,7 |
| Décembre | 1,1 | 26,8 | 3,93 | 28,3 | 7,91 | 22,6 | 3,01 | 21,3 | 3,98 | 17,5 |
| MODULE | 0,84 | 20,5 | 3,1 | 22,3 | 6,12 | 17,5 | 2,11 | 15,0 | 3,16 | 13,9 |
| QMNA_2 | 0,15 | 3,7 | 0,37 | 2,7 | 0,76 | 2,2 | 0,54 | 3,8 | 0,64 | 2,8 |
| QMNA_5 | 0,1 | 2,4 | 0,22 | 1,6 | 0,46 | 1,3 | 0,38 | 2,7 | 0,4 | 1,8 |
| VCN10_5 | 0,06 | 1,4 | 0,15 | 1,1 | 0,24 | 0,7 | 0,26 | 1,8 | 0,28 | 1,2 |

(1) calculée par moyenne pondérée des surfaces par tranches d'altitudes

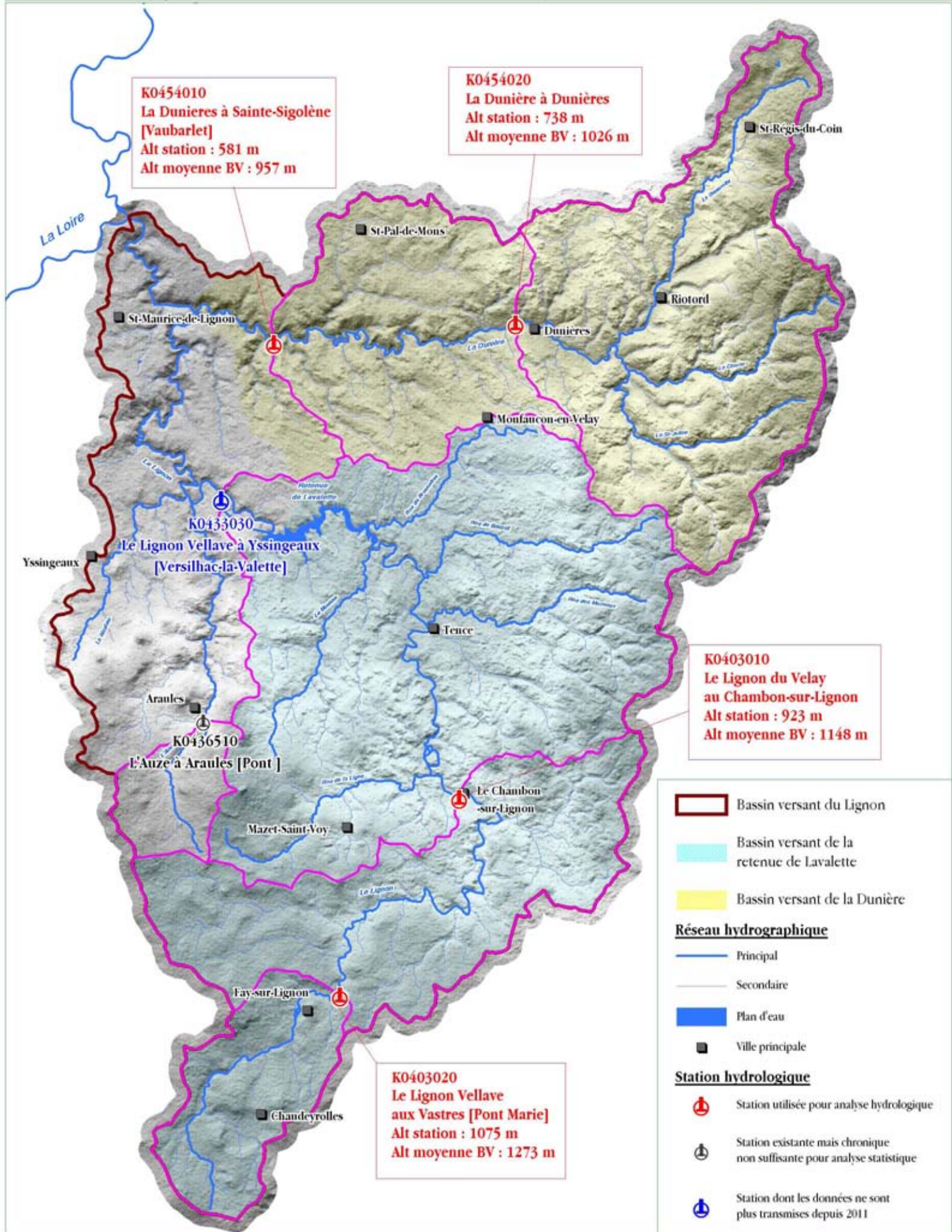
Tableau 9 : Débits caractéristiques (enregistrements banque hydro)

- Rappels :
- *Module* : débit moyen interannuel
 - *Qmna_2* : débit mensuel d'étiage de fréquence de retour 2 ans
 - *Qmna_5* : débit mensuel d'étiage de fréquence de retour 5 ans
 - *VCN10_5* : débit minimal dix jours consécutifs de fréquence de retour 5 ans

⁴ D'après les données DREAL le bassin versant de la station est de 20 km², cartographiquement le bassin versant serait plutôt de 16 km². Avec les données disponible on peut calculer pour l'Auze :

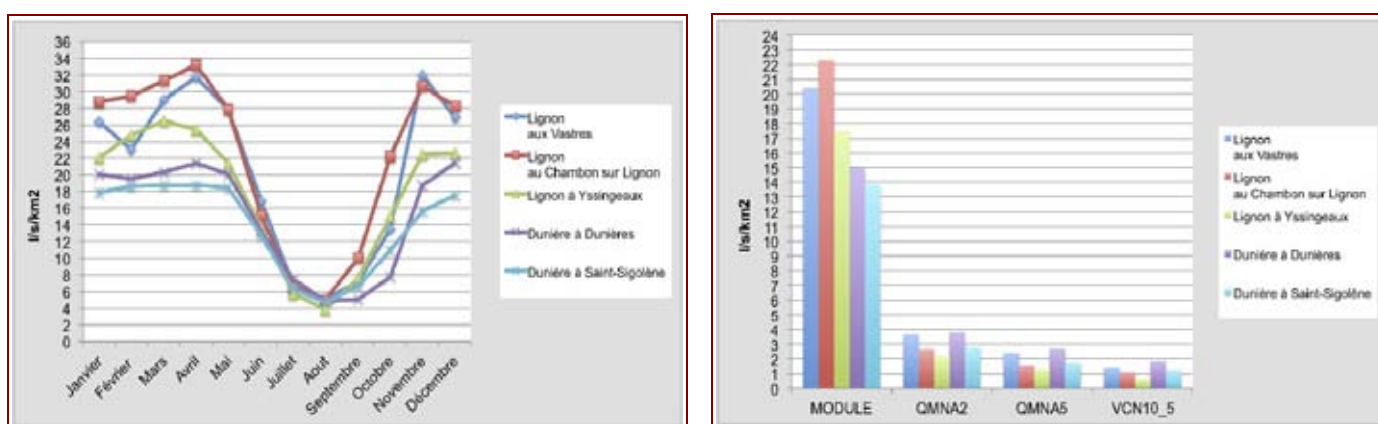
- un débit moyen de l'ordre de 220 l/s (soit 11 l/s/km² pour un BV de 20 km² ou 14 l/s/km² pour un BV de 16 km²)
- un QMNA5 (source : ODE43) de 20 l/s (soit 1 l/s/km² pour un BV de 20 km² ou 1,25 l/s/km² pour un BV de 16 km²)

9 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE - STATIONS BANQUE HYDRO



Le régime hydrologique du réseau hydrographique superficiel (cf. illustration 4) apparaît très soutenu en début d'année directement en lien avec le contexte climatique. La baisse de débit est significative au cours du printemps. L'étiage annuel s'observe au mois d'août pour de nombreux cours d'eau. On constate que le débit spécifique moyen décroît selon l'altitude de la station et l'altitude moyenne de son bassin versant. Dans le détail on constate que **les débits d'étiage mesurés sur la Dunière apparaissent plus élevés (à altitude équivalente) que ceux mesurés sur le Lignon alors que les débits moyens sont plus faibles (soutien d'étiage naturel plus marqué sur la Dunière).**

Illustration 4 : Débits caractéristiques (enregistrement banque HYDRO)



→ Formations d'altération superficielle, fractures et zones humides

Sur le bassin du Lignon, **les roches rencontrées dans les formations plutoniques, métamorphiques ou volcaniques** (cf. contexte géologique page 18) **sont naturellement imperméables car massives et non poreuses** et la ressource en eau souterraine se développe en lien avec l'altération du massif rocheux liée :

- d'une part à la **fracturation tectonique** qui altère la roche et crée des fissures dans lesquelles l'eau peut potentiellement circuler,
- d'autre part aux **agents climatiques** (pluie, gel) qui contribuent en surface à une altération des premiers mètres de terrains.

La présence de formations schisteuses, gneissiques et argileuses contribue toutefois au colmatage des fissures par les produits d'altération argileux. Ce phénomène s'observe principalement dans les formations métamorphiques dans le haut bassin versant de la Dunière. Sur le plateau du Velay, ce phénomène est moins représenté compte tenu de la présence de roches plutoniques de type granitique dont l'altération génère des formations plutôt sableuses qu'argileuses.

Au niveau des massifs du Meygal et du Mézenc, les formations rocheuses s'accompagnent également de cendres et de formations colluviales plus perméables. L'épaisseur du recouvrement ou des inter-niveaux (cas des cendres entre plusieurs coulées basaltiques ou trachytiques) peut être importante. Toutefois le caractère argileux et très hétérogène limite fortement les possibilités d'écoulements souterrains et la création de systèmes aquifères présentant des ressources en eau importantes.

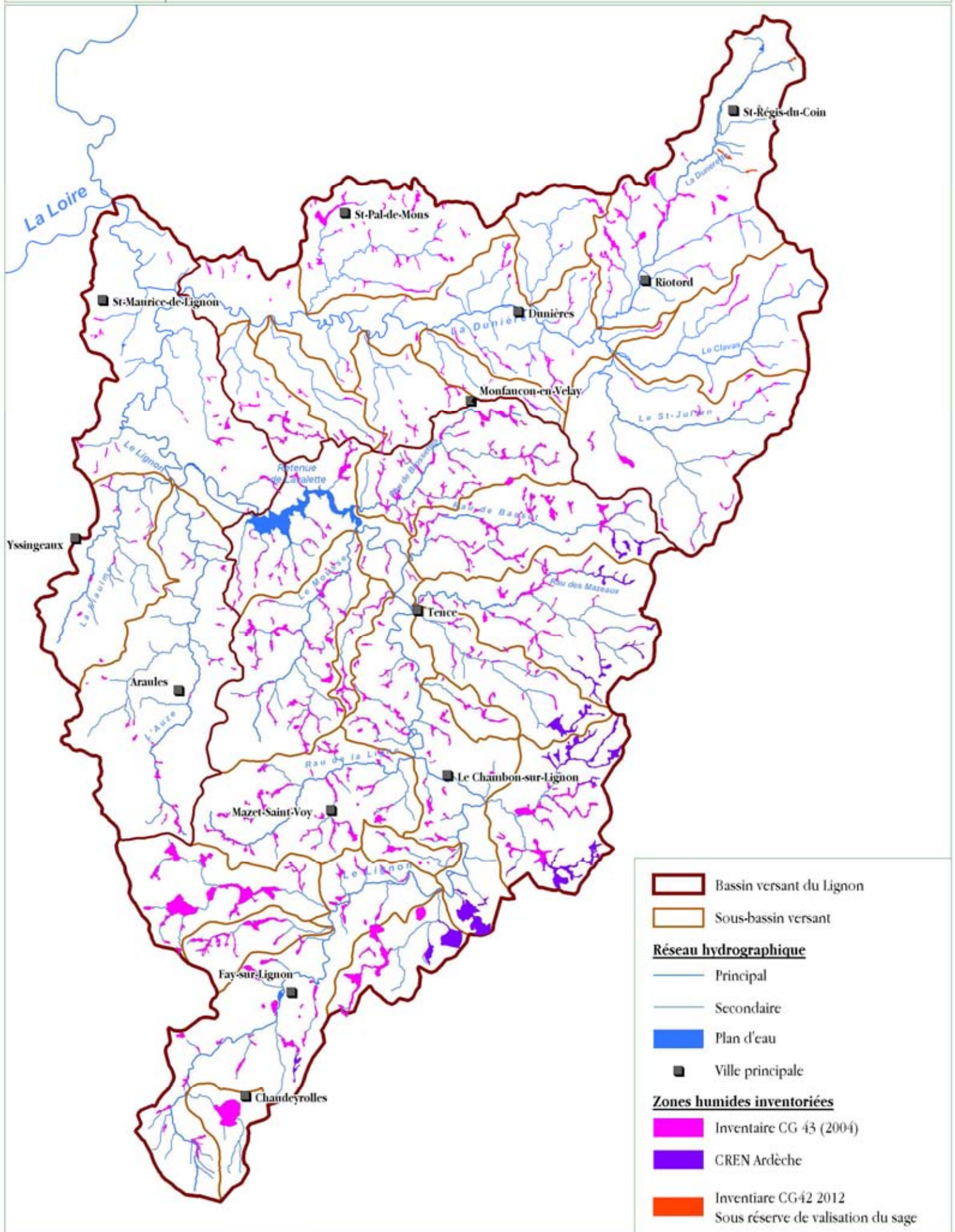
Dans ces contextes, **les eaux d'infiltration migrent plus ou moins lentement vers les vallons** qui constituent des points bas recoupant les fissures et/ou la stratification des terrains et assurent un drainage gravitaire lent des massifs environnants. Les eaux d'infiltration émergent préférentiellement au points de convergences de plusieurs fractures et au niveau de ressauts topographiques correspondant à un affaiblissement de la couverture superficielle. Les sources ainsi formées sont plus ou moins pérennes et fonction de l'épaisseur d'altération superficielle dans leur bassin versant et/ou de l'extension des fractures drainant le massif.

La présence d'écoulements souterrains reste donc majoritairement liée à la perméabilité des formations d'altération superficielle rencontrées dans les premiers mètres au dessus de la roche mère. La nature, l'épaisseur et la perméabilité des formations d'altération varient suivant : la pente du substratum, la nature des roches constitutives et la position topographique : les fonds de vallons présentent en général des épaisseurs d'altération plus grandes et peuvent être le siège de dépôts de matériaux issus de l'érosion des flancs (colluvions) ou déposés par le(s) cours d'eau (alluvions).

On notera que sur la zone d'étude, aucun forage dans une ressource en eau profonde n'est recensé. Les forages réalisés à cette fin par le passé ont donné des débits peu élevés (quelques m³/h seulement) confirmant le caractère aléatoire de ce type de prospection et la **faible ressource en eau potentiellement mobilisable en profondeur**.

Comme déjà évoqué page 29, d'après les inventaires des zones humides sur le bassin versant du Lignon, les zones humides se répartissent sur l'ensemble du territoire d'étude (Lignon comme Dunière, cf. figure 10) et les surfaces les plus importantes se situent au-dessus de 800 m d'altitude. Les zones humides ont un rôle tampon qui participe au soutien d'étiage naturel.

10 - ZONES HUMIDES



→ **Formations alluviales**

Le réseau hydrographique principal est bordé par des formations alluviales plus ou moins développées qui peuvent constituer des ressources en eau plus ou moins significatives en fonction de leur nature (graveleuse, sableuse, argileuse), de leur extension et de leur altimétrie par rapport au cours d'eau (échange rivière - nappe).

D'après les cartes géologiques du BRGM au 1/50000 (cartes n°768 et n°792), les formations rencontrées sur la zone d'étude sont des alluvions anciennes et modernes (Fy, Fz) sablo-caillouteuses et polygéniques qui occupent le fond des principales vallées. Lorsque les vallées sont bien ouvertes des terrasses anciennes peuvent être également visibles.

- Les formations qui constituent le bassin versant du Lignon appartiennent à 3 grands types de roches : **les formations plutoniques, métamorphiques ou volcaniques**. Quelle que soit leur nature (granite, gneiss, schiste, basalte, trachyte...), **les roches sont globalement imperméables, l'eau n'arrive à circuler qu'à la faveur de la fissuration et de l'altération superficielle** et peut donner ainsi naissance à de nombreuses zones sourceuses qui constituent une ressource en eau importante mais très morcelée (petits réservoirs individualisés sans lien direct entre eux).
- Sur **le haut bassin versant, l'altération des terrains liée aux agents climatiques est plus propice au développement de la ressource en eau souterraine**. Les tourbières et zones humides présentes en grand nombre sur le plateau du Velay ont également un rôle important dans le soutien d'étiage des cours d'eau sans être des ressources exploitables à proprement parler.
- Les **alluvions accompagnant les cours d'eau sont d'extension plutôt réduites** et n'ont jamais été considérées comme une ressource exploitable (forte vulnérabilité qualitative). On précisera que ses alluvions peuvent capter une partie de l'écoulement superficiel en période d'étiage.

3.4. QUANTIFICATION DE LA RESSOURCE

3.4.1. BILAN HYDROCLIMATIQUE

L'exploitation des données climatologiques disponibles (précipitations et températures en moyenne mensuelle inter-annuelle et moyenne mensuelle sur des années types) permet, à partir d'un bilan hydro-climatique tenant compte des caractéristiques du substrat, du sol et de l'occupation du sol, de calculer la **pluie efficace** (Peff) sur un pas de temps donné.

Cette pluie efficace correspond à la lame d'eau pouvant alimenter l'infiltration et le ruissellement c'est donc la **ressource en eau totale annuelle du bassin versant**. Elle s'écrit de la façon suivante :

$$\text{Peff (lame d'eau)} = P - \text{ETR} = I + R$$

Avec :

P = précipitation en mm I = infiltration

ETR = évapotranspiration réelle R = ruissellement

ETR :

L'évapotranspiration réelle est fonction de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de la réserve facilement utilisable (RFU) qui correspond à la quantité d'eau retenue par le sol⁵ et pouvant être extraite facilement par le système racinaire des plantes. Lorsque la RFU est épuisée, la plante commence à souffrir de la sécheresse.

La méthode de Thornthwaite est une **méthode régionale** de calcul de l'évapotranspiration potentielle (ETP) **basée uniquement sur les données de température et pluviométrie mensuelles d'une station météorologique**, avec un coefficient correcteur mensuel dépendant de la latitude de la station (et intégrant les phénomènes d'ensoleillement, rayonnement, etc...). La formule de calcul de l'évapotranspiration potentielle selon Thornthwaite est la suivante :

$$\text{ETP (mm/mois)} = 16(10t/I)a.F(Y)$$

Avec : $F(Y)$: coefficient fonction de la latitude de la station météorologique,

⁵ Réserve limitée à la frange superficielle d'un sol moyen, à distinguer d'un effet de réserve lié au contexte hydrogéologique du bassin versant (incluant le rôle de la géologie, topographie, occupation du sol, ...) qui sera évoqué par la suite dans les paragraphes concernant les débits d'étiage.

t : température moyenne mensuelle (°C)

a : fonction de l'indice I ($a = 6,75 \cdot 10^{-7} \cdot I^3 - 7,71 \cdot 10^{-5} \cdot I^2 + 1,79 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,49$)

I : indice thermique annuel, somme des 12 indices mensuels $i = (t/5)^{1,514}$

→ La pluie efficace dépend donc de paramètres climatiques et des caractéristiques moyennes des sols.

Un exemple de calcul de la pluie efficace à partir des données météorologiques des Estables, est fourni dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Exemple de calcul de la pluie efficace par la méthode de Thornthwaite

| | | | | | | | |
|---------------------|--|----------------|------------------|--|------------|-------------|--|
| Données climatiques | | Station : | ESTABLES | | Altitude : | 1486 | |
| | | Code station : | 43091002 | | | | |
| | | Période : | 1980-2013 | | | | |
| | | | | | RFU (mm) : | 50 | |

| ANNÉE | MOIS | DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES | | CALCUL PLUIE EFFICACE BRUTE (METHODE DE THORNTHWAITTE) | | | | | | | |
|-------|-----------|-------------------------|------------|--|-----------------|------|----------|----------|----------|---------------------------------|-------|
| | | PLUIE (mm) | TEMP. (°C) | indice i mensuel | indice i annuel | a | ETP (mm) | ETR (mm) | RFU (mm) | Pluie efficace (mm) (l/s/km²) | |
| 2002 | JANVIER | 35,8 | 0,9 | 0,07 | 23,21 | 0,87 | 5,61 | 5,61 | 50,0 | 30,2 | 11,3 |
| | FEVRIER | 66,4 | 0,4 | 0,02 | 23,23 | 0,87 | 2,80 | 2,80 | 50,0 | 63,6 | 26,3 |
| | MARS | 55,7 | 3 | 0,46 | 23,00 | 0,87 | 20,55 | 20,55 | 50,0 | 35,1 | 13,1 |
| | AVRIL | 23,9 | 5 | 1,00 | 23,77 | 0,88 | 34,79 | 34,79 | 39,1 | 0,0 | 0,0 |
| | MAI | 118,2 | 7,1 | 1,70 | 22,75 | 0,86 | 54,75 | 54,75 | 50,0 | 52,6 | 19,6 |
| | JUIN | 108,4 | 14,5 | 4,91 | 23,89 | 0,88 | 100,07 | 100,07 | 50,0 | 8,3 | 3,2 |
| | JUILLET | 90,9 | 13,8 | 4,65 | 23,68 | 0,88 | 98,66 | 98,66 | 42,2 | 0,0 | 0,0 |
| | AOUT | 149,6 | 13,5 | 4,50 | 22,58 | 0,86 | 90,32 | 90,32 | 50,0 | 51,5 | 19,2 |
| | SEPTEMBRE | 111,8 | 9,3 | 2,56 | 23,18 | 0,87 | 55,80 | 55,80 | 50,0 | 56,0 | 21,6 |
| | OCTOBRE | 83,2 | 7,3 | 1,77 | 21,66 | 0,85 | 42,07 | 42,07 | 50,0 | 41,1 | 15,4 |
| | NOVEMBRE | 297,9 | 3,2 | 0,51 | 22,16 | 0,85 | 17,30 | 17,30 | 50,0 | 280,6 | 108,3 |
| | DECEMBRE | 143,3 | 0,9 | 0,07 | 22,23 | 0,86 | 5,53 | 5,53 | 50,0 | 137,8 | 51,4 |
| 2003 | JANVIER | 79,1 | -3,8 | 0,00 | 22,16 | 0,85 | 0,00 | 0,00 | 50,0 | 79,1 | 29,5 |
| | FEVRIER | 56,8 | -4 | 0,00 | 22,14 | 0,85 | 0,00 | 0,00 | 50,0 | 56,8 | 23,5 |
| | MARS | 15,8 | 4,3 | 0,80 | 22,47 | 0,86 | 28,51 | 28,51 | 37,3 | 0,0 | 0,0 |
| | AVRIL | 90,8 | 4,7 | 0,91 | 22,38 | 0,86 | 34,17 | 34,17 | 50,0 | 43,9 | 16,9 |
| | MAI | 87,8 | 9,5 | 2,64 | 23,32 | 0,87 | 69,81 | 69,81 | 50,0 | 18,0 | 6,7 |
| | JUIN | 17,6 | 17,8 | 6,84 | 25,25 | 0,90 | 120,63 | 67,60 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | JUILLET | 18,1 | 16,4 | 6,04 | 26,64 | 0,93 | 112,84 | 18,10 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | AOUT | 90,8 | 19,8 | 8,03 | 30,18 | 0,98 | 122,99 | 90,80 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | SEPTEMBRE | 77,4 | 11,2 | 3,39 | 31,01 | 1,00 | 59,81 | 59,81 | 8,8 | 8,8 | 3,4 |
| | OCTOBRE | 116,5 | 4,7 | 0,91 | 30,14 | 0,98 | 23,27 | 23,27 | 50,0 | 52,0 | 19,4 |
| | NOVEMBRE | 158,3 | 4,3 | 0,80 | 30,43 | 0,99 | 17,78 | 17,78 | 50,0 | 140,5 | 54,2 |
| | DECEMBRE | 216,7 | 0,1 | 0,00 | 30,36 | 0,99 | 0,41 | 0,41 | 50,0 | 216,3 | 80,8 |

- L'évapotranspiration potentielle (ETP) dépend uniquement de la température moyenne mensuelle.
- L'évapotranspiration réelle (ETR), en revanche, est fonction de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et du volume d'eau mis à disposition chaque mois par la pluie et la réserve facilement utilisable (RFU) du sol.

Par exemple s'il ne pleut pas et que la réserve du sol est vide, l'ETR sera nulle alors que l'ETP sera $\neq 0$.

- La **pluie efficace mensuelle** (Peff) est ensuite le résultat de la soustraction P-ETR.

Ce calcul appliqué à des données mensuelles de température⁶ et de pluviométrie pour plusieurs stations météorologiques situées dans ou à proximité de la zone d'étude, pour la période 1980-2013 pour les enregistrements disponibles, permet d'obtenir **la pluie efficace mensuelle et annuelle** à différentes altitudes (cf. tableau 11 et illustration 5).

La pluie efficace est exprimée en lame d'eau (mm/an) qui peut être également traduite en débit spécifique (l/s/km²).

A partir de ces calculs il est possible d'établir une corrélation « altitude - pluie efficace moyenne » pour la zone d'étude.

⁶ Pour certaines stations, les chroniques d'enregistrement des températures peuvent être différentes de celles des précipitations. Lorsque la température est manquante par rapport aux précipitations, une interpolation a été réalisée à partir des valeurs enregistrées sur d'autres stations en prenant en compte notamment le gradient altimétrique.

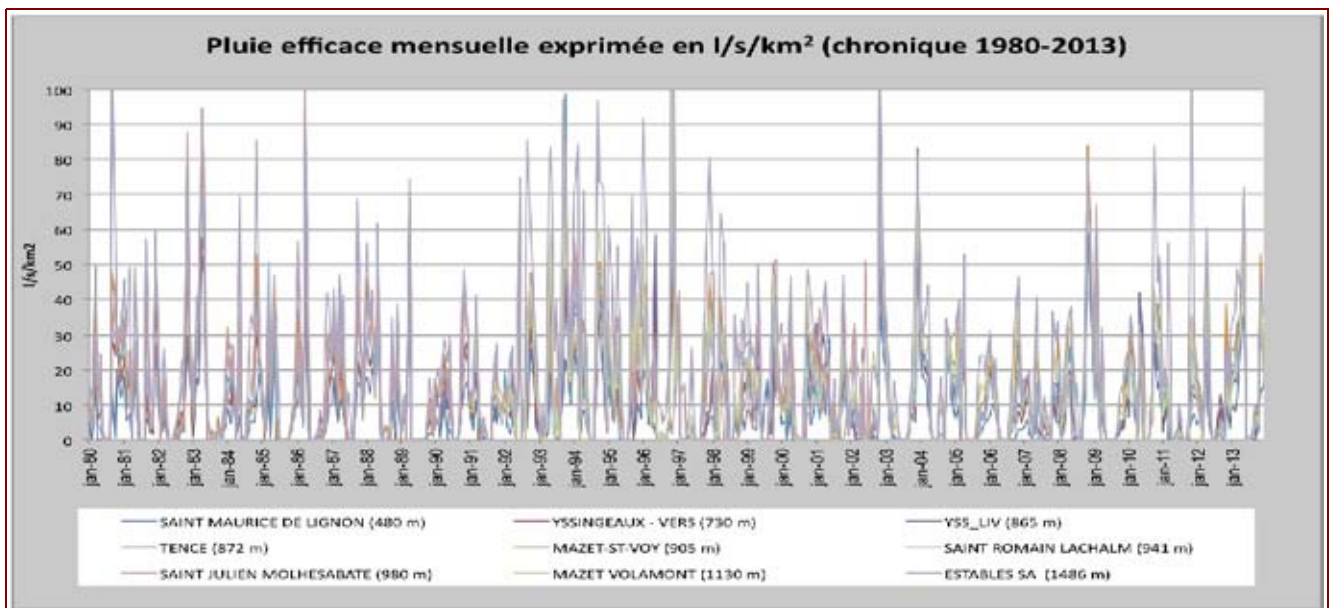
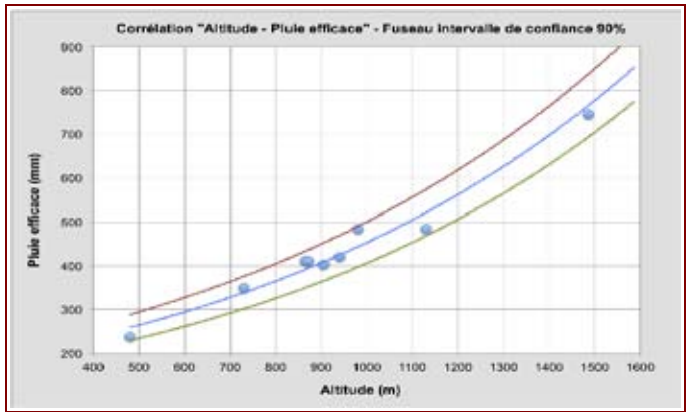
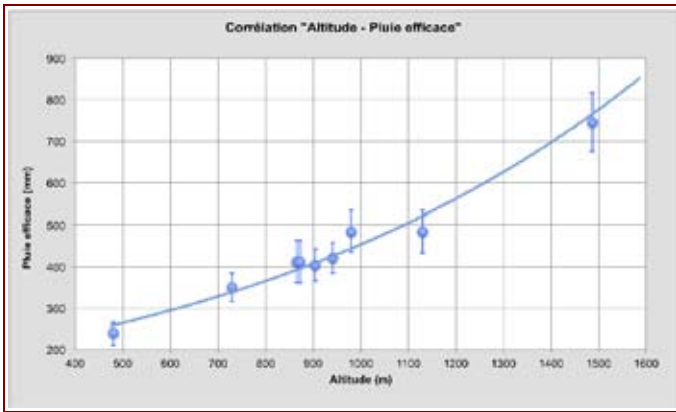
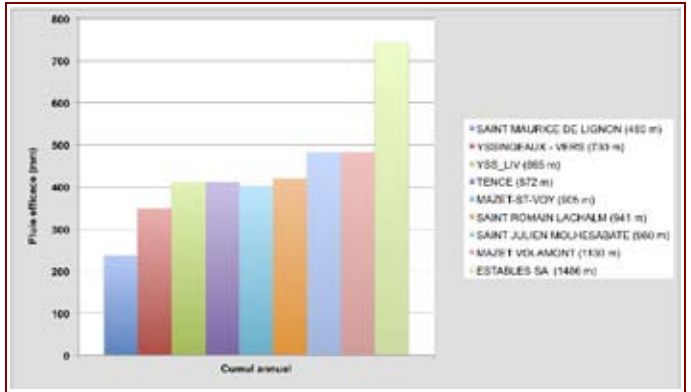
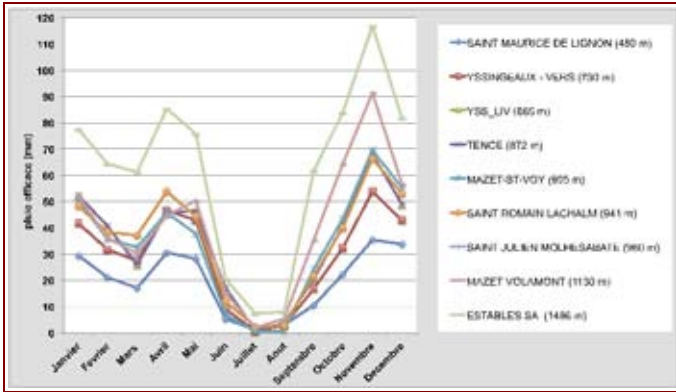
Tableau 11 : Pluie efficace (calcul d'après enregistrements Météo France)

| | 43211001 SAINT MAURICE DE LIGNON (480 m) | | | 43268002 YSSINGEAUX - VERS (730 m) | | | 43268004 YSS_LIV (865 m) | | |
|--------------|--|--|--------------|--|--|--------------|--------------------------------|--|--------------|
| | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1990-2013 | Intervalle confiance 90% (24 valeurs) | |
| | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas |
| Janvier | 29,4 | 35,7 | 23,1 | 41,9 | 48,6 | 35,1 | 52,5 | 61,3 | 43,7 |
| Fevrier | 21,2 | 26,4 | 16,1 | 31,8 | 38,9 | 24,7 | 40,5 | 49,4 | 31,6 |
| Mars | 17,1 | 22,4 | 11,9 | 27,4 | 34,8 | 19,9 | 26,0 | 34,4 | 17,6 |
| Avril | 30,5 | 41,5 | 19,5 | 46,7 | 59,9 | 33,5 | 46,0 | 58,3 | 33,7 |
| Mai | 28,4 | 39,2 | 17,6 | 43,0 | 55,9 | 30,2 | 46,4 | 63,3 | 29,5 |
| Juin | 5,4 | 11,1 | -0,4 | 9,0 | 17,2 | 0,9 | 17,2 | 29,9 | 4,5 |
| Juillet | 1,1 | 2,2 | 0,0 | 0,7 | 1,5 | 0,0 | 1,0 | 2,2 | -0,2 |
| Aout | 3,2 | 6,0 | 0,3 | 2,7 | 5,2 | 0,3 | 3,6 | 6,8 | 0,4 |
| Septembre | 10,5 | 15,6 | 5,5 | 16,7 | 22,9 | 10,5 | 20,5 | 29,8 | 11,1 |
| Octobre | 22,1 | 29,8 | 14,4 | 32,4 | 42,2 | 22,6 | 40,6 | 53,8 | 27,3 |
| Novembre | 35,4 | 45,5 | 25,3 | 53,8 | 67,5 | 40,0 | 68,1 | 85,6 | 50,7 |
| Decembre | 33,6 | 42,1 | 25,2 | 43,0 | 53,2 | 32,8 | 48,9 | 60,4 | 37,3 |
| ANNEE | 238,0 | 266,1 | 209,9 | 349,1 | 383,4 | 314,8 | 411,3 | 462,5 | 360,1 |

| | 43268004 YSS_LIV (865 m) | | | 43244003 TENCE (872 m) | | | 43223001 SAINT ROMAIN LACHALM (941 m) | | |
|--------------|--------------------------------|--|--------------|------------------------------|--|--------------|---|--|--------------|
| | Moyenne 1990-2013 | Intervalle confiance 90% (24 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | |
| | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas |
| Janvier | 52,5 | 61,3 | 43,7 | 50,3 | 58,6 | 42,0 | 48,4 | 57,1 | 39,8 |
| Fevrier | 40,5 | 49,4 | 31,6 | 35,6 | 44,0 | 27,3 | 38,3 | 46,2 | 30,4 |
| Mars | 26,0 | 34,4 | 17,6 | 32,7 | 40,8 | 24,6 | 37,1 | 46,9 | 27,3 |
| Avril | 46,0 | 58,3 | 33,7 | 45,8 | 61,0 | 30,7 | 53,9 | 69,3 | 38,5 |
| Mai | 46,4 | 63,3 | 29,5 | 37,7 | 49,7 | 25,7 | 44,5 | 56,6 | 32,3 |
| Juin | 17,2 | 29,9 | 4,5 | 7,2 | 13,6 | 0,7 | 11,8 | 20,6 | 3,1 |
| Juillet | 1,0 | 2,2 | -0,2 | 0,5 | 1,0 | -0,1 | 2,3 | 4,6 | 0,0 |
| Aout | 3,6 | 6,8 | 0,4 | 0,7 | 1,4 | 0,0 | 2,8 | 4,9 | 0,6 |
| Septembre | 20,5 | 29,8 | 11,1 | 24,2 | 34,5 | 13,9 | 21,6 | 28,6 | 14,5 |
| Octobre | 40,6 | 53,8 | 27,3 | 43,3 | 58,8 | 27,8 | 40,0 | 51,8 | 28,1 |
| Novembre | 68,1 | 85,6 | 50,7 | 69,4 | 87,2 | 51,7 | 66,5 | 81,9 | 51,1 |
| Decembre | 48,9 | 60,4 | 37,3 | 55,1 | 68,1 | 42,1 | 52,8 | 64,2 | 41,4 |
| ANNEE | 411,3 | 462,5 | 360,1 | 402,6 | 440,6 | 364,7 | 419,8 | 455,8 | 383,8 |

| | 43204001 SAINT JULIEN MOLHESABATE (980 m) | | | 43130002 MAZET VOLAMONT (1130 m) | | | 43091002 ESTABLES SA (1486 m) | | |
|--------------|---|--|--------------|--|--|--------------|-------------------------------------|--|--------------|
| | Moyenne 1980-2002 | Intervalle confiance 90% (22 valeurs) | | Moyenne 1991-2013 | Intervalle confiance 90% (23 valeurs) | | Moyenne 1980-2013 | Intervalle confiance 90% (34 valeurs) | |
| | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas | | seuil baut | seuil bas |
| Janvier | 65,7 | 79,2 | 52,3 | 52,0 | 63,6 | 40,4 | 77,7 | 92,9 | 62,4 |
| Fevrier | 42,5 | 52,4 | 32,7 | 36,1 | 45,6 | 26,5 | 64,4 | 77,3 | 51,5 |
| Mars | 42,7 | 54,2 | 31,1 | 30,2 | 39,2 | 21,2 | 61,2 | 73,2 | 49,3 |
| Avril | 68,1 | 92,7 | 43,5 | 44,5 | 57,0 | 32,1 | 85,2 | 105,8 | 64,7 |
| Mai | 56,0 | 71,8 | 40,2 | 50,5 | 67,9 | 33,0 | 75,8 | 95,0 | 56,6 |
| Juin | 16,2 | 28,8 | 3,5 | 15,1 | 28,5 | 1,6 | 20,5 | 31,1 | 9,9 |
| Juillet | 2,1 | 5,5 | -1,3 | 1,9 | 3,8 | 0,1 | 7,5 | 13,3 | 1,6 |
| Aout | 3,9 | 7,4 | 0,3 | 5,2 | 10,3 | 0,2 | 8,0 | 12,2 | 3,7 |
| Septembre | 32,3 | 48,8 | 15,8 | 35,5 | 50,3 | 20,7 | 61,7 | 85,2 | 38,3 |
| Octobre | 46,4 | 67,0 | 25,7 | 64,4 | 82,0 | 46,8 | 83,9 | 101,8 | 66,0 |
| Novembre | 53,3 | 71,7 | 35,0 | 91,3 | 114,7 | 67,9 | 116,9 | 143,3 | 90,4 |
| Decembre | 58,2 | 70,7 | 45,6 | 56,8 | 71,9 | 41,7 | 81,9 | 96,0 | 67,9 |
| ANNEE | 483,8 | 533,2 | 434,5 | 483,5 | 534,9 | 432,1 | 744,7 | 815,4 | 674,1 |

Illustration 5 : Pluie efficace sur le bassin versant du Lignon



→ Commentaire général sur le contexte hydroclimatique local

Les précipitations et la pluie efficace qui en découlent sont inégalement réparties. Globalement, **les hauteurs pluviométriques sont corrélées de façon très significatives avec l'altitude**. Les stations situées à basse altitude sont beaucoup moins arrosées que celles situées sur les sommets.

Les précipitations annuelles sont voisines de 700 mm en partie basse et proches de 1200 mm dans la partie haute soit un rapport de 1,7. Si l'on raisonne en terme de **pluie efficace**, le contraste entre la partie haute et la partie basse du bassin versant est encore plus marqué puisqu'un **ratio de l'ordre de 3** existe avec des valeurs proches de 750 mm ($\approx 25 \text{ l/s/km}^2$) sur le haut bassin versant et des valeurs de 240 mm ($\approx 7 \text{ l/s/km}^2$) seulement dans la partie basse.

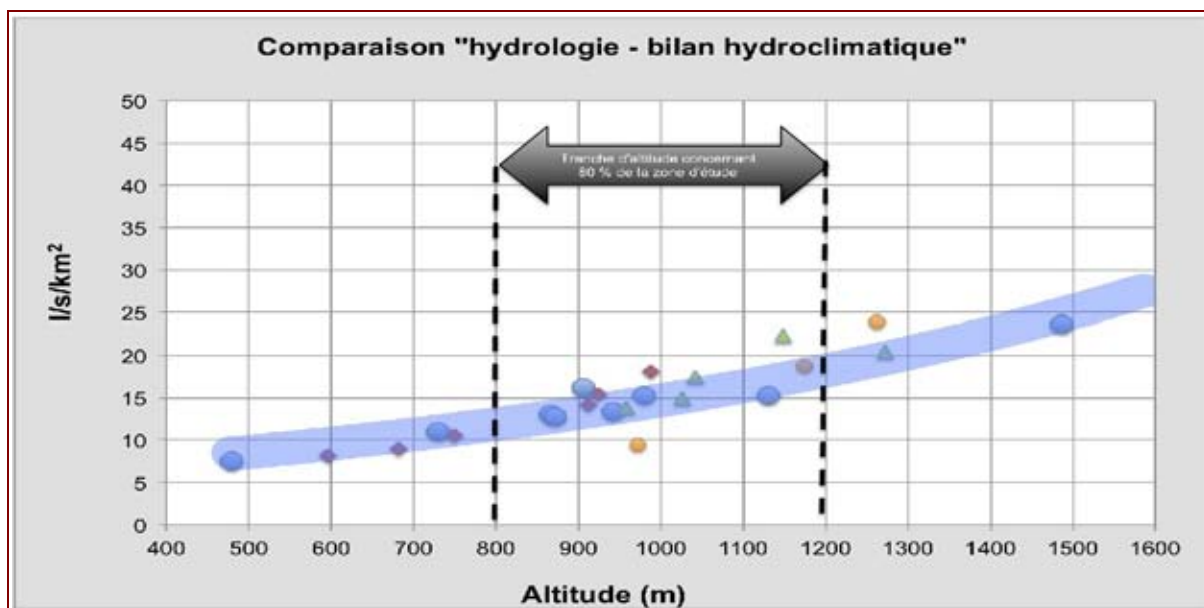
Les débits spécifiques caractéristiques calculés avec un bilan hydroclimatique peuvent être comparés aux modules de plusieurs cours d'eau faisant l'objet d'enregistrements de débits en périphérie ou sur la zone d'étude en fonction notamment de l'altitude médiane⁷ de leur bassin versant.

| Cours d'eau | Localisation | Code station | Module | | Surface du bassin versant | Altitude moyenne du bassin versant | |
|-------------------|--------------|------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------------|------|
| | | | m ³ /s | l/s/km ² | km ² | m | |
| Nord zone d'étude | Le Gier | Rive de Gier | V3114010 | 2,6 | 8,15 | 319 | 596 |
| | La Coise | Saint Medard en Forez | K0673310 | 1,61 | 8,9 | 181 | 682 |
| | La Coise | Larajasse | K0663310 | 0,64 | 10,46 | 61 | 750 |
| | La Semène | Crouzet | K0567520 | 1,89 | 14,1 | 134 | 911 |
| | La Semène | Jonzieux | K0567530 | 0,87 | 15,46 | 56 | 924 |
| | Ecotay | Marlhes | K0568310 | 94 | 18,08 | 5,2 | 988 |
| Zone d'étude | Lignon | Vastre | K0403030 | 0,84 | 20,5 | 41 | 1273 |
| | Lignon | Chambon-Sur Lignon | K0403010 | 3,1 | 22,3 | 139 | 1148 |
| | Lignon | Ysingeaux | K0433010 | 6,12 | 17,5 | 350 | 1042 |
| | Dunierie | Dunieres | K04030030 | 2,11 | 15 | 141 | 1026 |
| | Lignon | Ysingeaux | K0454010 | 3,16 | 13,9 | 228 | 957 |
| Sud zone d'étude | Gazeille | Monastier sur Gazeille | K0114010 | 1,56 | 18,7 | 83 | 1175 |
| | Gazeille | Besseyre-Saint-Mary | K0114020 | 1,22 | 24 | 50,8 | 1263 |
| | Sumène | Blavozy | K0274010 | 0,51 | 9,5 | 55 | 972 |

Tableau 12 : Module des cours d'eau en périphérie ou sur la zone d'étude

⁷ Moyenne pondérée surface x altitude (maille de 25 m²)

Illustration 6 : Relation entre altitude et ressource en eau



- Point bleu : donnée issue du bilan hydroclimatique réalisé à partir des enregistrements de chaque station météorologique. Le fuseau bleu correspond à l'intervalle de confiance 90% (traitement statistique des données)
- Losange rouge : module de station hydrologique située hors zone d'étude (au Nord)
- Triangle vert : module de station hydrologique située sur la zone d'étude
- Point orange : module de station hydrologique située hors zone d'étude (au Sud)

Au regard des éléments présentés sur les illustrations 5 et 6, la **relation « altitude - pluie efficace (et donc ressource en) »** établie à partir d'un bilan hydroclimatique sur le bassin versant du Lignon **apparaît conforme avec les phénomènes qui conditionnent l'hydrologie locale**, validant ainsi la méthode de calcul pouvant être utilisée pour estimer la ressource en eau sur le bassin versant du Lignon.

Le calcul de la ressource en eau annuelle (= module) sur l'ensemble de la zone d'étude exprimée en débit spécifique s'appuiera donc sur une relation de type exponentielle avec l'altitude moyenne des bassins versants concernés. Cette relation est la suivante :

$$\text{Débit spécifique (l/s/km}^2\text{)} = a \times e^{(\text{altitude (m)} \times b)}$$

| avec | valeur moyenne | intervalle 90% (haut) | intervalle 90% (bas) |
|------|----------------|-----------------------|----------------------|
| a = | 5,0438 | 5,6296 | 4,4569 |
| b = | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |

3.4.2. DÉBIT D'ÉTIAGE

3.4.2.1. Calage entre bilan hydroclimatique mensuel et données hydrologiques

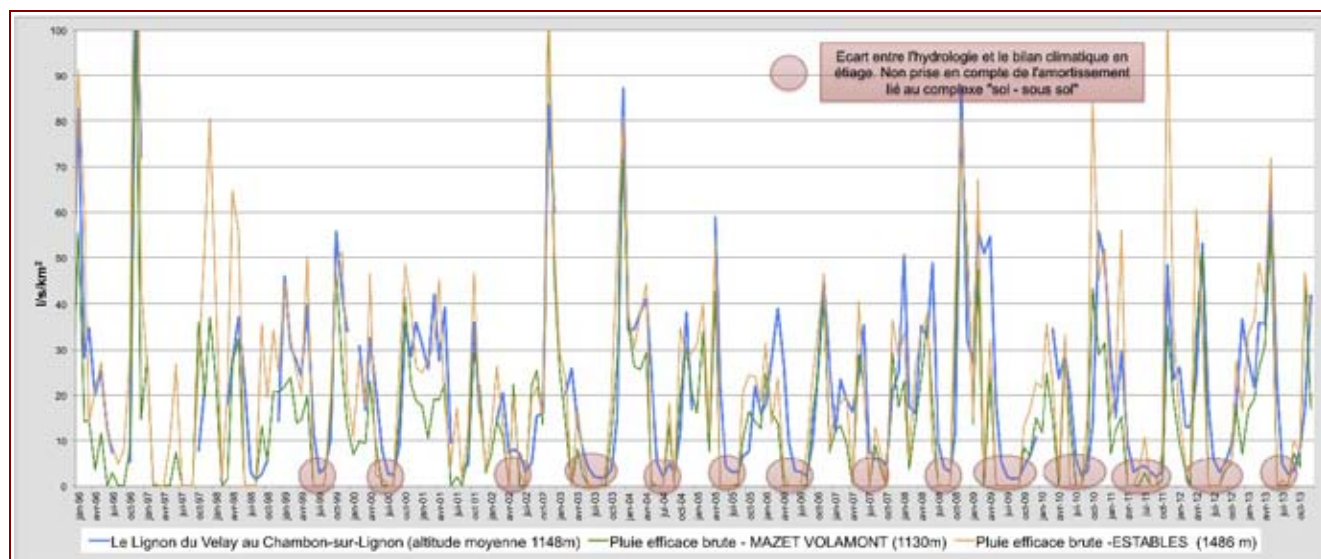
A l'aide des calculs de bilans hydroclimatiques décrits précédemment, on peut reconstituer des chroniques mensuelles de pluie efficace. En revanche, ces chroniques ne sont pas directement équivalentes à l'écoulement réellement mesuré au niveau des stations hydrologiques sur les cours d'eau.

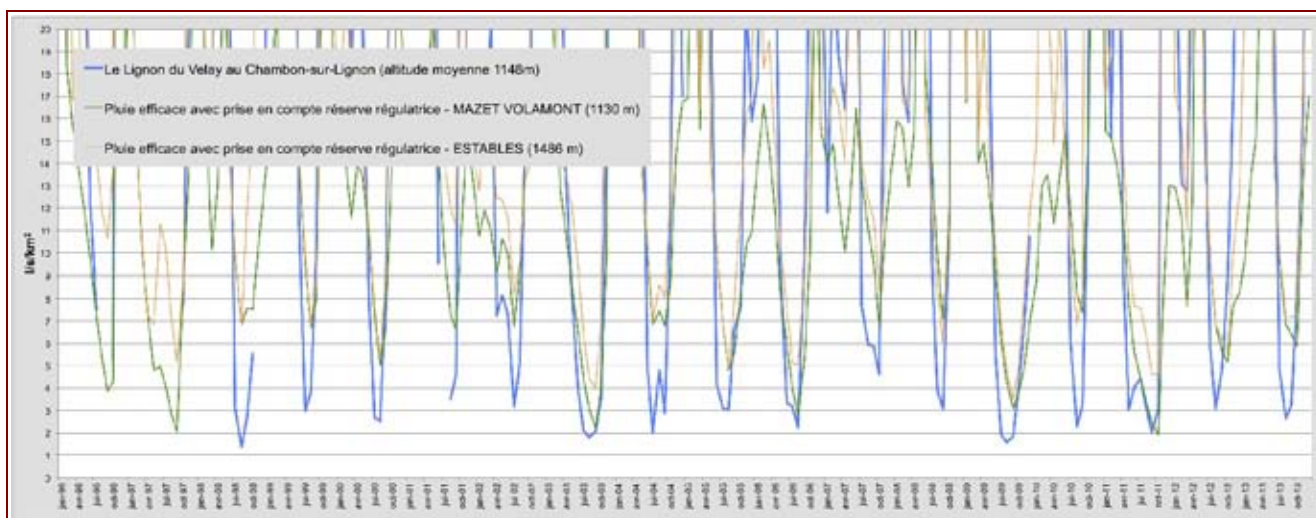
L'illustration ci-après donne un exemple de l'écart qui peut exister entre le débit mensuel calculé à l'aide d'un bilan hydroclimatique et le débit réel mesuré au droit d'une station limnigraphique. En effet en période estivale le bilan hydroclimatique indique généralement une valeur de pluie efficace nulle (courbes verte et orange) alors qu'un écoulement est toujours visible (courbe bleu) dans les cours d'eau.

La méthode apparaît donc fiable pour reconstituer globalement les chroniques de débits, mais elle n'est pas applicable directement pour le calcul des débits en période d'étiage. En effet on remarque qu'il faut tenir compte d'un amortissement de la baisse de débit en basses eaux grâce à l'**effet tampon des formations géologiques et pédologiques**.

Pour mieux caler la simulation notamment pour les débits d'étiage, **il faut faire intervenir dans le calcul une réserve qui restitue avec un certain retard les volumes d'eau accumulés en période pluvieuse** (effet réservoir visible sur la seconde illustration).

Illustration 7 : Exemple de chronique hydrologique mesurée et calculée tenant compte d'un effet tampon





L'effet de la **réserve régulatrice** lié au complexe sol-sous-sol est décrit par :

- **la lame d'eau maximale qu'il est capable de stocker**. Cette hauteur est en relation étroite avec les caractéristiques des terrains constituant la réserve (porosité, épaisseur d'altération).
- **la part de pluie efficace qui peut s'y infiltrer** ;
- **la lame d'eau qu'il restitue au milieu chaque mois** (sources, émergences diffuses) et qui est fonction de son état de remplissage (par exemple la réserve restitue chaque mois 50 % de son stock d'eau : le débit restitué est donc dépendant de l'état de remplissage de la réserve).

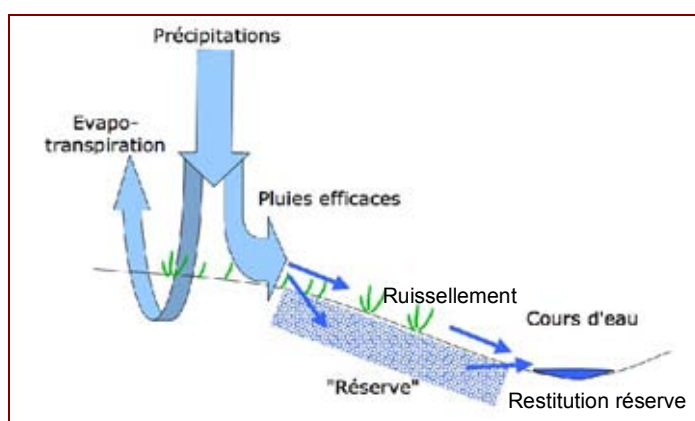


Illustration 8 : Notion de réserve régulatrice du sol (ressource en eau souterraine)

Les chroniques météorologiques « précipitations - températures » permettent dans un premier temps de calculer la chronique « pluie efficace mensuelle brute » puis dans un second temps la chronique « pluie efficace corrigée » en faisant intervenir la notion de réserve régulatrice. **C'est cette pluie efficace corrigée (= les apports aux cours d'eau) qui peut ensuite être utilisée pour estimer les variations mensuelles du débit des cours d'eau et comparée aux éventuelles chroniques d'enregistrement des débits.**

Dans le bassin versant du Lignon, au regard du contexte géologique, hydrogéologique et de l'occupation du sol ainsi que des enregistrements de débits en conditions d'étiage, nous avons été amenés à distinguer deux hypothèses pour le calcul de la pluie efficace corrigée :

- Hypothèse 1 : **réserve régulatrice forte à moyenne**. Cette hypothèse s'applique notamment dans les hauts bassins versants et plus particulièrement dans le haut bassin versant de la Dunière où les débits d'étiage apparaissent très soutenus.
- Hypothèse 2 : **réserve régulatrice moyenne à faible**. Cette hypothèse s'applique sur l'essentiel du territoire notamment là où les formations granitiques affleurent.

Le tableau ci-dessous montre un exemple de calcul de pluie efficace corrigée prenant en compte les deux hypothèses venant d'être décrites. On y voit notamment une lame d'eau potentiellement restituée au cours d'eau en période estivale (juin, juillet, août) alors que la pluie efficace brute est nulle.

| Période : | | 1980-2013 | | Hypothèse 1 : Réserve régulatrice forte à moyenne | | | | | | Hypothèse 2 : Réserve régulatrice moyenne à faible | | | | | |
|------------|-----------|------------|---------------------------|---|--|---------|--------------------------------|------------|------------------------------|---|--|---------|--------------------------------|------------|------------------------------|
| Altitude : | | 1486 | | Part de la Pluie efficace réalimentant la réserve (d'après couvert végétal, pente, géologie...) | | | 80% | | | Part de la Pluie efficace réalimentant la réserve (d'après couvert végétal, pente, géologie...) | | | 80% | | |
| | | | | Profondeur aquifère (m) | | | 2,5 | | | Profondeur aquifère (m) | | | 1,5 | | |
| | | | | Porosité efficace | | | 0,05 | | | Porosité efficace | | | 0,05 | | |
| | | | | Lame d'eau maximale stockée dans la réserve régulatrice (mm) (aquifère) | | | 125 | | | Lame d'eau maximale stockée dans la réserve régulatrice (mm) (aquifère) | | | 75 | | |
| | | | | Vitesse de vidange (% mois-1) | | | 30% | | | Vitesse de vidange (% mois-1) | | | 50% | | |
| ANNÉE | MOIS | Pluie (mm) | Pluie efficace brute (mm) | Ruissellement Brut (1-x) Peff | Infiltration Brute (x% Peff) "remplissage" | Vidange | Etat de la réserve régulatrice | Trop-plein | Pluie efficace Corrigée (mm) | Ruissellement Brut (1-x) Peff | Infiltration Brute (x% Peff) "remplissage" | Vidange | Etat de la réserve régulatrice | Trop-plein | Pluie efficace Corrigée (mm) |
| | | | | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | |
| 2002 | JANVIER | 35,8 | 30,2 | 6,0 | 24,2 | 28,1 | 89,8 | 0,0 | 34,2 | 6,0 | 24,2 | 22,0 | 46,2 | 0,0 | 28,1 |
| | FEVRIER | 66,4 | 63,6 | 12,7 | 50,9 | 26,9 | 113,7 | 0,0 | 39,7 | 12,7 | 50,9 | 23,1 | 74,0 | 0,0 | 35,8 |
| | MARS | 55,7 | 35,1 | 7,0 | 28,1 | 34,1 | 107,7 | 0,0 | 41,1 | 7,0 | 28,1 | 37,0 | 65,1 | 0,0 | 44,0 |
| | AVRIL | 23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,3 | 75,4 | 0,0 | 32,3 | 0,0 | 0,0 | 32,6 | 32,6 | 0,0 | 32,6 |
| | MAI | 118,2 | 52,6 | 10,5 | 42,0 | 22,6 | 94,8 | 0,0 | 33,1 | 10,5 | 42,0 | 16,3 | 58,3 | 0,0 | 26,8 |
| | JUIN | 108,4 | 8,3 | 1,7 | 6,7 | 28,4 | 73,0 | 0,0 | 30,1 | 1,7 | 6,7 | 29,2 | 35,8 | 0,0 | 30,8 |
| | JUILLET | 90,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,9 | 51,1 | 0,0 | 21,9 | 0,0 | 0,0 | 17,9 | 17,9 | 0,0 | 17,9 |
| | AOUT | 149,6 | 51,5 | 10,3 | 41,2 | 15,3 | 77,0 | 0,0 | 25,6 | 10,3 | 41,2 | 9,0 | 50,2 | 0,0 | 19,3 |
| | SEPTEMBRE | 111,8 | 56,0 | 11,2 | 44,8 | 23,1 | 98,7 | 0,0 | 34,3 | 11,2 | 44,8 | 25,1 | 69,9 | 0,0 | 36,3 |
| | OCTOBRE | 83,2 | 41,1 | 8,2 | 32,9 | 29,6 | 102,0 | 0,0 | 37,8 | 8,2 | 32,9 | 34,9 | 67,8 | 0,0 | 43,2 |
| | NOVEMBRE | 297,9 | 280,6 | 56,1 | 224,5 | 30,6 | 125,0 | 170,9 | 257,6 | 56,1 | 224,5 | 33,9 | 75,0 | 183,4 | 273,4 |
| | DECEMBRE | 143,3 | 137,8 | 27,6 | 110,2 | 37,5 | 125,0 | 72,7 | 137,8 | 27,6 | 110,2 | 37,5 | 75,0 | 72,7 | 137,8 |
| 2003 | JANVIER | 79,1 | 79,1 | 15,8 | 63,3 | 37,5 | 125,0 | 25,8 | 79,1 | 15,8 | 63,3 | 37,5 | 75,0 | 25,8 | 79,1 |
| | FEVRIER | 56,8 | 56,8 | 11,4 | 45,4 | 37,5 | 125,0 | 7,9 | 56,8 | 11,4 | 45,4 | 37,5 | 75,0 | 7,9 | 56,8 |
| | MARS | 15,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,5 | 87,5 | 0,0 | 37,5 | 0,0 | 0,0 | 37,5 | 37,5 | 0,0 | 37,5 |
| | AVRIL | 90,8 | 43,9 | 8,8 | 35,1 | 26,3 | 96,4 | 0,0 | 35,0 | 8,8 | 35,1 | 18,8 | 53,9 | 0,0 | 27,5 |
| | MAI | 87,8 | 18,0 | 3,6 | 14,4 | 28,9 | 81,9 | 0,0 | 32,5 | 3,6 | 14,4 | 26,9 | 41,3 | 0,0 | 30,5 |
| | JUIN | 17,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,6 | 57,3 | 0,0 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 20,7 | 0,0 | 20,7 |
| | JUILLET | 18,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,2 | 40,1 | 0,0 | 17,2 | 0,0 | 0,0 | 10,3 | 10,3 | 0,0 | 10,3 |
| | AOUT | 90,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,0 | 28,1 | 0,0 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 5,2 | 5,2 | 0,0 | 5,2 |
| | SEPTEMBRE | 77,4 | 8,8 | 1,8 | 7,0 | 8,4 | 26,7 | 0,0 | 10,2 | 1,8 | 7,0 | 2,6 | 9,6 | 0,0 | 4,3 |
| | OCTOBRE | 116,5 | 52,0 | 10,4 | 41,6 | 8,0 | 60,3 | 0,0 | 18,4 | 10,4 | 41,6 | 4,8 | 46,4 | 0,0 | 15,2 |
| | NOVEMBRE | 158,3 | 140,5 | 28,1 | 112,4 | 18,1 | 125,0 | 29,6 | 158,3 | 28,1 | 112,4 | 23,2 | 75,0 | 60,6 | 112,0 |
| | DECEMBRE | 216,7 | 216,3 | 43,3 | 173,0 | 37,5 | 125,0 | 135,5 | 216,3 | 43,3 | 173,0 | 37,5 | 75,0 | 135,5 | 216,3 |

Pluie efficace corrigée = Ruissellement + Vidange + Trop-plein

Tableau 13 : Exemple de calcul de la pluie efficace corrigée avec réserve régulatrice

3.4.2.2. Estimation des Qmna5

Pour chaque station météorologique, à partir des deux chroniques ainsi reconstituées, il est possible de calculer à l'aide de méthodes statistiques⁸, l'occurrence d'un étiage donné. L'**illustration** ci-après donne un exemple de calcul statistique par la méthode de Galton pour la série hydrographique calculée à l'aide de la station météorologique des Estables, avec l'hypothèse d'une réserve régulatrice moyenne à faible.

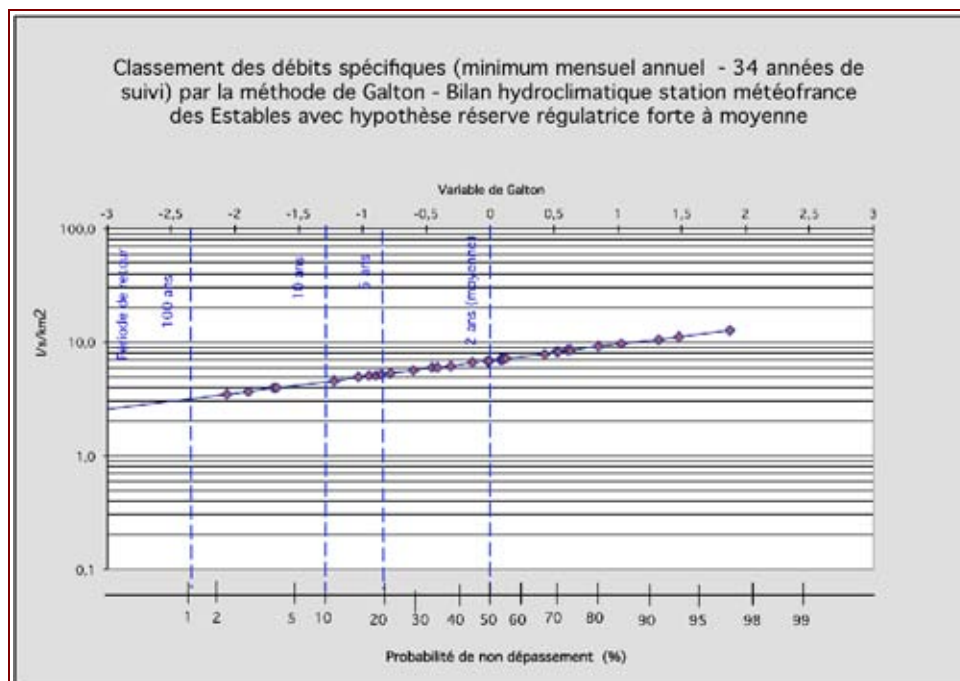


Illustration 9 : Exemple de traitement des valeurs d'étiage par la méthode de Galton

La prise en compte de la réserve régulatrice du sous-sol affine l'estimation de la ressource en eau disponible sur le bassin versant. Les calculs hydroclimatiques réalisés à partir des différentes stations météorologiques sur le pas de temps mensuel permettent d'évaluer de manière statistique le Qmna5 à différentes altitudes, sur la base des deux hypothèses de réserve régulatrice.

L'illustration 10 présente les corrélations « Altitudes - Qmna5 » issues de ces calculs. On constate que les hypothèses retenues pour cette notion de réserve régulatrice influencent de manière significative les débits d'étiage, puisque des écarts d'un facteur 2 sont constatés. On notera que sur l'illustration 10 nous avons également fait apparaître une troisième corrélation qui correspond à des valeurs intermédiaires. Sur cette illustration sont également présentés (comme pour le module) les équations de type exponentielle retenues pour les calculs dans la suite du document.

⁸ Analyse portant sur le mois présentant le plus faible débit pour chaque année de suivi sur la chronique 1980-2013

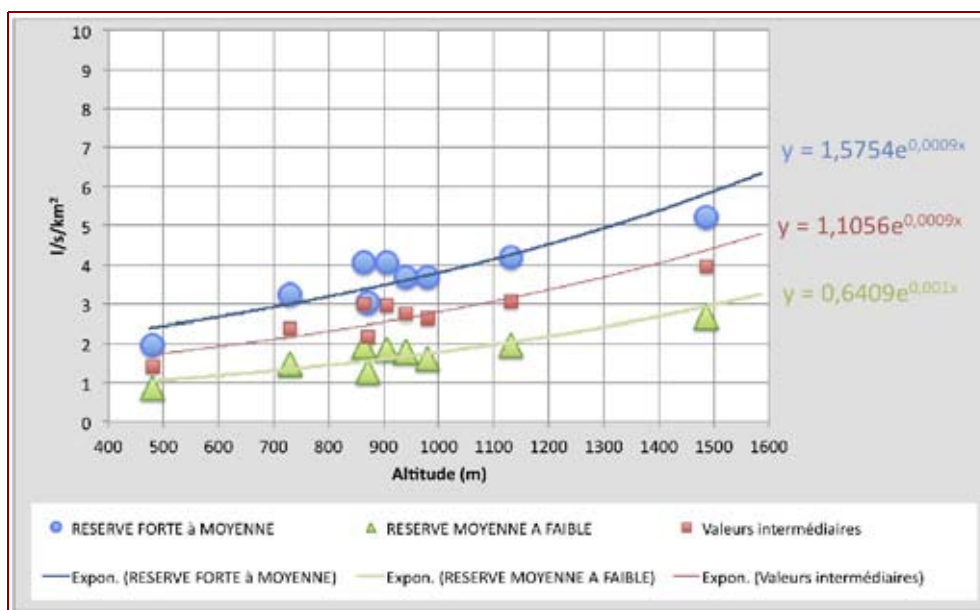


Illustration 10 : Corrélation "altitude - Qmna5"

3.4.3. CALCUL DE LA RESSOURCE EN EAU EN DIFFÉRENTS POINTS NODAUX DU BASSIN VERSANT

Il est maintenant possible en différents points nodaux du bassin versant, de calculer la ressource en eau (module et Qmna5) transitant naturellement⁹ dans les cours d'eau. Ce calcul peut se faire avec les corrélations « altitudes-débits spécifiques moyens ou d'étiage (Qmna5) » calculées précédemment pour différentes hypothèses (module avec intervalle de confiance 90% et Qmna5 avec différentes hypothèses de réserve régulatrice).

Pour cela, le bassin versant en amont de chaque point nodal est découpé en tranches d'altitude de 100 m. Pour chaque surface et tranche d'altitude, un débit est calculé à partir des débits spécifiques préalablement définis pour chaque tranche d'altitude. La somme des débits de chaque tranche d'altitude concernée par le point nodal permet d'estimer les débits caractéristiques du cours d'eau.

En chaque point nodal, il est ainsi possible de définir 6 valeurs :

- le module et son intervalle de confiance 90% (valeur haute - valeur basse)
- le Qmna5 (pour deux hypothèses de réserve régulatrice associées à une valeur intermédiaire).

Les résultats de ces calculs sont présentés dans la suite du document.

⁹ Sans l'influence des prélèvements, des rejets ou des ouvrages (= barrages).

3.4.3.1. Débits caractéristiques retenus

→ Module et Qmna5

A chaque point nodal, trois valeurs de modules et trois valeurs de Qmna5 peuvent être calculées. Ces valeurs doivent être considérées comme un intervalle caractérisant la ressource. Pour fixer définitivement une valeur pour la suite de l'étude, une expertise est réalisée en prenant en compte :

- les enregistrements de la banque Hydro pour les cinq points nodaux concernés (LI_2, LI_4, LI_11, DU_4, DU_7),
- les résultats des modélisations réalisées en 2012 par l'IRSTEA¹⁰ sur l'ensemble des cours d'eau français,
- la situation du point nodal dans le bassin versant (distinction Dunière - Lignon, partie haute ou basse, occupation du sol...).

→ Répartition mensuelle

Concernant la répartition mensuelle pour une année climatique moyenne, nous avons utilisé les ratios calculés par rapport au module issus des stations de la banque Hydro. En effet quelle que soit la station hydrologique retenues les ratios mensuels sont toujours très proches (voir illustration 11). Quelques différences peuvent être mise en évidence :

- notamment entre la Dunière et le Lignon au niveau des étiages,
- entre le haut et le bas de bassin versant. En effet les mois de février présentent un ratio moins important dans les hauts bassins versants compte tenu des précipitations sous forme de neige qui ne sont pas directement restituées au cours d'eau.

¹⁰ **Combinaison multi-modèle et cartographie de consensus du débit de référence d'étiage et du débit moyen à l'échelle de la France.** CEMAGREF/IRSTEA - ONEMA - Avril 2012. Cette étude propose une cartographie nationale qui intègre, par modélisation, le débit moyen interannuel (appelé module ou QA) ainsi que le débit mensuel minimum annuel de retour 5 ans (QMNA5). Ce dernier, qui correspond à un débit mensuel minimum se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans, est la référence pour l'application de la police de l'eau. Il est utilisé pour déterminer le régime de traitement des dossiers de rejet et de prélèvement en eau (déclaration ou autorisation) en fonction de la sensibilité des milieux concernés, ainsi que pour l'élaboration des objectifs de qualité des rivières. Cette cartographie a pour objectif de favoriser une gestion globale et équilibrée de l'eau, en identifiant par exemple le potentiel de dilution d'une rivière. Pour parvenir à cette carte et garantir une bonne estimation des statistiques d'étiage, un important travail de sélection des stations hydrométriques a été nécessaire. Au total, le jeu de stations de référence est constitué d'environ **630 unités dotées de chroniques journalières, d'au moins 26 ans sur la période 1970-2008**, et considérées comme peu influencées au niveau météorologiques ou anthropiques. La cartographie résulte également d'une combinaison de trois modèles réalisés par les équipes de recherche de Irstea (modèles GR_{LOIEAU_PIXEL}). La meilleure estimation en chaque point de mesure est au final conservée ce qui diminue encore le risque d'imprécision. Enfin, un tableau de données fournit à l'utilisateur un indice de robustesse (fragile, prudence, robuste) et une fourchette d'incertitude.

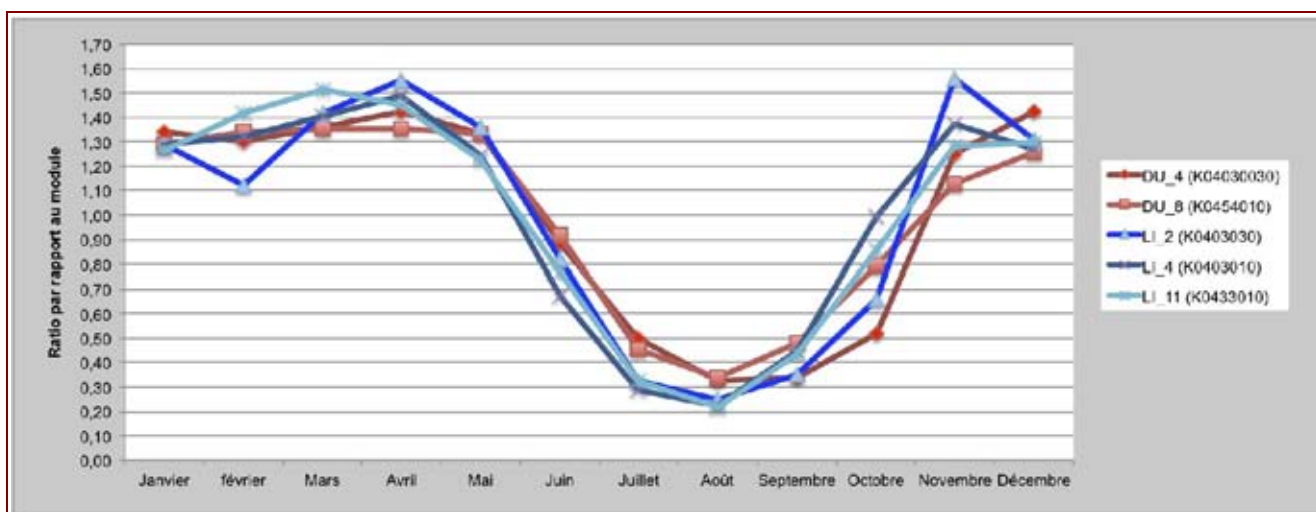


Illustration 11 : Comparaison débit moyen mensuel par rapport au module (d'après enregistrements Banque Hydro)

Les coefficients retenus pour le calcul des débits mensuels pour les différents points nodaux sont les suivants :

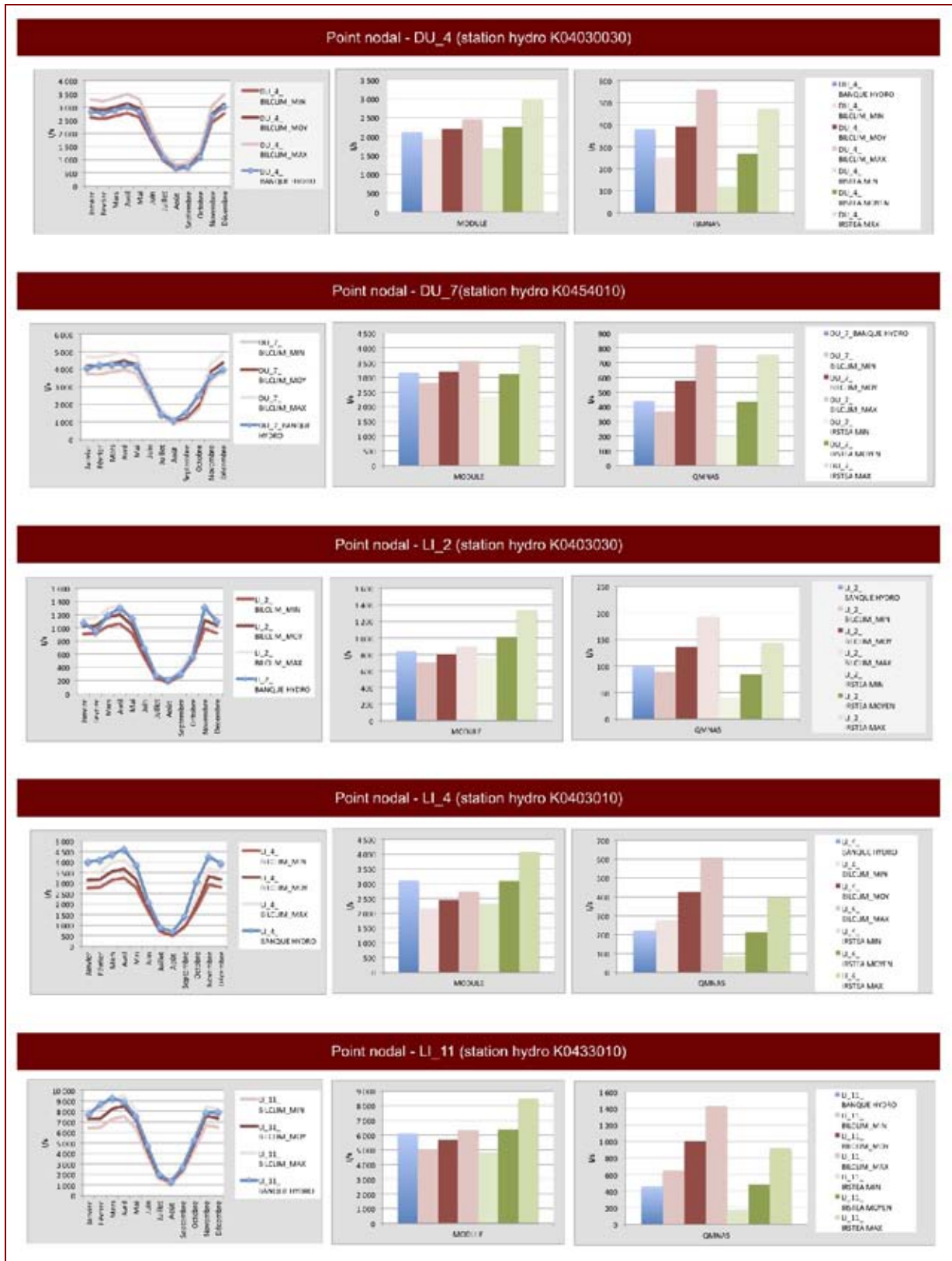
| | Ratio mensuel / module | | | |
|-----------|------------------------|----------|----------------------|---------|
| | Lignon et affluents | | Dunière et affluents | |
| | HAUT BV | BAs BV | HAUT BV | BAS BV |
| | > 1200 m | < 1200 m | > 900 m | < 900 m |
| janvier | 1,28 | 1,28 | 1,34 | 1,29 |
| février | 1,29 | 1,31 | 1,3 | 1,34 |
| mars | 1,45 | 1,45 | 1,36 | 1,35 |
| avril | 1,5 | 1,5 | 1,43 | 1,35 |
| mai | 1,3 | 1,28 | 1,34 | 1,33 |
| juin | 0,79 | 0,75 | 0,89 | 0,92 |
| juillet | 0,33 | 0,31 | 0,5 | 0,45 |
| août | 0,24 | 0,23 | 0,32 | 0,34 |
| septembre | 0,37 | 0,44 | 0,34 | 0,48 |
| octobre | 0,68 | 0,9 | 0,52 | 0,79 |
| novembre | 1,42 | 1,32 | 1,25 | 1,13 |
| décembre | 1,3 | 1,29 | 1,43 | 1,26 |

Tableau 14 : Coefficients mensuels retenus

→ Eléments de décision

Les illustrations ci-après permettent de comparer les résultats issus du bilan hydroclimatique prenant en compte les différentes hypothèses décrites précédemment aux enregistrements de débits de la banque hydro des cinq stations situées sur la zone d'étude ainsi qu'aux résultats de l'étude IRSTEA. **Les valeurs obtenues apparaissent satisfaisantes et valident ainsi la méthode de calcul.**

Illustration 12 : Comparaison Bilan hydroclimatique - Données Banque Hydro - Données IRSTEA



Le choix de retenir la valeur moyenne, haute ou basse résulte de la comparaison avec les données enregistrées (en tenant compte de l'influence éventuelle des prélèvements et rejets au niveau de chaque station de mesure) et du positionnement du point nodal par rapport au contexte géographique, topographique et géologique.

La figure 11 présente quelles sont les hypothèses retenues (valeur moyenne, haute ou basse) selon le contexte géographique. Il est important de préciser qu'un calcul réalisé au niveau d'un point nodal intègre les différentes hypothèses retenues sur les points nodaux amont.

Les résultats obtenus sur l'ensemble des points de calcul concernant la ressource en eau en « année moyenne » et en « année sèche quinquennale » exprimés en l/s ainsi qu'en m³ sont présentés en annexe 1.

Ce sont ces valeurs qui seront ensuite utilisées dans les paragraphes suivants dans le cadre du bilan « ressources - prélèvements - besoins ».

Hypothèses - Année moyenne

- Basse
- Moyenne
- Haute

- Bassin versant du Lignon
- Bassin versant de la Dunière

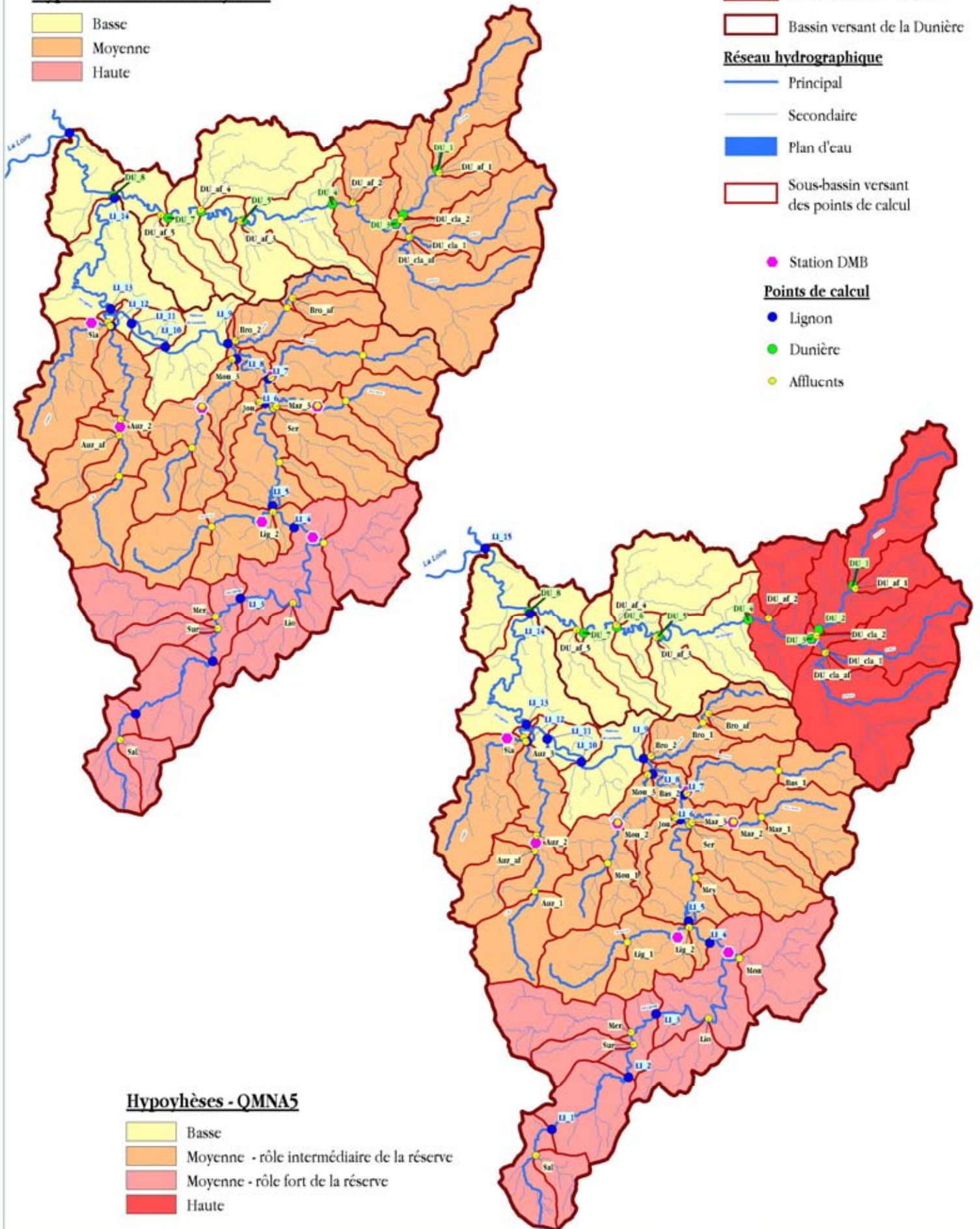
Réseau hydrographique

- Principal
- Secondaire
- Plan d'eau
- Sous-bassin versant des points de calcul

● Station DMB

Points de calcul

- Lignon
- Dunière
- Affluents


Hypothèses - QMNA5

- Basse
- Moyenne - rôle intermédiaire de la réserve
- Moyenne - rôle fort de la réserve
- Haute



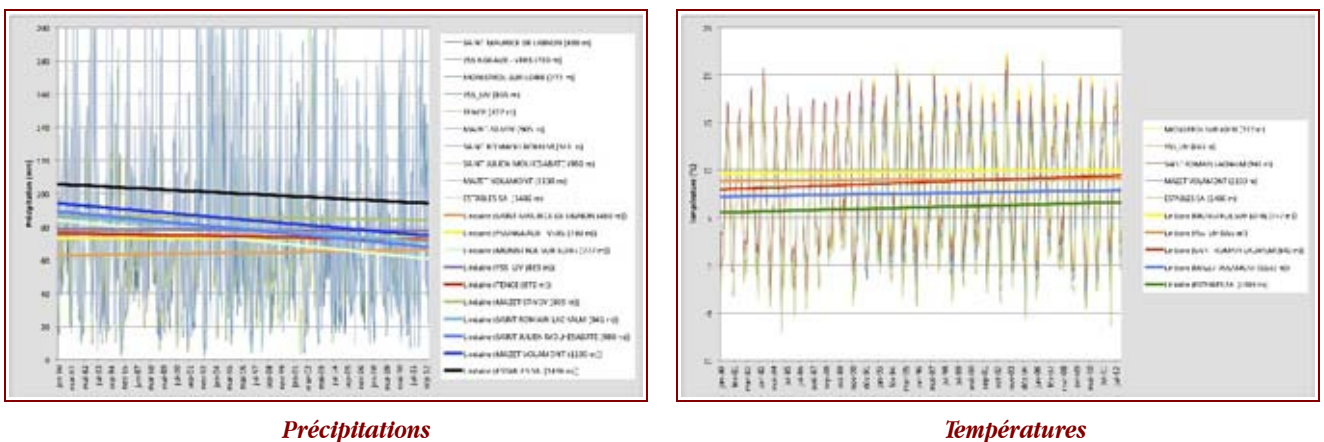
3.5. EVOLUTION POTENTIELLE DE LA RESSOURCE

Comme indiqué dans les paragraphes précédents, la ressource en eau pour les cours d'eau étudiés n'est liée qu'à l'apport de la pluie efficace, car il n'existe pas de transferts souterrains ou superficiels naturels depuis des territoires périphériques.

L'écoulement présent dans les cours d'eau ou la ressource stockée dans les petites nappes d'arène ou nappes alluviales locales ne sont donc que l'image plus ou moins déformée de la climatologie locale. Or nul n'ignore aujourd'hui que des changements climatiques sont en cours en lien avec l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre.

Les graphiques suivants montrent l'évolution des précipitations et températures observée sur plusieurs stations météorologiques locales de météoFrance et l'évolution extrapolée à partir des observations prises en compte (chronique 1980-2013).

Illustration 13 : Tendence d'évolution climatique



Même si ces graphiques montrent des tendances à la baisse des précipitations et à une hausse des températures, il apparaît très difficile de faire une prévision climatique avec simplement des données météorologiques locales. Nous nous en sommes donc référés aux données internationales pour tenter de prévoir une évolution de la ressource à l'horizon 2050 notamment.

L'évolution climatique est étudiée à l'échelle mondiale par le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat). Ce groupement publie régulièrement les résultats de ses analyses.

→ **à l'échelle du globe :**

- la température du globe a augmenté de 0,74°C entre 1906 et 2005 avec une accélération ces 50 dernières années ; la température moyenne mondiale devrait encore augmenter de 1,8 à 4°C d'ici 2090,
- le réchauffement climatique est indissociable de changements affectant un certain nombre de composantes du cycle hydrologique et des systèmes hydrologiques, tels que la modification du régime, de l'intensité et des extrêmes des précipitations, la fonte des neiges et des glaciers, l'augmentation de la vapeur d'eau atmosphérique et de l'évaporation ainsi que la modification de l'humidité du sol et du ruissellement ; **les tendances de ces variations restent très incertaines en raison de l'existence de grandes différences régionales.**

→ **pour l'Europe au Sud de 47°N :**

- le ruissellement devrait diminuer de 0 à 23% d'ici aux années 2020 et de 6 à 36% d'ici aux années 2070,
- la saisonnalité des débits augmentera, avec des débits plus élevés pendant la saison des débits de pointe et plus bas pendant la saison de basses eaux ou les périodes de sécheresse prolongée,
- le climat d'été subira une augmentation prononcée de la variabilité d'une année à l'autre, et donc une plus grande incidence de vagues de chaleur et de sécheresse,
- la période de sécheresse annuelle la plus longue augmenterait jusqu'à 50% en particulier en France.

→ **pour la France :**

L'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique) est chargé de collecter et de diffuser les informations, études et recherches sur les risques liés au réchauffement climatique et aux événements météorologiques extrêmes. De plus le projet EXPLORE 2070 fournit une évaluation de l'impact possible à l'horizon 2050-2070 sur les ressources en eau superficielles en France Métropolitaine.

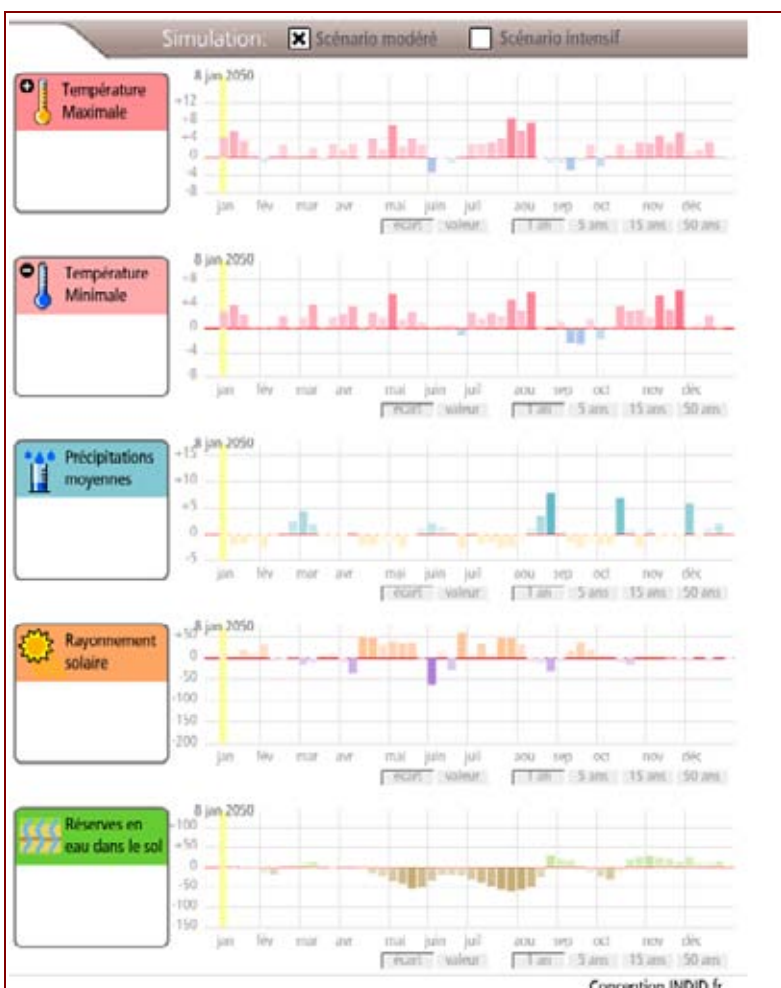
Concernant la climatologie tous les modèles projettent **une hausse des températures assez uniforme sur le territoire, comprise entre 1,4 et 3°C en moyenne annuelle**. En revanche sur le territoire français une grande disparité entre modèles apparaît sur les tendances de précipitations saisonnières. **La plupart des modèles s'accordent toutefois sur une tendance à la baisse des précipitations en été de l'ordre de 20%.**

Au niveau de l'hydrologie, ces évolutions se traduisent par une diminution significative globale de la ressource à l'échelle annuelle suite à l'augmentation des phénomènes d'évapotranspiration et la baisse des précipitations. Cette diminution pourrait être de l'ordre de 10 à 40% selon les simulations sur le territoire français. Pour la majorité des cours d'eau, les modèles projettent **une accentuation des étiages**. Les évolutions sur les crues sont plus hétérogènes et globalement moins importantes.

→ **Pour la zone d'étude:**

Les perspectives proposées pour 2050 par différents modèles climatiques (modèles de circulation générale - MCG) sur les bases de deux scénarios de mesures de lutte contre les gaz à effet de serre fixées par le GIEC sont les suivantes, sur la maille Loire Sud / Nord de la Haute-Loire :

Illustration 14 : Evolution climatique - Perspectives 2050 (source météoFrance)

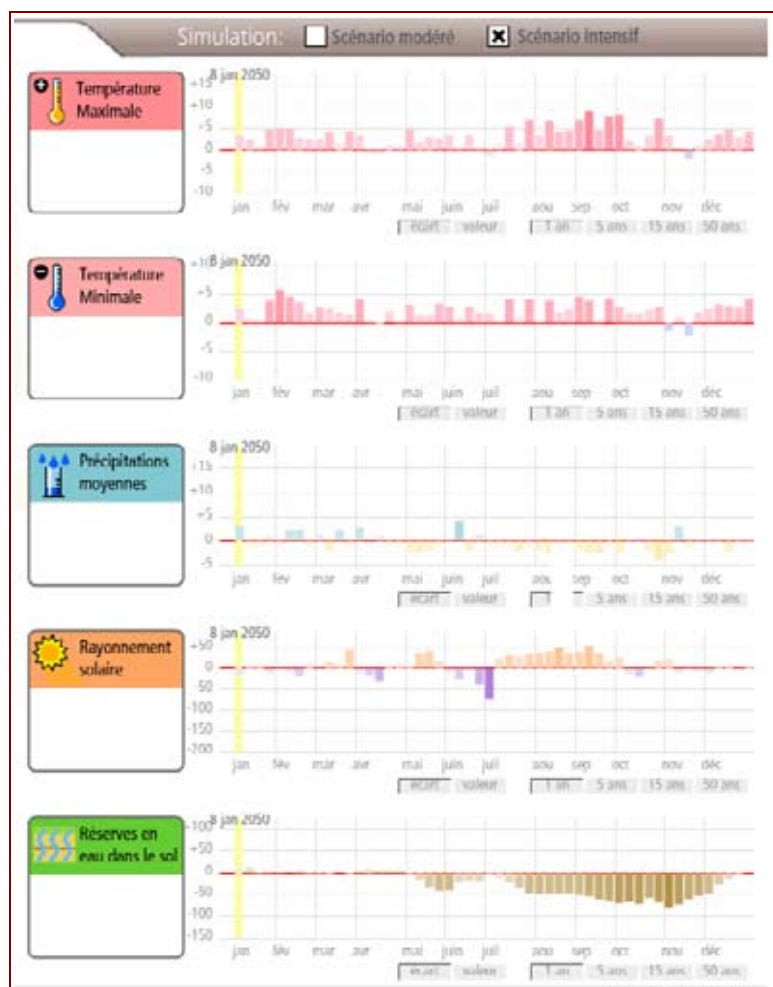


Scénario « modéré »

- Température : Augmentation moyenne des températures de l'ordre de 1,8 °
- Précipitations : Baisse de l'ordre 6 mm/an
- Réserve en eau dans les sols : Baisse au printemps et en été

Scénario « intensif » :

- Température : Augmentation moyenne des températures de l'ordre de 2,7°C
- Précipitations : baisse de l'ordre de 33 mm/an
- Baisse significative de la réserve dans le sol en été et en automne

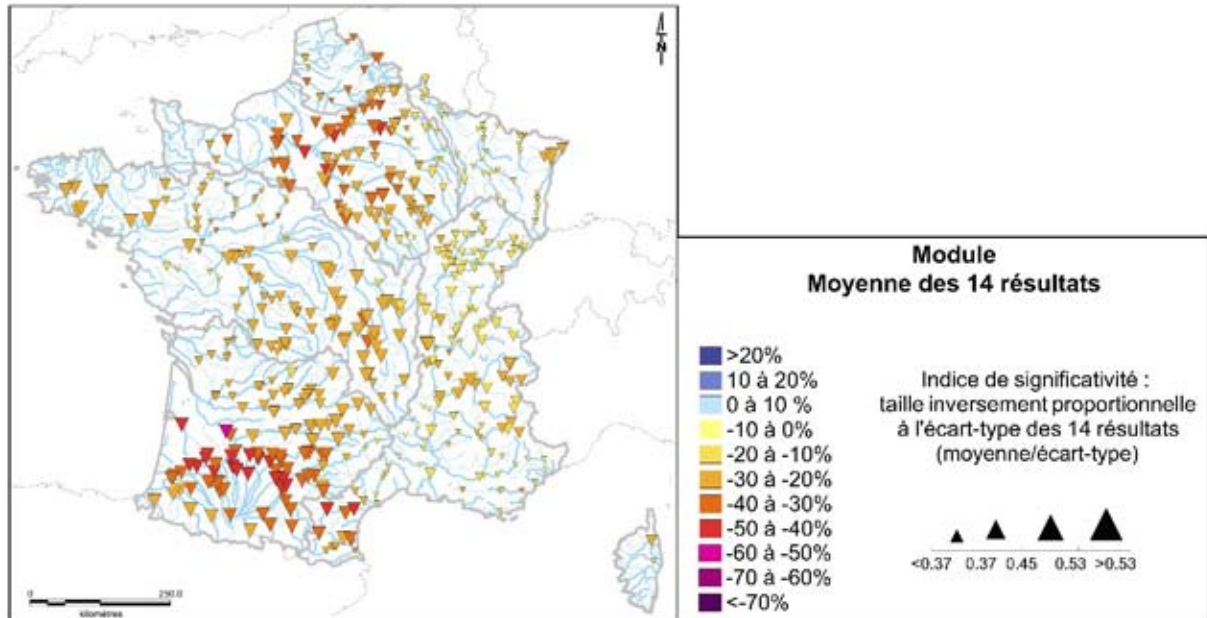


→ L'élévation de température conduit donc à envisager une augmentation de l'évapo-transpiration et donc une diminution des volumes disponibles pour le ruissellement et l'infiltration, donc **pour les cours d'eau, la pluie efficace baissera plus que la pluviométrie.**

Dans ces conditions l'incidence sur le régime d'écoulement des cours d'eau sera plus importante. Le projet de recherche « explore 2070 » porté par le ministère de l'écologie et du développement durable fixe l'incidence de cette baisse de la pluie efficace sur les cours d'eau.

Illustration 15 : Evolutions relatives possibles (%) du débit moyen annuelle entre 1964-90, et 2046-65

Résultats moyens établis sur les 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 Modèles de Circulations générales)

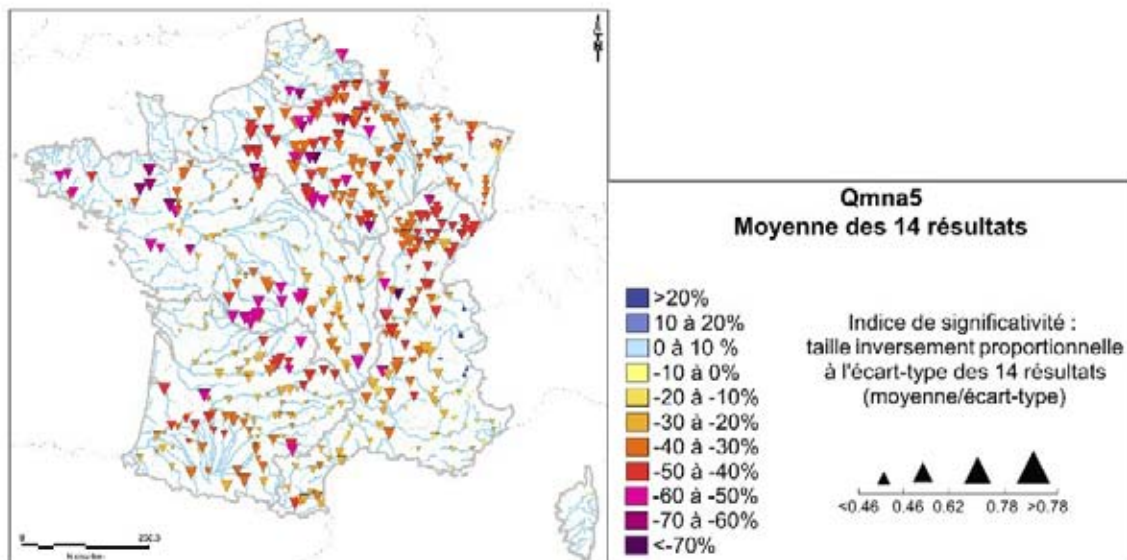


La couleur des points est fonction de l'intensité du changement et la taille des points est liée à la convergence des 14 simulations.

(Source : Explore 2070 - Hydrologie de surface - A0 - Note de synthèse - Octobre 2012)

Illustration 16 : Evolutions relatives possibles (%) du Qmna5 entre 1964-90, et 2046-65 -

Résultats moyens établis sur les 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 Modèles de Circulations générales)



→ Sur la base des illustrations 15 et 16, l'évolution de la ressource en eau **entre 1975 et 2055** au niveau de la zone d'étude serait évaluée à :

- **-20 % à -30 % pour le module,**
- **-35 % pour le Qmna5.**

Pour estimer **la ressource en eau à l'horizon 2030**, nous avons gardé ces valeurs avec l'hypothèse d'une baisse linéaire ou l'hypothèse d'un phénomène s'accéléraant avec le temps (voir illustration 17).

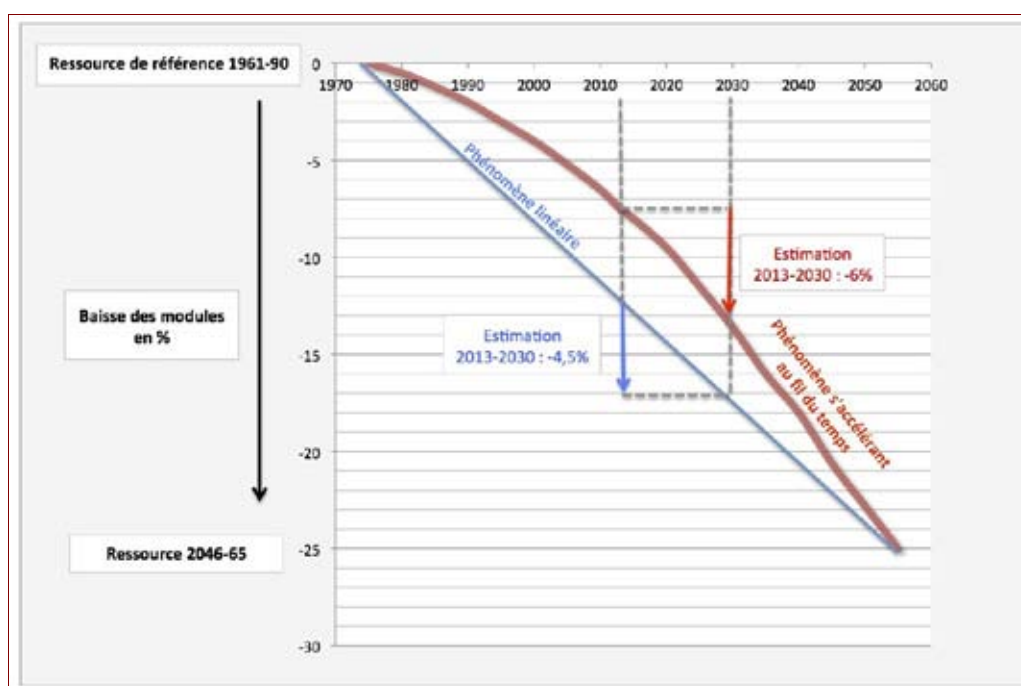


Illustration 17 : Décroissance des modules entre 1975 et 2055

d'après « Explore 2070 , extrapolation 2013-2030 »

→ Avec l'hypothèse défavorable, on retient **à l'horizon 2030 une décroissance du régime moyen d'environ 6 % en comparaison de la situation actuelle.**

→ Pour prendre en compte l'accentuation des étiages, on propose de prendre en compte une réduction de 8 % de la ressource sur juillet, août et septembre.

→ Sur le même principe, la baisse qu'on retiendrait concernant le **Qmna5** entre la situation actuelle et 2030 serait **de l'ordre de 10%.**

4. EVALUATION DES BESOINS ANTHROPIQUES

4.1. DISTINCTION ENTRE BESOINS ET PRÉLÈVEMENTS

Dans cette partie nous évaluons les besoins en eau sur le bassin versant du Lignon, en fonction des activités et de la population présente sur le bassin versant. Il faut tout de suite préciser la différence que nous établissons entre besoin et prélèvement :

- le besoin correspond à une estimation du volume d'eau nécessaire pour assurer une activité,
- ce volume d'eau peut venir d'un prélèvement sur le territoire d'étude ou hors territoire d'étude, de manière instantanée ou décalée dans le temps.

Deux exemples peuvent illustrer ces deux notions :

→ Exemple 1 :

Un agriculteur doit irriguer sa culture entre juin et août. Il dispose d'une retenue collinaire alimentée par un petit ruisseau qui sèche en été. L'irrigation se fait par pompage dans la retenue collinaire. En septembre la retenue est presque vide, son volume se reconstitue lorsque le ruisseau se remet à couler c'est à ce moment qu'il y a un prélèvement sur le ruisseau (interception d'au moins une partie de son débit).

Le besoin en eau s'exprime entre juin et août mais le prélèvement sur le ruisseau a lieu en septembre et octobre. Pour étudier l'impact des activités sur la ressource en eau locale, c'est le prélèvement qui nous intéressera.

→ Exemple 2 :

Une commune du bassin versant du Lignon compte 500 habitants consommant chacun 120 l/j d'eau pour leurs activités. Cette commune achète de l'eau à une commune située hors bassin versant du Lignon. Le besoin en eau de la commune est de 21 900 m³/an. Le prélèvement dans la ressource en eau locale est nul.

4.2. BESOINS DES HABITANTS (EAU POTABLE)

Les besoins en eau des habitants sont estimés sur la base de ratios et du contexte démographique.

4.2.1. CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE

L'ensemble des communes situées au moins en partie sur le territoire d'étude (voir figure 12) représentait au dernier recensement INSEE (2011), une population de près de 54 400 habitants.

Les plus grosses communes sont :

- >5 000 habitants : Monistrol-sur-Loire, Ste-Sigolène, Yssingaux (situées en bordure du territoire d'étude, à l'Ouest)
- >2 000 habitants : Le Chambon-sur-Lignon, Tence et Dunières.

N.B. : Saint-Agrève compte environ 2500 habitants mais le bourg principal n'est pas sur le territoire d'étude.

En écartant les communes situées en limite de bassin versant et dont les bourgs principaux ne sont pas sur le bassin versant du Lignon¹¹, la population serait ramenée à 39 200 habitants (voir tableau 15)

¹¹ cas des communes de Marlhès (42), Queyrières (43), St-Clément (07), Devesset (07), St-André-en-Vivarais (07), St-Front (43), Monistrol-sur-Loire (43), St-Romain-Lachalm (43) et St-Agrève (07), grisées dans le tableau 1.

RP : Recensement partiel

Baisse > -10% entre 1990 et 2011

Augmentation > +10% entre 1990 et 2011

| Département | Commune | Part de la commune dans le BV Lignon (%) | Bourg principal dans BV Lignon | Population COMMUNALE | | | | | Evolution 1990-2011 |
|-------------|-----------------------|--|--------------------------------|----------------------|------|------|-----------|------|---------------------|
| | | | | 1990 | 1999 | 2007 | 2009 (RP) | 2011 | |
| Ardèche | DEVESSET | 42 | Non | 267 | 271 | 294 | 287 | 287 | 7% |
| Ardèche | MARS | 50 | Oui | 181 | 216 | 284 | 279 | 274 | 51% |
| Ardèche | ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | 39 | Non | 213 | 235 | 229 | 228 | 225 | 6% |
| Ardèche | ST-CLEMENT | 7 | Non | 118 | 105 | 101 | 107 | 113 | -4% |
| Loire | MARLHES | 1 | Non | 1094 | 1305 | 1375 | 1388 | 1393 | 27% |
| Loire | SAINTE-REGIS-DU-COIN | 77 | Oui | 283 | 337 | 372 | 375 | 377 | 33% |
| Haute-Loire | ARAULES | 99 | Oui | 595 | 607 | 617 | 616 | 616 | 4% |
| Haute-Loire | LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 99 | Oui | 2854 | 2642 | 2662 | 2690 | 2649 | -7% |
| Haute-Loire | CHAMPCLAUDE | 69 | Oui | 243 | 229 | 229 | 215 | 200 | -18% |
| Haute-Loire | CHAUDRYROLLES | 88 | Oui | 110 | 108 | 128 | 103 | 101 | -8% |
| Haute-Loire | CHENEREILLES | 100 | Oui | 217 | 242 | 280 | 291 | 312 | 44% |
| Haute-Loire | DUNIERES | 99 | Oui | 3009 | 2949 | 2996 | 2939 | 2911 | -3% |
| Haute-Loire | EAY-SUR-LIGNON | 98 | Oui | 441 | 399 | 426 | 413 | 407 | -8% |
| Haute-Loire | GRAZAC | 100 | Oui | 627 | 728 | 925 | 987 | 1032 | 65% |
| Haute-Loire | LAPTE | 100 | Oui | 1107 | 1253 | 1458 | 1502 | 1560 | 41% |
| Haute-Loire | LE MAS-DE-TENCE | 100 | Oui | 149 | 150 | 167 | 170 | 178 | 19% |
| Haute-Loire | MAZET-SAINT-VOY | 100 | Oui | 1077 | 1028 | 1072 | 1124 | 1145 | 6% |
| Haute-Loire | MONISTROL-SUR-LOIRE | 2 | Non | 6180 | 7451 | 8582 | 8677 | 8753 | 42% |
| Haute-Loire | MONTFAUCON-EN-VELAY | 100 | Oui | 1381 | 1207 | 1185 | 1270 | 1280 | -7% |
| Haute-Loire | MONTREGARD | 100 | Oui | 581 | 594 | 612 | 609 | 606 | 4% |
| Haute-Loire | QUEYRIERES | 5 | Non | 232 | 285 | 315 | 312 | 315 | 36% |
| Haute-Loire | RAUCOULES | 100 | Oui | 684 | 751 | 846 | 874 | 890 | 30% |
| Haute-Loire | RIOTORD | 97 | Oui | 1228 | 1155 | 1162 | 1189 | 1198 | -2% |
| Haute-Loire | ST-BONNET-LE-FROID | 63 | Oui | 180 | 194 | 235 | 228 | 236 | 31% |
| Haute-Loire | ST-FRONT | 19 | Non | 544 | 509 | 482 | 471 | 445 | -18% |
| Haute-Loire | ST-JEURES | 100 | Oui | 767 | 782 | 875 | 906 | 922 | 20% |
| Haute-Loire | ST-JULIEN-MOLHESABATE | 100 | Oui | 253 | 196 | 206 | 208 | 197 | -22% |
| Haute-Loire | ST-AURICE-DE-LIGNON | 49 | Oui | 1635 | 1803 | 2258 | 2371 | 2434 | 49% |
| Haute-Loire | ST-PAL-DE-MONS | 84 | Oui | 1542 | 1748 | 1991 | 2060 | 2121 | 38% |
| Haute-Loire | ST-ROMAIN-LACHALM | 27 | Non | 693 | 831 | 995 | 1049 | 1073 | 55% |
| Haute-Loire | STE-SIGOLENE | 45 | Pour partie | 5236 | 5432 | 5827 | 5900 | 5938 | 13% |
| Haute-Loire | TENCE | 100 | Oui | 2788 | 2890 | 3272 | 3232 | 3154 | 13% |
| Haute-Loire | LES VASTRES | 61 | Oui | 310 | 221 | 243 | 221 | 211 | -32% |
| Haute-Loire | LES VILLETES | 64 | Oui | 592 | 851 | 1125 | 1178 | 1223 | 107% |
| Haute-Loire | YSSINGEAUX | 60 | Pour partie | 6118 | 6492 | 6931 | 6946 | 7055 | 15% |
| Ardèche | ST-AGREVE | 4 | Non | 2762 | 2688 | 2565 | 2522 | 2546 | -8% |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| TOTAL | | | | 46 291 | 48 884 | 53 322 | 53 937 | 54 377 | 17% |
| TOTAL hors Marlhes, Queyrières, St-Clément, Devesset, Saint-André-en-Vivarais, St-Front, Monistrol-sur-Loire, Saint-Romain-Lachalm, Saint-Agrève | | | | 34 188 | 35 204 | 38 384 | 38 896 | 39 227 | 15% |

Tableau 15 : Populations communales (source : INSEE).

4.2.2. ESTIMATION DU BESOIN ACTUEL

L'estimation du besoin s'appuie sur des ratios théoriques de besoin par habitant et la prise en compte de pertes, inhérentes aux réseaux de distributions.

4.2.2.1. Hypothèses retenues

● Pour satisfaire les besoins en eau des abonnés, il faut conduire l'eau jusqu'à eux. Les réseaux d'eau présentent tous des pertes, plus ou moins importantes. Le rendement des réseaux est le paramètre qui renseigne sur la part des pertes (rendement de 75% = 25% de pertes). Le SDAGE Loire-Bretagne fixe des objectifs de rendement selon deux catégories :

- commune « rurale », objectif de rendement 75%,
- commune « urbaine », objectif de rendement 85%.

Le caractère rural ou urbain d'une commune est fixé par arrêté préfectoral. L'arrêté de 2014 (N° DIPPAL/BDCIE/14/202) précise ainsi que toutes les autres communes de Haute-Loire sont classées en commune rurales, excepté les 16 communes suivantes, classées communes urbaines (en gras celles situées sur notre zone d'étude) : Aurec-sur-Loire, Bas-en-Basset, Brioude, Brives-Charensac, Chadrac, Coubon, Espaly-Saint-Marcel, **Monistrol-sur-Loire**, Le Puy-en-Velay, Saint Ferréol d'Auroure, Sainte Florine, Saint Didier en Velay, **Saint Pal de Mons**, **Sainte Sigolène**, Vals-près-le-Puy et **Yssingeaux**,

Pour les deux communes de la Loire, Marlihes et St-Régis-du-Coin, l'arrêté n°138 du 16/05/2013 indique qu'elles entrent dans la catégorie « rurale ». L'arrêté préfectoral pour les communes d'Ardèche n'a pas été trouvé, l'hypothèse est prise que les 5 communes concernées sont « rurales ».

→ **Pour satisfaire un besoin en eau de $X \text{ m}^3/\text{an}$, il faut disposer en réalité de $1,18 \cdot X$ à $1,33 \cdot X \text{ m}^3/\text{an}$ pour tenir compte de l'acheminement de l'eau (respectivement pour un rendement de 85% ou 75%).**

● Le service public d'information sur l'eau (« eaufrance ») indique que la consommation en eau d'un français à son domicile est environ de 137 litres par jour (données 2006, voir illustration 18). Cette eau est destinée à l'hygiène 87%, à l'arrosage des plantes (5 à 6%) et à la préparation des aliments et la boisson (7%).

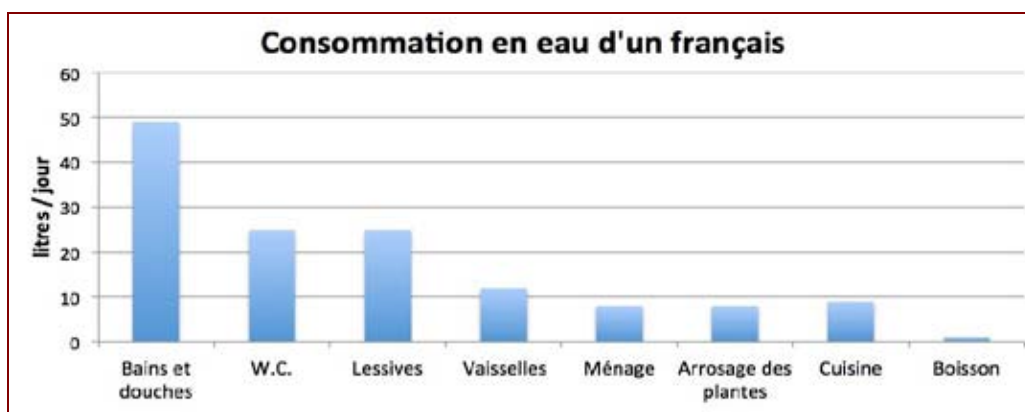


Illustration 18 : Répartition de la consommation en eau moyenne d'un français (source : eaufrance)

Notons que depuis 2006, les gestionnaires d'eau potable indiquent des tendances à la baisse des consommations par habitant (valeur plutôt comprise entre 90 l/j/hab et 120 l/j/hab), nous proposons donc de retenir **un encadrement du besoin par habitant compris 110 et 137 l/j**. En incluant le paramètre « distribution » (rendement de réseaux), cela porte le besoin théorique à :

- entre 150 et 180 l/j/habitant sur la base d'un rendement de 75%,
- entre 130 et 160 l/j/habitant pour un rendement de 85%.

Ces valeurs sont utilisées pour estimer le besoin en eau théorique de la population des communes du territoire d'étude.

(Attention, à différencier de la population alimentée par des prélèvements sur le territoire qui s'étend alors hors bassin versant du Lignon, voir chapitre prélèvements – exportations).

4.2.2.2. Besoins estimés

→ Sur la base des ratios présentés précédemment et des populations communales (§ 4.2.2.1), le besoin en eau des populations est estimé (voir tableau 16) :

- entre 2,8 et 3,4 Millions de m³/an si on inclut les communes limitrophes,
- **entre 2 et 2,5 Millions de m³/an** si on écarte les communes dont les bourgs principaux ne sont pas sur le territoire d'étude (c'est-à-dire hors Marllhes, Queyrières, ...).

| | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Hypothèses : | et besoin 110 l/j | et besoin 137 l/j |
| Rendement 75% (commune rurale) | 150 | 180 |
| Rendement 85% (commune urbaine) | 130 | 160 |

| Commune | Part de la commune dans le BV Lignon (%) | Bourg principal dans BV Lignon | Prélèvement AEP dans BV Lignon | Population communale 2011 (habitants) | Commune urbaine ou rurale | Besoin en eau d'après population 2011 | |
|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | | Hypothèse basse (m ³ /an) | Hypothèse haute (m ³ /an) |
| DEVESSET | 42 | Non | Non | 287 | Rurale ? | 15 713 | 18 856 |
| MARS | 50 | Oui | Par St-Agr | 274 | Rurale ? | 15 002 | 18 002 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | 39 | Non | Non | 225 | Rurale ? | 12 319 | 14 783 |
| ST-CLEMENT | 7 | Non | Non | 113 | Rurale ? | 6 187 | 7 424 |
| MARLHES | 1 | Non | Non | 1393 | Rurale | 76 267 | 91 520 |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | 77 | Oui | Oui | 377 | Rurale | 20 641 | 24 769 |
| ARAULES | 99 | Oui | Oui | 616 | Rurale | 33 726 | 40 471 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 99 | Oui | Oui | 2649 | Rurale | 145 033 | 174 039 |
| CHAMPCLAUDE | 69 | Oui | Pour partie | 200 | Rurale | 10 950 | 13 140 |
| CHAUDEYROLLES | 88 | Oui | Oui | 101 | Rurale | 5 530 | 6 636 |
| CHENERELLES | 100 | Oui | Oui | 312 | Rurale | 17 082 | 20 498 |
| DUNIERES | 99 | Oui | Oui | 2911 | Rurale | 159 377 | 191 253 |
| FAY-SUR-LIGNON | 98 | Oui | Oui | 407 | Rurale | 22 283 | 26 740 |
| GRAZAC | 100 | Oui | Oui | 1032 | Rurale | 56 502 | 67 802 |
| LAPTE | 100 | Oui | Oui | 1560 | Rurale | 85 410 | 102 492 |
| LE MAS-DE-TENCE | 100 | Oui | Oui | 178 | Rurale | 9 746 | 11 695 |
| MAZET-SAINT-VOY | 100 | Oui | Oui | 1145 | Rurale | 62 689 | 75 227 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 2 | Non | Oui (barrage) | 8753 | Urbaine | 415 330 | 511 175 |
| MONTFAUCON-EN-VELAY | 100 | Oui | Oui | 1280 | Rurale | 70 080 | 84 096 |
| MONTREGARD | 100 | Oui | Oui | 606 | Rurale | 33 179 | 39 814 |
| QUEYRIERES | 5 | Non | Non | 315 | Rurale | 17 246 | 20 696 |
| RAUCOULES | 100 | Oui | Oui | 890 | Rurale | 48 728 | 58 473 |
| RIOTORD | 97 | Oui | Oui | 1198 | Rurale | 65 591 | 78 709 |
| ST-BONNET-LE-FROID | 63 | Oui | Pour partie | 236 | Rurale | 12 921 | 15 505 |
| ST-FRONT | 19 | Non | Pour partie | 445 | Rurale | 24 364 | 29 237 |
| ST-JEURES | 100 | Oui | Oui | 922 | Rurale | 50 480 | 60 575 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | 100 | Oui | Oui | 197 | Rurale | 10 786 | 12 943 |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON | 49 | Oui | Oui | 2434 | Rurale | 133 262 | 159 914 |
| ST-PAL-DE-MONS | 84 | Oui | Oui (barrage) | 2121 | Urbaine | 100 641 | 123 866 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | 27 | Non | Oui (barrage) | 1073 | Rurale | 58 747 | 70 496 |
| STE-SIGOLENE | 45 | Pour partie | Oui (barrage) | 5938 | Urbaine | 281 758 | 346 779 |
| TENCE | 100 | Oui | Oui | 3154 | Rurale | 172 682 | 207 218 |
| LES VASTRES | 61 | Oui | Oui | 211 | Rurale | 11 552 | 13 863 |
| LES VILLETES | 64 | Oui | Oui (barrage) | 1223 | Rurale | 66 959 | 80 351 |
| YSSINGEAUX | 60 | Pour partie | Pour partie | 7055 | Urbaine | 334 760 | 412 012 |
| ST-AGREVE | 4 | Non | Pour partie | 2546 | Rurale ? | 139 394 | 167 272 |

| | | | | |
|--|---------------|--|------------------|------------------|
| TOTAL | 54 377 | | 2 802 912 | 3 398 340 |
| TOTAL hors Marlhes, Queyrières, St-Clément, Devesset, Saint-André-en-Vivaraire, St-Front, Monistrol-sur-Loire, Saint-Romain-Lachalm, Saint-Agrève | 39 227 | | 2 037 346 | 2 466 882 |

Tableau 16 : Estimation des besoins en eau de la population.

4.2.3. TENDANCE D'ÉVOLUTION ET ESTIMATION DU BESOIN 2030

Globalement, la population a augmenté entre 1990 et 2011, particulièrement sur un axe Nord-Sud en limite Est du territoire qui correspond à l'axe de la route nationale 88 (Saint-Etienne / Le Puy). En 20 ans, la hausse de population est d'environ 15% sur ce territoire.

Les communes un peu moins accessibles on perdu un peu de population (Champclause, St-Front, Chaudeyrolles, Les Vastres, St-André-en-Vivarais).

Les perspectives de croissance démographique ont été étudiées pour élaborer le scénario tendanciel du SAGE du Lignon du Velay (Sept. 2013, CESAME). Elles ont été estimées entre +4,3 et +8,5% sur la période 2009-2020 (soit +1 200 à 2 400 habitants sur le bassin versant du Lignon proprement dit), les secteurs de croissance étant situés à l'aval.

Dans la mesure où une partie de cette évolution est déjà comprise dans les chiffres de 2011 retenus et que le besoin associé à 2000 personnes est estimé à 117 000 m³/an, on peut conclure que l'évolution à échéance 2020 sera peu significative.

4.3. BESOINS AGRICOLES

Les besoins agricoles sont établis en fonction des domaines d'activités spécifiques au territoire et de ratios théoriques associés (besoin en eau des animaux, ...).

4.3.1. CONTEXTE AGRICOLE

4.3.1.1. Contexte général

Source : RGA 2010.

L'activité agricole est importante sur le bassin versant du Lignon. Toutes les communes présentent au minimum une dizaine d'exploitations agricoles sur leur territoire (figure 13).

C'est sur la commune d'Yssingaux (qui n'est toutefois pas en totalité sur le bassin versant du Lignon) que l'on compte le plus d'exploitants agricoles : 147 au recensement de 2010. Les communes de Tence, Montregard, Saint-Jeures, Dunières, Mazet-Saint-Voy, Sainte-Sigolène, Lapte et Saint-Front comptent également entre 45 et 77 exploitants chacune.

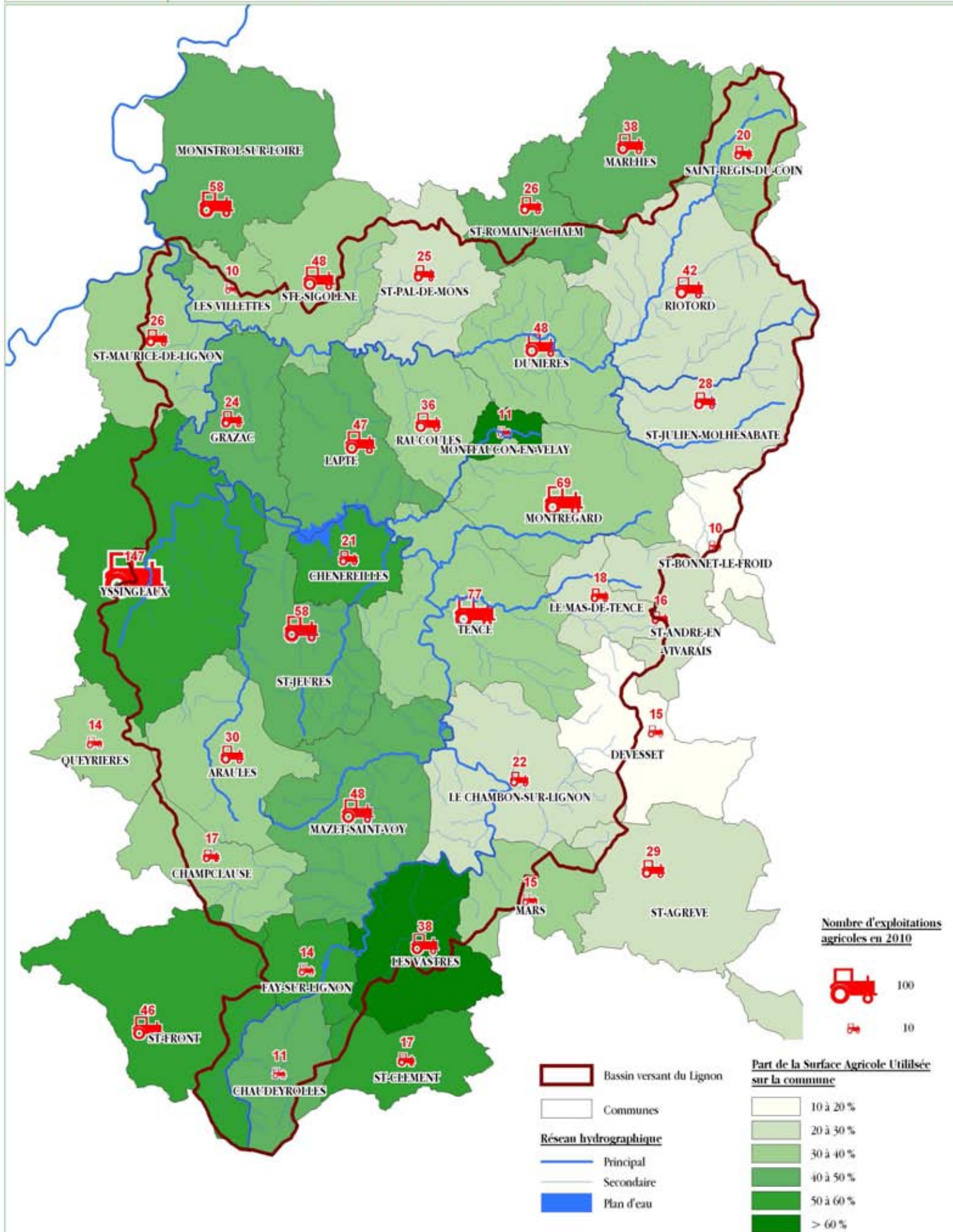
Au total, en incluant les communes situées partiellement sur le territoire d'étude, on dénombre environ 1200 exploitations agricoles. En réattribuant un nombre d'exploitations en fonction des surfaces communales incluses dans le bassin versant du Lignon, on retiendrait plutôt un **ordre de grandeur de 850 exploitations agricoles sur le territoire d'étude proprement dit.**

| Commune | Nb exploitations agricoles en 2010 | Part de la commune dans le BV Lignon (%) | Nb exploitations agricoles en 2010, estimé sur le BV Lignon |
|--------------------------|------------------------------------|--|---|
| DEVESSET | 15 | 42 | 6 |
| MARS | 15 | 50 | 8 |
| SAINT-AGRÈVE | 29 | 4 | 1 |
| SAINT-ANDRÉ-EN-VIVARAIS | 16 | 39 | 6 |
| SAINT-CLÉMENT | 17 | 7 | 1 |
| MARLHES | 38 | 1 | 0 |
| SAINT-RÉGIS-DU-COIN | 20 | 77 | 15 |
| ARAULES | 30 | 99 | 30 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 22 | 99 | 22 |
| CHAMPCLAUSE | 17 | 69 | 12 |
| CHAUDEYROLLES | 11 | 88 | 10 |
| CHENERELLES | 21 | 100 | 21 |
| DUNIÈRES | 48 | 99 | 48 |
| FAY-SUR-LIGNON | 14 | 98 | 14 |
| GRAZAC | 24 | 100 | 24 |
| LAPTE | 47 | 100 | 47 |
| LE MAS-DE-TENCE | 18 | 100 | 18 |
| MAZET-SAINT-VOY | 48 | 100 | 48 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 58 | 2 | 1 |
| MONTEAUCON-EN-VELAY | 11 | 100 | 11 |
| MONTREGARD | 69 | 100 | 69 |
| QUEYRIÈRES | 14 | 5 | 1 |
| RAUCOULES | 36 | 100 | 36 |
| RIOTORD | 42 | 97 | 41 |
| SAINT-BONNET-LE-FROID | 10 | 63 | 6 |
| SAINT-FRONT | 46 | 19 | 9 |
| SAINT-JEURES | 58 | 100 | 58 |
| SAINT-JULIEN-MOLHESABATE | 28 | 100 | 28 |
| SAINT-MAURICE-DE-LIGNON | 26 | 49 | 13 |
| SAINT-PAL-DE-MONS | 25 | 84 | 21 |
| SAINT-ROMAIN-LACHALM | 26 | 27 | 7 |
| SAINTE-SIGOLÈNE | 48 | 45 | 22 |
| TENCE | 77 | 100 | 77 |
| LES VASTRES | 38 | 61 | 23 |
| LES VILLETES | 10 | 64 | 6 |
| YSSINGEAUX | 147 | 60 | 88 |

| | | | |
|-------|------|--|-----|
| TOTAL | 1219 | | 848 |
|-------|------|--|-----|

Tableau 17 : Exploitations agricoles sur le territoire d'étude (source : RGA 2010).

13 - CONTEXTE AGRICOLE : SAU ET EXPLOITATIONS



4.3.1.2. Elevage - cheptels

Le Recensement Général Agricole réalisé par l'Agreste fournit des renseignements sur les cheptels à l'échelle communale, sous réserve que le nombre d'exploitants soit suffisant pour que l'on ne puisse pas réattribuer les cheptels aux exploitants (donnée confidentielle). Sur le territoire d'étude, on constate que le nombre de bovins est ainsi facile à estimer mais qu'il est plus difficile de renseigner le nombre de caprins, ovins, porcins ou de volailles (les exploitations étant moins nombreuses¹²). L'incertitude est notamment importante sur le nombre de porcs car il existe plusieurs élevages de grandes tailles (le nombre de porcs peut donc varier notablement si un élevage se crée ou disparaît).

En réattribuant les cheptels communaux pondérés par les surfaces communales situées sur le bassin versant du Lignon on estime que le cheptel présent sur le bassin versant du Lignon est constitué d'environ (voir tableau 18 page suivante) :

- 27 500 bovins,
- 6 500 porcs,
- 4 500 brebis,
- 1 900 chèvres,
- 2 500 volailles.

→ Soit au total (hors volailles), un cheptel total d'environ 40 000 têtes constitué à 70% de bovins.

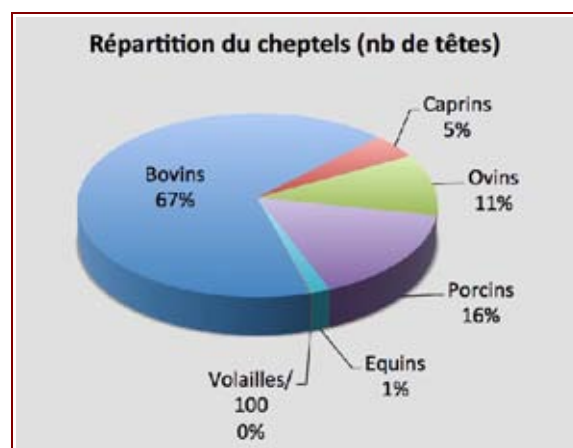


Illustration 19 : Le cheptel sur le bassin versant du Lignon.

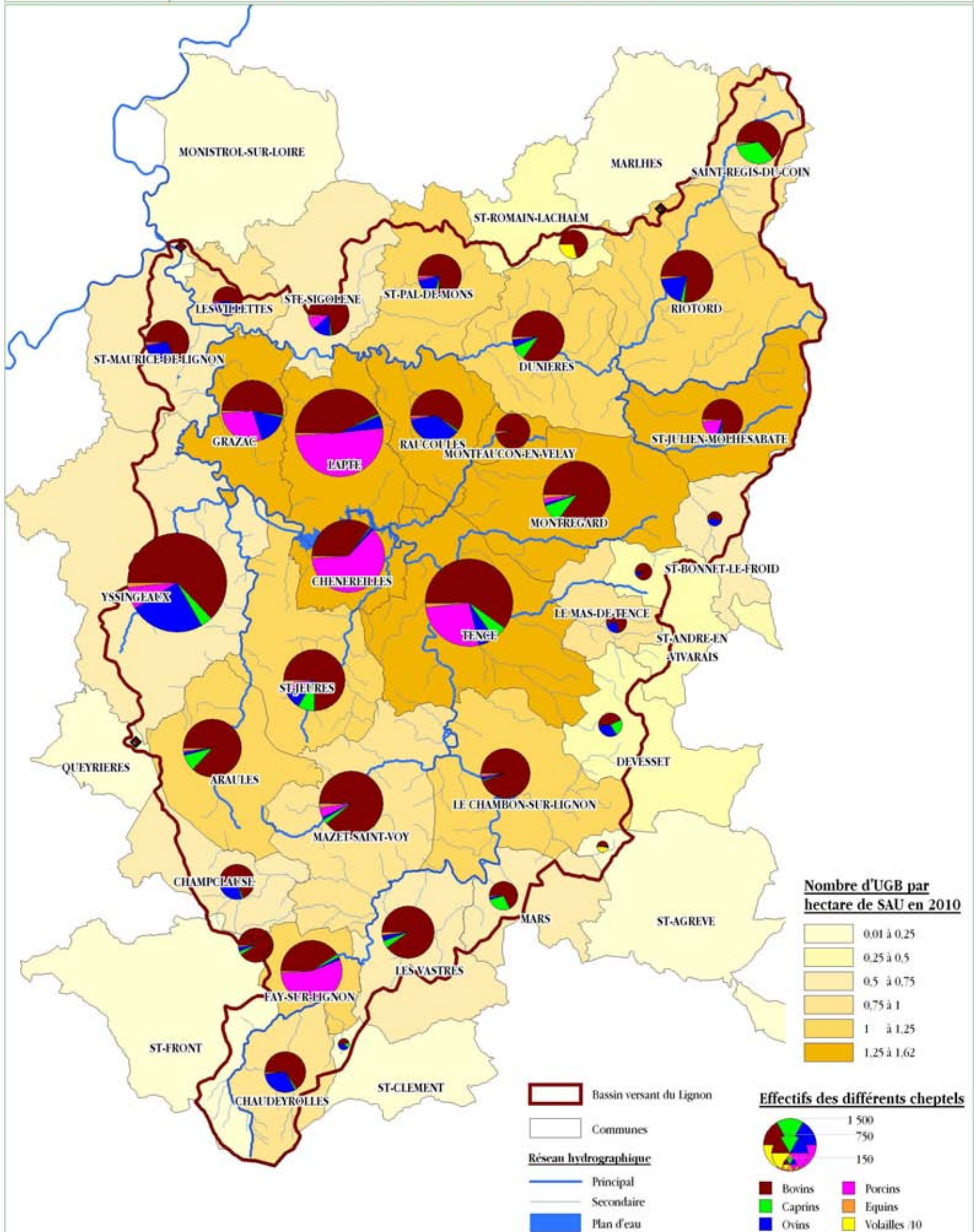
→ D'après le RPG 2010, environ 470 exploitations sont à destination laitière.

¹² La valeur a été attribuée alors arbitrairement, sur la base des données du recensement précédent et en tenant compte généralement d'une baisse par rapport au recensement 2000 proportionnelle à la baisse du nombre d'exploitations concernées.

Valeur non renseignée dans le RGA et donc estimée

| Estimation des cheptels sur le BV du Lignon (base RGA 2010) | | | | | | | | |
|---|--|---------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|
| Commune | Part de la commune dans le BV Lignon (%) | Bovins | Caprins | Ovins | Porcins | Equins | Volailles | UGB |
| DEVESSET | 42 | 129 | 65 | 95 | 3 | NC | 2 | 165 |
| MARS | 50 | 328 | 133 | 15 | 0 | NC | 2 | 381 |
| SAINT-AGRÈVE | 4 | 42 | 0 | 2 | 0 | NC | 400 | 45 |
| SAINT-ANDRÉ-EN-VIVARAIS | 39 | 162 | 0 | 16 | 2 | NC | 5 | 170 |
| SAINT-CLÉMENT | 7 | 42 | 14 | 35 | 1 | NC | 2 | 55 |
| MARLHES | 1 | 20 | 3 | 0 | 0 | NC | 1 | 24 |
| SAINT-RÉGIS-DU-COIN | 77 | 660 | 345 | 0 | 4 | NC | 116 | 792 |
| ARAULES | 99 | 1 414 | 149 | 30 | 8 | NC | 28 | 1 443 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 99 | 1 110 | 10 | 20 | 10 | NC | 36 | 1 044 |
| CHAMPCLAUDE | 69 | 478 | 13 | 191 | 2 | NC | 19 | 479 |
| CHAUDEYROLLES | 88 | 576 | 13 | 277 | 4 | NC | 3 | 590 |
| CHENERELLES | 100 | 880 | 16 | 30 | 1 536 | NC | 10 | 1 238 |
| DUNIÈRES | 99 | 1 183 | 118 | 70 | 0 | NC | 0 | 1 337 |
| FAY-SUR-LIGNON | 98 | 732 | 29 | 29 | 980 | NC | 13 | 785 |
| GRAZAC | 100 | 976 | 15 | 301 | 531 | NC | 24 | 1 153 |
| LAPTE | 100 | 1 442 | 22 | 162 | 1 699 | NC | 30 | 1 691 |
| LE MAS-DE-TENCE | 100 | 205 | 0 | 78 | 0 | NC | 0 | 229 |
| MAZET-SAINT-VOY | 100 | 1 735 | 48 | 30 | 93 | NC | 105 | 1 746 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 2 | 49 | 3 | 8 | 0 | NC | 1 | 59 |
| MONTEAUCON-EN-VELAY | 100 | 610 | 0 | 0 | 0 | NC | 0 | 677 |
| MONTREGARD | 100 | 1 844 | 201 | 31 | 50 | NC | 30 | 2 017 |
| QUEYRIÈRES | 5 | 22 | 2 | 1 | 0 | NC | 1 | 25 |
| RAUCOULES | 100 | 852 | 15 | 524 | 20 | NC | 0 | 989 |
| RIOTORD | 97 | 1 006 | 29 | 254 | 0 | NC | 29 | 1 230 |
| SAINT-BONNET-LE-FROID | 63 | 74 | 0 | 54 | 0 | NC | 0 | 82 |
| SAINT-FRONT | 19 | 602 | 23 | 28 | 1 | NC | 11 | 578 |
| SAINT-JEURES | 100 | 1 369 | 158 | 169 | 100 | NC | 0 | 1 619 |
| SAINT-JULIEN-MOLHESABATE | 100 | 642 | 15 | 30 | 150 | NC | 0 | 797 |
| SAINT-MAURICE-DE-LIGNON | 49 | 652 | 4 | 271 | 12 | NC | 8 | 759 |
| SAINT-PAL-DE-MONS | 84 | 759 | 30 | 168 | 22 | NC | 24 | 824 |
| SAINT-ROMAIN-LACHALM | 27 | 342 | 4 | 0 | 0 | NC | 1 350 | 359 |
| SAINTE-SIGOLÈNE | 45 | 637 | 11 | 130 | 90 | NC | 27 | 726 |
| TENCE | 100 | 1 980 | 172 | 208 | 883 | NC | 116 | 2 756 |
| LES VASTRES | 61 | 1 174 | 62 | 43 | 6 | NC | 49 | 1 222 |
| LES VILLETES | 64 | 250 | 10 | 192 | 10 | NC | 5 | 277 |
| YSSINGEAUX | 60 | 2 582 | 156 | 1 006 | 300 | NC | 6 | 3 092 |
| TOTAL | | 27 560 | 1 888 | 4 498 | 6 517 | 650 | 2 453 | 31 455 |

Tableau 18 : Estimation du cheptel sur le bassin versant.



4.3.1.3. Cultures - irrigation

Sur le territoire d'étude, l'agriculture est orientée surtout vers l'élevage bovin. Les surfaces agricoles (entre 410 et 450 km² selon l'origine des données : RGA ou RGP) sont donc majoritairement occupées par des prairies (93% de la SAU), et le secteur ne présente pas une grande diversité de cultures (cf. tableau 19).

Les céréales occupent 5 à 7 % de la SAU. Les surfaces les plus importantes sont observées sur les communes périphériques : Monistrol-sur-Loire, St-Maurice-de-Lignon, Yssingeaux, Ste-Sigolène.

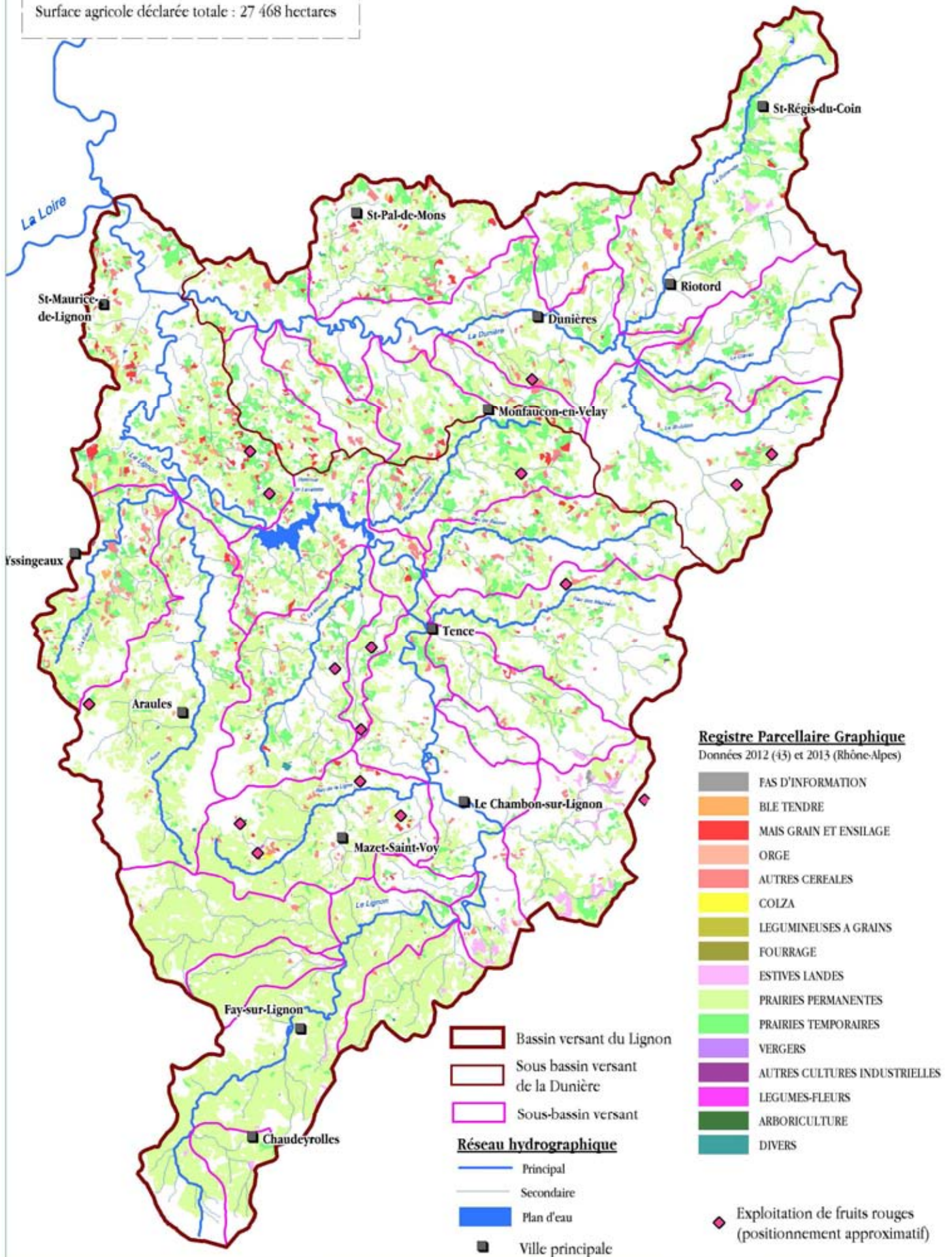
D'après les données du RGA 2010 et du RPG 2013, la culture de protéagineux, de colza ou de légumineuse est anecdotique sur le territoire d'étude (au total 18 ha, à noter ≈11 ha de Colza à Mazet-Saint-Voy).

| Surfaces agricoles, d'après RPG 2013 | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------|--------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------------------|---|---|
| | Prairies permanentes, tempéraires et estives landes (ha) | Fourrage (ha) | Maïs grain ensilage (ha) | Blé tendre (ha) | Orge (ha) | Autres céréales (ha) | Total Céréales et fourrage (ha) | Légumineuses à grains, protéagineux, colza (ha) | Arboriculture, vergers, légumes-fleurs (ha) |
| DEVESSET | 473,85 | | | | | 26,95 | 26,95 | | 0,38 |
| MARS | 1 018,15 | | | | | 8,48 | 8,48 | | 0,39 |
| ST-AGREVE | 1 420,60 | | 1,00 | 0,71 | | 38,01 | 39,72 | | 0,00 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | 522,89 | | 0,63 | 0,54 | | 15,95 | 17,11 | | 3,91 |
| ST-CLEMENT | 1 481,86 | | | | | 6,29 | 6,29 | | 0,00 |
| MARLHES | 1 376,11 | 2,07 | 32,55 | 0,81 | | 76,44 | 111,87 | | 0,00 |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | 926,85 | | 16,19 | | | 5,28 | 21,47 | | 1,24 |
| ARAULES | 1 525,65 | | | 2,65 | 0,93 | 17,46 | 21,04 | | 0,00 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 825,66 | 0,43 | 1,87 | | | 33,05 | 35,36 | | 2,98 |
| CHAMPCLAUDE | 1 443,21 | 6,81 | | | | | 6,81 | | 0,00 |
| CHAUDEYROLLES | 1 475,57 | | | | | | 0,00 | | 0,00 |
| CHENERELLES | 526,69 | | 13,51 | 9,72 | | 36,22 | 59,45 | | 1,21 |
| DUNIERES | 1 008,88 | 0,38 | 8,28 | 8,53 | | 68,85 | 86,04 | | 0,00 |
| FAY-SUR-LIGNON | 978,63 | 0,33 | | | | | 0,33 | | 0,00 |
| GRAZAC | 779,83 | | 28,03 | 20,66 | 2,19 | 65,31 | 116,19 | | 0,34 |
| LAPTE | 1 159,56 | | 53,00 | 32,16 | 6,74 | 97,99 | 189,89 | | 5,51 |
| LE MAS-DE-TENCE | 339,45 | | | | | 27,23 | 27,23 | | 0,79 |
| MAZET-SAINT-VOY | 2 596,85 | 0,33 | 22,30 | 1,25 | 3,66 | 70,84 | 98,37 | 11,01 | 8,94 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 1 557,42 | | 136,07 | 14,55 | 15,93 | 274,36 | 440,91 | 1,89 | 0,77 |
| MONTFAUCON-EN-VELAY | 350,11 | | 11,53 | | 0,51 | 18,69 | 30,73 | | 0,00 |
| MONTREGARD | 1 437,99 | | 29,85 | 1,83 | | 107,44 | 139,12 | | 1,57 |
| QUEYRIERES | 503,79 | 1,14 | | 1,89 | | 6,52 | 9,54 | | 0,00 |
| RAUCOULES | 793,30 | | 17,31 | | 5,47 | 50,24 | 73,03 | | 0,00 |
| RIOTORD | 1 361,95 | | 3,34 | 6,21 | 5,04 | 98,45 | 113,04 | | 0,11 |
| ST-BONNET-LE-FROID | 247,88 | | | | | 7,55 | 7,55 | | 0,00 |
| ST-FRONT | 3 679,49 | | | | | | 0,00 | | 0,00 |
| ST-JEURES | 1 266,12 | | 12,54 | 9,10 | 0,45 | 87,10 | 109,20 | | 0,35 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | 565,30 | | 2,24 | | 1,32 | 37,98 | 41,54 | | 0,24 |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON | 830,26 | 1,99 | 69,98 | 23,06 | 14,59 | 86,14 | 195,76 | | 0,00 |
| ST-PAL-DE-MONS | 821,39 | | 37,75 | 5,94 | 1,51 | 70,78 | 115,97 | | 0,46 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | 886,52 | 0,09 | 19,67 | | 3,32 | 48,08 | 71,17 | | 6,62 |
| STE-SIGOLENE | 917,62 | 1,34 | 60,65 | 9,00 | 4,25 | 59,12 | 134,36 | | 0,86 |
| TENCE | 1 722,21 | 0,54 | 13,34 | 3,13 | | 111,62 | 128,62 | | 0,00 |
| LES VASTRES | 2 272,66 | 0,35 | 0,06 | 1,11 | 4,29 | 11,99 | 17,79 | | 0,59 |
| LES VILLETES | 431,92 | | 7,13 | 3,93 | 2,45 | 27,41 | 40,92 | | 0,29 |
| YSSINGEAUX | 3 100,34 | | 60,75 | 40,24 | 36,33 | 227,27 | 364,59 | 5,23 | 0,79 |
| TOTAL (ha) | 42 626,53 | 15,81 | 659,58 | 197,00 | 108,97 | 1 925,09 | 2 906,45 | 18,13 | 38,34 |
| TOTAL (km²) | 426,27 | 0,16 | 6,60 | 1,97 | 1,09 | 19,25 | 29,06 | 0,18 | 0,38 |

Tableau 19 : Surfaces agricoles (source : RGP 2013).

15 - REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE 2012-2013

Surface agricole déclarée totale : 27 468 hectares



La présence de producteurs de « fruits rouges » est une particularité du secteur. Une vingtaine de producteurs sont implantés sur le territoire d'étude. D'après la Chambre d'Agriculture cela représenterait environ 25 à 30 ha de surfaces dédiées aux fruits rouges.

Les cultures pouvant nécessiter de l'irrigation : arboriculture, vergers et légumes-fleurs, représentent environ 38 ha dans le RPG.

La production de fruits rouges ne peut pas se faire sans irrigation, les 25 ha sont peut-être en partie intégrés dans les rubriques arboriculture, vergers du RPG.

→ **Au total les surfaces avec un besoin potentiel d'irrigation représenteraient entre 38 et 60 ha au maximum (soit moins de 0,13 % des surfaces agricoles).**

4.3.2. ESTIMATION DES BESOINS

Les différentes hypothèses retenues pour l'estimation des besoins sont présentées, puis les résultats.

4.3.2.1. Hypothèses retenues

→ Abreuvement (ou abreuvement)

Dans la plaquette « Abreuvement au pâturage » (document réalisé en coopération entre l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, la Chambre d'Agriculture de Haute-Loire, le Syndicat Mixte de la Jeune Loire et ses rivières,...), quelques ordres de grandeur de besoin en eau sont fournis :

Consommation en eau journalière estivale

| Vache laitière | Vache allaitante | Vache tarie / génisse | Veau | Ovin |
|----------------|------------------|-----------------------|------|--------|
| 120-140 l | 90-100 l | 60-80 l | 10 l | 10-15l |

N.B. : Pour comparaison, le besoin en eau d'un habitant est de l'ordre de 110 l/j.

Dans le « guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage », édité par l'institut de l'élevage, ifip et itavi en 2010, il est indiqué :

- pour l'aviiculture : la consommation d'eau pour l'abreuvement est de l'ordre de 0,2 l/j pour une poule pondeuse.
- pour l'élevage des porcs, le besoin en eau des animaux est d'environ 10% du poids vif soit :
 - 1 à 4 litres en post-sevrage,
 - 4 à 12 litres en engraissement,
 - 15 à 20 litres pour la truie en gestation,

– 20 à 35 litres pour la truie allaitante.

Concernant les chevaux, la bibliographie fournit un ordre de grandeur compris entre 20 et 40 litres /j.

Pour estimer les besoins en eau pour l'abreuvement, nous proposons donc de retenir les ordres de grandeur suivants :

| Bétail | Bovins | Caprins | Ovins | Porcins | Equins | Volailles |
|--|--------|---------|-------|---------|--------|-----------|
| Besoin en eau par tête de bétail (l/j) | 100 | 12 | 12 | 15 | 25 | 0,2 |

Tableau 20 : Ratios retenus pour l'abreuvement.

→ **Bâtiments d'élevage**

Dans un bâtiment d'élevage, l'entretien (étable, aires d'attente, quais de traite, ...) nécessite environ 25 m³/mois soit environ 300 m³/an.

→ **Irrigation**

L'irrigation est employée essentiellement en secteur de plaine et pour la culture de céréales ou l'arboriculture. Le secteur d'étude n'est donc que peu concerné par l'irrigation.

Nous retiendrons l'hypothèse que les prairies (c'est-à-dire 93% des surfaces agricoles) ne sont pas irriguées. Par contre le maraîchage, l'arboriculture ou la production de fruits rouges peuvent nécessiter de l'irrigation.

D'après le RGP 2010, la production de « légumes frais, fraises ou melon » représenterait 7 ha à Yssingaux et serait présente, avec toutefois des surfaces associées très faibles (<1 ha), à : Mazet-Saint-Voy, Lapte, St-André-en-Vivarais, Marlihes, Chenereilles, Fay-sur-Lignon, Grazac, le Mas-de-Tence, Montregard, Raucoules, St-Bonnet-le-Froid, St-Front, St-Julien-Molhesabate, St-Romain-Lachalm, Les Vastres, Les Villettes.

En l'absence de détail sur les types de cultures, il est difficile d'estimer le besoin en eau. On propose donc de s'appuyer sur une valeur moyenne, en se basant sur différents chiffres issus de la bibliographie ou des connaissances locales (voir tableau 21 page suivante).

Notons que l'irrigation est plus importante si la ressource en eau est largement disponible et qu'elle est optimisée lorsque les ressources sont plus réduites (cas des retenues collinaires, gérées avec économie par les agriculteurs).

| Source de la donnée | Type de cultures | Besoin en eau annuel | |
|---|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Année normale | Année sèche |
| Relevés du SMIF (Synidcat Mixte d'Irrigation du Forez) pour le bassin versant Mare-Bonson | Cultures irriguées | 1 200 m ³ /ha | 3 000 m ³ /ha |
| Volumes déclarés pour les retenues collinaires, bassin versant Mare-Bonson | Cultures irriguées | 8 00 m ³ /ah | 1 700 m ³ /ha |
| Relevés du SMIF (Synidcat Mixte d'Irrigation du Forez) pour le bassin versant Mare-Bonson | Maraîchage | 1 200 m ³ /ha | 2 000 m ³ /ha |
| ASA des coteaux du Jarez, bassin versant du Gier | Vergers | 1 360 m ³ /ha | |
| ASA des coteaux du Jarez, bassin versant du Gier | Petits fruits | 1 800 m ³ /ha | |

Tableau 21 : Besoins en eau pour l'irrigation

M. Lardon, du GIE des Producteurs de Fruits Rouges des Monts du Velay, a pu nous indiquer que le besoin en eau est compris entre 500 et 1000 m³/ha/an (en fonction des sols, du climat, de l'état de la plantation) et que chaque exploitation fait entre 1,5 et 3 ha. Sur le territoire d'étude, l'irrigation se fait à partir de retenues collinaires.

Le besoin en eau se concentre entre mi-mai et mi-août, avec un pic majeur sur la période de production (≈mi-juin à mi-juillet).

Pour une exploitation moyenne, on retiendra un besoin en eau de l'ordre de 1100 m³/an en année moyenne et 2200 m³/an en année sèche.

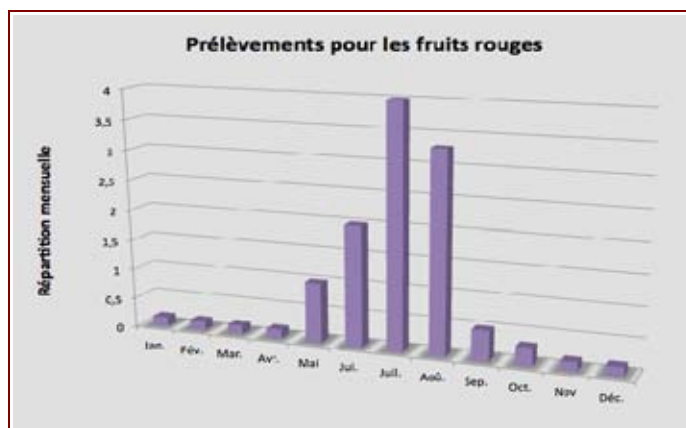
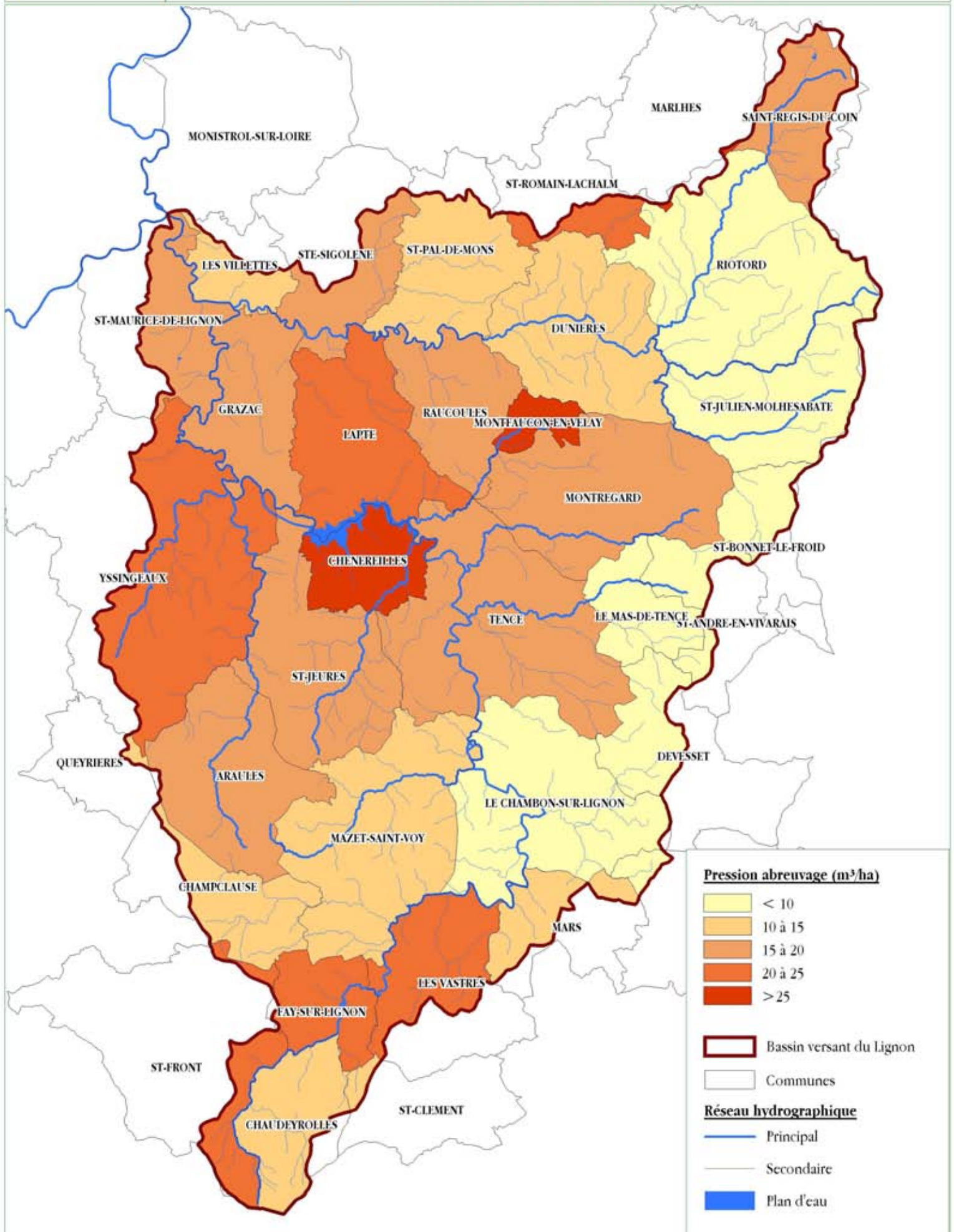


Illustration 20 : Répartition mensuelle du besoin en eau pour les fruits rouges.

→ Le besoin d'irrigation est ainsi estimé sur les bases suivantes :

- pour les surfaces « arboricultures, vergers, légumes, fleurs » fournies dans le RGP 2013 pour chaque commune : un besoin en eau de 1 500 m³/ha en année moyenne et 3 000 m³/ha en année sèche,
- pour les exploitants « fruits rouges » : un besoin de 1100 m³/an/exploitation en année moyenne et 2200 m³/an/exploitation en année sèche et le nombre d'exploitant fruits rouges par commune qui nous a été transmis par le GIE.

16 - PRESSION ABREUVAGE



4.3.2.2. Besoins estimés

→ Abreuvement

L'estimation du besoin en eau pour l'abreuvement, pour les communes dont une partie au moins de leur territoire est sur le bassin versant du Lignon, s'élève à 1,6 M de m³/an (tableau non représenté car incluant des cheptels hors territoire d'étude).

→ Sur le secteur du bassin versant du Lignon proprement dit (voir tableau 22), l'**ordre de grandeur est de 1,07 M. de m³/an.**

On peut préciser que ce besoin en eau est **lié à 93 % aux bovins**, à la fois plus nombreux et plus consommateurs en eau (illustration 21).

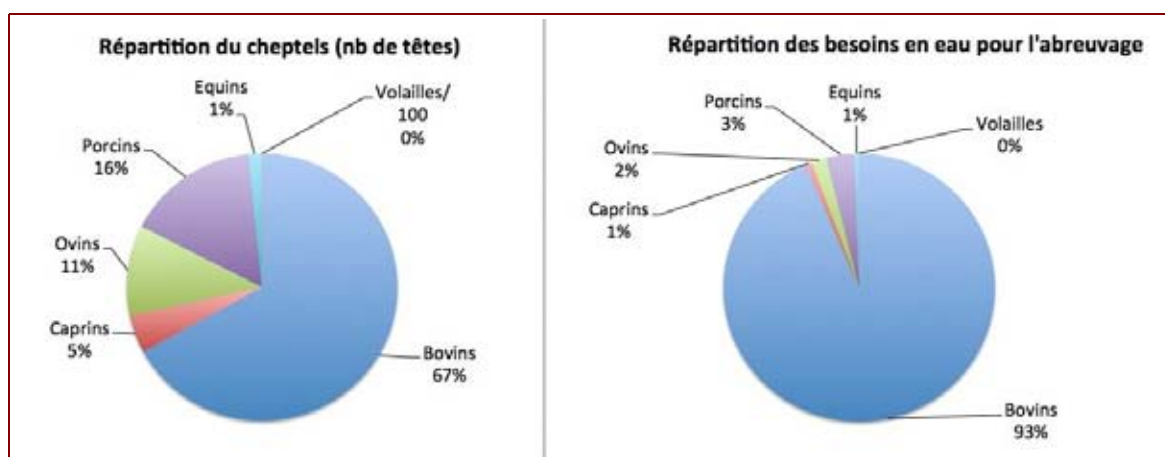


Illustration 21 : Répartition du cheptel et des besoins pour l'abreuvement.

Suivant les communes, le besoin est très variable, plus élevé sur Yssingaux (même en tenant compte qu'une partie seulement de la commune est sur le bassin versant), Tence, Mazet-Saint-Voy, Araules, Lapte, Montregard. Pour illustrer la pression sur la ressource en eau liée à l'abreuvement, nous avons rapporté les volumes de besoins par unité de surface.

La pression « au champ » semble forte sur le haut bassin versant du Lignon, à Montfaucon-en-Velay (bassin versant des Brossettes), autour du barrage de Lavalette et à Yssingaux (bassin versant de la Siaulme).

| Estimation des besoins en eau pour l'ABREUVAGE sur le BV du Lignon (m ³ /an) | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|------------|----------------------------|
| Commune | Bovins | Caprins | Ovins | Porcins | Equins | Volailles | Total (m ³ /an) |
| Besoin en eau unitaire (l/j/tête) | 100 | 12 | 12 | 15 | 25 | 0,2 | |
| Besoin en eau unitaire (m ³ /mois /tête) | 3,05 | 0,37 | 0,37 | 0,46 | 0,76 | 0,01 | |
| Besoin en eau unitaire (m ³ /an /tête) | 37 | 4 | 4 | 5 | 9 | 0,07 | |
| DEVESSET | 4 721 | 285 | 417 | 16 | | 0 | 5 441 |
| MARS | 12 005 | 584 | 66 | 0 | | 0 | 12 655 |
| SAINT-AGRÈVE | 1 537 | 0 | 9 | 0 | | 29 | 1 575 |
| SAINT-ANDRÉ-EN-VIVARAIS | 5 929 | 0 | 70 | 11 | | 0 | 6 011 |
| SAINT-CLÉMENT | 1 537 | 61 | 154 | 5 | | 0 | 1 758 |
| MARLHES | 732 | 13 | 0 | 0 | | 0 | 745 |
| SAINT-RÉGIS-DU-COIN | 24 156 | 1 515 | 0 | 22 | | 8 | 25 702 |
| ARAULES | 51 752 | 654 | 132 | 44 | | 2 | 52 585 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 40 626 | 44 | 88 | 55 | | 3 | 40 815 |
| CHAMPCLAUSE | 17 495 | 57 | 839 | 11 | | 1 | 18 403 |
| CHAUDEYROLLES | 21 082 | 57 | 1 217 | 22 | | 0 | 22 377 |
| CHENEREILLES | 32 208 | 70 | 132 | 8 433 | | 1 | 40 843 |
| DUNIÈRES | 43 298 | 518 | 307 | 0 | | 0 | 44 123 |
| FAY-SUR-LIGNON | 26 791 | 127 | 127 | 5 380 | | 1 | 32 427 |
| GRAZAC | 35 722 | 66 | 1 322 | 2 915 | | 2 | 40 026 |
| LAPTE | 52 777 | 97 | 712 | 9 328 | | 2 | 62 915 |
| LE MAS-DE-TENCE | 7 503 | 0 | 343 | 0 | | 0 | 7 846 |
| MAZET-SAINT-VOY | 63 501 | 211 | 132 | 511 | | 8 | 64 362 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 1 793 | 13 | 35 | 0 | | 0 | 1 842 |
| MONTEAUCON-EN-VELAY | 22 326 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 22 326 |
| MONTREGARD | 67 490 | 883 | 136 | 275 | | 2 | 68 786 |
| QUEYRIÈRES | 805 | 9 | 4 | 0 | | 0 | 818 |
| RAUCOULES | 31 183 | 66 | 2 301 | 110 | | 0 | 33 660 |
| RIOTORD | 36 820 | 127 | 1 116 | 0 | | 2 | 38 065 |
| SAINT-BONNET-LE-FROID | 2 708 | 0 | 237 | 0 | | 0 | 2 946 |
| SAINT-FRONT | 22 033 | 101 | 123 | 5 | | 1 | 22 263 |
| SAINT-JEURES | 50 105 | 694 | 742 | 549 | | 0 | 52 091 |
| SAINT-JULIEN-MOLHESABATE | 23 497 | 66 | 132 | 824 | | 0 | 24 518 |
| SAINT-AURICE-DE-LIGNON | 23 863 | 18 | 1 190 | 66 | | 1 | 25 137 |
| SAINT-PAL-DE-MONS | 27 779 | 132 | 738 | 121 | | 2 | 28 772 |
| SAINT-ROMAIN-LACHALM | 12 517 | 18 | 0 | 0 | | 99 | 12 634 |
| SAINTE-SIGOLÈNE | 23 314 | 48 | 571 | 494 | | 2 | 24 430 |
| TENCE | 72 468 | 755 | 914 | 4 848 | | 8 | 78 993 |
| LES VASTRES | 42 968 | 272 | 189 | 33 | | 4 | 43 466 |
| LES VILLETES | 9 150 | 44 | 843 | 55 | | 0 | 10 092 |
| YSSINGEAUX | 94 501 | 685 | 4 418 | 1 647 | | 0 | 101 252 |
| TOTAL | 1 008 696 | 8 292 | 19 755 | 35 778 | 5 850 | 180 | 1 072 701 |

Tableau 22 : Estimation des besoins pour l'abreuvement.

→ Bâtiments agricoles

D'après le RPG 2010, environ 470 exploitations sont à destination laitière mais toutes ne sont pas situées sur le bassin versant topographique du Lignon. Le besoin associé est d'environ 140 000 m³/an pour les 470 exploitations, mais une valeur plus faible de **95 000 m³/an** est retenue à l'échelle du territoire d'étude (tableau 23). Comme précédemment les écarts sont importants d'une commune à l'autre, avec des valeurs élevées à Tence, Yssingaux, Riotord, Montregard.

Valeur retenue en l'absence de donnée ("secret")

| Commune | Nb d'exploitations avec vaches laitières sur la commune (RGA 2010) | Besoin en eau bâtiments d'élevage, sur la base de 300 m ³ /an/bâtiment (m ³ /an) | Part de la commune dans le BV Lignon (%) | Besoin en eau bâtiments d'élevage, corrigé d'après surfaces communales dans BV (m ³ /an) |
|--------------------------|--|--|--|---|
| DEVESSET | 6 | 1 800 | 42 | 756 |
| MARS | 9 | 2 700 | 50 | 1 350 |
| SAINT-AGRÈVE | 13 | 3 900 | 4 | 156 |
| SAINT-ANDRÉ-EN-VIVARAIS | 8 | 2 400 | 39 | 936 |
| SAINT-CLÉMENT | 6 | 1 800 | 7 | 126 |
| MARLHES | 24 | 7 200 | 1 | 72 |
| SAINT-RÉGIS-DU-COIN | 11 | 3 300 | 77 | 2 541 |
| ARAULES | 12 | 3 600 | 99 | 3 564 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 7 | 2 100 | 99 | 2 079 |
| CHAMPCLAUSE | 4 | 1 200 | 69 | 828 |
| CHAUDEYROLLES | 4 | 1 200 | 88 | 1 056 |
| CHENEREILLES | 11 | 3 300 | 100 | 3 300 |
| DUNIÈRES | 16 | 4 800 | 99 | 4 752 |
| FAY-SUR-LIGNON | 4 | 1 200 | 98 | 1 176 |
| GRAZAC | 10 | 3 000 | 100 | 3 000 |
| LAPTE | 17 | 5 100 | 100 | 5 100 |
| LE MAS-DE-TENCE | 3 | 900 | 100 | 900 |
| MAZET-SAINT-VOY | 16 | 4 800 | 100 | 4 800 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 23 | 6 900 | 2 | 138 |
| MONTFAUCON-EN-VELAY | 8 | 2 400 | 100 | 2 400 |
| MONTREGARD | 17 | 5 100 | 100 | 5 100 |
| QUEYRIÈRES | 3 | 900 | 5 | 45 |
| RAUCOULES | 10 | 3 000 | 100 | 3 000 |
| RIOTORD | 18 | 5 400 | 97 | 5 238 |
| SAINT-BONNET-LE-FROID | 2 | 600 | 63 | 378 |
| SAINT-FRONT | 21 | 6 300 | 19 | 1 197 |
| SAINT-JEURES | 21 | 6 300 | 100 | 6 300 |
| SAINT-JULIEN-MOLHESABATE | 14 | 4 200 | 100 | 4 200 |
| SAINT-MAURICE-DE-LIGNON | 10 | 3 000 | 49 | 1 470 |
| SAINT-PAL-DE-MONS | 8 | 2 400 | 84 | 2 016 |
| SAINT-ROMAIN-LACHALM | 11 | 3 300 | 27 | 891 |
| SAINTE-SIGOLÈNE | 15 | 4 500 | 45 | 2 025 |
| TENCE | 34 | 10 200 | 100 | 10 200 |
| LES VASTRES | 24 | 7 200 | 61 | 4 392 |
| LES VILLETES | 2 | 600 | 64 | 384 |
| YSSINGEAUX | 49 | 14 700 | 60 | 8 820 |
| TOTAL | 471 | 141 300 | 2 448 | 94 686 |

Tableau 23 : Estimation des besoins pour les bâtiments agricoles

→ Irrigation

Les résultats sont présentés dans le tableau 24. **En année moyenne**, le besoin en eau pour l'irrigation est au minimum de **20 000 m³/an** (fruits rouges), 60 000 m³/an si les surfaces du RPG sont irriguées et au **maximum 80 000 m³/an** (si le RPG n'inclut pas les fruits rouges). **En année sèche**, sur les mêmes bases, le besoin en eau serait compris entre **42 000 m³/an** et au **maximum 160 000 m³/an**. L'ordre de grandeur est ainsi plus faible que pour les bâtiments d'élevage et nettement moins important que pour l'abreuvement (10 x plus).

| | | |
|---|------|------|
| Pour surfaces RPG m ³ /ha/an | 1500 | 3000 |
| Fruits rouges m ³ /an / exploitant | 1100 | 2200 |

| Commune | RPG : Arboriculture, vergers, légumes-fleurs (ha) | Exploitant fruits rouges sur BV | ANNEE MOYENNE | | ANNEE SECHE | |
|-----------------------|---|---------------------------------|---|--|---|--|
| | | | Besoin théorique en eau Fruits rouge (m ³ /an) | Besoin théorique en eau AUTRES (m ³ /an), | Besoin théorique en eau Fruits rouge (m ³ /an) | Besoin théorique en eau AUTRES (m ³ /an), |
| DEVESSET | 0,38 | 0 | 0 | 570 | 0 | 1 140 |
| MARS | 0,39 | 0 | 0 | 585 | 0 | 1 170 |
| ST-AGREVE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | 3,91 | 0 | 0 | 5 865 | 0 | 11 730 |
| ST-CLEMENT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MARLHES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | 1,24 | 0 | 0 | 1 860 | 0 | 3 720 |
| ARAULES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 2,98 | 0 | 0 | 4 470 | 0 | 8 940 |
| CHAMPCLAUSE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CHAUDEYROLLES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CHENEREILLES | 1,21 | 0 | 0 | 1 815 | 0 | 3 630 |
| DUNIERES | 0 | 1 | 1100 | 0 | 2 200 | 0 |
| EAY-SUR-LIGNON | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GRAZAC | 0,34 | 0 | 0 | 510 | 0 | 1 020 |
| LAPTE | 5,51 | 2 | 2200 | 8 265 | 4 400 | 16 530 |
| LE MAS-DE-TENCE | 0,79 | 1 | 1100 | 1 185 | 2 200 | 2 370 |
| MAZET-SAINT-VOY | 8,94 | 6 | 6600 | 13 410 | 13 200 | 26 820 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | 0,77 | 0 | 0 | 1 155 | 0 | 2 310 |
| MONTEAUCON-EN-VELAY | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MONTREGARD | 1,57 | 1 | 1100 | 2 355 | 2 200 | 4 710 |
| QUEYRIERES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| RAUCOULES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| RIOTORD | 0,11 | 0 | 0 | 165 | 0 | 330 |
| ST-BONNET-LE-FROID | 0 | 1 | 1100 | 0 | 2 200 | 0 |
| ST-FRONT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ST-JEURES | 0,35 | 1 | 1100 | 525 | 2 200 | 1 050 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | 0,24 | 1 | 1100 | 360 | 2 200 | 720 |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ST-PAL-DE-MONS | 0,46 | 0 | 0 | 690 | 0 | 1 380 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | 6,62 | 1 | 1100 | 9 930 | 2 200 | 19 860 |
| STE-SIGOLENE | 0,86 | 1 | 1100 | 1 290 | 2 200 | 2 580 |
| TENCE | 0 | 2 | 2200 | 0 | 4 400 | 0 |
| LES VASTRES | 0,59 | 0 | 0 | 885 | 0 | 1 770 |
| LES VILLETES | 0,29 | 0 | 0 | 435 | 0 | 870 |
| YSSINGEAUX | 0,79 | 1 | 1100 | 1 185 | 2 200 | 2 370 |
| | | | 0 | | | |
| TOTAL | 38 | 17 | 20 900 | 57 510 | 41 800 | 115 020 |

Tableau 24 : Besoins théoriques pour l'irrigation

Les communes sur lesquelles le besoin pour l'irrigation serait le plus fort sont ainsi : Mazet-Saint-Voy, St-Romain-Lachalm (toutefois en grande partie hors bassin versant), Lapte, St-André-en-Vivarais (toutefois en grande partie hors bassin versant).

→ Synthèse

BESOINS EN EAU AGRICOLES :

- **1,07 M de m³/an** pour assurer l'abreuvement du cheptel bovin
- **0,14 M de m³/an** pour les bâtiments d'élevage
- au maximum **0,08 M de m³/an** pour l'irrigation en année moyenne et au maximum **0,16 M de m³/an** en année sèche
- **soit au total environ 1,3 M de m³/an**

4.3.3. TENDANCES D'ÉVOLUTION

Dans le bilan édité par l'Agreste pour la Haute-Loire suite au recensement de 2010, il est indiqué que :

- entre 2000 et 2010 le nombre d'exploitations agricoles en Haute-Loire a baissé de 20 % mais la SAU n'a baissé que de 2,3% ; ce sont surtout les petites et moyennes exploitations qui ont été touchées, les grandes exploitations augmentent,
- l'élevage bovin lait reste dominant mais il a reculé de 35% alors que les élevages bovins « viande » ont augmenté de 8%,
- la spécialisation « ovins-caprins » est à la baisse (-13%).

Concernant la filière Fruits Rouge, la production pourrait augmenter car la demande des consommateurs est là. Le GIE cherche ainsi de nouveaux producteurs. Une installation s'est créée en 2014 à Tence. L'agrandissement du GIE se fera toutefois plutôt vers l'Ardèche. Les producteurs se heurtent à la difficulté de créer de nouvelles retenues collinaires. Ils souhaitent préciser que si de grandes retenues étaient autorisées, permettant l'interception de plus de volume hors période d'étiage, les retenues pourraient servir à une restitution milieu en étiage, si l'agriculteur n'a plus besoin de l'eau (c'est le cas notamment à partir de mi-août où le besoin devient minimal).

Les perspectives d'évolutions ont été étudiées pour élaborer le scénario tendanciel du SAGE du Lignon du Velay. Le cheptel bovin devrait peu évoluer, avec toutefois une augmentation du cheptel bovin viande au détriment du cheptel bovin laitier. Le besoin en eau ne devrait donc pas évoluer sensiblement à l'horizon 2020.

4.4. BESOINS INDUSTRIELS

4.4.1. CONTEXTE INDUSTRIEL

La part de l'emploi industriel est importante en Haute-Loire comparativement aux moyennes régionales et nationales. On y retrouve des activités traditionnelles comme le travail des métaux et le textile, l'agroalimentaire mais aussi des industries plus récentes comme le plastique (extrusion de polyéthylène).

Le bassin versant du Lignon profite de plus en partie de la proximité de Saint-Etienne, ce qui accentue son dynamisme industriel.

Sur les communes du secteur d'étude, les principales filières d'activité sont :

- la **filière plastique**, très présente notamment autour de Sainte-Sigolène, mais également à Dunières, Montfaucon-en-Velay, Saint-Pal-de-Mons, ce secteur fabrique 30% de la production nationale de polyéthylène extrudé,
- le **textile**, qui est en baisse d'activité (par le passé c'était le pôle majeur), encore représenté à Yssingaux, Dunières, Montfaucon-en-Velay, Sainte-Sigolène, Tence,
- l'industrie **agroalimentaire** : à Yssingaux, Araules (laiterie-fromagerie), Saint-Maurice -de-Lignon (salaisons principalement),
- le **travail du bois** : scierie, menuiseries, meubles, emballages, à Araules, Dunières, Lapte, Les Villettes, Montregard, St-Pal-de-Mons, Yssingaux, Tence,
- la **mécanique** de précision, en partie en lien avec l'industrie automobile, sur la commune des Villettes, à Montfaucon-en-Velay, Mazet-Saint-Voy, Saint-Maurice-de-Lignon,
- la bijouterie au Chambon-sur-Lignon,
- un peu d'électronique (Mazet-Saint-Voy)
- et, répartis sur le territoire des petites entreprises de transport, imprimerie, bâtiment, ...

Sur la base des principales entreprises recensées sur le site de la Chambre de commerce et d'expansion de Haute-Loire et des effectifs associés, l'industrie plastique ressort comme activité dominante (cf. illustration 22).

Géographiquement (figure 17), les pôles d'emplois sont situés majoritairement sur les communes proches de la RN 88 (Ouest du territoire).

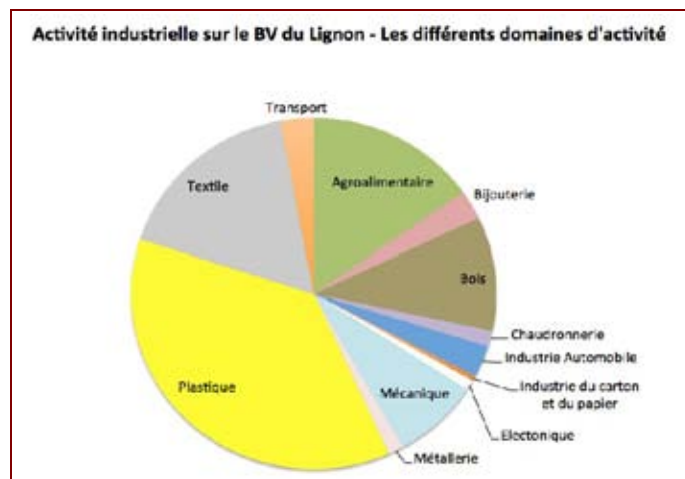
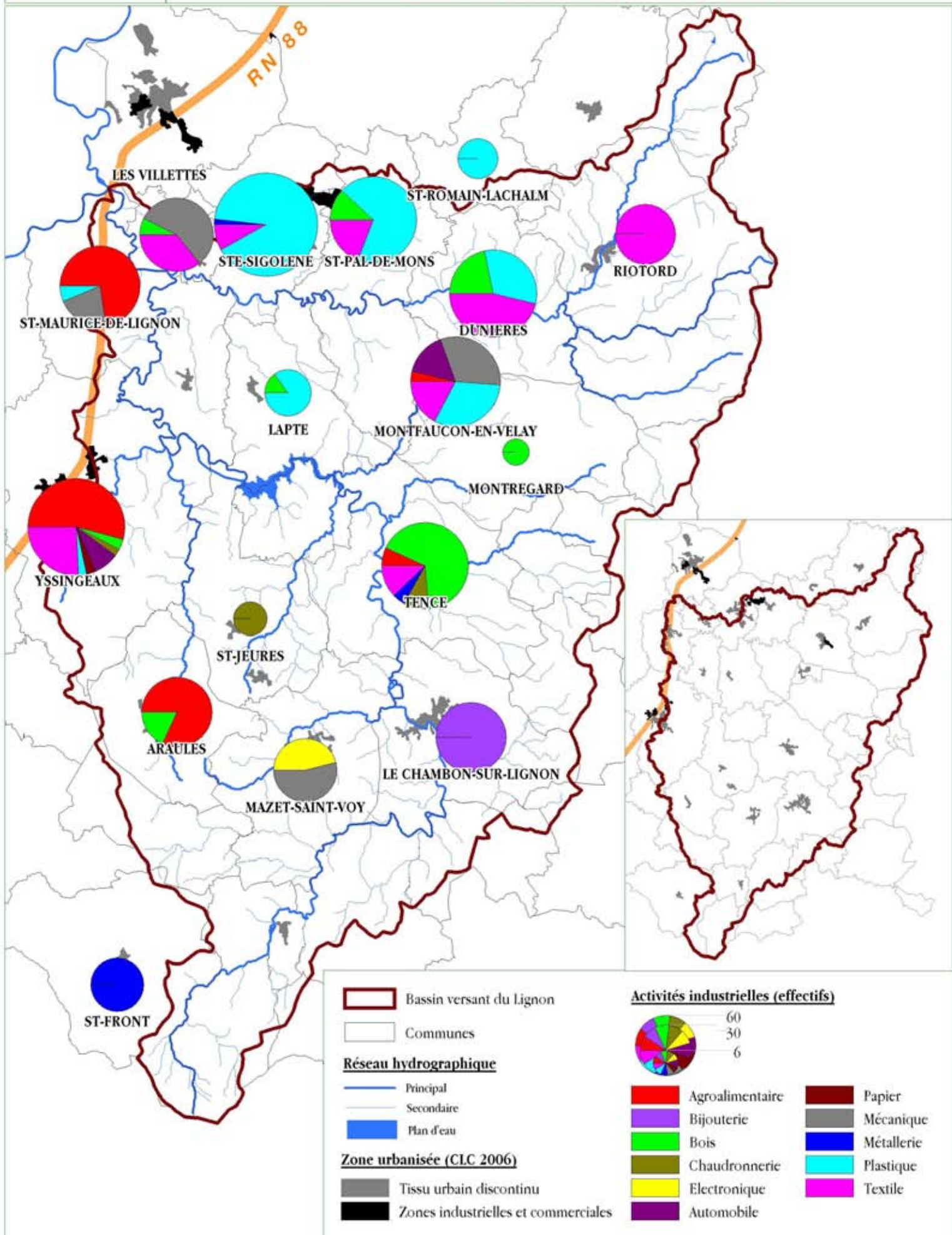


Illustration 22 : Activités industrielles sur le bassin versant du Lignon.

N.B. : Graphique et carte ont été établis sur la base des données fournies dans le tableau 25. Ce bilan est indicatif car il est difficile de disposer d'une information complète sur les nombreuses entreprises du secteur d'étude.

17 - CONTEXTE INDUSTRIEL



| Ajouté à la liste de la chambre d'expansion | Domaine d'activité | Commune | Effectif | Nom | Effectif filière | |
|---|----------------------------------|-------------------------|----------|--|------------------|------|
| | Agroalimentaire | Araules | 80 | Gerentes | 494 | |
| | Agroalimentaire | Montfaucon-en-Velay | 5 | Minoterie Lardon | | |
| | Agroalimentaire | Montfaucon-en-Velay | 8 | Paillet et Souvignet | | |
| | Agroalimentaire | Saint-Maurice-de-Lignon | 12 | Salaisons St-Maurice | | |
| | Agroalimentaire | Saint-Maurice-de-Lignon | 110 | Salaisons du Lignon | | |
| | Agroalimentaire | Tence | 20 | SA Les Monts de la Roche (charcuteries, salaison) | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 9 | Delabre | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 12 | Abattoir Socaby | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 19 | Sevarome | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 19 | Sevarome (colorants et arômes alimentaires) | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 21 | Etyg | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 29 | Manet Frères | | |
| | Agroalimentaire | Yssingaux | 150 | Souchon d'Auvergne | | |
| | Bijouterie | Le-Chambon-sur-Lignon | 88 | SLAM | | 88 |
| | Bois | Araules | 18 | Celle SARL (palettes) | | 338 |
| | Bois | Dunières | 12 | Durieux SARL (menuiserie, ...) | | |
| | Bois | Dunières | 46 | Moulin SA Scierie | | |
| | Bois | Lapte | 3 | Laptebois (emballages en bois) | | |
| | Bois | Les Villetes | 9 | BRUN Jean (meubles) | | |
| | Bois | Montregard | 6 | Delolme (scierie, charpente) | | |
| | Bois | St-Pal-de-Mons | 31 | Coffinbois (meubles et cercueils) | | |
| | Bois | Tence | 13 | Tardy SARL (menuiserie, ...) | | |
| | Bois | Tence | 66 | Fima Production Tence | | |
| | Bois | Tence | 117 | Fima Production Ecnet (menuiserie) | | |
| | Bois | Yssingaux | 17 | Emballages Malcysson | | |
| | Chaudronnerie | St-Jeures | 8 | SOCAM (tôlerie, mécano-soudure) | 47 | |
| | Chaudronnerie | Tence | 28 | Montelimard (découpe) | | |
| | Chaudronnerie | Yssingaux | 11 | Fayolle Père et fils | | |
| | Electronique | Mazet-Saint-Voy | 30 | Electronique du Mazet | 30 | |
| | Industrie Automobile | Montfaucon-en-Velay | 55 | Cornut SA (carrosserie industrielle, bras hydrauliques) | 95 | |
| | Industrie Automobile | Yssingaux | 40 | Giraudon SA (carrosserie industrielle) | | |
| | Industrie du carton et du papier | Yssingaux | 15 | Phil print (imprimerie) | 15 | |
| | Mécanique | Les Villetes | 70 | CAB Mécanique (mécanique de précision) | 250 | |
| | Mécanique | Mazet-Saint-Voy | 35 | A.M.G.M | | |
| | Mécanique | Montfaucon-en-Velay | 110 | Famer Transmission (LINAMAR), usinage de précision | | |
| | Mécanique | St-Maurice-de-Lignon | 35 | Abrial DMI (usinage moyennes et grandes séries) | | |
| | Métallerie | Ste-Sigolène | 14 | L Roger F. SAS (tuyauteries) | | 44 |
| | Métallerie | St-Front | 30 | Chazallon Pierre (constructions métalliques) | | |
| | Métallerie | Tence | 14 | SAS Cintrall (tôles, tubes, ...) | | |
| | Métallerie | Dunières | 10 | S.E.I.D (gaines et films plastiques) | | |
| | Plastique | Dunières | 15 | Teysier emballages services (emballages et films plastiques) | | 1191 |
| | Plastique | Dunières | 60 | Alprod (sacs plastiques) | | |
| | Plastique | Lapte | 17 | Benon (polyéthylène) | | |
| | Plastique | Montfaucon-en-Velay | 4 | Plasti Services (emballages plastiques) | | |
| | Plastique | Montfaucon-en-Velay | 35 | Guerin plastiques | | |
| | Plastique | Montfaucon-en-Velay | 70 | Britton Flexibles France | | |
| | Plastique | Saint-Maurice-de-Lignon | 11 | AJS Profils (matériaux composites) | | |
| | Plastique | St-Pal-de-Mons | 18 | Auvergne Emballages Plastiques | | |
| | Plastique | St-Pal-de-Mons | 102 | Leygatech (films d'emballage, lamination) | | |
| | Plastique | St-Pal-de-Mons | 60 | MPR Polymers | | |
| | Plastique | St-Romain-Lachalm | 14 | Dumond (régénération polyéthylène) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 7 | Gagnaire Sacherie (films et emballages plastiques) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 8 | Flexoconcept (films plastiques) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 8 | Bruno Emballages (gaines, films) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 18 | Villettes plastiques (gaines, films, sacs) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 18 | Multiplast (extrusion de profilés) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 20 | Bobino plastiques | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 30 | Teysier Frères SARL (sacs plastiques) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 40 | Colly Martin (emballages plastiques) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 45 | Dragon Moulier | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 55 | Sigoplast (extrusion matière polystyrène) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 63 | STTP Emballage | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 65 | Fichon Papier (sacs plastiques) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 90 | Ribeyron S.A.S (emballages plastiques) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 95 | Guerin Plastiques (films, gaines) | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 100 | Granger Frères SA | | |
| | Plastique | Ste-Sigolène | 100 | Barbier groupe (effectif 5 sites de Ste-Sig 544) | | |
| | Plastique | Yssingaux | 13 | SEID | | |
| | Textile | Dunières | 6 | Moulinages et texturation réunis | 552 | |
| | Textile | Dunières | 9 | Samuel société textile (texturation) | | |
| | Textile | Dunières | 9 | Moulinage des Pinacelles (moulinage, texturation) | | |
| | Textile | Dunières | 10 | Moulinage du Solier (texturation) | | |
| | Textile | Dunières | 32 | SA Préparation textile du Velay (ourdisage) | | |
| | Textile | Dunières | 57 | Faugitex (tissage) | | |
| | Textile | Les Villetes | 19 | Bonnefoy Creations | | |
| | Textile | Les Villetes | 25 | Velay Capiton (confection funéraire) | | |
| | Textile | Montfaucon-en-Velay | 10 | Buniazet A.C.L. (accessoires de mode) | | |
| | Textile | Montfaucon-en-Velay | 50 | Fontanel et Otriol (rubans) | | |
| | Textile | St-Pal-de-Mons | 50 | SA Guillaumond (accessoires de mode) | | |
| | Textile | Ste-Sigolène | 6 | Tressage Guy Camus (mercerie) | | |
| | Textile | Ste-Sigolène | 10 | Orlane (confection) | | |
| | Textile | Ste-Sigolène | 16 | Cornillon et Cie (tissage) | | |
| | Textile | Ste-Sigolène | 38 | Quioz SA (accessoires de mode) | | |
| | Textile | Riotord | 46 | Manufacture textile de Riotord, groupe Cime (Impressions) | | |
| | Textile | Tence | 17 | C.V.H.L. (lingerie) | | |
| | Textile | Tence | 19 | Pochon Tissage | | |
| | Textile | Yssingaux | 11 | Moulinage de la Rive, Michel Blanc (texturation) | | |
| | Textile | Yssingaux | 112 | Lejaby (lingerie) | | |
| | Transport | Dunières | 8 | Dunitrans SARL | 96 | |
| | Transport | Ste-Sigolène | 5 | Teysier Père et fils | | |
| | Transport | Ste-Sigolène | 8 | Chalavon | | |
| | Transport | Ste-Sigolène | 75 | Colombet et fils | | |

Tableau 25 : Principaux industriels du bassin versant du Lignon (source : Comité d'Expansion de Haute-Loire).

4.4.2. ESTIMATION DES BESOINS INDUSTRIELS

Pour encadrer le besoin en eau des industriels, on propose de s'appuyer sur les ratios utilisés pour l'assainissement, qui permettent d'estimer des besoins théoriques en fonction des surfaces de zones d'activités. La bibliographie indique ainsi des besoins compris entre 10 et 40 m³/j/ha (soit entre 4 000 et 14 000 m³/an/ha).

Il faut toutefois préciser que les besoins en eau des industriels sont très variables, fonction des domaines d'activités, des tailles d'entreprises, des process mis en jeu. De manière générale, le domaine agroalimentaire est le plus consommateur d'eau.

Sur le secteur du Pays de la Jeune Loire et ses rivières, **plus de 300 hectares de zones d'activité sont recensés** (tableau 26) ce qui porterait le besoin en eau, sur la base d'activités variées, à une valeur comprise entre 1,2 et 4,2 M de m³/an.

Valeur retenue d'ap. activités

| Commune | Surfaces ZA existentes (ha) | Activités et données sur l'eau | Besoin en eau d'après ratio 10 m ³ /j/ha (m ³ /an) | Besoin en eau d'après ratio 40 m ³ /j/ha (m ³ /an) |
|-----------------------|-----------------------------|--|--|--|
| MARS | | Du tertiaire, 1 entreprise maison bois. | | |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | | Pas d'industrie. | | |
| ARAULES | 5 | La laiterie-fromagerie | 18 250 | 73 000 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 4,1 | Bijouterie. | 14 965 | 59 860 |
| CHAMPCLAUDE | | | | |
| CHAUDEYROLLES | | Pas d'industries, 3 petits producteurs de fromages | | |
| CHENERELLES | | Pas d'industrie. | | |
| TENCE | 15 | Bois, chaudronnerie, un peu d'agroalimentaire. | 54 750 | 219 000 |
| LE MAS-DE-TENCE | | Pas d'industrie. | | |
| DUNIERES | 16,7 | Plastique, bois, textile, transport. | 60 955 | 243 820 |
| GRAZAC | 1 | Entreprise tube cartons. | 3 650 | 14 600 |
| IAPTE | 6,5 | Plastique, bois. | 23 725 | 94 900 |
| MONTEAUCON-EN-VELAY | 21,35 | Plastique, textile, bois, mécanique. 1 peu d'agroalimentaire. | 77 928 | 311 710 |
| MONTREGARD | 5,11 | Bois. | 18 652 | 74 606 |
| RAUCOULES | 0,57 | 2 petites salaisons. | 2 081 | 8 322 |
| RIOTORD | 7,91 | Entreprise impression textile. | 28 872 | 115 486 |
| ST-BONNET-LE-FROID | 3,26 | Hôtellerie-restauration. | 11 899 | 47 596 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | | Pas d'industrie. | | |
| ST-JEURES | 4,6 | Mécanique, menuiserie. | 16 790 | 67 160 |
| YSSINGEAUX | 70,5 | Agroalimentaire, bois, textile, mécanique ... | 257 325 | 1 029 300 |
| ST-AURICE-DE-LIGNON | 18,3 | Agroalimentaire, mécanique, forge, parfumerie, bois, ... | 66 795 | 267 180 |
| MAZET-SAINT-VOY | 6,81 | Mécanique, électronique. | 24 857 | 99 426 |
| ST-PAL-DE-MONS | 28,45 | Plastique, bois, textile, jouets ... | 103 843 | 415 370 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | 16,28 | Plastique, mécanique. | 59 422 | 237 688 |
| STE-SIGOLENE | 55,39 | Plastique, mécanique, textile, transport, ... Pas de distinction | 202 174 | 808 694 |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | hors BV | Plastique, mécanique, textile, ... | 302 950 | 1 211 800 |
| LES VILLETES | 14,3 | Mécanique, bois, textile | 52 195 | 208 780 |
| LES VASTRES | | Pas d'industrie. | | |
| BEY-SUR-LIGNON | 1 ? | Pas d'industrie. | 3 650 | 14 600 |
| ST-AGREVE | 3 ? | BTP, menuiserie, mécanique. | 10 950 | 43 800 |
| DEVESSET | | Fonderie. | | |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | | Bois. | | |
| ST-CLEMENT | | Pas d'industrie. | | |
| MARLHES | | | | |
| QUEYRIERES | | Pas d'industrie. | | |
| ST-FRONT | | Métallerie. | | |
| TOTAL | | | 1 375 101 | |

Tableau 26 : Besoins en eau théoriques liés aux activités industrielles.

→ Au vu des activités et en retenant plutôt les valeurs basses fournies par la bibliographie, on aboutit à un **ordre de grandeur de 1,3 M de m³/an**. Le besoin en eau pour les industries serait donc équivalent aux besoins agricoles.

4.4.3. TENDANCE D'ÉVOLUTION

Les perspectives d'évolutions industrielles ont été étudiées pour élaborer le scénario tendanciel du SAGE du Lignon du Velay. La tendance prévisible correspond à un maintien global des activités existantes, mais des difficultés pour le textile, l'habillement, l'électronique. Autour d'Yssingaux, l'activité de salaisons pourrait se développer.

En terme de besoin en eau, ces tendances ne s'accompagnent pas d'une baisse ou d'une augmentation notable du besoin en eau sur le bassin versant du Lignon, excepté sur la commune d'Yssingaux.

4.5. AUTRES BESOINS

→ Santé

Les établissements de santé sont généralement de gros consommateurs en eau (exemple d'ordre de grandeur hôpital de Saint-Etienne 160 000 m³/an pour une capacité d'accueil de 1276 places). Le secteur d'étude ne dispose toutefois pas de très gros établissements (Yssingaux : centre hospitalier 206 places).

→ Loisirs

Les piscines sont consommatrices en eau (sanitaires, remplissage et vidange des bassins, exemple d'ordre de grandeur : 10 000 m³/an) mais elles restent peu nombreuses sur le territoire d'étude (1 piscine l'été à Tence, 1 piscine à Yssingaux, 1 au Chambon-Feugerolles en été, 1 à Dunières, ...). Parmi les activités de loisirs on peut citer la présence d'un golf au Chambon-sur-Lignon (besoin pour l'arrosage des greens).

→ Piscicultures

Les piscicultures sont considérées comme des points de prélèvement avec restitution immédiatement en aval (bilan quantitatif ≈ neutre).

→ Le territoire d'étude ne présente pas de pôles pouvant constituer de grosses consommations à l'échelle du bassin versant, mais qui peuvent influencer les consommations locales (cf. chapitre prélèvements).

4.6. BILAN DES BESOINS ANTHROPIQUES

L'estimation des besoins se fait sur la base de ratios théoriques, les résultats sont donc des ordres de grandeurs, indicateurs des pôles de pression sur le territoire d'étude (on parle ici des besoins recensés sur le bassin versant proprement dit). Précisons également que pour les besoins domestiques nous avons tenu compte d'un rendement de réseau alors que pour les besoins agricoles et industriels, il n'est pas tenu compte de rendements car en théorie ces besoins peuvent être satisfaits par des prélèvements locaux (par exemple : retenues collinaires pour l'irrigation, abreuvement direct dans les cours d'eau, forages pour les industriels, ...).

→ Par communes

Le tableau 27 et l'illustration 23 présentent les résultats des estimations des besoins en eau par communes.

Les communes les plus fortement peuplées ressortent évidemment comme des pôles de besoins forts, elles sont toutefois en périphérie du bassin versant¹³ :

- Monistrol-sur-Loire (hors BV,
- Yssingeaux,
- Sainte-Sigolène,
- Saint-Maurice-de-Lignon.

Sur le bassin versant, les communes avec un fort besoin en eau (> 200 000 m³/an) sont :

- Tence,
- Dunières,
- Le Chambon-sur-Lignon,
- Lapte,
- Saint-Pal-de-Mons
- Le Mazet-Siant-Voy

Sur les pôles urbains, l'activité industrielle peut augmenter considérablement le besoin en eau théorique d'une commune (St-Maurice-de-Lignon, ...).

Pour les communes moins peuplées on constate que les besoins agricoles ou industriels doublent très souvent le besoin en eau local (St-Jeures, Araules, Chenereilles, St-Régis-du-Coin, ...).

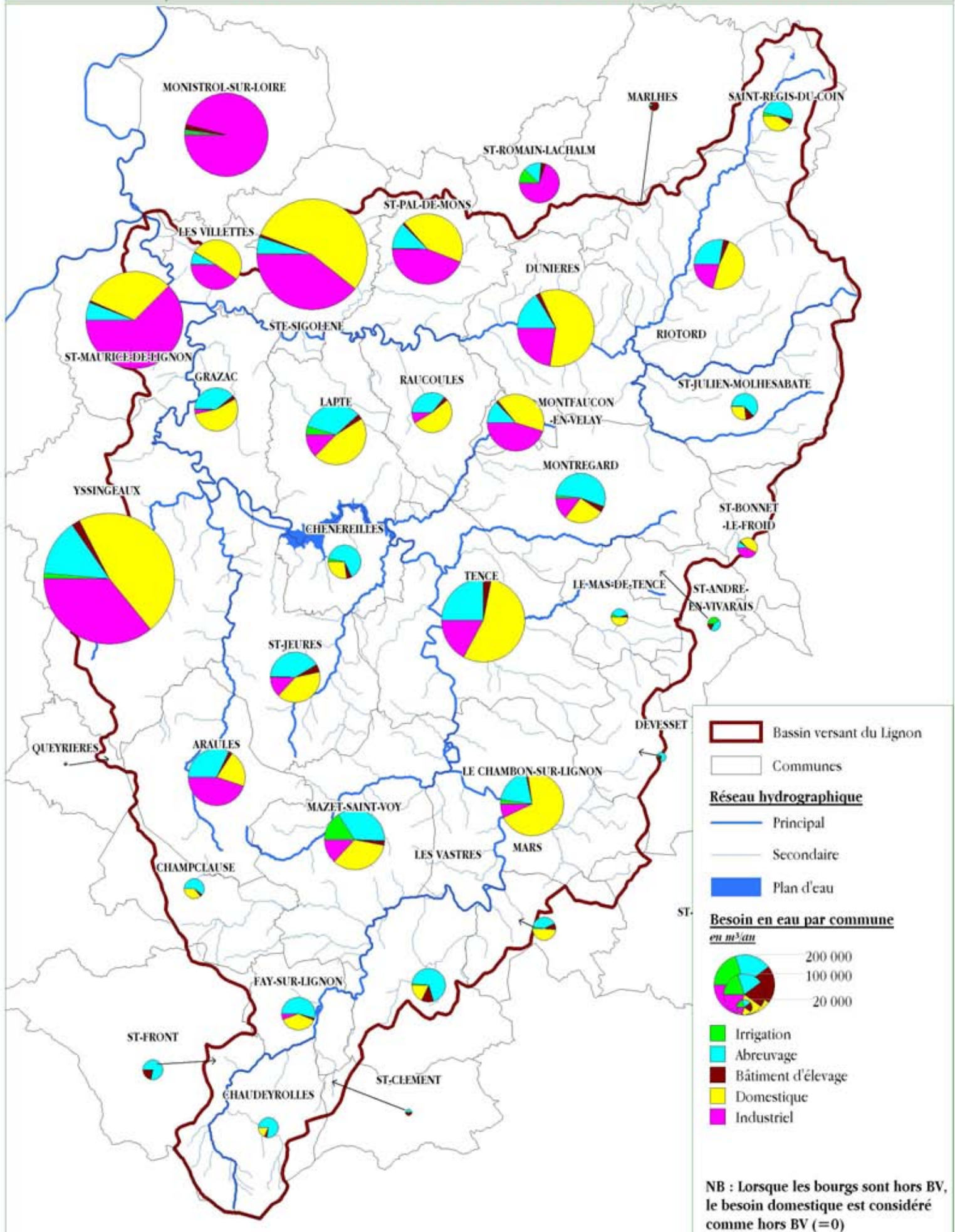
La représentation cartographique est fournie figure 18.

¹³ Monistrol-sur-Loire (besoin en eau élevé) a été considéré comme très majoritairement hors BV.

Tableau 27 : Estimation des besoins en eau sur le territoire

| Commune | Population 2011 | Besoins non récurés car population ou industries majoritairement hors BV | | | | | | | | | | 2014 60% > 40% | | | 2014 60% > 40% | | |
|---------------------------------------|-----------------|--|---------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|--|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|--|
| | | A - Irrigation moy. ANNEE MOYENNE | B - Irrigation max. ANNEE SECHE | C - Abreuvage | D - Bâtiments d'élevage | E - Besoin agricole total (A+C+D) | F - Usages domestiques, hypo min | G - Usages domestiques, hypo max | H - Industries (mass) | I - Besoin total avec dom. min. (B+F+H) | J - Besoin total avec dom. max (E+G+H) | Part agricole (E/I) | Part industrielle (H/I) | Part agricole (E/J) | Part industrielle (H/J) | | |
| DEVENNET | 287 | 570 | 1 140 | 5 441 | 1 800 | 7 811 | 15 713 | 18 856 | | 7 811 | 7 811 | 100% | 0% | 100% | 0% | | |
| MARS | 274 | 585 | 1 170 | 12 655 | 2 700 | 15 940 | 15 002 | 18 002 | | 30 941 | 31 942 | 52% | 0% | 47% | 0% | | |
| ST ANDRE EN VIVARAIS | 215 | 5 865 | 11 730 | 6 011 | 2 400 | 14 783 | 12 319 | 14 783 | | 14 276 | 14 276 | 100% | 0% | 100% | 0% | | |
| ST CLÉMENT | 115 | 0 | 0 | 1 738 | 1 800 | 3 538 | 6 187 | 7 424 | | 3 538 | 3 538 | 100% | 0% | 100% | 0% | | |
| MARLHES | 1377 | 0 | 0 | 7 45 | 7 200 | 7 945 | 76 267 | 91 520 | | 7 945 | 7 945 | 100% | 0% | 100% | 0% | | |
| SAINTE-REGIS-DU-COIN | 377 | 1 850 | 3 720 | 25 702 | 3 800 | 30 862 | 20 611 | 24 769 | | 51 502 | 51 502 | 60% | 0% | 55% | 0% | | |
| MAULAIS | 616 | 0 | 0 | 52 585 | 5 000 | 56 185 | 33 726 | 40 471 | 75 000 | 162 911 | 169 656 | 34% | 45% | 33% | 43% | | |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 2649 | 4 470 | 8 940 | 40 815 | 2 100 | 47 385 | 145 033 | 174 039 | 14 965 | 207 385 | 236 300 | 23% | 7% | 20% | 6% | | |
| CHAMPLAINE | 200 | 0 | 0 | 18 403 | 1 200 | 19 603 | 10 950 | 13 140 | | 30 553 | 32 743 | 64% | 0% | 60% | 0% | | |
| CHARDYROLLES | 101 | 0 | 0 | 22 377 | 1 200 | 23 577 | 5 530 | 6 636 | | 29 107 | 30 213 | 81% | 0% | 78% | 0% | | |
| CHENYROLLES | 312 | 1 815 | 3 630 | 40 843 | 3 300 | 45 958 | 17 082 | 20 498 | | 63 040 | 66 457 | 73% | 0% | 69% | 0% | | |
| DUNERES | 2911 | 1 100 | 2 200 | 44 123 | 4 800 | 50 023 | 159 377 | 191 253 | 60 955 | 270 356 | 302 241 | 19% | 25% | 17% | 20% | | |
| EVY-SUR-LIGNON | 407 | 0 | 0 | 32 427 | 1 200 | 33 627 | 22 283 | 26 740 | 3 650 | 59 560 | 64 017 | 56% | 6% | 53% | 6% | | |
| GRAZAC | 1032 | 510 | 1 020 | 40 026 | 3 000 | 43 536 | 56 502 | 67 802 | | 103 688 | 114 989 | 42% | 4% | 38% | 3% | | |
| LAPTE | 1560 | 8 265 | 16 530 | 62 915 | 5 100 | 76 280 | 85 410 | 102 492 | | 185 415 | 202 497 | 41% | 13% | 38% | 12% | | |
| LE MAS-DE-TENCE | 178 | 1 185 | 2 370 | 7 816 | 900 | 9 931 | 9 716 | 11 695 | | 19 676 | 21 625 | 50% | 0% | 46% | 0% | | |
| MAZES-SAINT-MY | 1145 | 13 410 | 26 820 | 64 362 | 4 800 | 82 572 | 62 089 | 75 227 | 24 857 | 170 117 | 182 655 | 49% | 15% | 45% | 14% | | |
| MONESTROL-SUR-LOIRE | 8735 | 1 155 | 2 310 | 1 842 | 6 900 | 9 897 | 415 330 | 511 175 | 302 950 | 9 897 | 306 846 | 100% | 45% | 100% | 5061% | | |
| MONTBUCON-EN-VELAY | 1280 | 0 | 0 | 22 336 | 2 400 | 24 726 | 70 080 | 84 096 | 77 928 | 172 754 | 186 750 | 14% | 15% | 57% | 14% | | |
| MONTBREGARD | 666 | 2 355 | 4 710 | 68 786 | 5 100 | 76 241 | 33 179 | 39 814 | 18 652 | 128 071 | 134 707 | 60% | 0% | 100% | 0% | | |
| QUYRIERES | 315 | 0 | 0 | 818 | 900 | 1 718 | 17 246 | 20 696 | | 1 718 | 1 718 | 100% | 0% | 100% | 0% | | |
| RAUCOLLES | 890 | 0 | 0 | 33 660 | 3 000 | 36 660 | 48 728 | 58 473 | 8 322 | 95 710 | 103 455 | 39% | 9% | 35% | 8% | | |
| BROTARD | 1198 | 165 | 330 | 38 065 | 5 400 | 43 630 | 65 931 | 78 709 | 28 872 | 138 092 | 151 210 | 32% | 21% | 29% | 19% | | |
| ST-BONNET-LE-FROID | 236 | 1 100 | 2 200 | 2 946 | 600 | 4 646 | 12 921 | 15 505 | 11 899 | 29 466 | 32 050 | 16% | 40% | 14% | 37% | | |
| ST-FRONT | 445 | 0 | 0 | 22 265 | 6 300 | 28 565 | 24 364 | 29 237 | | 28 565 | 28 565 | 100% | 0% | 100% | 0% | | |
| ST-JEURES | 922 | 1 100 | 2 200 | 52 091 | 6 300 | 59 491 | 50 480 | 60 575 | 16 790 | 126 760 | 136 856 | 47% | 13% | 43% | 12% | | |
| ST-JULEN-MOULHES-BAITE | 197 | 1 100 | 2 200 | 24 518 | 4 200 | 29 818 | 10 786 | 12 913 | | 40 004 | 42 761 | 73% | 0% | 70% | 0% | | |
| ST-MARCE-DE-LIGNON | 2434 | 0 | 0 | 25 137 | 5 000 | 28 137 | 133 262 | 159 914 | 267 180 | 428 579 | 455 231 | 7% | 62% | 6% | 59% | | |
| ST-PAL-DE-MONS | 2121 | 690 | 1 380 | 28 772 | 2 400 | 31 862 | 100 611 | 123 866 | 103 813 | 256 346 | 259 570 | 13% | 41% | 12% | 40% | | |
| ST-SOMAIN-LACTALM | 1073 | 1 100 | 19 860 | 12 634 | 3 300 | 17 034 | 58 737 | 70 496 | 59 422 | 76 456 | 76 456 | 22% | 78% | 22% | 78% | | |
| STES-SIGOLINE | 5988 | 1 290 | 2 580 | 24 430 | 4 500 | 30 220 | 281 758 | 346 779 | 202 174 | 544 151 | 579 172 | 6% | 39% | 5% | 35% | | |
| TENCE | 3154 | 2 200 | 4 400 | 78 993 | 10 200 | 91 493 | 172 682 | 207 218 | 54 750 | 348 825 | 353 361 | 29% | 17% | 26% | 15% | | |
| LES VASTRES | 211 | 885 | 1 770 | 43 466 | 7 200 | 51 451 | 11 452 | 13 863 | | 63 103 | 65 414 | 82% | 0% | 79% | 0% | | |
| LES VILLETES | 1223 | 435 | 870 | 10 092 | 600 | 11 127 | 66 959 | 80 351 | 52 195 | 130 282 | 143 674 | 9% | 40% | 8% | 36% | | |
| YSSINGAUX | 7055 | 1 185 | 2 370 | 101 252 | 14 700 | 117 157 | 334 760 | 412 012 | 257 325 | 709 222 | 786 474 | 17% | 36% | 15% | 33% | | |
| ST-GERVE | 2546 | 0 | 0 | 1 373 | 5 900 | 5 475 | 139 394 | 167 272 | 10 950 | 16 425 | 16 425 | 35% | 67% | 35% | 67% | | |
| TOTAL SUR ZONE D'ETUDE (m3/an) | 54 395 | 126 450 | 1 072 701 | 141 300 | 1 268 396 | 2 037 346 | 2 466 882 | 3 398 340 | 1 375 101 | 4 680 843 | 5 110 379 | 27% | 29% | 25% | 27% | | |
| TOTAL | | | | | | 2 802 912 | | | | | | | | | | | |

18 - ESTIMATION DES BESOINS EN EAU SUR LE TERRITOIRE



→ Sur l'ensemble du bassin versant :

A l'échelle de l'ensemble du territoire d'étude, sur le bassin versant topographique du Lignon uniquement, les besoins en eau s'élèveraient à environ 4,8 Millions de m³/an (tableau 28), ce qui reste modéré au vu de l'étendue du territoire.

| Ordre de grandeur des besoins en eau sur le territoire d'étude | | | | |
|--|--------------------|-----|--------------------|-----|
| Activités | Année moyenne | | Année sèche | |
| | m ³ /an | % | m ³ /an | % |
| Irrigation | 55 000 | 1% | 130 000 | 3% |
| Abreuvement | 1 070 000 | 22% | 1 070 000 | 22% |
| Bâtiments d'élevage | 140 000 | 3% | 140 000 | 3% |
| Usages domestiques | 2 200 000 | 46% | 2 200 000 | 45% |
| Zones industrielles | 1 300 000 | 27% | 1 300 000 | 27% |
| TOTAL | 4 765 000 | | 4 840 000 | |

Tableau 28 : Ordres de grandeurs des besoins associés au territoire Lignon.

Le besoin pour la population ressort comme majoritaire ($\approx 2,2$ M de m³/an soit 45% des besoins).

Le besoin agricole ($\approx 1,3$ M de m³/an) serait de l'ordre de la moitié du besoin domestique, il représenterait plutôt les deux tiers voire les trois-quarts ($\approx 1,6$ M de m³/an) s'il est pris sur le réseau et que l'on intègre alors la notion de pertes sur réseau. Au sein des besoins agricoles, la part de l'irrigation est minime (1 à 3% à l'échelle annuelle).

Le besoin industriel est très difficile à estimé ; il serait au maximum de 1,3 M de m³/an, donc en théorie une part non négligeable.

→ On retiendra (cf. illustration 24) :

- un besoin total de 4,8 Millions de m³/an,
- dont environ la moitié pour les usages domestiques,
- et l'autre moitié pour les activités : agriculture et industrie, à part potentiellement équivalente,
- un besoin pour l'irrigation très faible.

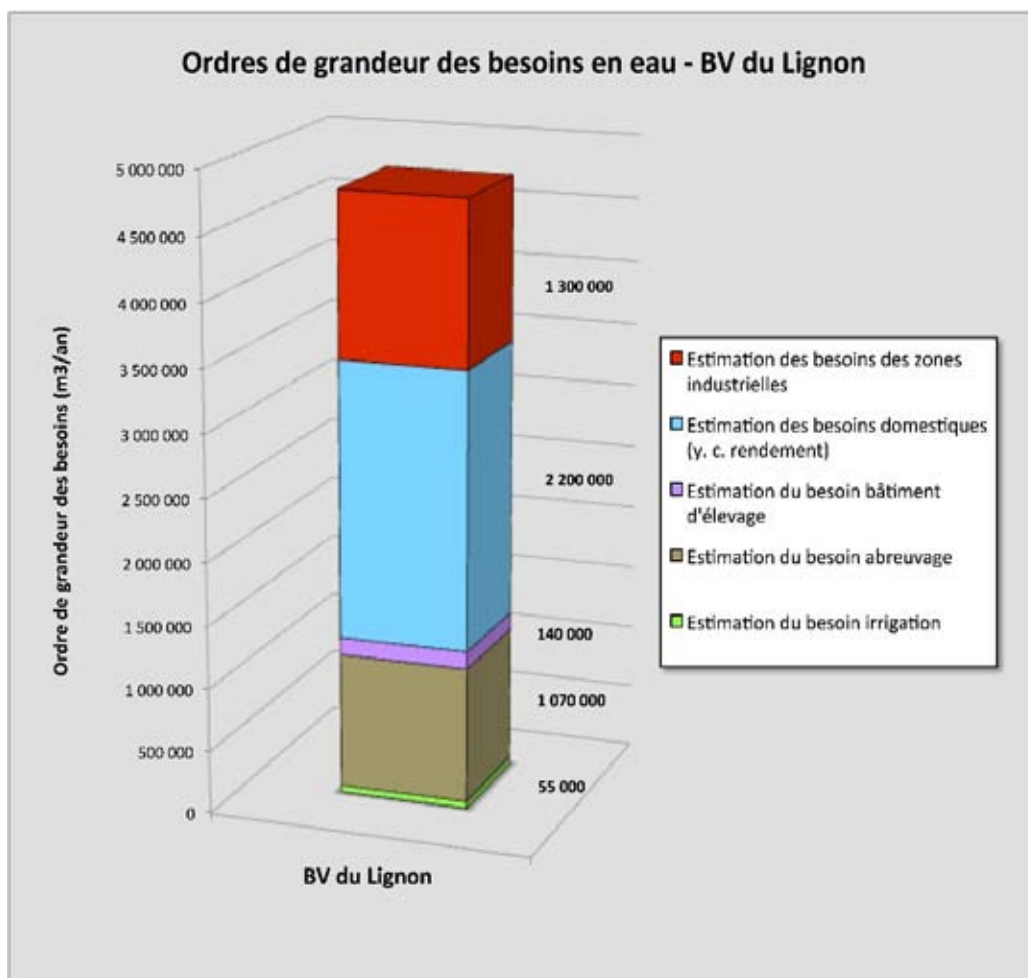


Illustration 24 : Besoins en eau théoriques sur le bassin versant du Lignon.

Le chapitre suivant consiste à préciser comment les acteurs du territoire se sont organisés pour satisfaire ces besoins et exploiter les ressources en eau du territoire : regroupement en syndicats, modes de prélèvements, appels à des importations, localisation des prélèvements, volumes prélevés, rendements réels...

5. PRÉLÈVEMENTS

5.1. PRÉLÈVEMENTS AEP

5.1.1. LES TYPES DE PRÉLÈVEMENTS

L'eau est prélevée par l'intermédiaire de :

- captages de sources,
- prises d'eau dans les rivières (3),
- puits dans les alluvions du Lignon (1),
- barrages (complexe Lavalette - La Chapelette).

5.1.1.1. Le complexe Lavalette – La Chapelette

Le complexe Lavalette – La Chapelette est constitué d'un barrage principal (le barrage de Lavalette) et d'un barrage secondaire (La Chapelette). L'ensemble est destiné à l'alimentation en eau potable et à la production d'électricité.

Les deux ouvrages appartiennent à la ville de Saint-Etienne. Saint-Etienne gère le barrage de Lavalette, EDF est concessionnaire du barrage de La Chapelette.

Une canalisation conduit l'eau depuis les barrages jusqu'à Saint-Etienne.

De l'amont vers l'aval, on trouve ainsi les équipements suivants (cf. illustration 25):

- **Le barrage de Lavalette** (cf; tableau 29, stockage de 41 Millions de m³) avec :
 - turbinage du débit réservé par la ville de Saint-Etienne,
 - turbinage par EDF (usine de Versilhac, autorisation maximale du turbinage : 18 m³/s)

| Ouvrage | Cote | Volume d'eau restant dans le barrage (source : étude Bonnard et Gardel 2009 [1]) |
|---|--------------|--|
| Cote maximum | 810,14 m NGF | 41 000 000 m ³ |
| Niveau EDF été mini | 799,8 m NGF | 20 000 000 m ³ |
| Vanne batardeau n°1 | 792,1 m NGF | 13 640 000 m ³ |
| Niveau EDF hiver mini | 789,8 m NGF | 11 000 000 m ³ |
| Limite fonctionnement turbine EDF Versilhac | 781,2 m NGF | 5 000 000 m ³ |
| Prise EDF | 778,2 m NGF | 4 000 000 m ³ |
| Vanne batardeau 2 | 772,1 m NGF | 1 890 000 m ³ |
| Vanne de prise d'eau (murée) | 762,64 m NGF | Non connu |
| Vanne de vidange (ouverture à vérifier) | 756,6 m NGF | 0 m ³ |

Tableau 29 : Caractéristiques du barrage de Lavalette

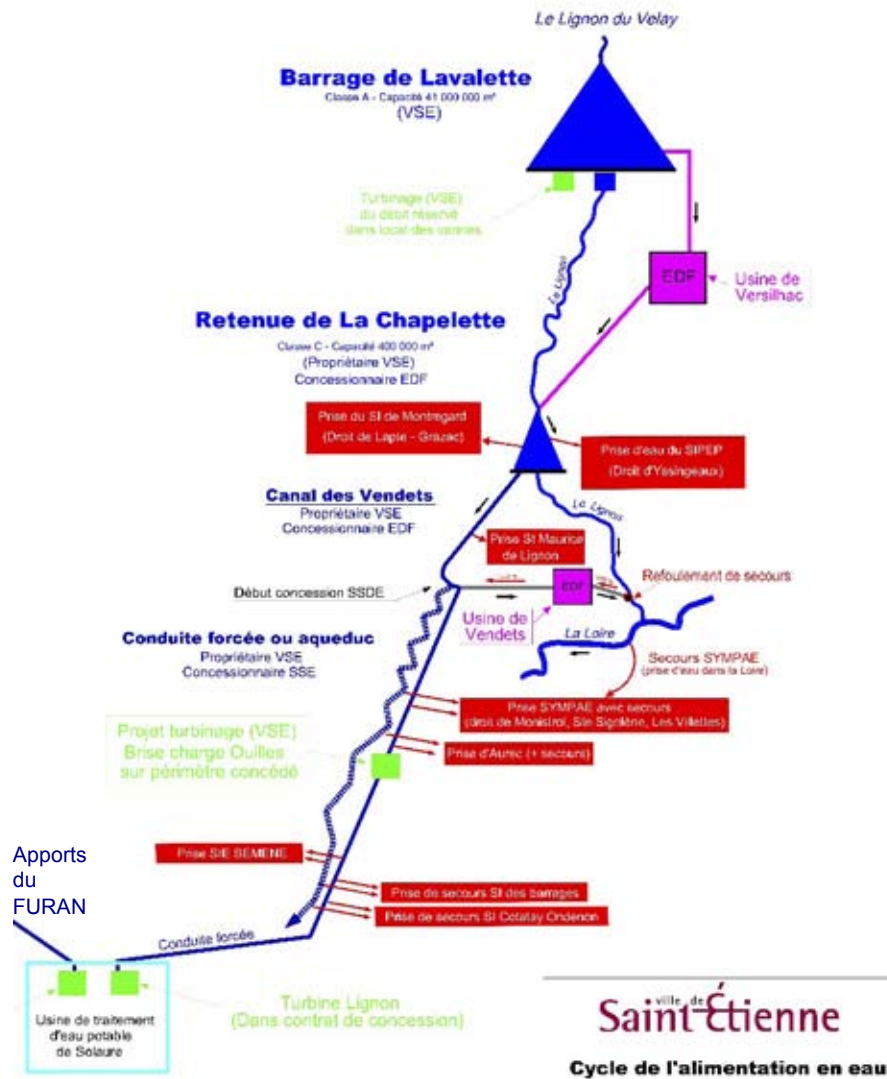


Illustration 25 : Schéma de principe, infrastructures du complexe Lavalette - La Chapelette (source : ville de Saint-Etienne)

- **La retenue de La Chapelette, dans lequel se font les prélèvements** (tableau 30)

La retenue de La Chapelette, située environ 4 km en aval de la précédente, reçoit le débit réservé de Lavalette, la restitution des débits turbinés par EDF à Versilhac et les éventuelles surverses du barrage de Lavalette.

| La Chapelette | Cote | Volume d'eau |
|-------------------------------|-------------|------------------------|
| Niveau normal | 718,2 m NGF | 400 000 m ³ |
| Niveau minimum d'exploitation | 712,8 m NGF | |

Tableau 30 : Caractéristiques du barrage de La Chapelette

C'est dans cette retenue que sont implantées **deux prises d'eau** (AEP) :

- l'une est récente (2013), pour le Syndicat de Montregard,
- l'autre appartient au SIPEP (Yssingaux, etc.).

et que part le **canal des Vendets**

- **Le canal des Vendets et la conduite du Lignon**

A partir du barrage de la Chapelette part le **Canal des Vendets** (appartenant à la Ville de Saint-Etienne mais géré par EDF). L'ouvrage de 7 km de long peut capter un débit admissible de 7,2 m³/s. Des pertes importantes étaient signalées sur cet ouvrage, des travaux ont été réalisés en 2014 pour les réduire.

Le canal alimente¹⁴ :

- l'usine EDF de Vendets (autorisation maximale de trubinage : 6,5 m³/s), avec restitution de l'eau turbinée dans le Lignon une dizaine de kilomètres en aval,
- et les ouvrages amenant l'eau jusqu'à Saint-Etienne (propriété de la ville) :
 - **la conduite forcée « du Lignon »** (possibilité de transit maximum : 1,2 m³/s), canalisation de 32 km, ø 1300 mm, créé en 1972, ouvrage sous pression, avec des pertes très faibles (< 5%, source : ville de Saint-Etienne),
 - l'aqueduc « du Lignon », au tracé plus ou moins parallèle à la conduite forcée, plus ancien, un peu plus long (47 km) et présentant des pertes importantes, cet ouvrage constitue un ouvrage de secours.

¹⁴ Par le passé, Saint-Maurice-de-Lignon possédait une prise d'eau sur le canal mais cet ouvrage n'existe plus.

→ La gestion des barrages – Débits réservés

Avant 2001, des débits garantis étaient fixés dans la concession des usines de Versilhac et Vendets :

- en aval de Lavalette (sur le tronçon entre les deux barrages) : 160 l/s,
- en aval de La Chapelette : 200 l/s.

Entre 2001 et 2014, suite à des études sur les minimums biologiques et à une concertation locale, les débits réservés avaient été fixés :

- à l'aval du barrage de Lavalette (tronçon entre les deux barrages) :
 - 200 l/s du 1^{er} octobre au 15 mai,
 - 300 l/s du 16 mai au 30 septembre.
- à l'aval du barrage de La Chapelette :
 - 500 l/s du 1^{er} Octobre au 15 Mai,
 - 700 l/s du 16 Mai au 30 Septembre

Des débits planchers avaient de plus été fixés (si les débits naturels venaient à descendre en dessous de ces valeurs, un soutien d'étiage était assuré, par prélèvement sur la retenue de Lavalette, la faible capacité de la retenue de La Chapelette ne lui permettant pas d'assurer un soutien d'étiage notable.

Les débits planchers étaient de :

- 160 l/s entre les deux barrages,
- 200 l/s en aval de La Chapelette.

En 2013 et 2014, deux arrêtés¹⁵ ont fixé de nouvelles prescriptions.

Le débit réservé à l'aval du barrage de Lavalette est fixé à 650 l/s.

Le débit réservé à l'aval du barrage de La Chapelette est fixé à 650 l/s.

Cette valeur de 650 l/s correspond globalement au 1/10^e du module retenu comme référence pour l'ouvrage de La Chapelette et qui s'établissait dans certaines études à 626 l/s (dans le chapitre ressource nous avons retenu pour le 1/10^e module une valeur un peu plus basse : environ 580 l/s).

¹⁵ Barrage de La Chapelette Arrêté DDT-SEF N°2014-31 (27 janvier 2014). Barrage de Lavalette Arrêté DDT-SEF N°2013-008 (7 janvier 2013).

Dans les faits, la ville de Saint-Etienne et EDF nous indiquent qu'ils fonctionnent actuellement en vannes fixes, pour des facilités techniques¹⁶. Avec ce mode de fonctionnement, le débit restitué d'au moins 650 l/s même si le débit du Lignon en amont du complexe est plus faible.

Dans la suite de l'étude, on simulera le fonctionnement du complexe de Lavalette – La Chapelette. Ceci doit prendre en compte plusieurs apports et restitutions (cf. illustration 26, où sont positionnés nos points de calcul de la ressource naturelle et influencée) ainsi que la possibilité de moduler le volume stocké dans chacun des deux barrages (pour turbiner par exemple).

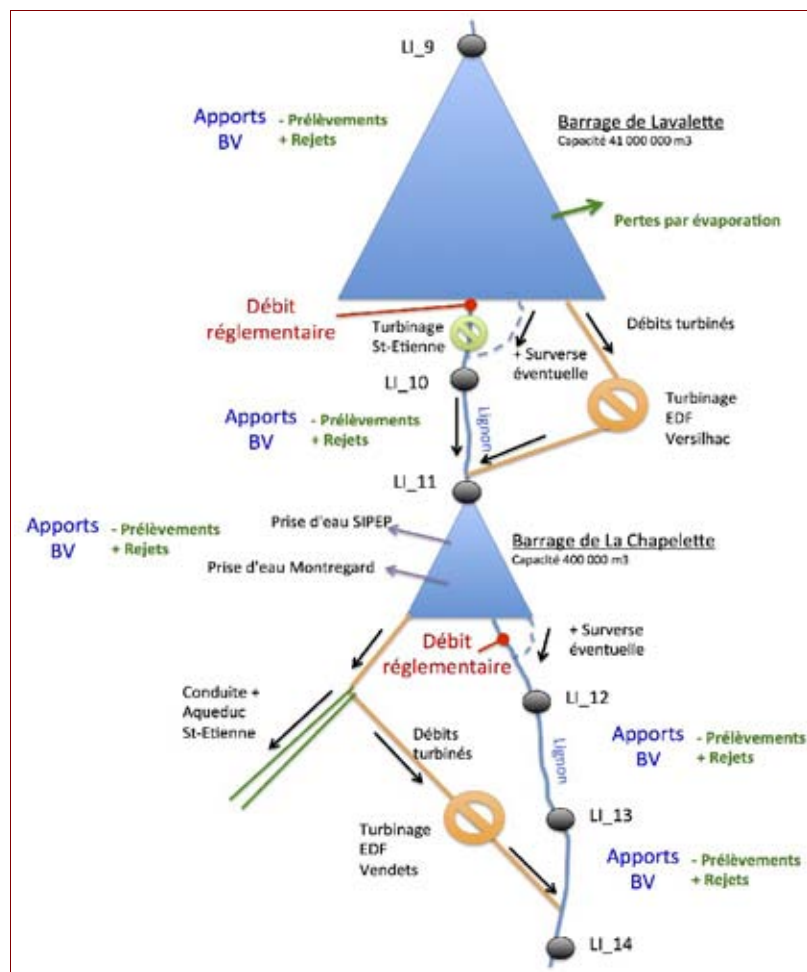


Illustration 26 : Le complexe Lavalette - La Chapelette, position des débits réglementaires.

¹⁶ Le débit « réservé » permet de diminuer la restitution aval si le débit arrivant en amont de l'ouvrage concerné est inférieur à la valeur de référence (ici 650 l/s). Les gestionnaires peuvent alors restituer uniquement l'équivalent du débit amont, mais cela nécessite de mesurer en continu le débit amont c'est pourquoi il est techniquement plus facile de maintenir un débit fixe, si la ressource stockée le permet.

5.1.1.2. Les captages de sources

Plus d'une cinquantaine de sources sont captées sur le haut bassin versant du Lignon et les têtes de bassins versants de ses différents affluents.

5.1.1.3. Les prises d'eau

Remarque : Par le passé, la commune de Dunières exploitait la prise d'eau de « Ste-Bonnette » et le syndicat des eaux de Montregard la prise d'eau « du Trifoulou ». Ces ouvrages ont été abandonnés (ressource vulnérable, difficulté à exploiter en étiage du fait de la mise en place des débits réservés).

→ Actuelles :

Trois prises d'eau sont actuellement (2014) implantées sur le bassin versant du Lignon :

- deux sont situées dans le bassin versant du ruisseau des Mazeaux, elles sont gérées par le Syndicat des Eaux de Tence :
 - la prise d'eau sur le Crouzet (avec un petit plan d'eau de stockage),
 - la prise d'eau sur le Chaudier,
- la troisième est gérée par la commune du Chambon-sur-Lignon, il s'agit d'une prise d'eau située au lieu-dit « Les Roches », à la confluence entre le ruisseau du Monastier et le Lignon.

Conformément au code de l'environnement, ces prises d'eau doivent respecter des débits réservés fixés par l'administration.

Concernant les prises d'eau du Syndicat des Eaux de Tence, l'arrêté n°013-089, du 1^{er} mars 2013 précise que :

- pour la **prise d'eau du Crouzet**, le prélèvement autorisé est de 12 l/s. Le débit entrant dans le plan d'eau sera de 30 l/s (hors période d'étiage) afin d'assurer un renouvellement satisfaisant des eaux. Le surplus de débit par rapport au prélèvement autorisé de 12 l/s sera restitué au ruisseau une centaine de mètres en aval de l'amenée d'eau. Le module du ruisseau est estimé à 180 l/s. Le débit minimal à maintenir dans le lit du cours d'eau à l'aval de l'ouvrage est de :
 - pour la période 15 juillet-31 août + 15 jours flottants le reste de l'année : 9 l/s (**1/20^{ème} du module**),
 - en-dehors de ces périodes dérogatoires : 18 l/s (**1/10^{ème} du module**) et la moyenne annuelle des débits restitués ne devra pas être inférieure à 18 l/s.

- pour la **prise d'eau du Chaudier**, le prélèvement autorisé est de 8 l/s. Le module du ruisseau est estimé à 90 l/s. Le débit minimal à maintenir dans le lit du cours d'eau à l'aval de l'ouvrage est de :
 - pour la période 15 juillet-31 août + 15 jours flottants le reste de l'année : 4,5 l/s (**1/20^{ème} du module**),
 - en-dehors de ces périodes dérogatoires : 9 l/s (**1/10^{ème} du module**) et la moyenne annuelle des débits restitués ne devra pas être inférieure à 9 l/s.

Concernant la prise d'eau du Chambon-sur-Lignon, la gestion du prélèvement doit respecter les critères suivants (arrêté n°2014-45 du 27 janvier 2014), débit en aval de la prise d'eau¹⁷ :

- moyenne annuelle 300 l/s au minimum,
- pendant la période d'étiage (entre le 1er juillet et le 30 septembre) : au minimum 150 l/s sur 35 jours parmi les 92 jours de cette période.

→ **En projet :**

Le Syndicat des Eaux de Tence envisage d'exploiter une troisième prise d'eau sur le ruisseau du Basset, affluent du Lignon situé au Nord du ruisseau des Mazeaux. Cette prise d'eau serait accompagnée d'un petit plan d'eau de stockage.

5.1.1.4. Le puits dans les alluvions du Lignon

Mazet-Saint-Voy possède un puits dans les alluvions du Lignon. Cette ressource représente environ 35% des ressources de la commune.

- **Ce sont les captages de sources qui sont les plus nombreux**, répartis sur les têtes de bassins versants et alimentant les communes sur lesquelles ils se situent.
- Plus bas, les communes utilisent les cours d'eau (3 prises d'eau).
- **Les barrages de Lavalette et La Chapelette permettent l'alimentation en eau des communes situées à proximité de la RN 88 mais également des exportations d'eau** jusqu'à St-Etienne et au-delà.

¹⁷ La prise d'eau est située à la confluence entre ruisseau du Monastier et Lignon. Les débits aval cités sont ceux du Lignon.

5.1.2. ORGANISATION DE LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

En se regroupant en syndicats les communes mettent en commun leurs ressources qui sont alors propriété du syndicat, toutefois certaines communes adhèrent à un syndicat mais gardent leurs propres ressources.

Ainsi parmi les 36 communes dont une partie au moins du territoire est situé sur le bassin versant du Lignon, 20 adhèrent à un syndicat d'eau potable avec des ressources en eau communes et 16 possèdent leur propre ressource (voir tableau 31 et figure 19). La part des communes avec des ressources indépendantes est donc importante, c'est le cas notamment des communes de têtes de bassins versants.

5.1.2.1. Les syndicats

Six syndicats d'eau potable sont ainsi présents sur le territoire d'étude :

- **Le Syndicat des Eaux de la Semène (SES)** auquel adhèrent les communes de **Saint-Romain-Lachlam** et **Saint-Pal-de-Mons**. La commune de Dunières, adhérente partiellement par le passé, a quitté le SES *pour* le Syndicat des Eaux de Montregard depuis 2012.

Le Syndicat des Eaux de la Semène compte également des communes situées en-dehors du territoire d'étude : St-Just Malmont, St-Victor Malescours, St- Ferréol d'Aurore, Pont- Salomon, La Chapelle d'Aurec, et Jonzieux.

Le syndicat prend de l'eau sur la conduite forcée de Saint-Etienne (ressource : barrages Lavalette – La Chapelette) et exploiterait le barrage des Plats (hors bassin versant du Lignon, normalement la ressource principale du syndicat) si celui-ci était reconstruit (procédure en cours).

- **Le Syndicat des Eaux de Montregard (SEM)** qui regroupe 6 communes du territoire d'étude : **Dunières, Montregard, Montfaucon-en-Velay, Raucoules, Lapte et Grazac**.

Le syndicat exploite des sources sur le bassin versant du Lignon ainsi que les eaux du barrage du complexe Lavalette - La Chapelette. Pour ce prélèvement, le syndicat dispose d'une station de pompage (Nolhac, sur la commune de Grazac) et d'une station de traitement implantée à Collange (commune de Montregard).

- **Le SYndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau potable (SYMPAE)** qui regroupe sur le territoire d'étude les communes de : **Ste-Sigolène, Les Villettes et Monistrol-sur-Loire**.

Le syndicat s'étend en-dehors du territoire d'étude sur les communes de Bas-en-Basset, Beauzac et compte parmi ses membres le syndicat des Eaux du Haut Forez¹⁸.

¹⁸ 12 communes situées également hors territoire d'étude : Aboen, Aurec-sur-Loire, Bas-en-Basset, Chambles, La Tourette, Malvalette,

Le SYMPAE prend de l'eau sur la conduite forcée de Saint-Etienne (barrages Lavalette – La Chapelette). Il dispose également d'une prise d'eau dans la Loire à Confolent (ouvrage « de secours » situé en-dehors du bassin versant du Lignon).

Remarque : Ces trois syndicats ont confié la gestion administrative et technique des équipements (entretien uniquement) nécessaires à la production et à la distribution d'eau potable au Syndicat des Eaux Loire et Lignon (SELL).

- **Le Syndicat des eaux de Tence** regroupe **Chenereilles, Tence et Le Mas-de-Tence**. Il utilise deux prises d'eau sur cours d'eau sur des affluents du Lignon (cf. page 100).

- **Le Syndicat Intercommunal de Production d'Eau Potable d'Yssingaux (SIPEP)** regroupe les communes de **Saint-Jeures, Yssingaux, Saint-Maurice-de-Lignon** et depuis peu le **Mazet-Saint-Voy** situées sur le territoire d'étude. Hors bassin versant du Lignon il compte également les communes de **Beaux, Bessamorel, Retournac et Saint-Julien-du-Pinet**.

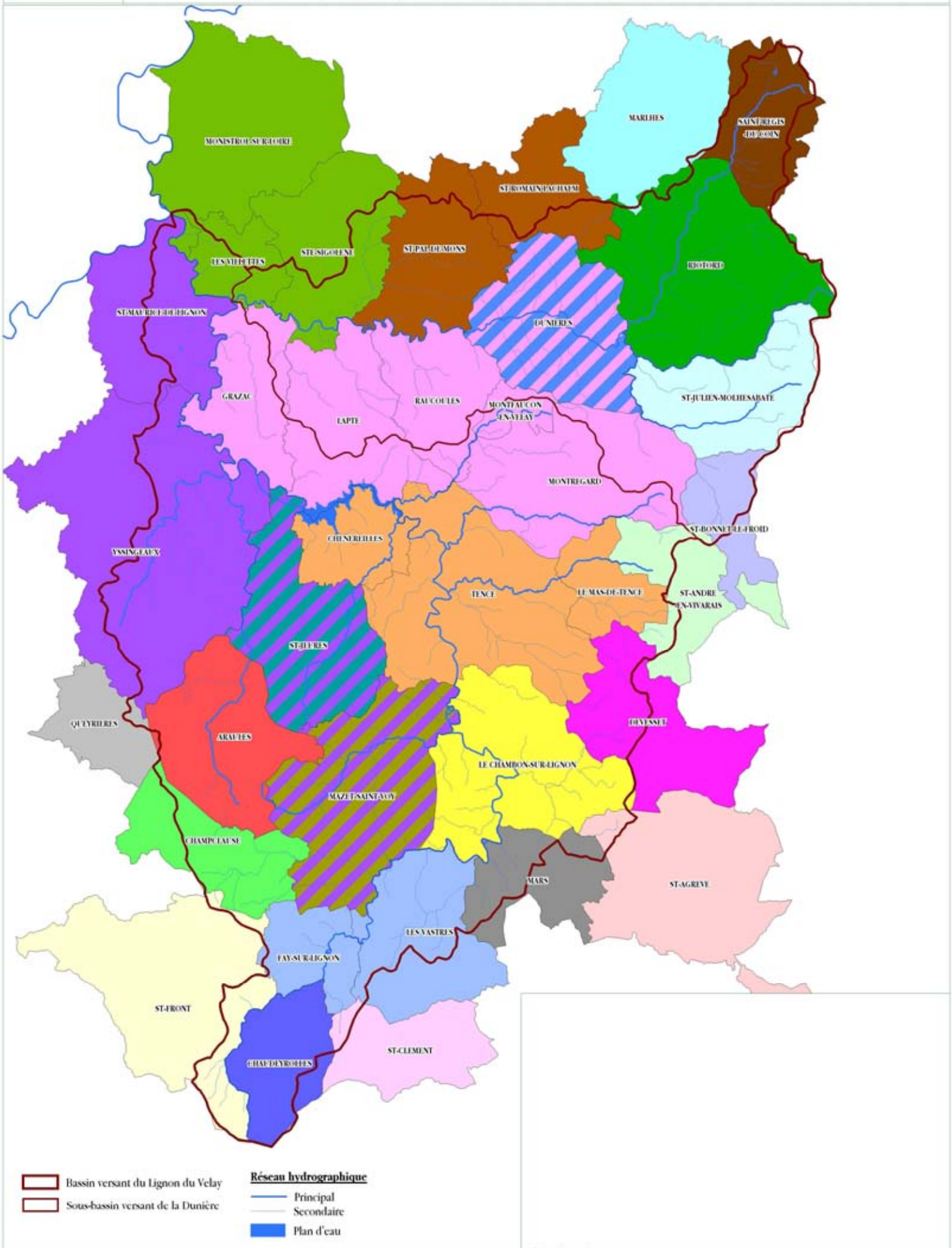
Il exploite de nombreuses sources situées sur et en-dehors du bassin versant du Lignon ainsi qu'une prise d'eau dans le barrage de La Chapelette.

Mazet-Saint-Voy et St-Jeures restent propriétaires et exploitants de leurs sources (Saint-Jeures est interconnecté avec le SIPEP, le projet est en cours pour Mazet-Saint-Voy).

- **Le Syndicat des Eaux de Fay-sur-Lignon / Les Vastres**, qui regroupe les deux communes de son nom et exploite des sources situées sur la commune de Fay-sur-Lignon (bassin versant du Lignon). Ce syndicat adhère au Syndicat de Gestion des Eaux du Velay.

Le Syndicat de gestion des Eaux du Velay assure la gestion de l'eau pour les communes suivantes (sur le bassin versant du Lignon) : Fay-sur-Lignon, Les Vastres, Queyrière, Champclause, Mazet-Saint-Voy.

Merle-Leignec, Périgneux, Rozier-Cotes-d'Aurec, Saint-Hilaire-Cusson-la-Valmitte, Saint-Maurice-en-Gourgois, Saint-Nizier-de-Fornas dont Malvalette et Aurec-sur-Loire alimentée par de l'eau provenant du Sympae



| Département | Commune | Production AEP | Pôles de prélèvements | Remarque |
|---|-----------------------|--|---|---|
| Loire | MARLHES | Marlhes | Hors BV : sources | |
| Loire | SAINT-REGIS-DU-COIN | Saint-Regis-du-Coin | Sources sur le BV (Dunière) | |
| Haute-Loire | RIOTORD | Riotord | Sources sur le BV (Dunière, Clavas) | |
| Haute-Loire | ST-ROMAIN-LACHALM | Syndicat Eaux Semène (SES) | 1 - Prise d'eau sur conduite forcée St-Etienne (Michalière, Chambon-Feugerolles) 2 - Hors BV : Barrage des Plats si reconstruit 3 - Sources sur le BV (Dunière) : ABANDONNEES | Syndicat qui compte également 6 communes hors BV |
| Haute-Loire | ST-PAL-DE-MONS | | | |
| Haute-Loire | ST-JULIEN-MOLHESABATE | St-Julien-Molhesabate | Sources sur le BV (Clavas) | |
| Haute-Loire | ST-BONNET-LE-FROID | St-Bonnet-le-Froid | 1 - Sources sur le BV (Clavas) 2 - Hors BV : sources | |
| Haute-Loire | DUNIERES | Syndicat Eaux Montregard (SEM) | 1 - Sources sur le BV (Brossette, Clavas, Basset) 2 - Prise d'eau Ste-Bonnette (com. Dunière) : ABANDONNEE 3 - Prise d'eau Trifoulou : ABANDONNEE 4 - Barrage Chapelette-Lavalette | Dunières alimenté en quasi totalité par SEM depuis 2012 |
| Haute-Loire | MONTREGARD | | | |
| Haute-Loire | MONTFAUCON-EN-VELAY | | | |
| Haute-Loire | RAUCOULES | | | |
| Haute-Loire | LAPTE | | | |
| Haute-Loire | GRAZAC | | | |
| Ardèche | ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | St-André-en-Vivarais | Hors BV : sources | |
| Ardèche | DEVESSET | Devesset | Hors BV : sources | |
| Ardèche | ST-AGREVE | St-Agrève | Hors BV : sources | |
| Ardèche | MARS | Mars | Achat d'eau uniquement (St-Agrève) | |
| Haute-Loire | LES VASTRES | Syndicat Eaux Fay sur Lignon / Les Vastres | Sources sur le BV (Surenne, Lignon) | Chaque commune reste propriétaire de ses sources |
| Haute-Loire | FAY-SUR-LIGNON | | | |
| Haute-Loire | CHAUDEYROLLES | Chaudeyrolles | Source sur le BV (Salin) | |
| Ardèche | ST-CLEMENT | St-Clément | Hors BV : sources | |
| Haute-Loire | ST-FRONT | St-Front | 1 - Sources sur le BV (Lignon) 2 - Hors BV : sources 3 - Hors BV : Forage | |
| Haute-Loire | CHAMPCLAUSE | Champclause | 1 - Sources sur le BV (Merles, Surenne) 2 - Hors BV : sources | |
| Haute-Loire | ARAULES | Araules | Sources sur le BV (Merles, Ligne, Mousse, Auze) | |
| Haute-Loire | QUEYRIERES | Queyrières | Hors BV | |
| Haute-Loire | MAZET-SAINT-VOY | SIPEP / régie | 1 - Sources sur le BV (Ligne) 2 - Puits sur le BV : nappe Lignon | Adhésion depuis 2013 ou 2014, garde encore la gestion de sa ressource |
| Haute-Loire | ST-JEURES | SIPEP | 1 - Sources sur le BV (Mousse, Mazeaux, Auze) 2 - Forage sur le BV (Com. St-Jeures) (Mousse) ? 3 - Barrage Chapelette-Lavalette 4 - Hors BV : Sources | Syndicat qui compte également des communes hors BV |
| Haute-Loire | YSSINGEAUX | | | |
| Haute-Loire | ST-MAURICE-DE-LIGNON | | | |
| Haute-Loire | LE CHAMBON-SUR-LIGNON | Le Chambon-sur-Lignon | 1 - Source sur le BV (Meynier) 2 - Prise d'eau entre affluent et Lignon | |
| Haute-Loire | CHENERELLES | Syndicat Eaux Tence | 1 - prise d'eau Crouzet 2 - prise d'eau Chaudier 3 - PROJET : 3ème prise d'eau | |
| Haute-Loire | TENCE | | | |
| Haute-Loire | LE MAS-DE-TENCE | | | |
| Haute-Loire | STE-SIGOLENE | SYMPAE | 1 - Conduite forcée barrage Chapelette-Lavalette 2 - Hors BV : Prise d'eau Loire Confolent : ESSAIS EN COURS | Syndicat alimentant également le syndicat du Haut Forez et deux autres communes |
| Haute-Loire | MONISTROL-SUR-LOIRE | | | |
| Haute-Loire | LES VILLETES | | | |
| Saint-Etienne (et communes achetant de l'eau à Saint-Etienne) | | | 1 - Conduite forcée barrage Chapelette-Lavalette 2 - Hors BV : barrage du Pas du Riot (BV du Furan) | |

Tableau 31 : Organisation de la production d'eau potable sur les communes du bassin versant du Lignon.

5.1.2.2. Les communes indépendantes

Les communes possédant leur ressource en eau à l'échelle communale sont :

- dans le département de la Loire : Marlihes et Saint-Regis-du-Coin,
- en Haute-Loire : Riotord, Saint-Julien-Molhesabate, Saint-Bonnet-le-Froid, Chaudeyrolles, Saint-Front, Champclause, Araules, Queyrières, Le Chambon-sur-Lignon,
- dans le département de l'Ardèche : Saint-André-en-Vivarais, Devesset, Saint-Agrève, Mars (qui ne produit pas d'eau mais en achète).

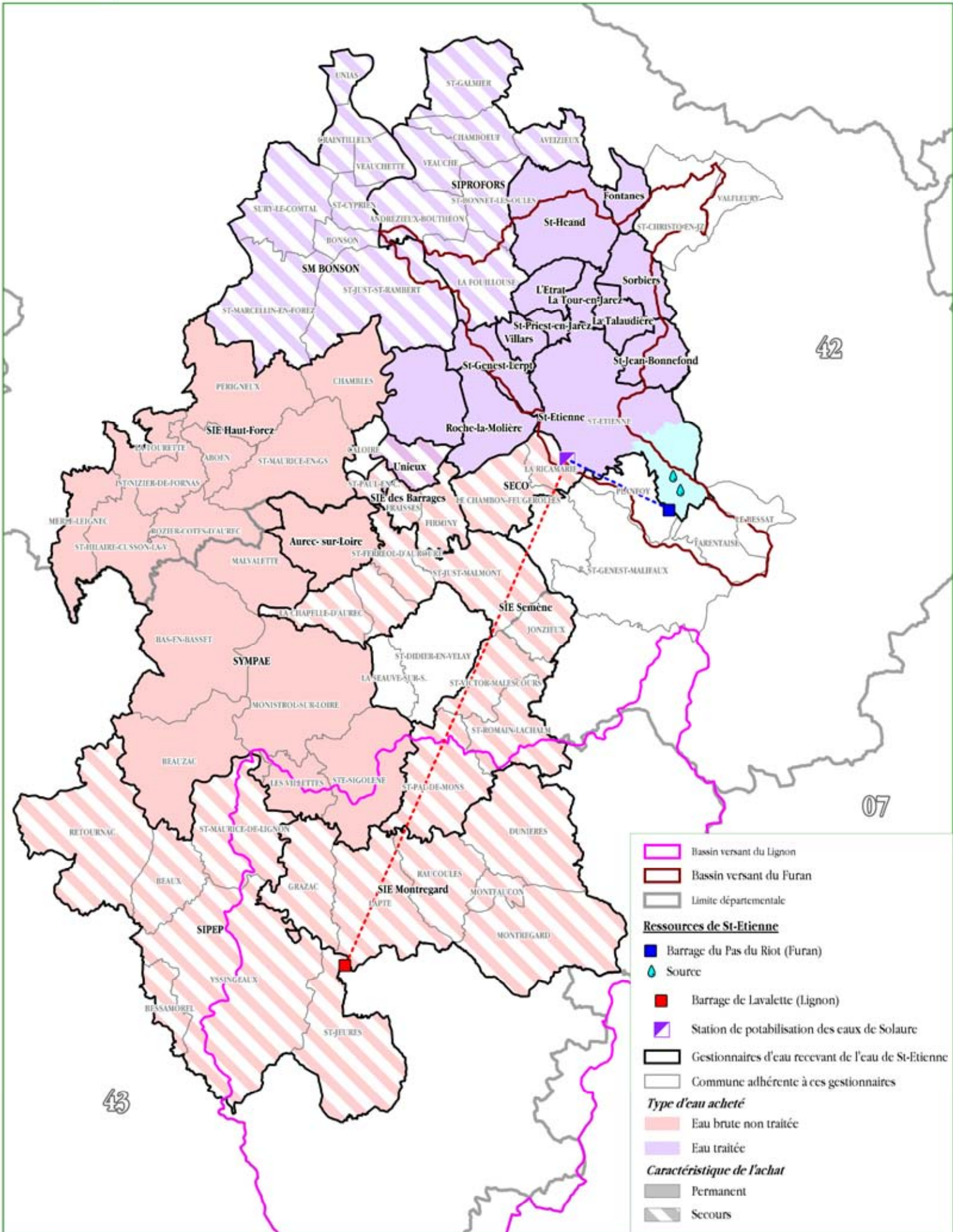
5.1.2.3. Le cas particulier de Saint-Etienne

La ville de Saint-Etienne, située hors bassin versant du Lignon, est propriétaire du complexe Lavalette - La Chapelette. La ville de Saint-Etienne prélève ainsi de l'eau dans le complexe (ressource Lignon) pour alimenter deux canalisations (un aqueduc ancien et une conduite forcée plus récente) allant jusqu'à Saint-Etienne, où l'eau est traitée à la station de Solaure.

Avec ces canalisations, Saint-Etienne peut vendre de l'eau brute à des communes proches du bassin versant du Lignon (cf. précédemment syndicats : SYMPAE, SES, ...) mais également à des communes plus éloignées (Aurec-sur-Loire, Unieux, ...).

L'alimentation en eau à partir du Lignon permet de compléter la ressource Furan (barrage du Pas du Riot) que Saint-Etienne exploite également, en part équivalente dans les apports de la station de Solaure. A partir de la station de Solaure, Saint-Etienne dessert sa commune et les communes périphériques et peut secourir des communes plus éloignées (plaine du Forez).

L'aire d'influence des ressources de Saint-Etienne est représentée sur la figure 20.

20 - AIRE D'INFLUENCE DES RESSOURCES DE LA VILLE DE SAINT-ETIENNE


5.1.3. VOLUMES PRÉLEVÉS PAR PÔLES DE PRÉLÈVEMENT

Les points de prélèvements étant très nombreux, nous les avons regroupés par entité lorsqu'ils sont géographiquement proches, de même type (sources, ...), et exploités par le même gestionnaire. Chaque entité est appelée « pôle de prélèvement » ou « pôle de captages ».

Chaque pôle de captage a été affecté, pour les besoins du traitement des données d'un code constitué de deux parties :

- les premières lettres du nom du préleveur (constitué d'une ou deux parties)
- le point du réseau hydrographique sur lequel influe le prélèvement,
- parfois le type de prélèvement (en cas de forage, puis ou prise d'eau).

Deux exemples sont donnés ci-après pour comprendre ces codes :

- Sy_Sem_LI_12 signifie que le captage du Syndicat de la Semène influence quantitativement le Lignon au point nodal 12
- St-Front_HBV signifie que le captage de la commune de Saint-Front est situé hors bassin versant du Lignon.

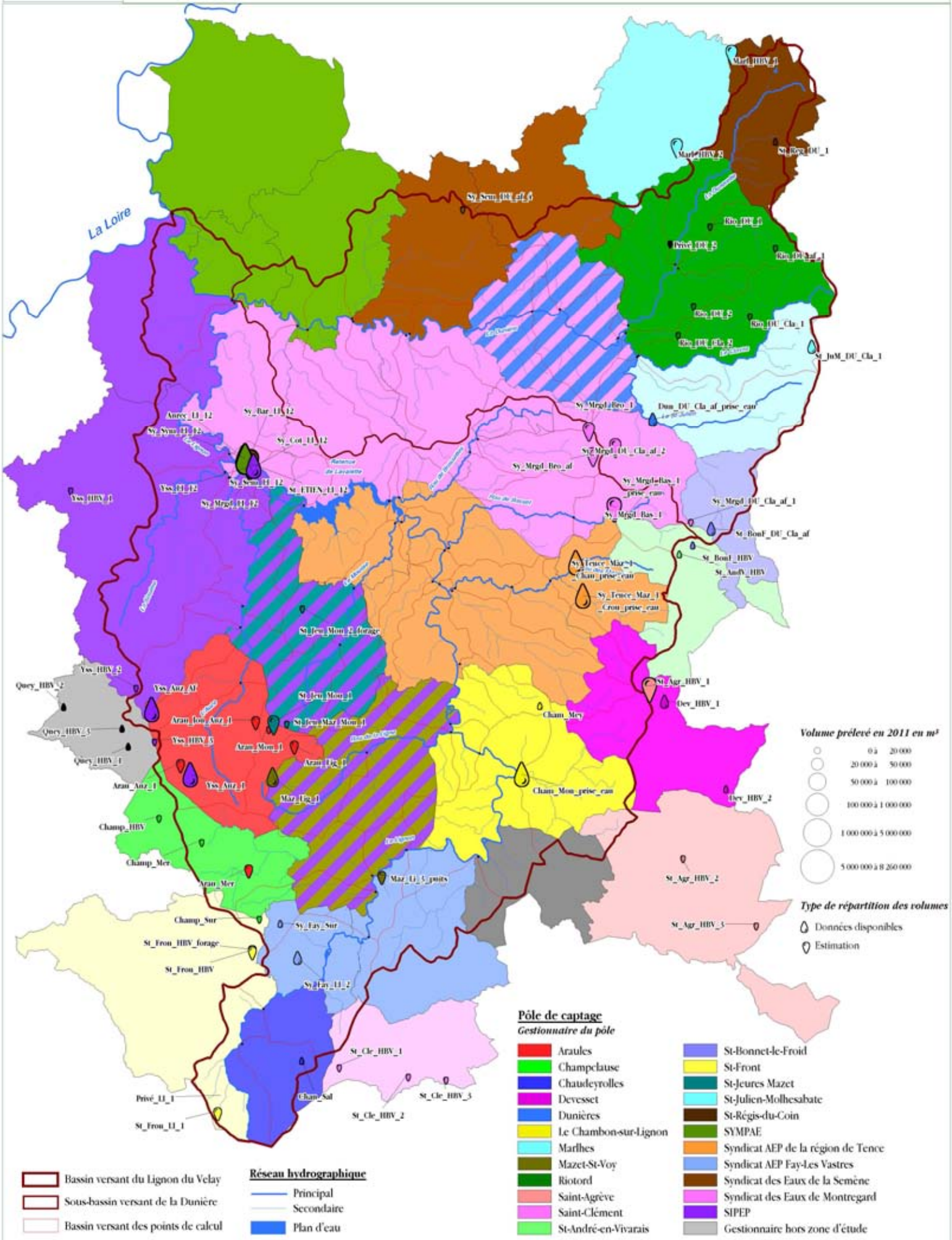
Les données fournies par les différents gestionnaires pour estimer les volumes prélevés, leurs variations mensuelles, les usages de l'eau (domestiques, agricoles, industriels), les consommations rapportées au nombre d'habitants (ce qui permet d'identifier des communes où les consommations sont particulièrement basses ou fortes) sont fournies dans l'ANNEXE 4 (pour les syndicats) et l'ANNEXE 5 (pour les communes).

Ne sont repris ci-après, sous forme de tableaux, que les volumes prélevés annuellement puis les hypothèses de calcul retenues pour les répartitions mensuelles.

Les chiffres de référence (et les points de prélèvements) sont basés sur l'année 2011, les bilans plus récents n'étant pas toujours disponibles.

Les pôles de prélèvements sont représentés sur la figure 21.

21 - PÔLES DE CAPTAGE À USAGE AEP



5.1.3.1. Les syndicats

Le tableau ci-dessous précise pour chaque syndicat, les pôles de prélèvements ainsi que les volumes associés et les secteurs géographiques concernés.

| Secteurs géographiques : | |
|--|--|
| Complexe Lavalette-La Chapelette : | |
| Dunière : | |
| Lignon et affluents Lignon amont barrage : | |
| Lignon et affluents Lignon aval barrage : | |
| Hors BV du Lignon : | |

| Commune ou syndicat | Pôles de captage | Ressources | Bassin versant | Ordres de grandeur du prélèvement annuel | |
|--|-------------------------------|--|----------------------------------|--|-------|
| | | | | m ³ /an | l/s |
| Syndicat AEP Fay - Les Vastres | Sy_Fay_Sur | | BV du ruisseau de Surene | 192 | 1,32 |
| | Sy_Fay_LI_2 | | BV du Lignon | 41 598 | 0,01 |
| Syndicat des eaux de Montregard (GRAZAC, LAPTE, RAUCOULES, MONTEAUCON-EN-VELAY, MONTREGARD) | Sy_Mrgd_LI_12 | Prise d'eau dans barrage La Chapelette | Complexe Lavalette-La Chapelette | 0 | 0 |
| | Sy_Mrgd_Bro_1 | Sources Bachassou | BV du ruisseau des Brossettes | 62 000 | 1,97 |
| | Sy_Mrgd_Bro_af | Sources (Croix de Novie, réservoir, ...) | BV du ruisseau des Brossettes | 62 000 | 1,97 |
| | Sy_Mrgd_DU_cla_af_1 | Sources (Bouchillon) | BV du Clavas | 4 500 | 0,14 |
| | Sy_Mrgd_DU_cla_af_2 | Sources (Monteil) | BV du Clavas | 62 000 | 1,97 |
| | Sy_Mrgd_Bas_1_prise_eau | Prise d'eau Trifoulou, Petit Basset | Le ruisseau de Basset | 0 | 0 |
| | Sy_Mrgd_Bas_1 | Sources (Chomets, Sallettes, Montellin, Romanet, Flourdon) | BV du ruisseau de Basset | 280 000 | 8,88 |
| Syndicat des eaux de la Semène | Sy_Sem_DU_af_4 | Sources (Prunières, ...) | BV Dunière | 0 | 0 |
| | Sy_Sem_LI_12 | Achat SEM (conduite du Lignon) | Complexe Lavalette-La Chapelette | 1 169 000 | 29,66 |
| Syndicat AEP de la région de Tence | Sy_Tence_Maz_1_Crou_prise_eau | Prise d'eau sur le ruisseau de Crouzet | BV du ruisseau des Mazeaux | 218 285 | 6,92 |
| | Sy_Tence_Maz_1_Chau_prise_eau | Prise d'eau sur le ruisseau du Chaudier | BV du ruisseau des Mazeaux | 109 143 | 3,46 |
| SYMPAE | Sy_Sym_LI_12 | Achat SEM (conduite du Lignon) | Complexe Lavalette-La Chapelette | 1 575 000 | 39,95 |
| | Sy_Sym_HBV | Prise d'eau Loire | Hors BV du Lignon | 0 | 0 |
| YSSINGEAUX - SIPEP (et ses ventes) | Yss_LI_12 | Prise d'eau dans barrage La Chapelette | Complexe Lavalette-La Chapelette | 250 980 | 7,96 |
| | Yss_Auz_1 | Recharinges 1 et 2 et Servey | BV de l'Auze | 121 213 | 3,84 |
| | Yss_Auz_Af | Meygal | BV de l'Auze | 510 950 | 16,2 |
| | Yss_HBV_1 | Suc Rousset | Hors BV du Lignon | 17 816 | 0,56 |
| | Yss_HBV_2 | Chazeaux Suc d'Alauze | Hors BV du Lignon | 17 816 | 0,56 |
| | Yss_HBV_3 | Testaouaire ? | Hors BV du Lignon | 17 816 | 0,56 |

Estimation avec rendement 80%
(canal Vendets)

Tableau 32 : Ressources des syndicats AEP sur la zone d'étude

5.1.3.2. Les communes indépendantes

Le tableau ci-dessous précise pour chaque commune indépendante concernée, les pôles de prélèvements ainsi que les volumes associés et les secteurs géographiques concernés.

| Secteurs géographiques : | |
|--|--|
| Complexe Lavalette-La Chapelette : | |
| Dunière : | |
| Lignon et affluents Lignon amont barrage : | |
| Lignon et affluents Lignon aval barrage : | |
| Hors zone d'étude : | |

| Commune ou syndicat | Pôles de captage | Ressources | Bassin versant | Ordres de grandeur du prélèvement annuel | |
|-----------------------|---|---|--------------------------------|--|------|
| | | | | m ³ /an | l/s |
| DEVESSET | Dev_HBV_1 | Captage (pompage) Espeyte | Hors BV du Lignon | 28 580 | 0,91 |
| | Dev_HBV_2 | Réservoir Clots et Mallevall (Captage Chantenang et Fontameyre) | Hors BV du Lignon | 1 590 | 0,05 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | St_AndV_HBV | Source de Beauvert (Effanges) | Hors BV du Lignon | 6 538 | 0,21 |
| ST-CLEMENT | St_Clé_HBV_1 | | Hors BV du Lignon | 4 233 | 0,13 |
| | St_Clé_HBV_2 | | Hors BV du Lignon | 4 233 | 0,13 |
| | St_Clé_HBV_3 | | Hors BV du Lignon | 4 233 | 0,13 |
| MARLHES | Marl_HBV_1 | Sources (Chaussitres, Vorges, Ferraton, ...) | Hors BV du Lignon | 58 203 | 1,85 |
| | Marl_HBV_2 | Sources (Rozet, Gironnière, Girard, ...) | Hors BV du Lignon | 58 203 | 1,85 |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | St_Reg_DU_1 | Sources (Confins, Rozet 1, Rozet 2, ...) | Tête de BV de la Dunière | 19 765 | 0,63 |
| ARAULES | Arau_Mer | Source Ganys (Com. De Champclause) | BV du ruisseau des Merles | 35 908 | 1,14 |
| | Arau_Lig_1 | Sources Bataille | BV du ruisseau de la Ligne | 35 908 | 1,14 |
| | Arau_Mou_1 | Sources Neuf sources (Valette) | BV du ruisseau du Mousse | 10 860 | 0,34 |
| | Arau_lou_Auz_1 | Sources (Rang, Saut du Loup) | BV de l'Auze | 35 908 | 1,14 |
| | Arau_Auz_1 | Sources (Recharinges, Les Hautes, Sagnes, ...) | BV de l'Auze | 35 908 | 1,14 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | Cham_Mon_prise_eau | Prise d'eau confluence Marey-Lignon | BV du ruisseau du Monastier | 287 970 | 9,13 |
| | Cham_Mey | Source (captage La Bruyère) | BV du ruisseau de Meynier | 4 580 | 0,15 |
| CHAMPCLAUZE | Champ_Sur | | BV du ruisseau de Surene | 2 805 | 0,09 |
| | Champ_HBV | | Hors BV du Lignon | 9 350 | 0,3 |
| | Champ_Mer | | BV du ruisseau des Merles | 6 545 | 0,21 |
| CHAUDEYROLLES | Chau_Sal | | BV du ruisseau de Salin | 2 950 | 0,09 |
| DUNIERE | Dun_DU_cla_af_prise_eau | Prise d'eau Ste-Bonnette (utilisée en 2011, abandonnée depuis) | BV du Clavas (le Saint-Julien) | 31 245 | 0,99 |
| MAZET-SAINT-VOY | Maz_Lig_1 | Sources | BV du ruisseau de la Ligne | 51 700 | 1,64 |
| | Maz_Il_3_puits | Puits nappe Lignon | Alluvions du Lignon | 27 860 | 0,88 |
| RIOTORD | Rio_DU_1 | Sources (Fraisses, Pothée, ...) | Tête de BV de la Dunière | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_af_1 | Sources (Séguille, Taillard, Mazeaux 93, ...) | Tête de BV de la Dunière | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_2 | Sources (Mazeaux 64, Econdou, Servier, ...) | Tête de BV de la Dunière | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_Cla_1 | Sources (Sétoux, Giorec, Lhernet, Pourrat, ...) | BV du Clavas | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_Cla_2 | Sources (Sarceas, ...) | BV du Clavas | 14 000 | 0,44 |
| ST-BONNET-LE-FROID | St_BonF_DU_Cla_af | Sources Fort du Pré | BV du Clavas | 27 300 | 0,87 |
| | St_BonF_HBV | Sources Pestiniôle | Hors BV du Lignon | 9 100 | 0,29 |
| ST-FRONT | St-Fron_HBV_forage | Forage Roffiac | Hors BV du Lignon | 23 723 | 0,75 |
| | St-Fron_HBV | Source Roffiac | Hors BV du Lignon | 23 723 | 0,75 |
| | St_Fron_Il_1 | Sources (Devez, Maltarel, Draye, ...) | BV du Lignon | 23 723 | 0,75 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | St_JuM_Du_Cla_1 | Source (Petit Feltin) | BV du Clavas | 22 200 | 0,7 |
| ST-JEURES | St_Jeu_Mou_1 | Sources (Couquet 1, 2, Eaux bas, ...) | BV du ruisseau du Mousse | 73 850 | 2,34 |
| | St_Jeu_Mou_2_forage | Forage | BV du ruisseau du Mousse | 0 | 0 |
| | St_Jeu_Maz_Mou_1 | Sources (Valette 1, 2, ...) | BV du ruisseau du Mousse | 2 170 | 0,07 |
| ST-AGREVE | St_Agr_HBV_1 | | Hors BV du Lignon | 150 000 | 4,76 |
| | St_Agr_HBV_2 | | Hors BV du Lignon | 700 | 0,02 |
| | St_Agr_HBV_3 | | Hors BV du Lignon | 700 | 0,02 |
| MARS | Uniquement alimenté par achat d'eau (St-Agrève) | | | | |
| Privé | Prive_DU_2 | Chavana | Tête de BV de la Dunière | 200 | 0,01 |

Estimation avec rendement 70%

Tableau 33 : Ressources AEP des communes sur la zone d'étude

5.1.3.3. Cas particulier de Saint-Etienne

La ville de Saint-Etienne est propriétaire du complexe Lavalette - La Chapelette, dans lequel il y a :

- une prise d'eau pour le syndicat du SIPEP (Yssingeaux) : pôle de captage Yss_LI_12
- une prise d'eau pour le syndicat des eaux de Montregard : pôle de captage Sy_Mrgd_LI_12
- une prise d'eau pour Saint-Etienne et les communes ou syndicats desservis par la conduite du Lignon que nous avons divisé, pour faciliter la comparaison des volumes, en plusieurs pôles de captage en fonction de la destination de l'eau :
 - Sy_Sym_LI_12 = SYMPAE_LI_12, achat d'eau à St-Etienne pour alimenter les communes du SYMPAE (et du SI Haut Forez)
 - Aurec_LI_12, achat d'eau à St-Etienne pour une partie de la commune d'Aurec-sur-Loire
 - Sy_Sem_LI_12, achat d'eau à St-Etienne pour alimenter en secours les communes du syndicat des Eaux de la Semène,
 - Sy_Bar_LI_12, achat d'eau à St-Etienne pour alimenter en secours les communes du syndicat des Eaux des barrages (St-Paul-en-Cornillon, Fraisses, Firminy, unieux)
 - Sy_Cot_LI_12, achat d'eau à St-Etienne pour alimenter en secours les communes du syndicat des Eaux Cotatay-Ondenon (Le Chambon-Feugerolles, La Ricamarie)
 - St-ETIEN_LI_12 pour alimenter, en complément de la ressource Furan :
 - de façon permanente : St-Etienne et la Tour-en-Jarez ainsi que les communes du SIDEFU (La Talaudière, l'Etrat, St-Genest-Lerpt, St-Héand, St-Jean-Bonnefonds, St-Pirest-en-Jarez, Sorbiers, Villars) et les communes de La Ricamarie, Roche-la-Molière, Unieux,
 - de façon ponctuelle : les syndicats du du SIPROFORS et depuis peu, du SM Bonson.

La ressource traitée à la **station de Solaure** provient pour **5,9 à 8,2 M de m³/an du complexe Lavalette - La Chapelette**¹⁹, la majorité (7,3 à 10,3 M de m³/an) étant fournie par le Furan (barrage du Pas du Riot).

Les ventes d'eau brute, en **amont de Solaure**, représentent quant à elles entre **2,3 et 3,2 M de m³/an**.

Au total environ 11,43 M de m³/an sont donc comptabilisés (voir tableau ci-après).

¹⁹ sur la chronique 2008-2012.

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Volumes provenant du Lignon, arrivant à Solaure | 7 832 418 | 6 970 883 | 7 851 192 | 6 284 500 | 8 251 321 | 5 900 000 |
| Volumes provenant du Lignon livrés en amont de Solaure (eau brute) | 2 308 500 | 2 344 816 | 3 229 204 | 2 618 507 | 2 979 938 | 2 846 358 |
| dont Aurec sur Loire | 341 250 | 345 245 | 395 300 | 400 479 | 362 149 | 391 093 |
| dont Monistrol-sur-Loire (SYMPAE) | 1 027 290 | 1 090 623 | 1 275 188 | 1 275 735 | 1 306 936 | 1 339 667 |
| dont Syndicat des eaux de la Semène | 939 960 | 908 948 | 985 733 | 942 293 | 935 392 | 958 663 |
| dont Firminy (Syndicat des barrages) | | | 572 983 | 0 | 375 461 | 156 935 |
| TOTAL Conduite Lignon | 10,1 M m ³ /an | 9,3 M m ³ /an | 11,1 M m ³ /an | 8,9 M m ³ /an | 11,2 M m ³ /an | 8,7 M m ³ /an |

Tableau 34 : Volumes "eaux brutes" provenant la conduite et de l'aqueduc du Lignon (source : RPQS Ville de Saint-Etienne)

Pour assurer ces distributions, des pertes se produisent potentiellement sur tout le linéaire de réseau et plus particulièrement sur les ouvrages anciens (canal des Vendets, aqueduc mais ce dernier n'est toutefois pas utilisé en fonctionnement courant).

L'hypothèse de pertes de l'ordre de 20% a été retenue pour estimer le prélèvement réel lié à ces alimentations en eau. Cela revient à multiplier les volumes présentés précédemment par 1,25.

Du fait des travaux récents, ce taux de pertes a sans doute été nettement réduit (et sur la conduite elles ne sont que de 5% au maximum).

Le tableau ci-dessous récapitule donc les volumes des prélèvements au niveau du complexe Lavalette - La Chapelette et leur répartition par usager. Notons qu'il s'agit de valeurs maximales (l'année 2011 correspondant à une année de forte sollicitation du Lignon en comparaison du Furan et les volumes comptabilisés ayant été augmenter de 20% pour tenir compte de fuites). Une partie de ces prélèvements bénéficie au territoire d'étude (cf. pôles de prélèvements déjà présentés, en gras dans le tableau), le reste est exporté du bassin versant du Lignon.

| Complexe Lavalette- La Chapelette | Pôles de prélèvements : | | Déjà présenté précédemment |
|------------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------|
| | Yss_LI_12 (prise d'eau 1) | 251 000 m ³ /an | |
| Sy_Mrgd_LI_12 (prise d'eau 2) | 0 --> 45 000 m ³ /an | | oui |
| Sy_Sym_LI_12 (conduite) | 1 575 000 m ³ /an (si 20% de pertes) | | oui |
| Aurec_LI_12 (conduite) | 453 000 m ³ /an (si 20% de pertes) | | non |
| Sy_Sem_LI_12 (conduite) | 1 169 000 m ³ /an (si 20% de pertes) | | oui |
| Sy_Bar_LI_12 (conduite) | 469 000 m ³ /an (si 20% de pertes) | | non |
| Sy_Cot_LI_12 (conduite) | 0 | | non |
| St-ETIEN_LI_12 (Solaure)(conduite) | 10 314 000 m ³ /an (si 20% de pertes) | | non |
| | TOTAL prélevé | 14 231 000 m³/an | |

Tableau 35 : Volume moyen prélevés au niveau du complexe de Lavalette-La Chapelette

COMPLEXE LAVALETTE – LA CHAPELETTE

- Les livraisons d'eau à partir du complexe Lavalette – La Chapelette sont variables d'une année à l'autre car la ressource Furan (barrage du Pas du Riot) est prioritairement utilisée mais aussi parce que certaines livraisons d'eau sont des secours. C'est en année sèche que les barrages sont le plus sollicités (la ressource sur le Furan étant plus sensible aux étiages et les secours étant plus demandés).
- La valeur retenue correspond à 11,43 M de m³/an (livraisons) soit un prélèvement dans les barrages d'au maximum 14,23 M de m³/an (en incluant des pertes localisées pouvant représenter jusque 20% du total livré).

5.1.4. HYPOTHÈSES RETENUES (RÉPARTITIONS MENSUELLES, ETC.)**→ Prélèvements ponctuels**

Pour chaque pôle de prélèvement AEP on retient la valeur de prélèvement estimée pour 2011 et présentée dans les paragraphes précédents.

La répartition mensuelle du prélèvement est calée sur :

- les valeurs observées lorsqu'elles sont connues,
- une moyenne des valeurs connues pour les autres (voir tableau ci-dessous).

| Répartition mensuelle des prélèvements | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Ratio par rapport au mois moyen | 1 | 0,95 | 0,95 | 0,98 | 1,09 | 0,93 | 1,14 | 1,19 | 0,98 | 0,94 | 0,94 | 0,91 |

Tableau 36 : Ratios mensuels retenus

Globalement on constate une légère augmentation des besoins (et prélèvements) en mai, juillet et août.

Pour le cas particulier des prélèvements réalisés dans le complexe de Lavalette - La Chapelette, une simulation du fonctionnement des barrages est effectuée dans le chapitre 6 (restitution). En effet, le volume de stockage de Lavalette permet aux gestionnaires de prélever dans le volume du barrage tout en restituant des débits équivalents voir supérieures, ce qui ne se traduit pas par une baisse du débit du Lignon. A d'autres moments, les barrages reconstituent leur volume en prélevant plus d'eau qu'il n'en est restitué à l'aval.

La répartition mensuelle du prélèvement est alors fonction des choix de gestion de la ville de Saint-Etienne et de EDF.

→ Prélèvements diffus

Certaines communes présentent des consommations en eau faibles en comparaison de leur nombre d'habitants ce qui s'explique par le fait que le réseau de distribution communale n'alimente qu'une partie seulement des habitations de la commune (problème de distance en cas d'habitat diffus par exemple). Dans ce cas, certains foyers utilisent des ressources privées (sources, forages, ...) pour assurer leurs besoin en eau, ce sont ces prélèvements, répartis sur la commune, que nous appellerons « prélèvements diffus ».

C'est notamment le cas sur les communes de :

– Saint-Régis-du-Coin :

La commune comptait en 2011 : 377 habitants, 123 abonnements au réseau communal et le RPQS indique qu'une centaine de foyers étaient non desservis soit environ 207 habitants raccordés et 170 non raccordés.

La consommations des 207 habitants raccordés représentant environ 10 800 m³/an (soit 113 l/j/hab), la **consommation des habitants non raccordés serait estimée autour de 8 800 m³/an.**

– Riotord :

La commune comptait 1198 habitants en 2011. Le portail d'information sur l'eau indique que la population desservie par le réseau communal est de 1000 habitants. Proportionnellement aux consommations observées pour 1000 habitants (39 600 m³/an), les consommations par ressources privées représenteraient **au minimum 7 800 m³/an** pour 198 habitants.

– Saint-Julien-Molhesabathe :

La commune comptait 197 habitants en 2011. Le portail d'information sur l'eau indique que la population desservie par le réseau communal est de 129 habitants. Proportionnellement aux consommations observées pour 129 habitants (5 300 à 5 900 m³/an), les consommations par ressources privées représenteraient **2 900 m³/an.**

– Chaudeyrolles :

La commune précise que seul le bourg est raccordé au réseau, le nombre d'abonnés est de 77 pour une population totale de 101 habitants en 2011. Les consommations par ressources privées sont évaluées **au minimum à 2000 m³/an.**

– Araules :

Dans une moindre mesure les consommations domestiques seraient faibles (et donc potentiellement complétées par des ressources privées); on propose donc de retenir un prélèvement « diffus »²⁰ de l'ordre de **4 000 m³/an.**

²⁰ Mode de calcul : estimation consommations sur la base de 110 l/j/hab et différentiel entre ce volume et le volume comptabilisé attribué à des prélèvements « diffus ».

Des prélèvements diffus se répartissent également sur toutes les communes, difficiles à quantifier en l'absence de données complémentaires.

5.1.5. BILAN - VOLUMES PRÉLEVÉS POUR L'EAU POTABLE

Les chiffres donnés se basent sur la situation 2011.

→ Les volumes prélevés pour la distribution en eau potable sont estimés à **16,6 M. de m³/an**. Ils sont complétés par des prélèvements par les particuliers (au minimum 0,02 M de m³/an).

Ils sont issus de :

- prélèvements dans le complexe Lavalette - La Chapelette : 14,23 M. de m³/an
- prélèvements sur prises d'eau : 0,65 M de m³/an,
- captages de sources : 1,73 M de m³/an.

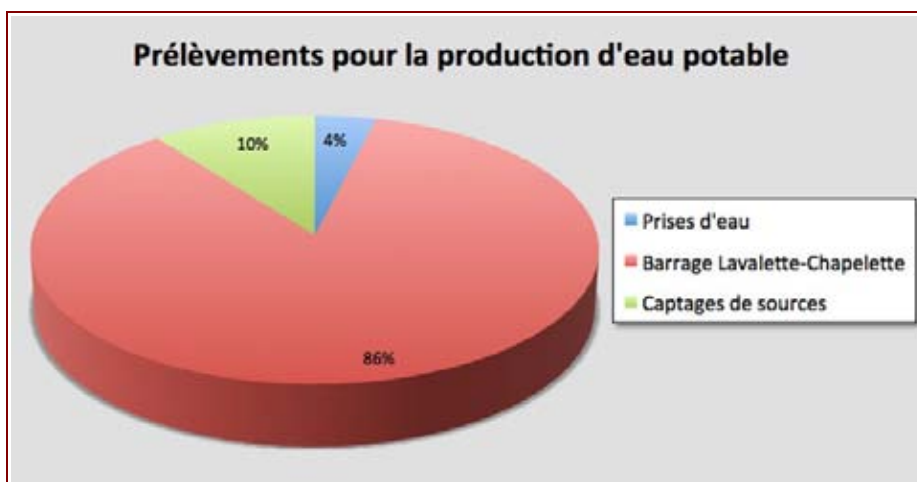


Illustration 27 : Origine des prélèvements d'eau pour l'usage AEP sur le bassin versant

Ces prélèvements permettent l'alimentation en eau potable des foyers, mais aussi d'une part de l'activité agricole (ratio très variable d'une commune à l'autre : l'usage agricole peut représenter 0 à 40% des consommations), et de l'activité industrielle (qui représente une faible part des consommations en eau totales, sauf quelques cas particuliers comme Araules où la consommation industrielle représente 60 à 70% des consommations).

Une part de ces prélèvements sera perdue du fait du fonctionnement des réseaux. Généralement cela représente environ 30% du prélèvement (et souvent plus), soit au minimum 0,7 M de m³/an pour les prélèvements hors barrage.

5.2. PRÉLÈVEMENTS AGRICOLES

Pour assurer leurs besoins en eau, les agriculteurs disposent de ressources sur leurs terrains : mares, sources, cours d'eau, et les prélèvements associés ne sont souvent pas comptabilisés (abreuvement libre, ...). Ces prélèvements sont considérés dans notre étude comme des **prélèvements « diffus »**.

En complément, les agriculteurs peuvent mettre en place des dispositifs de prélèvements plus conséquents : retenues collinaires, pompages dans les cours d'eau qui peuvent nécessiter des autorisations suivant les volumes interceptés, ces prélèvements sont alors **« recensés »**.

Enfin, les agriculteurs peuvent utiliser le **réseau d'eau communale**. Cette ressource est souvent considérée comme un dernier recours, étant donné le coût de l'eau.

Le chapitre ci-après présente l'estimation des volumes déjà comptabilisés dans les usages eau potable, les prélèvements recensés auxquels on peut attribuer une localisation et les prélèvements « diffus » qui seront répartis de façon diffuse sur les territoires communaux.

5.2.1. PRÉLÈVEMENTS RECENSÉS

→ **Bâtiments d'élevage et abreuvement**

Aucun point de prélèvement n'est déclaré pour ces usages.

→ **Irrigation**

Une déclaration de prélèvement par retenue collinaire est recensée par l'Agence de l'Eau.

Le tableau ci-après fournit les volumes déclarés. La surface irriguée serait de l'ordre de 3 ha (peut-être un peu plus depuis). Le volume déclaré était de 4 000 à 6 000 m³/an dans les années 2000, ces dernières années il était plus important (6 000 à 12 000 m³/an). En 2011 le volume utilisé était de 9 000 m³/an.

La retenue (deux plans d'eau en série) est située sur la commune Saint-Jeures, dans le bassin versant du Mousse. Elle se trouve à côté de serres (a priori : culture de fruits rouges). Le bassin versant potentiellement intercepté par les plans d'eau est de l'ordre de 20 ha.

| Retenue collinaire « Le Louche » | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Année | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Volume prélevé (m ³) | 4200 | 4500 | 3900 | 3900 | 6000 | 0 | 0 | 0 | 6000 | 12000 | 9000 | 9000 | 9000 |
| Surface irriguée (ha) | 3,2 | 3,5 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | NC | NC | NC | NC |

Tableau 37: Volume prélevé au niveau de la retenue collinaire de "Le Louche" (source AELB)

5.2.2. AUTRES PRÉLÈVEMENTS PONCTUELS

Bien que non associées à une déclaration de prélèvement à l'Agence de l'Eau, d'autres retenues collinaires sont présentes sur le bassin versant. Il a été considéré que celles-ci étaient destinées à l'irrigation.

Dans la mesure où **chaque exploitant fruits rouges a une retenue collinaire** (d'après les indications du GIE) pour assurer son besoin en eau, nous avons essayé de localiser les retenues en question afin d'y attribuer un point de prélèvement et des volumes mensuels prélevés. Pour St-Jeures, sur la base du tableau précédent, nous avons retenu l'ordre de grandeur de 9000 m³/an en année moyenne et 12 000 m³/an en année sèche (il y a deux exploitants fruits rouges, avec a priori la plus grande exploitation du bassin versant du Lignon au vu des tailles des serres).

Pour les autres exploitants, nous avons tenu compte du fait que l'évaporation sur les plans d'eau augmente un peu les prélèvements et attribué ainsi un volume prélevé de 1300 m³/an/exploitation en année moyenne et 2800 m³/an/exploitation en année sèche.

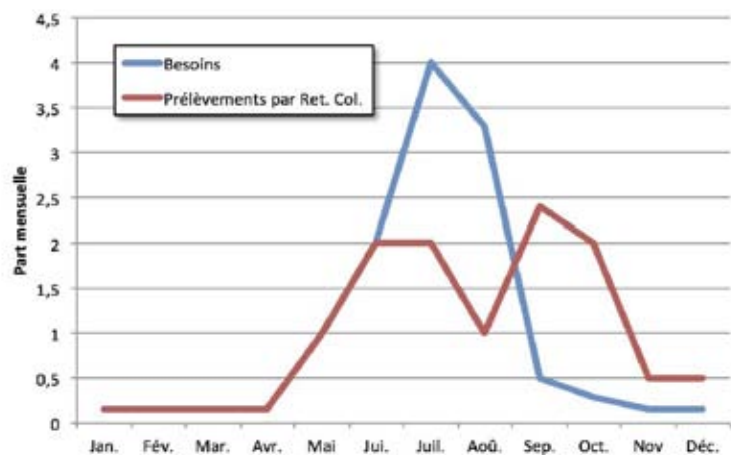
| Commune | Exploitations Fruits Rouges | Secteur | Code tronçon | Volume prélevé année moyenne (m ³ /an) | Volume prélevé année sèche (m ³ /an) |
|-----------------------|-----------------------------|--|--------------|---|---|
| MAZET-SAINT-VOY | 2 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | Lig_1 | 2 600 | 6 000 |
| MAZET-SAINT-VOY | 3 | Le ruisseau de la Ligne entre Lig_1 et Lig_2 | Lig_1à2 | 3 900 | 9 000 |
| MAZET-SAINT-VOY | 1 | Bassin versant du ruisseau de Joux | Jou | 1 300 | 2 800 |
| LE MAS-DE-TENCE | 1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | Maz_1 | 1 300 | 2 800 |
| TENCE | 1 | Bassin versant du ruisseau de Joux | Jou | 1 300 | 2 800 |
| ST-JEURES | 1 | Le Mousse entre Mou_1 et Mou_2 | Mou_1à2 | 9 000 | 12 000 |
| MONTREGARD | 1 | Bassin versant du ruisseau des Blondes | Bro_af | 1 300 | 2 800 |
| LAPTE | 1 | Le Lignon entre les points LI_10 et LI_11 | LI_10à11 | 1 300 | 2 800 |
| LAPTE | 1 | Le Lignon entre les points LI_13 et LI_14 | LI_13à14 | 1 300 | 2 800 |
| YSSINGEAUX | 1 | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | Auz_af | 1 300 | 2 800 |
| STE-SIGOLENE | 1 | | DU_7à8 | 1 300 | 2 800 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | 1 | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | DU_cla_af | 1 300 | 2 800 |
| ST-BONNET-LE-FROID | 1 | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | DU_cla_af | 1 300 | 2 800 |
| DUNIERES | 1 | La Dunière entre DU_4 et DU_5 | DU_4à5 | 1 300 | 2 800 |
| TOTAL | | | | 29 800 | 57 800 |

Tableau 38 : Prélèvements sur retenues collinaires à l'échelle communale

Le besoin est centré sur la période mi-mai à mi-août, toutefois le prélèvement en eau se fait dans le volume des retenues et non directement dans le milieu. Il y a prélèvement dans le milieu lorsque le niveau de la retenue a baissé et qu'une pluie permet de remplir à nouveau en partie la retenue : le ruissellement est alors intercepté alors qu'il aurait rejoint le cours d'eau.

Ce qui nous intéresse ici c'est le prélèvement dans le milieu. Il est fonction de l'état de remplissage de la retenue et des apports du bassin versant intercepté. La reconstitution des volumes prélevés dans le milieu nécessite ainsi une modélisation détaillée.

Dans ce rapport, cette modélisation ne sera pas réalisée et on considèrera que le prélèvement potentiel est lissé (cf. ratios mensuels ci-contre).



D'autres petites retenues servent probablement à de l'irrigation pour les activités d'arboriculture ou maraîchage, mais les volumes potentiellement prélevés ont été considérés comme des prélèvements diffus et attribués aux secteurs où les surfaces potentiellement irriguées sont exploitées.

→ **Le prélèvement associé aux retenues collinaires pour l'irrigation des fruits rouges est estimé autour de 30 000 m³/an en année moyenne et 60 000 m³/an en année sèche.**

5.2.3. PRÉLÈVEMENTS SUR LE RÉSEAU D'EAU POTABLE

→ Bâtiments d'élevage et abreuvement

Certains syndicats et quelques communes ont pu nous indiquer les consommations associées aux abonnés agricoles. On constate que la part agricole représente souvent entre 15 et 30% des consommations en eau sur une commune rurale. On peut citer l'exception de St-Front où les consommations agricoles sur réseau représentent 60 à 70% de la consommation totale.

A partir des données disponibles nous avons évalué la part des besoins agricoles satisfaits par le réseau et la part pouvant être attribuée à des prélèvements « diffus » (tableau 39).

| Commune | Besoins | | | Hypothèse de répartition des prélèvements | | | Prélèvement diffus retenu (m ³ /an) |
|-----------------------|------------------|---------------------|------------------|---|-------------------------------|---|--|
| | Abreuvement | Bâtiments d'élevage | Total | Part prise sur le réseau | Part de prélèvements "diffus" | Justification - données disponibles | |
| DEVESSET | 5 441 | 1 800 | 7 241 | 15% | 85% | Fas d'info | 6 155 |
| MARS | 12 655 | 2 700 | 15 355 | 15% | 85% | Fas d'info | 13 052 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | 6 011 | 2 400 | 8 411 | 30% | 70% | Réseau 2500 m ³ /an | 5 888 |
| ST-CLEMENT | 1 758 | 1 800 | 3 558 | 15% | 85% | Fas d'info | 3 024 |
| MARLHES | 745 | 7 200 | 7 945 | 30% | 70% | Conso totale élevée : origine agricole possible | 5 562 |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | 25 702 | 3 300 | 29 002 | 10% | 90% | Réseau 2500 m ³ /an, nbx secteurs non raccordés réseaux | 26 102 |
| ARAULES | 52 585 | 3 600 | 56 185 | 20% | 80% | Réseau 11500 m ³ /an | 44 948 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 40 815 | 2 100 | 42 915 | 8% | 92% | Réseau "divers" 900 à 2500 m ³ /an | 39 482 |
| CHAMPELAISE | 18 403 | 1 200 | 19 603 | 15% | 85% | Fas d'info | 16 663 |
| CHAUDEYROLLES | 22 377 | 1 200 | 23 577 | 8% | 92% | Conso totale basse : part agricole faible | 21 691 |
| CHENERELLES | 40 843 | 3 300 | 44 143 | 25% | 75% | Réseau total syndicat 30 000 m ³ /an | 33 108 |
| DUNIÈRES | 44 123 | 4 800 | 48 923 | 10% | 90% | Conso totale basse : part agricole faible (1% ?) | 44 031 |
| EY-SUR-LIGNON | 32 427 | 1 200 | 33 627 | 15% | 85% | Fas d'info | 28 583 |
| GRAZAC | 40 026 | 3 000 | 43 026 | 15% | 85% | Conso totale intermédiaire : part agricole faible | 36 572 |
| LAPTE | 62 915 | 5 100 | 68 015 | 10% | 90% | Réseau hors dom. 12000 m ³ /an mais part indus | 61 214 |
| LE MAS-DE-TENCE | 7 846 | 900 | 8 746 | 25% | 75% | Réseau total syndicat 30 000 m ³ /an | 6 559 |
| MAZET-SAINT-VOY | 64 362 | 4 800 | 69 162 | 17% | 83% | Réseau = 11 600 m ³ /an | 57 404 |
| MONESTROL-SUR-LOIRE | 1 842 | 6 900 | 8 742 | 15% | 85% | Réseau hors dom. 100 000 m ³ /an mais part indus | 7 431 |
| MONTEAUCON-EN-VELAY | 22 326 | 2 400 | 24 726 | 15% | 85% | Conso totale intermédiaire et des conso indus : part agricole faible | 21 017 |
| MONTRGARD | 68 786 | 5 100 | 73 886 | 8% | 92% | Conso totale intermédiaire et des conso indus : part agricole faible | 67 975 |
| QUEYRIERES | 818 | 900 | 1 718 | 15% | 85% | Fas d'info | 1 461 |
| RAUCOULES | 33 660 | 3 000 | 36 660 | 8% | 92% | Fas d'info | 33 727 |
| RICORD | 38 065 | 5 400 | 43 465 | 15% | 85% | Réseau 7500 m ³ /an | 36 945 |
| ST-BONNET-LE-FROID | 2 946 | 600 | 3 546 | 8% | 92% | Donnée commune : agriculteurs peu sur réseau | 3 262 |
| ST-FRONT | 22 265 | 6 300 | 28 565 | 70% | 30% | Réseau 28500 m ³ /an, sous-estimation besoin ? | 8 569 |
| ST-JEURES | 52 091 | 6 300 | 58 391 | 25% | 75% | Réseau = 14 000 à 16 000 m ³ /an | 43 793 |
| ST-JULIEN-MOLHESBATE | 21 518 | 1 200 | 22 718 | 30% | 70% | Réseau 8000 m ³ /an | 20 103 |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON | 25 137 | 3 000 | 28 137 | 30% | 70% | Conso totale élevée : origine agricole possible mais surt indus | 19 696 |
| ST-PAL-DE-MONS | 28 772 | 2 400 | 31 172 | 15% | 85% | Conso totale intermédiaire : part agricole faible | 26 496 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | 12 634 | 3 300 | 15 934 | 15% | 85% | Conso totale intermédiaire : part agricole faible | 13 544 |
| STE-SGOLENE | 24 430 | 1 500 | 25 930 | 10% | 90% | Réseau 1500 à 3000 m ³ /an | 26 037 |
| TENCE | 78 993 | 10 200 | 89 193 | 25% | 75% | Réseau total syndicat 30 000 m ³ /an | 66 895 |
| LES VASTRES | 43 466 | 7 200 | 50 666 | 15% | 85% | Fas d'info | 43 066 |
| LES VILLETES | 10 092 | 600 | 10 692 | 10% | 90% | Réseau 0 m ³ /an | 9 623 |
| YSSINGEAUX | 101 252 | 14 700 | 115 952 | 10% | 90% | Réseau "autres que dom" 20000 à 40000 m ³ /an, mais part indus | 104 357 |
| ST-AGRIÈVE | 1 575 | 3 900 | 5 475 | 10% | 90% | Conso totale basse : part agricole faible | 4 928 |
| TOTAL | 1 072 701 | 141 300 | 1 214 001 | | | | 1 008 960 |

Tableau 39 : Estimation de la répartition entre usage du réseau et prélèvements diffus pour l'élevage.

→ Au total, on attribue ainsi **environ 200 000 m³/an** prélevés sur les réseaux, volumes qui sont donc inclus dans les « prélèvements AEP » (ils représentent moins de 10% des prélèvements AEP).

→ La part des besoins abreuvement satisfaits par les réseaux serait en moyenne de 16% des besoins.

→ Irrigation

D'après les informations disponibles, sur le territoire d'étude l'irrigation ne se fait pas à partir du réseau.

5.2.4. PRÉLÈVEMENTS « DIFFUS »

→ Bâtiments d'élevage et abreuvement

Les prélèvements agricoles « diffus » ne sont jamais comptabilisés, ils sont donc estimés sur la base des besoins théoriques établis en fonction des nombres de bâtiments d'élevage et du cheptel, en soustrayant la part potentiellement satisfaite par le réseau (tableau 39).

Au total, environ 1 M de m³/an serait prélevé par l'intermédiaire de mares, sources, prélèvements directs dans les cours d'eau pour permettre l'activité d'élevage.

La répartition des volumes par sous-secteur géographique a été effectuée au prorata de la répartition de la commune dans ces sous-secteurs géographiques.

Concernant la répartition mensuelle, l'hypothèse a été retenue d'une légère augmentation du besoin en période estivale, sur la base des ratios présentés dans le tableau ci-après.

| | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|--|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|-----|------|
| Répartition mensuelle des prélèvements | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

Tableau 40 : Ratios mensuels retenus (prélèvements diffus - bâtiments d'élevage et abreuvement)

→ **Le total des prélèvements diffus pour l'élevage (bâtiments d'élevage mais surtout abreuvement) est estimé autour de 1 M de m³/an.**

→ Irrigation

Les prélèvements diffus pour l'irrigation ont été estimés sur la base des besoins théoriques d'irrigation pour les surfaces classées comme arboriculture, maraîchage ou fleurs dans le RPG. Ils ont ensuite été répartis géographiquement (cf. tableau 41) en fonction de la position des surfaces en question.

En comparaison des besoins théoriques il est ainsi estimé qu'en réalité l'irrigation de surfaces autres que les fruits rouges est très faible.

| Prélèvements diffus irrigation | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Commune | Code tronçon (secteur géographique) | Irrigation potentielle en année moyenne (m ³ /an) | Irrigation potentielle en année sèche (m ³ /an) |
| MARS | Lio | 225 | 450 |
| MARS | LI_3à4 | 225 | 450 |
| LES VASTRES | LI_3à4 | 600 | 1 200 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | Lig_1à2 | 2 400 | 4 800 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | Ser | 600 | 1 200 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | Maz_1 | 3 000 | 6 000 |
| MONTREGARD | Bas_1à2 | 300 | 600 |
| CHENEREILLES | Mou_2à3 | 1 500 | 3 000 |
| LAPTE | LI_9à10 | 3 000 | 6 000 |
| LAPTE | LI_10à11 | 750 | 1 500 |
| GRAZAC | LI_13à14 | 450 | 900 |
| DEVESSET | DU_1 | 300 | 600 |
| SAINTE-REGIS-DU-COIN | DU_1 | 1 500 | 3 000 |
| RIOTORD | DU_1à2 | 170 | 340 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | DU_af_2 | 3 000 | 6 000 |
| ST-PAL-DE-MONS | DU_af_4 | 450 | 900 |
| ST-ROMAIN-LACHALM | DU_af_4 | 3 000 | 6 000 |
| LES VILLETES | DU_7à8 | 375 | 750 |
| TOTAL | | 21 845 | 43 690 |

Tableau 41 : Irrigation potentielle diffuse.

La répartition mensuelle du prélèvement a été établie sur la base des ratios présentés dans le tableau ci-dessous.

| | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|--|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|-----|------|
| Répartition mensuelle des prélèvements | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2,3 | 2,3 | 2 | 1,5 | 0,3 | 0,15 |

Tableau 42 : Ratios mensuels retenus (prélèvements diffus - irrigation)

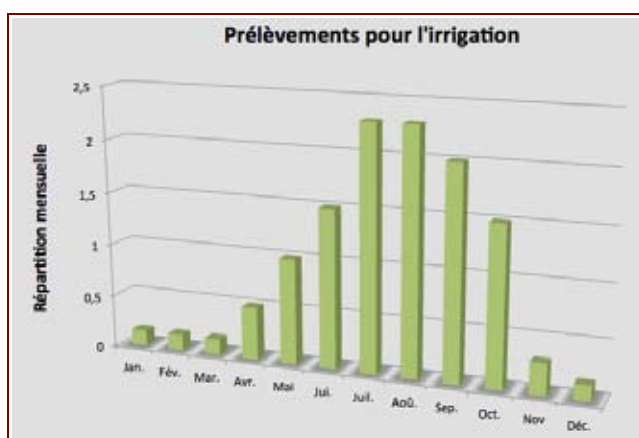


Illustration 28 : Répartition mensuelle du besoin en eau pour l'irrigation classique.

→ Les volumes associés aux prélèvements diffus pour l'irrigation sont considérés comme faibles (estimés à 20 000 m³/an en année moyenne, 40 000 m³/an en année sèche, en l'absence de recensements). D'après la Chambre d'Agriculture ils seraient encore plus faibles.

5.3. PRÉLÈVEMENTS INDUSTRIELS

5.3.1. PRÉLÈVEMENTS SUR LE RÉSEAU D'EAU POTABLE

Les gestionnaires d'eau potable n'ont pu fournir que très rarement la distinction des consommations des industriels.

Seule la laiterie-fromagerie à Araules ressort ainsi comme gros consommateur avec environ 70 000 m³/an pris sur le réseau (moyenne 2003-2013), et en 2013 87 000 m³. Cette consommation est effectivement élevée et correspond, pour la commune d'Araules qui assure la gestion de l'alimentation en eau potable à 65% de la consommation en eau sur la commune (72% en 2013).

L'activité d'hôtellerie-restauration à St-Bonnet-le-Froid consomme environ 14 000 m³ d'eau /an représentant près 40% de la consommation totale.

A Yssingaux, les volumes à destination des industries représenteraient moins de 20 000 m³ d'eau /an.

Le tableau 43 présente ainsi, pour les principales communes industrielles, l'estimation du besoin d'après les surfaces industrielles et les données disponibles par l'intermédiaire des gestionnaires AEP.

La comparaison des résultats semble indiquer que le besoin industriel basé sur des ratios de surfaces est notablement surestimé. D'après les consommations comptabilisées, les consommations industrielles seraient plutôt comprise entre **155 000 et 355 000 m³/an**. Quoi qu'il en soit, ces prélèvements sont déjà comptabilisés dans les « prélèvements AEP »

| Commune | Surfaces Z.A existantes (ha) | Activités et données sur l'eau | Besoin en eau théorique (m ³ /an) | Données disponibles consommations réseaux AEP |
|---|------------------------------|---|--|--|
| MARS | | Du tertiaire, 1 entreprise maison bois. | | Pas d'information |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | | Pas d'industrie. | | Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle |
| ARAULES | 5 | La laiterie-fromagerie | 73 000 | La laiterie-fromagerie Gérentes 70 000 m³/an (65 à 70% de la conso en eau de la commune) |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | 4,1 | Bijouterie. | 14 965 | Bijouterie. Conso non domestique (agri et indu) 900 à 2400 m³/an |
| CHAMPCLAUSE | | | | Pas d'information |
| CHAUDEYROLLES | | Pas d'industries, 3 petits producteurs de fromages | | Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle |
| CHENEREILLES | | Pas d'industrie. | | Cf. Tence |
| TENCE | 15 | Bois, chaudronnerie, un peu d'agroalimentaire | 54 750 | Syndicat de Tence : ≈ 17 000 m³/an pour les commerces, restaurants et entreprises de l'ens. du syndicat. |
| LE MAS-DE-TENCE | | Pas d'industrie. | | Cf. Tence |
| DUNIERES | 16,7 | Plastique, bois, textile, transport. | 60 955 | Quand Dunières gèrait son AEP, consommateurs non domestiques = part négligeable dans les consommations |
| GRAZAC | 1 | Entreprise tube cartons. | 3 650 | Aucun abonné industriel. Consommation totale intermédiaire : part industrielle 3 000 m³/an possible |
| LAPTE | 6,5 | Plastique, bois. | 23 725 | Aucun abonné industriel. Consommation totale intermédiaire : part industrielle 6 000 m³/an possible |
| MONTEAU/CON-EN-VELAY | 21,35 | Plastique, textile, bois, mécanique. 1 peu d'agroalimentaire. | 77 928 | Aucun abonné industriel. Consommation totale intermédiaire : part industrielle 10 000 ou 15 000 m³/an possible |
| MONTREGARD | 5,11 | Bois. | 18 652 | Aucun abonné industriel. Consommation totale intermédiaire : part industrielle 2 000 m³/an possible |
| RAUCOULES | 0,57 | 2 petites salaisons. | 8 322 | Aucun abonné industriel. |
| RIOTORD | 7,91 | Entreprise impression textile. | 28 872 | Pas de distinction des conso industrielles. Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle. |
| ST-BONNET-LE-FROID | 3,26 | Hôtellerie-restauration. | 11 899 | Hôtellerie-restauration : 14 000 m³/an |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | | Pas d'industrie. | | Pas d'industrie. |
| ST-JEURES | 4,6 | Mécanique, menuiserie. | 16 790 | Aucun abonné industriel. |
| YSSINGEAUX | 70,5 | Agroalimentaire, bois, textile, mécanique ... | 257 325 | Conso hors domestique ≈ 20 000 à 40 000 m³/an |
| ST-AURICE-DE-LIGNON | 18,3 | Agroalimentaire, mécanique, forge, parfumerie, bois | 267 180 | Consommation totale élevée : part industrielle 90 000 m³/an possible |
| MAZET-SAINT-VOY | 6,81 | Mécanique, électronique. | 24 857 | Pas d'information |
| ST-PAL-DE-MONS | 28,45 | Plastique, bois, textile, jouets ... | 103 843 | Pas de gros consommateurs. Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle. |
| ST-ROMAIN-LACHALM | 16,28 | Plastique, mécanique. | 59 422 | Pas de gros consommateurs. Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle. |
| STE-SIGOLENE | 55,39 | Plastique, mécanique, textile, transport, ... | 202 174 | ≈ 20 000 m³/an |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | hors BV | Plastique, mécanique, textile, ... | 302 950 | Consommation totale élevée : part industrielle 88 000 m³/an possible |
| LES VILLETES | 14,3 | Mécanique, bois, textile | 52 195 | Mécanique, bois, textile Pas de distinction conso indus |
| LES VASTRES | | Pas d'industrie. | | Pas de gros consommateurs. Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle. |
| EAY-SUR-LIGNON | 1 ? | Pas d'industrie. | 3 650 | Pas d'information |
| ST-AGREVE | 3 ? | BTP, menuiserie, mécanique. | 10 950 | Consommation totale faible : part industrielle faible à nulle. |
| DEVESSET | | Fonderie. | | Gros consommateur (gaec ou indus?) 8000 m ³ /an |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | | Bois. | | Pas de gros consommateurs. |
| ST-CLEMENT | | Pas d'industrie. | | Pas d'information |
| MARLHES | | | | Consommation totale intermédiaire : part industrielle possible |
| QUEYRIERES | | Pas d'industrie. | | Pas d'information |
| ST-FRONT | | Métallerie. | | 1500 m³/an |
| TOTAL | | | 1 678 051 | 155 000 à 355 000 m³/an potentiellement consommés sur réseau |
| TOTAL SUR BASSIN VERSANT DU LIGNON | | | 1 375 101 | 155 000 à 355 000 m³/an potentiellement consommés sur réseau |

Tableau 43 : Données disponibles sur les consommations industrielles sur réseaux AEP.

5.3.2. AUTRES PRÉLÈVEMENTS INDUSTRIELS

Aucun prélèvement à usage industriel hors réseau d'eau potable n'est recensé dans les bases de données de l'Agence de l'Eau.

5.4. AUTRES PRÉLÈVEMENTS DANS LE MILIEU

→ Le golf

Le golf du Chambon-sur-Lignon est implanté sur le lieu-dit « Pierre la Lune » à 1100 mètres d'altitude, au Sud de la commune.

En 2011, il déclare un prélèvement d'eau de 23 740 m³ par l'intermédiaire de retenues collinaires.

Le golf dispose effectivement de petits plans d'eau, interceptant les eaux de ruissellement et un thalweg. Ces ouvrages sont situés dans le bassin versant d'un petit affluent du Lignon (tronçon concerné LI_3à4). Le bassin versant potentiellement intercepté est de 58,7 ha.



L'estimation du prélèvement est faite sur la base du volume annuel et d'une répartition mensuelle classique pour de l'irrigation, en l'absence de simulation spécifique des retenues (qui sera faite si nécessaire en phase 2 de l'étude).

| | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|--|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|-----|------|
| Répartition mensuelle des prélèvements | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2,3 | 2,3 | 2 | 1,5 | 0,3 | 0,15 |

→ Les divers plans d'eau

Les plans d'eau peuvent être associés à des prélèvements si les usages associés utilisent de l'eau : c'est le cas par exemple pour l'irrigation mais pas pour un usage piscicole ou d'agrément. Les surfaces en eau sont par ailleurs plus sujettes à l'évaporation et la compensation de l'évaporation peut être considérée comme un prélèvement. Ce phénomène n'a pas été pris en compte dans la présente étude, hormis pour le barrage de Lavalette et la retenue de La Chapelette.

Les volumes évaporés ont été estimés sur la base des calculs d'ETP mensuels aux stations météorologiques de Tence et Yssingaux. Ils sont fonction des surfaces en eau : ≈ 207 ha pour Lavalette et $\approx 4,9$ ha pour La Chapelette. Les volumes annuels associés sont ainsi d'un peu plus de **1 M de m³/an pour Lavalette** (2% de son volume) et 30 000 m³/an pour La Chapelette (7% de son volume).

Le plan d'eau de Joux, a priori sur le cours d'eau du même nom, correspondrait à une évaporation de l'ordre de 9 400 m³/an.

5.5. SYNTHÈSE DES PRÉLÈVEMENTS

Le tableau 44 présente l'ensemble des prélèvements à l'échelle du bassin versant du Lignon.

Sur la base de l'année 2011, le total des prélèvements s'élèverait à 18,7 M. de m³/an, majoritairement pour l'eau potable, à destination des communes du territoire mais également au-delà (≈ 13,2 M de m³/an d'exportations, soit 70% de la totalité des prélèvements).

| Ordre de grandeur des besoins en eau sur le territoire d'étude (base : année 2011) | | |
|--|--------------------|-------|
| | m ³ /an | % |
| Prélèvements pour la production d'eau potable (y compris usages industriels (0,5 Mm ³ /an) et agricoles (0,2 Mm ³ /an)) | 16 600 000 | 88,8% |
| Prélèvements pour l'irrigation (retenues collinaires et diffus) | 65 000 | 0,3% |
| Prélèvements diffus pour l'abreuvement et les bâtiments d'élevage | 1 000 000 | 5,4% |
| Autres prélèvements (golf, évaporation Lavalette) | 1 023 000 | 5,5% |
| TOTAL | 18 688 000 | |

Tableau 44 : Ordres de grandeurs des besoins associés au territoire Lignon.

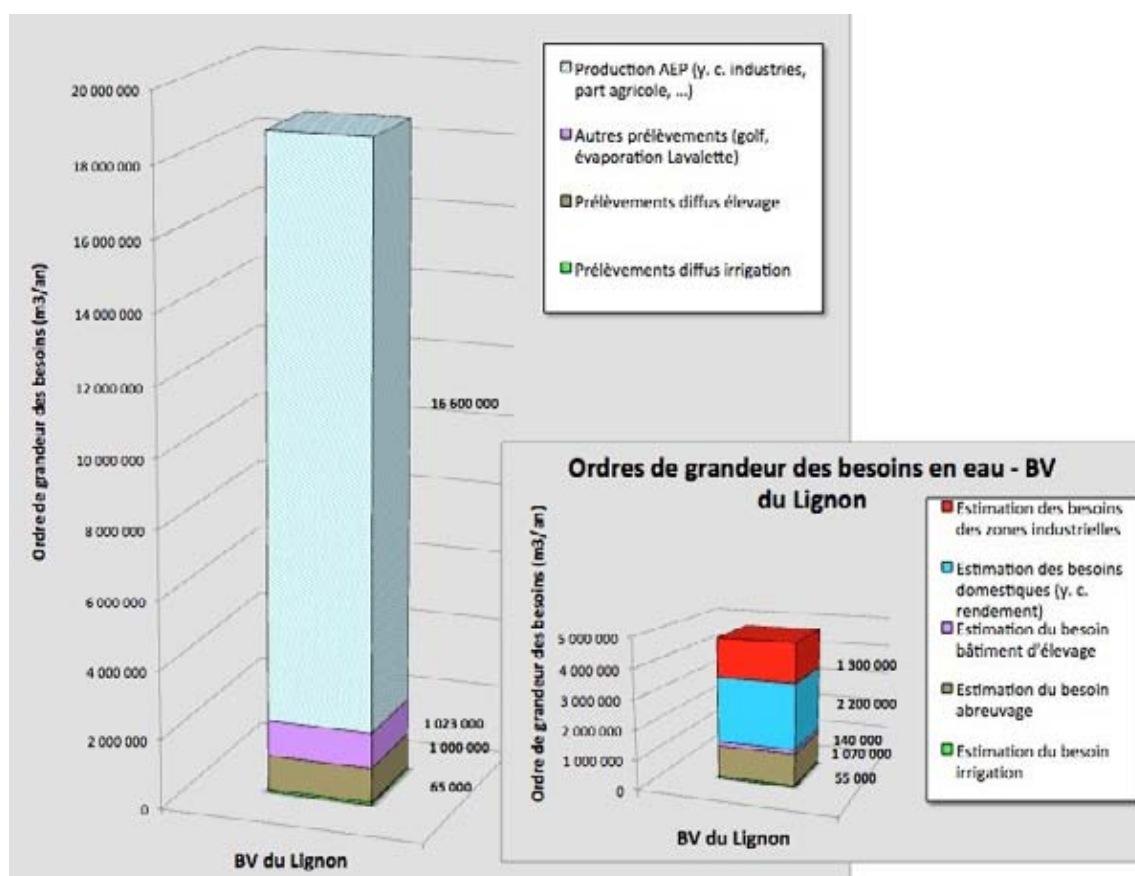


Illustration 29 : Prélèvements en eau sur le bassin versant du Lignon (comparaison avec les besoins théoriques).

Depuis 2011, quelques modifications ont été apportées sur les prélèvements d'eau potable :

- les prises d'eau ont des obligations sur les débits réservés, mais avec dérogation (arrêt des prélèvements lorsque les débits sont vraiment très faibles) ce qui ne modifie pas significativement les prélèvements à l'échelle annuelle,
- des travaux ont été réalisés sur le canal des Vendets, les chiffres retenus sur les exportations par le barrage vont donc diminuer (il avait été retenu 20% de pertes),
- par ailleurs pour ces exportations, la part issue du complexe Lavalette – La Chapelette est variable d'une année à l'autre puisque la ressource Furan est prioritairement exploitée par la ville de Saint-Etienne (avec toutefois un débit réservé sur le Furan plus élevé que par le passé ce qui va limiter les volumes exploitables en années sèches) ; enfin, les volumes pris par les autres prises d'eau de La Chapelette ont vocation à augmenter légèrement, sur des moyennes on retiendrait (tableau ci-dessous):

| | Volumes en m ³ /an | |
|---|-------------------------------|-------------|
| | Année moyenne | Année sèche |
| <i>Ressource Furan, pour Solaure</i> | 9 | 8,6 |
| <i>Ressource Lavalette, pour Solaure</i> | 6,6 | 7 |
| <i>Ressource Lignon, distribution amont Solaure</i> | 2,8 | 3,2 |
| <i>Total Lavalette, Solaure et amont Solaure</i> | 9,4 | 10,2 |
| <i>Total Lavalette incluant pertes réduites à 5 %</i> | 9,9 | 10,7 |
| <i>Autres prises d'eau Lavalette</i> | 0,3 | 0,4 |
| | | |
| TOTAL Complexe Lavalette | 10,2 | 11,1 |
| | | |
| Sources | 1,73 | 1,73 |
| | | |
| Prises d'eau | 0,65 | 0,65 |
| | | |
| TOTAL AEP | 12,6 | 13,5 |

En année moyenne, les prélèvements seraient de l'ordre de 14,4 M de m³/an au total (avec des prélèvements autres représentant 0,72 M de m³/an du fait d'une évaporation plus faible qu'en année sèche) et la part pour la production d'eau potable représenterait toujours 88% du total.

En année sèche quinquennale, les prélèvements seraient de l'ordre de 15,6 M de m³/an (avec des prélèvements autres à 1,02 M de m³/an et des prélèvements irrigation plus élevés de l'ordre de 0,1 M de m³/an), la part pour la production d'eau potable serait de 86% du total.

5.6. BILAN DES PRÉLÈVEMENTS AU NIVEAU DES POINTS DE CALCUL

Sur la base des données présentées précédemment, les prélèvements ont été répartis sur le territoire d'étude selon le découpage en sous-secteurs géographiques présenté page 28.

Les résultats obtenus sur l'ensemble des points nodaux concernant les prélèvements en « année moyenne » et en « année sèche » exprimés en l/s ainsi qu'en m³ sont présentés en **annexe 6**.

Ce sont ces valeurs qui sont ensuite utilisées pour établir un diagnostic du territoire en comparant les prélèvements, la ressource naturelle et les rejets.

Remarque importante :

Les prélèvements au niveau du complexe de Lavalette – La Chapelette sont évoqués dans la simulation du fonctionnement du barrage dans le chapitre rejets (restitutions). Les valeurs retenues pour les points de calcul du Lignon (LI) en aval du point LI_11 correspondent ainsi à la fois aux prélèvements AEP et aux dérivations liées au fonctionnement des usines hydroélectriques des barrages de Lavalette et La Chapelette (avec restitution dans les valeurs retenues pour les rejets)

6. RESTITUTIONS - REJETS

6.1. REJETS D'ASSAINISSEMENT

6.1.1. REJETS D'ASSAINISSEMENTS COLLECTIFS

6.1.1.1. Assainissement collectif, contexte général

Sur le territoire d'étude, chaque commune dispose d'au moins un dispositif d'assainissement collectif. Toutefois, du fait de la dispersion du bâti, l'assainissement collectif est complété par de nombreux assainissements individuels (cf. chapitre 6.1.2.).

Une cinquantaine de stations d'épuration sont ainsi réparties sur le territoire d'étude (cf. tableau 45 et figure 22), dont :

- 26 ouvrages de capacité ≤ 200 E.H.
- 13 stations de capacité comprise entre 200 et 1000 E.H.
- 7 ouvrages de capacité comprise entre 1000 et 2000 E.H. (à Dunières, Lapte, Mazet-Saint-Voy, Montfaucon-en-Velay, Riotord, St-Pal-de-Mons et Les Villettes),
- 4 stations d'épuration de capacité > 2000 E.H. (Saint-Sigolène, Saint-Maurice-de-Lignon, Tence, Le Chambon-sur-Lignon).

On peut signaler que :

- parmi les communes du secteur, alimentées au moins en partie par des prélèvements sur le territoire, seules 7 rejettent leurs eaux traitées en-dehors du territoire d'étude (exportations partielles) :
 - Champclause,
 - Monistrol-sur-Loire,
 - St-Bonnet-le-Froid,
 - St-Front,
 - St-Romain-Lachalm,

- Yssingeaux,
- St-Agrève,
- parmi les communes situées sur les limites du bassin versant, seule la commune de Devesset est alimentée par des prélèvements extérieurs et rejette une partie de ses eaux traitées sur le territoire d'étude (importations).

6.1.1.2. Estimation des rejets liés à l'assainissement collectif

Dans le cadre de la présente étude c'est l'aspect quantitatif qui nous intéresse plutôt que l'aspect qualitatif. Les rejets apparaîtront donc pour leur aspect positif de restitution d'eau aux rivières, mais en cas de mauvaise qualité l'impact sur le milieu est négatif. Sur ce point, on peut signaler que le bilan établi par le SATEA en 2011 a conclu que les systèmes d'assainissement collectif du bassin versant fonctionnaient dans de bonnes conditions. La problématique d'intrusions d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement reste toutefois un enjeu majeur sur le territoire car cela conduit au fonctionnement de déversoirs ou trop-pleins en période humide, qui rejettent alors dans le milieu une part d'eaux non traitées.

Concernant les rejets industriels, collectés vers les réseaux, il est indiqué que des conventions seront à mettre en œuvre avec plusieurs industriels notamment sur les communes de : Montfaucon-en-Velay, Dunières, Mazet-Saint-Voy, et dans une moindre mesure Tence, le Chambon-sur-Lignon, Ste-Sigolène et St-Pal-de-Mons (à Saint-Maurice-de-Lignon, les industriels disposent déjà de conventions).

→ Hypothèses retenues pour l'estimation des rejets :

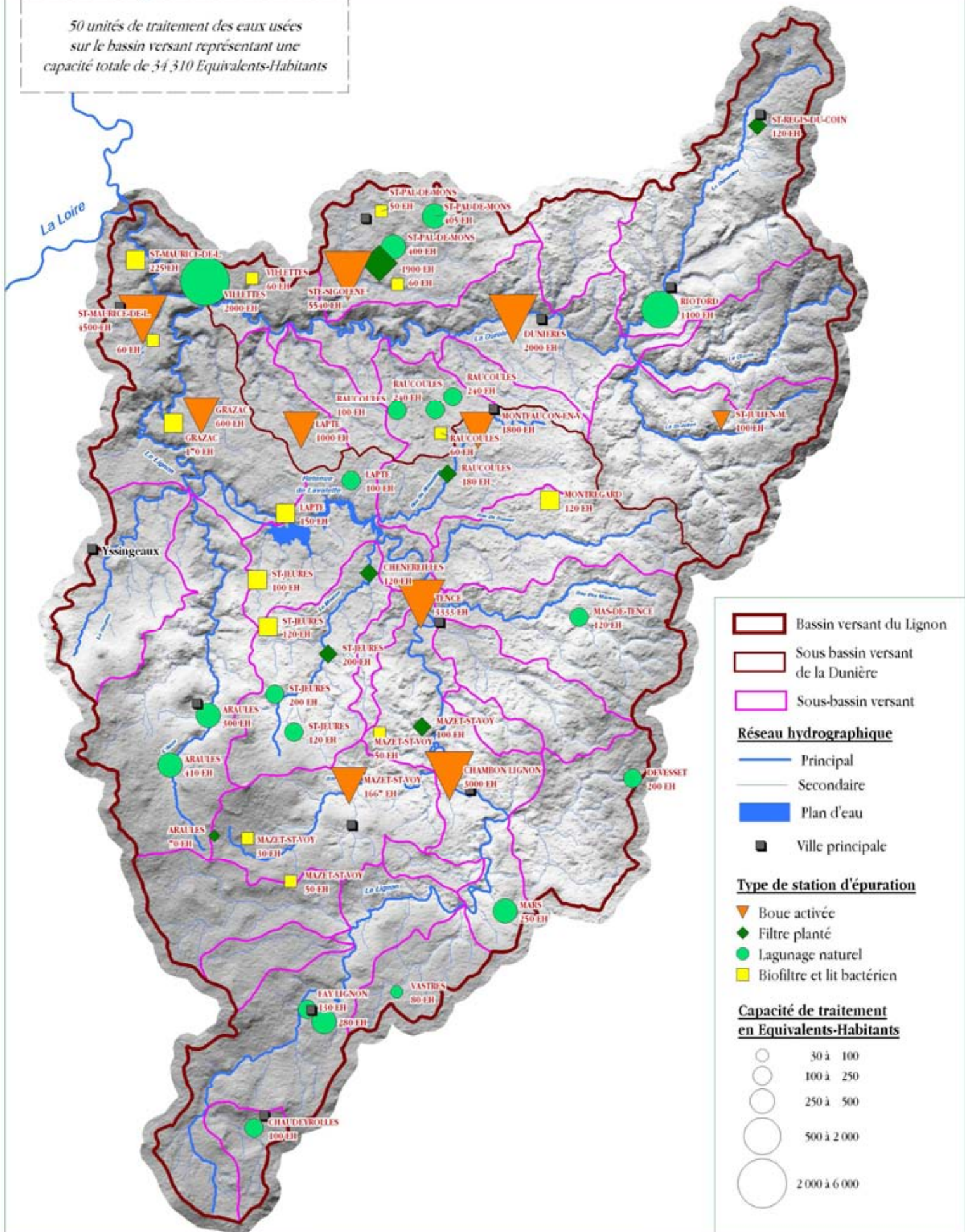
- les volumes collectés vers les dispositifs collectifs sont estimés sur la base des capacités de chaque STEP (sauf cas lorsque les capacités des STEP sont sur-dimensionnées comme à Araules, St-Maurice-de-Lignon, au vu également du nombre d'assainissements individuels)
- les volumes restitués par les STEP sont évalués en moyenne annuelle à 70% des volumes AEP estimés reliés aux assainissements collectifs,
- pour la répartition mensuelle :
 - dans la base de donnée du portail de l'assainissement le paramètre « Existence_rejet_temps_sec » est renseigné et pour toutes les stations d'épuration du secteur d'étude il est indiqué qu'il n'y a pas de rejet direct par temps sec. Il est vrai que pour les petites stations d'épuration, et notamment les lagunes, l'évaporation estivale réduit notablement le rejet (voire pas de rejet du tout),

| Commune ou Nom STEP | STEP dans BV Lignon | Population communale 2011 | STEP dans BV Lignon | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|
| | | | Capacité (E.H.) | Filière |
| DEVESSET, step n°2 | 1 / 2 STEP | 287 | 200 | Lagunage naturel |
| MARS | Oui | 274 | 250 | Lagunage naturel |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | Non | 225 | | |
| ST-CLEMENT | Non | 113 | | |
| MARLHES | Non | 1393 | | |
| SAINT-REGIS-DU-COIN bourg | Oui | 377 | 120 | Filtres Plantés |
| ARAULES-Recharingés | Oui | 616 | 410 | Lagunage naturel |
| ARAULES-Le Bourg | | | 300 | Lagunage naturel |
| ARAULES-Montbuzat | | | 70 | Filtres Plantés |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON, bourg | Oui | 2649 | 3000 | Boue activée* |
| CHAMPCLAUSE | Non | 200 | | |
| CHAUDEYROLLES, bourg | | 101 | 100 | Lagunage naturel |
| CHENEREILLES, bourg | | 312 | 120 | Filtres Plantés |
| DUNIERES, La Ribeyre | | 2911 | 2000 | Boue activée* |
| FAY-SUR-LIGNON, Le Bourg Est | Oui | 407 | 280 | Lagunage naturel |
| FAY-SUR-LIGNON, Le Bourg Ouest | | | 130 | Lagunage naturel |
| GRAZAC, Villedemont | Oui | 1032 | 170 | Biofiltre |
| GRAZAC, Vérot | | | 600 | Boue activée* |
| LAPTE, Verne | Oui | 1560 | 100 | Lagunage naturel |
| LAPTE, Le Bourg | | | 1000 | Boue activée* |
| LAPTE, La Vermelle | | | 150 | Biofiltre |
| LE MAS-DE-TENCE, bourg | | 178 | 120 | Lagunage naturel |
| MAZET-SAINT-VOY, Bourg | Oui | 1145 | 1667 | Boue activée* |
| MAZET-SAINT-VOY, La Chèze | | | 30 | Biofiltre |
| MAZET-SAINT-VOY, Mazalibrand | | | 50 | Biofiltre |
| MAZET-SAINT-VOY, Fomourette | | | 50 | Biofiltre |
| MAZET SAINT-VOY, Mazelgirard | | | 100 | Filtres Plantés |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | Non | 8753 | | |
| MONTAUCON-EN-VELAY | Oui | 1280 | 1800 | Boue activée* |
| MONTREGARD, le bourg | Oui | 606 | 120 | Biofiltre |
| QUEYRIERES, Bourg | Non | 315 | | |
| RAUCOULES, Lestang | Oui | 890 | 240 | Lagunage naturel |
| RAUCOULES, Les Ribes | | | 240 | Lagunage naturel |
| RAUCOULES, Oumey | | | 180 | Filtres Plantés |
| RAUCOULES, Treyches | | | 100 | Lagunage naturel |
| RAUCOULES, Les Lardons | | | 60 | Lit bactérien |
| RIOTORD, bourg | Oui | 1198 | 1100 | Lagunage naturel |
| ST-BONNET-LE-FROID | Non | 236 | | |
| ST-FRONT | Non | 445 | | |
| ST-JEURES, Le Bourg | Oui | 922 | 200 | Lagunage naturel |
| ST-JEURES, Freycenet | | | 120 | Lagunage naturel |
| ST-JEURES, Pélinac | | | 120 | Biofiltre |
| ST-JEURES, Les Moulins | | | 200 | Filtres Plantés |
| ST-JEURES, La Jeanne | | | 100 | Biofiltre |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE, bourg | Oui | 197 | 100 | Boue activée* |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON, Bourg | Oui + 1 hors BV (140 EH) | 2434 | 4500 | Boue activée faible charge |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON, La Faurie | | | 60 | Biofiltre |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON, Cublaise | | | 225 | Biofiltre |
| ST-PAL-DE-MONS-Zone Est_HS | | | 400 | Lagunage naturel |
| ST-PAL-DE-MONS-Lichemialle | | | 405 | Lagunage naturel |
| ST-PAL-DE-MONS-Jourdy | 60 | Biofiltre | | |
| ST-PAL-DE-MONS-ZA des Pins | 50 | Biofiltre | | |
| ST-PAL-DE-MONS-Le Bourg | 1900 | Filtres Plantés | | |
| ST-ROMAIN-LACHALM | Non | 1073 | | |
| STE-SIGOLENE, La Bâtie | Oui + 3 hors BV (3324 EH) | 5938 | 5540 | Boue activée faible charge |
| TENCE, le bourg | Oui | 3154 | 3333 | Boue activée faible charge |
| LES VASTRES, bourg | Oui | 211 | 80 | Lagunage naturel |
| LES VILLETES, bourg | Oui + 1 hors BV (600 EH) | 1223 | 2000 | Lagunage naturel |
| LES VILLETES, Crossac | | | 60 | Biofiltre |
| YSSINGEAUX | Non | 7055 | | |
| ST-AGREVE | Non | 2546 | | |

> 2000 EH * = Boue activée aération prolongée (très faible charge)
1000 à 2000 EH
200 à 1000 EH
< 200 EH

Tableau 45 : Stations d'épuration du territoire d'étude.

50 unités de traitement des eaux usées
sur le bassin versant représentant une
capacité totale de 34 310 Equivalents-Habitants



– le tableau ci-dessous présente le ratio mensuel retenu pour la répartition mensuelle des rejets, avec $V_{\text{mens}} = R \times V_{\text{annuel}}$ (à titre de comparaison une répartition régulière correspondrait à un ratio de 0,083 pour chaque mois)

| Ratio | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Rejets STEP | 0,12 | 0,11 | 0,1 | 0,1 | 0,09 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,09 | 0,11 | 0,12 |

Le tableau 16 ci-après présente les estimations des volumes restitués par chaque STEP.

| STEP dans BV Lignon | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|----------------------------|--|---------------------------|---|--|
| Commune ou Nom STEP | Capacité (E.H.) | Filière | Ruisseau récepteur | Code tronçon étude Cesame | Volume annuel rejet estimé (m ³ /an) | |
| DEVESSET, step n°2 | 200 | Lagunage naturel | Le Rau | Mon | 12 195 | |
| MARS | 250 | Lagunage naturel | ruisseau de MARS | LI_3à4 | 9 074 | |
| SAINT-REGIS-DU-COIN bourg | 120 | Filtres Plantés | Duherette, la | DU_1 | 2 406 | |
| ARAULES-Recharinges | 410 | Lagunage naturel | Ruisseau L'Auze | Auz_1 | 27 364 | |
| ARAULES-Le Bourg | 300 | Lagunage naturel | Ruisseau L'Auze | Auz_1à2 | 20 023 | |
| ARAULES-Montbuzat | 70 | Filtres Plantés | Fossé | Lig_1 | 4 672 | |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON, bourg | 3000 | Boue activée | Le Lignon | LI_4à5 | 109 399 | |
| CHAUDEYROLLES, bourg | 100 | Lagunage naturel | Fossé | Sal | 1 029 | |
| CHENERELLES, bourg | 120 | Filtres Plantés | Tranchée d'infiltration puis Le Mousse | Mou_1à2 | 6 273 | |
| DUNIERES, La Ribeyre | 2000 | Boue activée | La Dunières | DU_4à5 | 82 629 | |
| FAY-SUR-LIGNON, Le Bourg Est | 280 | Lagunage naturel | Ruisseau de Lacombe puis Le Lignon | LI_1à2 | 6 953 | |
| FAY-SUR-LIGNON, Le Bourg Ouest | 130 | Lagunage naturel | Talweg puis Le Lignon | LI_1à2 | 3 228 | |
| GRAZAC, Villedemont | 170 | Biofiltre | Talweg puis Le Lignon | LI_13à14 | 5 304 | |
| GRAZAC, Vêrot | 600 | Boue activée | Ruisseau Mécique | LI_13à14 | 18 721 | |
| LAPTE, Verne | 100 | Lagunage naturel | Fossé puis Le Lignon | LI_9à10 | 3 098 | |
| LAPTE, Le Bourg | 1000 | Boue activée | Ruisseau le Charreroigne | DU_af_5 | 30 975 | |
| LAPTE, La Vernelle | 150 | Biofiltre | Talweg puis le Lignon | LI_10à11 | 4 646 | |
| LE MAS-DE-TENCE, bourg | 120 | Lagunage naturel | Fossé puis ruisseau Le Crouzet | Maz_1 | 2 513 | |
| MAZET-SAINT-VOY, Bourg | 1667 | Boue activée | Ruisseau La Ligne | Lig_1à2 | 23 621 | |
| MAZET-SAINT-VOY, La Chèze | 30 | Biofiltre | Ruisseau La Chèze | Lig_1 | 638 | |
| MAZET-SAINT-VOY, Mazalibrand | 50 | Biofiltre | Ruisseau Le Lignon | LI_5à6 | 1 063 | |
| MAZET-SAINT-VOY, Fomourette | 50 | Biofiltre | Fossé puis ruisseau La Chèze | Lig_1 | 1 063 | |
| MAZET-SAINT-VOY, Mazelgirard | 100 | Filtres Plantés | Ruisseau Le Lignon | LI_5à6 | 2 125 | |
| MONTFAUCON-EN-VELAY | 1800 | Boue activée | Ruisseau des Brossettes | Bro_af_1 | 35 733 | |
| MONTREGARD, le bourg | 120 | Biofiltre | Talweg | Bas_1à2 | 3 867 | |
| RAUCOULES, Lestang | 240 | Lagunage naturel | Talweg puis rivière La Dunière | DU_af_3 | 6 133 | |
| RAUCOULES, Les Ribes | 240 | Lagunage naturel | Ruisseau puis rivière La Dunière | DU_af_3 | 6 133 | |
| RAUCOULES, Oumey | 180 | Filtres Plantés | Fossé puis ruisseau de Brossettes | Bro_1à2 | 4 600 | |
| RAUCOULES, Treyches | 100 | Lagunage naturel | Ruisseau des Treyches | DU_af_3 | 2 555 | |
| RAUCOULES, Les Lardons | 60 | Lit bactérien | Talweg puis rivière La Dunière | DU_af_3 | 1 533 | |
| RIOTORD, bourg | 1100 | Lagunage naturel | La Dunière | DU_1à2 | 25 923 | |
| ST-JEURES, Le Bourg | 200 | Lagunage naturel | Talweg puis ruisseau Le Mousse | Mou_1 | 6 268 | |
| ST-JEURES, Freycenet | 120 | Lagunage naturel | Talweg puis le ruisseau Le Bouchet | Mou_1 | 3 761 | |
| ST-JEURES, Pélinac | 120 | Biofiltre | Fossé puis ruisseau Le Mousse | Mou_1à2 | 3 761 | |
| ST-JEURES, Les Moulins | 200 | Filtres Plantés | Fossé puis ruisseau Le Mousse | Mou_1à2 | 6 268 | |
| ST-JEURES, La Jeanne | 100 | Biofiltre | Ruisseau La Jeanne | LI_9à10 | 3 134 | |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE, bourg | 100 | Boue activée | Talweg | DU_cla_af | 6 334 | |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON, Bourg | 4500 | Boue activée faible charge | Ruisseau de La Gampille | LI_14à15 | 117 838 | |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON, La Faurie | 60 | Biofiltre | Talweg puis le Lignon | LI_14à15 | 1 571 | |
| ST-MAURICE-DE-LIGNON, Cublaise | 225 | Biofiltre | Talweg puis le Lignon | LI_14à15 | 5 892 | |
| ST-PAL-DE-MONS-Zone Est_HS | 400 | Lagunage naturel | Ru sans nom | DU_af_4 | 5 952 | |
| ST-PAL-DE-MONS-Lichemialle | 405 | Lagunage naturel | Fossé | DU_af_4 | 6 027 | |
| ST-PAL-DE-MONS-Jourdy | 60 | Biofiltre | Ruisseau de Chansou | DU_af_4 | 893 | |
| ST-PAL-DE-MONS-ZA des Pins | 50 | Biofiltre | Ruisseau de Chansou | DU_af_4 | 744 | |
| ST-PAL-DE-MONS-Le Bourg | 1900 | Filtres Plantés | Ruisseau de Chansou | DU_af_4 | 28 273 | |
| STE-SIGOLENE, La Bâtie | 5540 | Boue activée faible charge | Ruisseau de La Bâtie | DU_af_4 | 114 013 | |
| TENCE, le bourg | 3333 | Boue activée faible charge | Le Lignon | LI_6à7 | 91 997 | |
| LES VASTRES, bourg | 80 | Lagunage naturel | Fossé puis ruisseau Le Lioussel | Lio | 5 374 | |
| LES VILLETES, bourg | 2000 | Lagunage naturel | Talweg puis Le Lignon | LI_14à15 | 29 634 | |
| LES VILLETES, Crossac | 60 | Biofiltre | Tranchée d'infiltration et talweg | DU_7à8 | 889 | |
| TOTAL | | | | | 904 112 | |

Tableau 46 : Estimation des rejets des STEP.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF :

→ Sur le bassin versant du Lignon, compte tenu des hypothèses présentées ci-dessus, les restitutions par l'intermédiaire des dispositifs d'assainissement sont estimées autour de 904 000 m³/an (0,9 M de m³/an).

6.1.2. REJETS D'ASSAINISSEMENTS INDIVIDUELS**6.1.2.1. Assainissement individuel, contexte général**

Les SPANC (Services Publics d'Assainissement Non Collectif, en charge du conseil et du contrôle de l'assainissement individuel) ont été consultés afin de déterminer la répartition des dispositifs sur le territoire d'étude.

Le tableau 47 présente les structures concernées (des transferts de compétences sont en cours au niveau de la communauté de communes du Haut-Lignon).

| Département | Commune | Communauté de communes | SPANC |
|-------------|-----------------------|--------------------------|--|
| Loire | MARLHES | CC des Monts du Pilat | CC des Monts du Pilat |
| Loire | SAINTE-REGIS-DU-COIN | CC des Monts du Pilat | CC des Monts du Pilat |
| Haute-Loire | LE CHAMBON-SUR-LIGNON | CC du Haut-Lignon | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | CHAUDEYROLLES | CC du Pays du Mézenc | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | CHENEREILLES | CC du Haut-Lignon | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | EAY-SUR-LIGNON | CC du Pays du Mézenc | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | LE MAS-DE-TENCE | CC du Haut-Lignon | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | MAZET-SAINT-VOY | CC du Haut-Lignon | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | ST-FRONT | CC du Pays du Mézenc | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | ST-JEURES | CC du Haut-Lignon | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | TENCE | CC du Haut-Lignon | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | LES VASTRES | CC du Pays du Mézenc | CC du Haut-Lignon |
| Haute-Loire | ARAULES | CC du Pays des Sucs | CC du Pays des Sucs/ VEOLIA St-Chamond |
| Haute-Loire | YSSINGEAUX | CC du Pays des Sucs | CC du Pays des Sucs/ VEOLIA St-Chamond |
| Haute-Loire | CHAMPCLAUDE | CC du Pays du Mézenc | Régie/SGEV |
| Haute-Loire | QUEYRIERES | CC du Meygal | Syndicat des Eaux de l'Emblavez/SGEV |
| Haute-Loire | DUNIERES | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | GRAZAC | CC du Pays des Sucs | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | LAPTE | CC du Pays des Sucs | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | MONISTROL-SUR-LOIRE | CC des Marches-du-Velay | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | MONTFAUCON-EN-VELAY | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | MONTREGARD | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | RAUCOULES | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | RIOTORD | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | ST-BONNET-LE-FROID | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | ST-JULIEN-MOLHESABATE | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | ST-MAURICE-DE-LIGNON | CC du Pays des Sucs | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | ST-PAL-DE-MONS | CC des Marches-du-Velay | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | ST-ROMAIN-LACHALM | CC du Pays de Montfaucon | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | STE-SIGOLENE | CC des Marches-du-Velay | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Haute-Loire | LES VILLETES | CC des Marches-du-Velay | Syndicat des Eaux Loire Lignon (SELL) |
| Ardèche | DEVESSET | CC du Haut-Vivaraire | Syndicat Mixte Eyrieux Clair |
| Ardèche | MARS | CC du Haut-Vivaraire | Syndicat Mixte Eyrieux Clair |
| Ardèche | ST-AGREVE | CC du Haut-Vivaraire | Syndicat Mixte Eyrieux Clair |
| Ardèche | ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | CC du Haut-Vivaraire | Syndicat Mixte Eyrieux Clair |
| Ardèche | ST-CLEMENT | CC des Boutières | Syndicat Mixte Eyrieux Clair |

Tableau 47 : Les SPANC

6.1.2.2. Estimation des rejets liés à l'assainissement individuel

Pour chaque commune, le nombre d'assainissements individuels situés sur le bassin versant du Lignon a été estimé, ainsi qu'un positionnement approximatif (sur la base de notre découpage du territoire d'étude). Les rejets ont ensuite été estimés sur la base d'une valeur par dispositif. Les débits qui peuvent atteindre les cours d'eau sont considérés comme plus faibles que pour les assainissements collectifs puisque le rejet est ici indirect (souvent infiltration ou rejet dans un fossé aboutissant indirectement aux ruisseaux).

→ Hypothèses retenues pour l'estimation des rejets :

- pour chaque dispositif ANC, 1 à 2 habitants collectés (valeur faible compte-tenu entre autres du fait que beaucoup d'habitations sont des résidences secondaires),
- consommation AEP de l'habitation²¹ $\approx 70 \text{ m}^3/\text{an}$,
- rejet $\approx 60\%$ du volume consommé soit $\approx 42 \text{ m}^3/\text{an} / \text{ANC}$,
- répartition mensuelle similaire à celle retenue pour les assainissements collectifs (tableau page 133).

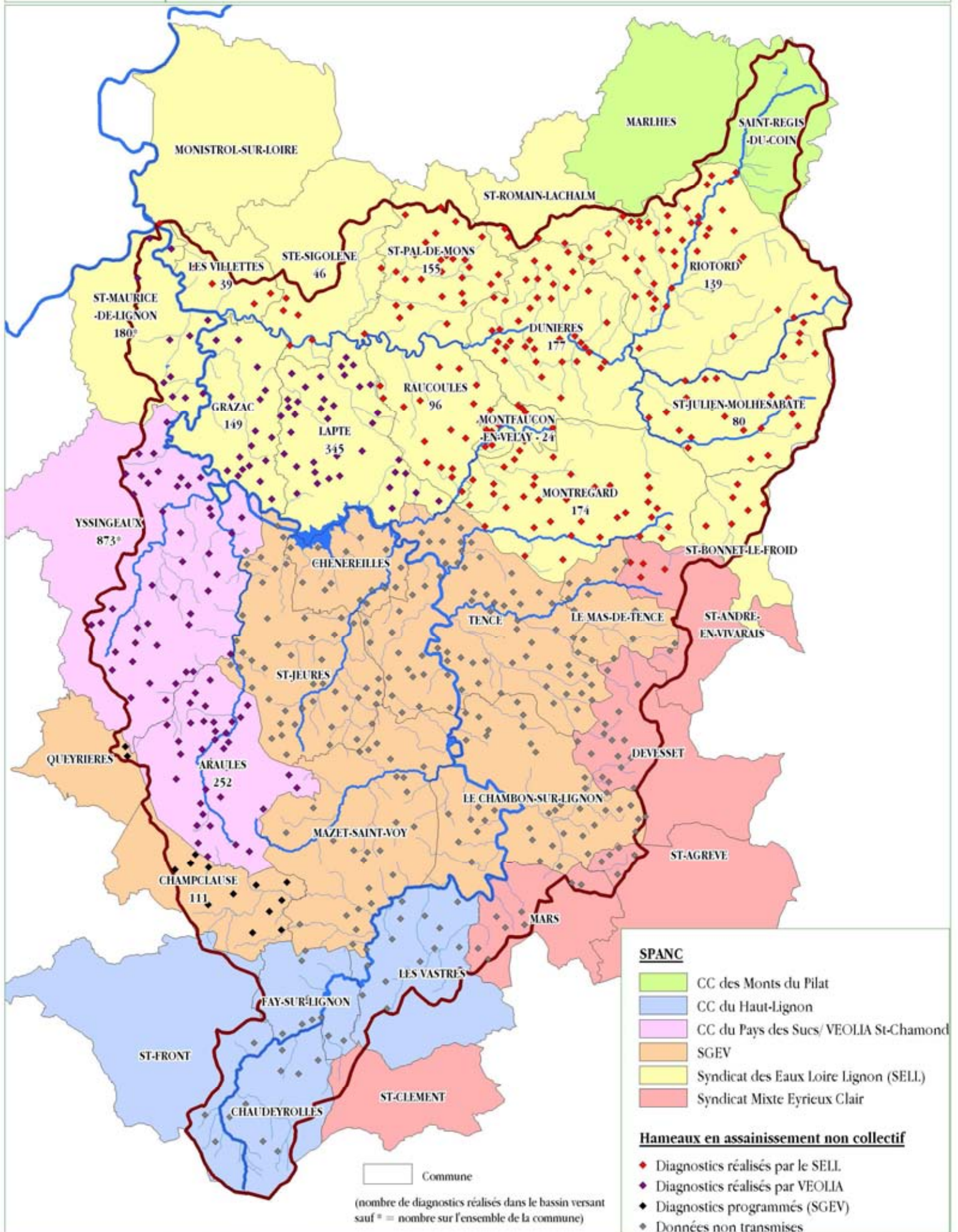
Sur le bassin versant du Lignon proprement dit (cf. carte des nombre de dispositifs par communes figure 23), l'estimation réalisée conduit à un nombre d'environ 5000 dispositifs d'assainissement collectif soit un ordre de grandeur de 7 500 habitants concernés (pour un chiffre assez faible de 1,5 habitant raccordé par dispositif).

ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL :

→ Le rejet par l'intermédiaire des dispositifs d'assainissement individuel est estimé autour de 215 000 m³/an (0,21 M m³/an).

²¹ Pour chaque commune on a vérifié que le total des consommations estimées raccordées aux STEP et celles estimées raccordées aux ANC était cohérent avec les consommations fournies par les gestionnaires AEP.

23 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



6.2. LES RESTITUTIONS DU COMPLEXE LAVALETTE - LA CHAPELETTE

Les caractéristiques du complexe Lavalette – La Chapelette sont décrites page 95.

Le complexe Lavalette - La Chapelette est utilisé pour la production d'eau potable et pour la production d'électricité. Dans le deuxième cas, les débits prélevés pour être turbinés sont restitués au Lignon en aval des points de prélèvements. Sur les tronçons entre prélèvement et restitution le débit du Lignon est ainsi diminué mais en aval de la restitution le bilan quantitatif est équilibré.

L'illustration reprend les ouvrages du complexe Lavalette - La Chapelette, les points de prélèvements et restitutions et les points de calcul positionnés pour l'étude. Sur la base de ce schéma, des caractéristiques de chaque retenue, des volumes prélevés et des débits réservés, nous avons reconstitué les débits influencés aux différents points de calcul.

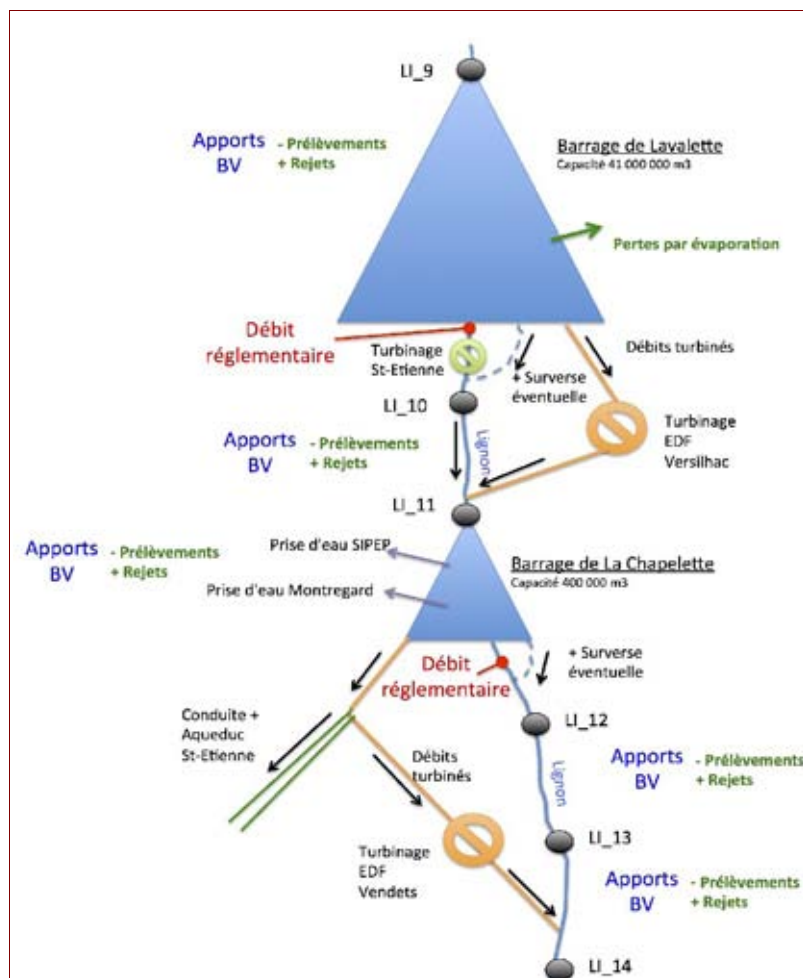


Illustration 30 : Le complexe Lavalette - La Chapelette, apports, prélèvements, points de calcul.

De façon simplifiée la simulation du fonctionnement des barrages passe par les étapes suivantes :

- estimation de la ressource naturelle en amont des barrages et des apports intermédiaires des sous bassin-versants,
- estimation de la ressource influencées par les prélèvements et rejets autres que ceux liés aux barrages afin de quantifier la ressource disponible,
- calcul de la ressource prélevable en respectant les débits réservés,
- comparaison de la ressource prélevable et des besoins du complexe afin d'associer les prélèvements à un prélèvement dans le milieu et/ou à un prélèvement dans le volume de stockage :
 - lorsque le volume de prélèvement est compatible avec le volume prélevable dans le milieu on considère que le prélèvement correspond à une interception du volume équivalent dans le débit du Lignon,
 - à l'inverse quand le volume de prélèvement n'est pas compatible avec le respect du débit réservé, on considère que le prélèvement se fait dans le volume stocké et qu'il n'y aura compensation (c'est-à-dire retour à un niveau plein) que lorsque les débits du Lignon auront ré-augmentés.

Comme précisé page 99, il y a distinction entre le besoin de prélèvements et le prélèvement réel sur le milieu (avec baisse de débit engendrée sur le Lignon).

● **Les différentes simulations réalisées :**

Les gestionnaires des barrages peuvent moduler leurs prélèvements et leurs restitutions en fonction de leurs besoins. Ils peuvent également adapter leur gestion à la situation hydrologique : pour l'alimentation en eau de Solaure, la ville de Saint-Etienne dispose également de la ressource du Pas du Riot (Furan). L'obligation de restitution aval (débits réglementaires) correspond depuis 2001 à une notion de débit réservé : le gestionnaire doit au minimum restituer l'équivalent du débit amont mais il peut également restituer beaucoup plus.

EDF adapte ses turbinages à la demande et à ses contraintes techniques : les volumes sont ainsi très variables d'une année à l'autre.

Les simulations que nous avons réalisées restent donc des éléments de réflexion théoriques.

● Les principaux résultats :

Une première simulation, en considérant qu'EDF turbine uniquement les surplus de débits disponibles en respectant les débits réservés, montre qu'étant donné le **grand volume du barrage de Lavalette et les débits importants du Lignon, en année moyenne les prélèvements pour l'eau potable peuvent être réalisés sans faire baisser le niveau du barrage** (les débits du Lignon compensent les prélèvements).

Toutefois, dans la réalité, le niveau du barrage baisse chaque année (cf. illustration 31 représentant les variations du volume stocké²², source : ville de Saint-Etienne), ce qui montre :

- qu'il y a des « lâchers » d'eau pour assurer la production d'électricité (à Versilhac et/ou à l'usine des Vendets²³). Ces apports d'eau depuis le barrage sont restitués au milieu un peu en amont de la confluence avec la Dunière ;
- qu'il y a peu de surverse du barrage de Lavalette, le débit du Lignon sur le tronçon entre le barrage de Lavalette et celui de La Chapelette est donc probablement lissé la majorité de l'année à la valeur réglementaire : **c'est équivalent à un prélèvement sur le débit du Lignon (la différence entre le débit mensuel naturel et le débit réglementaire).**

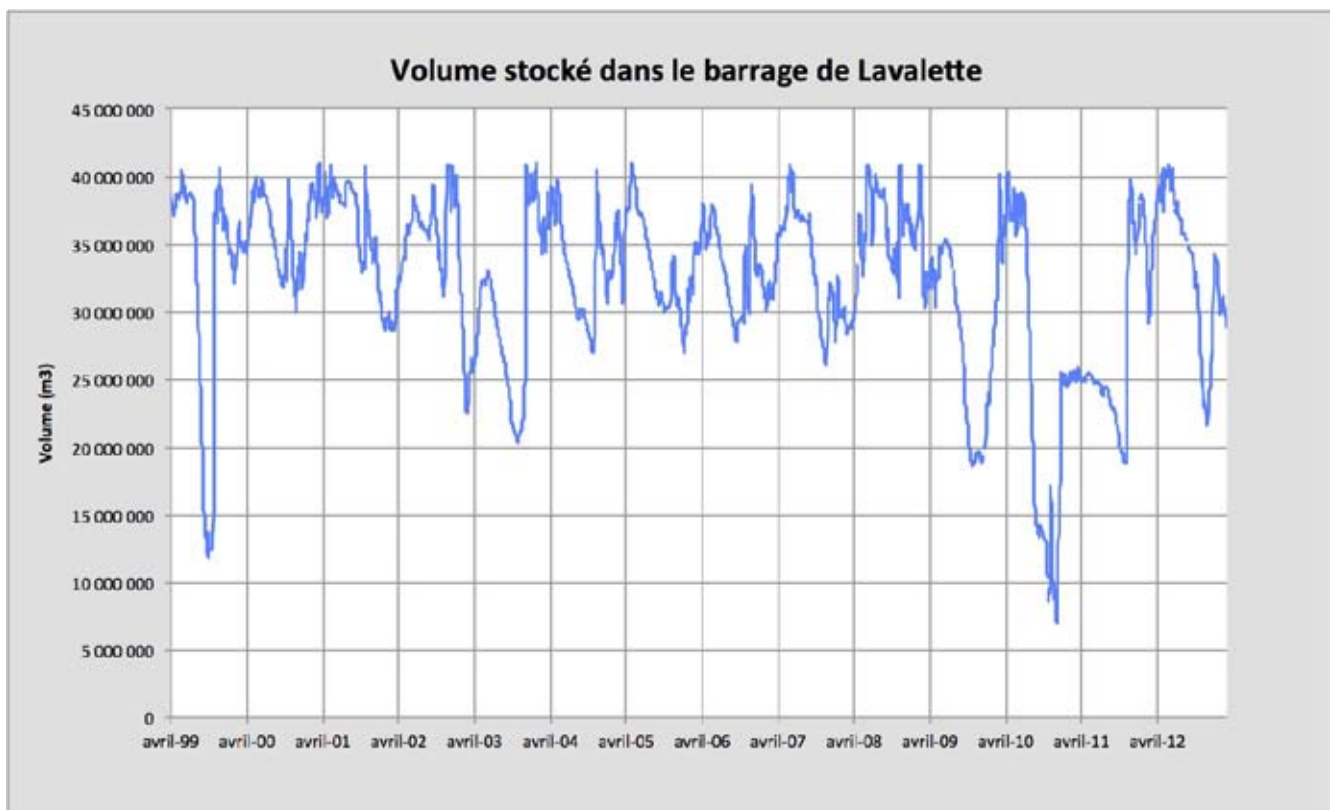


Illustration 31 : Chronique du volume stocké dans le barrage de Lavalette.

²² Il s'agit d'une image déformée des variations du niveau du plan d'eau la relation entre cote et volume n'étant pas linéaire.

²³ S'ils sont restitués par la vanne de Saint-Etienne ils peuvent bénéficier au tronçon de Lignon situé entre les deux barrages.

Nous avons attribué ce prélèvement à la catégorie « autre », ce prélèvement sert à la production d'électricité et à l'alimentation en eau potable lorsque le débit du Lignon n'aurait pas été suffisant pour assurer à la fois le débit réservé à l'aval de La Chapelette et les besoins en eau potable.

La valeur réglementaire à respecter a varié au fil du temps (cf. page 99 et précédentes). L'accord de concertation locale avait abouti à un débit réservé modulé de 200 ou 300 l/s selon les saisons. L'année de référence pour nos calculs étant 2011, si le débit au pied de Lavalette est lissé à 200 et 300 l/s, le prélèvement équivalent correspond à plus de 220 M de m³/an (en année moyenne). Avec un débit réservé relevé à 650 l/s (situation 2014) le prélèvement est de 210 M de m³/an.

Ce prélèvement est intégralement restitué en amont immédiat barrage de La Chapelette (= un rejet de 220 M de m³/an en année moyenne, base 2011).

Dans le barrage de La Chapelette, on distingue **deux prélèvements l'un pour assurer les besoins en eau potable (les deux prises d'eau et la conduite du Lignon) et l'autre pour la production d'électricité.** Le turbinage de Versilhac ayant été intégralement restitué, les débits arrivant au petit barrage de La Chapelette sont élevés. **Le prélèvement est équivalent au débit AEP (14 M de m³/an) + le turbinage (variable suivant la demande, au maximum la différence entre les débits amont et les débits réglementaires soit 200 M de m³/an pour le cas 2011).**

D'après les données transmises par EDF (volumes mensuels turbinés à **l'usine des Vendets** en 2005, 2009 et 2011), la période estivale correspond toutefois souvent à une période de maintenance de l'usine des Vendets et le turbinage (donc le prélèvement) est nettement inférieur aux 200 M de m³ évoqués précédemment (en 2011 **45 M de m³** seulement).

Après turbinage, le prélèvements de l'usine des Vendets est restitué: il intervient alors dans nos calculs comme un **rejet (45 M de m³)** intervenant un peu en amont de la confluence avec la Dunière.

Remarque sur les débits réservés et les débits fixes :

Dans la mesure où les débits réglementaires sont des débits réservés, on ne prend pas en compte de rejet de « soutien d'étiage » puisque le principe du débit réservé consiste seulement à réduire ou arrêter le prélèvement lorsque les débits amont descendent sous la valeur de référence retenue. Toutefois, pour des facilités techniques, les vannes de restitution en aval des barrages fonctionnent très souvent de façon fixe. Elles sont alors calées à la valeur réglementaire et en conditions critiques cela équivaut à un soutien d'étiage que l'on prend alors en compte dans les calculs comme un rejet.

En année moyenne, à l'échelle mensuelle, il n'apparaît pas de situation où les débits amont sont inférieurs à 700 l/s (valeur réglementaire de référence aval La Chapelette). Même si les vannes restaient fixes il n'y aurait pas de soutien d'étiage (valable également avec la valeur de référence de 2014 650 l/s).

En année sèche quinquennale par contre, le mois le plus sec (QMNA5) est estimé, à hauteur du barrage de La Chapelette autour de 510 l/s. **Si les vannes sont fixes à 700 l/s en été, le fonctionnement du complexe se traduit par un « rejet » supplémentaire (correspondant, pour simplifier, à la différence entre le débit naturel et la valeur réglementaire²⁴).** C'est le cas également avec la valeur 2014 de 650 l/s.

Concernant le tronçon entre Lavalette et La Chapelette, ce n'est qu'avec le changement de débit réservé à 650 l/s et un fonctionnement en vanne fixe que l'on doit prendre en compte cette restitution supplémentaire.

Le tableau ci-après présente ainsi les prélèvements et rejets liés au complexe Lavalette-La Chapelette.

| Point de calcul ou tronçon | Année moyenne | | Point de calcul ou tronçon | Année sèche quinquennale | |
|-------------------------------------|--|---|-------------------------------------|--|--|
| | Prélèvements | Rejets | | Prélèvements | Rejets |
| LI_9 (amont barrage Lavalette) | | | LI_9 (amont barrage Lavalette) | | |
| LI_9à10 | <ul style="list-style-type: none"> ● Evaporation ● Turbinage Vers. | | LI_9à10 | <ul style="list-style-type: none"> ● Evaporation ● Turbinage Vers. | <ul style="list-style-type: none"> ● Supplément vanne fixe (si 650 l/s) |
| LI_10 (pied barrage Lavalette) | | | LI_10 (pied barrage Lavalette) | | |
| LI_10à11 | | <ul style="list-style-type: none"> ● Turbinage Vers. | LI_10à11 | | <ul style="list-style-type: none"> ● Turbinage Vers. |
| LI_11 (amont barrage La Chapelette) | | | LI_11 (amont barrage La Chapelette) | | |
| LI_11à12 | <ul style="list-style-type: none"> ● AEP ● Turbinage Vend. | | LI_11à12 | <ul style="list-style-type: none"> ● AEP ● Turbinage Vend. | <ul style="list-style-type: none"> ● Supplément vanne fixe |
| LI_12 (pied barrage La Chapelette) | | | LI_12 (pied barrage La Chapelette) | | |
| LI_12à13 | | | LI_12à13 | | |
| LI_13 (aval Chapelette) | | | LI_13 (aval Chapelette) | | |
| LI_13à14 | | <ul style="list-style-type: none"> ● Turbinage Vend. | LI_13à14 | | <ul style="list-style-type: none"> ● Turbinage Vend. |

²⁴ Dans le détail, il faut s'intéresser aux débits influencés arrivant aux barrages.

6.3. BILAN DES REJETS ET RESTITUTIONS AU NIVEAU DES POINTS DE CALCUL

Les résultats obtenus sur l'ensemble des points de calcul concernant les rejets et restitutions en « année moyenne » et en « année sèche » exprimés en l/s ainsi qu'en m³ sont présentés en **annexe 7**.

Ce sont ces valeurs qui seront ensuite utilisées pour calculer les débits influencés et comparer ces débits influencés aux débits naturels.

7. RESSOURCE INFLUENCÉE

La première partie de l'étude s'est attachée à estimer la ressource en eau naturelle, en définissant des débits mensuels de référence pour les différents cours d'eau du territoire d'étude, pour une année moyenne et une année sèche quinquennale.

La deuxième partie de l'étude a permis de dresser le bilan des besoins, qui a servi ensuite à préciser les prélèvements sur le bassin versant du Lignon.

La troisième partie de l'étude s'est intéressée aux rejets.

Prélèvements et rejets modifient le régime hydrologique des cours d'eau. Le présent chapitre aboutit donc au calcul de la ressource influencée.

Une fois les débits influencés calculés, un bilan du territoire sera établi. Ce diagnostic de la situation actuelle s'appuiera sur deux éléments :

- la comparaison des débits naturels et des débits influencés, qui permettra de définir un taux d'impact de l'activité anthropique sur l'hydrologie des différents cours d'eau,
- la comparaison des débits influencés avec les « besoins du milieu » établis en tenant compte des caractéristiques des cours d'eau (en utilisant notamment l'outil Estimhab).

Nous présentons ci-après les résultats des calculs de débits influencés et les premiers éléments de diagnostic quantitatif. Le diagnostic complet sera détaillé dans le rapport de phase 2 (développant les besoins milieu, le diagnostic croisé hydrologique et milieu (bilan besoins / ressource) et les objectifs de gestion).

7.1. DÉBITS INFLUENCÉS

Le calcul du débit influencé d'un cours d'eau peut être résumé par la formule suivante :

$$\text{Débit influencé} = \text{débit naturel} - \text{prélèvements} + \text{rejets}$$

Avec :

→ **Débits naturels (= non influencés)**

Les débits naturels pris en compte ont été présentés dans le chapitre 3 du présent rapport (voir également annexe 2). Il s'agit de valeurs mensuelles estimées pour une année moyenne et une année sèche quinquennale (le débit du mois d'août est alors considéré comme équivalent au QMNA5).

→ **Les prélèvements**

Les prélèvements sont issus des données et hypothèses présentées dans le chapitre 5 (la somme des prélèvements pour chaque point de calcul est fournie dans l'annexe 6) :

- pour les petits plans d'eau et les retenues collinaires aucune simulation spécifique n'a été réalisée,
- les captages de sources, les prélèvements diffus, sont considérés comme ayant un impact aussi important que des prélèvements directs dans les cours d'eau puisqu'il s'agit d'interception d'une ressource qui aurait alimenté le cours d'eau si elle n'avait pas été captée,
- le détournement des eaux pour turbinage est considéré comme prélèvement puis comme restitution (sans perte).

→ **Les rejets :**

Les données utilisées sont directement issues des estimations présentées dans le chapitre 6 (la somme des rejets pour chaque point de calcul est fournie dans l'annexe 7) :

- pour le complexe Lavalette - La Chapelette, l'estimation du prélèvement sur le Lignon a été effectuée sur la base des débits réservés, avec modélisation tenant compte des apports du bassin versant, des besoins de prélèvements, du volume des retenues, mais le gestionnaire peut moduler ses restitutions à volonté (par exemple pour favoriser le turbinage EDF),
- les pertes des réseaux AEP n'ont pas été considérés comme des restitutions.

Les débits influencés sont ensuite comparés aux débits naturels pour estimer un taux d'influence de l'activité anthropique sur les débits des cours d'eau.

7.2. INFLUENCE ANTHROPIQUE SUR LES DÉBITS DES COURS D'EAU

La comparaison des débits naturels et influencés a été effectuée pour une année moyenne et une année sèche quinquennale, sur un pas de temps mensuel, et pour chacune des entités hydrographiques du territoire d'étude.

Un code couleur a été attribué pour mettre en évidence l'importance de l'influence anthropique sur les débits qui, hors exception, correspond à une réduction de débit par rapport à une situation naturelle :

| Influence anthropique sur le débit du cours d'eau | | | | | |
|---|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| > + 10% | +10% à -5 % | -5 à -10% | -10 à -20% | -20 à -50% | > -50% |
| Soutien de débit | Très faible | Faible | Modérée | Forte | Très forte |

Tableau 48 : Gamme d'influence retenue

Pour faciliter la lecture, les résultats détaillés sont présentés dans l'annexe 8 et ne sont repris ci-après que des tableaux simplifiés de synthèse.

Les débits sont présentés sans leur marge d'incertitude dans la mesure où c'est l'interprétation du résultat (influence faible ou forte) qui nous intéresse, **il faut toutefois garder à l'esprit** que :

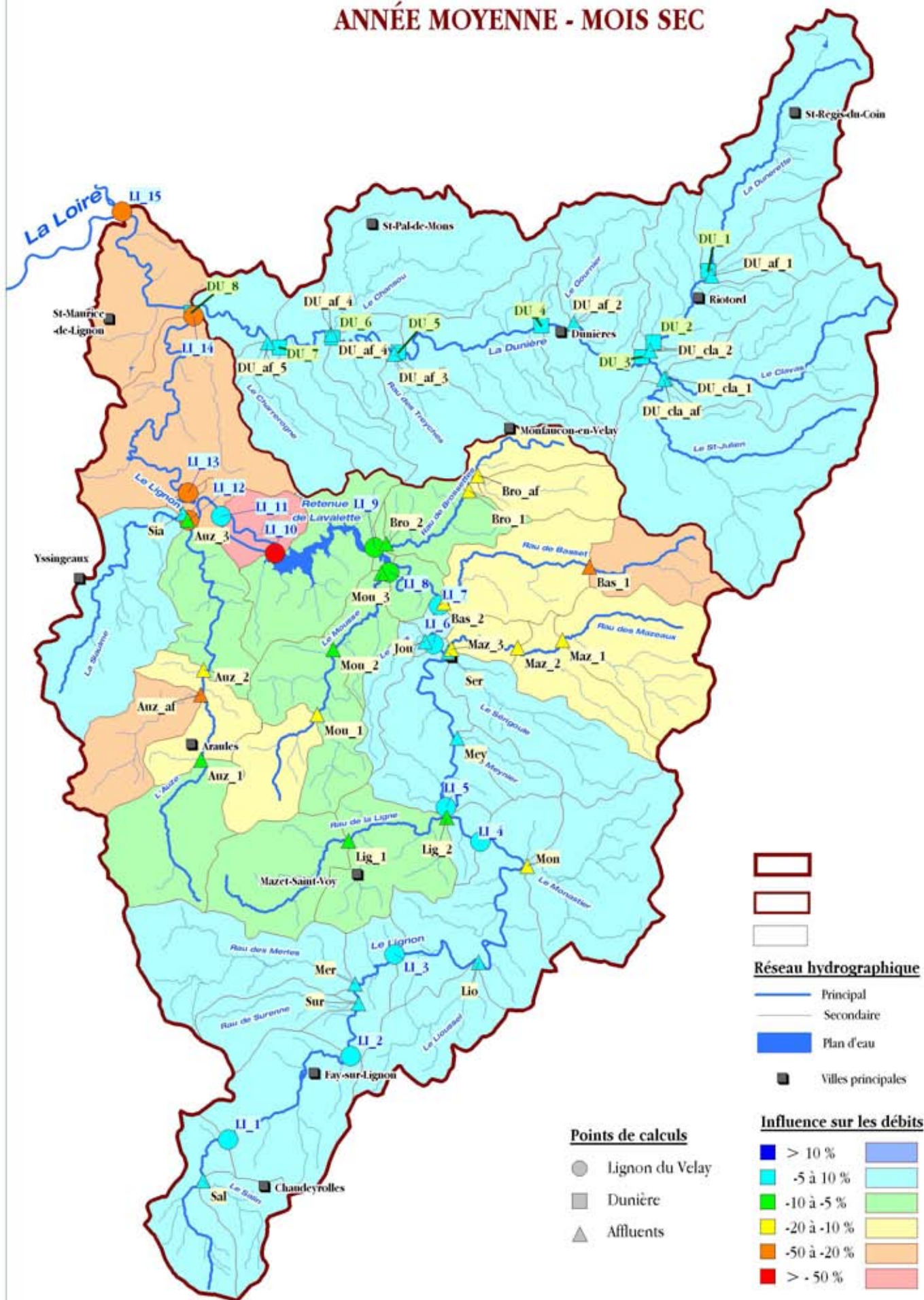
- les variations d'une année à l'autre sont très importantes, or on parle ici d'années théoriques statistiques (année moyenne, année quinquennale sèche),
- la répartition mensuelle des débits présente naturellement des variations importantes,
- il existe une marge d'incertitude importante sur la reconstitution des régimes non influencés (environ 10% sur les débits en régime moyen et 20 à 50% sur le QMNA5 et les débits mensuels),
- il existe également une part d'incertitude (environ 10%) sur les prélèvements et leur répartition mensuelle,
- suivant le positionnement des points de calcul (aval immédiat d'un point de prélèvement, ...) l'influence peut être plus ou moins mise en évidence dans le diagnostic.

Rappel : Le mois d'août de l'année sèche étudiée a été considéré comme équivalent au QMNA5. Le débit influencé calculé correspond donc au QMNA5 influencé.

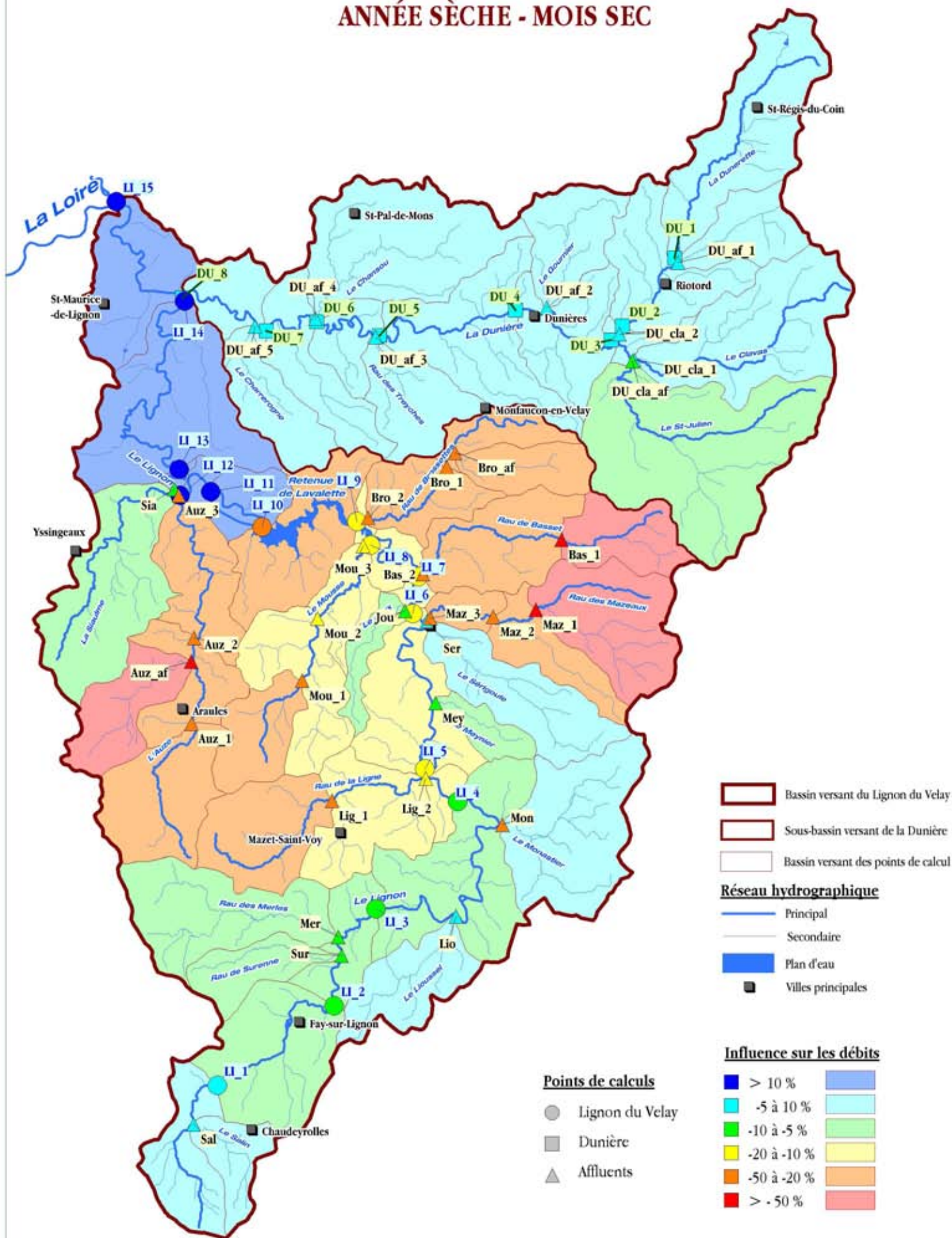
Les résultats pour le mois le plus sec de l'année moyenne sont représentés de façon cartographique sur la figure 24.

Les résultats pour le mois le plus sec de l'année sèche (QMNA5) sont représentés de façon cartographique sur la figure 25.

ANNÉE MOYENNE - MOIS SEC



ANNÉE SÈCHE - MOIS SEC



Excepté pour le Lignon en aval du barrage, les taux d'influence hors période d'étiage ne sont pas significatifs, en année moyenne comme en année sèche.

Les commentaires ci-après concernent donc, sauf indication contraire, uniquement la période d'étiage. Les taux d'impact fournis sont ceux pour le mois le plus sec.

7.2.1. BASSIN VERSANT DE LA DUNIÈRE

- De l'amont jusqu'à la confluence avec le Saint-Julien

Le contexte :

La Dunière descend du massif du Pilat (> 1200 m) et présente en tête de bassin versant plusieurs affluents qui prennent naissance à des altitudes de plus de 1200 mètres (points de calcul DU_af_1, DU_Cla_1 sur le Clavas et DU_Cla_af sur le Saint-Julien).

Dans ce premier secteur (points sur la Dunière DU_1, DU_2, DU_3 et les affluents précédemment cités) les débits sont naturellement élevés et naturellement soutenus à l'étiage. La station hydrométrique sur la Dunière située dans cette première partie du bassin versant (voisine du point de calcul DU_4) fait ainsi apparaître un débit mensuel sec quinquennal nettement supérieur au 1/10^e du module²⁵.

Le haut bassin versant de la Dunière correspond essentiellement aux territoires des communes de Saint-Régis-du-Coin (377 habitants), Riotord (≈1200 habitants), Saint-Julien-Molhesabathe (≈200 habitants), ce secteur (au total ≈ **1800 habitants**) présente une faible densité de population (cf. figure 12). Plusieurs captages de sources sont répartis sur le haut bassin versant de la Dunière pour assurer l'alimentation en eau de cette population, et les plus gros prélèvements (dont les **captages de sources du syndicat de Montregard**, pour alimenter des communes situées plus en aval) sont implantés dans le massif situé à la limite du bassin versant du Lignon (bassin versant du Saint-Julien, cf. figure 21).

Le cheptel est important : Saint-Régis-du-Coin (660 bovins et 345 caprins), Riotord (1000 bovins, 254 ovins), Saint-Julien-Molhesabathe (640 bovins), soit en comptant uniquement les bovins un **bétail de plus de 2300 têtes**. Les prélèvements pour l'abreuvement représenteraient ainsi au moins un tiers des prélèvements totaux (d'autant qu'une part des besoins est satisfaite par les réseaux communaux).

L'irrigation serait inexistante à très faible (1 ou 2 exploitation de fruits rouges en tête bassin versant à St-Bonnet-le-froid).

Les communes du secteur restituent une partie de leurs prélèvements par l'intermédiaire des stations d'épuration (cf. figure 22).

²⁵ La Dunière à Dunières, module : 2110 l/s, QMNA5 : 380 l/s.

Le bilan quantitatif (cf. annexe 8 et figures 24 et 25) :

En année moyenne comme en année sèche, les débits influencés sont très proches des débits naturels (influence < -5%, code couleur BLEU), à la fois parce que les débits naturels sont élevés (même en étiage) et parce que les prélèvements sont faibles (ordre de grandeur de l'ensemble des prélèvements 14 l/s au point DU_3, à la confluence avec le Saint-Julien).

Seul le bassin versant du Saint-Julien présenterait un impact un peu significatif atteignant -6% pour le mois sec quinquennal (code couleur VERT) avec des prélèvements cumulés représentant 6 l/s et un QMNA5 naturel estimé autour de 100 l/s.

● En aval de la confluence avec le Saint-Julien

Le contexte :

Après la confluence avec le St-Julien (points de calcul sur la Dunière DU_4, DU_5, DU_6, DU_7, DU_8), le bassin versant de la Dunière devient plus étroit et les apports latéraux correspondent à de petits affluents (DU_af2, DU-Af_3, DU_af_4, DU_af_5, ...) dont les bassins versants (faible altitude, peu étendus) n'apportent pas de débits conséquents, notamment en étiage.

Il n'y a plus de prélèvement AEP dans cette deuxième partie de la Dunière, mais au contraire des rejets d'assainissement majeurs (Dunières, Sainte-Sigolène, Saint-Pal-de-Mons). Les prélèvements agricoles sont faibles.

Le bilan quantitatif (cf. annexe 8 et figures 24 et 25) :

Bien que les apports du bassin versant soient plus faibles sur ce deuxième secteur, l'influence anthropique est faible car il n'y a que très peu de prélèvements supplémentaires. Les taux d'influence sur l'hydrologie sont ainsi dans la gamme < -5% (code couleur BLEU).

Au dernier point de calcul, sur le mois le plus sec les prélèvements cumulés sont estimés à 22 l/s et les restitutions à 4 l/s.

LA DUNIERE :

- Les débits influencés sont très proches des débits naturels en année moyenne comme en année sèche quinquennale (au pas de temps mensuel).
- Seuls les débits d'étiage du Saint-Julien sont légèrement diminués du fait de la présence d'importants captages de sources (QMNA5 : -6%).

7.2.2. LES AUTRES AFFLUENTS DU LIGNON

Les affluents sont décrits ci-après de l'amont vers l'aval. Le détail mensuel est présenté dans l'annexe 8. Les résultats pour le mois le plus sec en année moyenne et année sèche quinquennale sont localisés sur les figures 24 et 25.

- **Le ruisseau de Surenne (point de calcul : Sur)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 170 l/s (module) et 13 l/s (QMNA5).

Le Surenne est un cours d'eau d'altitude mais dont le bassin versant est peu étendu. Il s'écoule en terrains volcaniques (milieu ouvert, peu de forêt). Sur ce bassin versant l'abreuvement représenterait une pression plus forte que les prélèvements pour l'eau potable. L'influence (prélèvements totaux $\approx 1,4$ l/s) resterait toutefois modérée puisque sur le mois le plus sec elle serait $< -5\%$ en année moyenne (code couleur BLEU) et d'environ -9% en année sèche quinquennale (code couleur VERT).

- **Le ruisseau des Merles (point de calcul : Mer)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 425 l/s (module) et 40 l/s (QMNA5).

Le ruisseau s'écoule en terrain volcanique. Ce cours d'eau est constitué de nombreux petits affluents, la dispersion des écoulements favorise les pertes en étiage. Une partie des captages pour l'eau potable d'Araules sont situés en tête du bassin versant du ruisseau des Merles et le contexte agricole conduit à prendre en compte des prélèvements potentiels pour l'abreuvement. L'influence quantitative (prélèvements totaux $\approx 2,5$ l/s) resterait a priori peu significative : réduction de débit 0 à -2% en année moyenne (code couleur BLEU), et -6% sur le mois sec quinquennal (code couleur VERT).

- **Le ruisseau du Lioussel (point de calcul : Lio)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 225 l/s (module) et 20 l/s (QMNA5).

Le bassin versant de ce ruisseau est situé hors domaine volcanique (rive droite du Lignon), en secteur boisé. Il apparaît peu sollicité par des prélèvements (seulement un peu d'abreuvement ≈ 1 l/s). Ses débits ne seraient donc pas influencés ($< -5\%$, en année moyenne comme en année sèche, code couleur BLEU).

- **Le ruisseau du Monastier (point de calcul : Mon)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 420 l/s (module) et 38 l/s (QMNA5).

Le ruisseau est un affluent rive droite du Lignon, il est hors terrains volcaniques. Le bassin versant de ce cours d'eau, fortement forestier, est peu sollicité (prélèvements diffus $\approx 1,5$ l/s). La prise d'eau AEP de la commune du Chambon-sur-Lignon (prélèvement de l'ordre de 10 l/s) se trouve sur le ruisseau du Monastier mais à la confluence avec le Lignon.

Le taux d'impact élevé qui ressort des calculs (-30% sur le mois sec quinquennal) est à nuancer : **l'impact de la prise d'eau se fait plutôt sur le Lignon que sur le ruisseau du Monastier** (ainsi dans l'autorisation de la prise d'eau, la DDT prend en référence les débits du Lignon et non ceux du Monastier).

Les débits du ruisseau sont ainsi considérés comme peu influencés (code couleur **BLEU**), ce ne sont que les quelques derniers mètres qui sont impactés et le Lignon en aval (voir point LI_4).

- **Le ruisseau de la Ligne (points de calcul : Lig_1 et Lig_2)**

Les débits naturels de référence de la Ligne à la confluence avec le Lignon (Lig_2) sont estimés à 515 l/s (module) et 41 l/s (QMNA5).

Le Pic de Lizieux (en tête du bassin versant du ruisseau de la Ligne) est un édifice volcanique au pied duquel se trouvent plusieurs captages de sources (pour la commune du Mazet-Saint-Voy et pour Araules, au total ≈ 3 l/s). Sur le bassin versant l'activité agricole (abreuvement et irrigation) générerait de plus des prélèvements équivalents en ordre de grandeur. Ainsi, **les débits d'étiage sont potentiellement réduits par ces activités** (prélèvements totaux ≈ 7 l/s) : **entre -5 et -10% pour un mois sec d'année moyenne (code couleur **VERT**)**, et de façon plus significative en sécheresse quinquennale : **-20% sur la tête de bassin versant (code couleur **ORANGE**, Lig_1), -15% à la confluence avec le Lignon (code couleur **JAUNE**, Lig_2)**.

- **Le ruisseau de Meynier (point de calcul : Mey)**

Il s'agit d'un petit affluent rive droite du Lignon dont les débits naturels de référence sont estimés à 68 l/s (module) et 5 l/s (QMNA5).

Le bassin versant de ce cours d'eau est réduit et ne monte pas très haut en altitude la ressource est donc réduite. Il n'y a que peu de prélèvements d'eau (total $\approx 0,3$ l/s, dont petit captage de source pour le Chambon-sur-Lignon), n'entraînant pas d'influence significative sur les débits : **-2% sur le mois sec moyen (code couleur **BLEU**)**, **-6% sur le mois sec quinquennal (code couleur **VERT**)**.

- **La Sérigoule (point de calcul : Ser)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 250 l/s (module) et 20 l/s (QMNA5).

La Sérigoule est un affluent rive droite du Lignon (= hors secteur volcanique). Contrairement aux cours d'eau situés immédiatement au Nord de la Sérigoule, il n'y a pas de captage ou de prise d'eau AEP sur ce bassin versant. Les prélèvements pris en compte correspondent à de l'abreuvement (moins de 1 l/s) et ils n'influencent pas de façon significative les débits du ruisseau (en année moyenne comme en année sèche < -5%, code couleur BLEU). Le ruisseau rejoint le cours d'eau des Mazeaux un peu avant la confluence avec le Lignon.

- **Le ruisseau des Mazeaux (points de calcul : Maz_1, Maz_2, Maz_3)**

En amont de la confluence avec le Lignon (hors ruisseau de la Sérigoule, point Maz_3) les débits naturels de référence du ruisseau des Mazeaux sont estimés à 490 l/s (module) et 39 l/s (QMNA5).

Le point Maz_1 est en aval des deux prises d'eau du Syndicat des Eaux de Tence (prise d'eau du Crouzet et prise d'eau du Chaudier, ≈ 12 l/s). Dans ce même secteur s'ajoutent dans une moindre mesure des prélèvements pour l'irrigation et l'abreuvement (un peu moins de 2 l/s).

L'année de référence étant 2011, l'impact des prises d'eau présenté en annexe 8 correspond à une situation sans débit réservé. Au point Maz_1 l'influence sur les débits des Mazeaux s'élève, pour le mois le plus sec, à -19% en année moyenne (code couleur JAUNE) et -55% en année sèche quinquennale (code couleur ROUGE).

Depuis 2013, le gestionnaire des prises d'eau doit toutefois respecter les débits fixés dans l'autorisation de prélèvement. Le tableau ci-dessous récapitule les débits de référence pour chacune des prises d'eau.

| | Prise d'eau Crouzet | Prise d'eau Chaudier |
|--|--------------------------|-------------------------|
| Module au niveau de la prise d'eau (DREAL) | 180 l/s | 90 l/s |
| QMNA5 au niveau de la prise d'eau (DREAL) | 15 l/s | 8 l/s |
| Autorisation ²⁶ : | | |
| Prélèvement maximal | 12 l/s | 8 l/s |
| Débit réservé moyen | 18 l/s (1/10° du module) | 9 l/s (1/10° du module) |
| Débit réservé estival | 9 l/s | 4,5 l/s |
| Prélèvement moyen actuel | 8 l/s | 4 l/s |

L'autorisation permet de prélever temporairement dans les cours d'eau même si les débits des cours d'eau sont inférieurs au 1/10° du module. Le débit réservé « temporaire estival » est relativement faible puisqu'il correspond à la moitié du QMNA5.

²⁶ Cf. détail des débits réservés page 100.

- En année moyenne, l'autorisation n'entraîne pas de modification de l'impact des prises d'eau, à l'échelle mensuelle, en comparaison de la situation sans débit réservé.
- En année sèche, à l'échelle mensuelle, la prise d'eau du Couzet ne pourrait prélever que 6 l/s pendant le mois le plus sec (=QMNA5 – débit réservé) et celle du Chaudier seulement 3,5 l/s. D'après ces valeurs, le prélèvement autorisé serait de 9,5 l/s alors que le prélèvement moyen est habituellement de 12 l/s : le besoin ne serait pas totalement satisfait. Le prélèvement étant un peu plus faible, le taux d'impact serait légèrement diminué du fait du débit réservé (-43%, code couleur **ORANGE**).

En aval du point Maz_2, seuls quelques faibles prélèvements pour l'abreuvement sont considérés dans les calculs, l'impact quantitatif diminue donc par rapport au point précédent du fait des apports du bassin versant.

En amont de la confluence avec le Lignon (Maz_3), la baisse de débit sur le mois le plus sec est estimée autour de -15% en année moyenne (code couleur **JAUNE) et -35% en année sèche (code couleur **ORANGE**) (-28% en respectant l'autorisation 2013).**

N.B. : Les mois qui encadrent le mois sec sont également impactés, ce qui serait encore plus marqué si le débit maximal autorisé était prélevé.

- **Le ruisseau de Joux (point de calcul : Jou)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 60 l/s (module) et 5 l/s (QMNA5).

Le bassin versant du ruisseau de Joux est peu étendu, étroit et il ne monte pas très haut en altitude. Le cours d'eau présente donc une sensibilité naturelle aux étiages.

Les prélèvements pris en compte sur ce bassin versant sont des prélèvements pour l'abreuvement ($\approx 0,4$ l/s). L'impact sur le régime du cours d'eau serait faible : -2% sur le mois sec en année moyenne (code couleur **BLEU**) et -7% en année sèche (code couleur **VERT**).

Notons toutefois qu'un plan d'eau se trouve sur le cours d'eau et qu'en l'absence de dérivation le prélèvement par évaporation pourrait diminuer le débit aval (l'impact dépasserait alors légèrement 10% en année sèche quinquennale).

- **Le ruisseau du Basset (points de calcul : Bas_1, Bas_2)**

A la confluence avec le Lignon (Bas_2), les débits naturels de référence du Basset sont estimés à 390 l/s (module) et 31 l/s (QMNA5).

Le ruisseau du Basset est dans un contexte un peu similaire à celui de la Dunière (en terme de contexte géologique, topographie, occupation du sol), les débits d'étiage pourraient être naturellement un peu plus fort que dans les estimations retenues.

La prise d'eau du Trifoulou (AEP syndicat de Montregard, prise d'eau du Trifoulou) a été abandonnée mais il reste de gros captages de sources sur ce bassin versant.

Ces captages de sources (un peu moins de 10 l/s) représenteraient en étiage quinquennal 75% de la ressource théorique calculée, cette interception de débit laisserait seulement 3 l/s dans le cours d'eau (point Bas_1). Pourtant le bassin versant des sources semble ne représenter qu'une toute petite partie de l'ensemble du BV amont. Il est donc fort probable que le débit du ruisseau soit plus élevé qu'estimé (les apports du haut bassin versant du Basset seraient forts en étiage, comme sur la Dunière où le débit d'étiage quinquennal est naturellement plus élevé que le 1/10^e du module).

Ainsi en retenant un QMNA5 > 1/10^e du module, les captages de source représenteraient plutôt 50% de la ressource.

Dans tous les cas, l'interception des sources impacte potentiellement les débits du Basset, pour le mois sec au point intermédiaire Bas_1 : en année moyenne -26% (code couleur **ORANGE**), en année sèche -50% à -75% (code couleur **ROUGE**).

En aval (point Bas_2), cette influence est proportionnellement moins marqué du fait des apports intermédiaires du bassin versant : -12% pour le mois sec annuel (code couleur **JAUNE**) et -35% pour le mois sec quinquennal (code couleur **ORANGE**).

C'est sur ce cours d'eau qu'une nouvelle prise d'eau est envisagée par le Syndicat des Eaux de Tence.

- **Le Mousse (points de calcul : Mou_1, Mou_2, Mou_3)**

A la confluence avec le Lignon (Mou_3), les débits naturels de référence du Mousse sont estimés à 455 l/s (module) et 36 l/s (QMNA5).

La tête de bassin versant se situe au Pic de Lizieux. A la base de l'édifice volcanique, des sources sont captées pour Saint-Jeures (en amont du point de calcul Mou_1). Plus en aval, les prélèvements potentiels sont agricoles et seraient au total (point Mou_3) équivalents en ordre de grandeur à ceux pour l'AEP.

En année moyenne, l'impact de ces prélèvements (moins de 4 l/s) seraient modérés, représentant pour le mois sec -10% sur la tête de bassin versant (Mou_1, code couleur **JAUNE**) et -6% en aval (Mou_2 et Mou_3, code couleur **VERT**, prélèvements ≈ 6 l/s).

En année sèche, l'impact sur le Mousse est plus significatif : -29% pour le mois sec sur la tête de bassin versant (Mou_1, code couleur **ORANGE**) et -17 et -16% en aval (Mou_2 et Mou_3, code couleur **JAUNE**).

- **Le ruisseau des Brossettes (points de calcul : Bro_af, Bro_af_1, Bro_1, Bro_2)**

Le point Bro_af_1 correspond à la tête de bassin versant des Brossettes. Bro_af est situé sur le ruisseau des Blondes (affluent des Brossettes). Bro_1 est situé à l'aval de la confluence Brossettes-Blondes.

A la confluence avec le Lignon (Bro_2), les débits naturels de référence sont estimés à 325 l/s (module) et 26 l/s (QMNA5).

Des captages de sources (syndicat de Montregard) sont implantés sur les têtes de bassin versant (Brossettes et Blondes). Sur l'ensemble du bassin versant, des prélèvements pour l'abreuvement peuvent avoir lieu (représentant environ 1/3 des prélèvements totaux). Le ruisseau des Brossettes traverse Montfaucon (rejets de la station d'épuration). Au total les prélèvements sont estimés autour de 6 l/s.

En année moyenne, pour le mois le plus sec, les débits des têtes de bassin versant seraient réduits, d'environ -11 à -12% (Bro_af, Bro_af_1, Bro_1, code couleur **JAUNE**). Au point aval, cet impact serait atténué : -7% (Bro_2, code couleur **VERT**).

En année sèche, l'impact est plus significatif : pour le mois sec -30 à -35% sur la tête de bassin versant (Bro_af, Bro_af_1, Bro_1, code couleur **ORANGE**) et -21% en aval (Bro_2, code couleur **ORANGE**).

- **L'Auze (points de calcul : Auz_1, Auz_af, Auz_2, Auz_3)**

Le point Auz_1 est situé sur le premier tiers du bassin versant, à proximité de la station hydrométrique de la DREAL²⁷. Le point Auz_af est positionné sur le ruisseau de Bellecombe. Auz_2 est en aval de la confluence avec le ruisseau de Bellecombe.

A la confluence avec le Lignon (Auz_3), les débits naturels de référence de l'Auze sont estimés à 816 l/s (module) et 65 l/s (QMNA5).

De nombreux captages de sources sont répartis aux pieds des succs, sur la tête de bassin versant de l'Auze et surtout le bassin versant du ruisseau de Bellecombe, pour alimenter le SIPEP et Araules (captage d'environ 20 l/s se réduisant à 10-12 l/s en étiage). Des prélèvements diffus pour l'abreuvement ont été pris en compte (18% des prélèvements totaux).

²⁷ Celle-ci indique un débit moyen de l'ordre de 210 l/s et un débit mensuel quinquennal sec de 20 l/s (proche du 1/10^o du module). Nous avons des doutes sur la taille de bassin versant renseignée dans la fiche de la station (20 km² paraît élevé). Dans nos calculs ce point correspond à un BV de 16 km²; on lui associe un module de 310 l/s, un QMNA5 naturel de 25 l/s (plus faible que le 1/10^o du module, traduisant une sensibilité à la sécheresse) et un QMNA5 influencé de 20 l/s.

Sur la base des valeurs retenues, l'interception de débit du fait des captages de source se traduirait par une baisse significative des débits d'étiage du ruisseau de Bellecombe (Auz_af) : -25% pour le mois sec de l'année moyenne (code couleur **ORANGE**) et -71% pour le mois sec de l'année quinquennale sèche (code couleur **ROUGE**).

Sur la tête de bassin versant de l'Auze (prélèvements ≈ 6 l/s), l'impact serait moindre (-8% en année moyenne, -22% en année sèche).

Après la confluence avec le ruisseau de Bellecombe, la baisse de débit sur le ruisseau de Bellecombe reste proportionnellement très significative pour l'Auze (Auz_3, confluence avec le Lignon) : -10% en année moyenne (code couleur **VERT**), -27% en année sèche (code couleur **ORANGE**).

- **La Siaulme (point de calcul : Sia)**

Les débits naturels de référence sont estimés à 330 l/s (module) et 26 l/s (QMNA5).

La Siaulme traverse un secteur ouvert, son bassin versant ne présente pas de hautes altitudes, les débits d'étiage sont peut-être naturellement plus faibles que ceux présentés dans nos estimations.

Seuls des prélèvements pour l'abreuvement ont été pris en compte dans les calculs (un peu moins de 2 l/s). Ceux-ci n'ont qu'une influence limitée sur les débits de la Siaulme : en année moyenne le taux d'influence serait <5% (code couleur **BLEU**) et entre -5 et -10% en année sèche (code couleur **VERT**).

Le tableau 49 ci-dessous fait la synthèse des impacts hydrologiques sur le mois sec de l'année moyenne et de l'année sèche quinquennale (en reprenant seulement le code couleur) pour chaque ruisseau au niveau de la confluence avec le Lignon.

En remarque il est précisé l'impact pour certains secteurs spécifiques (très souvent les têtes de bassin versant qui sont plus sollicitées).

| Affluents | Année moyenne | Année sèche | Remarque, année sèche |
|------------------|---------------|-------------|---|
| Lioussel | | | |
| La Sérigoule | | | |
| Monastier | | | Prise d'eau à la confluence Monastier-Lignon : linéaire de quelques mètres plus impacté |
| Surenne | | | |
| Merles | | | |
| Le Meynier | | | |
| La Sialme | | | |
| Ruisseau de Joux | | | Plan d'eau pouvant accentuer l'impact en étiage sévère |
| La Ligne | | | Impact plus élevé sur la tête de bassin versant |
| Le Mousse | | | Impact plus élevé sur la tête de bassin versant |
| Les Brossettes | | | |
| L'Auze | | | Impact plus élevé sur le ruisseau de Bellecombe |
| Les Mazeaux | | | Impact plus élevé à l'aval de chacune des deux prises d'eau (Crouzet, Chaudier) |
| Le Basset | | | Impact plus élevé sur la tête de bassin versant |

Tableau 49 : Impact quantitatif sur les affluents du Lignon (mois sec)

| Influence anthropique sur le débit du cours d'eau | | | | | |
|---|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| > + 10% | +10% à -5 % | -5 à -10% | -10 à -20% | -20 à -50% | > -50% |
| Soutien de débit | Très faible | Faible | Modérée | Forte | Très forte |

7.2.3. LE LIGNON D'AMONT EN AVAL

- **De la source jusqu'à la retenue de Lavalette (points de calcul : LI_Sal_1, LI_1 à LI_8)**

Le contexte :

Le Lignon descend du Mézenc, en contexte volcanique. Le point de calcul LI_1 est situé en aval de la confluence avec le ruisseau du Salin. LI_2 est positionné au niveau de la station hydrométrique de la DREAL (Le Lignon aux Vastres). Le point LI_3 est à l'aval du ruisseau des Merles, LI_4 est à proximité de la deuxième station hydrométrique de la DREAL (Le Lignon au Chambon-sur-Lignon). LI_5 est en aval du ruisseau de la Ligne et LI_6 à l'aval de Tence, LI_7 en amont de la confluence avec le ruisseau de Basset et LI_8 au niveau de la queue de la retenue de Lavalette.

Les débits du cours d'eau sont suivis dans le secteur par deux stations hydrométriques (cf. tableau de rappel ci-dessous).

| Station hydrométrique | Le Lignon aux Vastres ²⁸ | Le Lignon au Chambon-sur-Lignon |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| Point de calcul proche | LI_2 | LI_4 |
| Bassin versant de la station hydrométrique | 41 km ² | 139 km ² |
| Module mesuré DREAL | 840 l/s | 3100 l/s |
| Débit spécifique équivalent module | 20 l/s/km ² | 22 l/s/km ² |
| QMNA5 mesuré DREAL | 100 l/s | 220 l/s |
| Débit spécifique équivalent QMNA5 | 2,4 l/s/km ² | 1,6 l/s/km ² |
| Rapport QMNA5 / 1/10 ^o module | 1,2 | 0,7 |

La station hydrométrique du Chambon-sur-Lignon montre une forte baisse des débits en période sèche puisque le QMNA5 est inférieur au 1/10^o du module. Au contraire le débit d'étiage quinquennal aux Vastres serait plus soutenu (plus localement sur le haut bassin versant ?). Dans la reconstitution des débits naturels nous avons gardé en référence plutôt la station du Chambon-sur-Lignon et donc des QMNA5 plus faibles que le dixième du module (pour le Lignon et ses affluents²⁹).

²⁸ La station de suivi des Vastres est plus récente que celle du Chambon-sur-Lignon ce qui ne permet pas des comparaisons directes entre les deux stations toutefois on constate que le débit spécifique moyen est plus élevé pour la station du Chambon ce qui est étonnant (l'altitude moyenne étant moins élevée) et pourrait être lié à des circulations d'eau hétérogènes dans les terrains volcaniques.

²⁹ Dans les estimations de module et QMNA5 fournies par la DREAL pour les prises d'eau du Crouzet et du Chaudier, il est retenu également des QMNA5 < 1/10^o du module.

Seuls deux prélèvements AEP concernent directement le Lignon : un puits dans les alluvions et la prise d'eau du Chambon-sur-Lignon.

Les autres prélèvements sont sur les affluents ou leurs bassins versants.

Bilan quantitatif :

Les prélèvements répartis sur le bassin versant du Lignon sont considérés comme autant d'interceptions de ressource pour le Lignon. Sur tout le linéaire en amont du barrage de Lavalette, l'impact quantitatif cumulé sur le Lignon est négligeable en année moyenne et en année sèche quinquennale en-dehors de la période d'étiage (cf. annexe 8).

En période d'étiage, les prélèvements augmentent peu mais la baisse de la ressource naturelle conduit à un impact proportionnellement plus significatif. Les taux d'influence sur le mois le plus sec de l'année moyenne et de l'année sèche quinquennale sont ainsi regroupés dans le tableau 50 (en ne gardant que le code couleur).

| Points de calcul sur le Lignon | Année moyenne | Année sèche |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| LI_1 | BLEU | BLEU |
| LI_2 (station hydro) | BLEU | VERT |
| LI_3 (aval Merles) | BLEU | VERT |
| LI_4 (station hydro) | BLEU | VERT |
| LI_5 (aval Ligne) | BLEU | JAUNE |
| LI_6 (aval Mazeaux) | BLEU | JAUNE |
| LI_7 (aval Joux) | BLEU | JAUNE |
| LI_8 (queue de retenue Lavalette) | VERT | JAUNE |

Tableau 50 : Impact quantitatif sur le Lignon en amont de Lavalette (mois sec)

| Influence anthropique sur le débit du cours d'eau | | | | | |
|---|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| > + 10% | +10% à -5 % | -5 à -10% | -10 à -20% | -20 à -50% | > -50% |
| Soutien de débit | Très faible | Faible | Modérée | Forte | Très forte |

En année moyenne, du point LI_1 à LI_7, l'impact en étiage est très faible, même pour le mois le plus sec. Il est < -5% (code couleur BLEU) et commence à dépasser légèrement -5% à l'amont immédiat de la retenue de Lavalette (code couleur VERT).

En année sèche quinquennale, l'impact en étiage est faible ou très faible des points LI_1 à LI_4 (c'est-à-dire jusqu'à la prise du Chambon-sur-Lignon inclus), avec une réduction potentielle de débit de 5 à 10% (code couleur VERT) sur le mois le plus sec.

Au point LI_4, le cumul des prélèvements AEP (captages de sources, prise d'eau du Chambon, puits dans les alluvions, ...) représente un manque de l'ordre de 16 l/s auxquels s'ajouteraient des prélèvements diffus pour l'abreuvement (≈ 8 l/s).

En aval, les prélèvements sur affluents s'accumulent et l'impact pour le Lignon entre le Chambon et Lavalette est estimé à un peu plus de 10% du QMNA5 (code couleur **JAUNE**).

- **De la retenue de Lavalette à la confluence avec la Loire (points de calcul : LI_9 à LI_15)**

Contexte :

Après la confluence avec le ruisseau des Brossettes le Lignon devient un plan d'eau d'une surface de 2 km², du fait du barrage de Lavalette. Le barrage de Lavalette est suivi d'un deuxième petit ouvrage (La Chapelette). Le Lignon s'écoule ensuite dans un secteur de gorge et reçoit en rive gauche deux affluents majeurs l'Auze et la Sialme, puis plus en aval, la Dunière en rive droite avant de rejoindre la Loire.

Le point de calcul LI_9 est situé juste en amont du plan d'eau de Lavalette, LI_10 est positionné sur le Lignon au pied du barrage de Lavalette, LI_11 en amont immédiat de la retenue de La Chapelette, LI_12 au pied du barrage de La Chapelette. LI_13 est en aval des confluences avec l'Auze et la Sialme. LI_14 est positionné à l'amont de la Dunière et LI_15 à la confluence avec la Loire.

Bilan quantitatif :

Sur tout ce tronçon en aval de Lavalette, le régime hydrologique du Lignon est dépendant de la gestion des barrages de Lavalette et La Chapelette. Cette influence est marquée tout au long de l'année et non uniquement en étiage.

Des simulations du fonctionnement des deux barrages et des interceptions pour turbinage ont été réalisées. Celles-ci permettent de juger de façon théorique des impacts du complexe Lavalette – La Chapelette. Dans la réalité les impacts peuvent être très variables suivant les choix des gestionnaires, en fonction de leurs besoins ou de leurs contraintes (maintenance de l'usine des Vendets en été, ...), qui peuvent faire varier le niveau des barrages pour lâcher ou turbiner plus ou moins d'eau.

Ainsi le barrage de Lavalette permet d'alimenter le barrage de La Chapelette pour une restitution aval au moins équivalente au débit réservé. Cette restitution aval est souvent supérieure au débit réservé parce que l'usine de Versilhac doit turbiner et/ou parce que l'on souhaite maintenir le barrage de La Chapelette plein, ce qui permet alors des surverses vers le Lignon.

Les résultats des simulations sur la base de 2011 sont présentées dans l'annexe 8. Pour mieux visualiser le positionnement des points de calcul, ces résultats sont repris pour l'année sèche dans l'illustration 32 page 163.

Le tableau 51 reprend les codes couleur des taux d'impacts estimés d'amont en aval au niveau de nos points de calcul en année moyenne et en année sèche, en distinguant ce qui se passe pour le mois le plus sec, la période d'étiage hors mois le plus sec et le reste de l'année. Deux situations sont présentées, celle avec des débits réservés modulés (200 et 300 l/s à Lavalette et 500 et 700 l/s à La Chapelette) et celle avec un débit réservé de 650 l/s (autorisations 2014). Dans chaque case, les lettres font référence aux commentaires situés après le tableau.

| Point de calcul | Année moyenne | | | Année sèche quinquennale | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | Etiage | Etiage hors mois sec | Hors étiage | Mois le plus sec | Etiage hors mois sec | Hors étiage |
| LI_9 (amont Lavalette) | A | B | B | C | A | B |
| LI_10 (pied du barrage de Lavalette), représentatif du tronçon entre les deux barrages | En 2011 avec débit réservé 300 l/s. D | En 2011 avec débit réservé 300 l/s. D | En 2011 avec débit réservé 200 l/s. E | En 2011 avec débit réservé 300 l/s. F | En 2011 avec débit réservé 300 l/s. D | En 2011 avec débit réservé 200 l/s. E |
| | 2014 : avec débit réservé 650 l/s. G | 2014 : avec débit réservé 650 l/s. G | 2014 : avec débit réservé 650 l/s. H | 2014 : avec débit réservé 650 l/s. I | 2014 : avec débit réservé 650 l/s. J | 2014 : avec débit réservé 650 l/s. H |
| LI_11 (amont La Chapelette) | K | K | K | K | K | K |
| LI_12 (pied du barrage de La Chapelette) | En 2011 : Débit réservé 700 l/s L | En 2011 : Débit réservé 700 l/s L | En 2011 : Débit réservé 500 l/s M | En 2011 : Débit réservé 700 l/s N | En 2011 : Débit réservé 700 l/s L | En 2011 : Débit réservé 500 l/s M |
| | 2014 : Débit réservé 650 l/s. O | 2014 : Débit réservé 650 l/s. O | 2014 : Débit réservé 650 l/s. O | 2014 : Débit réservé 650 l/s. P | 2014 : Débit réservé 650 l/s. O | 2014 : Débit réservé 650 l/s. O |
| LI_13 (en amont de la restitution du turbinage Vendets) | Q | Q | Q | R | Q | Q |
| LI_14 (en aval restitution du turbinage Vendets) | Q | Q | S | R | Q | S |
| LI_15 (aval Dunière) | S | S | S | R | S | S |

Tableau 51 : Impact quantitatif sur le Lignon en aval de Lavalette

A : Débit potentiellement légèrement réduit par le cumul des prélèvements amont.

B : Régime du Lignon très peu impacté par les prélèvements amont.

C : Débit potentiellement réduit par le cumul des prélèvements amont.

D : Les débits mensuels d'étiage sont >300 l/s, le barrage n'étant pas plein il n'y a pas de surverse le débit restitué au pied de barrage est lissé à 300 l/s, donc très nettement réduit par rapport à la situation naturelle.

E : Les débits mensuels amont sont nettement > 200 l/s, si le barrage n'est pas plein et que les débits restitués sont lissés à 200 l/s la réduction de débit est très forte. L'impact est un moins fort s'il y a des surverses.

F : Le débit mensuel le plus sec amont est > 300 l/s, le barrage n'étant pas plein il n'y a pas de surverse le débit restitué est lissé à 300 l/s, donc débit réduit par rapport situation naturelle (QMNA5 naturel 500 l/s).

G : Les débits mensuels d'étiage sont > 650 l/s. S'il n'y a pas de surverse et que le débit restitué au pied de barrage est lissé à 650 l/s, les débits sont très nettement réduits par rapport à la situation naturelle.

H : Les débits mensuels sont > 650 l/s. S'il n'y a pas de surverse (cas peut-être 6 mois sur 9) et que le débit restitué au pied de barrage est lissé à 650 l/s, les débits sont très nettement réduits par rapport à la situation naturelle. Il y a amélioration par rapport à la situation 2011 puisque ce lissage se fait à 650 l/s au lieu de 200 l/s.

I : Le débit réservé (650 l/s) étant $> \text{QMNA5}$ naturel théorique (500 l/s), le débit restitué doit être équivalent au débit amont, l'impact du barrage est donc nul. Lorsque la restitution fonctionne en vanne fixe, à 650 l/s, il y a même un gain de débit.

J : Les débits naturels d'étiage mensuels hors mois sec sont > 650 l/s. Si le débit restitué est lissé à 650 l/s, il y a réduction des débits par rapport à une situation naturelle. Il y a amélioration par rapport à la situation 2011 puisque ce lissage se fait à 650 l/s au lieu de 300 l/s.

K : Point sans réel linéaire de Lignon associé. La restitution des débits turbinés à Versilhac permet de retrouver très ponctuellement des débits élevés pour alimenter le barrage de La Chapelette.

L : Les débits mensuels d'étiage sont > 700 l/s. S'il n'y a pas de surverse et que le débit restitué au pied de barrage est lissé à 700 l/s, les débits sont très nettement réduits par rapport à la situation naturelle.

N : Le débit réservé (700 l/s) étant $> \text{QMNA5}$ naturel théorique (510 l/s), le débit restitué doit être équivalent au débit amont, l'impact du barrage est donc nul. Lorsque la restitution fonctionne en vanne fixe, à 700 l/s, il y a même un gain de débit.

O : Les débits mensuels sont > 650 l/s. S'il n'y a pas de surverses mais turbinage aux Vendets, les débits sont lissés à 650 l/s et donc fortement réduits en comparaison d'une situation naturelle.

P : Le débit réservé (650 l/s) étant $> \text{QMNA5}$ naturel théorique (510 l/s), le débit restitué doit être équivalent au débit amont, l'impact du barrage est donc nul. Lorsque la restitution fonctionne en vanne fixe, à 650 l/s, il y a même un gain de débit.

Q : Les débits ayant été plus ou moins lissés aux valeurs de débits réservés de La Chapelette (650, 500 ou 700 l/s), les débits aval sont toujours significativement réduits malgré les apports intermédiaires.

R : Le débit au pied de La Chapelette n'étant pas réduit, voire augmenté, l'impact sur ce mois est faible (voire positif).

S : Les débits ayant été plus ou moins lissés au pied du barrage aux valeurs de débits réservés de La Chapelette (650, 500 ou 700 l/s), les débits aval sont réduits mais les apports intermédiaires réduisent progressivement cet impact.

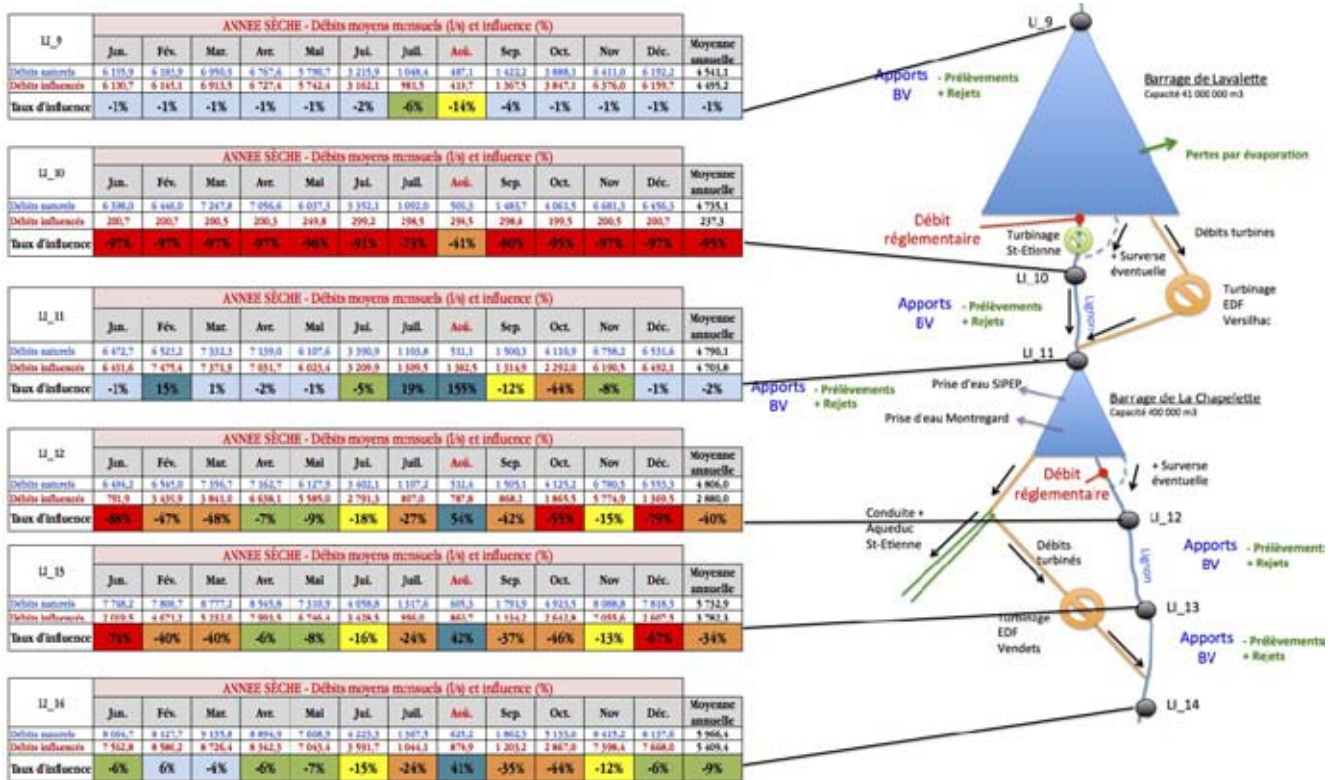


Illustration 32 : Points de calcul autour du complexe de Lavalette et exemple d'impact quantitatif en année sèche

LE LIGNON

→ De l'amont jusqu'en aval du Chambon-sur-Lignon :

le régime hydrologique du Lignon n'apparaît pas influencé par les prélèvements, en année moyenne comme en année sèche.

→ De l'aval du Chambon-sur-Lignon jusqu'à la retenue de Lavalette :

le cumul des prélèvements devient significatif en comparaison des débits d'étiage du Lignon en année sèche quinquennale (influence légèrement supérieure à -10%).

→ A l'aval de Lavalette :

le débit du Lignon est directement dépendant de la gestion des barrages de Lavalette et La Chapelle. Le respect de débits réservés proches du 1/10° du module permet de limiter l'impact lors des étiages sévères.

Lorsque les vannes de restitution fonctionnent en valeur fixe, il y a même un gain de débit pour le mois sec quinquennal. Par contre, le reste de l'année ou en étiage moins sévère, les débits restitués peuvent être lissés à la valeur du débit réservé en fonction des volumes turbinés. Les débits aval sont alors nettement plus faibles que les débits naturels, du pied de La Chapelle jusqu'à la restitution des Vendets. Plus à l'aval, le régime hydrologique se rapproche du régime naturel (sauf en étiage peu sévère où les débits du Lignon seraient plus élevés en situation naturelle).

7.2.4. SYNTHÈSE

→ Bassin versant de la Dunière

Sur la Dunière :

- les débits sont relativement élevés même en période sèche,
- il y a peu de prélèvements eau potable sur le bassin versant (les plus grosses communes étant alimentées en eau par des prélèvements hors bassin versant de la Dunière) :
 - le syndicat des eaux de Montregard utilise principalement des sources situées dans le bassin versant du Lignon,
 - les communes en rive droite sont alimentées par le barrage de Lavalette,
- des restitutions par l'intermédiaire de l'assainissement compensent globalement les prélèvements, sauf en étiage où les prélèvements resteraient supérieurs aux rejets.

Les prélèvements diffus pour l'agriculture, essentiellement pour l'élevage (≈ 11 l/s en moyenne au total), seraient ainsi nettement plus élevés que pour l'irrigation (1 à 2 l/s) et même que pour l'alimentation des populations (8 l/s).

● **En année moyenne**, l'influence des prélèvements sur le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant de la Dunière n'apparaît pas significative. A la confluence avec le Lignon, sur la base du débit moyen de la Dunière estimé à 3 263 l/s, le débit influencé est évalué à 3 257 l/s, globalement on retient donc une influence de -0,2 % sur le module de la rivière.

● **En année sèche quinquennale**, sur le bassin versant de la Dunière, à l'échelle mensuelle, les taux d'impact sont de l'ordre de -1% à -2% et au maximum -4% à -6% pour mois le plus critique (Qmna5), sur le Saint-Julien.

A la confluence avec le Lignon, le Qmna5 naturel de la Dunière est estimé à 464 l/s et le Qmna5 influencé à 446 l/s (influence faible, -4%).

→ Bassin versant du Lignon (hors dunière)

Sur le Lignon lui-même, en amont de la retenue de Lavalette :

- les prélèvements directs sont limités (une prise d'eau pour AEP au Chambon-sur-Lignon, à la confluence entre le ruisseau de Monastier et le Lignon, un puits pour l'AEP dans les alluvions du Lignon, quelques prélèvements diffus pour l'abreuvement)
- les prélèvements sur les bassins versants latéraux sont considérés comme autant de prélèvements indirects pour le Lignon.

En aval de la retenue de Lavalette :

- les prélèvements sur le Lignon correspondent à l'évaporation sur les lacs de barrage et aux prélèvements pour l'eau potable à partir des barrages (ordre de grandeur 400 l/s),
- à cela s'ajoutent des prélèvements avec restitution pour la production d'électricité (usine des Vendets : le tronçon court-circuité fait une dizaine de kilomètres),
- s'ajoutent également indirectement les prélèvements sur les affluents (Auze, Siaulme, Dunière : au total ordre de grandeur 45 l/s).

● En année moyenne :

➤ En amont du barrage de Lavalette, les prélèvements (au cumul ≈ 60 l/s, 74 l/s en pointe estivale) ont une influence très peu significative sur les débits du Lignon (avec une compensation partielle par les rejets). Le module serait réduit de moins de 1%.

➤ Au pied du barrage de La Chapelette, le débit du Lignon est dépendant de la gestion des barrages : il peut être soutenu par des apports issus du volume stocké dans Lavalette ou au contraire réduit au débit réglementaire (débit réservé 650 l/s) en étiage et ce, même hors période d'étiage (alors que le module est de près de 6 000 l/s). Après la restitution du turbinage des Vendets et du fait des apports intermédiaires (la Dunière principalement qui regonfle de plus de 1 000 l/s le débit du Lignon), l'impact s'amenuise.

A l'échelle annuelle, les prélèvements (y compris et principalement ceux réalisés par l'intermédiaire des barrages) réduiraient d'environ 5% le module du Lignon à la confluence avec la Loire (mais impact plus marqué en étiage suivant la gestion des barrages : -20 ou -30%).

● En année sèche quinquennale :

Entre le Chambon-sur-Lignon et le barrage de Lavalette, la somme des prélèvements répartis sur ses affluents constitue un impact potentiel pour les débits d'étiage du Lignon, mais uniquement sur le mois le plus sec ($Q_{mna5} \approx -14\%$).

En aval du complexe Lavalette- La Chapelette, le débit du Lignon dépend de la gestion des barrages. Le respect d'un débit réservé proche du 1/10^e du module permet d'éviter un impact sur le mois le plus sec (il y a même gain de 30% environ si la restitution est en vanne fixe). Par contre les autres mois sont fortement impactés (prélèvements pour l'AEP, pour reconstituer les volumes de stockage, pour turbiner à l'usine des Vendets). Les mois précédents et suivants l'étiage (Qmna5) seraient ainsi déficitaires par rapport à la situation non influencée (-30 à -40%).

→ Affluents du Lignon

Les principaux prélèvements sont des captages de sources pour l'AEP (hormis deux prises d'eau dans le bassin versant des Mazeaux³⁰) et des prélèvements diffus pour l'abreuvement. Les captages étant situés sur les têtes de bassin versant, les impacts sur les cours d'eau s'amenuisent proportionnellement vers l'aval.

Pour tous les cours d'eau, on constate que les prélèvements ne sont pas significatifs à l'échelle annuelle (inférieurs à -10% du module et très souvent compris entre 3-4%) : les prélèvements ne modifient donc pas sensiblement les régimes hydrologiques en-dehors de la période d'étiage.

- **En année moyenne**, même pour le mois le plus sec, la part des prélèvements n'apparaît pas significative (<10%) en comparaison des débits d'étiage des cours d'eau sauf pour le ruisseau des **Mazeaux** et le **Basset**.

- **En année sèche quinquennale**, cette proportion devient plus significative pour :

- **La Ligne**,
- **Le Mousse**,

et notamment sur les tronçons amont.

Les débits d'étiage quinquennaux seraient même fortement réduits pour :

- **Les Brossettes**,
- **L'Auze**,
- **Les Mazeaux**,
- **Le Basset**.

Hormis pour les Mazeaux, ce sont les interceptions de source qui constituent souvent les prélèvements majeurs. Sur les bassins versants du Basset et de Brossette, la réduction potentielle de débit est majoritairement liée aux captages de sources pour le syndicat des eaux de Montregard ; le syndicat s'est équipé d'une prise d'eau dans le barrage de La Chapelette afin de palier aux baisses de débits des sources

³⁰ La prise d'eau du Chambon-sur-Lignon est considérée comme impactant le Lignon.

en étiage (pour le moment il reste prévu de maintenir les prélèvements sur sources en étiage du fait d'un coût moindre d'acheminement des eaux vers la station de traitement en comparaison de celles du barrage qui sont pompées). Sur le bassin versant de l'Auze, de nombreux captages de sources sont implantés pour le SIPEP qui prélève ainsi de gros volumes, réduits en étiage par la baisse naturelle des débits des sources et complétés alors par la ressource du barrage (prise d'eau dans le barrage de La Chapelette).

8. CONCLUSION - SUITE DE L'ÉTUDE

Le territoire d'étude peut être divisé en deux sous-secteur principaux :

- le bassin versant de la Dunière (qui rejoint le Lignon dans sa partie aval),
- le bassin versant du Lignon hors Dunière.

Sur le bassin versant de la Dunière, deux stations hydrométriques assurent un suivi des débits de la Dunière et montrent que la rivière réagit lentement aux étiages (baisses de débits très amorties). Bien que le contexte géologique ne soit pas favorable à la présence d'aquifères majeurs (roches métamorphiques), les zones d'altération et zones humides du haut bassin versant semblent donc assurer un rôle de réservoir important pour le cours d'eau (restitution lente des infiltrations en période d'étiage).

Il n'y a que peu de prélèvements sur ce secteur d'étude, les communes les plus importantes utilisant de l'eau provenant du bassin versant du Lignon. Ces communes restituent d'ailleurs de l'eau par l'intermédiaire des dispositifs d'assainissement.

Globalement le régime hydrologique de la Dunière n'est pas influencé, même en période d'étiage (mois sec quinquennal : impact -4%).

Sur le bassin versant du Lignon, le contexte géologique est plus complexe, avec la présence de terrains volcaniques sur la tête de bassin versant et plusieurs affluents. Au sein des terrains volcaniques, les sens de circulations souterraines peuvent être différents des pentes topographiques et les vitesses d'écoulement sont très variables. Globalement, le type de volcanisme dans le secteur d'étude n'est pas favorable à la présence d'aquifères majeurs. Les hétérogénéités permettent toutefois de concentrer les infiltrations vers des zones de sources, qui sont captées pour l'alimentation en eau potable.

Deux stations hydrométriques assurent un suivi des débits du Lignon, aux Vastres (secteur volcanique) et au Chambon-sur-Lignon (en aval du secteur volcanique, dans un secteur granitique). Ces suivis indiquent des baisses de débit plus rapides que sur la Dunière, notamment sur la tête de bassin versant volcanique, traduisant un « effet tampon » moindre des formations géologiques locales.

Le contexte géologique étant favorable aux concentrations d'écoulement vers des zones d'émergences, de nombreuses sources sont captées, dispersées sur tous les bassins versants des affluents du Lignon. Comme chaque affluent présente un bassin versant peu étendu, les débits captés constituent proportionnellement une part parfois significative de l'alimentation de ces affluents. C'est le cas en période d'étiage, dès l'année moyenne pour quelques cours d'eau.

Le Lignon lui-même n'est que peu impacté en amont du complexe de Lavalette - La Chapelette. En aval, c'est le mode de gestion des barrages qui conditionne le taux d'impact sur le Lignon. Les débits réservés permettent de limiter l'impact en période d'étiage sévère (il y a même soutien d'étiage en année sèche si la restitution est faite avec un débit fixe) mais conduisent à un lissage des débits avant et après la phase critique (réduction des débits d'environ 1/3 au début de l'étiage et en fin d'été – début d'automne en année quelle que soit la situation hydrologique (année moyenne ou sèche quinquennale)).

A la confluence avec la Loire, le Lignon et la Dunière s'additionnant, le régime hydrologique est peu influencé. A l'échelle annuelle, les prélèvements, bien que importants sur le Lignon (au maximum 18 à 19 M. de m³/an dont au maximum 17,6 M de m³ au niveau du complexe Lavalette - La Chapelette) ne représentent que 5% de la ressource en année moyenne, 7% en année sèche quinquennale.

La suite de l'étude (phase 2, rapport diagnostic et propositions) consistera à évaluer si ces influences sur le régime hydrologique sont de nature à diminuer les potentialités du milieu. Cette évaluation utilisera notamment l'outil **Estimhab qui permet d'estimer la perte d'habitat piscicole en fonction des débits** sur huit stations d'étude réparties sur le territoire.

Ceci permettra :

- de mettre en évidence les secteurs où le bon fonctionnement du milieu est remis en cause du fait des prélèvements,
- de fixer, pour chaque secteur, des objectifs de gestion de l'eau, établis en fonction de la sensibilité du milieu et des enjeux.

ANNEXES

Annexe 1 : Carte NAEP et masses d'eau souterraines

Annexe 2 : Bilan de la ressource en eau au niveau des points de calcul

Annexe 3 : Les pôles de prélèvements à usage AEP

Annexe 4 : Les syndicats de production d'eau potable - Données de production et de consommation

Annexe 5 : Les communes indépendantes - Données de production et de consommation

Annexe 6 : Bilan des prélèvements au niveau des points de calcul

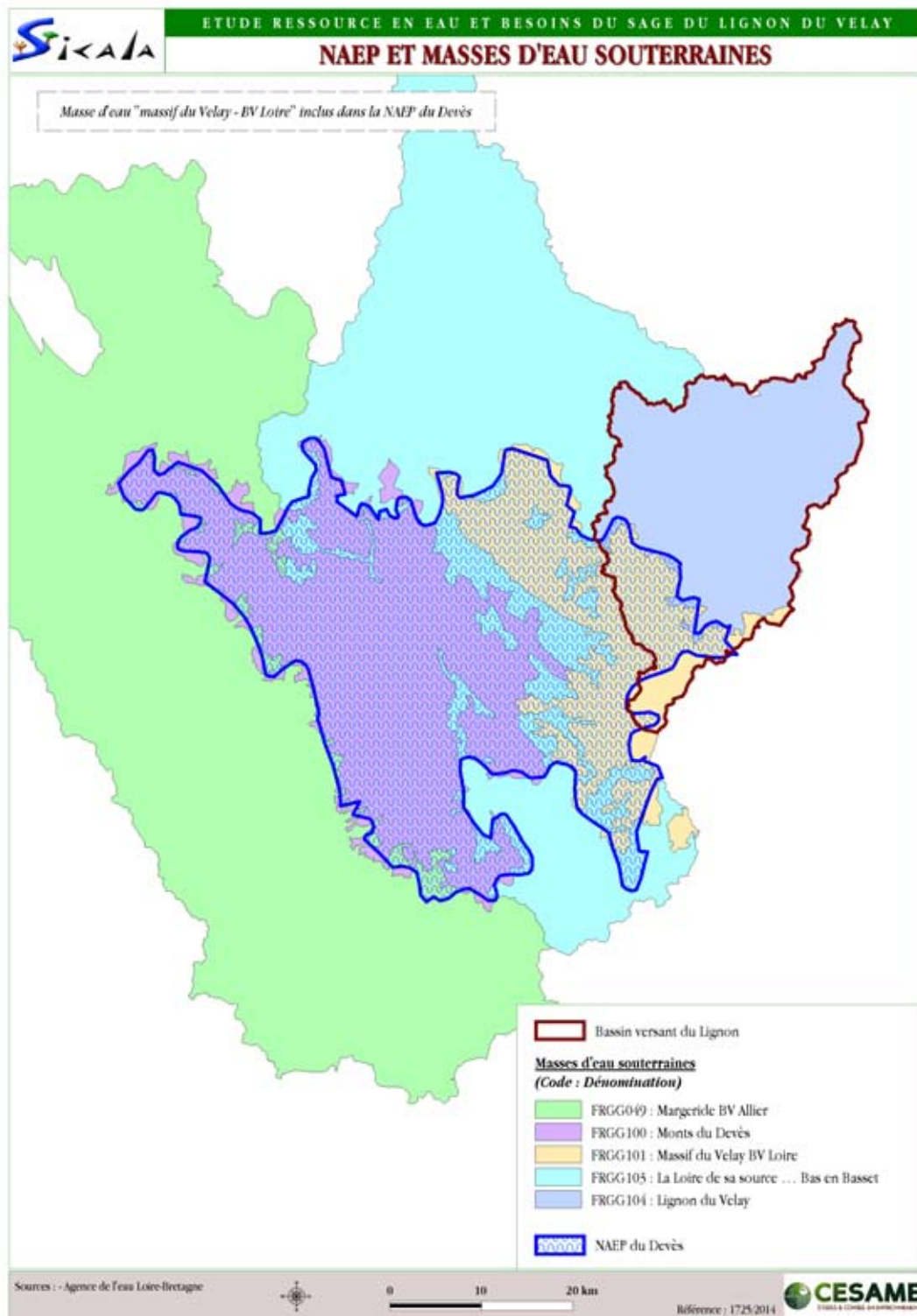
Annexe 7 : Bilan des rejets-restitutions au niveau des points de calcul

Annexe 8 : Débits influencés et taux d'influence

→ Année moyenne

→ Année sèche quinquennale

Annexe 1 : Carte NAEP et masses d'eaux souterraines



Annexe 2 : Bilan de la ressource en eau au niveau des points de calcul

Les résultats obtenus sur l'ensemble des points de calcul concernant les prélèvements en eau en « année moyenne » et en « année sèche » sont exprimés en l/s ainsi qu'en m³.

ESTIMATION DE LA RESSOURCE EN EAU - ANNÉE MOYENNE (Valeurs exprimées en l/s)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE MOYENNE - DEBITS NATURELS MOYENS MENSUELS (l/s) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne annuelle |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 212 | 214 | 240 | 248 | 215 | 131 | 55 | 40 | 61 | 113 | 235 | 215 | 165 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 372 | 375 | 422 | 436 | 378 | 230 | 96 | 70 | 108 | 199 | 412 | 378 | 290 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 584 | 589 | 662 | 684 | 593 | 360 | 150 | 109 | 169 | 311 | 647 | 593 | 454 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 1 144 | 1 153 | 1 296 | 1 340 | 1 157 | 697 | 291 | 212 | 347 | 660 | 1 245 | 1 159 | 892 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 216 | 218 | 245 | 253 | 218 | 130 | 54 | 40 | 68 | 133 | 231 | 219 | 169 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 545 | 549 | 617 | 638 | 548 | 327 | 136 | 99 | 175 | 345 | 579 | 551 | 426 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 2 105 | 2 121 | 2 384 | 2 467 | 2 123 | 1 273 | 530 | 386 | 660 | 1 279 | 2 262 | 2 130 | 1 643 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 288 | 290 | 326 | 337 | 288 | 170 | 70 | 51 | 99 | 202 | 297 | 290 | 226 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 535 | 539 | 606 | 627 | 535 | 315 | 131 | 96 | 184 | 376 | 552 | 539 | 420 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 3 500 | 3 527 | 3 964 | 4 101 | 3 518 | 2 095 | 870 | 636 | 1 139 | 2 260 | 3 700 | 3 536 | 2 737 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 349 | 352 | 395 | 409 | 350 | 207 | 86 | 63 | 117 | 235 | 364 | 352 | 273 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 660 | 665 | 748 | 774 | 661 | 391 | 162 | 119 | 224 | 454 | 686 | 666 | 517 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 4 215 | 4 247 | 4 774 | 4 939 | 4 234 | 2 517 | 1 045 | 764 | 1 381 | 2 752 | 4 442 | 4 257 | 3 297 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 87 | 87 | 98 | 102 | 87 | 51 | 21 | 16 | 30 | 61 | 90 | 87 | 68 |
| Ser | Bassin versant de la Scrigoule | 16,5 | 320 | 322 | 362 | 375 | 320 | 188 | 78 | 57 | 110 | 225 | 330 | 322 | 251 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 384 | 387 | 436 | 451 | 385 | 227 | 94 | 69 | 132 | 270 | 397 | 387 | 301 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 560 | 564 | 634 | 656 | 560 | 330 | 137 | 100 | 192 | 393 | 578 | 564 | 439 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 621 | 626 | 704 | 728 | 621 | 366 | 151 | 111 | 213 | 436 | 641 | 626 | 487 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 5 544 | 5 588 | 6 281 | 6 497 | 5 564 | 3 301 | 1 369 | 1 001 | 1 838 | 3 686 | 5 814 | 5 597 | 4 340 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 81 | 81 | 91 | 94 | 81 | 47 | 20 | 14 | 28 | 57 | 83 | 81 | 63 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 5 650 | 5 694 | 6 400 | 6 621 | 5 669 | 3 363 | 1 395 | 1 020 | 1 875 | 3 760 | 5 923 | 5 703 | 4 423 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 207 | 209 | 235 | 243 | 207 | 122 | 51 | 37 | 71 | 146 | 214 | 209 | 163 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 494 | 498 | 560 | 579 | 494 | 291 | 121 | 88 | 170 | 348 | 510 | 498 | 388 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 6 204 | 6 252 | 7 028 | 7 270 | 6 223 | 3 689 | 1 530 | 1 119 | 2 065 | 4 150 | 6 494 | 6 262 | 4 857 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 200 | 201 | 226 | 234 | 200 | 118 | 49 | 36 | 68 | 137 | 207 | 201 | 156 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 480 | 483 | 543 | 562 | 480 | 283 | 117 | 86 | 164 | 334 | 496 | 483 | 376 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 584 | 588 | 661 | 684 | 584 | 344 | 143 | 104 | 200 | 407 | 603 | 588 | 457 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 147 | 148 | 166 | 172 | 147 | 86 | 36 | 26 | 50 | 103 | 151 | 148 | 115 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans ruisseau des Blondes | 5,9 | 106 | 107 | 120 | 124 | 106 | 62 | 26 | 19 | 36 | 75 | 109 | 107 | 83 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 253 | 255 | 286 | 296 | 253 | 149 | 62 | 45 | 87 | 178 | 261 | 255 | 198 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 416 | 419 | 471 | 487 | 416 | 245 | 101 | 74 | 143 | 292 | 429 | 419 | 326 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 7 219 | 7 275 | 8 177 | 8 459 | 7 238 | 4 288 | 1 778 | 1 301 | 2 413 | 4 860 | 7 542 | 7 285 | 5 653 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 7 527 | 7 586 | 8 527 | 8 821 | 7 547 | 4 470 | 1 853 | 1 356 | 2 519 | 5 077 | 7 860 | 7 596 | 5 895 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0435030) | 353,7 | 7 615 | 7 674 | 8 626 | 8 924 | 7 634 | 4 521 | 1 874 | 1 372 | 2 549 | 5 139 | 7 951 | 7 684 | 5 964 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 7 640 | 7 700 | 8 655 | 8 953 | 7 660 | 4 536 | 1 880 | 1 376 | 2 558 | 5 156 | 7 977 | 7 710 | 5 984 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 396 | 399 | 448 | 464 | 398 | 238 | 99 | 72 | 126 | 248 | 422 | 400 | 309 |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 251 | 253 | 284 | 294 | 251 | 149 | 62 | 45 | 83 | 167 | 263 | 253 | 196 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 826 | 832 | 935 | 967 | 829 | 493 | 204 | 150 | 271 | 541 | 869 | 834 | 646 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 1 042 | 1 051 | 1 181 | 1 222 | 1 046 | 621 | 257 | 188 | 346 | 694 | 1 093 | 1 052 | 816 |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,8 | 423 | 426 | 479 | 496 | 423 | 249 | 103 | 76 | 145 | 297 | 436 | 426 | 332 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,0 | 9 115 | 9 187 | 10 326 | 10 682 | 9 139 | 5 412 | 2 243 | 1 642 | 3 052 | 6 154 | 9 516 | 9 198 | 7 139 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 9 488 | 9 562 | 10 748 | 11 119 | 9 511 | 5 631 | 2 334 | 1 708 | 3 180 | 6 416 | 9 900 | 9 574 | 7 431 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 539 | 524 | 547 | 573 | 537 | 357 | 200 | 130 | 138 | 210 | 502 | 572 | 402 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 191 | 186 | 194 | 203 | 190 | 127 | 70 | 46 | 50 | 76 | 177 | 202 | 143 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 1 019 | 996 | 1 037 | 1 083 | 1 019 | 678 | 377 | 248 | 268 | 411 | 946 | 1 077 | 763 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 578 | 563 | 587 | 615 | 577 | 383 | 214 | 140 | 149 | 227 | 538 | 613 | 432 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 862 | 839 | 875 | 916 | 860 | 571 | 319 | 208 | 222 | 338 | 802 | 914 | 644 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 1 476 | 1 439 | 1 499 | 1 569 | 1 473 | 978 | 546 | 357 | 381 | 582 | 1 374 | 1 565 | 1 103 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 2 503 | 2 443 | 2 544 | 2 660 | 2 500 | 1 662 | 926 | 607 | 652 | 998 | 2 327 | 2 650 | 1 873 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 210 | 206 | 214 | 223 | 211 | 141 | 77 | 51 | 57 | 88 | 194 | 221 | 158 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 2 943 | 2 881 | 2 996 | 3 126 | 2 944 | 1 960 | 1 086 | 716 | 782 | 1 203 | 2 729 | 3 104 | 2 206 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 3 262 | 3 206 | 3 327 | 3 463 | 3 270 | 2 182 | 1 200 | 797 | 887 | 1 373 | 3 015 | 3 426 | 2 451 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 164 | 170 | 172 | 172 | 169 | 116 | 58 | 42 | 60 | 98 | 144 | 161 | 127 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 3 508 | 3 461 | 3 585 | 3 721 | 3 524 | 2 356 | 1 287 | 861 | 978 | 1 521 | 3 231 | 3 668 | 2 642 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 389 | 403 | 408 | 409 | 401 | 275 | 137 | 101 | 141 | 231 | 343 | 384 | 302 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergonne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 4 068 | 4 041 | 4 173 | 4 308 | 4 101 | 2 753 | 1 484 | 1 006 | 1 182 | 1 856 | 3 724 | 4 218 | 3 076 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergonne | 10,7 | 151 | 157 | 159 | 159 | 156 | 108 | 53 | 39 | 56 | 93 | 133 | 148 | 118 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 4 307 | 4 290 | 4 424 | 4 559 | 4 349 | 2 924 | 1 569 | 1 068 | 1 271 | 2 003 | 3 934 | 4 452 | 3 263 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 13 993 | 14 050 | 15 376 | 15 888 | 14 060 | 8 690 | 3 973 | 2 826 | 4 517 | 8 529 | 14 015 | 14 226 | 10 845 |

ESTIMATION DE LA RESSOURCE EN EAU - ANNÉE MOYENNE (Valeurs exprimées en m³)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE MOYENNE - DEBITS NATURELS MOYENS MENSUELS (m ³) | | | | | | | | | | | | Total annuel |
|------------------|---|----------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km ²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Ju. | Juil. | Août. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 567 534 | 516 616 | 642 909 | 643 624 | 576 401 | 338 976 | 146 317 | 106 413 | 158 761 | 301 502 | 609 298 | 576 401 | 5 184 752 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 996 737 | 907 312 | 1 129 116 | 1 130 372 | 1 012 060 | 594 893 | 256 746 | 186 746 | 279 675 | 532 278 | 1 068 871 | 1 012 186 | 9 106 993 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 1 564 271 | 1 423 928 | 1 772 026 | 1 775 997 | 1 588 462 | 933 868 | 403 064 | 293 159 | 438 436 | 833 780 | 1 678 169 | 1 588 587 | 14 291 746 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fays-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 3 063 156 | 2 788 337 | 3 469 981 | 3 473 841 | 3 098 361 | 1 807 549 | 778 384 | 567 186 | 899 750 | 1 766 523 | 3 227 329 | 3 104 690 | 28 045 086 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 578 466 | 526 568 | 655 294 | 656 023 | 582 991 | 337 656 | 145 093 | 105 910 | 177 109 | 356 966 | 599 192 | 585 248 | 5 306 514 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 1 459 205 | 1 328 288 | 1 653 005 | 1 654 844 | 1 468 374 | 847 849 | 363 992 | 265 894 | 454 364 | 925 143 | 1 500 630 | 1 475 189 | 13 396 778 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du ruisseau des Merles | 76,0 | 5 637 547 | 5 131 759 | 6 386 283 | 6 393 387 | 5 686 460 | 3 299 068 | 1 418 343 | 1 034 892 | 1 709 719 | 3 425 852 | 5 862 859 | 5 706 047 | 51 692 214 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 771 275 | 702 078 | 873 710 | 874 681 | 771 275 | 439 710 | 188 050 | 137 800 | 256 573 | 542 302 | 769 720 | 777 300 | 7 104 474 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 1 433 520 | 1 304 908 | 1 623 909 | 1 625 716 | 1 433 551 | 817 317 | 349 545 | 256 139 | 476 769 | 1 007 596 | 1 430 783 | 1 444 735 | 13 204 488 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 9 373 428 | 8 532 465 | 10 618 336 | 10 630 148 | 9 422 373 | 5 428 981 | 2 329 244 | 1 702 384 | 2 952 395 | 6 052 295 | 9 591 361 | 9 471 130 | 86 104 541 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 934 422 | 850 588 | 1 058 525 | 1 059 702 | 936 942 | 537 104 | 230 085 | 168 374 | 302 311 | 629 296 | 944 731 | 942 982 | 8 595 062 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 1 768 520 | 1 609 853 | 2 003 402 | 2 005 630 | 1 771 054 | 1 012 655 | 433 465 | 317 407 | 579 736 | 1 215 620 | 1 777 215 | 1 783 604 | 16 278 160 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 11 288 123 | 10 275 378 | 12 787 327 | 12 801 551 | 11 339 602 | 6 524 971 | 2 798 350 | 2 045 907 | 3 580 758 | 7 370 695 | 11 514 456 | 11 402 051 | 103 729 168 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 232 478 | 211 620 | 263 354 | 263 647 | 232 478 | 132 538 | 56 682 | 41 536 | 77 336 | 163 461 | 232 009 | 234 294 | 2 141 433 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoûle | 16,5 | 856 548 | 779 701 | 970 309 | 971 388 | 856 609 | 488 431 | 208 896 | 153 070 | 284 734 | 601 591 | 855 116 | 863 271 | 7 889 664 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 1 029 766 | 937 378 | 1 166 532 | 1 167 830 | 1 029 859 | 587 239 | 251 158 | 184 036 | 342 251 | 723 041 | 1 028 136 | 1 037 858 | 9 485 084 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 1 499 882 | 1 365 316 | 1 699 085 | 1 700 975 | 1 500 010 | 855 318 | 365 812 | 268 050 | 498 520 | 1 053 201 | 1 497 475 | 1 511 664 | 13 815 307 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 1 663 650 | 1 514 391 | 1 884 603 | 1 886 700 | 1 663 778 | 948 683 | 405 741 | 297 309 | 553 000 | 1 168 350 | 1 660 913 | 1 676 711 | 15 323 829 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 14 849 655 | 13 517 378 | 16 821 875 | 16 840 587 | 14 901 323 | 8 555 759 | 3 666 882 | 2 682 337 | 4 764 903 | 9 872 823 | 15 069 720 | 14 991 502 | 136 534 744 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 215 690 | 196 339 | 244 336 | 244 608 | 215 690 | 122 967 | 52 589 | 38 536 | 71 752 | 151 657 | 215 255 | 217 375 | 1 986 793 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 15 131 674 | 13 774 094 | 17 141 349 | 17 160 416 | 15 183 341 | 8 716 540 | 3 735 643 | 2 732 724 | 4 858 720 | 10 071 118 | 15 351 170 | 15 275 724 | 139 132 513 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 555 127 | 505 322 | 628 854 | 629 554 | 555 137 | 316 501 | 135 359 | 99 188 | 184 633 | 390 207 | 554 059 | 559 469 | 5 113 409 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 1 324 041 | 1 205 251 | 1 499 890 | 1 501 558 | 1 324 051 | 754 866 | 322 834 | 236 567 | 440 421 | 930 849 | 1 321 423 | 1 334 390 | 12 196 141 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 16 616 521 | 15 125 724 | 18 823 403 | 18 844 341 | 16 668 199 | 9 563 083 | 4 097 684 | 2 998 021 | 5 352 635 | 11 115 034 | 16 833 075 | 16 772 177 | 152 809 898 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riortord | 9,5 | 534 737 | 486 761 | 605 757 | 606 430 | 535 560 | 306 289 | 131 115 | 96 004 | 175 099 | 366 935 | 537 640 | 539 326 | 4 921 654 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 1 284 315 | 1 169 089 | 1 454 888 | 1 456 506 | 1 285 138 | 733 630 | 313 875 | 229 928 | 424 455 | 893 982 | 1 285 707 | 1 294 760 | 11 826 275 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 1 562 872 | 1 422 655 | 1 770 441 | 1 772 411 | 1 563 695 | 892 438 | 381 792 | 279 697 | 517 120 | 1 089 843 | 1 563 703 | 1 575 494 | 14 392 161 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 393 121 | 357 851 | 445 332 | 445 828 | 393 121 | 224 122 | 95 850 | 70 237 | 130 776 | 276 413 | 392 328 | 396 192 | 3 621 170 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,9 | 283 863 | 258 395 | 321 563 | 321 921 | 283 863 | 161 833 | 69 211 | 50 717 | 94 430 | 199 591 | 283 290 | 286 080 | 2 614 757 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 676 984 | 616 246 | 766 895 | 767 749 | 676 984 | 385 954 | 165 060 | 120 954 | 225 206 | 476 004 | 675 619 | 682 273 | 6 235 927 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 1 113 009 | 1 013 153 | 1 260 831 | 1 262 233 | 1 113 009 | 634 536 | 271 371 | 198 857 | 370 255 | 782 585 | 1 110 765 | 1 121 705 | 10 252 310 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 19 334 691 | 17 600 026 | 21 902 580 | 21 926 943 | 19 387 192 | 11 114 166 | 4 761 158 | 3 484 131 | 6 254 078 | 13 017 196 | 19 549 746 | 19 511 994 | 177 843 902 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 20 160 533 | 18 351 775 | 22 838 103 | 22 863 507 | 20 213 033 | 11 584 986 | 4 962 513 | 3 631 680 | 6 528 803 | 13 597 866 | 20 373 923 | 20 344 287 | 185 451 009 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K043030) | 353,7 | 20 395 724 | 18 565 866 | 23 104 532 | 23 130 232 | 20 448 225 | 11 719 071 | 5 019 857 | 3 673 701 | 6 607 043 | 13 763 235 | 20 608 640 | 20 581 316 | 187 617 442 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 20 463 667 | 18 627 713 | 23 181 498 | 23 207 284 | 20 516 168 | 11 757 805 | 5 036 422 | 3 685 840 | 6 629 645 | 13 811 007 | 20 676 446 | 20 649 790 | 188 243 284 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 1 059 540 | 964 480 | 1 200 260 | 1 201 595 | 1 066 867 | 616 795 | 264 898 | 193 447 | 327 647 | 664 382 | 1 092 861 | 1 071 481 | 9 724 252 |
| Auz_af | Bassin versant le ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 671 167 | 610 951 | 760 306 | 761 152 | 673 405 | 386 530 | 165 647 | 121 180 | 215 691 | 447 296 | 680 643 | 677 529 | 6 171 495 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 2 211 206 | 2 012 821 | 2 504 881 | 2 507 668 | 2 220 771 | 1 277 261 | 547 698 | 400 475 | 703 182 | 1 449 529 | 2 253 034 | 2 233 264 | 20 321 790 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 2 791 998 | 2 541 506 | 3 162 810 | 3 166 328 | 2 801 564 | 1 608 376 | 689 306 | 504 243 | 896 389 | 1 857 898 | 2 832 656 | 2 818 593 | 25 671 667 |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,8 | 1 133 274 | 1 031 599 | 1 283 787 | 1 285 215 | 1 133 278 | 646 097 | 276 316 | 202 480 | 376 981 | 796 782 | 1 131 011 | 1 142 130 | 10 438 949 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,0 | 24 414 932 | 22 224 480 | 27 657 541 | 27 688 305 | 24 477 004 | 14 027 098 | 6 008 382 | 4 397 207 | 7 911 661 | 16 483 964 | 24 666 054 | 24 636 710 | 224 593 336 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 25 412 406 | 23 132 462 | 28 787 491 | 28 819 513 | 25 474 477 | 14 595 766 | 6 251 583 | 4 575 421 | 8 243 482 | 17 185 313 | 25 661 517 | 25 641 976 | 233 781 407 |
| DU_1 | La Dunière amont Riortord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 1 442 610 | 1 268 159 | 1 464 179 | 1 484 430 | 1 438 706 | 924 070 | 534 625 | 348 765 | 527 363 | 562 844 | 1 300 648 | 1 531 668 | 12 658 067 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 510 453 | 449 905 | 518 784 | 524 990 | 509 779 | 327 907 | 188 805 | 123 763 | 128 616 | 203 426 | 459 217 | 540 368 | 4 486 013 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 2 730 124 | 2 410 110 | 2 776 944 | 2 807 025 | 2 728 811 | 1 756 815 | 1 008 620 | 663 092 | 694 923 | 1 101 870 | 2 452 826 | 2 884 936 | 24 016 098 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 1 548 291 | 1 362 248 | 1 572 144 | 1 592 912 | 1 544 813 | 992 705 | 573 421 | 374 672 | 385 724 | 608 376 | 1 394 918 | 1 642 265 | 13 592 488 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 2 307 712 | 2 030 244 | 2 343 162 | 2 374 257 | 2 302 425 | 1 479 480 | 854 731 | 558 393 | 574 599 | 906 151 | 2 079 258 | 2 448 014 | 20 258 427 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 3 953 452 | 3 480 020 | 4 015 314 | 4 067 031 | 3 945 540 | 2 536 081 | 1 463 687 | 957 187 | 987 886 | 1 559 293 | 3 560 447 | 4 191 220 | 34 717 158 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 6 704 455 | 5 909 718 | 6 814 180 | 6 895 268 | 6 695 914 | 4 307 247 | 2 479 662 | 1 625 700 | 1 690 247 | 2 673 776 | 6 031 048 | 7 096 654 | 58 923 866 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 562 882 | 499 507 | 574 077 | 578 161 | 564 173 | 364 272 | 207 142 | 137 499 | 148 060 | 236 607 | 503 491 | 591 272 | 4 967 145 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 7 882 824 | 6 970 100 | 8 024 682 | 8 102 373 | 7 885 790 | 5 081 461 | 2 908 737 | 1 917 981 | 2 027 187 | 3 222 286 | 7 072 568 | 8 314 556 | 69 410 544 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 8 737 966 | 7 755 051 | 8 912 282 | 8 974 955 | 8 758 537 | 5 655 526 | 3 215 318 | 2 134 750 | 2 300 058 | 3 676 225 | | | |

ESTIMATION DE LA RESSOURCE EN EAU - ANNÉE SÈCHE (Valeurs exprimées en l/s)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE SÈCHE QUINQUENNALE - DEBITS NATURELS MOYENS MENSUELS (l/s) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------|--|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------------------|-------|-------|--------|--------|------------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août. (Quinze) | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne annuelle |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 180 | 182 | 204 | 199 | 172 | 98 | 33 | 16 | 37 | 90 | 200 | 183 | 133 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 316 | 319 | 358 | 349 | 302 | 172 | 58 | 28 | 65 | 159 | 351 | 321 | 233 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 496 | 500 | 562 | 548 | 474 | 270 | 90 | 44 | 101 | 249 | 550 | 504 | 366 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 972 | 980 | 1 101 | 1 072 | 925 | 523 | 174 | 85 | 208 | 528 | 1 058 | 985 | 718 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 184 | 185 | 208 | 202 | 174 | 98 | 33 | 16 | 41 | 107 | 196 | 186 | 136 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 463 | 467 | 525 | 511 | 439 | 245 | 82 | 40 | 105 | 276 | 492 | 468 | 343 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 1 789 | 1 803 | 2 027 | 1 973 | 1 698 | 955 | 318 | 155 | 396 | 1 023 | 1 923 | 1 811 | 1 322 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 245 | 247 | 277 | 270 | 230 | 127 | 42 | 21 | 59 | 162 | 252 | 247 | 182 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 455 | 458 | 515 | 502 | 428 | 236 | 78 | 38 | 110 | 301 | 469 | 458 | 338 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 2 975 | 2 998 | 3 370 | 3 281 | 2 814 | 1 571 | 522 | 254 | 683 | 1 808 | 3 145 | 3 006 | 2 202 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 297 | 299 | 336 | 327 | 280 | 155 | 50 | 22 | 68 | 188 | 310 | 299 | 219 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 561 | 566 | 636 | 619 | 529 | 293 | 94 | 41 | 130 | 363 | 583 | 566 | 415 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 3 582 | 3 610 | 4 058 | 3 951 | 3 387 | 1 888 | 623 | 299 | 824 | 2 202 | 3 776 | 3 618 | 2 652 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 74 | 74 | 84 | 81 | 69 | 38 | 12 | 5 | 17 | 49 | 76 | 74 | 55 |
| Scr | Bassin versant de la Scrigoule | 16,5 | 272 | 274 | 308 | 300 | 256 | 141 | 45 | 20 | 64 | 180 | 280 | 274 | 201 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 327 | 329 | 370 | 360 | 308 | 170 | 54 | 24 | 77 | 216 | 337 | 329 | 242 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 476 | 480 | 539 | 525 | 448 | 247 | 79 | 35 | 112 | 315 | 491 | 480 | 352 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 528 | 532 | 598 | 582 | 497 | 275 | 88 | 39 | 124 | 349 | 545 | 532 | 391 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 4 713 | 4 749 | 5 338 | 5 198 | 4 451 | 2 476 | 811 | 382 | 1 089 | 2 949 | 4 942 | 4 758 | 3 488 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 68 | 69 | 78 | 75 | 64 | 36 | 11 | 5 | 16 | 45 | 71 | 69 | 51 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 4 802 | 4 840 | 5 440 | 5 296 | 4 535 | 2 522 | 826 | 389 | 1 110 | 3 008 | 5 034 | 4 848 | 3 554 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 176 | 178 | 200 | 194 | 166 | 92 | 29 | 13 | 41 | 117 | 182 | 178 | 130 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 420 | 423 | 476 | 463 | 395 | 218 | 70 | 31 | 99 | 278 | 433 | 423 | 311 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 5 273 | 5 315 | 5 974 | 5 816 | 4 979 | 2 767 | 905 | 424 | 1 221 | 3 320 | 5 520 | 5 323 | 3 903 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 170 | 171 | 192 | 187 | 160 | 89 | 28 | 13 | 39 | 110 | 176 | 171 | 125 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 408 | 411 | 462 | 450 | 384 | 212 | 68 | 30 | 95 | 267 | 422 | 411 | 302 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 496 | 500 | 562 | 547 | 467 | 258 | 83 | 37 | 116 | 326 | 513 | 500 | 367 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 125 | 126 | 141 | 138 | 117 | 65 | 21 | 9 | 29 | 83 | 129 | 126 | 92 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans ruisseau des Blondes | 5,9 | 90 | 91 | 102 | 99 | 85 | 47 | 15 | 7 | 21 | 60 | 93 | 91 | 67 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 215 | 217 | 243 | 237 | 202 | 112 | 36 | 16 | 50 | 142 | 222 | 217 | 159 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 353 | 356 | 400 | 390 | 332 | 184 | 59 | 26 | 83 | 234 | 364 | 356 | 261 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 6 136 | 6 184 | 6 951 | 6 768 | 5 791 | 3 216 | 1 048 | 487 | 1 422 | 3 888 | 6 411 | 6 192 | 4 541 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 6 398 | 6 448 | 7 248 | 7 057 | 6 037 | 3 352 | 1 092 | 506 | 1 484 | 4 061 | 6 681 | 6 456 | 4 735 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0435030) | 353,7 | 6 473 | 6 523 | 7 332 | 7 139 | 6 108 | 3 391 | 1 104 | 511 | 1 500 | 4 111 | 6 758 | 6 532 | 4 790 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 6 494 | 6 545 | 7 357 | 7 163 | 6 128 | 3 402 | 1 107 | 512 | 1 505 | 4 125 | 6 780 | 6 553 | 4 806 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 336 | 339 | 381 | 371 | 319 | 178 | 57 | 25 | 73 | 198 | 358 | 340 | 248 |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 213 | 215 | 241 | 235 | 201 | 112 | 36 | 16 | 48 | 134 | 223 | 215 | 157 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 702 | 707 | 795 | 774 | 663 | 370 | 119 | 52 | 157 | 433 | 739 | 709 | 518 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 886 | 893 | 1 004 | 977 | 837 | 465 | 149 | 66 | 201 | 555 | 929 | 894 | 655 |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,8 | 360 | 362 | 407 | 397 | 338 | 187 | 60 | 26 | 84 | 238 | 371 | 362 | 266 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,0 | 7 748 | 7 809 | 8 777 | 8 546 | 7 311 | 4 059 | 1 318 | 605 | 1 792 | 4 924 | 8 089 | 7 819 | 5 733 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 8 065 | 8 128 | 9 136 | 8 895 | 7 609 | 4 223 | 1 368 | 625 | 1 862 | 5 133 | 8 415 | 8 138 | 5 966 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 458 | 446 | 465 | 458 | 430 | 267 | 116 | 65 | 80 | 168 | 427 | 486 | 322 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 162 | 158 | 165 | 162 | 152 | 95 | 41 | 23 | 29 | 61 | 151 | 171 | 114 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 866 | 847 | 881 | 866 | 815 | 508 | 218 | 124 | 155 | 329 | 804 | 916 | 611 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 491 | 479 | 499 | 492 | 461 | 287 | 124 | 70 | 86 | 182 | 457 | 521 | 346 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 732 | 713 | 744 | 733 | 688 | 428 | 185 | 104 | 129 | 271 | 682 | 777 | 515 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 1 255 | 1 223 | 1 274 | 1 255 | 1 178 | 734 | 317 | 179 | 221 | 466 | 1 168 | 1 330 | 883 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 2 128 | 2 076 | 2 163 | 2 128 | 2 000 | 1 246 | 537 | 303 | 378 | 799 | 1 978 | 2 252 | 1 499 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 179 | 176 | 182 | 178 | 169 | 105 | 45 | 26 | 33 | 71 | 165 | 188 | 126 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 2 502 | 2 449 | 2 547 | 2 501 | 2 355 | 1 470 | 630 | 358 | 454 | 962 | 2 319 | 2 639 | 1 765 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 2 773 | 2 725 | 2 828 | 2 770 | 2 616 | 1 636 | 693 | 382 | 512 | 1 098 | 2 563 | 2 913 | 1 959 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 139 | 144 | 146 | 137 | 135 | 87 | 32 | 13 | 33 | 78 | 122 | 137 | 100 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 2 982 | 2 942 | 3 048 | 2 976 | 2 819 | 1 767 | 740 | 401 | 561 | 1 217 | 2 747 | 3 118 | 2 110 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 331 | 343 | 347 | 327 | 321 | 207 | 76 | 30 | 78 | 185 | 292 | 326 | 238 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergonne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 3 458 | 3 435 | 3 547 | 3 447 | 3 281 | 2 065 | 849 | 445 | 674 | 1 485 | 3 166 | 3 586 | 2 453 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergonne | 10,7 | 129 | 134 | 135 | 127 | 125 | 81 | 29 | 12 | 31 | 74 | 113 | 126 | 93 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 3 661 | 3 647 | 3 761 | 3 648 | 3 479 | 2 193 | 895 | 464 | 723 | 1 602 | 3 344 | 3 785 | 2 600 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 11 894 | 11 943 | 13 070 | 12 710 | 11 248 | 6 517 | 2 301 | 1 104 | 2 621 | 6 823 | 11 912 | 12 092 | 8 686 |

ESTIMATION DE LA RESSOURCE EN EAU - ANNÉE SÈCHE (Valeurs exprimées en m³)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE SÈCHE QUINQUENNALE - DEBITES NATURELS MOYENS MENSUELS (m ³) | | | | | | | | | | | | Total annuel |
|------------------|---|----------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km ²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août. (Quina) | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 482 404 | 454 806 | 546 473 | 514 900 | 461 121 | 254 232 | 87 790 | 42 565 | 95 256 | 241 202 | 517 903 | 489 941 | 4 188 593 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 847 227 | 798 759 | 959 749 | 904 298 | 809 648 | 446 170 | 154 048 | 74 699 | 167 805 | 425 822 | 908 541 | 860 358 | 7 357 122 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 1 329 630 | 1 253 565 | 1 506 222 | 1 419 197 | 1 270 769 | 700 401 | 241 838 | 117 264 | 263 062 | 667 024 | 1 426 444 | 1 350 299 | 11 545 715 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fays-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 2 603 683 | 2 454 732 | 2 949 484 | 2 779 073 | 2 478 689 | 1 355 661 | 467 030 | 226 874 | 539 850 | 1 413 218 | 2 743 229 | 2 638 986 | 22 650 511 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 491 696 | 463 567 | 557 000 | 524 818 | 466 392 | 253 242 | 87 056 | 42 364 | 106 265 | 285 573 | 509 313 | 497 460 | 4 284 747 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 1 240 324 | 1 169 368 | 1 405 055 | 1 323 875 | 1 174 699 | 635 887 | 218 395 | 106 358 | 272 618 | 740 114 | 1 275 535 | 1 253 911 | 10 816 140 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du ruisseau des Merles | 76,0 | 4 791 915 | 4 517 780 | 5 428 341 | 5 114 710 | 4 549 168 | 2 474 301 | 851 006 | 413 957 | 1 025 831 | 2 740 681 | 4 983 430 | 4 850 140 | 41 741 259 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 655 583 | 618 079 | 742 653 | 699 745 | 617 020 | 329 783 | 112 830 | 55 120 | 153 944 | 433 842 | 654 262 | 660 705 | 5 733 566 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 1 218 492 | 1 148 785 | 1 380 323 | 1 300 572 | 1 146 841 | 612 988 | 209 727 | 102 456 | 286 062 | 806 077 | 1 216 165 | 1 228 025 | 10 656 512 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 7 967 414 | 7 511 617 | 9 025 586 | 8 504 118 | 7 537 899 | 4 071 736 | 1 397 547 | 680 953 | 1 771 437 | 4 841 836 | 8 152 657 | 8 050 461 | 69 513 200 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 794 259 | 748 821 | 899 746 | 847 762 | 749 554 | 402 828 | 133 450 | 58 931 | 175 340 | 503 437 | 803 022 | 801 535 | 6 918 683 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 1 503 242 | 1 417 245 | 1 702 892 | 1 604 504 | 1 416 843 | 759 491 | 251 410 | 111 092 | 336 247 | 972 496 | 1 510 632 | 1 516 063 | 13 102 158 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 9 594 905 | 9 046 003 | 10 869 238 | 10 241 241 | 9 071 682 | 4 893 728 | 1 669 628 | 801 187 | 2 135 887 | 5 896 556 | 9 787 288 | 9 691 743 | 83 699 074 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 197 606 | 186 302 | 223 851 | 210 917 | 185 982 | 99 403 | 32 876 | 14 538 | 44 855 | 130 769 | 197 208 | 199 150 | 1 723 456 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoûle | 16,5 | 728 066 | 686 415 | 824 762 | 777 110 | 685 287 | 366 324 | 121 160 | 53 575 | 165 146 | 481 273 | 726 849 | 733 780 | 6 349 746 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 875 302 | 825 228 | 991 552 | 934 264 | 823 887 | 440 429 | 145 671 | 64 413 | 198 506 | 578 433 | 873 916 | 882 179 | 7 633 779 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 1 274 900 | 1 201 966 | 1 444 222 | 1 360 780 | 1 200 008 | 641 488 | 212 171 | 93 817 | 289 142 | 842 561 | 1 272 854 | 1 284 914 | 11 118 823 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 1 414 102 | 1 333 205 | 1 601 913 | 1 509 360 | 1 331 022 | 711 512 | 235 330 | 104 058 | 320 740 | 934 680 | 1 411 776 | 1 425 204 | 12 332 903 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 12 622 207 | 11 900 120 | 14 298 594 | 13 472 470 | 11 921 058 | 6 416 819 | 2 173 376 | 1 023 937 | 2 822 692 | 7 898 259 | 12 809 262 | 12 742 777 | 110 101 570 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 183 336 | 172 848 | 207 686 | 195 686 | 172 552 | 92 225 | 30 502 | 13 488 | 41 616 | 121 326 | 182 967 | 184 769 | 1 598 999 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 12 861 923 | 12 126 122 | 14 570 147 | 13 728 333 | 12 146 673 | 6 537 405 | 2 213 258 | 1 041 573 | 2 877 105 | 8 056 894 | 13 048 494 | 12 984 365 | 112 192 292 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 471 858 | 444 864 | 534 526 | 503 643 | 444 110 | 237 376 | 78 508 | 34 716 | 107 087 | 312 165 | 470 950 | 475 549 | 4 115 351 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 1 125 435 | 1 061 051 | 1 274 906 | 1 201 247 | 1 059 241 | 566 149 | 187 244 | 82 798 | 255 444 | 744 679 | 1 123 209 | 1 134 232 | 9 815 636 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 14 124 043 | 13 316 040 | 15 999 892 | 15 075 473 | 13 334 559 | 7 172 312 | 2 423 242 | 1 134 427 | 3 163 576 | 8 892 027 | 14 308 113 | 14 256 350 | 123 200 055 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riortord | 9,5 | 454 526 | 428 524 | 514 893 | 485 144 | 428 448 | 229 717 | 76 047 | 33 602 | 101 557 | 293 548 | 456 994 | 458 427 | 3 961 427 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 1 091 668 | 1 029 216 | 1 236 655 | 1 165 205 | 1 028 110 | 550 223 | 182 048 | 80 475 | 246 184 | 715 186 | 1 092 851 | 1 100 546 | 9 518 366 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 1 328 441 | 1 252 444 | 1 504 875 | 1 417 928 | 1 250 956 | 669 328 | 221 440 | 97 894 | 299 930 | 871 874 | 1 329 147 | 1 339 170 | 11 583 428 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 334 153 | 315 037 | 378 532 | 356 662 | 314 497 | 168 091 | 55 593 | 24 583 | 75 850 | 221 130 | 333 479 | 336 763 | 2 914 370 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,9 | 241 283 | 227 480 | 273 329 | 257 537 | 227 090 | 121 374 | 40 142 | 17 751 | 54 769 | 159 673 | 240 797 | 243 168 | 2 104 394 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 575 436 | 542 517 | 651 861 | 614 199 | 541 587 | 289 466 | 95 735 | 42 334 | 130 620 | 380 803 | 574 276 | 579 932 | 5 018 765 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 946 058 | 891 936 | 1 071 706 | 1 009 787 | 890 407 | 475 902 | 157 395 | 69 600 | 214 748 | 626 068 | 944 151 | 953 449 | 8 251 207 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 16 434 488 | 15 494 309 | 18 617 193 | 17 541 555 | 15 509 754 | 8 335 625 | 2 808 057 | 1 304 565 | 3 686 413 | 10 413 757 | 16 617 284 | 16 585 195 | 143 348 193 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 17 136 453 | 16 156 116 | 19 412 388 | 18 290 806 | 16 170 427 | 8 688 739 | 2 924 842 | 1 356 207 | 3 845 754 | 10 878 292 | 17 317 834 | 17 292 644 | 149 470 503 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | 353,7 | 17 336 366 | 16 344 593 | 19 638 852 | 18 504 185 | 16 358 580 | 8 789 303 | 2 956 381 | 1 368 813 | 3 888 785 | 11 010 588 | 17 517 344 | 17 494 119 | 151 207 911 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 17 394 117 | 16 399 040 | 19 704 273 | 18 565 827 | 16 412 934 | 8 818 354 | 2 965 492 | 1 372 455 | 3 901 217 | 11 048 806 | 17 574 979 | 17 552 321 | 151 709 816 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 900 609 | 849 087 | 1 020 221 | 961 276 | 853 494 | 462 596 | 153 641 | 67 706 | 190 035 | 531 505 | 928 932 | 910 759 | 7 829 861 |
| Auz_af | Bassin versant le ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 570 492 | 537 855 | 646 260 | 608 921 | 538 724 | 289 897 | 96 075 | 42 413 | 125 101 | 357 837 | 578 546 | 575 900 | 4 968 021 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 1 879 525 | 1 772 001 | 2 129 149 | 2 006 134 | 1 776 617 | 957 946 | 317 665 | 140 166 | 407 845 | 1 159 623 | 1 915 079 | 1 898 274 | 16 360 025 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 2 373 198 | 2 237 433 | 2 688 389 | 2 533 063 | 2 241 251 | 1 206 282 | 399 797 | 176 485 | 519 906 | 1 486 319 | 2 407 757 | 2 395 804 | 20 665 683 |
| Sia | Bassin versant de la Sialume (DMB) | 23,8 | 963 283 | 908 175 | 1 091 219 | 1 028 172 | 906 623 | 484 573 | 160 263 | 70 868 | 218 649 | 637 426 | 961 360 | 970 810 | 8 401 419 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | 430,0 | 20 752 692 | 19 565 479 | 23 508 909 | 22 150 644 | 19 581 603 | 10 520 323 | 3 529 039 | 1 621 201 | 4 644 527 | 13 187 171 | 20 966 146 | 20 941 203 | 180 968 939 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 21 600 545 | 20 364 828 | 24 469 367 | 23 055 610 | 20 379 582 | 10 946 825 | 3 662 800 | 1 674 666 | 4 827 028 | 13 748 250 | 21 812 289 | 21 795 680 | 188 337 470 |
| DU_1 | La Dunière amont Riortord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 1 226 218 | 1 116 433 | 1 244 552 | 1 187 544 | 1 150 965 | 693 053 | 310 082 | 174 382 | 207 271 | 450 275 | 1 105 551 | 1 301 918 | 10 168 244 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 433 885 | 396 077 | 440 966 | 419 992 | 407 823 | 245 930 | 109 507 | 61 881 | 74 597 | 162 741 | 390 334 | 459 313 | 3 603 048 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 2 320 605 | 2 121 758 | 2 360 402 | 2 245 620 | 2 183 049 | 1 317 611 | 585 000 | 331 546 | 403 055 | 881 496 | 2 084 902 | 2 452 196 | 19 287 241 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 1 316 047 | 1 199 265 | 1 336 322 | 1 274 329 | 1 235 851 | 744 529 | 332 584 | 187 336 | 223 720 | 486 701 | 1 185 680 | 1 395 925 | 10 918 289 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 1 961 555 | 1 787 340 | 1 991 687 | 1 899 406 | 1 841 940 | 1 109 610 | 495 744 | 279 197 | 333 268 | 724 921 | 1 767 369 | 2 080 812 | 16 272 849 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 3 360 434 | 3 063 660 | 3 413 017 | 3 253 625 | 3 156 432 | 1 902 061 | 848 938 | 478 594 | 572 974 | 1 247 435 | 3 026 380 | 3 562 537 | 27 886 086 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 5 698 787 | 5 202 662 | 5 792 053 | 5 516 215 | 5 356 731 | 3 230 435 | 1 438 204 | 812 850 | 980 343 | 2 139 020 | 5 126 391 | 6 032 156 | 47 325 846 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 478 450 | 439 745 | 487 966 | 462 529 | 451 338 | 273 204 | 120 142 | 68 749 | 85 875 | 189 286 | 427 968 | 502 582 | 3 987 833 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 6 700 400 | 6 136 177 | 6 820 979 | 6 481 898 | 6 308 632 | 3 811 096 | 1 687 068 | 958 991 | 1 175 768 | 2 577 829 | 6 011 682 | 7 067 373 | 55 737 893 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 7 427 271 | 6 827 214 | 7 575 440 | 7 179 964 | 7 006 829 | 4 241 645 | 1 855 687 | 1 024 021 | 1 325 847 | 2 940 980 | 6 642 960 | 7 800 857 | 61 848 715 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 372 362 | 361 292 | 390 662 | | | | | | | | | | |

Annexe 3 : Les pôles de prélèvements à usage AEP

Les données fournies par les différents gestionnaires pour estimer les volumes prélevés, leurs variations mensuelles, les usages de l'eau (domestiques, agricoles, industriels), les consommations rapportées au nombre d'habitants (ce qui permet d'identifier des communes où les consommations sont particulièrement basses ou fortes) sont fournies dans l'ANNEXE 4 (pour les syndicats) et l'ANNEXE 5 (pour les communes). Dans un souci d'homogénéité de la donnée, les **chiffres de 2011, arrondis**, ont été retenus sauf indication contraire (par exemple si 2011 est trop différente des moyennes, ...).

Les volumes prélevés dans le milieu correspondent aux volumes vendus + les pertes, toutefois les pertes ne sont pas toujours quantifiées. Par ailleurs la répartition des prélèvements parmi les différentes ressources d'un syndicat ou d'une commune ne sont pas toujours connues. Des estimations ont été proposées et aboutissent aux tableaux ci-après qui regroupent par « pôles de prélèvements » les volumes annuels estimés.

| Secteurs géographiques : | |
|--|--|
| Complexe Lavalette-La Chapelette : | |
| Dunière : | |
| Lignon et affluents Lignon amont barrage : | |
| Lignon et affluents Lignon aval barrage : | |
| Hors zone d'étude : | |

| Commune ou syndicat | Pôles de captage | Ressources | Bassin versant | Ordres de grandeur du prélèvement annuel | |
|-----------------------|---|--|--------------------------------|--|------|
| | | | | m ³ /an | l/s |
| DEVESSET | Dev_HBV_1 | Captage (pompage) Espeytc | Hors BV du Lignon | 28 580 | 0,91 |
| | Dev_HBV_2 | Réservoir Clots et Malleval (Captage Chantenang et Fontameyre) | Hors BV du Lignon | 1 590 | 0,05 |
| ST-ANDRE-EN-VIVARAIS | St_AndV_HBV | Source de Beauvert (Effanges) | Hors BV du Lignon | 6 538 | 0,21 |
| ST-CLEMENT | St_Clé_HBV_1 | | Hors BV du Lignon | 4 233 | 0,13 |
| | St_Clé_HBV_2 | | Hors BV du Lignon | 4 233 | 0,13 |
| | St_Clé_HBV_3 | | Hors BV du Lignon | 4 233 | 0,13 |
| MARLHES | Marl_HBV_1 | Sources (Chaussitres, Vorges, Ferraton, ...) | Hors BV du Lignon | 58 203 | 1,85 |
| | Marl_HBV_2 | Sources (Rozet, Gironnière, Girard, ...) | Hors BV du Lignon | 58 203 | 1,85 |
| SAINT-REGIS-DU-COIN | St_Reg_DU_1 | Sources (Confins, Rozet 1, Rozet 2, ...) | Tête de BV de la Dunière | 19 765 | 0,63 |
| ARAULES | Arau_Mer | Source Ganys (Com. De Champclause) | BV du ruisseau des Merles | 35 908 | 1,14 |
| | Arau_Lig_1 | Sources Bataille | BV du ruisseau de la Ligne | 35 908 | 1,14 |
| | Arau_Mou_1 | Sources Neuf sources (Valette) | BV du ruisseau du Mousse | 10 860 | 0,34 |
| | Arau_lou_Auz_1 | Sources (Rang, Saut du Loup) | BV de l'Auze | 35 908 | 1,14 |
| | Arau_Auz_1 | Sources (Recharinges, Les Hautes, Sagnes, ...) | BV de l'Auze | 35 908 | 1,14 |
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON | Cham_Mon_prise_eau | Prise d'eau confluence Marey-Lignon | BV du ruisseau du Monastier | 287 970 | 9,13 |
| | Cham_Mey | Source (captage La Bruyère) | BV du ruisseau de Meynier | 4 580 | 0,15 |
| CHAMPCLAUSE | Champ_Sur | | BV du ruisseau de Surene | 2 805 | 0,09 |
| | Champ_HBV | | Hors BV du Lignon | 9 350 | 0,3 |
| | Champ_Mer | | BV du ruisseau des Merles | 6 545 | 0,21 |
| CHAUDEYROLLES | Chau_Sal | | BV du ruisseau de Salin | 2 950 | 0,09 |
| DUNIERE | Dun_DU_cla_af_prise_eau | Prise d'eau Ste-Bonnette (utilisée en 2011, abandonnée depuis) | BV du Clavas (le Saint-Julien) | 31 245 | 0,99 |
| MAZET-SAINT-VOY | Maz_Lig_1 | Sources | BV du ruisseau de la Ligne | 51 700 | 1,64 |
| | Maz_LI_3_puits | Puits nappe Lignon | Alluvions du Lignon | 27 860 | 0,88 |
| RIOTORD | Rio_DU_1 | Sources (Fraisses, Pothée, ...) | Tête de BV de la Dunière | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_af_1 | Sources (Séguille, Taillard, Mazeaux 93, ...) | Tête de BV de la Dunière | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_2 | Sources (Mazeaux 64, Econdu, Servier, ...) | Tête de BV de la Dunière | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_Cla_1 | Sources (Sétoux, Giorec, Lhernet, Pourrat, ...) | BV du Clavas | 14 000 | 0,44 |
| | Rio_DU_Cla_2 | Sources (Sarceas, ...) | BV du Clavas | 14 000 | 0,44 |
| ST-BONNET-LE-FROID | St_BonF_DU_Cla_af | Sources Fort du Pré | BV du Clavas | 27 300 | 0,87 |
| | St_BonF_HBV | Sources Pestiniolc | Hors BV du Lignon | 9 100 | 0,29 |
| ST-FRONT | St-Fron_HBV_forage | Forage Roffiac | Hors BV du Lignon | 23 723 | 0,75 |
| | St-Fron_HBV | Source Roffiac | Hors BV du Lignon | 23 723 | 0,75 |
| | St_Fron_LI_1 | Sources (Devez, Maltarel, Draye, ...) | BV du Lignon | 23 723 | 0,75 |
| ST-JULIEN-MOLHESABATE | St_JuM_Du_Cla_1 | Source (Petit Feltin) | BV du Clavas | 22 200 | 0,7 |
| ST-JEURES | St_Jeu_Mou_1 | Sources (Couquet 1, 2, Eau bas, ...) | BV du ruisseau du Mousse | 73 850 | 2,34 |
| | St_Jeu_Mou_2_forage | Forage | BV du ruisseau du Mousse | 0 | 0 |
| | St_Jeu_Maz_Mou_1 | Sources (Valette 1, 2, ...) | BV du ruisseau du Mousse | 2 170 | 0,07 |
| ST-AGREVE | St_Agr_HBV_1 | | Hors BV du Lignon | 150 000 | 4,76 |
| | St_Agr_HBV_2 | | Hors BV du Lignon | 700 | 0,02 |
| | St_Agr_HBV_3 | | Hors BV du Lignon | 700 | 0,02 |
| MARS | Uniquement alimenté par achat d'eau (St-Agrève) | | | | |
| Privé | Prive_DU_2 | Chavana | Tête de BV de la Dunière | 200 | 0,01 |

Estimation avec rendement 70%

| Secteurs géographiques : | |
|--|--|
| Complexe Lavalette-La Chapelette : | |
| Dunière : | |
| Lignon et affluents Lignon amont barrage : | |
| Lignon et affluents Lignon aval barrage : | |
| Hors BV du Lignon : | |

| Commune ou syndicat | Pôles de captage | Ressources | Bassin versant | Ordres de grandeur du prélèvement annuel | |
|--|-------------------------------|--|----------------------------------|--|-------|
| | | | | m ³ /an | l/s |
| Syndicat AEP Fay - Les Vastres | Sy_Fay_Sur | | BV du ruisseau de Surenne | 192 | 1,32 |
| | Sy_Fay_LI_2 | | BV du Lignon | 41 598 | 0,01 |
| Syndicat des eaux de Montregard (GRAZAC, LAPTE, RAUCOULES, MONTFAUCON-EN-VELAY, MONTREGARD) | Sy_Mrgd_LI_12 | Prise d'eau dans barrage La Chapelette | Complexe Lavalette-La Chapelette | 0 | 0 |
| | Sy_Mrgd_Bro_1 | Sources Bachassou | BV du ruisseau des Brossettes | 62 000 | 1,97 |
| | Sy_Mrgd_Bro_af | Sources (Croix de Novie, réservoir, ...) | BV du ruisseau des Brossettes | 62 000 | 1,97 |
| | Sy_Mrgd_DU_cla_af_1 | Sources (Bouchillon) | BV du Clavas | 4 500 | 0,14 |
| | Sy_Mrgd_DU_cla_af_2 | Sources (Monteil) | BV du Clavas | 62 000 | 1,97 |
| | Sy_Mrgd_Bas_1_prise_eau | Prise d'eau Trifoulou, Petit Basset | Le ruisseau de Basset | 0 | 0 |
| Syndicat des eaux de la Semène | Sy_Sem_DU_af_4 | Sources (Prunières, ...) | BV Dunière | 0 | 0 |
| | Sy_Sem_LI_12 | Achat SEM (conduite du Lignon) | Complexe Lavalette-La Chapelette | 1 169 000 | 29,66 |
| Syndicat AEP de la région de Tence | Sy_Tence_Maz_1_Crou_prise_eau | Prise d'eau sur le ruisseau de Crouzet | BV du ruisseau des Mazeaux | 218 285 | 6,92 |
| | Sy_Tence_Maz_1_Chau_prise_eau | Prise d'eau sur le ruisseau du Chaudier | BV du ruisseau des Mazeaux | 109 143 | 3,46 |
| SYMPAE | Sy_Sym_LI_12 | Achat SEM (conduite du Lignon) | Complexe Lavalette-La Chapelette | 1 575 000 | 39,95 |
| | Sy_Sym_HBV | Prise d'eau Loire | Hors BV du Lignon | 0 | 0 |
| YSSINGEAUX - SIPEP (et ses ventes) | Yss_LI_12 | Prise d'eau dans barrage La Chapelette | Complexe Lavalette-La Chapelette | 250 980 | 7,96 |
| | Yss_Auz_1 | Recharinges 1 et 2 et Servey | BV de l'Auze | 121 213 | 3,84 |
| | Yss_Auz_Af | Meygal | BV de l'Auze | 510 950 | 16,2 |
| | Yss_HBV_1 | Suc Rousset | Hors BV du Lignon | 17 816 | 0,56 |
| | Yss_HBV_2 | Chazeaux Suc d'Alauze | Hors BV du Lignon | 17 816 | 0,56 |
| | Yss_HBV_3 | Testaouaire ? | Hors BV du Lignon | 17 816 | 0,56 |

Estimation avec rendement 80%
(canal Vendets)

Annexe 4 :

Les six syndicats de production d'eau potable

-

Données de production et de consommation

- Les données présentées en rouge correspondent aux communes ou pôles de prélèvement situés en dehors du bassin versant du Lignon.
- Les pôles de prélèvements sur fond vert sont ceux situés sur la zone d'étude.
- Les valeurs de référence retenues pour l'étude correspondent aux données de 2011 et sont normalement présentées sur un fond vert dans les tableaux ci-après.
- Des valeurs anormales sont parfois surlignées en rouge dans les tableaux ci-après.
- Les données présentées proviennent d'enquêtes réalisées auprès des syndicats ou issus des rapports réglementaires de type RPQS (rapport prix et qualité du service).

LE SYNDICAT DES EAUX DE LA SEMÈNE (SES)

| Le Syndicat des Eaux de la Semène (SES) | Pôles de prélèvements : | |
|--|--------------------------------|--|
| Communes adhérentes : JONZIEUX, LA CHAPELLE D'AUREC, PONT SALOMON, ST FERREOL D'AUROURE, ST JUST MALMONT, (DUNIERES), ST PAL DE MONS, ST ROMAIN LACHALM, ST VICTOR M. | Sy_Sem_DU_af_4 (sources) | 0 m ³ /an |
| | Sy_Sem_LI_12 (achat St-E) | 935 400 m ³ /an (1 169 000 m ³ /an avec pertes canal 20%) |
| | Sy_Sem_HBV (barrage des Plats) | 0 m ³ /an |

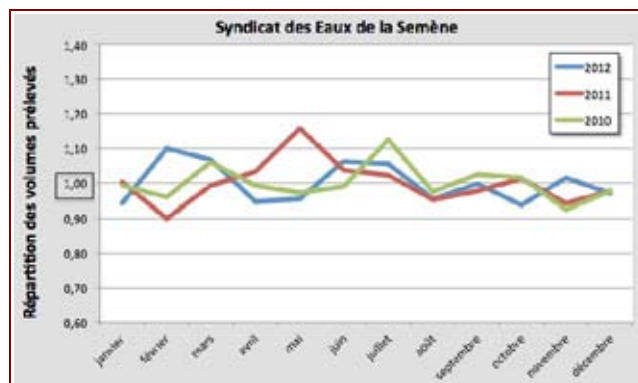
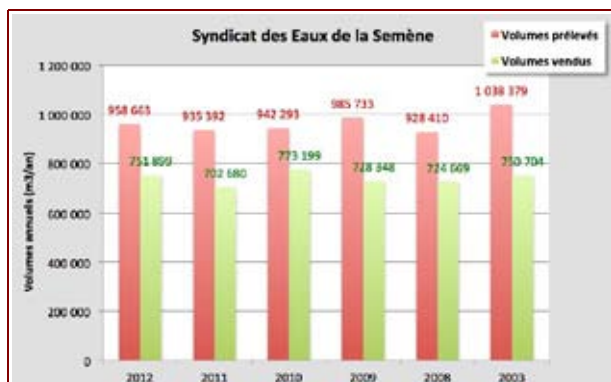
Sources des données : SELL

→ **Volumes annuels prélevés / consommés** : comptabilisés par le syndicat (= achat d'eau à St-Etienne)

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| Volumes prélevés S.E.S | 1 038 379 | 928 410 | 985 733 | 942 293 | 935 392 | 958 663 | 950 098 |
| Volumes vendus S.E.S | 750 704 | 724 669 | 728 348 | 773 199 | 702 680 | 751 899 | 736 159 |
| Volumes comptabilisés S.E.S | | | | | 758 986 | 887 645 | |
| V. comptabilisés St-Pal-de Mons | | | | | 74 770 | 92 026 | |
| V. comptabilisés St-Romain-Lachalm | | | | | 46 242 | 48 633 | |

→ **Variations mensuelles (ratio Vmens/ (Vtot/12))** : Concernent l'ensemble du syndicat, moyenne des données 2010-2011-2012 (cf. graph).

| Ratio | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| S.E.S | 0,98 | 0,99 | 1,04 | 0,99 | 1,03 | 1,03 | 1,07 | 0,96 | 1 | 0,99 | 0,96 | 0,97 |



Il n'y pas de variations mensuelles sensibles.

→ Répartition par pôles de prélèvements :

Le Syndicat des Eaux de la Semène utilisait jusqu'en 2005 le barrage des Plats.

Le prélèvement sur la conduite forcée de St-Etienne était un secours mais depuis 2005 (vidange du barrage et autorisation de re-remplissage en attente) il s'agit actuellement de la ressource unique du syndicat des eaux de la Semène.

Remarque : Les points de captage de type sources utilisés par le passé ont été abandonnés.

→ Rendements :

Les rendements renseignés ci-après correspondent à ceux calculés à partir du point de livraison sur le canal du Lignon.

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | Moyenne 2008-2012 | Objectif SDAGE |
|------------|------|------|------|------|------|------|--|-------------------|----------------|
| S.E.S | 80% | 79% | 83% | 83% | 83% | 83% | | 82% | |

A amont, des pertes ont eu lieu sur le canal des Vendets, estimées autour de 20%.

→ Consommations autres que domestiques :

Industriels à St-Just-Malmont (25% des conso. communales) mais hors BV

→ Consommation / hab :

| Cons./hab d'après V. comptabilisés | 2011 | 2012 | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| St-Pal-de-Mons (2121hab.) | 97 l/j/hab incluant des pertes ? | 119 l/j/hab incluant des pertes ? | Commune à faible consommation |
| St-Romain-Lachalm (1073 hab.) | 118 l/j/hab incluant des pertes ? | 124 l/j/hab incluant des pertes ? | Commune à faible consommation |

LE SYNDICAT DES EAUX DE MONTREGARD (SEM)

| Le Syndicat des Eaux de Montregard (SEM) | Pôles de prélèvements : | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Communes adhérentes : <u>MONTFAUCON,</u> <u>LAPTE,</u> <u>GRAZAC,</u> <u>RAUCOULES,</u> <u>MONTREGARD</u> <u>ET DUNIÈRES</u> | Sy_Mrgd_Bro_1 (sources) | 62 000 m ³ /an |
| | Sy_Mrgd_Bro_af (sources) | 62 000 m ³ /an |
| | Sy_Mrgd_DU_cla_af_1 (sources) | 4 500 m ³ /an |
| | Sy_Mrgd_DU_cla_af_2 (sources) | 62 000 m ³ /an |
| | Sy_Mrgd_Bas_1_prise_eau | 0 m ³ /an |
| | Sy_Mrgd_Bas_1 (sources) | 280 000 m ³ /an |
| | Dun_DU_cla_af_prise_eau | 31 250 m ³ /an --> 0 |
| | Sy_Mrgd_LI_12 (barrage Lavalette) | 0 m ³ /an --> 45 000 |

Sources des données : RPQS 2011 de chaque commune, Sogreah pour CG43, RAD 2011 et 2012 Dunières, données du SELL.

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Chaque commune achète de l'eau au syndicat, pour chacune c'est une « importation ».

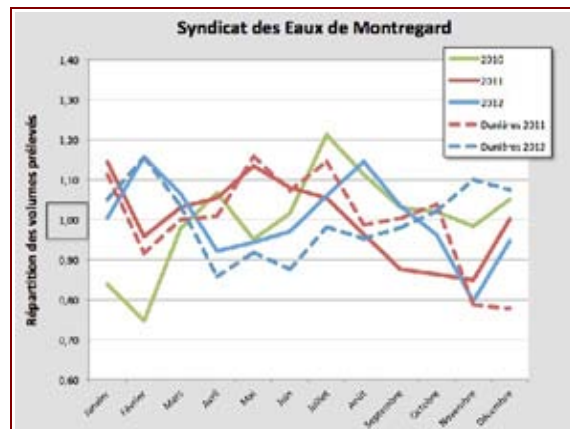
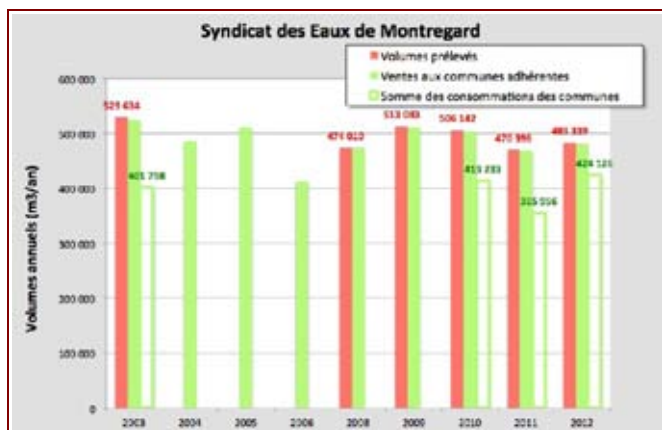
| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|
| Volumes prélevés SEM | 529 634 | 474 010 | 513 083 | 506 142 | 470 376 | 483 339 | 489 394 |
| Volumes vendus aux communes | 524 764 | 473 481 | 511 570 | 504 058 | 467 992 | 479 942 | |
| V. consommés à Montfaucon | | | | 69 537 | 54 039 | 69 411 | |
| V. consommés à Montregard | | | | 34 441 | 27 896 | 44 184 | |
| V. consommés à Raucoules | | | | 36 983 | 36 089 | 38 239 | |
| V. consommés à Lapte | | | | 95 870 | 76 736 | 79 459 | |
| V. consommés à Grazac | | | | 51 008 | 45 971 | 47 641 | |
| V. achetés par Dunières | 119 611 | 114 492 | 104 057 | 125 394 | 115 225 | 145 192 | |
| V. produits par Dunières | 61 703 | 46 387 | 33 345 | 23 059 | 31 245 | 0 | |

N.B. : 70 abonnés sur Dunières sont alimentés par le syndicat des eaux de la Semène (raisons techniques). Montregard reçoit environ 450 m³/an du syndicat de Tence.

→ Variations mensuelles :

Données présentées : pour Dunières moyennes sur 2010 et 2011, pour SEM moyennes sur 2010-2011-2012.

| Ratio | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Dunières | 1,08 | 1,04 | 1,02 | 0,93 | 1,04 | 0,97 | 1,06 | 0,97 | 0,99 | 1,03 | 0,94 | 0,93 |
| SEM | 0,99 | 0,95 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,02 | 1,11 | 1,07 | 0,98 | 0,95 | 0,88 | 1 |



→ Répartition par pôles de prélèvements :

Dunières, qui a rejoint le syndicat en 2012, exploitait la prise d'eau de Saint-Bonnette-Rochessac située sur la commune de Saint-Julien-Molhesabathe. Cette prise d'eau (pôle de captage Dun_DU_cla_af_prise_eau) constituait un prélèvement en 2011, le volume associé est donc pris en compte dans le bilan mais on retiendra un volume à 0 depuis 2012.

Suite à la création de la prise d'eau dans le barrage de Lavalette (pôle de captage Sy_Mrgd_LI_12), la prise d'eau du Petit Basset sur le ruisseau du Trifoulou (commune de Montregard, pôle de captage Sy_Mrgd_Bas_1_prise_eau) a pu être abandonnée par le SEM.

Le syndicat exploite depuis toujours de nombreuses sources, la répartition des volumes prélevés en ces différents points n'est pas connue mais a été estimé sur la base des informations fournies par le syndicat et du synopsis de réseau.

Le syndicat utilise seulement depuis 2012 la prise d'eau dans le barrage de la Chapelette. En 2013 elle représente 10% du prélèvement total du syndicat et ce taux devrait être maintenu (nécessité de pompage donc l'utilisation gravitaire des sources est plus rentable).

→ Rendements :

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | Moyenne 2008-2012 | Objectif SDAGE |
|------------|------|------|------|------|------|------|--|-------------------|----------------|
| Montfaucon | | | | 74% | 68% | | | | Rurale 75% |
| Montregard | | | | 95% | 95% | | | | Rurale 75% |
| Raucoules | | | | 86% | 90% | | | | Rurale 75% |
| Lapte | | | | 74% | 79% | | | | Rurale 75% |
| Grazac | | | | 78% | 77% | | | | Rurale 75% |
| Dunières | | 73% | 86% | 77% | 75% | 82% | | 79% | Rurale 75% |

→ Consommations autres que domestiques :

Seraient considérés comme industriels les abonnés qui consommeraient plus de 6 000 m³/an, mais il n'y en a pas.

Les consommations communales sont recensées elles représentent :

- 4 à 5% des consommations totales à Montfaucon
- 2 à 3 % des consommations totales à Grazac et Dunières
- 1 % des consommations totales à Raucoules et Montregard.

A Dunières, la distinction est faite entre « domestiques et assimilés » et « autres que domestiques » ces derniers ne représentent que moins de 1% de la consommation totale.

→ Consommation / hab :

| Cons./hab d'après V. consommés | 2010 | 2011 | 2012 | |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Montfaucon (1280 hab.) | 143 l/j/hab | 110 l/j/hab | 141 l/j/hab | Commune à consommation intermédiaire |
| Montregard (606 hab.) | 154 l/j/hab | 125 l/j/hab | 198 l/j/hab | Commune à consommation intermédiaire |
| Raucoules (890 hab.) | 112 l/j/hab | 110 l/j/hab | 117 l/j/hab | Commune à faible consommation |
| Lapte (1560 hab.) | 164 l/j/hab | 132 l/j/hab | 135 l/j/hab | Commune à consommation intermédiaire |
| Grazac (1032 hab.) | 133 l/j/hab | 119 l/j/hab | 124 l/j/hab | Commune à consommation intermédiaire |
| Dunières (2911 hab.) | 105 l/j/hab | 100 l/j/hab | 106 l/j/hab | Commune à faible consommation |

Valeurs établies d'après consommations hors consommations communales qui excluent donc les pertes de réseaux mais gardent les consommations industrielles < 6000 m³/an et agricoles.

Remarque : Pour 2012, le ratio est déduit d'après les consommations totales en retranchant la part communale observée en 2010 et 2011 (part communale 2012 non fournie).

LE SYNDICAT DES EAUX DE FAY-SUR-LIGNON / LES VASTRES

| Le Syndicat des Eaux de Fay-sur-Lignon / Les Vastres | Pôles de prélèvements : | |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Communes adhérentes : <u>FAY-SUR-LIGNON,</u> <u>LES VASTRES</u> | Sy_Fay_Sur | 190 m ³ /an |
| | Sy_Fay_LI_2 | 41 600 m ³ /an |

Source des données : Syndicat des Eaux du Velay (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

Chacune des deux communes possède ses propres captages mais les deux communes ont une interconnexion.

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes prélevés Fay-sur-Lignon | | 19 680 | 19 640 | 18 630 | 19 230 | 18 120 | 19 060 |
| Volumes consommés Fay-sur-Lignon | | 16 288 | 16 400 | 15 472 | 16 157 | 15 071 | 15 880 |
| Volumes prélevés Les Vastres | 24 800 | 25 050 | 22 750 | 25 225 | 22 559 | 23 620 | 23 840 |
| Volumes consommés Les Vastres | 20 821 | 20 740 | 18 803 | 20 660 | 18 323 | 19 154 | 19 535 |

Les volumes vendus à la commune de Mars ne sont pas renseignés.

→ Variations mensuelles : Non connues (1 relevé /an).

→ Répartition par pôles de prélèvements :

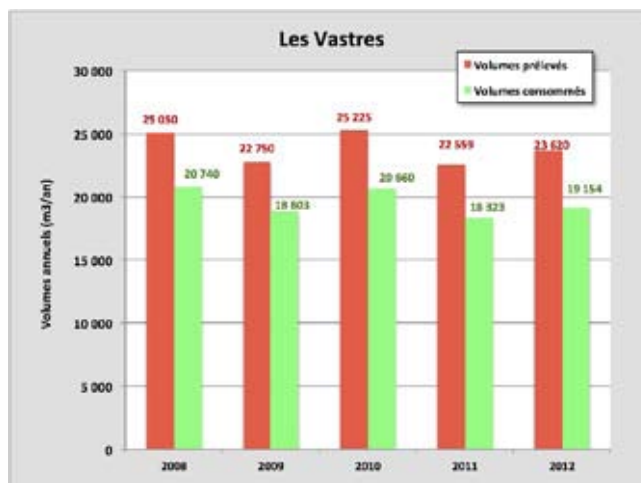
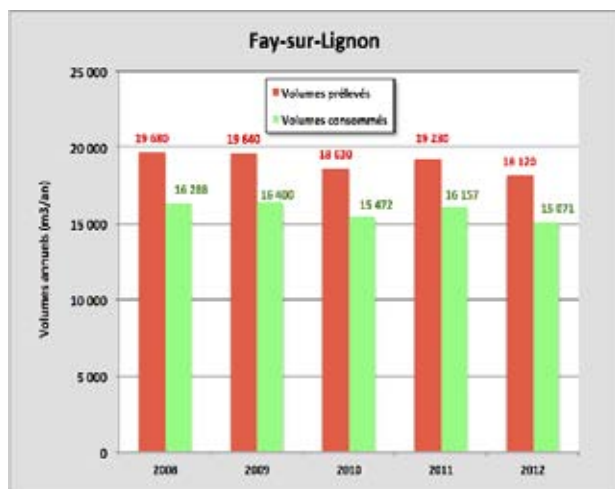
Le gestionnaire distingue :

- Pour Fay-sur-Lignon, 4 secteurs de sources : source « 1922 » (40% de la ressource), sources « Ressin » (10% de la ressource), « Captage 3 » (25% de la ressource), « Captage 4 » (25% de la ressource),
- Pour Les Vastres, 2 sources : « Les Chênes » (55% de la ressource), « Les Roches » (45% de la ressource).

Excepté Ressin (d'après localisation potentielle, en attente d'une réponse du gestionnaire), toutes ces sources sont situées dans un même bassin-versant selon notre découpage de la zone d'étude (petits affluents de bord du Lignon).

Les communes appartenant toutes les deux au syndicat, l'ensemble des sources a été regroupé dans un seul pôle de captage Sy_Fay_LI_2. Toutes les sources seraient ainsi sur le territoire de la commune de Fay-sur-Lignon.

Un deuxième pôle de captage a été créé pour les sources Ressin (Fay-sur-Lignon) Sy_Fay_Sur, car elles seraient a priori situées du côté du ruisseau de Sureennes.



→ Rendements :

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Objectif SDAGE |
|----------------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| Fay-sur-Lignon | 70% | 75% | 80% | 80% | 80% | 80% | Rurale 75% |
| Les Vastres | 84% | 83% | 84% | 84% | 85% | 83% | Rurale 75% |

→ Consommations autres que domestiques :

Il n'y a pas d'abonnés industriels.

Pour la commune de Fay-sur-Lignon, les consommations agricoles ont été estimés à 2 600 m³ en 2011 et 2 650 m³ en 2012, soit respectivement 16 et 18% des consommations en eau totales.

Pour la commune des Vastres, les consommations agricoles ont été estimés à 9 600 m³ en 2011 et 9 650 m³ en 2012, soit respectivement 52 et 50% des consommations en eau totales.

→ Consommation / hab :

| Cons./hab d'après V. consommés | 2010 | 2011 | 2012 | |
|--------------------------------|------|-------------|-------------|---|
| Fay-sur-Lignon (407 hab.) | | 91 l/j/hab | 83 l/j/hab | Commune à consommation faible à très faible |
| Les Vastres (211 hab.) | | 113 l/j/hab | 123 l/j/hab | Commune à consommation faible à intermédiaire |

LE SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE PRODUCTION D'EAU POTABLE D'YSSINGEAUX (SIPEP)

| Le Syndicat Intercommunal de Production d'Eau Potable d'Yssingaux (SIPEP) | Pôles de prélèvements : | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| Communes adhérentes : SAINT-JEURES YSSINGEAUX SAINT-MAURICE-DE-LIGNON MAZET-SAINT-VOY BEAUX BESSAMOREL RETOURNAC Saint-Julien-du-Pinet | Yss_HBV_1 | 53 400 m ³ /an |
| | Yss_HBV_2 | |
| | Yss_HBV_3 | |
| | Yss_Auz_Af (sources) | 511 000 m ³ /an |
| | Yss_Auz_1 (sources) | 121 200 m ³ /an |
| | Yss_LI_12 (barrage Lavalette) | 251 000 m ³ /an |
| | | |

Sources des données : RAD Yssingaux 2012, données SELL

→ Mission du syndicat :

Syndicat de PRODUCTION, il assure la distribution pour Yssingaux uniquement.

Par ailleurs les communes de Beaux, Retournac, St-Julien-du-Pinet, Bessamorel (hors BV) possèdent en ressource première leurs sources et le SIPEP assure un apport partiel.

De même, sur le bassin versant, Saint-Jeures et le Mazet-Saint-Voy présentent des ressources propres et sont donc comptabilisées dans « communes indépendantes ».

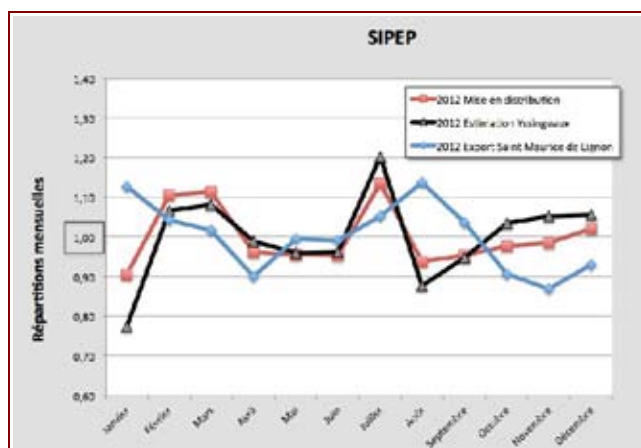
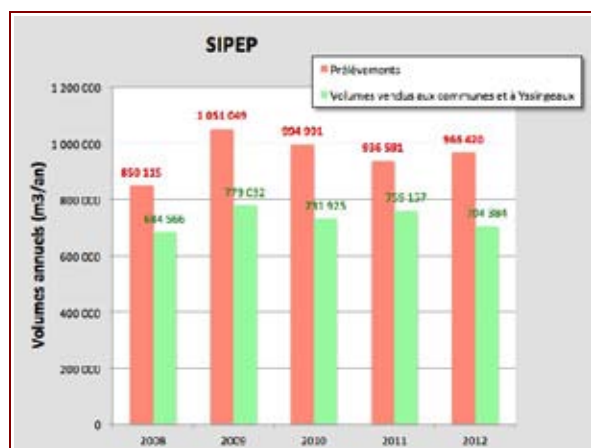
Distribution assurée :

- pour St-Maurice de Lignon : SELL
- Beaux, Bessamorel, St-Julien-du-Pinet, : régie communale

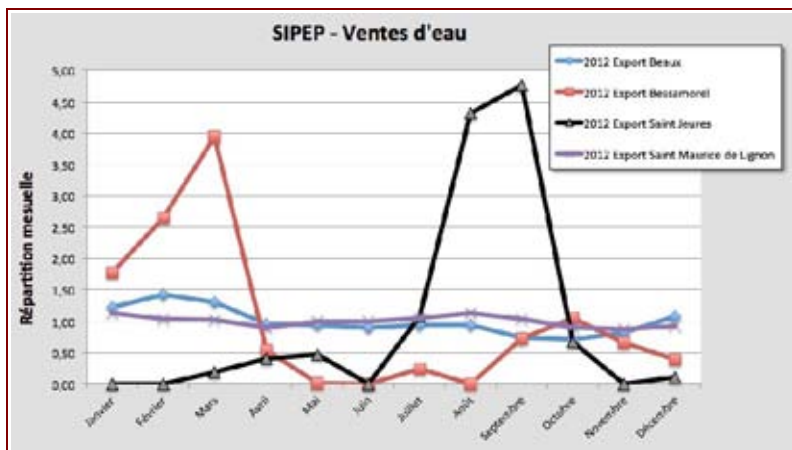
→ Volumes annuels prélevés :

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|------|---------|-----------|---------|---------|---------|----------------------|
| Volumes prélevés SIPEP | | 850 115 | 1 051 049 | 994 991 | 936 591 | 966 420 | 959 833 |
| Volumes mis en distribution SIPEP | | 579 563 | 668 930 | 645 622 | 583 366 | 640 275 | 625 351 |
| V. facturés à Yssingaux | | 427 543 | 431 588 | 419 194 | 423 788 | 396 065 | 419 636 |
| V. exportés vers Beaux | | 63 337 | 12 860 | 81 274 | 83 939 | 80 493 | 64 381 |

| | | | | | | | | |
|--|--|-----|--------|-----|---------|-------|--|-------|
| V. exportés vers Bessamorel + St-Julien-du-Pinet | | 539 | 10 103 | 634 | 7 077 | 9 472 | | 5 565 |
| V. exportés vers Retournac | | | | | | | | |
| V. exportés vers St-Jeures | | 0 | 7 896 | 587 | 7 830 | 892 | | 3 441 |
| V. consommés à St-Maurice-de-Lignon | | | | | 186 098 | | | |



→ Variations mensuelles :



Les ventes d'eau vers les communes qui possèdent par ailleurs leurs propres ressources sont très fluctuantes (cf. graphique).

Pour St-Jeures, le SIPEP assure un complément en été. Pour Bessamorel, c'est en hiver (situation 2012).

Le SIPEP est le seul point d'approvisionnement de St-Maurice-de-Lignon.

| Ratio | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| St-Maurice-de-Lignon, 2012 | 1,13 | 1,04 | 1,02 | 0,9 | 0,99 | 0,99 | 1,05 | 1,14 | 1,04 | 0,91 | 0,87 | 0,93 |
| Estimation Yssingeaux 2012 | 0,77 | 1,07 | 1,08 | 0,99 | 0,96 | 0,96 | 1,2 | 0,88 | 0,95 | 1,03 | 1,05 | 1,06 |

→ Répartition par pôles de prélèvements :

Le syndicat fournit les productions par « ressource » en distinguant les sources du Meygal, Versilhac = La

Chapelette, les sources Recharinges, et les autres sources, ce qui nous a permis de proposer une estimation par pôles de prélèvements.

La ressource de La Chapelette représente entre 10 et 35% environ des ressources exploitées par le syndicat (cf. tableau, période 2008-2012) la valeur la plus élevée correspondant à 2009, année sèche.

| SIPEP | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Part de La Chapelette | 11% | 35% | 21% | 27% | 21% |

→ Rendements :

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 | Objectif SDAGE |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----------------|
| SIPEP Yssingaux | | 81% | 79% | 76% | 84% | 76% | 79% | |
| Beaux | | | | | | | | Rurale 75% |
| Bessamorel + St-Julien-du-Pinet | | | | | | | | Rurale 75% |
| Retournac | | | | | | | | Rurale 75% |
| St-Jeures | | | | | | | | Rurale 75% |
| St-Maurice-de-Lignon (SELL) | | | | | 82% | | | |

Attention le rendement pour Yssingaux tient compte des ventes vers les autres communes, sur la commune d'Yssingaux le rendement est donc moindre.

→ Consommations autres que domestiques :

A Yssingaux les volumes comptabilisés comme « autres que domestiques ou assimilés » oscillent entre 5% et 9% (entre 20 000 et 40 000 m³/an).

→ Consommation / hab :

Les valeurs ne peuvent pas être établies pour les communes qui disposent d'autres ressources. Elles ont été calculées uniquement pour St-Maurice-de-Lignon et Yssingaux à partir des consommations (qui excluent donc les pertes sur le réseau). Pour Yssingaux il s'agit des consommations uniquement « domestiques ou assimilés » alors que pour St-Maurice-de-Lignon, cela inclut des consommations agricoles ou industrielles.

| Cons./hab d'après V. consommés | 2010 | 2011 | 2012 | |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|
| Yssingaux (1280 hab.) | 147 l/j/hab | 154 l/j/hab | 146 l/j/hab | Commune à consommation élevée |
| St-Maurice-de-Lignon (2434 hab.) | | | 209 l/j/hab | Commune à consommation très élevée |

LE SYNDICAT DES EAUX DE TENCE

| Le Syndicat des Eaux de Tence | Pôles de prélèvements : | |
|--|-------------------------------|----------------------------|
| Communes adhérentes : TENCE CHENEREILLES LE MAS DE TENCE + des ventes vers St-André-en-Vivarais, Montregard, le Mazet-Saint-Voy | Sy_Tence_Maz_1_Crou_prise_eau | 218 000 m ³ /an |
| | Sy_Tence_Maz_1_Chau_prise_eau | 109 000 m ³ /an |
| | Sy_Tence_projet_prise_eau | |

Sources des données : Syndicat des Eaux de Tence, Diagnostic AEP 2006, AELB

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Le prélèvement n'est pas comptabilisé mais la production oui, le prélèvement peut être un peu supérieur à la production (si pertes entre prélèvement et station de traitement + volumes utilisés pour le traitement).

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2005 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| Volumes produits S.E. de Tence | | | 275 340 | 292 193 | 314 984 | 330 735 | 363 532 | 315 357 |
| Volumes consommés total S.E. de Tence | 225 148 | 235 274 | 209 242 | 209 075 | 209 880 | 214 795 | | |
| Volumes consommés Tence | 184 753 | 196 021 | 174 666 | 172 527 | 174 411 | 177 599 | | |
| Volumes vendus Tence | | 216 292 | | | | | | |
| Volumes cons. Le Mas-de-Tence | 6 477 | 7 496 | 6 894 | 6 588 | 6 872 | 7 074 | | |
| Volumes vendus Le Mas-de-Tence | | 7 530 | | | | | | |
| Volumes consommés Chenereilles | 28 567 | 26 269 | 21 829 | 23 201 | 21 963 | 23 325 | | |
| Volumes vendus Chenereilles | | 27 683 | | | | | | |
| Exportations vers St-André-en-Viv | 3 668 | 3 625 | 4 188 | 4 698 | 4 790 | 4 747 | | |
| Exportations vers Montregard | 425 | 454 | 565 | 774 | 527 | 619 | | |
| Exportations vers Le Mazet-St-Voy | 1 258 | 1 409 | 1 100 | 1 287 | 1 317 | 1 431 | | |

N.B. : L'autorisation de prélèvement est de 12 l/s sur le Crouzet et 8 l/s, soit au total 630 000 m³/an sous réserve de respecter les débits réservés.

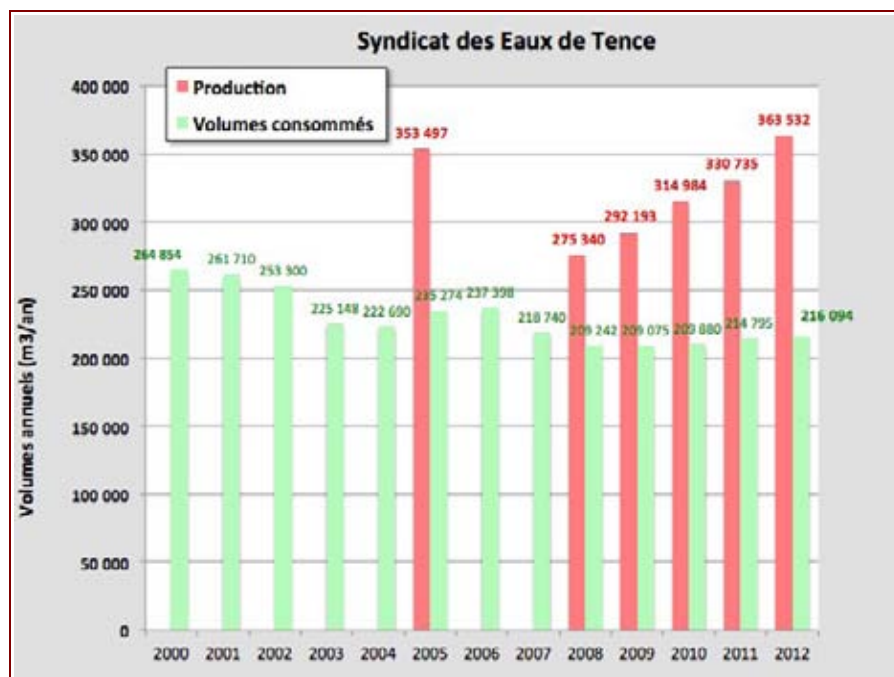
→ Variations mensuelles :

non connues

→ Répartition par pôles de prélèvements :

Les prélèvements n'étant pas comptabilisés la répartition entre prise d'eau du Crouzet et du Chaudier n'est pas connue. Au prorata des débits autorisés, la répartition serait de l'ordre d'un tiers pour le Chaudier (pôle Sy_Tence_Maz_1_Chau_prise_eau) et deux-tiers pour celle sur le Crouzet (Sy_Tence_Maz_1_Crou_prise_eau).

Pour mieux concilier les débits réservés et la satisfaction du besoin, le syndicat envisage la création d'une troisième prise d'eau sur le Trifoulou.



→ Rendements :

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 | Objectif SDAGE |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----------------|
| Syndicat des Eaux de Tence | | 79% | 75% | 70% | 70% | 71% | 73% | |

→ Consommations autres que domestiques :

En 2005, les consommations supérieures à 250 m³/an ont été isolées, elles correspondaient

- sur la commune de Tence : à 44% des consommations totales ($\approx 96\,000\text{ m}^3/\text{an}$)
- sur la commune du Mas-de-Tence : à 26% des consommations totales ($\approx 2\,000\text{ m}^3/\text{an}$)
- sur la commune de Chenereilles : à 50% des consommations totales ($\approx 13\,800\text{ m}^3/\text{an}$)
- sur la commune de St-André-en-Vivaraïs : à 70% des ventes à la commune ($\approx 2\,500\text{ m}^3/\text{an}$).

La baisse des consommations totales entre 2005 et 2011 (environ $-20\,000\text{ m}^3/\text{an}$ sur l'ensemble du syndicat) serait à

attribuer à une baisse de ces consommations non domestiques, avec l'hypothèse (d'après le syndicat) de mise en place de forages par les agriculteurs. Parmi les consommations élevées, le syndicat cite à Tence la piscine et la mairie.

→ Consommation / hab :

En 2005, une étude précise des consommations a permis d'isoler les « petits consommateurs » (<250 m³/an) qui correspondent classiquement à des foyers : le total permet une estimation par habitant qui donne des chiffres beaucoup moins élevés que ceux déduits à partir des consommations en eau totales.

| Cons./hab d'après V. consommés totaux | 2005 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------------------------------------|
| Tence (3154 hab.) | 170 l/j/hab | 150 l/j/hab | 152 l/j/hab | 154 l/j/hab | | Commune à consommation élevée |
| Le Mas-de-Tence (178 hab.) | 115 l/j/hab | 101 l/j/hab | 106 l/j/hab | 109 l/j/hab | | Commune à consommation faible |
| Chenereilles (312 hab.) | 231 l/j/hab | 204 l/j/hab | 193 l/j/hab | 205 l/j/hab | | Commune à consommation très élevée |
| Cons./hab d'après V. consommés < 250 m ³ /an | 2005 | | | | | |
| Tence (3154 hab.) | 104 l/j/hab | | | | | Commune à consommation faible |
| Le Mas-de-Tence (178 hab.) | 86 l/j/hab | | | | | Commune à consommation très faible |
| Chenereilles (312 hab.) | 112 l/j/hab | | | | | Commune à consommation faible |

LE SYNDICAT MIXTE DE PRODUCTION ET D'ADDUCTION D'EAU POTABLE (SYMPAE)

| Le SYndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau potable (SYMPAE) | Pôles de prélèvements : | |
|--|--|--|
| Communes adhérentes : <u>STE-SIGOLÈNE</u> <u>LES VILETTES</u> <u>MONISTROL-SUR-LOIRE</u> Bas-en-Basset, Beauzac, le syndicat des Eaux du Haut Forez (12 communes situées également hors territoire d'étude) | Sy_Sym_HBV | 0 m ³ /an |
| | Sy_Sym_LI_12 (barrage Lavalette, achat à St-Etienne) | 1 260 000 m ³ /an (1 575 000 m ³ /an avec 20% de pertes sur le canal) |

Sources des données : SELL, RPQS 2012

→ Mission du syndicat :

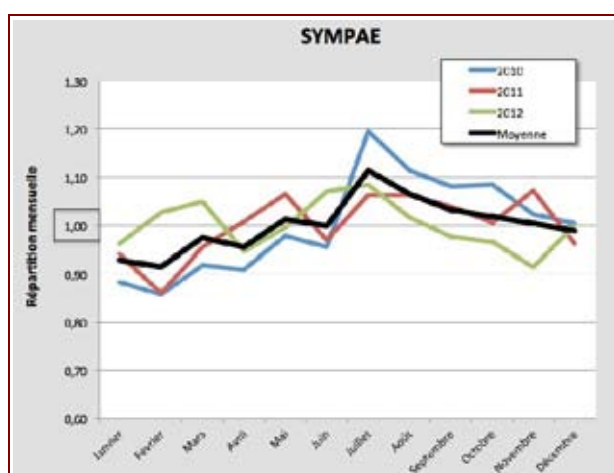
Syndicat de PRODUCTION (achat d'eau brute à St-Etienne, le syndicat assure le traitement).

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Le prélèvement n'est pas comptabilisé mais la production oui, le prélèvement peut être un peu supérieur à la production (si pertes entre prélèvement et station de traitement + volumes utilisés pour le traitement).

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|---------------------------------------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| Volumes achetés à St-Etienne | | | 1 275 188 | 1 275 735 | 1 259 819 | 1 339 667 | |
| Volumes mis en distribution syndicat | | | 618 614 | 1 213 459 | 1 234 648 | 1 266 034 | |
| Volumes consommés Monistrol-sur-Loire | | | | | | | |
| Volumes consommés Sainte-Sigolène | | | | | 260 638 | 300 029 | |
| Volumes consommés Les Vilettes | | | | | 45 934 | 46 063 | |

N.B. : Les communes de Bas-en-Basset, Beauzac et le SIAEP du haut Forez possèdent par ailleurs des ressources propres.



→ **Variations mensuelles :**

D'après les achats d'eau mensuels à St-Etienne (données 2010 à 2012).

| Ratio | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-----|------|
| SYMPAE (moyenne 2010-2012) | 0,93 | 0,91 | 0,97 | 0,95 | 1,01 | 1 | 1,11 | 1,06 | 1,03 | 1,02 | 1 | 0,99 |

→ **Répartition par pôles de prélèvements :**

Le SYMPAE a créé une prise d'eau sur la Loire à Confolent.. Cette prise d'eau servira uniquement en secours. Elle a été utilisée en mai 2014 pour la première fois et a alimenté le SYMPAE, Aurec-sur-Loire et le SES.

→ **Rendements :**

Les rendements présentés ci-après correspondent au réseau après le point de livraison sur la conduite du Lignon.

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 | Objectif SDAGE |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----------------|
| SYMPAE | | | | | | | | |
| Monistrol-sur-Loire | | | | | | | | Urb. 85% |
| Sainte-Sigolène | | | | | 85% | | | Urb. 85% |
| Les Villettes | | | | | 94% | | | Rur. 75% |

Entre le prélèvement dans le barrage de La Chapelette et la conduite forcée, le canal de Vendets présenterait un rendement de 80%, soit 20% de pertes à prendre en compte dans l'estimation du prélèvement.

→ Consommations autres que domestiques :

En 2011 et 2012, à Sainte-Sigolène :

- les consommations des industriels représentent 6 à 8 % des consommations totales (soit $\approx 20\,000\text{ m}^3/\text{an}$)
- les consommations des gaecc représentent environ 1% des consommations totales ($\approx 2\,000\text{ m}^3/\text{an}$)

Sur la commune des Villettes, le SELL ne distingue pas de gros consommateurs.

→ Consommation / hab :

| Cons./hab d'après V. consommés hors gaecc et industries | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|---|------|------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Monistrol-sur-Loire (8753 hab.) | | | | | |
| Sainte-Sigolène (5938 hab.) | | | 109 l/j/hab | 128 l/j/hab | Commune à consommation intermédiaire |
| Les Villettes (1223 hab.) | | | 103 l/j/hab | 103 l/j/hab | Commune à consommation faible |

Annexe 5 :

Les communes indépendantes

-

Données de production et de consommation

- Les données présentées en rouge correspondent aux communes ou pôles de prélèvement situés en dehors du bassin versant du Lignon.
- Les pôles de prélèvements sur fond vert sont ceux situés sur la zone d'étude.
- Les valeurs de référence retenues pour l'étude correspondent aux données de 2011 et sont normalement présentées sur un fond vert dans les tableaux ci-après.
- Des valeurs anormales sont parfois surlignées en rouge dans les tableaux ci-après.
- Les données présentées proviennent d'enquêtes réalisées auprès des communes ou issus des rapports réglementaires de type RPQS (rapport prix et qualité du service).

MARLHES

| Commune de la Loire | Pôles de prélèvements : | |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| <u>MARLHES</u> | Marl_HBV_1 | 58 200 m ³ /an |
| | Marl_HBV_2 | 58 200 m ³ /an |

Commune et/ou pôle de prélèvement situés en grande partie hors de la zone d'étude. Les prélèvements associés sont de simples ordres de grandeur.

ST-REGIS-DU-COIN

| Commune de la Loire | Pôles de prélèvements : | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <u>ST-REGIS-DU-COIN</u> | St_Reg_DU_1 | 19 765 m ³ /an |

Sources des données : RPQS 2009 à 2012.

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Le prélèvement n'est pas comptabilisé, seulement la production.

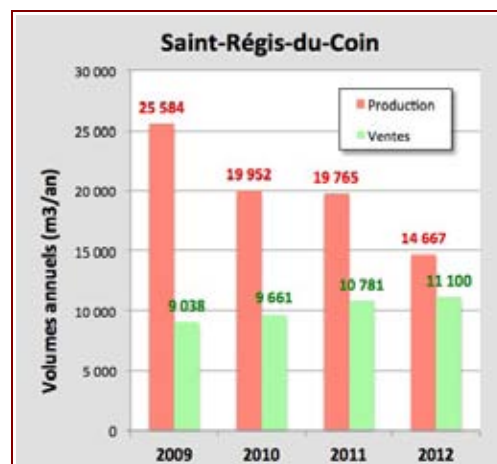
| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2009-2012 |
|--------------------------------------|------|------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes produits St-Régis-du-Coin | | | 25 584 | 19 952 | 19 765 | 14 667 | 19 992 |
| Volumes facturés St-Régis-du-Coin | | | 9 038 | 9 661 | 10 781 | 11 100 | 10 145 |

→ Variations mensuelles :

Non connues.

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La commune capte des sources, que l'on a regroupées sous un seul pôle de captage (St_Reg_DU_1).



→ **Rendements :**

| Rendements | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Objectif SDAGE |
|------------------|------|------|------|------|----------------|
| St-Régis-du-Coin | 36% | 49% | 55% | 77% | Rur. 75% |

→ **Consommations autres que domestiques :**

En 2011 et 2012, les consommations autres que domestiques ont été évaluées à 2250 m³ en 2011 et 0 m³ en 2012.

→ **Consommation / hab :**

Valeurs définies sur la base des consommations totales sauf en 2011 où des consommations autres que domestiques avaient pu être isolées.

| Cons./hab d'après V. consommés | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|
| St-Régis du coin (377 hab.) | 66 l/j/hab | 70 l/j/hab | 62 l/j/hab | 81 l/j/hab | Commune à très faible consommation |

Les valeurs très basses s'expliquent par le fait que de nombreuses habitations ne sont pas desservies par le réseau communal. Il existe donc des prélèvements pour les usages domestiques répartis de façon diffuse sur la commune.

QUEYRIERES

| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| QUEYRIERES | HBV_1 | 9 440 m ³ /an |
| | HBV_2 | 1 890 m ³ /an |
| | HBV_3 | 7 550 m ³ /an |

Commune située en grande partie hors de la zone d'étude et pôles de prélèvement **hors territoire d'étude**. Les données transmises par le Syndicat des eaux du Velay sont toutefois présentées ci-après.

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2009-2012 |
|--------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes prélevés Queyrières | | 15 116 | 17 463 | 17 383 | 18 878 | 20 296 | 17 830 |
| Volumes consommés Queyrières | | 12 136 | 14 394 | 14 501 | 16 431 | 17 557 | 15 000 |

Depuis 2008, les prélèvements et consommations de Queyrières ont tendance à augmenter.

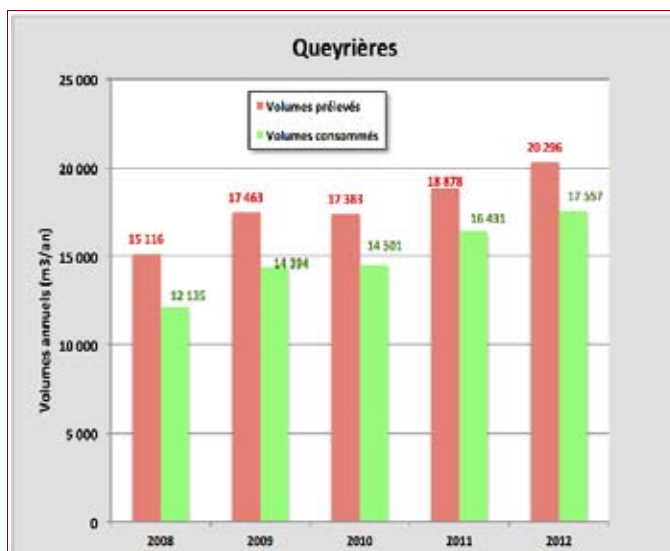
→ Variations mensuelles :

Non connues (1 relève /an).

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La commune est alimentée à partir de trois pôles de sources, toutes situées en-dehors du bassin versant du Lignon :

Monedreyes (50% de la ressource), Drayes (10% de la ressource), sources du Bourg (40% de la ressource).



→ Rendements :

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Objectif SDAGE |
|------------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| Queyrières | 75% | 80% | 80% | 80% | 85% | 85% | Rur. 75% |

→ Consommations autres que domestiques :

Les **consommations agricoles** ont été évaluées à 3 840 m³ en 2011 et 3 820 m³ en 2012, cela représente environ 30% des consommations totales.

→ Consommation / hab :

| Cons./hab d'après V. consommés | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|--------------------------------|------|------|-------------|-------------|-------------------------------|
| Queyrières (315 hab.) | | | 109 l/j/hab | 119 l/j/hab | Commune à faible consommation |

RIOTORD

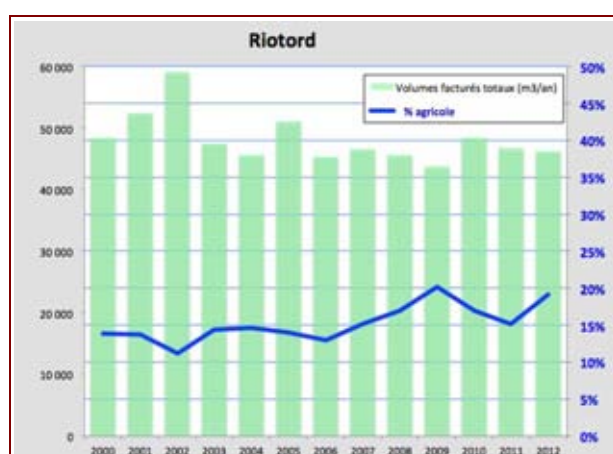
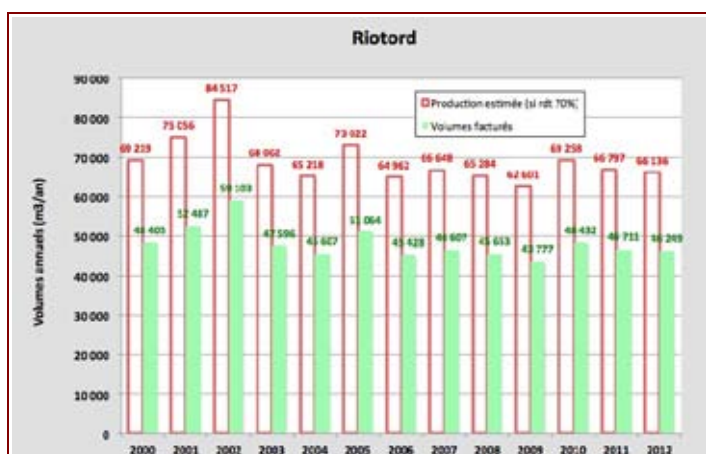
| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <u>RIOTORD</u> | Rio_DU_1 | 14 000 m ³ /an |
| | Rio_DU_af_1 | 14 000 m ³ /an |
| | Rio_DU_2 | 14 000 m ³ /an |
| | Rio_DU_Cla_1 | 14 000 m ³ /an |
| | Rio_DU_Cla_2 | 14 000 m ³ /an |

Sources des données : La commune (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Ni les prélèvements ni les productions ne sont comptabilisés, seuls les volumes facturés sont connus. Les prélèvements ne peuvent donc être qu'estimés, sur la base d'un rendement théorique. Nous avons retenu une valeur de 70%.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes prélevés estimés Riotord si rdt 70% | 68 062 | 65 284 | 62 601 | 69 258 | 66 797 | 66 136 | 66 015 |
| Volumes facturés Riotord | 47 596 | 45 653 | 43 777 | 48 432 | 46 711 | 46 249 | 46 164 |



→ Variations mensuelles :

Non connues

→ **Répartition par pôles de prélèvements :**

Aucune information n'a été transmise sur la part potentielle des différentes sources dans la production totale. Le volume de prélèvement estimé a donc été divisé par le nombre de pôles de captages.

→ **Rendements :**

Non connus

→ **Consommations autres que domestiques :**

Les volumes « agricoles » sont isolés des autres consommations. Sur le suivi 2000-2012 la part varie entre 11% et 20%, avec une moyenne autour de 15%, représentant 7 300 m³/an.

→ **Consommation / hab :**

Valeurs définies sur la base des consommations des particuliers uniquement. La faiblesse des consommations peut être liée à l'utilisation de ressources privées pour une partie des habitations de la commune.

| Ratio/hab d'après V. consommés des particuliers | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|
| Riotord (1198 hab.) | 80 l/j/hab | 92 l/j/hab | 91 l/j/hab | 86 l/j/hab | Commune à très faible consommation |

SAINT-JULIEN-MOLHESABATE

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
| SAINT-JULIEN-MOLHESABATE | St_JuM_Du_Cla_1 | 22 200 m ³ /an |

Sources des données : La commune (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Ni les prélèvements ni les productions ne sont comptabilisés, seuls les volumes facturés sont connus. Les prélèvements ne peuvent donc être qu'estimés, sur la base d'un rendement théorique. Nous avons retenu une valeur de 70%.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes prélevés estimés St-Julien-Molhesabate si rdt 70% | 27 967 | 25 477 | 24 974 | 22 013 | 22 211 | 19 358 | 22 800 |
| Volumes facturés St-Julien-Molhesabate | 19 557 | 17 816 | 17 464 | 15 394 | 15 532 | 13 537 | 15 950 |

→ Variations mensuelles :

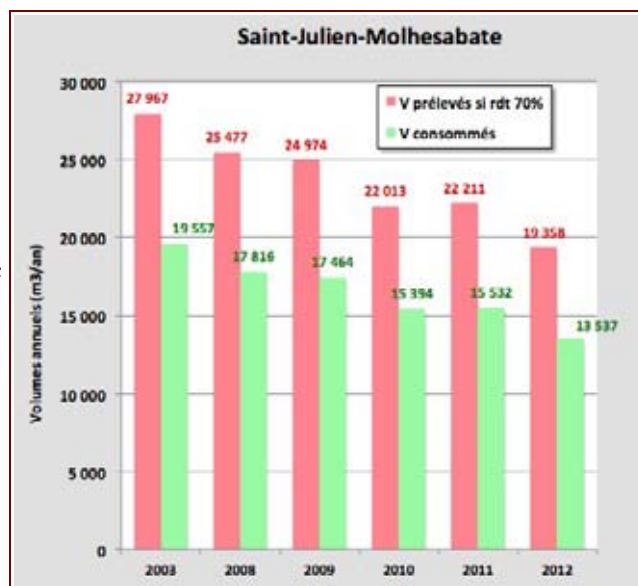
Non connues (1 seul relevé /an).

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La commune utilise une seule source (le Petit Feltin, pôle de captage St_JuM_Du_Cla_1).

→ Rendements :

Non connus.



→ Consommations autres que domestiques :

Les volumes « agricoles » ont été isolés des autres consommations en 2011 et 2012. Ils représentent respectivement 61 et 71% des consommations totales (soit ≈ 5000 et ≈ 8000 m³/an).

→ Consommation / hab :

Valeurs définies sur la base des consommations des particuliers uniquement (hors consommation agricole). La faiblesse des consommations peut être liée à l'utilisation de ressources privées pour une partie des habitations de la commune.

| Cons./hab d'après V. consommés des particuliers | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|---|------|------|------------|------------|------------------------------------|
| Saint-Julien-Molhesabate (197 hab.) | | | 83 l/j/hab | 74 l/j/hab | Commune à très faible consommation |

SAINT-BONNET-LE-FROID

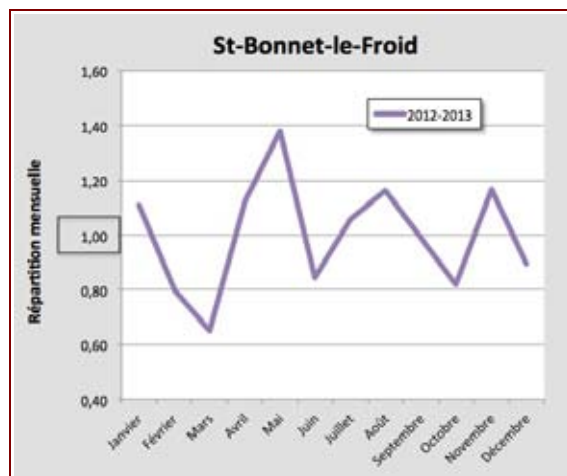
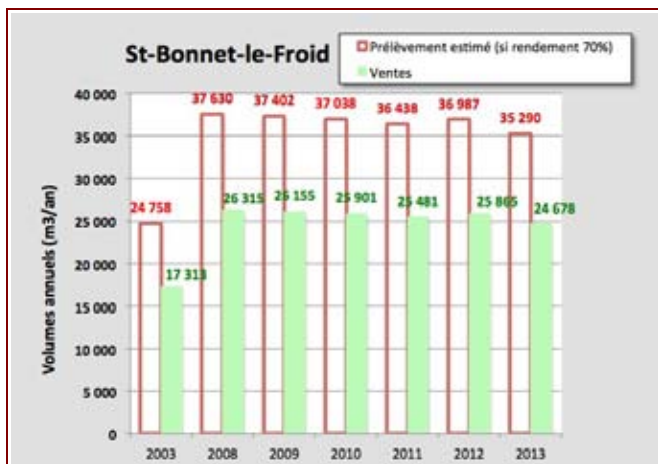
| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <u>SAINT-BONNET-LE-FROID</u> | St_BonF_DU_Cla_af | 27 300 m ³ /an |
| | St_BonF_HBV | 9 100 m ³ /an |

Sources des données : La commune (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Ni les prélèvements ni les productions ne sont comptabilisés (compteurs posés récemment), seuls les volumes facturés sont connus (de septembre à septembre). Les prélèvements ne peuvent donc être qu'estimés, sur la base d'un rendement théorique. Nous avons retenu une valeur de 70%.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes prélevés estimés St-Bonnet-le-Froid si rdt 70% | 24 758 | 37 630 | 37 402 | 37 038 | 36 438 | 36 987 | 37 100 |
| Volumes facturés St-Bonnet-le-Froid | 17 313 | 26 315 | 26 155 | 25 901 | 25 481 | 25 865 | 25 940 |



→ **Variations mensuelles :**

La pose de compteurs est récente (mi-2013), elle permet de proposer une première estimation de la répartition mensuelle des consommations.

| Ratios mensuels | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| St-Bonnet-le-Froid, 2012 et 2013 | 1,11 | 0,8 | 0,65 | 1,13 | 1,38 | 0,84 | 1,05 | 1,16 | 0,99 | 0,82 | 1,17 | 0,9 |

→ **Rendements :**

Non connus

→ **Répartition par pôles de prélèvements :**

D'après la commune, la ressource principale est la source de Fort du Pré, le ratio serait d'environ 75% des volumes prélevés pour le pôle de captage St_BonF_DU_Cla_af et 25% pour le pôle St_BonF_HBV.

→ **Consommations autres que domestiques :**

En 2013, les consommations de l'activité d'hôtellerie-restauration (1 blanchisserie, 2 hôtels, 3 restaurants) ont pu être isolées : elles représentaient ≈ 15 000 m³ soit 60% des consommations sur le réseau communal. Les deux fermes de la commune s'alimenteraient à partir de sources privées.

→ **Consommation / hab :**

Valeur définie en 2013 sur la base des consommations des particuliers uniquement et estimées les autres années en tenant compte de 60% de consommations non domestiques.

| Cons./hab d'après V. consommés | 2009 | 2011 | 2013 | |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| St-Bonnet-le-Froid (236 hab.) | 122 l/j/hab | 119 l/j/hab | 116 l/j/hab | Commune à faible consommation |

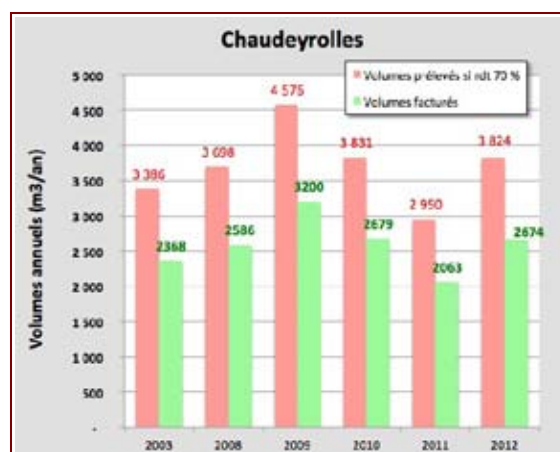
CHAUDEYROLLES

| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| CHAUDEYROLLES | Chau_Sal | 2 950 m ³ /an |

Sources des données : La commune (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

→ **Volumes annuels prélevés / consommés :**

Ni les prélèvements ni les productions ne sont comptabilisés (difficultés d'accès), seuls les volumes facturés sont connus (du 30 juin au 30 juin). Les prélèvements ne peuvent donc être qu'estimés, sur la base d'un rendement théorique. Nous avons retenu une valeur de 70%.



| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| Volumes prélevés estimés Chaudeyrolles si rdt 70% | 3 386 | 3 698 | 4 576 | 3 831 | 2 950 | 3 824 | 3 376 |
| Volumes facturés Chaudeyrolles | 2 368 | 2 586 | 3 200 | 2 679 | 2 063 | 2 674 | 2 640 |

→ **Variations mensuelles :**

Non connues (1 relevé / an). La commune précise que les résidences secondaires, qui pourraient faire augmenter le besoin en été, sont extérieures au village et non alimentées par le réseau.

→ **Répartition par pôles de prélèvements :**

Une seule source (La Combe) qui constitue le pôle de captage Chau_Sal.

→ **Rendements :**

Non connus.

→ **Consommations autres que domestiques :**

D'après la commune, les agriculteurs utilisent des forages ou sources plutôt que le réseau, 1 ou 2 laiteries seraient branchées sur le réseau et un élevage ($\approx 440 \text{ m}^3/\text{an}$ pour ce dernier) ce qui pourrait représenter facilement 20 à 30% des consommations totales (peu d'habitants).

→ **Consommation / hab :**

Seules les consommations totales (volumes vendus) sont mesurées, sans distinction de type d'utilisateur. Rapporté au nombre d'habitant le résultat est très faible, laissant supposer une grande part d'alimentation en eau hors réseau.

| Cons./hab d'après V. consommés | 2009 | 2011 | 2012 | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------------------------------|
| Chauceyrolles (101 hab.) | 87 l/j/hab | 56 l/j/hab | 73 l/j/hab | Commune à très faible consommation |

SAINT-FRONT

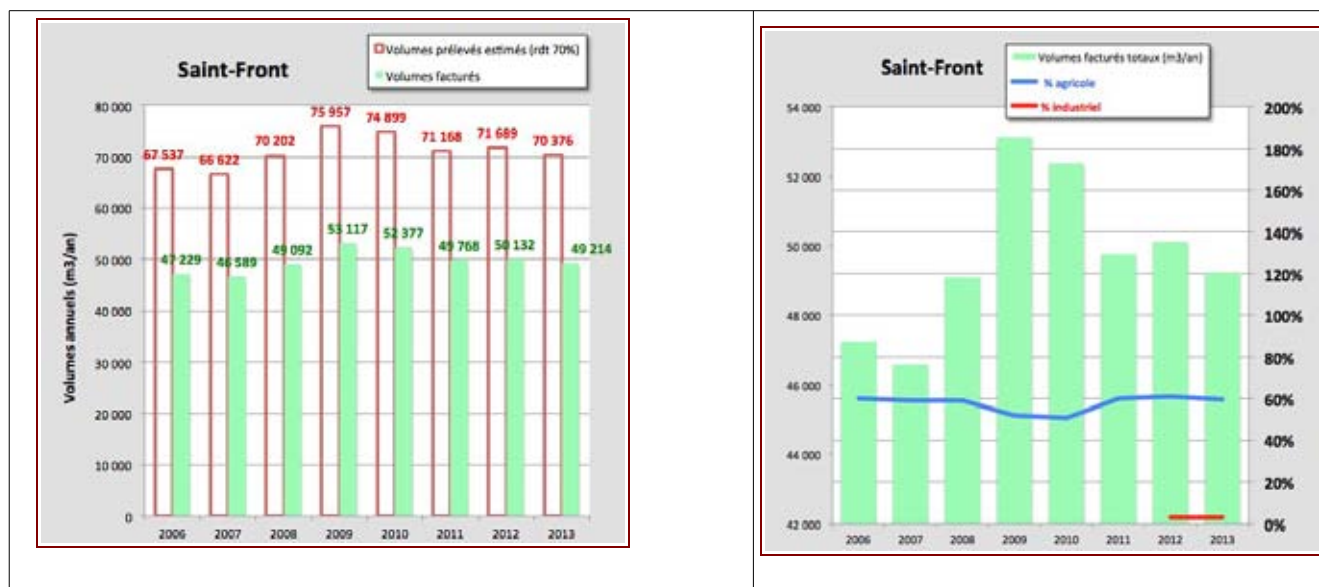
| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| SAINT-FRONT | St-Fron_HBV_forage | 23 720 m ³ /an |
| | St-Fron_HBV | 23 720 m ³ /an |
| | St-Fron_LL_1 | 23 720 m ³ /an |

Sources des données : La commune (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Ni les prélèvements ni les productions ne sont comptabilisés, seuls les volumes facturés sont connus. Les prélèvements ne peuvent donc être qu'estimés, sur la base d'un rendement théorique. Nous avons retenu une valeur de 70%.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Moyenne 2008-2012 |
|--|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Volumes prélevés estimés St-Front si rdt 70% | | 70 202 | 75 957 | 74 899 | 71 168 | 71 689 | 70 376 | 72 783 |
| Volumes facturés St-Front | | 49 092 | 53 117 | 52 377 | 49 766 | 50 132 | 49 124 | 50 897 |



→ Variations mensuelles :

Non connues (1 relevé /an).

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La part de chaque site de prélèvement n'a pas pu nous être fourni, nous avons posé l'hypothèse d'un volume prélevé équivalent au tiers du volume total pour chacun des trois pôles de prélèvement, dont deux sont situés en dehors du bassin versant topographique du Lignon.

→ Rendements :

Non encore connus (compteurs mis en place en 2014).

→ Consommations autres que domestiques :

Les consommations agricoles et industrielles sont isolées des consommations domestiques. Sur la chronique 2006 à 2013, les consommations agricoles représentent entre 51 et 61% des consommations totales (soit $\approx 28\,500\text{ m}^3/\text{an}$). En 2012 et 2013, la consommation industrielle est évaluée à $1\,500\text{ m}^3/\text{an}$ environ (3% des consommations totales).

→ Consommation / hab :

Valeurs calculées sur la base des consommations domestiques et du nombre d'habitants de la commune.

| Cons./hab d'après V. consommés domestiques | 2009 | 2011 | 2012 | 2013 | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| St-Front (445 hab.) | 157 l/j/hab | 123 l/j/hab | 112 l/j/hab | 113 l/j/hab | Commune à faible consommation |

CHAMPCLAUSE

| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| CHAMPCLAUSE | Champ_HBV | 9 350 m ³ /an |
| | Champ_Sur | 2 805 m ³ /an |
| | Champ_Mer | 6 545 m ³ /an |

Sources des données : Le syndicat des Eaux du Velay

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Les prélèvements et les consommations sont comptabilisées.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------------------|
| Volumes prélevés Champclause | 20 294 | 25 049 | | 19 720 | 18 700 | 18 700 | | 20 540 |
| Volumes consommés Champclause | 19 617 | 19 465 | 15 026 | 15 142 | 13 369 | 13 161 | | 15 230 |



→ Variations mensuelles :

Les relevés sont annuels, la répartition mensuelle des prélèvements ou des consommations n'est pas connue.

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La commune est alimentée par trois secteurs de sources. Le syndicat a pu estimer la part de chaque ressource. Comme ces sources sont situés dans des bassins versants différents nous y avons associé trois pôles de prélèvements distincts : Champ_HBV correspondant à la source Bousolet (50% de la ressource, hors bassin versant du Lignon),

Champ_Sur (source Montival, 15% de la ressource, dans le bassin versant du ruisseau de Surenne), Champ_Mer (source Montvert, 35% de la ressource, bassin versant du ruisseau des Merles).

→ **Rendements :**

| Rendements | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Objectif SDAGE |
|-------------|------|------|------|------|----------------|
| Champclause | | 65% | 70% | 70% | Rur. 75% |

→ **Consommations autres que domestiques :**

Le syndicat a pu fournir les consommations agricoles de 2011 et 2012, s'élevant respectivement à 8 270 m³/an et 7 980 m³/an. Cela représente presque 40% des consommations sur la commune pour 22 abonnés agricoles.

→ **Consommation / hab :**

L'estimation des consommations par habitant se base sur les consommations domestiques et sur une population communale de 200 habitants.

| Ratio/hab d'après V. consommés | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|--------------------------------|------|------|-------------|-------------|-------------------------------|
| Champclause (200 hab.) | | | 113 l/j/hab | 109 l/j/hab | Commune à faible consommation |

ARAULES

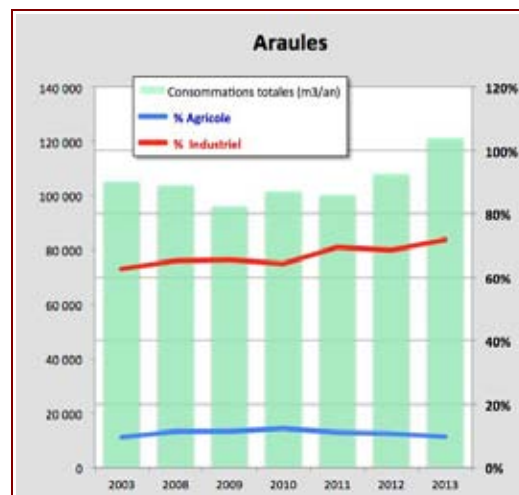
| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| ARAULES | Arau_Mer | 35 910 m ³ /an |
| | Arau_Lig_1 | 35 910 m ³ /an |
| | Arau_Mou_1 | 35 910 m ³ /an |
| | Arau_lou_Auz_1 | 35 910 m ³ /an |
| | Arau_Auz_1 | 10 860 m ³ /an |

Sources des données : La commune (réponse au questionnaire SICALA-Cesame).

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Les volumes prélevés ne sont pas comptabilisés (pose de compteurs récente). Les volumes consommés (facturés) nous ont été transmis. Le volume prélevé est estimé sur la base d'un rendement théorique de 70%.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Moyenne 2008-2012 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| Volumes prélevés estimés Araules si rdt 70% | 150 763 | 148 560 | 137 535 | 145 766 | 143 769 | 154 466 | 173 260 | 146 019 |
| Volumes consommés Araules | 105 429 | 103 888 | 96 178 | 101 934 | 100 538 | 108 018 | 121 161 | 102 111 |



→ Variations mensuelles :

Non connues.

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La commune de St-Jeures a indiqué que les sources « Neuf sources » situées en tête de bassin versant du Mousse servaient à 50% pour l'alimentation en eau de St-Jeures et à 50% pour celle d'Araules. D'après les productivités d'étiage de ces sources, le prélèvements pour Araules représenterait environ 10 860 m³/an (attribués au pôle de captage Arau_Mou_1). La répartition de la ressource par sur les autres sites de captage d'Araules n'a pas pu nous être indiquée.

Les autres sources exploitées par Araules se répartissent sur les têtes de bassin versants du ruisseau des Merles, de l'Auze (dans deux secteurs distincts) et de la Ligne, ce que nous avons simplifié avec 4 pôles de captages : Arau_Mer, Arau_Auz_1, Arau_lou_Auz_1 et Arau_Lig_1. Après déduction des 10 860 m³/an, le prélèvement total a été divisé par le nombre pôles de captage (4).

→ Rendements :

Non connus.

→ Consommations autres que domestiques :

Sur la chronique 2008-2012, la consommation industrielle représente entre 64% et 70% de la consommation en eau totale sur la commune (laiterie-fromagerie Gérentes), soit environ 68 000 m³/an. En 2013 le chiffre est un peu plus élevé : 87 000 m³ soit 72%. La part agricole est comprise entre 10 et 12% des consommations totales (soit ≈ 11 500 m³/an).

Par ailleurs, le détail des consommations par agriculteur permet d'indiquer que les consommations peuvent varier, suivant l'agriculteur, entre 120 m³/an (consommation habituelle d'un foyer) et 1500 m³/an, la moyenne s'établissant autour de 500 m³/an. Il n'apparaît pas de lien clair entre année sèche et consommation plus élevée (à l'échelle annuelle).

→ Consommation / hab :

Valeurs établies sur la base des consommations domestiques (hors industries et agriculture).

| Ratio/hab d'après V. domestiques | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|----------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Araules (616 hab.) | 99 l/j/hab | 106 l/j/hab | 87 l/j/hab | 101 l/j/hab | Commune à faible consommation |

LE CHAMBON-SUR-LIGNON

| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|---|-------------------------|----------------------------|
| LE CHAMBON-SUR-LIGNON + ventes vers St-Agrève (en partie sur BV Lignon) | Cham_Mon_prise_eau | 288 000 m ³ /an |
| | Cham_Mey (source) | 4 580 m ³ /an |

Sources des données : RAD 2012

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

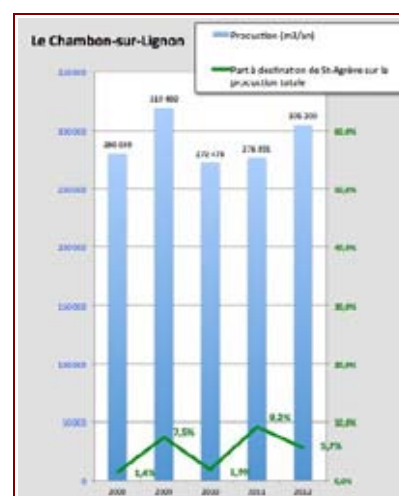
Les volumes prélevés, produits, vendus, etc. sont comptabilisés.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| Volumes prélevés Le Chambon-sur-Lignon | | 295 759 | 335 140 | 288 138 | 292 511 | 320 860 | 306 490 |
| Volumes vendus Le Chambon-sur-Lignon | 261 082 ? | 169 170 | 170 479 | 160 705 | 175 550 | 171 150 | 169 411 |

Sur la chronique 2008-2012, la vente d'eau à St-Agrève représente selon les années entre 4 000 et 25 000 m³/an soit entre 0,5 et 4,3% de la production d'eau du Chambon-sur-Lignon. Cette vente d'eau se fait essentiellement entre juin et août et un peu en automne (Cf. St-Agrève).

→ Variations mensuelles :

Non connues.



→ Répartition par pôles de prélèvements :

Les prélèvements sont comptabilisés par site de captage ce qui permet d'indiquer que le captage de la source de La Bruyère (pôle Cham_Mey) ne représente que 0,5 à 4,3 % du prélèvement total soit 1 500 à 12 000 m³/an selon les années (et en 2011 : 4 500 m³). L'essentiel est donc issu de la prise d'eau à la confluence entre le ruisseau du Monastier et le Lignon.

→ Rendements :

Les rendements présentés ci-après sont issus des RAD.

| Rendements | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Objectif SDAGE |
|-----------------------|------|------|------|------|----------------|
| Le Chambon-sur-Lignon | 61% | 65% | 68% | 60% | Rur. 75% |

→ Consommations autres que domestiques :

Le gestionnaire fait une distinction entre consommations domestiques ou assimilées et autres consommations. Les « autres consommations » ne représentent qu'entre 0,5 et 1,4% des consommations sur la commune du Chambon-sur-Lignon (soit 900 à 2 400 m³/an).

→ Consommation / hab :

Valeurs établies sur la base des consommations « domestiques et assimilés ».

| Ratio/hab d'après V. domestiques | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| Le Chambon-sur-Lignon (2649 hab.) | 151 l/j/hab | 160 l/j/hab | 154 l/j/hab | 157 l/j/hab | Commune à consommation élevée |

SAINT-JEURES

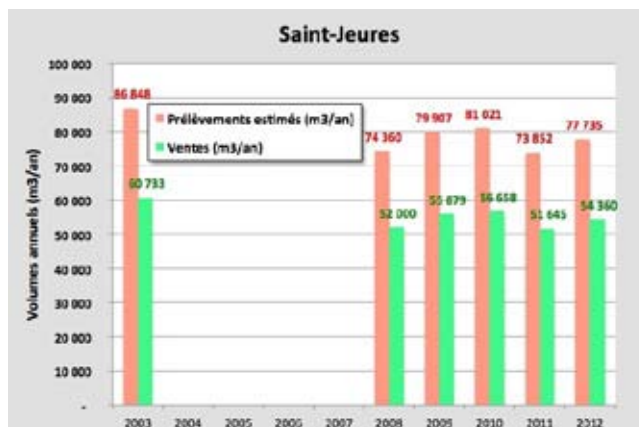
| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| SAINT-JEURES | St_Jeu_Mou_1 | 73 850 m ³ /an |
| | St_Jeu_Mou_2_forage | 0 m ³ /an |

Sources des données : la Commune.

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Seuls les volumes facturés sont comptabilisés, sans distinction des éventuels achats d'eau au SIPEP en secours (variant de 0 à 7000 m³/an). Les volumes prélevés sont estimés ci-après sur la base d'un rendement théorique de 70%.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|-------------------|
| Volumes prélevés St-Jeures | 86 848 | 74 360 | 79 907 | 81 021 | 73 852 | 77 735 | | 77 375 |
| Volumes vendus St-Jeures | 60 733 | 52 000 | 55 879 | 56 658 | 51 645 | 54 360 | | 54 108 |



→ Variations mensuelles :

Non connues (1 seul relevé par an, fin juin début juillet), la commune indique toutefois que le pic de consommation a lieu au mois d'août (en lien avec le fort taux de résidences secondaires).

→ Répartition par pôles de prélèvements :

Les productions d'étiage estimées aux différentes sources permettent de renseigner sur la part de chacun des 5 secteurs de captages. Toutefois, avec le découpage en sous bassins-versants du territoire d'étude, ces différents secteurs sont tous en tête de bassin versant du Mousse et ont donc été regroupés en un seul pôle de captage St-Jeu_Mou_1 auquel a été attribué la totalité du prélèvement estimé (73 850 m³/an). Parmi ces sources, les sources Vialette sont partagées avec la commune du Mazet-Saint-Voy, qui réalise donc un petit prélèvement dans ce secteur (pôle de captage attribué à Mazet : St-Jeu_Maz_Mou_1) et les « Neuf sources » sont également partagées avec Araules (pôle de captage Arau_Mou_1).

Le forage « Les 2 Raves » indiqué dans certaines bases de données n'apparaît plus dans les ressources AEP actuelles de la commune (le point a été gardé mais le volume attribué est nul).

→ **Rendements** : Non connus, estimés à 70% pour la quantification du prélèvement. Un diagnostic du réseau AEP est en cours.

→ Consommations autres que domestiques :

La commune peut préciser que les volumes facturés aux 24 abonnés **agricoles** s'élevait à 13 677 m³/an en 2011 et 16 064 m³/an en 2012, soit respectivement **26 et 30% des volumes totaux**.

→ Consommation / hab :

Pour 2011 et 2012 l'estimation des consommations par habitants se base sur les consommations domestiques et le nombre d'habitants de la commune. Pour 2009 et 2003, les consommations domestiques sont estimées en retranchant 30% des consommations totales (afin de déduire une part théorique agricole).

| Ratio/hab d'après V. domestiques | 2003 | 2009 | 2011 | 2012 | |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| Saint-Jeures (940 hab.) | 142 l/j/hab | 118 l/j/hab | 112 l/j/hab | 114 l/j/hab | Commune à consommation faible à intermédiaire |

LE MAZET-SAINT-VOY

| Commune de Haute-Loire | Pôles de prélèvements : | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| LE MAZET-SAINT-VOY | Maz_Lig_1 | 51 700 m ³ /an |
| | Maz_LI_3_puits | 27 860 m ³ /an |
| | St-Jeu_Maz_Mou_1 | 2 170 m ³ /an |

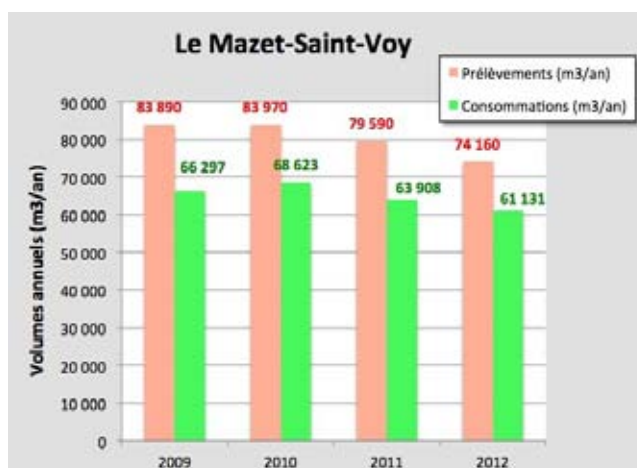
Sources des données : Syndicat de Gestion des Eaux du Velay.

La commune adhère au SIPEP et un projet d'interconnexion avec le réseau est en cours pour sécuriser l'alimentation en eau de la commune et palier aux baisses de débits des sources en période sèche.

→ Volumes annuels prélevés / consommés :

Les données disponibles ne signalent pas le captage d'une partie des sources Violettes gérées par la commune de Saint-Jeures, qui représenteraient un petit volume (2170 m³/an) à ajouter aux prélèvements ci-après

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | Moyenne 2009-2012 |
|--------------------------------------|------|------|--------|--------|--------|--------|--|-------------------|
| Volumes prélevés Mazet-Saint-Voy | | | 83 890 | 83 970 | 79 590 | 74 160 | | 80 400 |
| Volumes consommés Mazet-Saint-Voy | | | 66 297 | 68 623 | 63 908 | 61 131 | | 65 000 |



→ Variations mensuelles : Non connues (1 seul relevé par an).

→ Répartition par pôles de prélèvements :

La part des différentes ressources a été estimée par le gestionnaire. Du fait du découpage du territoire en sous bassins-versants, les deux sources utilisées par le Mazet-Saint-Voy ont été regroupées en un seul pôle de captage

situé en tête de bassin versant de la Ligne (Maz_Lig_1) qui constitue 60% de la ressource de Mazet-Saint-Voy. Le puits constitue un pôle de captage en bordure du Lignon (Maz_LI_3_puits).

Les sources de Vialette appartiennent à la commune de St-Jeures et ne constituent qu'un petit apport pour la commune de Mazet-Saint-Voy. Cette ressource est distinguée comme le pôle de captage St-Jeu_Maz_Mou_1, en tête de bassin versant du Mousse.

→ Rendements :

Les rendements sont très différents suivant la branche de réseau étudiée :

| Rendements | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | Moyenne 2009-2012 | Objectif SDAGE |
|--|------|------|------|------|---------|---------|--|-------------------|----------------|
| Réseau Puits Lignon | | | | 58% | 48% | 57% | | | |
| Réseau Majal | | | | 98% | Inconnu | 97% | | | |
| Réseau Mazet | | | | 86% | 85% | Inconnu | | | |
| Moyenne d'après prélèvements / consommations | | | 79% | 82% | 80% | 82% | | 81% | Rurale 75% |

→ Consommations autres que domestiques :

Le syndicat des eaux du Velay indique que la consommation agricole (10 gaecs) correspondait à 11 700 m³/an en 2011 et 11 560 m³/an en 2012 soit 18 à 19 % des consommations totales qui comptent un seul gros consommateur recensé : le camping (1 100 m³/an en 2011 et 1 500 m³/an en 2012, ce qui représente seulement 2% des consommations totales annuelles et pourrait représenter au grand maximum 10% des consommations estivales).

→ Consommation / hab :

Pour 2011 et 2012 l'estimation des consommations par habitants se base sur les consommations domestiques et le nombre d'habitants de la commune. Pour 2009 et 2010, les consommations domestiques sont estimées en retranchant 20% des consommations totales (afin de déduire une part théorique agricole et camping).

| Ratio/hab d'après V. domestiques | 2003 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|----------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Mazet-Saint-Voy (1145 hab.) | | 129 l/j/hab | 133 l/j/hab | 122 l/j/hab | 142 l/j/hab | Commune à consommation intermédiaire |

SAINT-ANDRÉ-EN-VIVARAIS

| Commune d'Ardèche | Pôles de prélèvements : | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <u>SAINT-ANDRÉ-EN-VIVARAIS</u> | St_AndV_HBV | 6 538 m ³ /an |

Commune et/ou pôle de prélèvement situés en grande partie hors de la zone d'étude. L'estimation fournie n'est qu'un ordre de grandeur.

DEVESSET

| Commune d'Ardèche | Pôles de prélèvements : | |
|-------------------|-------------------------|---------------------------|
| <u>DEVESSET</u> | Dev_HBV_1 | 28 580 m ³ /an |
| | Dev_HBV_2 | 1 590 m ³ /an |

Commune et pôle de prélèvement situés en grande partie hors de la zone d'étude. L'estimation fournie n'est qu'un ordre de grandeur.

SAINT-AGRÈVE

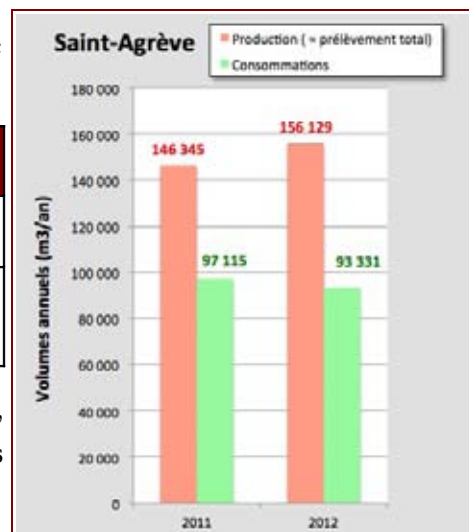
| Commune d'Ardèche | Pôles de prélèvements : | |
|--|-----------------------------------|----------------------------|
| <u>SAINT-AGRÈVE</u> + ventes vers MARS et hors BV : St-Jeure d'Andaure, La Batié d'Andaure, Rochepaule | St_Agr_HBV_1 | 150 000 m ³ /an |
| | St_Agr_HBV_2 | 700 m ³ /an |
| | St_Agr_HBV_3 | 700 m ³ /an |
| | achat d'eau au Chambon-sur-Lignon | |

Sources des données : RAD 2012.

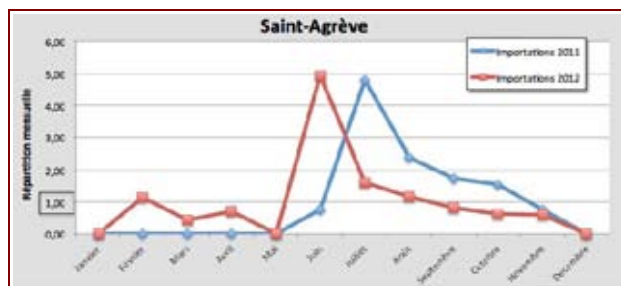
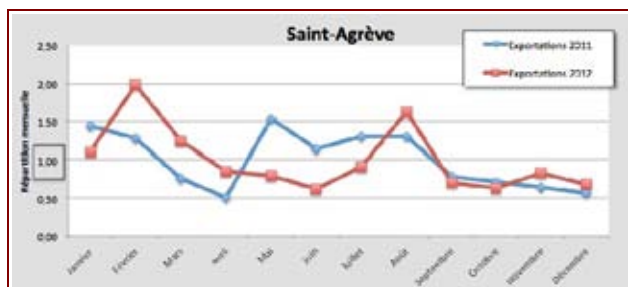
→ **Volumes annuels prélevés / consommés :**

Les volumes prélevés ne sont pas comptabilisés. L'hypothèse est prise qu'ils sont proches des volumes produits.

| Volumes annuels (m ³ /an) | 2003 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Moyenne 2008-2012 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|---------|---------|-------------------|
| Volumes produits Saint-Agrève | | | | | 146 345 | 156 129 | |
| Volumes consommés Saint-Agrève | | | | | 97 115 | 93 331 | |



Les exportations vers les communes voisines représentaient, respectivement en 2011 et 2012, 19 200 m³ et 17 500 m³ et les achats d'eau au Chambon-sur-Lignon 25 500 et 17 100 m³.

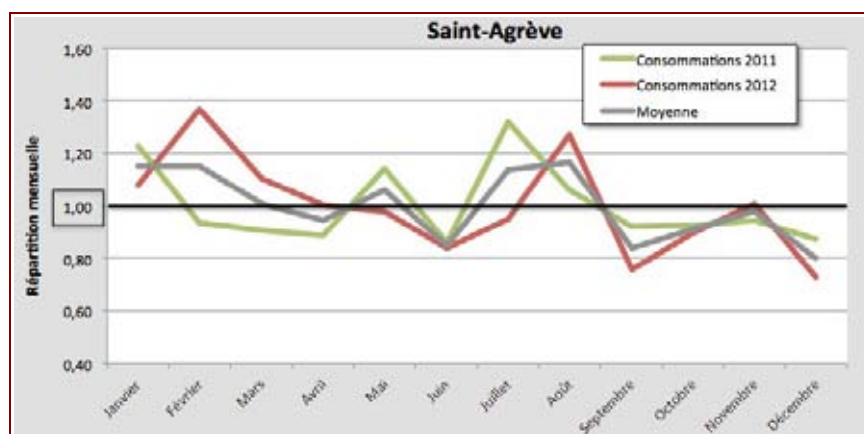


→ **Variations mensuelles :**

L'achat d'eau au Chambon-sur-Lignon se fait essentiellement en été (pointes avec un facteur 6) et dans une moindre mesure en automne. Les exportations sont plus régulières sur l'année.

Les ratios de répartition mensuelles d'après les résultats de 2011 et 2012 sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

| Ratio | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov | Déc. |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Devesset, 2011-2012 | 1,15 | 1,15 | 1,01 | 0,94 | 1,06 | 0,85 | 1,14 | 1,17 | 0,84 | 0,91 | 0,98 | 0,8 |



→ Répartition par pôles de prélèvements :

En l'absence de renseignement sur les prélèvements pour chacun des différents captages, le prélèvement total a été réparti au prorata des capacités de productions des différents secteurs.

→ Rendements :

Les rendements présentés ci-après sont issus du RAD.

| Rendements | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Objectif SDAGE |
|--------------|------|------|------|------|----------------|
| Saint-Agrève | | | 71% | 70% | Rur. 75% |

→ Consommations autres que domestiques :

Dans le RAD seule la consommation communale fait l'objet d'une distinction : elle était de 1 200 m³ en 2011 (1% de la consommation totale).

→ Consommation / hab :

Valeurs établies sur la base des consommations pour la commune et du nombre d'habitants.

| Cons./hab d'après V. consommés totaux | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
|---------------------------------------|------|------|-------------|------------|-------------------------------|
| Saint-Agrève (2546 hab.) | | | 104 l/j/hab | 91 l/j/hab | Commune à faible consommation |

MARS

| Commune d'Ardèche | Pôles de prélèvements : | |
|-------------------|--|--|
| <u>MARS</u> | achat d'eau à Saint-Agrève | |
| | achat d'eau Syndicat des Eaux du velay | |

Commune et/ou pôle de prélèvement situés en grande partie hors de la zone d'étude.

Annexe 6 : Bilan des prélèvements au niveau des points de calcul

Les résultats obtenus sur l'ensemble des points de calcul concernant les prélèvements en eau en « année moyenne » et en « année sèche » sont exprimés en l/s ainsi qu'en m³.

Remarque importante : Au niveau des points de calcul Li_11 à Li_15, nous avons également intégré en plus des prélèvements de type AEP ou agricole, les prélèvements liés au fonctionnement des usines hydroélectriques des barrages de Lavalette et La Chapelette qui ont une incidence majeure sur le régime hydrologique de Lignon à l'aval de ces ouvrages.

ESTIMATION DES CUMULS DE PRELEVEMENTS - ANNÉE MOYENNE (Valeurs exprimées en l/s)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE MOYENNE - PRELEVEMENTS MENSUELS (l/s) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne annuelle |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,1 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 3,8 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 4,4 | 4,2 | 4,7 | 4,8 | 4,3 | 3,7 | 3,8 | 3,6 | 4,1 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surennec | 8,0 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 2,7 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 2,0 | 2,1 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 1,9 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 8,2 | 8,9 | 8,0 | 8,4 | 9,5 | 9,0 | 10,1 | 10,3 | 9,3 | 8,0 | 8,2 | 7,8 | 10,7 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 9,7 | 10,2 | 9,2 | 9,7 | 10,6 | 9,5 | 11,1 | 11,5 | 9,9 | 9,1 | 9,3 | 8,8 | 9,9 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 19,6 | 21,0 | 18,9 | 20,2 | 22,8 | 21,8 | 25,1 | 25,8 | 22,8 | 19,9 | 19,4 | 18,3 | 23,1 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 3,4 | 3,6 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 3,8 | 4,6 | 4,6 | 3,8 | 3,4 | 3,3 | 3,1 | 3,4 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 4,0 | 4,3 | 3,8 | 4,2 | 5,1 | 5,3 | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 4,6 | 4,0 | 3,7 | 3,8 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 23,7 | 25,3 | 22,8 | 24,5 | 28,0 | 27,2 | 31,9 | 32,5 | 28,2 | 24,5 | 23,5 | 22,1 | 27,0 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Scr | Bassin versant de la Scrigoule | 16,5 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 10,6 | 11,2 | 10,0 | 10,7 | 11,7 | 10,6 | 12,5 | 13,0 | 11,1 | 10,3 | 10,2 | 9,6 | 10,9 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 11,0 | 11,6 | 10,4 | 11,3 | 12,8 | 12,2 | 15,1 | 15,4 | 12,7 | 11,4 | 10,7 | 10,0 | 12,2 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 11,1 | 11,7 | 10,5 | 11,5 | 13,0 | 12,4 | 15,2 | 15,5 | 12,9 | 11,6 | 10,9 | 10,1 | 12,4 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de l'ence | 239,1 | 36,1 | 38,5 | 34,7 | 37,4 | 42,7 | 41,3 | 49,0 | 49,9 | 42,9 | 37,5 | 35,8 | 33,5 | 40,9 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 36,3 | 38,8 | 34,9 | 37,6 | 43,0 | 41,6 | 49,5 | 50,4 | 43,2 | 37,7 | 36,0 | 33,7 | 41,1 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 235 | 10,1 | 9,0 | 9,6 | 9,3 | 9,5 | 9,3 | 9,7 | 10,2 | 9,8 | 9,3 | 8,7 | 8,3 | 9,1 | 9,3 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 9,7 | 10,3 | 10,0 | 10,2 | 10,2 | 10,6 | 11,2 | 10,9 | 10,3 | 9,4 | 9,0 | 9,8 | 10,1 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 46,2 | 49,3 | 45,0 | 48,0 | 53,3 | 52,4 | 60,9 | 61,4 | 53,6 | 47,3 | 45,2 | 43,7 | 51,4 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 3,1 | 3,3 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,1 | 3,6 | 3,7 | 3,2 | 2,9 | 3,0 | 2,8 | 2,9 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 3,7 | 4,0 | 3,6 | 3,8 | 4,4 | 4,4 | 5,5 | 5,5 | 4,1 | 3,6 | 3,7 | 3,5 | 4,3 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 4,1 | 4,4 | 3,9 | 4,2 | 4,9 | 5,0 | 6,2 | 6,1 | 4,8 | 4,1 | 4,0 | 3,8 | 4,7 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,5 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans ruisseau des Blondes | 5,9 | 2,4 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,5 | 2,6 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 4,7 | 5,1 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 4,6 | 4,5 | 4,8 | 5,0 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 5,2 | 5,6 | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 5,9 | 6,3 | 6,1 | 5,7 | 5,1 | 4,9 | 5,2 | 5,5 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 55,5 | 59,3 | 54,3 | 57,7 | 63,9 | 63,4 | 73,5 | 73,8 | 64,2 | 56,5 | 54,2 | 52,8 | 61,6 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 5 689,9 | 7 406,0 | 8 343,3 | 8 638,1 | 7 312,0 | 4 178,8 | 1 558,8 | 1 062,0 | 2 228,3 | 4 892,4 | 7 679,2 | 5 963,8 | 104,0 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0435030) | 353,7 | 5 690 | 7 406 | 8 344 | 8 638 | 7 312 | 4 179 | 1 560 | 1 063 | 2 229 | 4 893 | 7 680 | 5 964 | 5 293 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 11 912 | 11 464 | 11 899 | 9 080 | 7 791 | 4 620 | 2 069 | 1 580 | 2 685 | 5 334 | 8 123 | 11 109 | 5 745 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 7,4 | 8,7 | 7,8 | 7,6 | 6,5 | 5,6 | 6,2 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 7,6 | 7,4 | 6,6 |
| Auz_af | Bassin versant Le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 19,5 | 24,1 | 21,7 | 20,1 | 14,4 | 11,9 | 12,6 | 11,3 | 12,9 | 14,7 | 20,4 | 20,5 | 17,0 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 27,4 | 33,3 | 29,9 | 28,1 | 21,4 | 18,1 | 19,4 | 17,9 | 19,4 | 21,3 | 28,4 | 28,3 | 24,1 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 28,0 | 34,0 | 30,6 | 28,8 | 22,3 | 18,9 | 20,3 | 18,7 | 20,3 | 22,0 | 29,1 | 29,0 | 24,8 |
| Sia | Bassin versant de la Sialume (DMB) | 23,8 | 1,4 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,6 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | 430,0 | 11 941 | 11 500 | 11 931 | 9 110 | 7 816 | 4 641 | 2 091 | 1 601 | 2 707 | 5 357 | 8 154 | 11 139 | 5 772 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 11 943 | 11 501 | 11 933 | 9 111 | 7 817 | 4 643 | 2 093 | 1 603 | 2 709 | 5 359 | 8 155 | 11 141 | 5 773 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 2,4 | 2,5 | 2,3 | 2,4 | 2,8 | 2,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 2,5 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 3,9 | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 4,5 | 4,3 | 4,9 | 5,0 | 4,5 | 3,9 | 3,9 | 3,7 | 4,1 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,8 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 5,4 | 5,8 | 5,6 | 6,2 | 6,1 | 5,5 | 4,8 | 5,0 | 5,0 | 5,4 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 7,3 | 7,6 | 6,9 | 7,6 | 8,2 | 7,8 | 8,7 | 8,7 | 7,8 | 6,9 | 7,1 | 7,0 | 7,6 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 11,3 | 11,8 | 10,7 | 11,6 | 12,7 | 12,2 | 13,7 | 13,8 | 12,3 | 10,7 | 11,1 | 10,7 | 11,7 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,6 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 12,3 | 12,9 | 11,7 | 12,7 | 14,0 | 13,6 | 15,2 | 15,3 | 13,7 | 11,9 | 12,1 | 11,7 | 12,9 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 13,1 | 13,9 | 12,6 | 13,6 | 15,2 | 14,8 | 16,6 | 16,6 | 14,9 | 12,8 | 13,0 | 12,6 | 13,9 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 14,0 | 14,9 | 13,5 | 14,5 | 16,3 | 15,9 | 17,7 | 17,8 | 16,0 | 13,7 | 13,9 | 13,5 | 14,8 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergonne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 15,7 | 16,8 | 15,3 | 16,4 | 18,5 | 18,3 | 20,3 | 20,4 | 18,4 | 15,6 | 15,8 | 15,2 | 16,8 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergonne | 10,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 16,6 | 17,8 | 16,2 | 17,3 | 19,6 | 19,4 | 21,6 | 21,7 | 19,6 | 16,5 | 16,7 | 16,1 | 17,8 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 11 960 | 11 520 | 11 950 | 9 130 | 7 838 | 4 663 | 2 116 | 1 626 | 2 730 | 5 376 | 8 173 | 11 157 | 5 792 |

ESTIMATION DES CUMULS DE PRELEVEMENTS - ANNÉE MOYENNE (Valeurs exprimées en m³)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE MOYENNE - PRELEVEMENTS MENSUELS (m ³) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|----------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km ²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Total annuel |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 941 | 926 | 924 | 933 | 1 109 | 1 061 | 1 195 | 1 209 | 1 074 | 923 | 920 | 911 | 12 124 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 2 944 | 2 843 | 2 832 | 2 893 | 3 325 | 3 001 | 3 522 | 3 616 | 3 089 | 2 824 | 2 804 | 2 745 | 36 439 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 3 885 | 3 769 | 3 756 | 3 825 | 4 434 | 4 062 | 4 717 | 4 825 | 4 164 | 3 747 | 3 724 | 3 656 | 48 563 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fays-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 10 294 | 10 004 | 9 971 | 10 146 | 11 792 | 10 859 | 12 564 | 12 835 | 11 115 | 9 948 | 9 891 | 9 720 | 129 138 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surene | 8,0 | 2 933 | 2 920 | 2 919 | 2 926 | 3 551 | 3 511 | 3 862 | 3 873 | 3 522 | 2 918 | 2 915 | 2 908 | 38 757 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 5 365 | 5 190 | 5 170 | 5 275 | 6 079 | 5 516 | 6 453 | 6 616 | 5 670 | 5 156 | 5 122 | 5 018 | 66 630 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 22 071 | 21 478 | 21 410 | 21 768 | 25 362 | 23 455 | 27 058 | 27 611 | 23 977 | 21 364 | 21 248 | 20 899 | 277 701 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 1 930 | 1 930 | 1 930 | 1 936 | 2 374 | 2 383 | 2 612 | 2 612 | 2 393 | 1 955 | 1 933 | 1 930 | 25 917 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 25 869 | 24 680 | 24 544 | 25 260 | 28 381 | 24 557 | 29 734 | 30 843 | 25 604 | 24 451 | 24 219 | 23 518 | 311 661 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 52 543 | 50 762 | 50 558 | 52 370 | 61 092 | 56 415 | 67 360 | 69 022 | 59 040 | 53 267 | 50 388 | 49 020 | 671 837 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 9 047 | 8 681 | 8 639 | 8 977 | 10 527 | 9 750 | 12 189 | 12 366 | 9 890 | 9 097 | 8 589 | 8 323 | 116 076 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 10 690 | 10 324 | 10 282 | 10 985 | 13 673 | 13 769 | 17 903 | 17 836 | 13 906 | 12 202 | 10 389 | 9 967 | 151 926 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 63 441 | 61 294 | 61 048 | 63 563 | 75 019 | 70 439 | 85 540 | 87 134 | 73 200 | 65 677 | 60 985 | 59 194 | 826 535 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 708 | 689 | 687 | 698 | 815 | 754 | 869 | 887 | 771 | 686 | 682 | 671 | 8 916 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoûle | 16,5 | 1 403 | 1 403 | 1 403 | 1 439 | 1 799 | 1 852 | 2 089 | 2 089 | 1 904 | 1 544 | 1 418 | 1 403 | 19 745 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 28 350 | 26 999 | 26 844 | 27 857 | 31 435 | 27 371 | 33 585 | 34 846 | 28 846 | 27 505 | 26 560 | 25 677 | 345 874 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 29 363 | 28 012 | 27 857 | 29 399 | 34 381 | 31 655 | 40 323 | 41 175 | 33 010 | 30 644 | 27 799 | 26 690 | 380 307 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 29 702 | 28 351 | 28 196 | 29 738 | 34 796 | 32 070 | 40 775 | 41 627 | 33 425 | 30 983 | 28 138 | 27 029 | 384 829 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 96 758 | 93 241 | 92 837 | 96 942 | 114 268 | 106 953 | 131 278 | 133 742 | 111 138 | 100 393 | 92 727 | 89 801 | 1 260 077 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 437 | 437 | 437 | 437 | 630 | 746 | 1 028 | 946 | 571 | 454 | 437 | 437 | 6 994 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 97 338 | 93 821 | 93 418 | 97 523 | 115 074 | 107 876 | 132 499 | 134 881 | 111 886 | 100 991 | 93 308 | 90 381 | 1 268 996 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 24 105 | 23 172 | 24 805 | 24 572 | 24 797 | 25 030 | 27 241 | 26 308 | 24 097 | 23 172 | 21 538 | 24 338 | 293 174 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 25 958 | 25 024 | 26 658 | 26 479 | 27 188 | 27 500 | 30 039 | 29 105 | 26 645 | 25 236 | 23 414 | 26 191 | 319 437 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 123 698 | 119 248 | 120 477 | 124 404 | 142 754 | 135 867 | 163 073 | 164 522 | 139 023 | 126 629 | 117 124 | 116 974 | 1 593 792 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 8 291 | 7 933 | 7 891 | 8 108 | 9 157 | 8 004 | 9 620 | 9 954 | 8 320 | 7 863 | 7 793 | 7 582 | 100 517 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 9 982 | 9 624 | 9 582 | 9 814 | 11 873 | 11 491 | 14 817 | 14 627 | 10 704 | 9 726 | 9 491 | 9 273 | 131 004 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 10 905 | 10 546 | 10 505 | 10 833 | 13 227 | 12 983 | 16 627 | 16 437 | 12 334 | 11 021 | 10 455 | 10 195 | 146 068 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 6 154 | 5 948 | 6 309 | 6 280 | 6 637 | 6 837 | 7 699 | 7 411 | 6 488 | 6 052 | 5 596 | 6 206 | 77 616 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,9 | 6 527 | 6 327 | 6 689 | 6 637 | 6 951 | 7 003 | 7 625 | 7 418 | 6 796 | 6 327 | 5 966 | 6 586 | 80 853 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 12 681 | 12 275 | 12 998 | 12 917 | 15 588 | 13 840 | 15 324 | 14 829 | 13 284 | 12 380 | 11 561 | 12 792 | 158 470 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 13 879 | 13 497 | 14 220 | 14 139 | 15 082 | 15 334 | 16 954 | 16 459 | 14 778 | 13 602 | 12 783 | 14 014 | 174 742 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 148 619 | 143 428 | 145 340 | 149 514 | 171 231 | 164 353 | 196 839 | 197 602 | 166 303 | 151 389 | 140 500 | 141 321 | 1 916 440 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 15 239 746 | 17 916 695 | 22 346 767 | 22 389 897 | 19 584 445 | 10 831 372 | 4 175 167 | 2 844 334 | 5 775 828 | 13 103 835 | 19 904 473 | 15 973 432 | 170 085 991 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | 353,7 | 15 240 629 | 17 917 577 | 22 347 650 | 22 390 855 | 19 585 793 | 10 832 945 | 4 177 238 | 2 846 324 | 5 777 332 | 13 105 025 | 19 905 388 | 15 974 315 | 170 101 069 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 31 904 538 | 27 733 469 | 31 870 962 | 23 534 629 | 20 868 742 | 11 975 828 | 5 541 121 | 4 232 003 | 6 960 010 | 14 286 231 | 21 055 180 | 29 753 398 | 229 716 111 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 19 851 | 21 000 | 20 896 | 19 628 | 17 425 | 14 610 | 16 656 | 16 089 | 15 520 | 16 441 | 19 572 | 19 878 | 217 567 |
| Auz_af | Bassin versant le ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 52 280 | 58 383 | 58 092 | 51 987 | 38 608 | 30 918 | 33 836 | 30 187 | 33 468 | 39 428 | 52 856 | 54 889 | 534 931 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 73 301 | 80 548 | 80 153 | 72 783 | 57 450 | 46 931 | 52 035 | 47 822 | 50 396 | 57 033 | 73 592 | 75 928 | 767 971 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 75 066 | 82 313 | 81 918 | 74 548 | 59 607 | 49 088 | 54 387 | 50 174 | 52 553 | 58 798 | 75 357 | 77 693 | 791 501 |
| Sia | Bassin versant de la Sialume (DMB) | 23,8 | 3 822 | 3 822 | 3 822 | 3 822 | 4 671 | 4 671 | 5 095 | 5 095 | 4 671 | 3 822 | 3 822 | 3 822 | 50 957 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | 430,0 | 31 983 533 | 27 819 711 | 31 956 809 | 23 613 106 | 20 933 151 | 12 029 718 | 5 600 745 | 4 287 415 | 7 017 365 | 14 348 958 | 21 134 466 | 29 835 020 | 230 559 997 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 31 987 332 | 27 823 511 | 31 960 609 | 23 616 933 | 20 937 956 | 12 034 679 | 5 606 425 | 4 293 013 | 7 022 191 | 14 352 883 | 21 138 277 | 29 838 820 | 230 612 630 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 6 343 | 6 159 | 6 138 | 6 301 | 7 375 | 6 859 | 8 038 | 8 209 | 7 096 | 6 326 | 6 110 | 5 980 | 80 935 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 1 845 | 1 779 | 1 772 | 1 811 | 2 076 | 1 864 | 2 196 | 2 258 | 1 922 | 1 767 | 1 754 | 1 715 | 22 758 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 10 498 | 10 182 | 10 146 | 10 399 | 12 115 | 11 186 | 13 106 | 13 401 | 11 554 | 10 362 | 10 086 | 9 873 | 132 908 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 4 508 | 4 353 | 4 335 | 4 429 | 5 087 | 4 587 | 5 389 | 5 534 | 4 724 | 4 323 | 4 293 | 4 201 | 55 764 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 13 798 | 12 753 | 12 980 | 13 999 | 15 440 | 14 481 | 16 537 | 16 311 | 14 159 | 12 830 | 13 019 | 13 374 | 169 679 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 19 600 | 18 342 | 18 544 | 19 692 | 21 953 | 20 308 | 23 420 | 23 393 | 20 173 | 18 378 | 18 525 | 18 754 | 241 082 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 30 140 | 28 566 | 28 732 | 30 133 | 34 118 | 31 545 | 36 583 | 36 851 | 31 778 | 28 782 | 28 653 | 28 669 | 374 549 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 1 454 | 1 454 | 1 454 | 1 541 | 1 982 | 2 107 | 2 464 | 2 464 | 2 232 | 1 791 | 1 491 | 1 454 | 21 886 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 32 842 | 31 267 | 31 434 | 32 922 | 37 625 | 35 177 | 40 711 | 40 979 | 35 535 | 31 821 | 31 392 | 31 370 | 413 074 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 35 214 | 33 689 | 33 855 | 35 343 | 40 678 | 38 346 | 44 380 | 44 567 | 38 530 | 34 260 | 33 814 | 33 792 | 446 467 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 1 468 | 1 593 | 1 593 | 1 593 | 1 946 | 1 946 | 2 124 | 2 124 | 1 946 | 1 593 | 1 593 | 1 593 | 21 112 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 37 423 | 36 023 | 36 189 | 37 677 | 43 530 | 41 198 | 47 493 | 47 680 | 41 382 | 36 594 | 36 148 | 36 126 | 477 462 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 2 894 | 2 894 | 2 894 | 3 015 | 3 819 | 3 992 | 4 585 | 4 585 | 4 165 | 3 360 | 2 946 | 2 894 | 42 043 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 42 087 | 40 698 | 40 865 | 42 474 | 49 528 | 47 369 | 54 455 | 54 641 | 47 726 | 41 736 | 40 875 | 40 802 | 543 256 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergne | 10,7 | 1 535 | 1 535 | 1 535 | 1 539 | 1 883 | 1 888 | 2 066 | 2 066 | 1 892 | 1 548 | 1 537 | 1 535 | 20 558 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 44 483 | 43 095 | 43 261 | 44 897 | 52 519 | 50 399 | 57 810 | 57 996 | 50 793 | 44 235 | 43 283 | 43 198 | 575 970 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 32 033 869 | 27 868 659 | 32 005 923 | 23 663 883 | 20 992 985 | 12 087 588 | 5 666 973 | 4 353 747 | 7 075 494 | 14 399 171 | 21 183 613 | 29 884 071 | 231 215 977 |

ESTIMATION DES CUMULS DE PRELEVEMENTS - ANNÉE SÈCHE (Valeurs exprimées en l/s)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE SÈCHE QUINQUENNALE - PRELEVEMENTS MENSUELS (l/s) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août. (QMAN5) | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne annuelle |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,2 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 3,8 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 4,4 | 4,2 | 4,7 | 4,8 | 4,3 | 3,7 | 3,8 | 3,6 | 4,1 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 2,0 | 2,1 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 2,1 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 8,2 | 8,9 | 8,0 | 8,4 | 9,5 | 9,0 | 10,1 | 10,3 | 9,3 | 8,0 | 8,2 | 7,8 | 8,8 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 9,7 | 10,2 | 9,2 | 9,7 | 10,6 | 9,5 | 11,1 | 11,5 | 9,9 | 9,1 | 9,3 | 8,8 | 9,9 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 19,6 | 21,0 | 18,9 | 20,2 | 22,8 | 21,8 | 25,2 | 25,8 | 22,8 | 19,9 | 19,4 | 18,3 | 21,3 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 3,4 | 3,6 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 3,8 | 4,6 | 4,6 | 3,8 | 3,4 | 3,3 | 3,1 | 3,7 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 4,0 | 4,3 | 3,9 | 4,3 | 5,2 | 5,4 | 6,9 | 6,8 | 5,5 | 4,7 | 4,0 | 3,7 | 4,9 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 23,7 | 25,4 | 22,8 | 24,6 | 28,1 | 27,3 | 32,2 | 32,8 | 28,5 | 24,7 | 23,6 | 22,1 | 26,3 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoule | 16,5 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,6 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 10,6 | 11,2 | 10,0 | 10,8 | 11,8 | 10,7 | 12,8 | 13,2 | 11,3 | 10,4 | 10,3 | 9,6 | 11,1 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 10,9 | 11,5 | 10,3 | 11,1 | 12,1 | 11,0 | 13,1 | 13,6 | 11,7 | 10,7 | 10,5 | 9,9 | 11,4 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 11,0 | 11,6 | 10,4 | 11,2 | 12,3 | 11,2 | 13,3 | 13,7 | 11,8 | 10,8 | 10,7 | 10,0 | 11,5 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de l'ence | 239,1 | 36,0 | 38,4 | 34,6 | 37,2 | 42,1 | 40,3 | 47,4 | 48,4 | 42,1 | 36,9 | 35,6 | 33,4 | 39,4 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 36,3 | 38,7 | 34,8 | 37,4 | 42,4 | 40,6 | 47,8 | 48,8 | 42,3 | 37,1 | 35,9 | 33,7 | 39,7 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 9,0 | 9,6 | 9,3 | 9,5 | 9,3 | 9,7 | 10,2 | 9,8 | 9,3 | 8,7 | 8,3 | 9,1 | 9,3 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 9,7 | 10,3 | 10,0 | 10,2 | 10,2 | 10,6 | 11,2 | 10,9 | 10,3 | 9,4 | 9,0 | 9,8 | 10,1 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 46,1 | 49,2 | 44,9 | 47,8 | 52,7 | 51,4 | 59,2 | 59,9 | 52,8 | 46,7 | 45,0 | 43,6 | 50,0 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 3,1 | 3,3 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,1 | 3,6 | 3,7 | 3,2 | 2,9 | 3,0 | 2,8 | 3,2 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 3,7 | 4,0 | 3,6 | 3,8 | 4,4 | 4,4 | 5,5 | 5,5 | 4,1 | 3,6 | 3,7 | 3,5 | 4,2 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 4,1 | 4,4 | 3,9 | 4,2 | 5,0 | 5,1 | 6,3 | 6,2 | 4,9 | 4,2 | 4,0 | 3,8 | 4,7 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,5 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans ruisseau des Blondes | 5,9 | 2,4 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,5 | 2,6 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 4,7 | 5,1 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 4,6 | 4,5 | 4,8 | 5,0 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 5,2 | 5,6 | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 5,9 | 6,3 | 6,1 | 5,7 | 5,1 | 4,9 | 5,2 | 5,5 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 55,4 | 59,2 | 54,2 | 57,5 | 63,4 | 62,5 | 72,0 | 72,4 | 63,5 | 56,0 | 54,1 | 52,7 | 60,2 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 6 217,9 | 6 268,2 | 7 064,4 | 6 874,1 | 5 802,9 | 3 061,8 | 798,7 | 213,0 | 1 193,7 | 3 877,4 | 6 500,2 | 6 276,2 | 4 512,4 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | 353,7 | 6 218 | 6 269 | 7 065 | 6 874 | 5 803 | 3 062 | 799 | 214 | 1 194 | 3 878 | 6 501 | 6 277 | 4 513 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 11 880 | 10 326 | 10 620 | 7 316 | 6 282 | 3 503 | 1 309 | 731 | 1 651 | 4 319 | 6 944 | 11 421 | 6 359 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 7,4 | 8,7 | 7,8 | 7,6 | 6,5 | 5,6 | 6,2 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 7,6 | 7,4 | 6,9 |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 19,5 | 24,1 | 21,7 | 20,1 | 14,4 | 11,9 | 12,6 | 11,3 | 12,9 | 14,7 | 20,4 | 20,5 | 17,0 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 27,4 | 33,3 | 29,9 | 28,1 | 21,4 | 18,1 | 19,4 | 17,9 | 19,4 | 21,3 | 28,4 | 28,3 | 24,4 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 28,0 | 34,0 | 30,6 | 28,8 | 22,3 | 18,9 | 20,3 | 18,7 | 20,3 | 22,0 | 29,1 | 29,0 | 25,2 |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,8 | 1,4 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,6 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,0 | 11 909 | 10 362 | 10 652 | 7 346 | 6 306 | 3 524 | 1 331 | 752 | 1 673 | 4 342 | 6 975 | 11 452 | 6 385 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 11 911 | 10 363 | 10 654 | 7 347 | 6 308 | 3 526 | 1 333 | 754 | 1 675 | 4 344 | 6 976 | 11 453 | 6 387 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 2,4 | 2,6 | 2,3 | 2,5 | 2,8 | 2,7 | 3,1 | 3,2 | 2,9 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 2,6 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 3,9 | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 4,6 | 4,4 | 5,0 | 5,1 | 4,6 | 4,0 | 3,9 | 3,7 | 4,3 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,8 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 5,4 | 5,8 | 5,6 | 6,2 | 6,1 | 5,5 | 4,8 | 5,0 | 5,0 | 5,4 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 7,3 | 7,6 | 6,9 | 7,6 | 8,2 | 7,8 | 8,7 | 8,7 | 7,8 | 6,9 | 7,1 | 7,0 | 7,6 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 11,3 | 11,8 | 10,7 | 11,7 | 12,8 | 12,3 | 13,8 | 13,9 | 12,4 | 10,8 | 11,1 | 10,7 | 11,9 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,8 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 12,3 | 13,0 | 11,8 | 12,8 | 14,2 | 13,8 | 15,6 | 15,7 | 14,0 | 12,1 | 12,2 | 11,7 | 13,3 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 13,2 | 14,0 | 12,7 | 13,7 | 15,3 | 15,0 | 16,9 | 17,0 | 15,2 | 13,0 | 13,1 | 12,6 | 14,3 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 14,0 | 14,9 | 13,5 | 14,6 | 16,4 | 16,1 | 18,1 | 18,2 | 16,3 | 13,9 | 14,0 | 13,5 | 15,3 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,7 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,4 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 15,8 | 16,9 | 15,3 | 16,5 | 18,8 | 18,7 | 20,9 | 21,0 | 19,0 | 16,0 | 15,9 | 15,3 | 17,5 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergne | 10,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 16,6 | 17,9 | 16,2 | 17,5 | 19,9 | 19,9 | 22,2 | 22,3 | 20,2 | 16,9 | 16,8 | 16,2 | 18,5 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 11 928 | 10 382 | 10 671 | 7 366 | 6 329 | 3 547 | 1 356 | 777 | 1 696 | 4 362 | 6 994 | 11 470 | 6 406 |

ESTIMATION DES CUMULS DE PRELEVEMENTS - ANNÉE SÈCHE (Valeurs exprimées en m³)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE SÈCHE QUINQUENNALE - PRELEVEMENTS MENSUELS (m ³) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|----------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km ²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Juil. | Juil. | Août. (QMAN5) | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Total annuel |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 941 | 926 | 924 | 933 | 1 109 | 1 061 | 1 195 | 1 209 | 1 074 | 923 | 920 | 911 | 12 124 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 2 944 | 2 843 | 2 832 | 2 893 | 3 325 | 3 001 | 3 522 | 3 616 | 3 089 | 2 824 | 2 804 | 2 745 | 36 439 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 3 885 | 3 769 | 3 756 | 3 825 | 4 434 | 4 062 | 4 717 | 4 825 | 4 164 | 3 747 | 3 724 | 3 656 | 48 563 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 10 294 | 10 004 | 9 971 | 10 146 | 11 792 | 10 859 | 12 564 | 12 835 | 11 115 | 9 948 | 9 891 | 9 720 | 129 138 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 2 933 | 2 920 | 2 919 | 2 926 | 3 551 | 3 511 | 3 862 | 3 873 | 3 522 | 2 918 | 2 915 | 2 908 | 38 757 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 5 365 | 5 190 | 5 170 | 5 275 | 6 079 | 5 516 | 6 453 | 6 616 | 5 670 | 5 156 | 5 122 | 5 018 | 66 630 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 22 071 | 21 478 | 21 410 | 21 768 | 25 362 | 23 455 | 27 058 | 27 611 | 23 977 | 21 364 | 21 248 | 20 899 | 277 701 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 1 933 | 1 933 | 1 933 | 1 946 | 2 393 | 2 411 | 2 655 | 2 655 | 2 430 | 1 983 | 1 938 | 1 933 | 26 142 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 25 869 | 24 680 | 24 544 | 25 260 | 28 381 | 24 557 | 29 734 | 30 843 | 25 604 | 24 451 | 24 219 | 23 518 | 311 661 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 52 556 | 50 775 | 50 571 | 52 414 | 61 179 | 56 547 | 67 562 | 69 223 | 59 215 | 53 398 | 50 414 | 49 033 | 672 887 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 9 047 | 8 681 | 8 639 | 8 977 | 10 527 | 9 750 | 12 189 | 12 366 | 9 890 | 9 097 | 8 589 | 8 323 | 116 076 |
| Lig_2 | Le Lignon à l'amont de la Ligne (DMB) | 30,9 | 10 720 | 10 354 | 10 312 | 11 085 | 13 873 | 14 069 | 18 363 | 18 296 | 14 306 | 12 502 | 10 449 | 9 997 | 154 326 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 63 484 | 61 337 | 61 091 | 63 707 | 75 307 | 70 870 | 86 201 | 87 796 | 73 775 | 66 108 | 61 071 | 59 237 | 829 985 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 708 | 689 | 687 | 698 | 815 | 754 | 869 | 887 | 771 | 686 | 682 | 671 | 8 916 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoûle | 16,5 | 1 410 | 1 410 | 1 410 | 1 464 | 1 849 | 1 927 | 2 204 | 2 204 | 2 004 | 1 619 | 1 433 | 1 410 | 20 345 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 28 387 | 27 036 | 26 881 | 27 982 | 31 685 | 27 746 | 34 160 | 35 421 | 29 346 | 27 880 | 26 635 | 25 714 | 348 874 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 29 086 | 27 735 | 27 580 | 28 681 | 32 538 | 28 599 | 35 091 | 36 352 | 30 199 | 28 579 | 27 334 | 26 413 | 358 188 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 29 425 | 28 074 | 27 919 | 29 020 | 32 953 | 29 014 | 35 543 | 36 804 | 30 614 | 28 918 | 27 673 | 26 752 | 362 710 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 96 532 | 93 015 | 92 611 | 96 394 | 112 762 | 104 402 | 126 823 | 129 696 | 109 001 | 98 834 | 92 363 | 89 575 | 1 242 008 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 437 | 437 | 437 | 437 | 630 | 746 | 1 028 | 946 | 571 | 454 | 437 | 437 | 6 994 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 97 112 | 93 596 | 93 192 | 96 974 | 113 568 | 105 326 | 128 044 | 130 835 | 109 750 | 99 432 | 92 943 | 90 155 | 1 250 927 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 24 105 | 23 172 | 24 805 | 24 572 | 24 797 | 25 030 | 27 241 | 26 308 | 24 097 | 23 172 | 21 538 | 24 338 | 293 174 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 25 961 | 25 028 | 26 661 | 26 492 | 27 213 | 27 538 | 30 096 | 29 163 | 26 695 | 25 273 | 23 422 | 26 195 | 319 737 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 123 476 | 119 026 | 120 255 | 123 868 | 141 273 | 133 354 | 158 676 | 160 533 | 136 936 | 125 108 | 116 767 | 116 752 | 1 576 022 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotorf | 9,5 | 8 291 | 7 933 | 7 891 | 8 108 | 9 157 | 8 004 | 9 620 | 9 954 | 8 320 | 7 863 | 7 793 | 7 582 | 100 517 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 9 982 | 9 624 | 9 582 | 9 814 | 11 873 | 11 491 | 14 817 | 14 627 | 10 704 | 9 726 | 9 491 | 9 273 | 131 004 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 10 923 | 10 565 | 10 524 | 10 895 | 13 352 | 13 171 | 16 915 | 16 724 | 12 584 | 11 208 | 10 492 | 10 214 | 147 568 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 6 154 | 5 948 | 6 309 | 6 280 | 6 637 | 6 837 | 7 699 | 7 411 | 6 488 | 6 052 | 5 596 | 6 206 | 77 616 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,9 | 6 527 | 6 327 | 6 689 | 6 637 | 6 951 | 7 003 | 7 625 | 7 418 | 6 796 | 6 327 | 5 966 | 6 586 | 80 853 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 12 681 | 12 275 | 12 998 | 12 917 | 13 588 | 13 840 | 15 324 | 14 829 | 13 284 | 12 380 | 11 561 | 12 792 | 158 470 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 13 879 | 13 497 | 14 220 | 14 139 | 15 082 | 15 334 | 16 954 | 16 459 | 14 778 | 13 602 | 12 783 | 14 014 | 174 742 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 148 416 | 143 225 | 145 137 | 149 041 | 169 875 | 162 027 | 192 729 | 193 901 | 164 466 | 150 056 | 140 181 | 141 117 | 1 900 170 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 16 654 053 | 15 164 033 | 18 921 157 | 17 817 546 | 15 542 538 | 7 936 176 | 2 139 107 | 570 472 | 3 094 178 | 10 385 312 | 16 848 595 | 16 810 244 | 141 883 409 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K043030) | 353,7 | 16 654 945 | 15 164 925 | 18 922 049 | 17 818 535 | 15 543 949 | 7 937 842 | 2 141 322 | 572 005 | 3 095 807 | 10 386 595 | 16 849 529 | 16 811 136 | 141 899 238 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 31 818 854 | 24 980 817 | 28 445 361 | 18 962 309 | 16 826 898 | 9 080 725 | 3 505 204 | 1 958 284 | 4 278 485 | 11 567 802 | 17 999 320 | 30 590 220 | 200 014 279 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 19 851 | 21 000 | 20 896 | 19 628 | 17 425 | 14 610 | 16 656 | 16 089 | 15 520 | 16 441 | 19 572 | 19 878 | 217 567 |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 52 280 | 58 383 | 58 092 | 51 987 | 38 608 | 30 918 | 33 836 | 30 187 | 33 468 | 39 428 | 52 856 | 54 889 | 534 931 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 73 301 | 80 548 | 80 153 | 72 783 | 57 450 | 46 931 | 52 035 | 47 822 | 50 396 | 57 033 | 73 592 | 75 928 | 767 971 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 75 066 | 82 313 | 81 918 | 74 548 | 59 607 | 49 088 | 54 387 | 50 174 | 52 553 | 58 798 | 75 357 | 77 693 | 791 501 |
| Sia | Bassin versant de la Staulme (DMB) | 23,8 | 3 822 | 3 822 | 3 822 | 3 822 | 4 671 | 4 671 | 5 095 | 5 095 | 4 671 | 3 822 | 3 822 | 3 822 | 50 957 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Staulme | 430,0 | 31 897 849 | 25 067 060 | 28 531 208 | 19 040 786 | 16 891 307 | 9 134 615 | 3 564 829 | 2 013 696 | 4 335 840 | 11 630 529 | 18 078 606 | 30 671 842 | 200 858 166 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 31 901 654 | 25 070 865 | 28 535 013 | 19 044 632 | 16 896 149 | 9 139 633 | 3 570 595 | 2 019 380 | 4 340 742 | 11 634 510 | 18 082 429 | 30 675 647 | 200 911 248 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotorf et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 6 365 | 6 182 | 6 161 | 6 376 | 7 525 | 7 084 | 8 383 | 8 554 | 7 396 | 6 551 | 6 155 | 6 002 | 82 735 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 1 845 | 1 779 | 1 772 | 1 811 | 2 076 | 1 864 | 2 196 | 2 258 | 1 922 | 1 767 | 1 754 | 1 715 | 22 758 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 10 523 | 10 207 | 10 170 | 10 481 | 12 279 | 11 432 | 13 484 | 13 779 | 11 882 | 10 608 | 10 135 | 9 897 | 134 878 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 4 508 | 4 353 | 4 335 | 4 429 | 5 087 | 4 587 | 5 389 | 5 534 | 4 724 | 4 323 | 4 293 | 4 201 | 55 764 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 13 798 | 12 753 | 12 980 | 13 999 | 15 440 | 14 481 | 16 537 | 16 311 | 14 159 | 12 830 | 13 019 | 13 374 | 169 679 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 19 600 | 18 342 | 18 544 | 19 692 | 21 953 | 20 308 | 23 420 | 23 393 | 20 173 | 18 378 | 18 525 | 18 754 | 241 082 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 30 165 | 28 590 | 28 757 | 30 215 | 34 282 | 31 791 | 36 960 | 37 228 | 32 107 | 29 028 | 28 702 | 28 694 | 376 519 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 1 491 | 1 491 | 1 491 | 1 666 | 2 232 | 2 482 | 3 039 | 3 039 | 2 732 | 2 166 | 1 566 | 1 491 | 24 886 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 32 904 | 31 329 | 31 496 | 33 129 | 38 039 | 35 798 | 41 663 | 41 931 | 36 364 | 32 442 | 31 516 | 31 433 | 418 044 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 35 276 | 33 751 | 33 917 | 35 550 | 41 092 | 38 968 | 45 333 | 45 519 | 39 358 | 34 881 | 33 938 | 33 854 | 451 437 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 1 468 | 1 593 | 1 593 | 1 593 | 1 946 | 1 946 | 2 124 | 2 124 | 1 946 | 1 593 | 1 593 | 1 593 | 21 112 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 37 485 | 36 085 | 36 251 | 37 884 | 43 944 | 41 820 | 48 446 | 48 632 | 42 210 | 37 215 | 36 272 | 36 188 | 482 432 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 2 937 | 2 937 | 2 937 | 3 158 | 4 107 | 4 423 | 5 247 | 5 247 | 4 740 | 3 791 | 3 032 | 2 937 | 45 493 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrerogne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 42 192 | 40 804 | 40 970 | 42 825 | 50 230 | 48 422 | 56 068 | 56 255 | 49 129 | 42 789 | 41 086 | 40 907 | 551 676 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrerogne | 10,7 | 1 535 | 1 535 | 1 535 | 1 539 | 1 883 | 1 888 | 2 066 | 2 066 | 1 892 | 1 548 | 1 537 | 1 535 | 20 558 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 44 593 | 43 205 | 43 371 | 45 263 | 53 252 | 51 498 | 59 496 | 59 682 | 52 259 | 45 335 | 43 503 | 43 308 | 584 765 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 31 948 500 | 25 116 122 | 28 580 438 | 19 091 948 | 16 951 912 | 9 193 641 | 3 632 828 | 2 081 800 | 4 395 511 | 11 681 897 | 18 127 985 | 30 721 008 | 201 523 390 |

Annexe 7 : Bilan des rejets-restitutions au niveau des points de calcul

Les résultats obtenus sur l'ensemble des points de calcul concernant les rejets et restitutions en « année moyenne » et en « année sèche » sont exprimés en l/s ainsi qu'en m³.

Remarque importante : Au niveau des points de calcul Li_11 à Li_15, nous avons également intégré en plus des rejets liés à l'assainissement, les restitutions liées au fonctionnement des usines hydroélectriques des barrages de Lavalette et La Chapelette qui ont une incidence majeure sur le régime hydrologique de Lignon à l'aval de ces ouvrages.

ESTIMATION DES CUMULS DE REJETS - ANNÉE MOYENNE (Valeurs exprimées en l/s)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE MOYENNE - REJETS MENSUELS (l/s) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|------------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne annuelle |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 0,8 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surennec | 8,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,5 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 2,5 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,5 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 10,4 | 10,5 | 8,6 | 8,9 | 7,8 | 4,5 | 2,6 | 2,6 | 4,5 | 7,8 | 9,8 | 10,4 | 7,3 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Scr | Bassin versant de la Scrigoule | 16,5 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de l'ence | 239,1 | 11,5 | 11,6 | 9,5 | 9,9 | 8,6 | 4,9 | 2,9 | 2,9 | 4,9 | 8,6 | 10,8 | 11,5 | 8,1 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 15,9 | 16,1 | 13,2 | 13,7 | 11,9 | 6,8 | 4,0 | 4,0 | 6,8 | 11,9 | 15,0 | 15,9 | 11,3 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 16,3 | 16,5 | 13,6 | 14,0 | 12,2 | 7,0 | 4,1 | 4,1 | 7,0 | 12,2 | 15,4 | 16,3 | 11,5 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,3 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 0,9 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans ruisseau des Blondes | 5,9 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,8 | 2,3 | 2,5 | 1,7 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 20,2 | 20,5 | 16,8 | 17,4 | 15,1 | 8,7 | 5,0 | 5,0 | 8,7 | 15,1 | 19,1 | 20,2 | 14,3 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 20,6 | 20,9 | 17,1 | 17,7 | 15,4 | 8,8 | 5,1 | 5,1 | 8,8 | 15,4 | 19,5 | 20,6 | 14,6 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0435030) | 353,7 | 6 649,1 | 7 251,4 | 8 383,2 | 8 531,0 | 8 236,5 | 3 976,1 | 2 005,2 | 1 005,2 | 509,0 | 3 923,3 | 7 521,7 | 5 827,8 | 5 318,3 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 6 649 | 7 252 | 8 383 | 8 531 | 8 237 | 3 976 | 2 005 | 1 005 | 827 | 3 924 | 7 522 | 5 828 | 5 345 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 2,7 | 2,7 | 2,2 | 2,3 | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,0 | 2,5 | 2,7 | 1,9 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 2,9 | 2,9 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 2,0 |
| Sia | Bassin versant de la Sialume (DMB) | 23,8 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | 430,0 | 6 653 | 7 255 | 8 386 | 8 534 | 8 239 | 3 978 | 2 006 | 1 006 | 828 | 3 926 | 7 525 | 5 831 | 5 347 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 12 441 | 10 852 | 11 523 | 8 535 | 8 240 | 3 978 | 2 006 | 1 006 | 829 | 3 942 | 7 543 | 10 574 | 6 789 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,3 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 1,8 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 2,8 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 2,1 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,1 | 2,7 | 2,8 | 2,0 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 6,8 | 6,9 | 5,7 | 5,9 | 5,1 | 2,9 | 1,7 | 1,7 | 2,9 | 5,1 | 6,5 | 6,8 | 4,8 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 7,9 | 8,0 | 6,5 | 6,8 | 5,9 | 3,4 | 2,0 | 2,0 | 3,4 | 5,9 | 7,4 | 7,9 | 5,6 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 7,5 | 7,6 | 6,3 | 6,5 | 5,6 | 3,2 | 1,9 | 1,9 | 3,2 | 5,6 | 7,1 | 7,5 | 5,3 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergonne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 15,4 | 15,6 | 12,8 | 13,3 | 11,6 | 6,6 | 3,9 | 3,9 | 6,6 | 11,6 | 14,6 | 15,4 | 10,9 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergonne | 10,7 | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,0 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 17,7 | 17,9 | 14,7 | 15,2 | 13,3 | 7,6 | 4,4 | 4,4 | 7,6 | 13,3 | 16,7 | 17,7 | 12,5 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 12 465 | 10 877 | 11 544 | 8 556 | 8 258 | 3 989 | 2 013 | 1 013 | 839 | 3 961 | 7 566 | 10 599 | 6 807 |

ESTIMATION DES REJETS - ANNÉE MOYENNE (Valeurs exprimées en m³)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE MOYENNE - REJETS MENSUELS (m ³) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|----------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km ²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Total annuel |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 869 | 797 | 725 | 725 | 652 | 362 | 217 | 217 | 362 | 652 | 797 | 869 | 7 245 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 258 | 236 | 215 | 215 | 193 | 107 | 64 | 64 | 107 | 193 | 236 | 258 | 2 150 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 1 127 | 1 033 | 939 | 939 | 846 | 470 | 282 | 282 | 470 | 846 | 1 033 | 1 127 | 9 395 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 2 956 | 2 710 | 2 464 | 2 464 | 2 217 | 1 232 | 739 | 739 | 1 232 | 2 217 | 2 710 | 2 956 | 24 635 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | 8,0 | 369 | 338 | 308 | 308 | 277 | 154 | 92 | 92 | 154 | 277 | 338 | 369 | 3 076 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 568 | 520 | 473 | 473 | 426 | 236 | 142 | 142 | 236 | 426 | 520 | 568 | 4 730 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 4 500 | 4 125 | 3 750 | 3 750 | 3 375 | 1 875 | 1 125 | 1 125 | 1 875 | 3 375 | 4 125 | 4 500 | 37 498 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 922 | 845 | 768 | 768 | 691 | 384 | 230 | 230 | 384 | 691 | 845 | 922 | 7 682 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 1 972 | 1 808 | 1 643 | 1 643 | 1 479 | 822 | 493 | 493 | 822 | 1 479 | 1 808 | 1 972 | 16 434 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 9 591 | 8 792 | 7 993 | 7 993 | 7 194 | 3 996 | 2 398 | 2 398 | 3 996 | 7 194 | 8 792 | 9 591 | 79 928 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 2 027 | 1 858 | 1 689 | 1 689 | 1 520 | 844 | 507 | 507 | 844 | 1 520 | 1 858 | 2 027 | 16 888 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 4 996 | 4 580 | 4 164 | 4 164 | 3 747 | 2 082 | 1 249 | 1 249 | 2 082 | 3 747 | 4 580 | 4 996 | 41 637 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 27 726 | 25 416 | 23 105 | 23 105 | 20 795 | 11 553 | 6 932 | 6 932 | 11 553 | 20 795 | 25 416 | 27 726 | 231 052 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 89 | 81 | 74 | 74 | 66 | 37 | 22 | 22 | 37 | 66 | 81 | 89 | 739 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoûle | 16,5 | 399 | 366 | 332 | 332 | 299 | 166 | 100 | 100 | 166 | 299 | 366 | 399 | 3 324 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 664 | 609 | 554 | 554 | 498 | 277 | 166 | 166 | 277 | 498 | 609 | 664 | 5 537 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 1 072 | 983 | 894 | 894 | 804 | 447 | 268 | 268 | 447 | 804 | 983 | 1 072 | 8 936 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 1 163 | 1 066 | 969 | 969 | 872 | 485 | 291 | 291 | 485 | 872 | 1 066 | 1 163 | 9 692 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 30 675 | 28 119 | 25 562 | 25 562 | 23 006 | 12 781 | 7 669 | 7 669 | 12 781 | 23 006 | 28 119 | 30 675 | 255 624 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 141 | 129 | 118 | 118 | 106 | 59 | 35 | 35 | 59 | 106 | 129 | 141 | 1 176 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 42 506 | 38 964 | 35 421 | 35 421 | 31 879 | 17 711 | 10 626 | 10 626 | 17 711 | 31 879 | 38 964 | 42 506 | 354 215 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 116 | 106 | 97 | 97 | 87 | 48 | 29 | 29 | 48 | 87 | 106 | 116 | 966 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 655 | 600 | 545 | 545 | 491 | 273 | 164 | 164 | 273 | 491 | 600 | 655 | 5 455 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 43 564 | 39 933 | 36 303 | 36 303 | 32 673 | 18 151 | 10 891 | 10 891 | 18 151 | 32 673 | 39 933 | 43 564 | 363 030 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 1 258 | 1 153 | 1 049 | 1 049 | 944 | 524 | 315 | 315 | 524 | 944 | 1 153 | 1 258 | 10 486 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 3 422 | 3 137 | 2 852 | 2 852 | 2 566 | 1 426 | 855 | 855 | 1 426 | 2 566 | 3 137 | 3 422 | 28 516 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 3 751 | 3 438 | 3 125 | 3 125 | 2 813 | 1 563 | 938 | 938 | 1 563 | 2 813 | 3 438 | 3 751 | 31 254 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 55 | 50 | 46 | 46 | 41 | 23 | 14 | 14 | 23 | 41 | 50 | 55 | 457 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,9 | 4 555 | 4 175 | 3 796 | 3 796 | 3 416 | 1 898 | 1 139 | 1 139 | 1 898 | 3 416 | 4 175 | 4 555 | 37 959 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 4 610 | 4 226 | 3 842 | 3 842 | 3 457 | 1 921 | 1 152 | 1 152 | 1 921 | 3 457 | 4 226 | 4 610 | 38 415 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 6 565 | 6 018 | 5 471 | 5 471 | 4 924 | 2 735 | 1 641 | 1 641 | 2 735 | 4 924 | 6 018 | 6 565 | 54 708 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 53 990 | 49 491 | 44 992 | 44 992 | 40 492 | 22 496 | 13 497 | 13 497 | 22 496 | 40 492 | 49 491 | 53 990 | 449 916 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 55 049 | 50 462 | 45 874 | 45 874 | 41 287 | 22 937 | 13 762 | 13 762 | 22 937 | 41 287 | 50 462 | 55 049 | 458 744 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | 353,7 | 17 808 898 | 17 542 627 | 22 453 599 | 22 112 419 | 22 060 523 | 10 306 120 | 5 370 743 | 2 692 343 | 1 319 238 | 10 508 297 | 19 496 227 | 15 609 174 | 167 280 209 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 17 809 614 | 17 543 283 | 22 454 195 | 22 113 016 | 22 061 060 | 10 306 418 | 5 370 922 | 2 692 522 | 1 319 295 | 10 508 834 | 19 496 883 | 15 609 889 | 168 109 929 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 3 631 | 3 328 | 3 026 | 3 026 | 2 723 | 1 513 | 908 | 908 | 1 513 | 2 723 | 3 328 | 3 631 | 30 256 |
| Auz_af | Bassin versant le ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 532 | 487 | 443 | 443 | 399 | 222 | 133 | 133 | 222 | 399 | 487 | 532 | 4 431 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 7 156 | 6 560 | 5 963 | 5 963 | 5 367 | 2 982 | 1 789 | 1 789 | 2 982 | 5 367 | 6 560 | 7 156 | 59 634 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 7 716 | 7 073 | 6 430 | 6 430 | 5 787 | 3 215 | 1 929 | 1 929 | 3 215 | 5 787 | 7 073 | 7 716 | 64 303 |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,8 | 729 | 668 | 607 | 607 | 547 | 304 | 182 | 182 | 304 | 547 | 668 | 729 | 6 072 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,0 | 17 818 059 | 17 551 024 | 22 461 233 | 22 120 053 | 22 067 394 | 10 309 937 | 5 373 033 | 2 694 633 | 1 319 813 | 10 515 168 | 19 504 624 | 15 618 334 | 168 180 305 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 33 321 363 | 26 254 053 | 30 863 986 | 22 122 807 | 22 069 872 | 10 311 313 | 5 373 859 | 2 695 459 | 1 319 190 | 10 558 646 | 19 550 653 | 28 321 638 | 213 591 841 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 739 | 677 | 616 | 616 | 554 | 308 | 185 | 185 | 308 | 554 | 677 | 739 | 6 156 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 24 | 22 | 20 | 20 | 18 | 10 | 6 | 6 | 10 | 18 | 22 | 24 | 203 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 4 984 | 4 569 | 4 154 | 4 154 | 3 738 | 2 077 | 1 246 | 1 246 | 2 077 | 3 738 | 4 569 | 4 984 | 41 536 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 288 | 264 | 240 | 240 | 216 | 120 | 72 | 72 | 120 | 216 | 264 | 288 | 2 403 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 1 283 | 1 176 | 1 069 | 1 069 | 962 | 535 | 321 | 321 | 535 | 962 | 1 176 | 1 283 | 10 690 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 1 638 | 1 501 | 1 365 | 1 365 | 1 228 | 682 | 409 | 409 | 682 | 1 228 | 1 501 | 1 638 | 13 649 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 6 622 | 6 070 | 5 519 | 5 519 | 4 967 | 2 759 | 1 656 | 1 656 | 2 759 | 4 967 | 6 070 | 6 622 | 55 185 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 596 | 546 | 497 | 497 | 447 | 248 | 149 | 149 | 248 | 447 | 546 | 596 | 4 965 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 7 499 | 6 874 | 6 250 | 6 250 | 5 625 | 3 125 | 1 875 | 1 875 | 3 125 | 5 625 | 6 874 | 7 499 | 62 495 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 18 238 | 16 718 | 15 199 | 15 199 | 13 679 | 7 599 | 4 560 | 4 560 | 7 599 | 13 679 | 16 718 | 18 238 | 151 985 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 2 140 | 1 962 | 1 784 | 1 784 | 1 605 | 892 | 535 | 535 | 892 | 1 605 | 1 962 | 2 140 | 17 836 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 21 035 | 19 282 | 17 530 | 17 530 | 15 777 | 8 765 | 5 259 | 5 259 | 8 765 | 15 777 | 19 282 | 21 035 | 175 295 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 20 115 | 18 438 | 16 762 | 16 762 | 15 086 | 8 381 | 5 029 | 5 029 | 8 381 | 15 086 | 18 438 | 20 115 | 167 621 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 41 252 | 37 814 | 34 376 | 34 376 | 30 939 | 17 188 | 10 313 | 10 313 | 17 188 | 30 939 | 37 814 | 41 252 | 343 763 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergne | 10,7 | 3 832 | 3 512 | 3 193 | 3 193 | 2 874 | 1 597 | 958 | 958 | 1 597 | 2 874 | 3 512 | 3 832 | 31 931 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 47 330 | 43 386 | 39 441 | 39 441 | 35 497 | 19 721 | 11 832 | 11 832 | 19 721 | 35 497 | 43 386 | 47 330 | 394 414 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 33 387 470 | 26 314 651 | 30 919 076 | 22 177 896 | 22 119 452 | 10 338 858 | 5 390 386 | 2 711 986 | 2 175 735 | 10 608 226 | 19 611 251 | 28 387 745 | 214 142 733 |

ESTIMATION DES CUMULS DE REJETS - ANNÉE SÈCHE (Valeurs exprimées en l/s)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE SÈCHE QUINQUENNALE - REJETS MENSUELS (l/s) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. (Quina5) | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne annuelle |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 0,8 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surene | 8,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,5 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 2,5 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,5 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 10,4 | 10,5 | 8,6 | 8,9 | 7,8 | 4,5 | 2,6 | 2,6 | 4,5 | 7,8 | 9,8 | 10,4 | 7,3 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Scr | Bassin versant de la Scrigoule | 16,5 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 11,5 | 11,6 | 9,5 | 9,9 | 8,6 | 4,9 | 2,9 | 2,9 | 4,9 | 8,6 | 10,8 | 11,5 | 8,1 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 15,9 | 16,1 | 13,2 | 13,7 | 11,9 | 6,8 | 4,0 | 4,0 | 6,8 | 11,9 | 15,0 | 15,9 | 11,3 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 235 | 10,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 16,3 | 16,5 | 13,6 | 14,0 | 12,2 | 7,0 | 4,1 | 4,1 | 7,0 | 12,2 | 15,4 | 16,3 | 11,5 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | 9,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,3 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 0,9 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans ruisseau de Blondes | 5,9 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,8 | 2,3 | 2,5 | 1,7 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 20,2 | 20,5 | 16,8 | 17,4 | 15,1 | 8,7 | 5,0 | 5,0 | 8,7 | 15,1 | 19,1 | 20,2 | 14,3 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 20,6 | 20,9 | 17,1 | 17,7 | 15,4 | 8,8 | 5,1 | 5,1 | 8,8 | 15,4 | 19,5 | 20,6 | 14,6 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0435030) | 353,7 | 6 177,2 | 7 220,8 | 7 104,3 | 6 767,1 | 5 719,2 | 2 881,4 | 1 005,2 | 1 005,2 | 1 009,0 | 2 059,0 | 5 932,8 | 6 237,1 | 4 426,5 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 6 177 | 7 221 | 7 105 | 6 791 | 5 740 | 2 893 | 1 009 | 1 006 | 1 014 | 2 059 | 5 939 | 6 237 | 4 433 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 2,7 | 2,7 | 2,2 | 2,3 | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,0 | 2,5 | 2,7 | 1,9 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 2,9 | 2,9 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 2,0 |
| Sia | Bassin versant de la Sialume (DMB) | 23,8 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | 430,0 | 6 181 | 7 224 | 7 107 | 6 794 | 5 742 | 2 894 | 1 009 | 1 007 | 1 015 | 2 062 | 5 942 | 6 240 | 4 435 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 11 409 | 10 822 | 10 244 | 6 795 | 5 743 | 2 894 | 1 010 | 1 008 | 1 016 | 2 078 | 5 959 | 10 983 | 5 830 |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,3 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 1,8 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 2,8 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 2,1 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,1 | 2,7 | 2,8 | 2,0 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 6,8 | 6,9 | 5,7 | 5,9 | 5,1 | 2,9 | 1,7 | 1,7 | 2,9 | 5,1 | 6,5 | 6,8 | 4,8 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 7,9 | 8,0 | 6,5 | 6,8 | 5,9 | 3,4 | 2,0 | 2,0 | 3,4 | 5,9 | 7,4 | 7,9 | 5,6 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 7,5 | 7,6 | 6,3 | 6,5 | 5,6 | 3,2 | 1,9 | 1,9 | 3,2 | 5,6 | 7,1 | 7,5 | 5,3 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergonne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 15,4 | 15,6 | 12,8 | 13,3 | 11,6 | 6,6 | 3,9 | 3,9 | 6,6 | 11,6 | 14,6 | 15,4 | 10,9 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergonne | 10,7 | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,0 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 17,7 | 17,9 | 14,7 | 15,2 | 13,3 | 7,6 | 4,4 | 4,4 | 7,6 | 13,3 | 16,7 | 17,7 | 12,5 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 11 434 | 10 847 | 10 265 | 6 816 | 5 761 | 2 905 | 1 016 | 1 014 | 1 026 | 2 096 | 5 983 | 11 008 | 5 848 |

ESTIMATION DES CUMULS DE REJETS - ANNÉE SÈCHE (Valeurs exprimées en m³)

| POINTS DE CALCUL | | | ANNÉE SÈCHE QUINQUENNALE - REJETS MENSUELS (m ³) | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|----------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|
| Code du point | Nom | Surface du BV (km ²) | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août. (Omnia5) | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Total annuel |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | 6,7 | 869 | 797 | 725 | 725 | 652 | 362 | 217 | 217 | 362 | 652 | 797 | 869 | 7 245 |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | 11,7 | 258 | 236 | 215 | 215 | 193 | 107 | 64 | 64 | 107 | 193 | 236 | 258 | 2 150 |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | 18,5 | 1 127 | 1 033 | 939 | 939 | 846 | 470 | 282 | 282 | 470 | 846 | 1 033 | 1 127 | 9 395 |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fay-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | 39,1 | 2 956 | 2 710 | 2 464 | 2 464 | 2 217 | 1 232 | 739 | 739 | 1 232 | 2 217 | 2 710 | 2 956 | 24 635 |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surene | 8,0 | 369 | 338 | 308 | 308 | 277 | 154 | 92 | 92 | 154 | 277 | 338 | 369 | 3 076 |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | 20,5 | 568 | 520 | 473 | 473 | 426 | 236 | 142 | 142 | 236 | 426 | 520 | 568 | 4 730 |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | 76,0 | 4 500 | 4 125 | 3 750 | 3 750 | 3 375 | 1 875 | 1 125 | 1 125 | 1 875 | 3 375 | 4 125 | 4 500 | 37 498 |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | 12,0 | 922 | 845 | 768 | 768 | 691 | 384 | 230 | 230 | 384 | 691 | 845 | 922 | 7 682 |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | 23,5 | 1 972 | 1 808 | 1 643 | 1 643 | 1 479 | 822 | 493 | 493 | 822 | 1 479 | 1 808 | 1 972 | 16 434 |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | 136,8 | 9 591 | 8 792 | 7 993 | 7 993 | 7 194 | 3 996 | 2 398 | 2 398 | 3 996 | 7 194 | 8 792 | 9 591 | 79 928 |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | 15,5 | 2 027 | 1 858 | 1 689 | 1 689 | 1 520 | 844 | 507 | 507 | 844 | 1 520 | 1 858 | 2 027 | 16 888 |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | 30,9 | 4 996 | 4 580 | 4 164 | 4 164 | 3 747 | 2 082 | 1 249 | 1 249 | 2 082 | 3 747 | 4 580 | 4 996 | 41 637 |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | 170,6 | 27 726 | 25 416 | 23 105 | 23 105 | 20 795 | 11 553 | 6 932 | 6 932 | 11 553 | 20 795 | 25 416 | 27 726 | 231 052 |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | 4,4 | 89 | 81 | 74 | 74 | 66 | 37 | 22 | 22 | 37 | 66 | 81 | 89 | 739 |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoûle | 16,5 | 399 | 366 | 332 | 332 | 299 | 166 | 100 | 100 | 166 | 299 | 366 | 399 | 3 324 |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | 18,7 | 664 | 609 | 554 | 554 | 498 | 277 | 166 | 166 | 277 | 498 | 609 | 664 | 5 537 |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | 27,6 | 1 072 | 983 | 894 | 894 | 804 | 447 | 268 | 268 | 447 | 804 | 983 | 1 072 | 8 936 |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | 31,2 | 1 163 | 1 066 | 969 | 969 | 872 | 485 | 291 | 291 | 485 | 872 | 1 066 | 1 163 | 9 692 |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | 239,1 | 30 675 | 28 119 | 25 562 | 25 562 | 23 006 | 12 781 | 7 669 | 7 669 | 12 781 | 23 006 | 28 119 | 30 675 | 255 624 |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Joux | 4,4 | 141 | 129 | 118 | 118 | 106 | 59 | 35 | 35 | 59 | 106 | 129 | 141 | 1 176 |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | 244,9 | 42 506 | 38 964 | 35 421 | 35 421 | 31 879 | 17 711 | 10 626 | 10 626 | 17 711 | 31 879 | 38 964 | 42 506 | 354 215 |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | 10,1 | 116 | 106 | 97 | 97 | 87 | 48 | 29 | 29 | 48 | 87 | 106 | 116 | 966 |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | 26,0 | 655 | 600 | 545 | 545 | 491 | 273 | 164 | 164 | 273 | 491 | 600 | 655 | 5 455 |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | 274,5 | 43 564 | 39 933 | 36 303 | 36 303 | 32 673 | 18 151 | 10 891 | 10 891 | 18 151 | 32 673 | 39 933 | 43 564 | 363 030 |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riortord | 9,5 | 1 258 | 1 153 | 1 049 | 1 049 | 944 | 524 | 315 | 315 | 524 | 944 | 1 153 | 1 258 | 10 486 |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | 24,1 | 3 422 | 3 137 | 2 852 | 2 852 | 2 566 | 1 426 | 855 | 855 | 1 426 | 2 566 | 3 137 | 3 422 | 28 516 |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | 30,2 | 3 751 | 3 438 | 3 125 | 3 125 | 2 813 | 1 563 | 938 | 938 | 1 563 | 2 813 | 3 438 | 3 751 | 31 254 |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | 7,9 | 55 | 50 | 46 | 46 | 41 | 23 | 14 | 14 | 23 | 41 | 50 | 55 | 457 |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | 5,9 | 4 555 | 4 175 | 3 796 | 3 796 | 3 416 | 1 898 | 1 139 | 1 139 | 1 898 | 3 416 | 4 175 | 4 555 | 37 959 |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | 13,8 | 4 610 | 4 226 | 3 842 | 3 842 | 3 457 | 1 921 | 1 152 | 1 152 | 1 921 | 3 457 | 4 226 | 4 610 | 38 415 |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | 23,6 | 6 565 | 6 018 | 5 471 | 5 471 | 4 924 | 2 735 | 1 641 | 1 641 | 2 735 | 4 924 | 6 018 | 6 565 | 54 708 |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | 329,3 | 53 990 | 49 491 | 44 992 | 44 992 | 40 492 | 22 496 | 13 497 | 13 497 | 22 496 | 40 492 | 49 491 | 53 990 | 449 916 |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | 347,6 | 55 049 | 50 462 | 45 874 | 45 874 | 41 287 | 22 937 | 13 762 | 13 762 | 22 937 | 41 287 | 50 462 | 55 049 | 458 744 |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | 353,7 | 16 544 971 | 17 468 532 | 19 028 154 | 17 540 417 | 15 318 318 | 7 468 525 | 2 692 343 | 2 692 343 | 2 615 238 | 5 514 914 | 15 377 873 | 16 705 352 | 138 966 981 |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | 355,6 | 16 545 686 | 17 469 188 | 19 028 751 | 17 602 385 | 15 372 881 | 7 497 546 | 2 701 274 | 2 695 805 | 2 627 640 | 5 515 451 | 15 392 895 | 16 706 067 | 139 155 568 |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | 16,7 | 3 631 | 3 328 | 3 026 | 3 026 | 2 723 | 1 513 | 908 | 908 | 1 513 | 2 723 | 3 328 | 3 631 | 30 256 |
| Auz_af | Bassin versant le ruisseau de Bellecombe | 11,5 | 532 | 487 | 443 | 443 | 399 | 222 | 133 | 133 | 222 | 399 | 487 | 532 | 4 431 |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | 37,3 | 7 156 | 6 560 | 5 963 | 5 963 | 5 367 | 2 982 | 1 789 | 1 789 | 2 982 | 5 367 | 6 560 | 7 156 | 59 634 |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | 49,9 | 7 716 | 7 073 | 6 430 | 6 430 | 5 787 | 3 215 | 1 929 | 1 929 | 3 215 | 5 787 | 7 073 | 7 716 | 64 303 |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | 23,8 | 729 | 668 | 607 | 607 | 547 | 304 | 182 | 182 | 304 | 547 | 668 | 729 | 6 072 |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialme | 430,0 | 16 554 131 | 17 476 929 | 19 035 788 | 17 609 423 | 15 379 215 | 7 501 065 | 2 703 385 | 2 697 916 | 2 631 158 | 5 521 785 | 15 400 636 | 16 714 512 | 139 225 944 |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | 458,5 | 30 557 436 | 26 179 958 | 27 438 542 | 17 612 177 | 15 381 693 | 7 502 442 | 2 704 211 | 2 698 742 | 2 632 535 | 5 565 263 | 15 446 665 | 29 417 817 | 183 137 479 |
| DU_1 | La Dunière amont Riortord et ruisseau de St-Meyras | 24,2 | 739 | 677 | 616 | 616 | 554 | 308 | 185 | 185 | 308 | 554 | 677 | 739 | 6 156 |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | 8,9 | 24 | 22 | 20 | 20 | 18 | 10 | 6 | 6 | 10 | 18 | 22 | 24 | 203 |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | 48,2 | 4 984 | 4 569 | 4 154 | 4 154 | 3 738 | 2 077 | 1 246 | 1 246 | 2 077 | 3 738 | 4 569 | 4 984 | 41 536 |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | 25,1 | 288 | 264 | 240 | 240 | 216 | 120 | 72 | 72 | 120 | 216 | 264 | 288 | 2 403 |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | 40,2 | 1 283 | 1 176 | 1 069 | 1 069 | 962 | 535 | 321 | 321 | 535 | 962 | 1 176 | 1 283 | 10 690 |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | 67,2 | 1 638 | 1 501 | 1 365 | 1 365 | 1 228 | 682 | 409 | 409 | 682 | 1 228 | 1 501 | 1 638 | 13 649 |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | 115,9 | 6 622 | 6 070 | 5 519 | 5 519 | 4 967 | 2 759 | 1 656 | 1 656 | 2 759 | 4 967 | 6 070 | 6 622 | 55 185 |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | 11,2 | 596 | 546 | 497 | 497 | 447 | 248 | 149 | 149 | 248 | 447 | 546 | 596 | 4 965 |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | 140,2 | 7 499 | 6 874 | 6 250 | 6 250 | 5 625 | 3 125 | 1 875 | 1 875 | 3 125 | 5 625 | 6 874 | 7 499 | 62 495 |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | 161,4 | 18 238 | 16 718 | 15 199 | 15 199 | 13 679 | 7 599 | 4 560 | 4 560 | 7 599 | 13 679 | 16 718 | 18 238 | 151 985 |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | 11,2 | 2 140 | 1 962 | 1 784 | 1 784 | 1 605 | 892 | 535 | 535 | 892 | 1 605 | 1 962 | 2 140 | 17 836 |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | 178,7 | 21 035 | 19 282 | 17 530 | 17 530 | 15 777 | 8 765 | 5 259 | 5 259 | 8 765 | 15 777 | 19 282 | 21 035 | 175 295 |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | 27,1 | 20 115 | 18 438 | 16 762 | 16 762 | 15 086 | 8 381 | 5 029 | 5 029 | 8 381 | 15 086 | 18 438 | 20 115 | 167 621 |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergne (Station Hydro K0454010) | 218,2 | 41 252 | 37 814 | 34 376 | 34 376 | 30 939 | 17 188 | 10 313 | 10 313 | 17 188 | 30 939 | 37 814 | 41 252 | 343 763 |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergne | 10,7 | 3 832 | 3 512 | 3 193 | 3 193 | 2 874 | 1 597 | 958 | 958 | 1 597 | 2 874 | 3 512 | 3 832 | 31 931 |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | 236,0 | 47 330 | 43 386 | 39 441 | 39 441 | 35 497 | 19 721 | 11 832 | 11 832 | 19 721 | 35 497 | 43 386 | 47 330 | 394 414 |
| LI_15 | Bassin versant du Lignon | 710,7 | 30 623 543 | 26 240 556 | 27 493 631 | 17 667 266 | 15 431 273 | 7 529 986 | 2 720 738 | 2 715 269 | 2 660 080 | 5 614 843 | 15 507 263 | 29 483 924 | 183 688 372 |

Annexe 8 : Débits influencés et taux d'influence

Pour chaque point de calcul sont présentés, pour l'ANNEE MOYENNE puis pour une ANNEE SECHE QUINQUENNALE :

- les débits naturels (l/s)
- les prélèvements totaux (l/s)
- les débits influencés (l/s)
- les taux d'influence (en %), avec les codes couleur suivants :

| Influence anthropique sur le débit du cours d'eau | | | | | |
|---|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| > + 10% | +10% à -5 % | -5 à -10% | -10 à -20% | -20 à -50% | > -50% |
| Soutien de débit | Très faible | Faible | Modérée | Forte | Très forte |

| POINTS DE CALCUL Bassin versant de la Dunière | | | ANNEE MOYENNE - Débits moyens mensuels (ls) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle |
|--|---|---------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | |
| DU_1 | La Dunière amont Riotord et ruisseau de St-Meyras | Débits naturels | 538,6 | 524,2 | 546,7 | 572,7 | 537,2 | 356,5 | 199,6 | 130,2 | 137,9 | 210,1 | 501,8 | 571,9 | 402,3 |
| | | Prélèvements totaux | 2,4 | 2,5 | 2,3 | 2,4 | 2,8 | 2,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 2,6 |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 536,5 | 521,9 | 544,6 | 570,5 | 534,6 | 354,0 | 196,7 | 127,2 | 135,3 | 208,0 | 499,7 | 569,9 | 399,9 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,6% |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | Débits naturels | 190,6 | 186,0 | 193,7 | 202,5 | 190,3 | 126,5 | 70,5 | 46,2 | 49,6 | 76,0 | 177,2 | 201,8 | 142,6 |
| | | Prélèvements totaux | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 189,9 | 185,2 | 193,0 | 201,9 | 189,6 | 125,8 | 69,7 | 45,4 | 48,9 | 75,3 | 176,5 | 201,1 | 141,9 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -1% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | Débits naturels | 1 019,3 | 996,2 | 1 036,8 | 1 083,0 | 1 018,8 | 677,8 | 376,6 | 247,6 | 268,1 | 411,4 | 946,3 | 1 077,1 | 763,2 |
| | | Prélèvements totaux | 3,9 | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 4,5 | 4,3 | 4,9 | 5,0 | 4,5 | 3,9 | 3,9 | 3,7 | 4,2 |
| | | Rejets totaux | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| | | Débits influencés | 1 017,3 | 993,9 | 1 034,6 | 1 080,5 | 1 015,7 | 674,3 | 372,1 | 243,0 | 264,4 | 408,9 | 944,2 | 1 075,3 | 760,4 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -1% | -1% | 0% | 0% | -0,4% |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | Débits naturels | 578,1 | 563,1 | 587,0 | 614,5 | 576,8 | 383,0 | 214,1 | 139,9 | 148,8 | 227,1 | 538,2 | 613,2 | 432,0 |
| | | Prélèvements totaux | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,8 |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | Débits influencés | 576,5 | 561,4 | 585,4 | 612,9 | 574,9 | 381,3 | 212,1 | 137,8 | 147,0 | 225,6 | 536,6 | 611,7 | 430,3 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | 0% | 0% | -0,4% |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | Débits naturels | 861,6 | 839,2 | 874,8 | 916,0 | 859,6 | 570,8 | 319,1 | 208,5 | 221,7 | 338,3 | 802,2 | 914,0 | 643,8 |
| | | Prélèvements totaux | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 5,4 | 5,8 | 5,6 | 6,2 | 6,1 | 5,5 | 4,8 | 5,0 | 5,0 | 5,4 |
| | | Rejets totaux | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | | Débits influencés | 856,9 | 834,4 | 870,4 | 911,0 | 854,2 | 565,4 | 313,1 | 202,5 | 216,4 | 333,9 | 797,6 | 909,5 | 638,8 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -3% | -2% | -1% | -1% | 0% | -0,8% |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | Débits naturels | 1 476,0 | 1 438,5 | 1 499,1 | 1 569,1 | 1 473,1 | 978,4 | 546,5 | 357,4 | 381,1 | 582,2 | 1 373,6 | 1 564,8 | 1 103,3 |
| | | Prélèvements totaux | 7,3 | 7,6 | 6,9 | 7,6 | 8,2 | 7,8 | 8,7 | 8,7 | 7,8 | 6,9 | 7,1 | 7,0 | 7,6 |
| | | Rejets totaux | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| | | Débits influencés | 1 469,3 | 1 431,5 | 1 492,7 | 1 562,0 | 1 465,4 | 970,9 | 537,9 | 348,8 | 373,6 | 575,8 | 1 367,1 | 1 558,4 | 1 096,1 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,7% |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | Débits naturels | 2 503,2 | 2 442,8 | 2 544,1 | 2 660,2 | 2 500,0 | 1 661,7 | 925,8 | 607,0 | 652,1 | 998,3 | 2 326,8 | 2 649,6 | 1 872,6 |
| | | Prélèvements totaux | 11,3 | 11,8 | 10,7 | 11,6 | 12,7 | 12,2 | 13,7 | 13,8 | 12,3 | 10,7 | 11,1 | 10,7 | 11,9 |
| | | Rejets totaux | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 1,8 |
| | | Débits influencés | 2 494,4 | 2 433,5 | 2 535,5 | 2 650,7 | 2 489,1 | 1 650,6 | 912,8 | 593,8 | 640,9 | 989,4 | 2 318,1 | 2 641,4 | 1 862,5 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | Débits naturels | 210,2 | 206,5 | 214,3 | 223,1 | 210,6 | 140,5 | 77,3 | 51,3 | 57,1 | 88,3 | 194,2 | 220,8 | 157,9 |
| | | Prélèvements totaux | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 209,8 | 206,1 | 214,0 | 222,7 | 210,1 | 139,8 | 76,5 | 50,5 | 56,4 | 87,8 | 193,9 | 220,4 | 157,3 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -1% | -1% | 0% | 0% | -0,3% |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | Débits naturels | 2 943,1 | 2 881,2 | 2 996,1 | 3 125,9 | 2 944,2 | 1 960,4 | 1 086,0 | 716,1 | 782,1 | 1 203,1 | 2 728,6 | 3 104,3 | 2 205,9 |
| | | Prélèvements totaux | 2,8 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 2,1 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,1 | 2,7 | 2,8 | 2,0 |
| | | Rejets totaux | -9,5 | -10,1 | -9,4 | -10,3 | -11,9 | -12,4 | -14,5 | -14,6 | -12,5 | -9,8 | -9,5 | -8,9 | -11,1 |
| | | Débits influencés | 2 930,8 | 2 868,2 | 2 984,3 | 3 113,2 | 2 930,2 | 1 946,9 | 1 070,8 | 700,8 | 768,4 | 1 191,2 | 2 716,5 | 3 092,6 | 2 192,8 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,6% |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | Débits naturels | 3 262,4 | 3 205,6 | 3 327,5 | 3 462,6 | 3 270,1 | 2 181,9 | 1 200,5 | 797,0 | 887,4 | 1 372,5 | 3 015,1 | 3 426,5 | 2 450,8 |
| | | Prélèvements totaux | 13,1 | 13,9 | 12,6 | 13,6 | 15,2 | 14,8 | 16,6 | 16,6 | 14,9 | 12,8 | 13,0 | 12,6 | 14,2 |
| | | Rejets totaux | 6,8 | 6,9 | 5,7 | 5,9 | 5,1 | 2,9 | 1,7 | 1,7 | 2,9 | 5,1 | 6,5 | 6,8 | 4,8 |
| | | Débits influencés | 3 256,0 | 3 198,6 | 3 320,5 | 3 454,8 | 3 260,0 | 2 170,1 | 1 185,6 | 782,1 | 875,4 | 1 364,9 | 3 008,5 | 3 420,7 | 2 441,4 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -1% | -1% | 0% | 0% | -0,4% |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | Débits naturels | 163,6 | 169,6 | 171,6 | 171,7 | 168,8 | 116,0 | 57,7 | 42,4 | 59,8 | 98,0 | 144,1 | 160,9 | 127,0 |
| | | Prélèvements totaux | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| | | Débits influencés | 163,8 | 169,8 | 171,7 | 171,8 | 168,7 | 115,6 | 57,1 | 41,8 | 59,4 | 98,0 | 144,2 | 161,1 | 126,9 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,1% |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | Débits naturels | 3 508,1 | 3 460,9 | 3 585,5 | 3 720,5 | 3 523,8 | 2 356,4 | 1 287,0 | 860,8 | 977,8 | 1 520,9 | 3 231,3 | 3 667,7 | 2 641,7 |
| | | Prélèvements totaux | 14,0 | 14,9 | 13,5 | 14,5 | 16,3 | 15,9 | 17,7 | 17,8 | 16,0 | 13,7 | 13,9 | 13,5 | 15,1 |
| | | Rejets totaux | 7,9 | 8,0 | 6,5 | 6,8 | 5,9 | 3,4 | 2,0 | 2,0 | 3,4 | 5,9 | 7,4 | 7,9 | 5,6 |
| | | Débits influencés | 3 502,0 | 3 453,9 | 3 578,5 | 3 712,8 | 3 513,5 | 2 343,9 | 1 271,3 | 845,0 | 965,2 | 1 513,2 | 3 224,8 | 3 662,1 | 2 632,2 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -1% | -1% | 0% | 0% | -0,4% |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | Débits naturels | 389,3 | 403,0 | 408,0 | 408,9 | 401,3 | 275,5 | 137,5 | 100,7 | 141,0 | 230,8 | 343,5 | 383,8 | 301,9 |
| | | Prélèvements totaux | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,3 |
| | | Rejets totaux | 7,5 | 7,6 | 6,3 | 6,5 | 5,6 | 3,2 | 1,9 | 1,9 | 3,2 | 5,6 | 7,1 | 7,5 | 5,3 |
| | | Débits influencés | 395,7 | 409,4 | 413,2 | 414,2 | 405,5 | 277,2 | 137,6 | 100,9 | 142,7 | 235,2 | 349,4 | 390,2 | 305,9 |
| | | Taux d'influence | 2% | 2% | 1% | 1% | 1% | 0% | 0% | 0% | 1% | 2% | 2% | 2% | 1,3% |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrerogne (Station Hydro K0454010) | Débits naturels | 4 067,8 | 4 041,2 | 4 172,6 | 4 308,3 | 4 101,3 | 2 753,2 | 1 484,5 | 1 005,8 | 1 182,1 | 1 855,7 | 3 724,5 | 4 218,5 | 3 076,3 |
| | | Prélèvements totaux | 15,7 | 16,8 | 15,3 | 16,4 | 18,5 | 18,3 | 20,3 | 20,4 | 18,4 | 15,6 | 15,8 | 15,2 | 17,2 |
| | | Rejets totaux | 15,4 | 15,6 | 12,8 | 13,3 | 11,6 | 6,6 | 3,9 | 3,9 | 6,6 | 11,6 | 14,6 | 15,4 | 10,9 |
| | | Débits influencés | 4 067,5 | 4 040,0 | 4 170,2 | 4 305,2 | 4 094,4 | 2 741,6 | 1 468,0 | 989,3 | 1 170,3 | 1 851,7 | 3 723,3 | 4 218,6 | 3 070,0 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,2% |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrerogne | Débits naturels | 151,2 | 157,5 | 159,0 | 158,6 | 156,4 | 107,7 | 53,1 | 39,4 | 56,4 | 92,8 | 132,6 | 147,9 | 117,7 |
| | | Prélèvements totaux | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,0 |
| | | Débits influencés | 152,0 | 158,3 | 159,6 | 159,3 | 156,7 | 107,6 | 52,7 | 39,0 | 56,3 | 93,3 | 133,4 | 148,7 | 118,1 |
| | | Taux d'influence | 1% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | 0% | 1% | 1% | 1% | 0,3% |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | Débits naturels | 4 307,1 | 4 290,4 | 4 424,2 | 4 559,4 | 4 348,8 | 2 923,7 | 1 568,5 | 1 068,1 | 1 271,4 | 2 002,6 | 3 934,4 | 4 452,5 | 3 262,6 |
| | | Prélèvements totaux | 16,6 | 17,8 | 16,2 | 17,3 | 19,6 | 19,4 | 21,6 | 21,7 | 19,6 | 16,5 | 16,7 | 16,1 | 18,3 |
| | | Rejets totaux | 17,7 | 17,9 | 14,7 | 15,2 | 13,3 | 7,6 | 4,4 | 4,4 | 7,6 | 13,3 | 16,7 | 17,7 | 12,5 |
| | | Débits influencés | 4 308,2 | 4 290,6 | 4 422,8 | 4 557,3 | 4 342,5 | 2 911,9 | 1 551,4 | 1 050,9 | 1 259,4 | 1 999,3 | 3 934,4 | 4 454,0 | 3 256,9 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,2% |

| POINTS DE CALCUL Bassin versant de la Dunière | | | ANNEE SÈCHE QUINQUENNALE - Débits moyens mensuels (l/s) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle |
|--|--|---------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|------------------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | |
| DU_1 | La Dunière amont Riotor et ruisseau de St-Meyras | Débits naturels | 457,8 | 445,6 | 464,7 | 458,2 | 429,7 | 267,4 | 115,8 | 65,1 | 80,0 | 168,1 | 426,5 | 486,1 | 322,1 |
| | | Prélèvements totaux | 2,4 | 2,6 | 2,3 | 2,5 | 2,8 | 2,7 | 3,1 | 3,2 | 2,9 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 2,6 |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 455,7 | 443,3 | 462,6 | 455,9 | 427,1 | 264,8 | 112,7 | 62,0 | 77,2 | 165,9 | 424,4 | 484,1 | 319,6 |
| | | Taux d'influence | 0% | -1% | 0% | 0% | -1% | -1% | -3% | -5% | -3% | -1% | 0% | 0% | -0,8% |
| DU_af_1 | Bassin versant du ruisseau de St-Meyras | Débits naturels | 162,0 | 158,1 | 164,6 | 162,0 | 152,3 | 94,9 | 40,9 | 23,1 | 28,8 | 60,8 | 150,6 | 171,5 | 114,1 |
| | | Prélèvements totaux | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 161,3 | 157,4 | 164,0 | 161,3 | 151,5 | 94,2 | 40,1 | 22,3 | 28,0 | 60,1 | 149,9 | 170,9 | 113,4 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -4% | -3% | -1% | 0% | 0% | -0,6% |
| DU_2 | La Dunière amont Clavas (DMB) | Débits naturels | 866,4 | 846,8 | 881,3 | 866,4 | 815,1 | 508,3 | 218,4 | 123,8 | 155,5 | 329,1 | 804,4 | 915,5 | 610,9 |
| | | Prélèvements totaux | 3,9 | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 4,6 | 4,4 | 5,0 | 5,1 | 4,6 | 4,0 | 3,9 | 3,7 | 4,3 |
| | | Rejets totaux | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| | | Débits influencés | 864,3 | 844,5 | 879,0 | 863,9 | 811,9 | 504,7 | 213,8 | 119,1 | 151,7 | 326,5 | 802,2 | 913,7 | 608,0 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_cla_1 | Le Ruisseau de Clavas amont ruisseau de St-Julien | Débits naturels | 491,4 | 478,6 | 498,9 | 491,6 | 461,4 | 287,2 | 124,2 | 69,9 | 86,3 | 181,7 | 457,4 | 521,2 | 345,8 |
| | | Prélèvements totaux | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,8 |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | Débits influencés | 489,8 | 476,9 | 497,4 | 490,0 | 459,6 | 285,5 | 122,2 | 67,9 | 84,5 | 180,2 | 455,9 | 519,7 | 344,1 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -3% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_cla_af | Bassin versant du ruisseau de St-Julien | Débits naturels | 732,4 | 713,3 | 743,6 | 732,8 | 687,7 | 428,1 | 185,1 | 104,2 | 128,6 | 270,7 | 681,9 | 776,9 | 515,4 |
| | | Prélèvements totaux | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 5,4 | 5,8 | 5,6 | 6,2 | 6,1 | 5,5 | 4,8 | 5,0 | 5,0 | 5,4 |
| | | Rejets totaux | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | | Débits influencés | 727,7 | 708,6 | 739,2 | 727,8 | 682,3 | 422,7 | 179,0 | 98,3 | 123,3 | 266,2 | 677,3 | 772,4 | 510,4 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -3% | -6% | -4% | -2% | -1% | -1% | -1,0% |
| DU_cla_2 | Le Ruisseau de Clavas aval ruisseau de St-Julien | Débits naturels | 1 254,6 | 1 222,7 | 1 274,3 | 1 255,3 | 1 178,5 | 733,8 | 317,0 | 178,7 | 221,1 | 465,7 | 1 167,6 | 1 330,1 | 883,3 |
| | | Prélèvements totaux | 7,3 | 7,6 | 6,9 | 7,6 | 8,2 | 7,8 | 8,7 | 8,7 | 7,8 | 6,9 | 7,1 | 7,0 | 7,6 |
| | | Rejets totaux | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| | | Débits influencés | 1 247,9 | 1 215,8 | 1 267,9 | 1 248,2 | 1 170,7 | 726,2 | 308,4 | 170,1 | 213,5 | 459,3 | 1 161,0 | 1 323,7 | 876,1 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -3% | -5% | -3% | -1% | -1% | 0% | -0,8% |
| DU_3 | La Dunière aval ruisseau de Clavas | Débits naturels | 2 127,7 | 2 076,4 | 2 162,5 | 2 128,2 | 2 000,0 | 1 246,3 | 537,0 | 303,5 | 378,2 | 798,6 | 1 977,8 | 2 252,1 | 1 499,0 |
| | | Prélèvements totaux | 11,3 | 11,8 | 10,7 | 11,7 | 12,8 | 12,3 | 13,8 | 13,9 | 12,4 | 10,8 | 11,1 | 10,7 | 11,9 |
| | | Rejets totaux | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 1,8 |
| | | Débits influencés | 2 118,9 | 2 067,1 | 2 153,8 | 2 118,6 | 1 989,0 | 1 235,1 | 523,8 | 290,2 | 366,9 | 789,6 | 1 969,0 | 2 243,9 | 1 488,8 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -4% | -3% | -1% | 0% | 0% | -0,7% |
| DU_af_2 | Bassin versant ruisseau de Gournier | Débits naturels | 178,6 | 175,5 | 182,2 | 178,4 | 168,5 | 105,4 | 44,9 | 25,7 | 33,1 | 70,7 | 165,1 | 187,6 | 126,3 |
| | | Prélèvements totaux | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,8 |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 178,3 | 175,1 | 181,8 | 178,0 | 167,8 | 104,5 | 43,8 | 24,6 | 32,2 | 70,0 | 164,7 | 187,3 | 125,7 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -3% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_4 | La Dunière aval Dunière (Station hydro K0454020) | Débits naturels | 2 501,6 | 2 449,0 | 2 546,7 | 2 500,7 | 2 355,4 | 1 470,3 | 629,9 | 358,0 | 453,6 | 962,5 | 2 319,3 | 2 638,7 | 1 765,5 |
| | | Prélèvements totaux | 2,8 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 2,1 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,1 | 2,7 | 2,8 | 2,0 |
| | | Rejets totaux | -9,5 | -10,1 | -9,4 | -10,4 | -12,1 | -12,6 | -14,9 | -15,0 | -12,8 | -10,0 | -9,5 | -8,9 | -11,3 |
| | | Débits influencés | 2 489,4 | 2 436,0 | 2 534,9 | 2 488,0 | 2 341,2 | 1 456,5 | 614,3 | 342,4 | 439,6 | 950,3 | 2 307,2 | 2 626,9 | 1 752,2 |
| | | Taux d'influence | 0% | -1% | 0% | -1% | -1% | -1% | -2% | -4% | -3% | -1% | -1% | 0% | -0,8% |
| DU_5 | La Dunière amont ruisseau de Treyches | Débits naturels | 2 773,0 | 2 724,8 | 2 828,3 | 2 770,0 | 2 616,1 | 1 636,4 | 692,8 | 382,3 | 511,5 | 1 098,0 | 2 562,9 | 2 912,5 | 1 959,1 |
| | | Prélèvements totaux | 13,2 | 14,0 | 12,7 | 13,7 | 15,3 | 15,0 | 16,9 | 17,0 | 15,2 | 13,0 | 13,1 | 12,6 | 14,3 |
| | | Rejets totaux | 6,8 | 6,9 | 5,7 | 5,9 | 5,1 | 2,9 | 1,7 | 1,7 | 2,9 | 5,1 | 6,5 | 6,8 | 4,8 |
| | | Débits influencés | 2 766,7 | 2 717,7 | 2 821,4 | 2 762,2 | 2 605,8 | 1 624,3 | 677,6 | 367,0 | 499,3 | 1 090,1 | 2 556,2 | 2 906,7 | 1 949,6 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_af_3 | Bassin versant du ruisseau de Treyches | Débits naturels | 139,0 | 144,2 | 145,9 | 137,4 | 135,0 | 87,0 | 31,7 | 12,7 | 32,9 | 78,4 | 122,5 | 136,7 | 100,3 |
| | | Prélèvements totaux | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| | | Débits influencés | 139,3 | 144,3 | 145,9 | 137,5 | 134,9 | 86,6 | 31,1 | 12,1 | 32,5 | 78,4 | 122,6 | 136,9 | 100,2 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -2% | -5% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,1% |
| DU_6 | La Dunière amont ruisseau de Chansou | Débits naturels | 2 981,9 | 2 941,7 | 3 047,7 | 2 976,4 | 2 819,1 | 1 767,3 | 740,4 | 401,5 | 561,3 | 1 216,7 | 2 746,6 | 3 117,6 | 2 109,9 |
| | | Prélèvements totaux | 14,0 | 14,9 | 13,5 | 14,6 | 16,4 | 16,1 | 18,1 | 18,2 | 16,3 | 13,9 | 14,0 | 13,5 | 15,3 |
| | | Rejets totaux | 7,9 | 8,0 | 6,5 | 6,8 | 5,9 | 3,4 | 2,0 | 2,0 | 3,4 | 5,9 | 7,4 | 7,9 | 5,6 |
| | | Débits influencés | 2 975,8 | 2 934,8 | 3 040,7 | 2 968,6 | 2 808,6 | 1 754,6 | 724,3 | 385,3 | 548,4 | 1 208,7 | 2 740,1 | 3 111,9 | 2 100,1 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,5% |
| DU_af_4 | Bassin versant du ruisseau de Chansou | Débits naturels | 330,9 | 342,5 | 346,8 | 327,1 | 321,0 | 206,6 | 75,6 | 30,2 | 77,6 | 184,6 | 291,9 | 326,2 | 238,4 |
| | | Prélèvements totaux | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,7 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,4 |
| | | Rejets totaux | 7,5 | 7,6 | 6,3 | 6,5 | 5,6 | 3,2 | 1,9 | 3,2 | 5,6 | 7,1 | 7,5 | 5,3 | |
| | | Débits influencés | 337,3 | 348,9 | 352,0 | 332,4 | 325,1 | 208,1 | 75,5 | 30,1 | 79,0 | 188,9 | 297,9 | 332,6 | 242,3 |
| | | Taux d'influence | 2% | 2% | 1% | 2% | 1% | 1% | 0% | 0% | 2% | 2% | 2% | 2% | 1,6% |
| DU_7 | La Dunière amont ruisseau de Charrergne (Station Hydro K0454010) | Débits naturels | 3 457,7 | 3 435,0 | 3 546,7 | 3 446,7 | 3 281,0 | 2 064,9 | 849,0 | 445,0 | 673,6 | 1 484,5 | 3 165,8 | 3 585,7 | 2 453,0 |
| | | Prélèvements totaux | 15,8 | 16,9 | 15,3 | 16,5 | 18,8 | 18,7 | 20,9 | 21,0 | 19,0 | 16,0 | 15,9 | 15,3 | 17,5 |
| | | Rejets totaux | 15,4 | 15,6 | 12,8 | 13,3 | 11,6 | 6,6 | 3,9 | 3,9 | 6,6 | 11,6 | 14,6 | 15,4 | 10,9 |
| | | Débits influencés | 3 457,3 | 3 433,8 | 3 544,2 | 3 443,4 | 3 273,8 | 2 052,9 | 832,0 | 427,8 | 661,3 | 1 480,1 | 3 164,5 | 3 585,8 | 2 446,4 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -2% | 0% | 0% | 0% | -0,3% |
| DU_af_5 | Bassin versant du ruisseau de Charrergne | Débits naturels | 128,5 | 133,9 | 135,1 | 126,9 | 125,1 | 80,8 | 29,2 | 11,8 | 31,0 | 74,2 | 112,7 | 125,7 | 92,9 |
| | | Prélèvements totaux | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| | | Rejets totaux | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,0 |
| | | Débits influencés | 129,4 | 134,7 | 135,8 | 127,5 | 125,5 | 80,7 | 28,8 | 11,4 | 30,9 | 74,7 | 113,5 | 126,5 | 93,3 |
| | | Taux d'influence | 1% | 1% | 0% | 1% | 0% | 0% | -1% | -4% | 0% | 1% | 1% | 1% | 0,4% |
| DU_8 | Bassin versant de la Dunière | Débits naturels | 3 661,1 | 3 646,9 | 3 760,6 | 3 647,5 | 3 479,0 | 2 192,8 | 895,3 | 463,7 | 722,7 | 1 602,1 | 3 344,2 | 3 784,6 | 2 600,0 |
| | | Prélèvements totaux | 16,6 | 17,9 | 16,2 | 17,5 | 19,9 | 19,9 | 22,2 | 22,3 | 20,2 | 16,9 | 16,8 | 16,2 | 18,5 |
| | | Rejets totaux | 17,7 | 17,9 | 14,7 | 15,2 | 13,3 | 7,6 | 4,4 | 4,4 | 7,6 | 13,3 | 16,7 | 17,7 | 12,5 |
| | | Débits influencés | 3 662,1 | 3 646,9 | 3 759,1 | 3 645,3 | 3 472,4 | 2 180,5 | 877,5 | 445,8 | 710,2 | 1 598,4 | 3 344,2 | 3 786,1 | 2 594,0 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -2% | 0% | 0% | 0% | -0,2% |

| POINTS DE CALCUL Affluents du Lignon (1) | | | ANNEE MOYENNE - Débits moyens mensuels (l/s) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle | |
|---|--|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov | Déc. | | |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | Débits naturels | 211,9 | 213,5 | 240,0 | 248,3 | 215,2 | 130,8 | 54,6 | 39,7 | 61,3 | 112,6 | 235,1 | 215,2 | 164,9 | |
| | | Prélèvements totaux | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 211,9 | 213,5 | 240,0 | 248,2 | 215,0 | 130,5 | 54,3 | 39,4 | 61,0 | 112,5 | 235,0 | 215,2 | 164,7 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,1% |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | Débits naturels | 216,0 | 217,7 | 244,7 | 253,1 | 217,7 | 130,3 | 54,2 | 39,5 | 68,3 | 133,3 | 231,2 | 218,5 | 168,7 | |
| | | Prélèvements totaux | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | |
| | | Débits influencés | 215,0 | 216,6 | 243,7 | 252,1 | 216,4 | 129,0 | 52,8 | 38,1 | 67,0 | 132,3 | 230,2 | 217,6 | 167,6 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -3% | -4% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,7% |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | Débits naturels | 544,8 | 549,1 | 617,2 | 638,4 | 548,2 | 327,1 | 135,9 | 99,3 | 175,3 | 345,4 | 578,9 | 550,8 | 425,9 | |
| | | Prélèvements totaux | 2,0 | 2,1 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 2,1 | |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| | | Débits influencés | 543,0 | 547,1 | 615,4 | 636,6 | 546,1 | 325,1 | 133,5 | 96,9 | 173,2 | 343,6 | 577,2 | 549,1 | 423,9 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -2% | -1% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,5% |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | Débits naturels | 288,0 | 290,2 | 326,2 | 337,5 | 288,0 | 169,6 | 70,2 | 51,4 | 99,0 | 202,5 | 297,0 | 290,2 | 225,8 | |
| | | Prélèvements totaux | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | |
| | | Débits influencés | 287,6 | 289,8 | 325,8 | 337,0 | 287,3 | 168,9 | 69,3 | 50,6 | 98,2 | 202,0 | 296,5 | 289,8 | 225,2 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,3% |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | Débits naturels | 535,2 | 539,4 | 606,3 | 627,2 | 535,2 | 315,3 | 130,5 | 95,6 | 183,9 | 376,2 | 552,0 | 539,4 | 419,7 | |
| | | Prélèvements totaux | 9,7 | 10,2 | 9,2 | 9,7 | 10,6 | 9,5 | 11,1 | 11,5 | 9,9 | 9,1 | 9,3 | 8,8 | 9,9 | |
| | | Rejets totaux | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | |
| | | Débits influencés | 526,3 | 529,9 | 597,7 | 618,1 | 525,2 | 306,2 | 119,6 | 84,3 | 174,4 | 367,6 | 543,4 | 531,4 | 410,3 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -1% | -1% | -2% | -3% | -8% | -12% | -5% | -2% | -2% | -1% | -1% | -2,2% |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | Débits naturels | 348,9 | 351,6 | 395,2 | 408,8 | 349,8 | 207,2 | 85,9 | 62,9 | 116,6 | 235,0 | 364,5 | 352,1 | 273,2 | |
| | | Prélèvements totaux | 3,4 | 3,6 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 3,8 | 4,6 | 4,6 | 3,8 | 3,4 | 3,3 | 3,1 | 3,7 | |
| | | Rejets totaux | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,5 | |
| | | Débits influencés | 346,3 | 348,8 | 392,6 | 406,0 | 346,5 | 203,8 | 81,5 | 58,4 | 113,1 | 232,1 | 361,9 | 349,7 | 270,1 | |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -5% | -7% | -3% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1,2% |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | Débits naturels | 660,3 | 665,4 | 748,0 | 773,8 | 661,2 | 390,7 | 161,8 | 118,5 | 223,7 | 453,9 | 685,7 | 665,9 | 517,4 | |
| | | Prélèvements totaux | 4,0 | 4,3 | 3,8 | 4,2 | 5,1 | 5,3 | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 4,6 | 4,0 | 3,7 | 4,8 | |
| | | Rejets totaux | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 | |
| | | Débits influencés | 658,2 | 663,1 | 745,7 | 771,1 | 657,5 | 386,2 | 155,6 | 112,3 | 219,1 | 450,7 | 683,4 | 664,1 | 513,9 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -4% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,7% |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | Débits naturels | 86,8 | 87,5 | 98,3 | 101,7 | 86,8 | 51,1 | 21,2 | 15,5 | 29,8 | 61,0 | 89,5 | 87,5 | 68,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | | Débits influencés | 86,6 | 87,2 | 98,1 | 101,5 | 86,5 | 50,9 | 20,8 | 15,2 | 29,6 | 60,8 | 89,3 | 87,3 | 67,8 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,4% |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoule | Débits naturels | 319,8 | 322,3 | 362,3 | 374,8 | 319,8 | 188,4 | 78,0 | 57,1 | 109,9 | 224,6 | 329,9 | 322,3 | 250,8 | |
| | | Prélèvements totaux | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | |
| | | Débits influencés | 319,4 | 321,9 | 361,9 | 374,3 | 319,3 | 187,8 | 77,3 | 56,4 | 109,2 | 224,1 | 329,5 | 321,9 | 250,2 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,2% |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | Débits naturels | 384,5 | 387,5 | 435,5 | 450,6 | 384,5 | 226,6 | 93,8 | 68,7 | 132,0 | 270,0 | 396,7 | 387,5 | 301,5 | |
| | | Prélèvements totaux | 10,6 | 11,2 | 10,0 | 10,7 | 11,7 | 10,6 | 12,5 | 13,0 | 11,1 | 10,3 | 10,2 | 9,6 | 11,0 | |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| | | Débits influencés | 374,1 | 376,6 | 425,7 | 440,0 | 373,0 | 216,1 | 81,3 | 55,8 | 121,0 | 259,9 | 386,6 | 378,2 | 290,7 | |
| | | Taux d'influence | -3% | -3% | -2% | -2% | -3% | -5% | -13% | -19% | -8% | -4% | -3% | -2% | -3,6% | |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | Débits naturels | 560,0 | 564,4 | 634,4 | 656,2 | 560,0 | 330,0 | 136,6 | 100,1 | 192,3 | 393,2 | 577,7 | 564,4 | 439,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 11,0 | 11,6 | 10,4 | 11,3 | 12,8 | 12,2 | 15,1 | 15,4 | 12,7 | 11,4 | 10,7 | 10,0 | 12,1 | |
| | | Rejets totaux | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | |
| | | Débits influencés | 549,4 | 553,2 | 624,3 | 645,2 | 547,5 | 317,9 | 121,6 | 84,8 | 179,8 | 382,1 | 567,4 | 554,8 | 427,3 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -4% | -11% | -15% | -7% | -3% | -2% | -2% | -2,7% | |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | Débits naturels | 621,1 | 626,0 | 703,6 | 727,9 | 621,2 | 366,0 | 151,5 | 111,0 | 213,3 | 436,2 | 640,8 | 626,0 | 487,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 11,1 | 11,7 | 10,5 | 11,5 | 13,0 | 12,4 | 15,2 | 15,5 | 12,9 | 11,6 | 10,9 | 10,1 | 12,2 | |
| | | Rejets totaux | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | |
| | | Débits influencés | 610,5 | 614,7 | 693,5 | 716,8 | 608,5 | 353,8 | 136,4 | 95,6 | 200,6 | 425,0 | 630,3 | 616,4 | 475,2 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -1% | -2% | -2% | -3% | -10% | -14% | -6% | -3% | -2% | -2% | -2,4% | |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Jou | Débits naturels | 80,5 | 81,2 | 91,2 | 94,4 | 80,5 | 47,4 | 19,6 | 14,4 | 27,7 | 56,6 | 83,0 | 81,2 | 63,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | |
| | | Débits influencés | 80,4 | 81,0 | 91,1 | 94,2 | 80,3 | 47,2 | 19,3 | 14,0 | 27,5 | 56,5 | 82,9 | 81,0 | 63,0 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,3% |

| POINTS DE CALCUL Affluents du Lignon (1) | | | ANNEE SÈCHE QUINQUENNALE - Débits moyens mensuels (l/s) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle |
|---|--|---------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------------------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov | Déc. | |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | Débits naturels | 180,1 | 181,5 | 204,0 | 198,6 | 172,2 | 98,1 | 32,8 | 15,9 | 36,8 | 90,1 | 199,8 | 182,9 | 132,7 |
| | | Prélèvements totaux | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 180,1 | 181,5 | 204,0 | 198,6 | 172,0 | 97,8 | 32,4 | 15,5 | 36,5 | 90,0 | 199,8 | 182,9 | 132,6 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Sur | Bassin versant du ruisseau de Surenne | Débits naturels | 183,6 | 185,0 | 208,0 | 202,5 | 174,1 | 97,7 | 32,5 | 15,8 | 41,0 | 106,6 | 196,5 | 185,7 | 135,8 |
| | | Prélèvements totaux | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | Débits influencés | 182,6 | 183,9 | 207,0 | 201,5 | 172,9 | 96,4 | 31,1 | 14,4 | 39,7 | 105,6 | 195,5 | 184,8 | 134,6 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | 0% | 0% | -1% | -1% | -4% | -9% | -3% | -1% | -1% | -1% | -1% |
| Mer | Bassin versant du ruisseau des Merles | Débits naturels | 463,1 | 466,7 | 524,6 | 510,8 | 438,6 | 245,3 | 81,5 | 39,7 | 105,2 | 276,3 | 492,1 | 468,2 | 342,7 |
| | | Prélèvements totaux | 2,0 | 2,1 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 2,1 |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 461,3 | 464,8 | 522,8 | 508,9 | 436,5 | 243,3 | 79,2 | 37,3 | 103,1 | 274,6 | 490,3 | 466,5 | 340,7 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -6% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| Lio | Bassin versant du Lioussel | Débits naturels | 244,8 | 246,7 | 277,3 | 270,0 | 230,4 | 127,2 | 42,1 | 20,6 | 59,4 | 162,0 | 252,4 | 246,7 | 181,6 |
| | | Prélèvements totaux | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 244,4 | 246,2 | 276,8 | 269,5 | 229,7 | 126,4 | 41,2 | 19,7 | 58,6 | 161,5 | 252,0 | 246,3 | 181,0 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Mon | Bassin versant du ruisseau du Monastier | Débits naturels | 454,9 | 458,5 | 515,4 | 501,8 | 428,2 | 236,5 | 78,3 | 38,3 | 110,4 | 301,0 | 469,2 | 458,5 | 337,6 |
| | | Prélèvements totaux | 9,7 | 10,2 | 9,2 | 9,7 | 10,6 | 9,5 | 11,1 | 11,5 | 9,9 | 9,1 | 9,3 | 8,8 | 9,9 |
| | | Rejets totaux | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,5 |
| | | Débits influencés | 446,0 | 449,0 | 506,8 | 492,7 | 418,1 | 227,3 | 67,4 | 26,9 | 100,8 | 292,4 | 460,6 | 450,4 | 328,2 |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -4% | -14% | -30% | -9% | -3% | -2% | -2% | -2% |
| Lig_1 | Le ruisseau de la Ligne au Mazet-Saint-Voy | Débits naturels | 296,5 | 298,9 | 335,9 | 327,1 | 279,9 | 155,4 | 49,8 | 22,0 | 67,6 | 188,0 | 309,8 | 299,3 | 219,2 |
| | | Prélèvements totaux | 3,4 | 3,6 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 3,8 | 4,6 | 4,6 | 3,8 | 3,4 | 3,3 | 3,1 | 3,7 |
| | | Rejets totaux | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,5 |
| | | Débits influencés | 293,9 | 296,0 | 333,3 | 324,3 | 276,5 | 152,0 | 45,5 | 17,6 | 64,2 | 185,1 | 307,2 | 296,9 | 216,0 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -9% | -20% | -5% | -2% | -1% | -1% | -1% |
| Lig_2 | Bassin versant du ruisseau de la Ligne (DMB) | Débits naturels | 561,2 | 565,6 | 635,8 | 619,0 | 529,0 | 293,0 | 93,9 | 41,5 | 129,7 | 363,1 | 582,8 | 566,0 | 415,1 |
| | | Prélèvements totaux | 4,0 | 4,3 | 3,9 | 4,3 | 5,2 | 5,4 | 6,9 | 6,8 | 5,5 | 4,7 | 4,0 | 3,7 | 4,9 |
| | | Rejets totaux | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,3 |
| | | Débits influencés | 559,1 | 563,2 | 633,5 | 616,4 | 525,2 | 288,4 | 87,5 | 35,1 | 125,0 | 359,8 | 580,5 | 564,2 | 411,5 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -7% | -15% | -4% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| Mey | Bassin versant du ruisseau de Meynier | Débits naturels | 73,8 | 74,4 | 83,6 | 81,4 | 69,4 | 38,4 | 12,3 | 5,4 | 17,3 | 48,8 | 76,1 | 74,4 | 54,6 |
| | | Prélèvements totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 73,5 | 74,1 | 83,3 | 81,1 | 69,2 | 38,1 | 12,0 | 5,1 | 17,0 | 48,6 | 75,9 | 74,1 | 54,3 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -6% | -2% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Ser | Bassin versant de la Sérigoule | Débits naturels | 271,8 | 274,0 | 307,9 | 299,8 | 255,9 | 141,3 | 45,2 | 20,0 | 63,7 | 179,7 | 280,4 | 274,0 | 201,1 |
| | | Prélèvements totaux | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,6 |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | Débits influencés | 271,5 | 273,5 | 307,5 | 299,4 | 255,3 | 140,6 | 44,5 | 19,2 | 63,0 | 179,2 | 280,0 | 273,6 | 200,6 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -2% | -4% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Maz_1 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Hostes | Débits naturels | 326,8 | 329,4 | 370,2 | 360,4 | 307,6 | 169,9 | 54,4 | 24,0 | 76,6 | 216,0 | 337,2 | 329,4 | 241,8 |
| | | Prélèvements totaux | 10,6 | 11,2 | 10,0 | 10,8 | 11,8 | 10,7 | 12,8 | 13,2 | 11,3 | 10,4 | 10,3 | 9,6 | 11,1 |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 316,4 | 318,4 | 360,4 | 349,9 | 296,0 | 159,3 | 41,7 | 10,9 | 65,4 | 205,7 | 327,1 | 320,0 | 230,9 |
| | | Taux d'influence | -3% | -3% | -3% | -3% | -4% | -6% | -23% | -55% | -15% | -5% | -3% | -3% | -4,5% |
| Maz_2 | Le Ruisseau des Mazeaux aux Mazeaux (DMB) | Débits naturels | 476,0 | 479,7 | 539,2 | 525,0 | 448,0 | 247,5 | 79,2 | 35,0 | 111,6 | 314,6 | 491,1 | 479,7 | 352,2 |
| | | Prélèvements totaux | 10,9 | 11,5 | 10,3 | 11,1 | 12,1 | 11,0 | 13,1 | 13,6 | 11,7 | 10,7 | 10,5 | 9,9 | 11,4 |
| | | Rejets totaux | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,3 |
| | | Débits influencés | 465,5 | 468,7 | 529,2 | 514,3 | 436,2 | 236,6 | 66,2 | 21,6 | 100,1 | 304,2 | 480,9 | 470,3 | 341,1 |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -3% | -4% | -16% | -38% | -10% | -3% | -2% | -2% | -3,1% |
| Maz_3 | Bassin versant du ruisseau des Mazeaux | Débits naturels | 528,0 | 532,1 | 598,1 | 582,3 | 496,9 | 274,5 | 87,9 | 38,9 | 123,7 | 349,0 | 544,7 | 532,1 | 390,7 |
| | | Prélèvements totaux | 11,0 | 11,6 | 10,4 | 11,2 | 12,3 | 11,2 | 13,3 | 13,7 | 11,8 | 10,8 | 10,7 | 10,0 | 11,5 |
| | | Rejets totaux | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| | | Débits influencés | 517,4 | 520,9 | 588,0 | 571,5 | 485,0 | 263,5 | 74,7 | 25,2 | 112,1 | 338,5 | 534,4 | 522,6 | 379,5 |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -4% | -15% | -35% | -9% | -3% | -2% | -2% | -2,9% |
| Jou | Bassin versant du ruisseau de Jou | Débits naturels | 68,4 | 69,0 | 77,5 | 75,5 | 64,4 | 35,6 | 11,4 | 5,0 | 16,1 | 45,3 | 70,6 | 69,0 | 50,7 |
| | | Prélèvements totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 68,3 | 68,9 | 77,4 | 75,4 | 64,2 | 35,3 | 11,0 | 4,7 | 15,9 | 45,2 | 70,5 | 68,9 | 50,5 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -7% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% |

| POINTS DE CALCUL Affluents du Lignon (2) | | | ANNEE MOYENNE - Débits moyens mensuels (l/s) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle |
|---|--|---------------------|---|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------------------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | Débits naturels | 207,3 | 208,9 | 234,8 | 242,9 | 207,3 | 122,1 | 50,5 | 37,0 | 71,2 | 145,7 | 213,8 | 208,9 | 162,5 |
| | | Prélèvements totaux | 9,0 | 9,6 | 9,3 | 9,5 | 9,3 | 9,7 | 10,2 | 9,8 | 9,3 | 8,7 | 8,3 | 9,1 | 9,3 |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 198,3 | 199,3 | 225,6 | 233,4 | 198,0 | 112,5 | 40,4 | 27,2 | 62,0 | 137,1 | 205,5 | 199,8 | 153,3 |
| | | Taux d'influence | -4% | -5% | -4% | -4% | -4% | -8% | -20% | -26% | -13% | -6% | -4% | -4% | -5,7% |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | Débits naturels | 494,3 | 498,2 | 560,0 | 579,3 | 494,3 | 291,2 | 120,5 | 88,3 | 169,9 | 347,5 | 509,8 | 498,2 | 387,6 |
| | | Prélèvements totaux | 9,7 | 10,3 | 10,0 | 10,2 | 10,2 | 10,6 | 11,2 | 10,9 | 10,3 | 9,4 | 9,0 | 9,8 | 10,1 |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 484,9 | 488,1 | 550,2 | 569,3 | 484,4 | 280,7 | 109,4 | 77,5 | 159,7 | 338,3 | 501,0 | 488,7 | 377,7 |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -4% | -9% | -12% | -6% | -3% | -2% | -2% | -2,6% |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riotord | Débits naturels | 199,6 | 201,2 | 226,2 | 234,0 | 200,0 | 118,2 | 49,0 | 35,8 | 67,6 | 137,0 | 207,4 | 201,4 | 156,4 |
| | | Prélèvements totaux | 3,1 | 3,3 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,1 | 3,6 | 3,7 | 3,2 | 2,9 | 3,0 | 2,8 | 3,2 |
| | | Rejets totaux | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,3 |
| | | Débits influencés | 197,0 | 198,4 | 223,6 | 231,2 | 196,9 | 115,3 | 45,5 | 32,2 | 64,5 | 134,4 | 204,9 | 199,0 | 153,6 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -2% | -7% | -10% | -4% | -2% | -1% | -1% | -1,8% |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse (DMB) | Débits naturels | 479,5 | 483,3 | 543,2 | 561,9 | 479,8 | 283,0 | 117,2 | 85,8 | 163,8 | 333,8 | 496,0 | 483,4 | 375,9 |
| | | Prélèvements totaux | 3,7 | 4,0 | 3,6 | 3,8 | 4,4 | 4,4 | 5,5 | 5,5 | 4,1 | 3,6 | 3,7 | 3,5 | 4,2 |
| | | Rejets totaux | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 0,9 |
| | | Débits influencés | 477,1 | 480,6 | 540,7 | 559,2 | 476,3 | 279,2 | 112,0 | 80,7 | 160,2 | 331,1 | 493,6 | 481,2 | 372,7 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | 0% | 0% | -1% | -1% | -4% | -6% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,9% |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | Débits naturels | 583,5 | 588,1 | 661,0 | 683,8 | 583,8 | 344,3 | 142,5 | 104,4 | 199,5 | 406,9 | 603,3 | 588,2 | 457,4 |
| | | Prélèvements totaux | 4,1 | 4,4 | 3,9 | 4,2 | 4,9 | 5,0 | 6,2 | 6,1 | 4,8 | 4,1 | 4,0 | 3,8 | 4,6 |
| | | Rejets totaux | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |
| | | Débits influencés | 580,8 | 585,1 | 658,3 | 680,8 | 579,9 | 339,9 | 136,7 | 98,6 | 195,4 | 403,8 | 600,6 | 585,8 | 453,8 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -4% | -6% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,8% |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | Débits naturels | 146,8 | 147,9 | 166,3 | 172,0 | 146,8 | 86,5 | 35,8 | 26,2 | 50,5 | 103,2 | 151,4 | 147,9 | 115,1 |
| | | Prélèvements totaux | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,5 |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 144,5 | 145,5 | 163,9 | 169,6 | 144,3 | 83,8 | 32,9 | 23,5 | 48,0 | 101,0 | 149,2 | 145,6 | 112,6 |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -1% | -1% | -2% | -3% | -8% | -11% | -5% | -2% | -1% | -2% | -2,1% |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | Débits naturels | 106,0 | 106,8 | 120,1 | 124,2 | 106,0 | 62,4 | 25,8 | 18,9 | 36,4 | 74,5 | 109,3 | 106,8 | 83,1 |
| | | Prélèvements totaux | 2,4 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,5 | 2,6 |
| | | Rejets totaux | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| | | Débits influencés | 105,2 | 105,9 | 119,0 | 123,1 | 104,7 | 60,5 | 23,4 | 16,6 | 34,5 | 73,4 | 108,6 | 106,1 | 81,8 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -3% | -9% | -12% | -5% | -1% | -1% | -1% | -1,6% |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | Débits naturels | 252,8 | 254,7 | 286,3 | 296,2 | 252,8 | 148,9 | 61,6 | 45,2 | 86,9 | 177,7 | 260,7 | 254,7 | 198,2 |
| | | Prélèvements totaux | 4,7 | 5,1 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 4,6 | 4,5 | 4,8 | 5,0 |
| | | Rejets totaux | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 |
| | | Débits influencés | 249,7 | 251,4 | 282,9 | 292,7 | 249,0 | 144,3 | 56,3 | 40,1 | 82,5 | 174,4 | 257,8 | 251,7 | 194,4 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -3% | -9% | -11% | -5% | -2% | -1% | -1% | -1,9% |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | Débits naturels | 415,6 | 418,8 | 470,7 | 487,0 | 415,6 | 244,8 | 101,3 | 74,2 | 142,8 | 292,2 | 428,5 | 418,8 | 325,9 |
| | | Prélèvements totaux | 5,2 | 5,6 | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 5,9 | 6,3 | 6,1 | 5,7 | 5,1 | 4,9 | 5,2 | 5,5 |
| | | Rejets totaux | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,8 | 2,3 | 2,5 | 1,7 |
| | | Débits influencés | 412,8 | 415,7 | 467,5 | 483,6 | 411,8 | 239,9 | 95,6 | 68,7 | 138,2 | 288,9 | 425,9 | 416,0 | 322,1 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -6% | -7% | -3% | -1% | -1% | -1% | -1,2% |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | Débits naturels | 395,6 | 398,7 | 448,1 | 463,6 | 398,3 | 238,0 | 98,9 | 72,2 | 126,4 | 248,1 | 421,6 | 400,0 | 309,1 |
| | | Prélèvements totaux | 7,4 | 8,7 | 7,8 | 7,6 | 6,5 | 5,6 | 6,2 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 7,6 | 7,4 | 6,9 |
| | | Rejets totaux | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,0 |
| | | Débits influencés | 389,5 | 391,4 | 441,5 | 457,2 | 392,8 | 232,9 | 93,0 | 66,6 | 121,0 | 242,9 | 415,4 | 394,0 | 303,2 |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -1% | -1% | -1% | -2% | -6% | -8% | -4% | -2% | -1% | -2% | -1,9% |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | Débits naturels | 250,6 | 252,5 | 283,9 | 293,7 | 251,4 | 149,1 | 61,8 | 45,2 | 83,2 | 167,0 | 262,6 | 253,0 | 196,2 |
| | | Prélèvements totaux | 19,5 | 24,1 | 21,7 | 20,1 | 14,4 | 11,9 | 12,6 | 11,3 | 12,9 | 14,7 | 20,4 | 20,5 | 17,0 |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| | | Débits influencés | 231,3 | 228,6 | 262,3 | 273,8 | 237,2 | 137,3 | 49,3 | 34,0 | 70,4 | 152,4 | 242,4 | 232,7 | 179,3 |
| | | Taux d'influence | -8% | -9% | -8% | -7% | -6% | -8% | -20% | -25% | -15% | -9% | -8% | -8% | -8,6% |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe (DMB) | Débits naturels | 825,6 | 832,0 | 935,2 | 967,5 | 829,1 | 492,8 | 204,5 | 149,5 | 271,3 | 541,2 | 869,2 | 833,8 | 646,0 |
| | | Prélèvements totaux | 27,4 | 33,3 | 29,9 | 28,1 | 21,4 | 18,1 | 19,4 | 17,9 | 19,4 | 21,3 | 28,4 | 28,3 | 24,4 |
| | | Rejets totaux | 2,7 | 2,7 | 2,2 | 2,3 | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,0 | 2,5 | 2,7 | 1,9 |
| | | Débits influencés | 800,9 | 801,4 | 907,5 | 941,7 | 809,7 | 475,8 | 185,7 | 132,3 | 253,0 | 521,9 | 843,4 | 808,1 | 623,5 |
| | | Taux d'influence | -3% | -4% | -3% | -3% | -2% | -3% | -9% | -11% | -7% | -4% | -3% | -3% | -3,5% |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | Débits naturels | 1 042,4 | 1 050,6 | 1 180,9 | 1 221,6 | 1 046,0 | 620,5 | 257,4 | 188,3 | 345,8 | 693,7 | 1 092,8 | 1 052,3 | 816,0 |
| | | Prélèvements totaux | 28,0 | 34,0 | 30,6 | 28,8 | 22,3 | 18,9 | 20,3 | 18,7 | 20,3 | 22,0 | 29,1 | 29,0 | 25,2 |
| | | Rejets totaux | 2,9 | 2,9 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 2,0 |
| | | Débits influencés | 1 017,3 | 1 019,5 | 1 152,7 | 1 195,3 | 1 025,9 | 602,8 | 237,8 | 170,3 | 326,8 | 673,9 | 1 066,5 | 1 026,2 | 792,9 |
| | | Taux d'influence | -2% | -3% | -2% | -2% | -2% | -3% | -8% | -10% | -6% | -3% | -2% | -2% | -2,8% |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | Débits naturels | 423,1 | 426,4 | 479,3 | 495,8 | 423,1 | 249,3 | 103,2 | 75,6 | 145,4 | 297,5 | 436,3 | 426,4 | 331,8 |
| | | Prélèvements totaux | 1,4 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,6 |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 422,0 | 425,1 | 478,1 | 494,6 | 421,6 | 247,6 | 101,3 | 73,8 | 143,8 | 296,3 | 435,1 | 425,3 | 330,4 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,4% |

| POINTS DE CALCUL Affluents du Lignon (2) | | | ANNEE SÈCHE - Débits moyens mensuels (l/s) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle | |
|---|--|---------------------|---|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-----|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | | |
| Bas_1 | Le ruisseau de Basset aval RD 233 | Débits naturels | 176,2 | 177,5 | 199,6 | 194,3 | 165,8 | 91,6 | 29,3 | 13,0 | 41,3 | 116,5 | 181,7 | 177,5 | 130,4 | |
| | | Prélèvements totaux | 9,0 | 9,6 | 9,3 | 9,5 | 9,3 | 9,7 | 10,2 | 9,8 | 9,3 | 8,7 | 8,3 | 9,1 | 9,3 | |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Débits influencés | 167,2 | 168,0 | 190,3 | 184,9 | 156,6 | 81,9 | 19,2 | 3,2 | 32,0 | 107,9 | 173,4 | 168,5 | 121,1 | |
| | | Taux d'influence | -5% | -5% | -5% | -5% | -6% | -11% | -35% | -76% | -22% | -7% | -5% | -5% | -7,1% | |
| Bas_2 | Bassin versant du ruisseau de Basset (DMB) | Débits naturels | 420,2 | 423,5 | 476,0 | 463,4 | 395,5 | 218,4 | 69,9 | 30,9 | 98,6 | 278,0 | 433,3 | 423,5 | 310,9 | |
| | | Prélèvements totaux | 9,7 | 10,3 | 10,0 | 10,2 | 10,2 | 10,6 | 11,2 | 10,9 | 10,3 | 9,4 | 9,0 | 9,8 | 10,1 | |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| | | Débits influencés | 410,7 | 413,4 | 466,2 | 453,4 | 385,5 | 207,9 | 58,7 | 20,1 | 88,4 | 268,8 | 424,5 | 413,9 | 301,0 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -3% | -5% | -16% | -35% | -10% | -3% | -2% | -2% | -3,2% | |
| Mou_1 | Le Mousse à l'amont du ruisseau de Riorord | Débits naturels | 169,7 | 171,0 | 192,2 | 187,2 | 160,0 | 88,6 | 28,4 | 12,5 | 39,2 | 109,6 | 176,3 | 171,2 | 125,5 | |
| | | Prélèvements totaux | 3,1 | 3,3 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,1 | 3,6 | 3,7 | 3,2 | 2,9 | 3,0 | 2,8 | 3,2 | |
| | | Rejets totaux | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | |
| | | Débits influencés | 167,1 | 168,2 | 189,7 | 184,4 | 156,9 | 85,7 | 24,9 | 8,9 | 36,2 | 107,0 | 173,7 | 168,8 | 122,6 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -1% | -1% | -2% | -3% | -12% | -29% | -8% | -2% | -1% | -1% | -2,3% | |
| Mou_2 | Bassin versant du Mousse | Débits naturels | 407,6 | 410,8 | 461,7 | 449,5 | 383,9 | 212,3 | 68,0 | 30,0 | 95,0 | 267,0 | 421,6 | 410,9 | 301,5 | |
| | | Prélèvements totaux | 3,7 | 4,0 | 3,6 | 3,8 | 4,4 | 4,4 | 5,5 | 5,5 | 4,1 | 3,6 | 3,7 | 3,5 | 4,2 | |
| | | Rejets totaux | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 0,9 | |
| | | Débits influencés | 405,1 | 408,1 | 459,2 | 446,9 | 380,4 | 208,4 | 62,8 | 24,9 | 91,4 | 264,3 | 419,2 | 408,7 | 298,3 | |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -8% | -17% | -4% | -1% | -1% | -1% | -1,1% | |
| Mou_3 | Bassin versant du Mousse | Débits naturels | 496,0 | 499,9 | 561,9 | 547,0 | 467,1 | 258,2 | 82,7 | 36,5 | 115,7 | 325,5 | 512,8 | 500,0 | 366,9 | |
| | | Prélèvements totaux | 4,1 | 4,4 | 3,9 | 4,2 | 5,0 | 5,1 | 6,3 | 6,2 | 4,9 | 4,2 | 4,0 | 3,8 | 4,7 | |
| | | Rejets totaux | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,0 | |
| | | Débits influencés | 493,3 | 496,9 | 559,1 | 544,0 | 463,1 | 253,8 | 76,7 | 30,7 | 111,5 | 322,4 | 510,1 | 497,6 | 363,3 | |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | 0% | -1% | -1% | -2% | -7% | -16% | -4% | -1% | -1% | 0% | -1,0% | |
| Bro_af | Bassin versant du ruisseau des Blondes | Débits naturels | 124,8 | 125,7 | 141,3 | 137,6 | 117,4 | 64,8 | 20,8 | 9,2 | 29,3 | 82,6 | 128,7 | 125,7 | 92,3 | |
| | | Prélèvements totaux | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,5 | |
| | | Rejets totaux | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | | Débits influencés | 122,5 | 123,3 | 139,0 | 135,2 | 115,0 | 62,2 | 17,9 | 6,4 | 26,8 | 80,3 | 126,5 | 123,4 | 89,9 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -4% | -14% | -30% | -9% | -3% | -2% | -2% | -2,6% | |
| Bro_af_1 | Le ruisseau de Brossettes amont sans Ruisseau des Blondes | Débits naturels | 90,1 | 90,8 | 102,0 | 99,4 | 84,8 | 46,8 | 15,0 | 6,6 | 21,1 | 59,6 | 92,9 | 90,8 | 66,7 | |
| | | Prélèvements totaux | 2,4 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,5 | 2,6 | |
| | | Rejets totaux | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 | |
| | | Débits influencés | 89,3 | 89,9 | 101,0 | 98,3 | 83,5 | 44,9 | 12,6 | 4,3 | 19,2 | 58,5 | 92,2 | 90,0 | 65,3 | |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -4% | -16% | -35% | -9% | -2% | -1% | -1% | -2,0% | |
| Bro_1 | Le ruisseau de Brossettes à l'aval du ruisseau des Blondes | Débits naturels | 214,8 | 216,5 | 243,4 | 237,0 | 202,2 | 111,7 | 35,7 | 15,8 | 50,4 | 142,2 | 221,6 | 216,5 | 159,0 | |
| | | Prélèvements totaux | 4,7 | 5,1 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 4,6 | 4,5 | 4,8 | 5,0 | |
| | | Rejets totaux | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 | |
| | | Débits influencés | 211,8 | 213,2 | 240,0 | 233,5 | 198,4 | 107,1 | 30,5 | 10,7 | 46,0 | 138,8 | 218,7 | 213,5 | 155,2 | |
| | | Taux d'influence | -1% | -2% | -1% | -1% | -2% | -4% | -15% | -32% | -9% | -2% | -1% | -1% | -2,4% | |
| Bro_2 | Bassin versant du ruisseau de Brossettes | Débits naturels | 353,2 | 356,0 | 400,1 | 389,6 | 332,4 | 183,6 | 58,8 | 26,0 | 82,9 | 233,7 | 364,3 | 356,0 | 261,4 | |
| | | Prélèvements totaux | 5,2 | 5,6 | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 5,9 | 6,3 | 6,1 | 5,7 | 5,1 | 4,9 | 5,2 | 5,5 | |
| | | Rejets totaux | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 1,1 | 1,8 | 2,3 | 2,5 | 1,7 | |
| | | Débits influencés | 350,5 | 352,9 | 396,9 | 386,2 | 328,6 | 178,7 | 53,0 | 20,5 | 78,2 | 230,5 | 361,6 | 353,2 | 257,6 | |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -3% | -10% | -21% | -6% | -1% | -1% | -1% | -1,5% | |
| Auz_1 | L'Auze à Araules (Station hydro K0436510) | Débits naturels | 336,2 | 338,9 | 380,9 | 370,9 | 318,7 | 178,5 | 57,4 | 25,3 | 73,3 | 198,4 | 358,4 | 340,0 | 248,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 7,4 | 8,7 | 7,8 | 7,6 | 6,5 | 5,6 | 6,2 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 7,6 | 7,4 | 6,9 | |
| | | Rejets totaux | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,0 | |
| | | Débits influencés | 330,2 | 331,6 | 374,2 | 364,5 | 313,2 | 173,4 | 51,5 | 19,6 | 67,9 | 193,3 | 352,1 | 334,0 | 242,1 | |
| | | Taux d'influence | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -3% | -10% | -22% | -7% | -3% | -2% | -2% | -2,4% | |
| Auz_af | Bassin versant le Ruisseau de Bellecombe | Débits naturels | 213,0 | 214,7 | 241,3 | 234,9 | 201,1 | 111,8 | 35,9 | 15,8 | 48,3 | 133,6 | 223,2 | 215,0 | 157,4 | |
| | | Prélèvements totaux | 19,5 | 24,1 | 21,7 | 20,1 | 14,4 | 11,9 | 12,6 | 11,3 | 12,9 | 14,7 | 20,4 | 20,5 | 17,0 | |
| | | Rejets totaux | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | |
| | | Débits influencés | 193,7 | 190,7 | 219,8 | 215,0 | 186,9 | 100,0 | 23,3 | 4,6 | 35,4 | 119,0 | 203,0 | 194,7 | 140,5 | |
| | | Taux d'influence | -9% | -11% | -9% | -8% | -7% | -11% | -35% | -71% | -27% | -11% | -9% | -9% | -10,7% | |
| Auz_2 | L'Auze aval ruisseau de Bellecombe | Débits naturels | 701,7 | 707,2 | 794,9 | 774,0 | 663,3 | 369,6 | 118,6 | 52,3 | 157,3 | 433,0 | 738,8 | 708,7 | 518,3 | |
| | | Prélèvements totaux | 27,4 | 33,3 | 29,9 | 28,1 | 21,4 | 18,1 | 19,4 | 17,9 | 19,4 | 21,3 | 28,4 | 28,3 | 24,4 | |
| | | Rejets totaux | 2,7 | 2,7 | 2,2 | 2,3 | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,0 | 2,5 | 2,7 | 1,9 | |
| | | Débits influencés | 677,0 | 676,6 | 767,2 | 748,2 | 643,9 | 352,6 | 99,8 | 35,1 | 139,1 | 413,7 | 713,0 | 683,1 | 495,8 | |
| | | Taux d'influence | -4% | -4% | -3% | -3% | -3% | -5% | -16% | -33% | -12% | -4% | -4% | -4% | -4,3% | |
| Auz_3 | Bassin versant de l'Auze | Débits naturels | 886,1 | 893,0 | 1 003,7 | 977,3 | 836,8 | 465,4 | 149,3 | 65,9 | 200,6 | 554,9 | 928,9 | 894,5 | 654,7 | |
| | | Prélèvements totaux | 28,0 | 34,0 | 30,6 | 28,8 | 22,3 | 18,9 | 20,3 | 18,7 | 20,3 | 22,0 | 29,1 | 29,0 | 25,2 | |
| | | Rejets totaux | 2,9 | 2,9 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 1,2 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 2,0 | |
| | | Débits influencés | 860,9 | 861,9 | 975,5 | 951,0 | 816,7 | 447,7 | 129,7 | 47,9 | 181,5 | 535,1 | 902,6 | 868,4 | 631,6 | |
| | | Taux d'influence | -3% | -3% | -3% | -3% | -2% | -4% | -13% | -27% | -9% | -4% | -3% | -3% | -3,5% | |
| Sia | Bassin versant de la Sialme (DMB) | Débits naturels | 359,6 | 362,5 | 407,4 | 396,7 | 338,5 | 186,9 | 59,8 | 26,5 | 84,4 | 238,0 | 370,9 | 362,5 | 266,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 1,4 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,6 | |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | |
| | | Débits influencés | 358,5 | 361,2 | 406,2 | 395,4 | 337,0 | 185,3 | 58,0 | 24,6 | 82,7 | 236,8 | 369,7 | 361,3 | 264,7 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -7% | -2% | -1% | 0% | 0% | -0,5% | |

| POINTS DE CALCUL Le LIGNON | | | ANNEE MOYENNE - Débits moyens mensuels (ls) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moyenne annuelle | |
|-------------------------------|---|---------------------|--|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------------------|-------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | | |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | Débits naturels | 211,9 | 213,5 | 240,0 | 248,3 | 215,2 | 130,8 | 54,6 | 39,7 | 61,3 | 112,6 | 235,1 | 215,2 | 164,9 | |
| | | Prélèvements totaux | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 211,9 | 213,5 | 240,0 | 248,2 | 215,0 | 130,5 | 54,3 | 39,4 | 61,0 | 112,5 | 235,0 | 215,2 | 164,7 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,1% |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | Débits naturels | 372,1 | 375,0 | 421,6 | 436,1 | 377,9 | 229,5 | 95,9 | 69,7 | 107,9 | 198,7 | 412,4 | 377,9 | 289,6 | |
| | | Prélèvements totaux | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,2 | |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | |
| | | Débits influencés | 371,1 | 374,0 | 420,6 | 435,1 | 376,7 | 228,4 | 94,6 | 68,4 | 106,7 | 197,7 | 411,4 | 377,0 | 288,5 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -0,4% |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | Débits naturels | 584,0 | 588,6 | 661,6 | 684,4 | 593,1 | 360,3 | 150,5 | 109,5 | 169,1 | 311,3 | 647,4 | 593,1 | 454,4 | |
| | | Prélèvements totaux | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | |
| | | Rejets totaux | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | |
| | | Débits influencés | 583,0 | 587,5 | 660,5 | 683,3 | 591,7 | 358,9 | 148,8 | 107,8 | 167,7 | 310,2 | 646,4 | 592,2 | 453,2 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,3% |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fays-sur- Lignon (Station hydro K0403020) | Débits naturels | 1 143,7 | 1 152,6 | 1 295,5 | 1 340,2 | 1 156,8 | 697,4 | 290,6 | 211,8 | 347,1 | 659,5 | 1 245,1 | 1 159,2 | 891,6 | |
| | | Prélèvements totaux | 3,8 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 4,4 | 4,2 | 4,7 | 4,8 | 4,3 | 3,7 | 3,8 | 3,6 | 4,1 | |
| | | Rejets totaux | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 0,8 | |
| | | Débits influencés | 1 140,9 | 1 149,6 | 1 292,7 | 1 337,3 | 1 153,2 | 693,6 | 286,2 | 207,2 | 343,3 | 656,7 | 1 242,3 | 1 156,2 | 888,3 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | -0,4% |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | Débits naturels | 2 104,8 | 2 121,3 | 2 384,4 | 2 466,6 | 2 123,1 | 1 272,8 | 529,5 | 386,4 | 659,6 | 1 279,1 | 2 261,9 | 2 130,4 | 1643,3 | |
| | | Prélèvements totaux | 8,2 | 8,9 | 8,0 | 8,4 | 9,5 | 9,0 | 10,1 | 10,3 | 9,3 | 8,0 | 8,2 | 7,8 | 8,8 | |
| | | Rejets totaux | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 2,5 | |
| | | Débits influencés | 2 100,2 | 2 116,0 | 2 379,4 | 2 461,3 | 2 116,3 | 1 265,3 | 520,3 | 377,0 | 651,9 | 1 275,8 | 2 257,1 | 2 126,2 | 1 637,1 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur- Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | Débits naturels | 3 499,6 | 3 527,0 | 3 964,4 | 4 101,1 | 3 517,9 | 2 094,5 | 869,6 | 635,6 | 1 139,0 | 2 259,7 | 3 700,4 | 3 536,1 | 2371,1 | |
| | | Prélèvements totaux | 19,6 | 21,0 | 18,9 | 20,2 | 22,8 | 21,8 | 25,1 | 25,8 | 22,8 | 19,9 | 19,4 | 18,3 | 21,3 | |
| | | Rejets totaux | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 2,5 | |
| | | Débits influencés | 3 483,6 | 3 509,6 | 3 948,5 | 4 084,0 | 3 497,8 | 2 074,3 | 845,4 | 610,7 | 1 117,8 | 2 242,5 | 3 684,3 | 3 521,4 | 2 718,3 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -3% | -4% | -2% | -1% | 0% | 0% | -1% | |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | Débits naturels | 4 214,5 | 4 247,4 | 4 774,2 | 4 938,9 | 4 233,7 | 2 517,3 | 1 044,8 | 765,9 | 1 381,5 | 2 751,9 | 4 442,3 | 4 257,0 | 3297,3 | |
| | | Prélèvements totaux | 23,7 | 25,3 | 22,8 | 24,5 | 28,0 | 27,2 | 31,9 | 32,5 | 28,2 | 24,5 | 23,5 | 22,1 | 26,2 | |
| | | Rejets totaux | 10,4 | 10,5 | 8,6 | 8,9 | 7,8 | 4,5 | 2,6 | 2,6 | 4,5 | 7,8 | 9,8 | 10,4 | 7,3 | |
| | | Débits influencés | 4 201,2 | 4 232,6 | 4 760,1 | 4 923,3 | 4 213,5 | 2 494,6 | 1 015,4 | 733,9 | 1 357,7 | 2 735,1 | 4 428,6 | 4 245,3 | 3 278,4 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -4% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | -1% |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | Débits naturels | 5 544,2 | 5 587,5 | 6 280,6 | 6 497,1 | 5 563,5 | 3 300,8 | 1 369,1 | 1 001,5 | 1 838,3 | 3 686,1 | 5 813,9 | 5 597,2 | 4340,0 | |
| | | Prélèvements totaux | 36,1 | 38,5 | 34,7 | 37,4 | 42,7 | 41,3 | 49,0 | 49,9 | 42,9 | 37,5 | 35,8 | 33,5 | 39,9 | |
| | | Rejets totaux | 11,5 | 11,6 | 9,5 | 9,9 | 8,6 | 4,9 | 2,9 | 2,9 | 4,9 | 8,6 | 10,8 | 11,5 | 8,1 | |
| | | Débits influencés | 5 519,6 | 5 560,6 | 6 255,5 | 6 469,6 | 5 529,4 | 3 264,5 | 1 322,9 | 954,4 | 1 800,4 | 3 657,2 | 5 789,0 | 5 575,1 | 4 308,2 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -3% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | -1% | |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | Débits naturels | 5 649,5 | 5 693,7 | 6 399,8 | 6 620,5 | 5 668,8 | 3 362,9 | 1 394,7 | 1 020,3 | 1 874,5 | 3 760,1 | 5 922,5 | 5 703,3 | 4422,6 | |
| | | Prélèvements totaux | 36,3 | 38,8 | 34,9 | 37,6 | 43,0 | 41,6 | 49,5 | 50,4 | 43,2 | 37,7 | 36,0 | 33,7 | 40,2 | |
| | | Rejets totaux | 15,9 | 16,1 | 13,2 | 13,7 | 11,9 | 6,8 | 4,0 | 4,0 | 6,8 | 11,9 | 15,0 | 15,9 | 11,3 | |
| | | Débits influencés | 5 629,0 | 5 671,0 | 6 378,2 | 6 596,6 | 5 637,7 | 3 328,1 | 1 349,2 | 973,9 | 1 838,2 | 3 734,3 | 5 901,6 | 5 685,4 | 4 393,6 | |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -3% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% | |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | Débits naturels | 6 203,9 | 6 252,4 | 7 027,9 | 7 270,2 | 6 223,2 | 3 689,5 | 1 529,9 | 1 119,3 | 2 065,1 | 4 149,9 | 6 494,2 | 6 262,0 | 4873,3 | |
| | | Prélèvements totaux | 46,2 | 49,3 | 45,0 | 48,0 | 53,3 | 52,4 | 60,9 | 61,4 | 53,6 | 47,3 | 45,2 | 43,7 | 50,5 | |
| | | Rejets totaux | 16,3 | 16,5 | 13,6 | 14,0 | 12,2 | 7,0 | 4,1 | 4,1 | 7,0 | 12,2 | 15,4 | 16,3 | 11,5 | |
| | | Débits influencés | 6 174,0 | 6 219,6 | 6 996,4 | 7 236,2 | 6 182,1 | 3 644,0 | 1 473,1 | 1 062,0 | 2 018,4 | 4 114,8 | 6 464,5 | 6 234,6 | 4 818,3 | |
| | | Taux d'influence | 0% | -1% | 0% | 0% | -1% | -1% | -4% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | -1% | |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | Débits naturels | 7 218,7 | 7 275,1 | 8 177,5 | 8 459,5 | 7 238,3 | 4 287,9 | 1 777,6 | 1 300,8 | 2 412,8 | 4 860,1 | 7 542,3 | 7 284,9 | 5 653,0 | |
| | | Prélèvements totaux | 55,5 | 59,3 | 54,3 | 57,7 | 63,9 | 63,4 | 73,5 | 73,8 | 64,2 | 54,2 | 52,8 | 60,7 | | |
| | | Rejets totaux | 20,2 | 20,5 | 16,8 | 17,4 | 15,1 | 8,7 | 5,0 | 5,0 | 8,7 | 15,1 | 19,1 | 20,2 | 14,3 | |
| | | Débits influencés | 7 183,4 | 7 236,3 | 8 140,0 | 8 419,1 | 7 189,5 | 4 233,1 | 1 709,2 | 1 232,1 | 2 357,4 | 4 818,7 | 7 507,2 | 7 252,3 | 5 606,5 | |
| | | Taux d'influence | 0% | -1% | 0% | 0% | -1% | -1% | -4% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | -1% | |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | Débits naturels | 7 527,1 | 7 585,9 | 8 526,8 | 8 820,8 | 7 546,7 | 4 469,5 | 1 852,8 | 1 355,9 | 2 518,8 | 5 076,9 | 7 860,3 | 7 595,7 | 5 894,8 | |
| | | Prélèvements totaux | 5 689,9 | 7 406,0 | 8 343,3 | 8 638,1 | 7 312,0 | 4 178,8 | 1 558,8 | 1 062,0 | 2 228,3 | 4 892,4 | 7 679,2 | 5 963,8 | 5 412,7 | |
| | | Rejets totaux | 20,6 | 20,9 | 17,1 | 17,7 | 15,4 | 8,8 | 5,1 | 5,1 | 8,8 | 15,4 | 19,5 | 20,6 | 14,6 | |
| | | Débits influencés | 1 857,8 | 200,7 | 200,6 | 200,4 | 250,1 | 299,6 | 299,1 | 299,3 | 299,3 | 199,9 | 200,6 | 1 652,4 | 496,6 | |
| | | Taux d'influence | -75% | -97% | -98% | -98% | -97% | -93% | -84% | -78% | -88% | -96% | -97% | -78% | -92% | |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | Débits naturels | 7 614,9 | 7 674,4 | 8 626,2 | 8 923,7 | 7 634,5 | 4 521,2 | 1 874,2 | 1 371,6 | 2 549,0 | 5 138,6 | 7 950,9 | 7 684,2 | 5 963,6 | |
| | | Prélèvements totaux | 5 690,2 | 7 406,4 | 8 343,7 | 8 638,4 | 7 312,5 | 4 179,4 | 1 559,6 | 1 062,7 | 2 228,9 | 4 892,9 | 7 679,5 | 5 964,1 | 5 413,2 | |
| | | Rejets totaux | 6 649,1 | 7 251,4 | 8 383,2 | 8 531,0 | 8 236,5 | 3 976,1 | 2 005,2 | 1 005,2 | 509,0 | 3 923,3 | 7 521,7 | 5 827,8 | 5 318,3 | |
| | | Débits influencés | 8 573,8 | 7 519,4 | 8 665,8 | 8 816,3 | 8 558,5 | 4 318,0 | 2 319,8 | 1 314,1 | 829,1 | 4 169,1 | 7 793,0 | 7 547,9 | 5 868,7 | |
| | | Taux d'influence | 13% | -2% | 0% | -1% | 12% | -4% | 24% | -4% | -67% | -19% | -2% | -2% | -2% | |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | Débits naturels | 7 640,3 | 7 699,9 | 8 655,0 | 8 953,4 | 7 659,9 | 4 536,2 | 1 880,4 | 1 376,1 | 2 557,7 | 5 156,4 | 7 977,0 | 7 709,7 | 5 983,5 | |
| | | Prélèvements totaux | 11 911,8 | 11 463,9 | 11 899,3 | 9 079,7 | 7 791,5 | 4 620,3 | 2 068,8 | 1 580,0 | 2 685,2 | 5 333,9 | 8 123,1 | 11 108,6 | 7 305,5 | |
| | | Rejets totaux | 6 649,3 | 7 251,7 | 8 383,4 | 8 531,3 | 8 236,7 | 3 976,2 | 2 005,3 | 1 005,3 | 826,9 | 3 923,5 | 7 521,9 | 5 828,1 | 5 345,0 | |
| | | Débits influencés | 2 377,8 | 3 487,7 | 5 139,2 | 8 405,0 | 8 105,0 | 3 892,1 | 1 816,8 | 801,4 | 699,4 | 3 746,1 | 7 375,8 | 2 429,2 | 4 023,0 | |
| | | Taux d'influence | -69% | -55% | -41% | -6% | 6% | -14% | -3% | -42% | -73% | -27% | -8% | -68% | -33% | |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | Débits naturels | 9 115,5 | 9 186,7 | 10 326,1 | 10 682,2 | 9 138,7 | 5 411,7 | 2 243,3 | 1 641,7 | 3 052,3 | 6 154,4 | 9 516,2 | 9 198,3 | 7 138,9 | |
| | | Prélèvements totaux | 11 941,3 | 11 499,6 | 11 931,3 | 9 110,0 | 7 815,5 | 4 641,1 | 2 091,1 | 1 600,7 | 2 707,3 | 5 357,3 | 8 153,7 | 11 139,1 | 7 332,3 | |
| | | Rejets totaux | 6 652,5 | 7 254,9 | 8 386,1 | 8 534,0 | 8 239,0 | 3 977,6 | 2 006,1 | 1 006,1 | 828,2 | 3 925,9 | 7 524,9 | 5 831,2 | 5 347,2 | |
| | | Débits influencés | 3 826,7 | 4 942,0 | 6 780,9 | 10 106,2 | 9 562,1 | 4 748,2 | 2 158,3 | 1 047,1 | 1 173,3 | 4 723,0 | 8 887,4 | 3 890,4 | 5 153,8 | |
| | | Taux d'influence | -58% | -46% | -34% | -5% | 5% | -12% | -4% | -36% | -62% | -23% | -7% | -58% | -2 | |

| POINTS DE CALCUL Le LIGNON | | | ANNEE SÈCHE QUINQUENNALE - Débits moyens mensuels (l/s) et influence (%) | | | | | | | | | | | | Moynne annuelle |
|-------------------------------|---|---------------------|--|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------------|
| Code pt calcul | Nom | Débits | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | |
| Sal | Bassin versant du ruisseau de Salin | Débits naturels | 180,1 | 181,5 | 204,0 | 198,6 | 172,2 | 98,1 | 32,8 | 15,9 | 36,8 | 90,1 | 199,8 | 182,9 | 132,7 |
| | | Prélèvements totaux | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| | | Rejets totaux | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |
| | | Débits influencés | 180,1 | 181,5 | 204,0 | 198,6 | 172,0 | 97,8 | 32,4 | 15,5 | 36,5 | 90,0 | 199,8 | 182,9 | 132,6 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| LI_Sal_1 | Le Lignon amont (sans ruisseau du Salin) | Débits naturels | 316,3 | 318,8 | 358,3 | 348,9 | 302,3 | 172,1 | 57,5 | 27,9 | 64,7 | 159,0 | 350,5 | 321,2 | 233,1 |
| | | Prélèvements totaux | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,2 |
| | | Rejets totaux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | Débits influencés | 315,3 | 317,7 | 357,4 | 347,8 | 301,1 | 171,0 | 56,2 | 26,6 | 63,6 | 158,0 | 349,5 | 320,3 | 232,0 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| LI_1 | Le Lignon amont (aval ruisseau du Salin) | Débits naturels | 496,4 | 500,3 | 562,4 | 547,5 | 474,5 | 270,2 | 90,3 | 43,8 | 101,5 | 249,0 | 550,3 | 504,1 | 365,9 |
| | | Prélèvements totaux | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| | | Rejets totaux | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| | | Débits influencés | 495,4 | 499,2 | 561,3 | 546,4 | 473,1 | 268,8 | 88,6 | 42,1 | 100,1 | 248,0 | 549,3 | 503,2 | 364,6 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -2% | -4% | -1% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| LI_2 | Le Lignon à l'aval de Fays-sur-Lignon (Station hydro K0403020) | Débits naturels | 972,1 | 979,7 | 1 101,2 | 1 072,2 | 925,4 | 523,0 | 174,4 | 84,7 | 208,3 | 527,6 | 1 058,3 | 985,3 | 717,7 |
| | | Prélèvements totaux | 3,8 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 4,4 | 4,2 | 4,7 | 4,8 | 4,3 | 3,7 | 3,8 | 3,6 | 4,1 |
| | | Rejets totaux | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 0,8 |
| | | Débits influencés | 969,4 | 976,7 | 1 098,4 | 1 069,2 | 921,9 | 519,3 | 170,0 | 80,2 | 204,5 | 524,7 | 1 055,6 | 982,8 | 714,4 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -5% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| LI_3 | Le Lignon à l'aval du Ruisseau des Merles | Débits naturels | 1 789,1 | 1 803,1 | 2 026,7 | 1 973,3 | 1 698,5 | 954,6 | 317,7 | 154,6 | 395,8 | 1 023,3 | 1 922,6 | 1 810,8 | 1 322,5 |
| | | Prélèvements totaux | 8,2 | 8,9 | 8,0 | 8,4 | 9,5 | 9,0 | 10,1 | 10,3 | 9,3 | 8,0 | 8,2 | 7,8 | 8,8 |
| | | Rejets totaux | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 2,5 |
| | | Débits influencés | 1 784,4 | 1 797,8 | 2 021,7 | 1 968,0 | 1 691,7 | 947,1 | 308,5 | 145,1 | 388,1 | 1 018,0 | 1 917,8 | 1 806,6 | 1 316,2 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -3% | -6% | -2% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| LI_4 | Le Lignon Chambon-sur-Lignon (DMB, station Hydro K0403010) | Débits naturels | 2 974,7 | 2 997,9 | 3 369,8 | 3 280,9 | 2 814,3 | 1 570,9 | 521,8 | 254,2 | 683,4 | 1 807,7 | 3 145,3 | 3 005,7 | 2 202,2 |
| | | Prélèvements totaux | 19,6 | 21,0 | 18,9 | 20,2 | 22,8 | 21,8 | 25,2 | 25,8 | 22,8 | 19,9 | 19,4 | 18,3 | 21,3 |
| | | Rejets totaux | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 2,5 |
| | | Débits influencés | 2 958,7 | 2 980,6 | 3 353,9 | 3 263,8 | 2 794,2 | 1 550,6 | 497,5 | 229,3 | 662,1 | 1 790,5 | 3 129,3 | 2 991,0 | 2 183,4 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | 0% | -1% | -1% | -1% | -5% | -10% | -3% | -1% | -1% | 0% | 0% |
| LI_5 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de la Ligne | Débits naturels | 3 582,3 | 3 610,3 | 4 058,1 | 3 951,1 | 3 387,0 | 1 888,0 | 623,4 | 299,1 | 824,0 | 2 201,5 | 3 776,0 | 3 618,5 | 2651,6 |
| | | Prélèvements totaux | 23,7 | 25,4 | 22,8 | 24,6 | 28,1 | 27,3 | 32,2 | 32,8 | 28,5 | 24,7 | 23,6 | 22,1 | 26,3 |
| | | Rejets totaux | 10,4 | 10,5 | 8,6 | 8,9 | 7,8 | 4,5 | 2,6 | 2,6 | 4,5 | 7,8 | 9,8 | 10,4 | 7,3 |
| | | Débits influencés | 3 569,0 | 3 595,5 | 4 043,9 | 3 935,4 | 3 366,6 | 1 865,1 | 593,8 | 268,9 | 800,0 | 2 184,6 | 3 762,2 | 3 606,7 | 2 632,7 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -5% | -10% | -3% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| LI_6 | Le Lignon à l'aval de Tence | Débits naturels | 4 712,6 | 4 749,4 | 5 338,5 | 5 197,7 | 4 450,8 | 2 475,6 | 811,4 | 382,3 | 1 089,0 | 2 948,9 | 4 941,8 | 4 757,6 | 3 488,0 |
| | | Prélèvements totaux | 36,0 | 38,4 | 34,6 | 37,2 | 42,1 | 40,3 | 47,4 | 48,4 | 44,1 | 36,9 | 35,6 | 33,4 | 39,4 |
| | | Rejets totaux | 11,5 | 11,6 | 9,5 | 9,9 | 8,6 | 4,9 | 2,9 | 2,9 | 4,9 | 8,6 | 10,8 | 11,5 | 8,1 |
| | | Débits influencés | 4 688,0 | 4 722,6 | 5 313,5 | 5 170,4 | 4 417,3 | 2 440,3 | 767,0 | 336,7 | 1 051,9 | 2 920,6 | 4 917,1 | 4 735,6 | 3 456,7 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | 0% | -1% | -1% | -1% | -5% | -12% | -3% | -1% | -1% | 0% | 0% |
| LI_7 | Le Lignon à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Basset | Débits naturels | 4 802,1 | 4 839,6 | 5 439,9 | 5 296,4 | 4 555,0 | 2 522,1 | 826,3 | 388,9 | 1 110,0 | 3 008,1 | 5 034,1 | 4 847,8 | 3 554,2 |
| | | Prélèvements totaux | 36,3 | 38,7 | 34,8 | 37,4 | 42,4 | 40,6 | 47,8 | 48,8 | 42,3 | 37,1 | 35,9 | 33,7 | 39,7 |
| | | Rejets totaux | 15,9 | 16,1 | 13,2 | 13,7 | 11,9 | 6,8 | 4,0 | 4,0 | 6,8 | 11,9 | 15,0 | 15,9 | 11,3 |
| | | Débits influencés | 4 781,7 | 4 817,0 | 5 418,3 | 5 272,7 | 4 504,5 | 2 488,3 | 782,5 | 344,0 | 1 074,5 | 2 982,9 | 5 013,3 | 4 830,0 | 3 525,8 |
| | | Taux d'influence | 0% | 0% | 0% | 0% | -1% | -1% | -5% | -12% | -3% | -1% | 0% | 0% | 0% |
| LI_8 | Le Lignon à l'amont de la retenue de Lavalette | Débits naturels | 5 273,3 | 5 314,5 | 5 973,7 | 5 816,2 | 4 978,6 | 2 767,1 | 904,7 | 423,5 | 1 220,5 | 3 319,9 | 5 520,1 | 5 322,7 | 3 902,9 |
| | | Prélèvements totaux | 46,1 | 49,2 | 44,9 | 47,8 | 52,7 | 51,4 | 59,2 | 59,9 | 52,8 | 46,7 | 45,0 | 43,6 | 50,0 |
| | | Rejets totaux | 16,3 | 16,5 | 13,6 | 14,0 | 12,2 | 7,0 | 4,1 | 4,1 | 7,0 | 12,2 | 15,4 | 16,3 | 11,5 |
| | | Débits influencés | 5 243,5 | 5 281,8 | 5 942,3 | 5 782,4 | 4 938,0 | 2 722,7 | 849,6 | 367,7 | 1 174,7 | 3 285,4 | 5 490,5 | 5 295,4 | 3 864,5 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -6% | -13% | -4% | -1% | -1% | -1% | -1% |
| LI_9 | Le Lignon à l'aval du ruisseau de Brossette | Débits naturels | 6 135,9 | 6 183,9 | 6 950,9 | 6 767,6 | 5 790,7 | 3 215,9 | 1 048,4 | 487,1 | 1 422,2 | 3 888,1 | 6 411,0 | 6 192,2 | 4 541,1 |
| | | Prélèvements totaux | 55,4 | 59,2 | 54,2 | 57,5 | 63,4 | 62,5 | 72,0 | 72,4 | 63,5 | 56,0 | 54,1 | 52,7 | 60,2 |
| | | Rejets totaux | 20,2 | 20,5 | 16,8 | 17,4 | 15,1 | 8,7 | 5,0 | 5,0 | 8,7 | 15,1 | 19,1 | 20,2 | 14,3 |
| | | Débits influencés | 6 100,7 | 6 145,1 | 6 913,5 | 6 727,4 | 5 742,4 | 3 162,1 | 981,5 | 419,7 | 1 367,7 | 3 847,1 | 6 376,0 | 6 159,7 | 4 495,2 |
| | | Taux d'influence | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -2% | -6% | -14% | -4% | -1% | -1% | -1% | -1% |
| LI_10 | Le Lignon à l'aval du barrage de Lavalette | Débits naturels | 6 398,0 | 6 448,0 | 7 247,8 | 7 056,6 | 6 037,3 | 3 352,1 | 1 092,0 | 506,3 | 1 483,7 | 4 061,5 | 6 681,3 | 6 456,3 | 4 735,1 |
| | | Prélèvements totaux | 6 217,9 | 6 268,2 | 7 064,4 | 6 874,1 | 5 802,9 | 3 061,8 | 798,7 | 215,0 | 1 193,7 | 3 877,4 | 6 500,2 | 6 276,2 | 4 512,4 |
| | | Rejets totaux | 20,6 | 20,9 | 17,1 | 17,7 | 15,4 | 8,8 | 5,1 | 5,1 | 8,8 | 15,4 | 19,5 | 20,6 | 14,6 |
| | | Débits influencés | 200,7 | 200,7 | 200,5 | 200,3 | 249,8 | 299,2 | 298,5 | 298,5 | 298,5 | 199,5 | 200,5 | 200,7 | 237,3 |
| | | Taux d'influence | -97% | -97% | -97% | -97% | -96% | -91% | -73% | -41% | -80% | -95% | -97% | -97% | -95% |
| LI_11 | Le Lignon à l'amont de la Chapelette (Station hydro K0433030) | Débits naturels | 6 472,7 | 6 523,2 | 7 332,3 | 7 139,0 | 6 107,6 | 3 390,9 | 1 103,8 | 511,1 | 1 500,3 | 4 110,9 | 6 758,2 | 6 531,6 | 4 790,1 |
| | | Prélèvements totaux | 6 218,2 | 6 268,6 | 7 064,7 | 6 874,4 | 5 805,4 | 3 062,4 | 799,5 | 213,8 | 1 194,4 | 3 877,9 | 6 500,6 | 6 276,6 | 4 512,9 |
| | | Rejets totaux | 6 177,2 | 6 220,8 | 7 104,3 | 6 767,1 | 5 719,2 | 2 881,4 | 1 005,2 | 1 005,2 | 1 009,0 | 2 059,0 | 5 932,8 | 6 237,1 | 4 426,5 |
| | | Débits influencés | 6 431,6 | 6 475,4 | 7 371,9 | 7 031,7 | 6 023,4 | 3 209,9 | 1 309,5 | 1 302,5 | 1 314,9 | 2 292,0 | 6 190,5 | 6 492,1 | 4 703,8 |
| | | Taux d'influence | -1% | 15% | 1% | -2% | -1% | -5% | 19% | 155% | -12% | -44% | -8% | -1% | -2% |
| LI_12 | Le Lignon à l'aval de la Chapelette | Débits naturels | 6 494,2 | 6 545,0 | 7 356,7 | 7 162,7 | 6 127,9 | 3 402,1 | 1 107,2 | 512,4 | 1 505,1 | 4 125,2 | 6 780,5 | 6 553,3 | 4 806,0 |
| | | Prélèvements totaux | 11 879,8 | 10 326,1 | 10 620,3 | 7 315,7 | 6 282,4 | 3 508,4 | 1 308,7 | 731,1 | 1 650,7 | 4 318,9 | 6 944,2 | 11 421,1 | 6 358,5 |
| | | Rejets totaux | 6 177,5 | 7 221,1 | 7 104,5 | 6 791,0 | 5 739,6 | 2 892,6 | 1 008,5 | 1 006,5 | 1 013,7 | 2 099,2 | 5 938,6 | 6 237,3 | 4 432,5 |
| | | Débits influencés | 791,9 | 3 439,9 | 3 841,0 | 6 638,1 | 5 585,0 | 2 791,3 | 807,0 | 787,8 | 868,2 | 1 865,5 | 5 774,9 | 1 369,5 | 2 880,0 |
| | | Taux d'influence | -88% | -47% | -48% | -7% | -9% | -18% | -27% | 54% | -42% | -55% | -15% | -79% | -40% |
| LI_13 | Le Lignon à l'aval de la Sialume | Débits naturels | 7 748,2 | 7 808,7 | 8 777,2 | 8 545,8 | 7 310,9 | 4 058,8 | 1 317,6 | 605,3 | 1 791,9 | 4 923,5 | 8 088,8 | 7 818,5 | 5 732,9 |
| | | Prélèvements totaux | 11 909,3 | 10 361,7 | 10 652,3 | 7 346,0 | 6 306,5 | 3 524,2 | 1 331,0 | 751,8 | 1 672,8 | 4 342,3 | 6 974,8 | 11 451,6 | 6 385,3 |
| | | Rejets totaux | 6 180,6 | 7 224,3 | 7 107,1 | 6 793,8 | 5 741,9 | 2 893,9 | 1 009,3 | 1 007,3 | 1 015,1 | 2 061,6 | 5 941,6 | 6 240,5 | 4 434,8 |
| | | Débits influencés | 2 019,5 | 4 671,2 | 5 232,0 | 7 993,5 | 6 746,4 | 3 428,5 | 996,0 | 860,7 | 1 134,2 | 2 642,8 | 7 055,6 | 2 607,5 | 3 782,3 |
| | | Taux d'influence | -74% | -40% | -40% | -6% | -8% | -16% | -24% | 42% | -37% | -46% | -13% | -67% | -34% |
| LI_14 | Le Lignon à l'amont de la Dunière | Débits naturels | 8 064,7 | 8 127,7 | 9 135,8 | | | | | | | | | | |