



Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le Conseil Départemental de Haute-Savoie



**AUVERGNE – Rhône-Alpes\***

\* Signature provisoire : le nom de la région sera fixé par décret en Conseil d'Etat avant le 1er octobre 2016, après avis du Conseil Régional

## **ETUDE QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE BASSIN VERSANT DES DRANSES ET DE L'EST LEMANIQUE**

### **PHASE 4**

- 1. Rapport : Définition des enjeux et des objectifs techniques**
- 2. Fiches actions**

### **Rapport final**

#### **Claire RATOUIS**

13 boulevard de la Corniche  
74200 THONON-LES-BAINS  
06 84 54 23 57  
[claire.ratouis@wanadoo.fr](mailto:claire.ratouis@wanadoo.fr)

#### **Evelyne BAPTENDIER**

Docteur en géologie appliquée  
Cap Ouest – 5 rue de Verdun  
74200 THONON-LES-BAINS  
04 50 70 47 47  
[evelyne.baptendier@orange.fr](mailto:evelyne.baptendier@orange.fr)



# Table des matières

---

## *Partie 1 Synthèse de données, concertation et définition des enjeux*

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>SYNTHESE DES CONCLUSIONS DES PHASES 1 A 3 : CONSTATS.....</b>      | <b>2</b>  |
| 1.1      | DONNEES RECUEILLIES DIFFICULTES - LACUNES - INSUFFISANCES.....        | 2         |
| 1.2      | CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE.....                                   | 2         |
| 1.3      | LES PRELEVEMENTS .....  | 4         |
| 1.3.1    | A l'échelle du territoire .....                                       | 4         |
| 1.3.2    | A l'échelle des bassins versants .....                                | 5         |
| 1.4      | LES TRANSFERTS D'UN BASSIN VERSANT A L'AUTRE.....                     | 8         |
| 1.5      | USAGES SANS PRELEVEMENTS .....  | 10        |
| 1.6      | LES DEFICITS DES COURS D'EAU .....                                    | 10        |
| 1.7      | LES DEBITS MINIMUM BIOLOGIQUES .....                                  | 12        |
| 1.8      | LES TENDANCES CONSIDEREES POUR 2025 .....                             | 15        |
| <b>2</b> | <b>CONCERTATION AVEC LES ACTEURS.....</b>                             | <b>16</b> |
| 2.1      | VISION DES ELUS ET GESTIONNAIRES DES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES..... | 16        |
| 2.2      | VISION DES ORGANISMES ADMINISTRATIFS.....                             | 17        |
| 2.3      | VISION DES GESTIONNAIRES DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX NATURELS..... | 17        |
| <b>3</b> | <b>ANALYSE DES ENJEUX SUR LE BASSIN VERSANT .....</b>                 | <b>19</b> |
| 3.1      | ENJEUX GLOBAUX A L'ECHELLE DE L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE .....          | 20        |
| 3.1.1    | Satisfaction des usages.....  | 20        |
| 3.1.2    | Préservation des milieux aquatiques.....                              | 21        |
| 3.2      | ENJEUX LOCAUX : REPARTITION DES ENJEUX PAR SOUS BASSIN VERSANT .....  | 22        |
| 3.2.1    | Est lémanique .....   | 22        |
| 3.2.2    | Dranse de Morzine .....   | 22        |
| 3.2.3    | Dranse d'Abondance .....  | 23        |
| 3.2.4    | Brevon .....  | 24        |
| 3.2.5    | Basse Dranse .....  | 25        |
| <b>4</b> | <b>OBJECTIFS TECHNIQUES .....</b>                                     | <b>27</b> |
| 4.1      | AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE.....                                  | 29        |
| 4.1.1    | La ressource et ses prélèvements.....                                 | 30        |
| 4.1.2    | Les besoins.....  | 30        |
| 4.2      | OPTIMISER LE CHEMINEMENT DE L'EAU : DE LA SOURCE A L'UTILISATEUR..... | 31        |
| 4.3      | GERER COLLECTIVEMENT L'EAU DU BASSIN VERSANT .....                    | 32        |

Annexe : Synthèse des données par bassin versant

## *Partie 2 : Fiches Action*





Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le Conseil Départemental de Haute-Savoie



**AUVERGNE – Rhône-Alpes\***

\* Signature provisoire : le nom de la région sera fixé par décret en Conseil d'Etat avant le 1er octobre 2016, après avis du Conseil Régional

# ETUDE QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE BASSIN VERSANT DES DRANSES ET DE L'EST LEMANIQUE

## PHASE 4

### Partie 1 : Définition des enjeux et des objectifs techniques

#### **Claire RATOUIS**

13 boulevard de la Corniche  
74200 THONON-LES-BAINS  
06 84 54 23 57  
[claire.ratouis@wanadoo.fr](mailto:claire.ratouis@wanadoo.fr)

#### **Evelyne BAPTENDIER**

Docteur en géologie appliquée  
Cap Ouest – 5 rue de Verdun  
74200 THONON-LES-BAINS  
04 50 70 47 47  
[evelyne.baptendier@orange.fr](mailto:evelyne.baptendier@orange.fr)



## Introduction

Le rapport de phase 1-3 de mars 2014 a fait la synthèse des données sur le territoire d'étude qui regroupe 41 communes. Des données éparses ont pu ainsi être rassemblées et ont permis de donner un aperçu global de la variété du territoire, de ses usages et ses pratiques communales, intercommunales, etc...Une photographie de la ressource a été proposée pour l'année 2010, et a permis de dégager des tendances sur les grandes masses d'eau.

La présente phase 4 consiste à dégager les enjeux importants sur le territoire et de mettre en avant les enjeux et objectifs techniques de la gestion quantitative des ressources et de la préservation des milieux.

Il s'agit notamment d'assurer les points suivants :

- Concilier tous les usages
- Rétablir l'équilibre là où les déficits sont mis en évidence
- Maintenir l'équilibre entre usage et ressource dans le respect des milieux naturels, en conservant l'activité touristique
- Adapter les usages face aux évolutions futures (urbanisation, changement climatique, nouveaux besoins, etc.)

## 1 Synthèse des conclusions des phases 1 à 3 : Constats

### 1.1 Données recueillies Difficultés - lacunes - insuffisances

On dispose d'un très grand nombre de données, avec des origines et des pas de temps très hétérogènes (annuels, hebdomadaires, journaliers) sur les captages, des retenues collinaires, des industries, sans compter les installations de STEP, forages, etc.

Les données sont souvent incomplètes et hétéroclites sur certains bassins versants, y compris à l'échelle communale, ce qui a entraîné des incertitudes plus ou moins importantes sur la quantification des prélèvements.

### 1.2 Caractéristiques du territoire

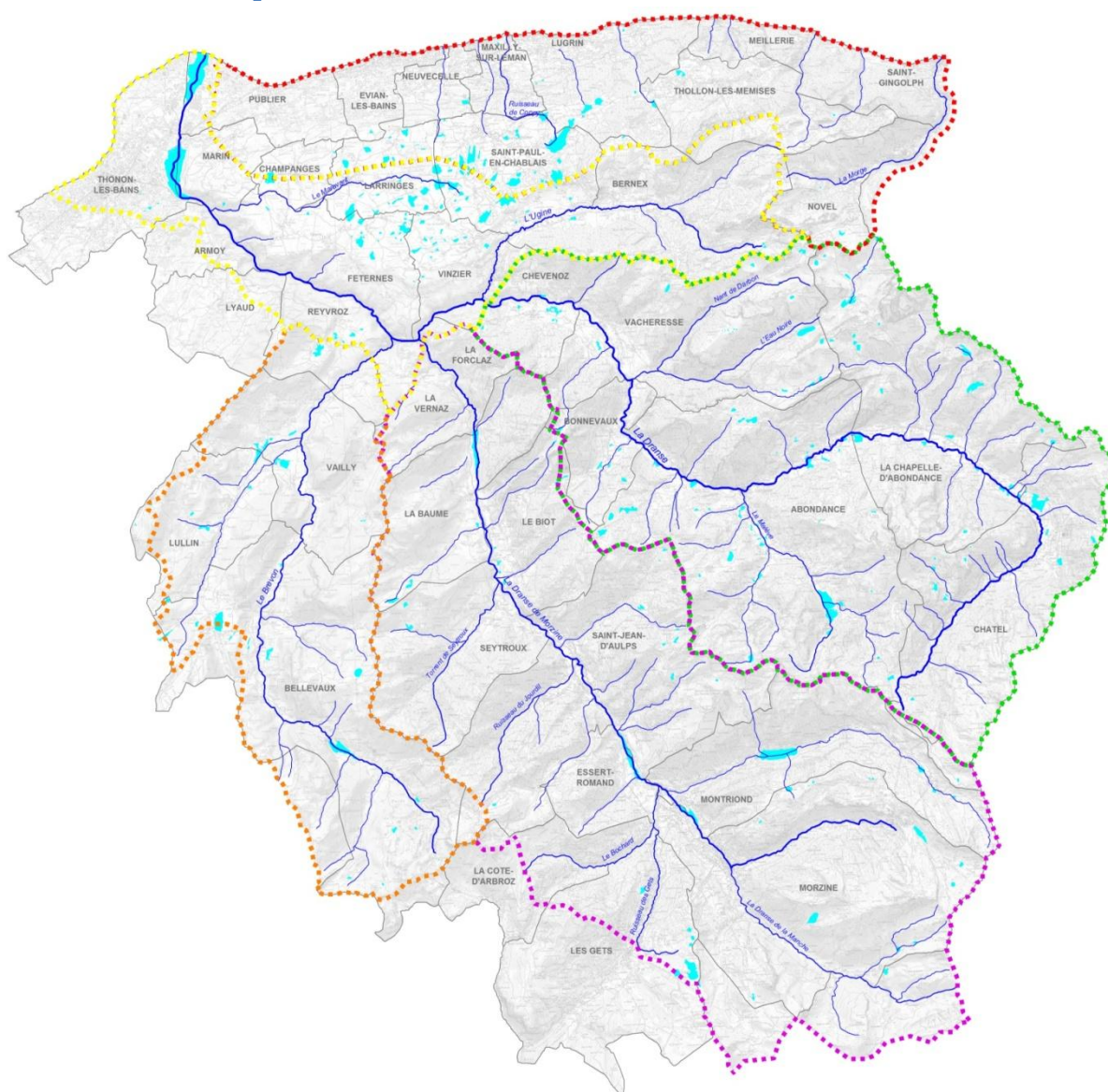


Figure 1 : Le Territoire de l'étude



41 communes couvrent l'intégralité du territoire, qui est occupé par près de 100 000 habitants. Ce territoire se caractérise de la manière suivante :

- Une géomorphologie du territoire (altitude élevée en amont (>2000m) qui s'étend jusqu'au Léman (372 m),
- Des vallées indépendantes (bassins versants de la Dranse d'Abondance, de Morzine et du Brevon), un plateau (Basse Dranse qui inclue le sous bassin versant de l'Ugine et une partie du plateau de Gavot) et un littoral avec les affluents directs au Léman (l'Est Lémanique), structurant les échanges y compris le développement de l'urbanisation et conditionnant les infrastructures routières
- Un territoire en grande partie boisée, une agriculture d'élevage avec des pâturages et des estives (Les trois Dranse), Les cultures ne sont présentes qu'en dessous de la cote de 700 m et concerne l'Est lémanique et ponctuellement la Basse Dranse.
- Une empreinte humaine différenciée (urbanisé en aval, liée au tourisme en amont) -
- Une structure administrative en pleine évolution et dépendante de la morphologie du territoire (CCPE, CCHC (résultat de la fusion du SIVOM du Haut Chablais et de la Communauté de Communes de la Vallée d'Aulps), SICVA, devenue en cours d'étude CCVA, projet de Communauté d'agglomération comprenant notamment Thonon et la CC des Collines du Léman)
- Des usages multiples : AEP, captages d'eaux minérales, industrie, aquathermie, usages de sécurité incendie, d'agrément (fontaines, arrosage municipal, etc.) hydroélectricité, prélèvements agricoles, neige de culture, loisirs (pêche, sports d'eaux vives), exutoire de STEP et réseaux d'eaux pluviales
- Une répartition géographique de ces usages hétérogènes fonction des caractéristiques morphologique et humaine du territoire.

Outre l'aspect quantitatif, il est rappelé que le territoire présente d'importants enjeux environnementaux forts, liés à l'existence de réservoirs biologiques (identifiés dans le SDAGE 2016-2021 et dont la liste est rappelée dans le tableau 1) et la présence d'espèces patrimoniales telles que la truite autochtone et la truite lacustre (espèces protégées au niveau national) et le chabot (espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitat) (Cf données FD de pêche de Haute-Savoie et étude piscicole 2014)

| Code du réservoir biologique | Nom du réservoir biologique  |
|------------------------------|--|
| RBioD00122                   | La Dranse et ses affluents, de sa confluence avec le Brevon au Léman   |
| RBioD00124                   | L'Eau Noire (V0310620) et ses affluents  |
| RBioD00123                   | L'Ugine (Trt) et ses affluents, de sa source à la limite de communes St-Paul-en-Chablais/Vinzier   |
| RBioD00125                   | La Dranse de sa source à l'aval de sa confluence avec le ruisseau de Melon, affluents compris  |
| RBioD00126                   | La Dranse de Morzine de sa source au ruisseau de Jourdil inclus, affluents compris exceptés la partie amont de la cascade d'Argent (lieu-dit le Choseau) de la Dranse de Montriond et le Bochart |

Tableau 1 : Liste des réservoirs biologiques répertoriés sur le territoire

## 1.3 Les prélèvements

### 1.3.1 A l'échelle du territoire

Pour l'année 2010, 170 millions de m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés sur le bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique, tout usage confondu.

L'hydroélectricité représente à lui seul près de 84 % des prélèvements, dont les volumes dérivés sont intégralement restitués au milieu. Lorsque le prélèvement est restitué en aval du même cours d'eau, l'impact du prélèvement se limite aux parties des cours d'eau court-circuitées. Dans d'autres cas, l'eau dérivée est restituée dans un autre bassin versant. Des études et des réflexions sur ces débits ont déjà été menées et ne seront donc pas abordés dans cette phase 4, en accord avec le comité de pilotage. Au cours de l'étude la restitution aux milieux aquatiques, a augmenté : le débit réservé des tronçons court-circuités des cours d'eau du territoire d'étude a été relevé depuis le 1er janvier 2014 passant du 1/40<sup>ème</sup> au 1/10<sup>ème</sup> du module (article L214-18 du Code de l'environnement).

Pour les autres usages, la répartition des prélèvements à l'échelle du territoire a été hiérarchisée par usage et par ordre décroissant des quantités prélevées :

- L'eau potable est un usage dominant à l'échelle du territoire (55 %),
- L'industrie (35%),
- La neige de culture (3%).
- Les eaux minérales d'Evian (7%),

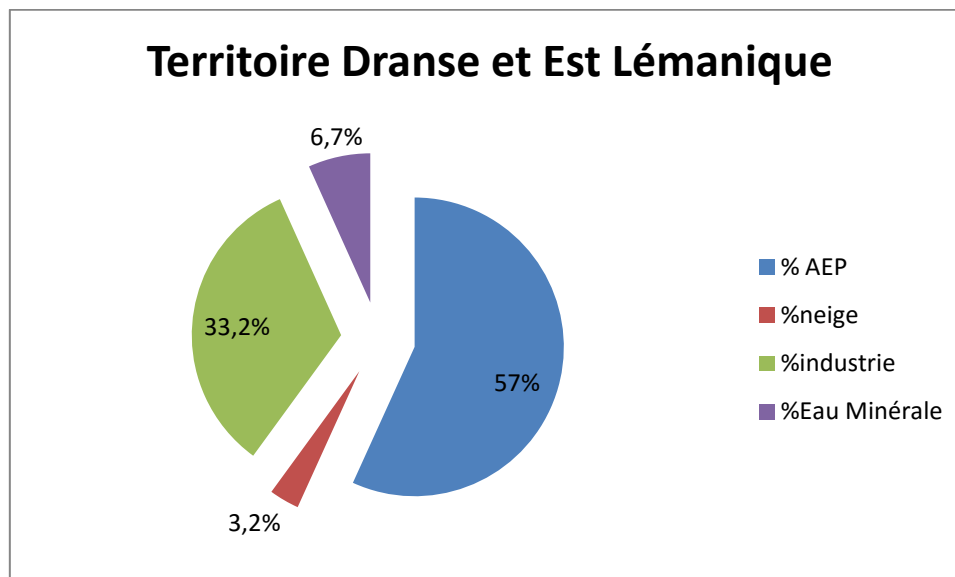


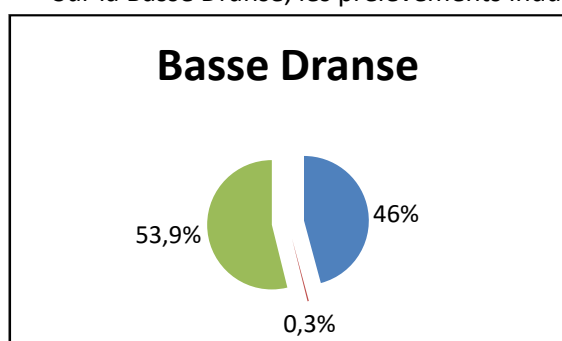
Figure 2 : Répartition des usages sur le territoire des bassins versant de la Dranse et de l'Est Lémanique en 2010  
(selon données phase 1-3)

Les usages liés à l'agriculture, golfs, aquathermie sont négligeables à l'échelle du territoire. Une partie des usages agricoles, d'agrément (fontaines, arrosage communaux) sont prélevés directement sur le réseau AEP et sont ainsi pris en considération.

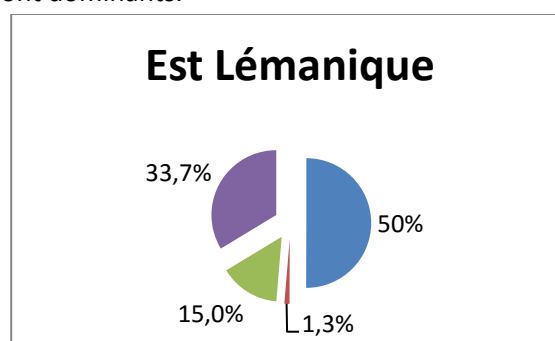
### 1.3.2 A l'échelle des bassins versants

Sans considérer l'hydroélectricité, on note des disparités des prélèvements entre les 5 sous-bassins.

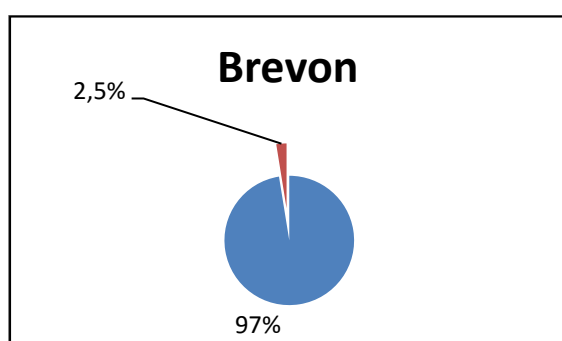
- Les usages industriels et d'eaux minérales sont absents des 3 bassins versants de montagne - les industries se concentrent sur le delta de la Dranse (Basse Dranse et Est lémanique).
- Les eaux minérales ne sont représentées que sur l'Est Lémanique (Eau minérale d'Evian),
- Les prélèvements liés à la neige de culture sont très peu représentés sur les deux bassins versants aval (Basse Dranse et Est lémanique).
- Par contre, les prélèvements neige sont dominants sur les 2 bassins versants de Morzine (Morzine/Avoriaz, Montriond) et d'Abondance (Châtel) qui représente plus de 80 % des prélèvements totaux de cet usage.
- Sur la Basse Dranse, les prélèvements industriels sont dominants.



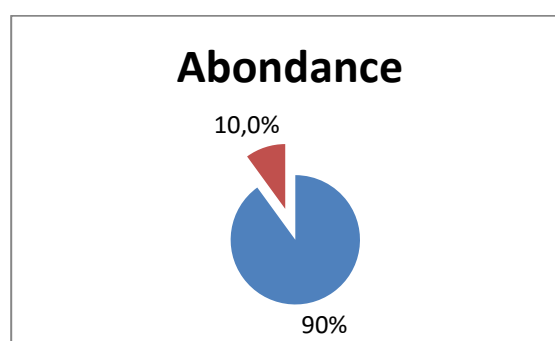
Basse Dranse : 14267 Mm3



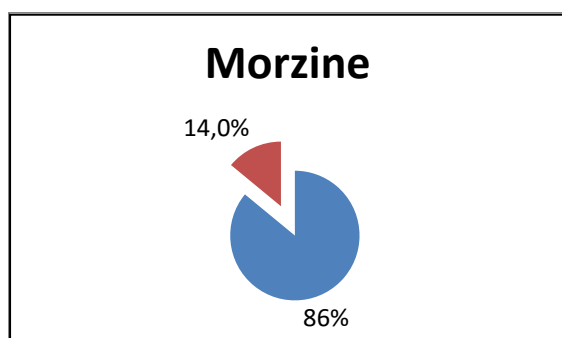
Est Lémanique : 5089 Mm3



Brevon 472 Mm3



Dranse Abondance : 2068 Mm3



Dranse de Morzine : 3531 Mm3



Figure 3 : Poids des différents prélèvements par sous Bassin versant en 2010 - selon données phases 1-3 de l'étude

Les prélèvements les plus faibles se situent sur le bassin versant du Brevon avec 472 millions de mètres cube représentant moins de 2% du total des prélèvements sur le territoire étudié. Au sein de chaque sous bassin versant, le poids des prélèvements diffère selon les communes (prélèvement sur une commune / prélèvement sur l'ensemble du territoire). La pression s'exerce en tête de bassin versant dans les stations de ski les plus importantes de Morzine/Avoriaz et de Châtel et sur l'aval touchant l'Est Lémanique et la Basse Dranse où la population est la plus dense et l'industrie présente.

Les interactions des prélèvements avec le milieu naturel superficiel ne concernent que les usages liés à l'AEP et la neige de culture. En effet en phase 3 de l'étude, il a été démontré que :

- Les prélèvements sur les aquifères exploités pour l'eau minérale n'ont aucun impact sur les eaux superficielles en raison du contexte géologique et hydrogéologique,
- Les prélèvements industriels sont concentrés dans la nappe du delta de la Dranse. Ils sont localisés, très en aval du territoire, au droit du delta de la Dranse et en aval du pont de Vongy sur les communes de Publier et de Thonon. Si ces prélèvements industriels s'effectuaient directement dans la Dranse, ils représenteraient moins de 6 % du débit d'étiage QMNA5 à la station de Bioge. Or dans ce secteur, la nappe est alimentée par la rivière. Leur impact sur la Dranse est de ce fait inexistant.

### **1.3.2.1 Pression liée à la ressource AEP en 2010**

Le diagnostic a été réalisé en 2012 sur l'année 2010 car seules les données de 2010 étaient disponibles en plus grand pour l'intégralité du territoire. La ressource en eau est répartie entre :

- de très nombreuses sources d'importances variables (plus de 140)
- des puits (moins de 10)
- et des prises dans des eaux superficielles des cours d'eau en montagne et du Léman pour les communes riveraines du Lac.

Le contexte géologique et humain de certains territoires ont conduit à rechercher l'eau, loin de la ressource de proximité, favorisant des transferts entre bassin, pouvant entraîner un déséquilibre.

En montagne, les prélèvements et rejets sont proportionnels à la population permanente et touristique saisonnière. Les plus fortes consommations sont localisées sur les stations de sports d'hiver de tête de bassin notamment Morzine-Avoriaz, Chatel, Saint Jean d'Aulps (jusqu'à 40 fois plus élevées que pour des villages de moyenne altitude). En hiver, cette dernière se traduit par des pics de consommations variables d'une année à l'autre, coïncidant à des périodes d'étiage des cours d'eau *et des niveaux piézométrique bas des nappes d'eaux souterraines*. La fréquentation estivale est plus modérée et, statistiquement, ne coïncide pas à un étiage sévère.

D'une manière générale, les trop-pleins des ouvrages de captages pour l'AEP sont restitués très en aval du point de prélèvement, court-circuitant les écoulements naturels.

L'usage AEP regroupe en plus de l'usage strictement eau potable, l'usage agricole, la réserve ou la desserte du réseau incendie et les usages d'agrément (arrosage, fontaine, bâtiments communaux, etc.). Les volumes de ces derniers usages ne sont pas souvent comptabilisés et rarement évalués. Les trop-pleins des captages de source est réalisé dans au niveau des réservoirs, parfois éloignés du captage.

### *1.3.2.2 Pression liée à la neige de culture*

La neige de culture est répartie entre 11 domaines skiables. Le nombre d'ouvrages est passé de 18 retenues collinaires en 2007, à 24 retenues collinaires en 2014, et recueillent un volume annuellement prélevé de l'ordre du million de m<sup>3</sup> (826 000 m<sup>3</sup> en 2010).

Les contraintes rencontrées par la production de neige artificielle sont d'ordre :

- environnementales (pression sur les eaux superficielles, retenues d'altitude affectant les zones humides, le paysage, et présentant des risques...).
- sociales (AEP prioritaire pour les populations),
- économiques (investissement et coût de fonctionnement en croissance).

L'usage se situe en tête de bassin versant et en hiver, soit à l'étiage des cours d'eau. Cette problématique est d'autant plus forte avec l'affluence touristique. Les prélèvements doivent être décalés par un stockage temporaire en retenue collinaire. L'eau prélevée en tête de bassin versant exerce une pression très localisée sur les Ruisseaux ou cours d'eau des hauts bassins. Contraints par la priorité absolue donnée à l'Alimentation en eau potable des stations touristiques d'hiver, les prélèvements sont effectués hors de la période d'étiage hivernal, stockés jusqu'à leur transformation en neige durant 2 mois à 7 mois, (depuis la fonte des neiges jusque fin novembre environ avec une interruption à l'étiage d'été et des remplissages complémentaires aux pluies d'automne).

De plus la neige de culture est soumise à un fort enjeu climatique. Le changement climatique raccourcit la durée d'enneigement et l'épaisseur du manteau neigeux des stations. L'attente des conditions de température proches du gel, températures indispensables pour faire fonctionner les compresseurs surpresseurs ajoutent des contraintes supplémentaires à cet usage.

A partir des évaluations de l'OCDE 2007, la fiabilité de l'enneigement des domaines skiables de Savoie et Haute-Savoie a été calculée pour différents scénarios de réchauffement. (Source : DDT 73 Université de Savoie – CNRS – Laboratoire EDYTEM. «Gestion durable des territoires de montagne: la neige de culture en Savoie et Haute-Savoie», 2009).

Pour les domaines skiables de notre territoire, le degré de sensibilité au réchauffement climatique s'apprécie comme:

- aucune station non fiable aujourd'hui
- non fiable en 2030 considérant le scénario à +1°C : Bernex

- non fiable en 2050 considérant le scénario à +2°C Abondance, Chapelle d'Abondance, Bellevaux (Hirmentaz, La Chèvrerie)...
- non fiable en 2100 considérant le scénario à +4°C Saint-Jean d'Aulps, Chatel, Les Gets, Morzine, Thollon...

Seule Avoriaz reste fiable en 2100 pour +4°C. Bernex étant la station la plus sensible du territoire aux changements climatiques.

## 1.4 Les transferts d'un bassin versant à l'autre

La figure 4 représente les données de 2010 (voir rapport phase 1-3).

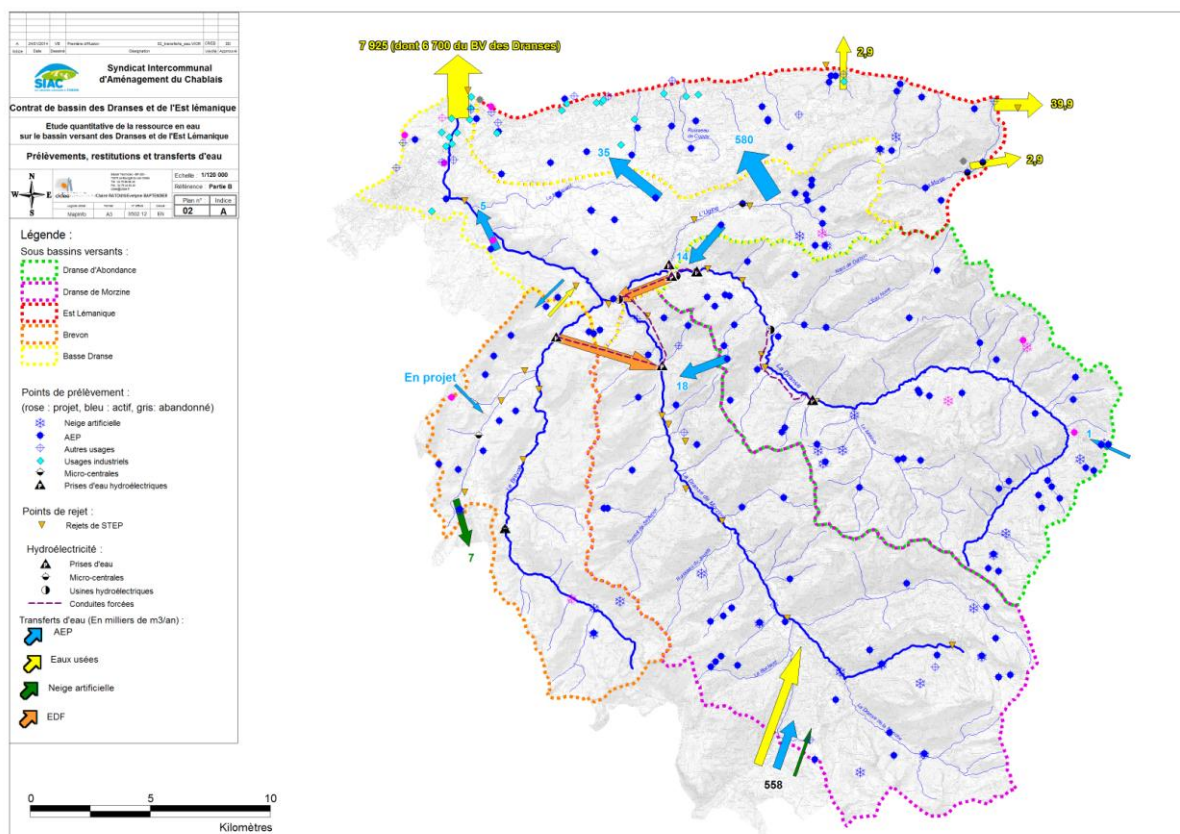
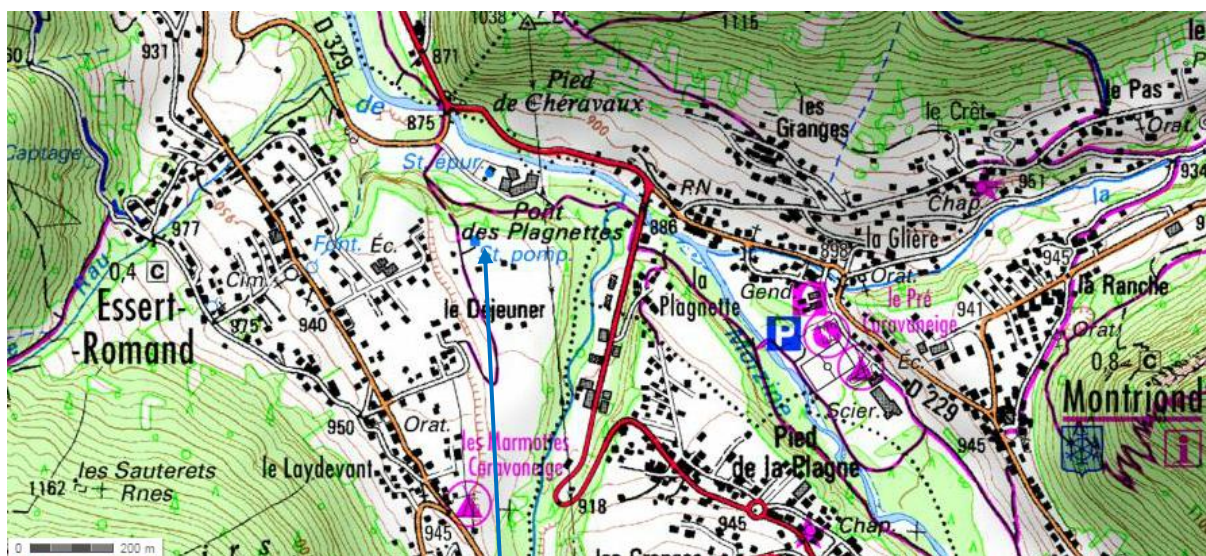


Figure 4 : Schéma synthétique sur les transferts d'eau entre bassins versants en 2010.

On note plusieurs transferts d'importance variable et présentant des impacts positifs ou négatifs selon leur situation. Seules les dérivations pour l'hydroélectricité présentent ces deux impacts. A titre d'exemple, le Brevon est dérivé vers la Dranse de Morzine. C'est donc une perte (impact négatif) pour le bassin du Brevon et un gain (impact positif) pour la Dranse de Morzine.

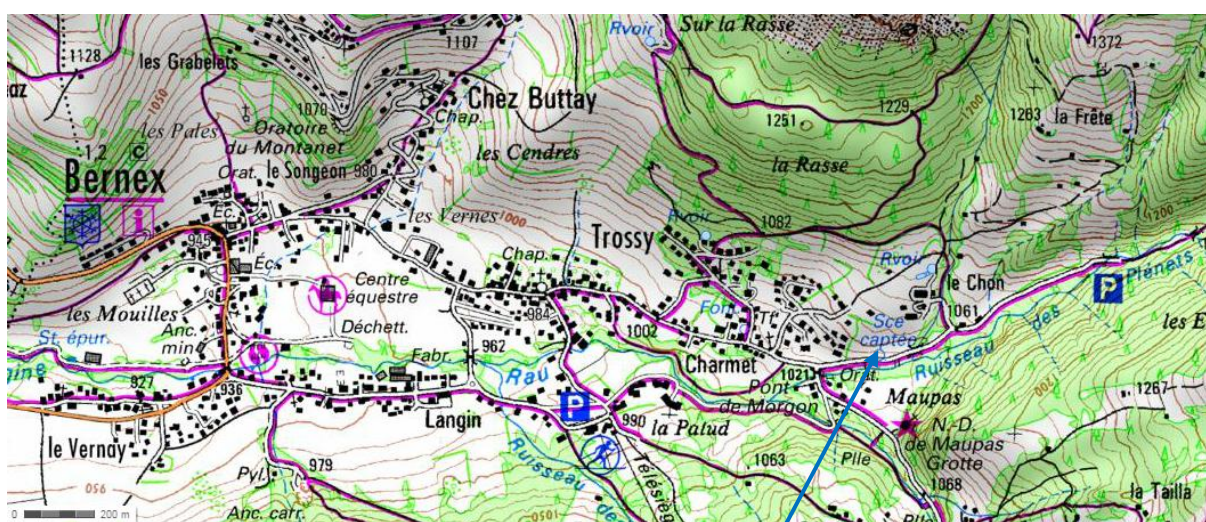
- Impact positif avec des apports d'eaux issues des bassins versants voisins. C'est le cas pour la commune des Gets. En 2010 l'alimentation en eau potable provenait exclusivement des sources situées sur le bassin versant voisin du Giffre, le forage du Déjeuner n'étant pas encore mis en service. Depuis 2010, le forage du Déjeuner alimente majoritairement la commune des Gets (la flèche bleue serait alors dans le sens inverse avec une exportation de l'eau du bassin versant de la Dranse de Morzine vers le bassin versant du Giffre). Considérant

que le prélèvement dans la nappe du déjeuner n'a pas d'impact sur les eaux superficielles du bassin versant et que l'on a un apport des eaux usées de l'ensemble de la commune des Gets, la commune des Gets contribue à l'apport positif d'eau dans les eaux superficielles du bassin versant.



Situation du forage du Déjeuner sur Essert-Romand alimentant Les Gets (extrait Géoportail)

- Impact négatif : la source des Cornues à Bernex est propriété de la commune d'Evian. Elle est captée et utilisée pour les besoins AEP de la ville d'Evian représentant une perte pour le bassin de l'Ugine.



Situation de la source des Cornues alimentant la commune d'Evian (extrait Géoportail)

## 1.5 Usages sans prélèvements

Des usages sans prélèvement ont besoin d'eau pour qu'ils puissent être satisfaits ce qui renforce les contraintes pour atteindre ou maintenir le débit minimum à réserver aux cours d'eau. Il s'agit de :

- La pêche,
- Les sports d'eau vive
- L'hydroélectricité - à l'échelle du bassin versant l'hydroélectricité peut être considérée comme un usage sans prélèvement. Toutefois, on rappellera que certains tronçons sont court-circuités diminuant le débit d'origine du cours d'eau
- Les rejets de station d'épuration des eaux domestiques nécessitant une dilution pour répondre aux normes de qualité du milieu aquatique.

## 1.6 Les déficits des cours d'eau

Selon les données hydrologiques, les étiages naturels les plus sévères surviennent statistiquement en hiver.

Le tableau suivant expose les résultats des débits naturels et débits influencé en hiver et en été. A noter qu'une différence de 5 % au moins est nécessaire pour que la différence soit significative.

Les cours d'eau les plus impactés par les prélèvements sont :

- Sur le Brevon, Follaz sera le plus affecté par les prélèvements. Néanmoins comparées aux autres points du bassin versant des Dranses ces pertes sont réduites.
- Sur la Dranse de Morzine, les deux cours d'eau Dranse de la Manche et Dranse de Sous le Saix.
- La Dranse d'Abondance, la Dranse aux limites communale entre Chatel et de La Chapelle d'Abondance
- Pour la Basse Dranse, l'Ugine



| Bassin versant      | Sous bassin versant | QMNA5 été (m3/s) | QMNA5 été naturel non influencé (m3/s) | Perte QMNA5 été (%) | QMNA5 hiver - moyenne H1-H2 (m3/s) | QMNA5 hiver naturel non influencé (m3/s) | Perte QMNA5 hiver (%) |
|---------------------|---------------------|------------------|--|---------------------|------------------------------------|--|-----------------------|
| Brevon              | Fo1b                | 0.169            | 0.178                                  | 5.1                 | 0.169                              | 0.180                                    | 5.7                   |
|                     | Br1                 | 0.272            | 0.278                                  | 2.4                 | 0.224                              | 0.232                                    | 3.6                   |
|                     | SIVU                | 0.285            | 0.292                                  | 2.3                 | 0.285                              | 0.293                                    | 2.8                   |
|                     | Br4                 | 0.639            | 0.648                                  | 1.3                 | 0.639                              | 0.649                                    | 1.6                   |
| Dranse de Morzine   | Sa                  | 0.012            | 0.012                                  | 0.0                 | 0.012                              | 0.012                                    | 0.0                   |
|                     | Bo2                 | 0.109            | 0.110                                  | 1.4                 | 0.109                              | 0.111                                    | 1.8                   |
|                     | Dmt1                | 0.127            | 0.136                                  | 7.1                 | 0.124                              | 0.136                                    | 9.0                   |
|                     | Dmt2                | 0.668            | 0.682                                  | 2.1                 | 0.668                              | 0.686                                    | 2.6                   |
|                     | Dma1                | 0.024            | 0.024                                  | 0.0                 | 0.022                              | 0.022                                    | 0.0                   |
|                     | Dma2                | 0.393            | 0.431                                  | 8.7                 | 0.393                              | 0.443                                    | 11.2                  |
|                     | Dss0                | 0.049            | 0.084                                  | 42.1                | 0.000                              | 0.047                                    | 100.0                 |
|                     | Dss1                | 0.389            | 0.453                                  | 14.2                | 0.327                              | 0.412                                    | 20.6                  |
|                     | Dmz3                | 1.833            | 1.815                                  | -1.0                | 1.833                              | 1.810                                    | -1.3                  |
| V032510             | 1.900               | 1.891            | -0.5                                   | 1.900               | 1.888                              | -0.6                                     |                       |
| Dranse d'Abondance  | En                  | 0.358            | 0.361                                  | 0.7                 | 0.319                              | 0.322                                    | 0.9                   |
|                     | Se                  | 0.053            | 0.053                                  | 0.5                 | 0.053                              | 0.054                                    | 0.7                   |
|                     | Gp1                 | 0.075            | 0.087                                  | 13.5                | 0.022                              | 0.037                                    | 41.8                  |
|                     | Gp2                 | 0.024            | 0.024                                  | 0.0                 | 0.016                              | 0.016                                    | 0.0                   |
|                     | Dab1b               | 0.191            | 0.208                                  | 8.3                 | 0.1594                             | 0.183                                    | 12.7                  |
|                     | Dab2b               | 0.673            | 0.734                                  | 8.3                 | 0.546                              | 0.627                                    | 12.8                  |
|                     | Dab3                | 1.361            | 1.444                                  | 5.7                 | 1.090                              | 1.198                                    | 9.0                   |
|                     | Ma1                 | 0.064            | 0.064                                  | 0.0                 | 0.053                              | 0.053                                    | 0.0                   |
|                     | Ma2                 | 0.584            | 0.592                                  | 1.4                 | 0.504                              | 0.515                                    | 2.0                   |
|                     | Dab4                | 1.720            | 1.737                                  | 1.0                 | 1.475                              | 1.497                                    | 1.5                   |
| Dab4 court-circuité | 0.976               | 4.269            | 77.1                                   | 0.841               | 5.060                              | 83.4                                     |                       |
| V0314010            | 1.800               | 1.820            | 1.1                                    | 1.800               | 1.826                              | 1.4                                      |                       |
| Basse Dranse        | Mar1                | 0.000            | 0.004                                  | 100.0               | 0.000                              | 0.004                                    | 100.0                 |
|                     | Mar2                | 0.000            | 0.009                                  | 100.0               | 0.000                              | 0.009                                    | 100.0                 |
|                     | Ug0                 | 0.005            | 0.005                                  | 0.0                 | 0.005                              | 0.005                                    | 0.0                   |
|                     | Ug1b                | 0.133            | 0.183                                  | 27.2                | 0.123                              | 0.186                                    | 33.9                  |
|                     | Ug2b                | 0.165            | 0.206                                  | 19.6                | 0.165                              | 0.216                                    | 23.6                  |
|                     | V0334010            | 4.600            | 4.653                                  | 1.1                 | 4.600                              | 4.664                                    | 1.4                   |
|                     | Thonon              | 7.087            | 7.148                                  | 0.9                 | 7.087                              | 7.157                                    | 1.0                   |
| Est lémanique       | Lo                  | 0.080            | 0.087                                  | 8.0                 | 0.076                              | 0.085                                    | 10.4                  |
|                     | Mon                 | 0.018            | 0.019                                  | 6.5                 | 0.018                              | 0.019                                    | 7.1                   |
|                     | Fo                  | 0.038            | 0.040                                  | 4.1                 | 0.038                              | 0.040                                    | 4.6                   |
|                     | Mor                 | 0.274            | 0.274                                  | 0.1                 | 0.262                              | 0.263                                    | 0.2                   |

Tableau 2 : Données de débits sur les cours d'eau (extrait du rapport phase 1-3 de mars 2014)

## 1.7 Les débits minimum biologiques

L'évaluation des débits minimum biologiques a été effectuée selon le protocole Estimab à la fois par le cabinet CIDEE dans une première phase et reprise par GenTéréo ensuite. Ces débits ont été comparés aux débits actuels et ceux évalués pour le futur. Les résultats sont synthétisés dans le tableau 1.

Deux bureaux d'étude ont travaillé sur le dossier Estimab (CIDEE et GenTéréo). Les résultats sont quelque peu différents en lien avec l'estimation des débits caractéristiques d'étiage faite dans l'étude multifonctionnelle (Burgéap 2015) et dans la phase 2 de l'étude quantitative (CIDEE 2015), cette dernière ayant réalisé des mesures de débit sur site.

Certaines données montrent des divergences au niveau des débits par l'application de méthode d'estimations différentes.

GenTéréo souligne cette divergence *"En comparant les résultats de l'étude des volumes prélevables et ceux de l'étude multifonctionnelle, des divergences sont apparues.*

*Les valeurs des débits caractéristiques (Q50, module et QMNA5) étant des données importantes à l'application du protocole ESTIMHAB, il a été décidé de vérifier les jeux de données. Pour ce faire, nous sommes concentrés sur des stations possédant à proximité des suivis hydrologiques (DREAL). En analysant les différents résultats il est apparu que le jeu de données de l'étude multifonctionnelle était cohérent avec les résultats des stations de suivis hydrologiques, à l'inverse de celles de l'étude quantitative de la ressource en eau sur le bassin des Dranses et de l'est lémanique. Décision a donc été prise de se baser sur ce jeu de données pour définir les débits caractéristiques.*

*Nous devons également préciser que les données estimées dans l'étude multifonctionnelle (BURGEAP, 2012) correspondent à l'hydrologie influencée par les prélèvements et ne permettent pas d'appréhender les débits caractéristiques non influencés par les prélèvements."*

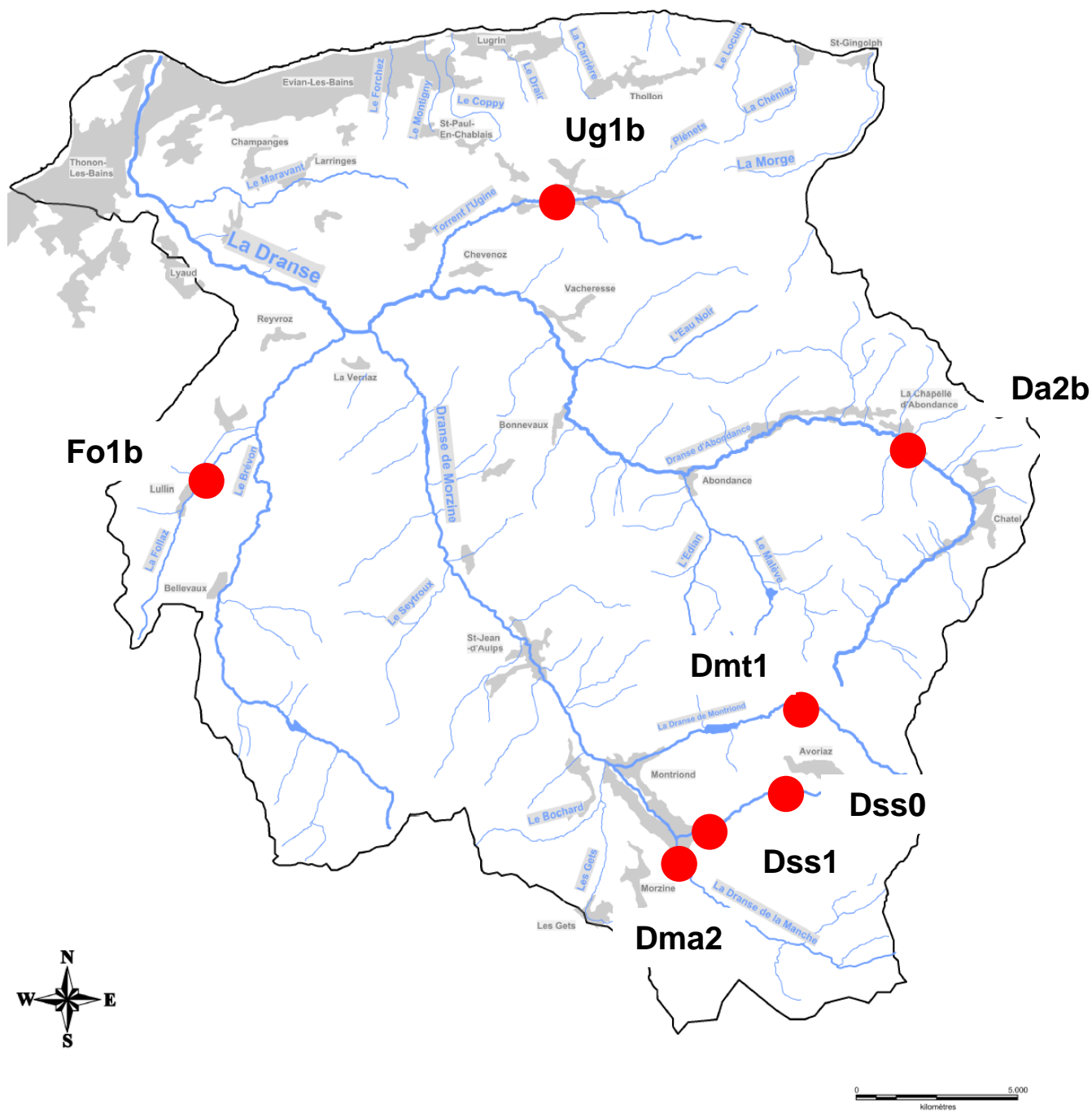
Néanmoins cette conclusion peut être nuancée par le fait qu'il y a eu des mesures de débit sur chaque cours d'eau lors de 2 campagnes (janvier février 2014 et mars 2014). D'autre part, les débits retenus par GenTéréo à partir de l'étude multifonctionnelle suppose que le cours d'eau se comporte de la même manière sur tout son cours avec une homogénéité géologique, hydrogéologique, et altimétrique. Magnier E<sup>1</sup> (2013) explique le débit nul de la Dranse de Sous le Saix par le régime nival du cours d'eau - le débit nul a été constaté de 2010 à 2013 par Magnier E et lors de l'hiver 2014 par CIDEE.

Pour ce même cours d'eau, GenTéréo selon les données Burgéap donne un débit en régime influencé de 0.181 m<sup>3</sup>/s, ce qui est très différent des mesures.

Aucune valeur de débit ne peut donc être privilégiée sans acquisition du Qmna5 par des mesures de débit sur les cours d'eau présentant ces divergences.

---

<sup>1</sup> Elodie Magnier. Neige artificielle et ressource en eau en moyenne montagne : impacts sur l'hydrosystème. Les exemples d'Avoriaz (France) et de Champéry (Suisse). Hydrology. Université Paris-Sorbonne - Paris IV; Université de Lausanne, 2013.



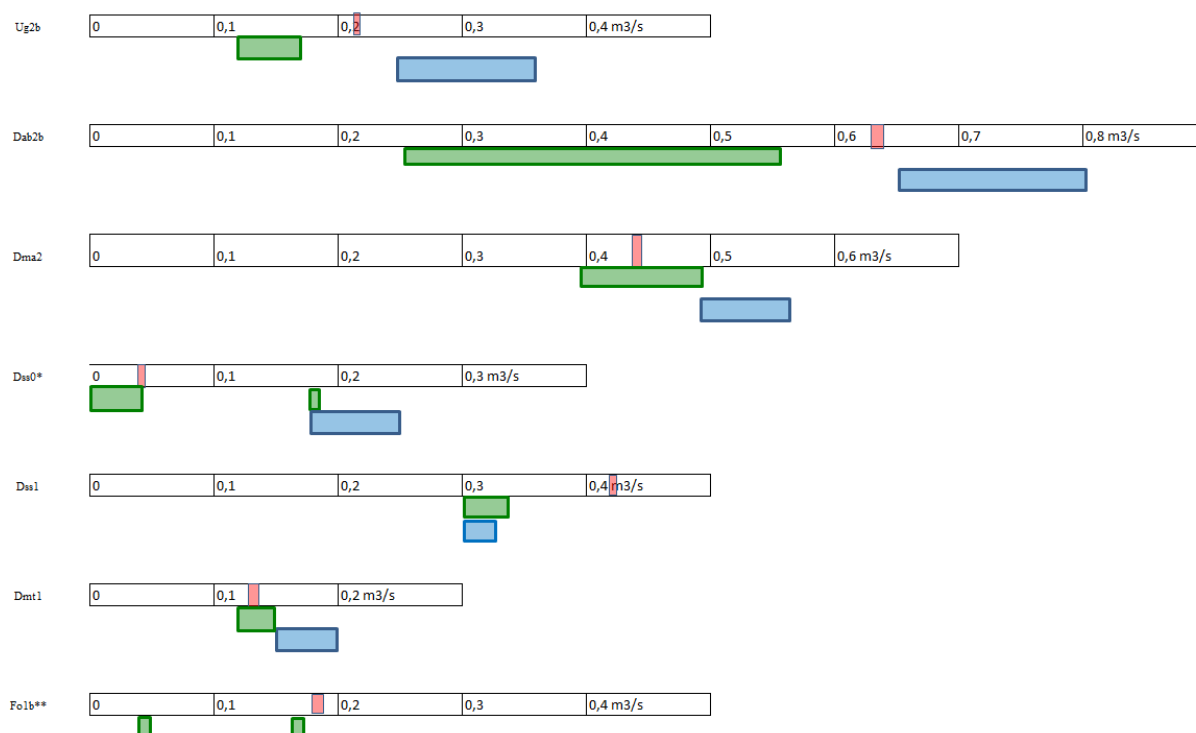
Carte 1 : Localisation des stations ESTIMHAB sélectionnées

| Sous bassin versant | Code station | Nom du cours d'eau        | Superficie du BV (km <sup>2</sup> ) | QMNA5 non influencé (m3/s) calculé par CIDEE été/hiver | QMNA5 influencé (m3/s) Retenu par CIDEE été/hiver | QMNA5 (m3/s) Influencé Retenu par BURGEAP | Débit minimum biologique en m3/s mini/max | Espèces cibles considérées |
|---------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------|--|---|---|---|----------------------------|
| Basse Dranse        | Ug2b         | L'Ugine                   | 25.32                               | 0.206/0.216  | 0.165   | 0.124                                     | 0.25/0.35                                 | Truite*                    |
| Dranse d'Abondance  | Dab2b        | Dranse d'Abondance        | 39.8                                | 0.734/0.627  | 0.673/0.546                                       | 0.267                                     | 0.65-0.8                                  | Truite et Chabot           |
| Dranse de Morzine   | Dma2         | La Dranse de la Manche    | 32                                  | 0.431/0.443  | 0.393   | 0.490                                     | 0.49-0.55                                 | Truite et Chabot           |
| Dranse de Morzine   | Dss0         | La Dranse de Sous le Saix | 10.59                               | 0.084/0.047  | 0.049/0   | 0.181                                     | 0.18-0.25                                 | Truite*                    |
| Dranse de Morzine   | Dss1         | La Dranse de Sous le Saix | 17.7                                | 0.453/0.412  | 0.389/0.327                                       | 0.303                                     | 0.3-0.32                                  | Truite et Chabot           |
| Dranse de Morzine   | Dmt1         | La Dranse de Montriond    | 9.6                                 | 0.136  | 0.127/0.124                                       | 0.152                                     | 0.15-0.2                                  | Truite*                    |
| Le Brevon           | Fo1b         | La Follaz                 | 12.48                               | 0.178/0.180  | 0.169   | 0.044                                     |   | Truite et Chabot           |

\* Chabot absent à l'état initial

Tableau 3 : Synthèse des propositions de DMB par station

Les résultats sont synthétisés dans la figure suivante :



\* sur DSS0 débit influencé selon CIDEE de 0 à 49 L/s et de 181 L/s selon Burgeap

\*\* sur Folb, débit influencé selon CIDEE de 180 L/s et de 44 L/s selon Burgeap

- Débit QMNA5 hivernal retenu non influencé
- Débit QMNA5 hivernal retenu influencé (selon CIDEE et Burgeap)
- Débit minimum biologique (DMB) selon Genterréo

**Figure 5 : Synthèse graphique des données sur les débits influencés et non influencés et les débits minimum biologiques**

En considérant les débits influencés (CIDEE et Burgeap), les débits minimum biologiques issus de la méthodologie ESTIMHAB sont :

- Proches du QMNA5, ou inférieurs pour Dss1 (Dranse de Sous le Saix), Dma2 (Dranse de la Manche)
- Supérieurs au QMNA5 pour Dranse de Montriond (Dmt1), torrent de l'Ugine (Ug2b) et Dranse d'Abondance (Da2b)

Selon les débits, la comparaison des fourchettes de débit biologique avec le QMNA5 hivernal non influencé par les prélèvements, qui montre sur l'ensemble des stations (sauf Dss1) que l'hydrologie d'étiage quinquennal est déjà naturellement contraignante (voire très contraignante) vis-à-vis des habitats aquatiques. Elle est par conséquent aggravée lorsque le débit est influencé. Pour les trois stations de l'Ugine (Ug2b), de la Dranse de d'Abondance (Da2b) et de la Dranse de Montriond

(Dmt1), le retour aux débits naturels non influencés ne serait pas suffisant pour atteindre le débit minimum biologique.

Selon Gen Téréo il n'a pas été proposé de gamme de DMB pour la Follaz compte tenu des incertitudes de la méthode liées au non-respect des domaines d'application (largeurs Q50, Hauteurs d'eau Q50, rectification, ...). L'interprétation sur la station de l'amont de la Dranse de Sous le Saix (DSS0) reste délicate suite aux résultats très différents sur les débits discordants liés aux interprétations différentes sur les débits.

Les conditions d'utilisation de la méthodologie ESTIMAB pour la définition des gammes de débit minimum biologique ne sont pas respectées pour les stations de la Dranse de Sous le Saix (DSS0 et DSS1) et La Follaz (Folb). Néanmoins, l'approche Estimab donne des indications sur la qualité biologique des cours d'eau et sur l'importance relative de la pression sur la ressource en eau.

Ce qu'il faut retenir sur les usages en 2010 :

*Bien que les deux consommateurs les plus importants du territoire soient l'AEP et l'industrie, seuls l'AEP, et la neige de culture interfèrent avec les eaux superficielles. L'AEP est issue principalement de source. Les prélèvements par puits ont peu d'impact sur les cours d'eau. Les prélèvements d'EDF sont par ailleurs traités réglementairement avec le passage au 1/10 du module depuis le 1er janvier 2014.*

Sur le plan biologique, les milieux présentent une grande sensibilité lors des étiages quinquennaux, avec un déficit hydrologique naturel aggravé par les prélèvements.

## 1.8 Les tendances considérées pour 2025

3 scénarios d'évolution ont été proposés :

- Scénario 1 : Poursuite des tendances passées et actuelles
- Scénario 2 : Accélération des tendances actuelles : croissance soutenue de la population permanente et touristique, besoins en neige accrus (fourchette haute des taux de croissance envisageables)
- Scénario 3 : Inflexion de la tendance actuelle : croissance atténuée de la population permanente et conjoncture touristique en baisse ; besoins en neige suivant la croissance actuelle.

Des prélèvements industriels et les prélèvements pour les eaux minérales étant en nappe profonde ne sont pas intégrés dans les prospectives.

Aucun impact notable n'est envisageable pour les scénarios 1 et 3. Par contre dans le scénario 2, les impacts sont ponctuels et locaux avec un abaissement des débits actuels pouvant aller jusqu'à 15 % de pertes.

Ce qu'il faut retenir sur les usages futurs :

*L'évolution des besoins en eau est la suivante se traduit au travers des point suivants :*

- Une augmentation de la population permanente
- Une fréquentation hivernale stable
- Une fréquentation estivale en baisse
- Une augmentation des besoins en neige artificielle
- Les DMB encore moins satisfaits

*Les enjeux d'ici 2025 abordés dans cette étude ne concerneront donc que l'AEP et la neige de culture. Si les prélèvements en eau s'accroissent, l'impact sera important sur les cours d'eau.*

## 2 Concertation avec les acteurs

### 2.1 Vision des élus et gestionnaires des activités socio-économiques

- Intérêt manifeste des élus pour une vision globale de bassin, connaître l'impact des prélèvements de l'amont sur l'aval, connaître leur capacité d'accueil supplémentaire de la population au regard de la ressource.
- Les besoins sont majoritairement perçus comme satisfaits.
- Il est observé une tendance à la diminution de la consommation AEP par habitant.
- La nécessité d'améliorer les rendements des réseaux est acceptée de tous
- La solidarité à mettre en place entre un lieu de production et un lieu de consommation est un principe accepté mais, l'interconnexion des réseaux était perçue en 2012 comme inutile en montagne. En 2015, on remarque que les acteurs ont évolué dans le contexte de l'intercommunalité en cours de construction.
- Les craintes de certaines communes du devenir des données et des conséquences potentielles de pénalisation des communes et des citoyens sont un enjeu à gagner.
- Les secteurs gérés par un SDAEP en cours, confondent les 2 études (CCPE, SIVOM Vallée d'Aulps,)
- Inquiétude de devoir faire accepter à terme une augmentation du prix de l'eau
- Volonté des gestionnaires de la neige de conserver leur autonomie

## 2.2 Vision des organismes administratifs

- Souhait de voir une gestion intercommunale de l'eau potable : captages difficiles à gérer à l'échelle communale,
- Préfèrent améliorer les rendements des réseaux plutôt que substituer les ressources AEP
- Mieux connaître les rendements des réseaux, poser des compteurs
- Intérêt pour une gestion de l'eau mieux structurée, besoin d'un outil de gestion, souhait de voir se mettre en place une gestion collective de la ressource
- Souhait de faire prendre conscience de l'impact des prélèvements sur les cours d'eau

## 2.3 Vision des gestionnaires des cours d'eau et des milieux naturels

### **Est Lémanique :**

- Urbanisation importante

### **Basse Dranse :**

- Maravant : même si les assecs naturels sont régulièrement constatés, le rôle des zones humides est reconnu. Ce fut le cas lors des crues de début mai 2015 où leur rôle de rétention des eaux a été apprécié.
- Ugine : nombreux prélèvements
- Ugine, une introgression de 40% d'une population fonctionnelle de truite suite à une gestion de restauration d'une population de truite au début des années 2000 (Caudron et al 2003 et 2006<sup>2</sup>)
- Enjeu lié à la présence de truite lacustre qui rend le territoire attractif pour le tourisme de pêche de loisir sur la partie aval de la Dranse

---

<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CAUDRON A., CHAMPIGNEULLE A. & LARGE A., 2006. Etats et caractéristiques des populations autochtones de truite commune identifiées en Haute-Savoie et qualité globale du milieu. pp : 55-118 in programme INTERREG III A- Identification, sauvegarde et réhabilitation des populations de truites autochtones en vallée d'Aoste et en Haute-Savoie. Rapport final.06/02. 12p + annexes.

<sup>2</sup> CAUDRON A., CHAMPIGNEULLE A. & LARGE A., 2003. Evaluation de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites (*Salmo trutta* L.) sauvages et introduits dans la rivières de Haute-Savoie – Campagne 2003, étude du stade 0+ sur les bassins versants des Usses, de l'Ugine de Chévenoz, de la Menoge et du Vaison. Rapport INRA Thonon SHL 248-2004 – FDP74. 04/02, 55 pages + annexes.

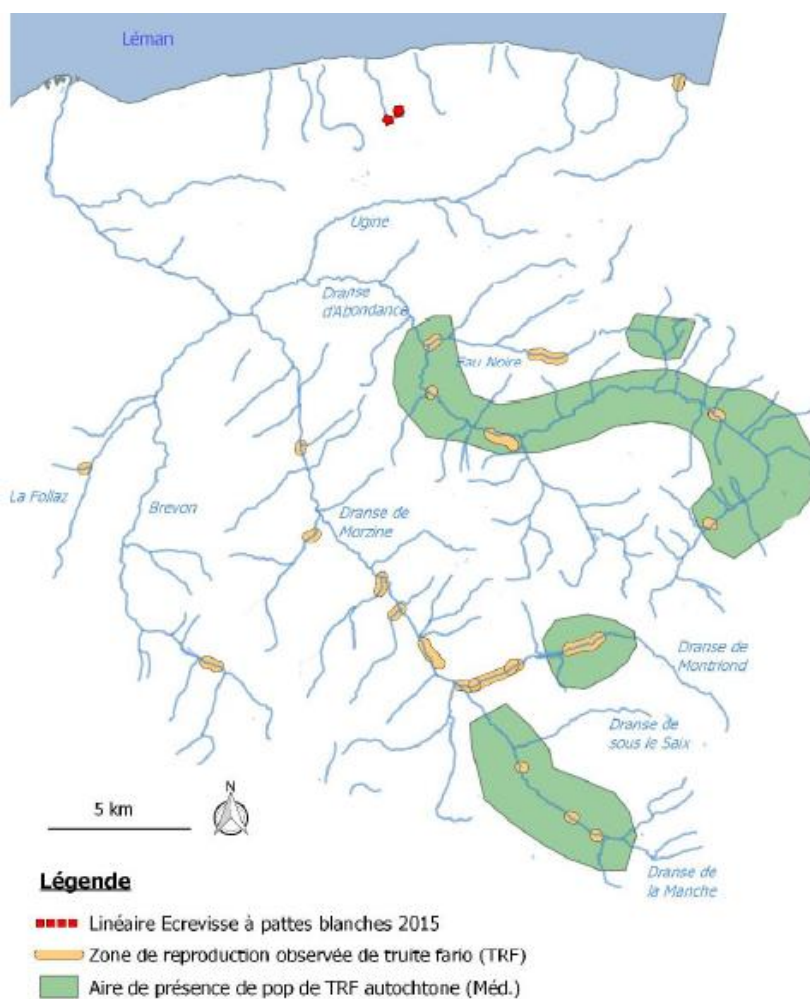


**Dranse de Morzine :**

- Crainte sur les Projets de développement des stations
- Pression sur les petits cours d'eau à Essert-Romand
- Assèchement aggravé de la Dranse de la Manche
- enjeu patrimonial avec une population de truite autochtone (truite fario de souche méditerranéenne) selon La Fédération de pêche sur la Dranse de la Manche et de Montriond (fig 6)

**Dranse d'Abondance :**

- méconnaissance de l'effet des prélèvements des communes en tête de bassin
- enjeu patrimonial avec une population de truite autochtone (truite fario de souche méditerranéenne) selon La Fédération de pêche sur la Dranse d'Abondance et de son affluent le ruisseau de Chevennes (fig 6)



*Figure 1 : Localisation des 4 populations de truites autochtones (truite fario de souche méditerranéenne) sur le bassin des Dranses associée aux zones de frayères observées (données non exhaustives) et localisation des populations d'écrevisses à pattes blanches sur les affluents de l'est Lémanique.*

**Figure 6 : Localisation des populations de truites autochtones (communication Fédération de pêche Haute-Savoie)**

Ce qu'il faut retenir :

La vision des trois catégories d'acteurs n'est pas conflictuelle malgré des points de vue différents. Les communes souhaitent continuer leur développement mais sont prêtes à tenir compte des autres usages de l'eau si le prix de l'eau n'augmente pas pour le citoyen et que leur pouvoir de décision soit maintenu.

Tous s'accordent à vouloir faire coexister les usages, et les craintes peuvent être apaisées par le dialogue entre acteurs au sein du contrat de rivière.

Lors des premières phases de concertation en 2012, la gestion intercommunale de l'eau fait son chemin dans les esprits même si certains craignent l'apparition d'une lourdeur administrative. Cette crainte tend à s'amortir avec la nouvelle loi "Notre" qui donnera la gestion de l'eau à une structure intercommunale.

La concertation a montré que des ouvertures et des marges de progrès existent afin d'anticiper les enjeux de demain à l'horizon 2025 afin que l'ensemble des usages coexistent sur le territoire

### 3 Analyse des enjeux sur le bassin versant

Les phases précédentes de l'étude permettent de dégager les enjeux, les objectifs et les mesures à prendre pour maintenir ou rendre compatibles les usages et la ressource en eau.

- Anticiper les déficits identifiés en phase3 à l'horizon 2025 pour le scénario 2:
  - Dranse de Montriond,
  - Dranse de la Manche,
  - Dranse de Sous le Saix
  - Dranse d'Abondance à Châtel (Les Grands Plans)
- Maintenir et préserver l'équilibre partout ailleurs
- Croisement entre les constats de l'étude et la concertation des acteurs

Les enjeux sont les suivants :

- ▶ Concilier tous les usages
- ▶ Rétablir l'équilibre là où les déficits sont mis en évidence
- ▶ Maintenir l'équilibre entre usage et ressource dans le respect des milieux naturels, en conservant l'activité touristique
- ▶ Adapter les usages face aux évolutions futures (urbanisation, changement climatique, nouveaux besoins, etc.)

Les objectifs définis à la hauteur de ces enjeux :

- ▶ Améliorer la **connaissance** des prélèvements ainsi que l'hydrologie des cours d'eau
- ▶ Déterminer les besoins du **milieu** et des usages
- ▶ Maîtriser et optimiser le cheminement de l'eau **de la source à l'utilisateur**
- ▶ **Gérer** collectivement

### 3.1 Enjeux globaux à l'échelle de l'ensemble du territoire

#### 3.1.1 Satisfaction des usages

Les usages sont contraints entre eux et par ce qu'il faut laisser au milieu.

2 enjeux principaux : Satisfaction des usages tout en préservant le débit minimum biologique des cours d'eau en période critique et la vie piscicole. A noter les nombreux lacs du territoire où la pêche est pratiquée.

2 types d'usage

- usage pour les prélèvements : AEP et neige
- usage pour satisfaire les utilisateurs que sont notamment les sports d'eau vive, STEP, pêche

Il n'y a pas d'enjeu sur l'industrie et Eaux minérales qui ne sont pas en concurrence avec le débit des cours d'eau.

##### 3.1.1.1 AEP

Actuellement tous les besoins sont satisfaits à toute période de l'année à l'exception notamment de la commune de La Vernaz et le territoire de la CCPE. C'est pourquoi les collectivités n'ont pas senti le besoin de gérer la ressource sans prendre en compte l'impact sur les eaux superficielles, ce qui a conduit à des réseaux à faible rendements, des trop-pleins placés très en aval. Les pertes sur les réseaux d'eau potable en 2010 étaient supérieures à la moyenne nationale des pertes sur réseau.

Le rendement des réseaux peut être amélioré, le potentiel d'économies d'eau est important en particulier dans les vallées de montagne. Ces économies d'eau sont à réaliser en luttant contre les fuites des réseaux afin de :

- Satisfaire les besoins actuels et futurs en préservant le milieu hydraulique superficiel

- Optimiser les prélèvements
- Maintenir la qualité de l'eau distribuée

Pour ces collectivités dont les rendements sont faibles, il conviendra de prévoir dès la mise en place des investissements, les amortissements nécessaires à la préservation et au remplacement des équipements.

### **3.1.1.2 Neige**

Avoir de la neige et donc de l'eau stockée dans des réservoirs suffisants au moment des besoins et sans altérer le milieu aquatique (quantité, qualité, biologie).

Nécessité de connaître les besoins et de comptabiliser les consommations.

Tenir compte du changement climatique

### **3.1.1.3 Loisirs**

Trois types d'enjeu sont dans cette catégorie :

- maintien de la qualité bactériologique, chimique et biologique sur les parcours fréquentés
- maintien du débit biologique nécessaire pour la vie piscicole pour la pêche de loisirs
- maintien du débit suffisant pour l'exercice des sports d'eaux vives

Pour les sports d'eaux vives, cela concerne la Dranse en aval de Bioge. Pour l'activité pêche, le périmètre s'étend aux affluents et aux lacs du bassin versant.

### **3.1.1.4 Maintien de l'autoépuration des rejets des STEP**

Cet aspect renvoie à l'étude qualité du contrat de rivière et ne sera donc pas abordé directement.

Ce qu'il faut retenir :

L'ensemble des usages peuvent coexister sur le territoire

## **3.1.2 Préservation des milieux aquatiques**

Il est rappelé que ce territoire est une richesse patrimoniale très forte qu'il convient de préserver par :

- Rôle patrimonial important sur le territoire avec la préservation des milieux aquatiques
- Rôle social au travers des loisirs et des aménités autour des cours d'eau
- Rôle économique en termes de support des usages et des activités économiques

## 3.2 Enjeux locaux : Répartition des enjeux par sous bassin versant

### 3.2.1 Est lémanique

Les prélèvements sur 4 cours d'eau ruisseau du Montigny, Forchez, Locum et Morge, en période hivernale pourraient induire des réductions des débits naturels de 5 à 10 %. En croisant ces résultats avec les usages,

- Pas d'enjeu sur la Morge dont les débits sont élevés et permanents - les Prélèvements dans ce bassin versant sont insignifiants
- Sur les bassins versants de Montigny et du Forchez, l'ensemble des prélèvements sont destinés à l'AEP. A l'horizon 2025, la situation devrait être comparable à l'heure actuelle du fait de prélèvements relativement stables
- Sur le bassin versant du Locum, la moitié des prélèvements est actuellement destinée à l'AEP, l'autre à la neige. A l'horizon 2025, la contribution des usages pourrait évoluer avec une répartition à 2/3 pour la neige et 1/3 pour l'AEP. Les évolutions envisagées (notamment doublement des besoins en neige en hiver) pourraient dégrader la situation hivernale et maintenir la situation estivale

Il est noté que ces cours d'eau de l'Est Lémanique présentent des surfaces de bassin versant faible (inférieure à 6 km<sup>2</sup>) et sont fortement densifiés qui a conduit à une importante imperméabilisation des sols avec la mise en place de réseau de collecte des eaux pluviales. Des déficits sur les petits cours d'eau (de Publier à Lugrin) identifiés ou attendus seront liés à l'artificialisation des sols alors même qu'il n'existe pas de prélèvements.

### 3.2.2 Dranse de Morzine

Sur la Dranse de Morzine, il est répertorié un vaste réservoir biologique RBioD00126 avec la présence d'une population de truite autochtone qui concerne:

- la Dranse de Morzine de sa source au ruisseau de Jourdil inclus, affluents compris, excepté la partie amont de la cascade d'Argent (lieu-dit le Choseau)
- la Dranse de Montriond
- et le Bochard.
- et le linéaire de tronçon court-circuité par la prise d'eau hydroélectrique du Jotty (3,8 km).

Un tronçon est court-circuité par la prise d'eau hydroélectrique du Jotty (3,8 km). Une estimation de l'impact du débit réservé sur les milieux aquatiques dans ce tronçon court-circuité se justifie.

Sur le bassin versant de la Dranse de Morzine, à l'heure actuelle 3 cours d'eau présentent aujourd'hui un déficit hydrologique de 10 à 20 %. Il s'agit de la Dranse de Montriond, de la Dranse de la Manche et de la Dranse de Sous le Saix.

Les prélèvements, sont en grande majorité destinés à l'AEP sauf au niveau de la Dranse de Montriond amont où il est estimé qu'en hiver 50 % environ des prélèvements sont liés à la neige.

A l'horizon 2025, compte tenu de l'évolution de la demande et du réchauffement climatique, les besoins en neige pourraient doubler ce qui conduirait à une dégradation des situations de la Dranse de Montriond et de la Dranse de Sous le Saix. Sur le bassin versant de la Dranse de Montriond, les prélèvements en neige pourraient atteindre près de 2/3 des volumes prélevés.

La problématique des tronçons court-circuités n'a pas été évoquée et devra faire l'objet d'études spécifiques.

Enjeu : Eviter les conflits d'usage entre AEP, la neige et les débits d'étiage des cours d'eau de tête de bassin versant que sont :

- Dranse de Montriond,
- Dranse de la Manche,
- Dranse de Sous le Saix

Rétablir un équilibre et gestion des crises.

Les actions prioritaires à mener sur le bassin versant amont seront :

- Mieux connaître le fonctionnement du réseau neige et de l'AEP, des volumes et des débits en jeu, les interconnexions des retenues, etc.
- Mieux gérer le réseau et l'enneigement,
- AEP: Améliorer les rendements au-delà du seuil réglementaire

Pour le reste des cours d'eau les enjeux sont faibles, les usages sont en adéquation avec la ressource. Les actions d'ordre général porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource. Une évaluation de l'impact biologique des tronçons court-circuités serait intéressante.

### 3.2.3 Dranse d'Abondance

Sur la Dranse d'Abondance, il est recensé deux réservoirs biologiques avec la présence d'une population de truite autochtone (tableau 1) :

- L'Eau Noire et ses affluents (RBioD00124)
- La Dranse de sa source à l'aval de sa confluence avec le ruisseau de Melon, affluents compris (RBioD00125)

Sur le bassin, la Dranse amont présente aujourd'hui un déficit hydrologique général<sup>3</sup> de l'ordre de 10 à 20 % pouvant aller jusqu'à 40 % au niveau du ruisseau des Grands Plans à Chatel.

Sur l'amont, la majorité des prélèvements (environ 80 %) étaient en 2010 destinés à l'alimentation en eau potable, les 20 % restant allant pour la neige. Le scénario d'évolution, relatif à l'accélération des tendances actuelles, prévoit que les volumes prélevés pour la neige doublent, ce qui conduit à une modification de la contribution des usages aux prélèvements. A l'horizon 2025, les prélèvements

<sup>3</sup> Le déficit hydrologique correspond à la différence entre les débits QMNA5 naturel et les débits QMNA5 influencés par les prélèvements. Ces débits ont été identifiés dans la phase 1-3 de la présente étude.

pour la neige devraient ainsi représenter 20 à 30 % des volumes prélevés. Ces modifications entraîneront certainement une dégradation de la situation au niveau des Grands Plans de l'ordre de 10 à 15 %. Sur les autres sous-bassins, la situation devrait rester relativement stable ou avec des dégradations légères de l'ordre de quelques pourcents.

Le cours de la Dranse d'Abondance connaît trois tronçons court-circuités par les aménagements hydroélectriques (prise d'eau des Châtelards sur 2,8 km, prise d'eau du Fion sur 1,3 km, prise d'eau de Sous-le-Pas sur 4,3 km). La problématique des tronçons court-circuités reste donc entière. La définition de l'impact du débit réservé sur les milieux aquatiques dans les tronçons court-circuités constituera une action prioritaire.

Enjeu : Eviter les conflits d'usage entre AEP, la neige et les débits d'étiage en tête du bassin versant

Les actions prioritaires à menées sur le bassin versant amont seront :

- Mieux connaître le fonctionnement du réseau neige et de l'AEP, des volumes et des débits en jeu, les interconnexions des retenues, etc.
- Mieux gérer le réseau et l'enneigement,
- AEP: Améliorer les rendements au-delà du seuil réglementaire

Pour le reste des cours d'eau, les enjeux sont faibles, les usages sont en adéquation avec la ressource. Les actions d'ordre général porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource. Une évaluation de l'impact biologique des tronçons court-circuités serait intéressante.

### 3.2.4 Brevon

Sur le bassin versant du Brevon Les volumes prélevés (AEP et celle liée à la neige) sont faibles en relation avec la pression humaine modérée.

Le cours d'eau de la Follaz présente aujourd'hui un régime hydrologique perturbé par les prélèvements. Ils induisent une réduction des débits de l'ordre de 5 %. Les prélèvements du bassin sont principalement destinés à l'AEP (94 %). Dans le futur, les volumes prélevés devraient rester relativement stable tout comme la situation hydrologique.

Le Brevon : Les enjeux sont faibles, les usages sont en adéquation avec la ressource. Une amélioration de la connaissance du fonctionnement de La Follaz et des prélèvements devront être envisagés. Les actions d'ordre général porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource

La problématique des tronçons court-circuités n'a pas été évoquée et devra faire l'objet d'études spécifiques. La prise d'eau de Vailly court-circuite un linéaire de 2,8 km du Brevon aval. Une action prioritaire est donc également à prévoir conformément à l'arrêté d'autorisation des prises d'eau de l'aménagement hydroélectrique de la chute de Bioge.

### 3.2.5 Basse Dranse

Sur le bassin versant de la Basse Dranse, les cours d'eau de l'Ugine et du Maravant présentent des déficits de débits importants. En période hivernale, les prélèvements actuels sur le bassin de l'Ugine conduisent à une réduction des débits naturels non influencés de 20 à 40 %. Sur ces deux bassins, les prélèvements sont dans leurs très grandes majorités destinés à l'AEP (plus de 90 %). Il n'y a pas d'enjeu majeur sur le Maravant, bien qu'il présente régulièrement des assecs en période estivale. La situation du cours d'eau est liée au fonctionnement naturel non influencé.

Par contre le bassin versant est affecté par :

- des prélèvements de neige (commune de Bernex);
- une exportation d'eau pour la commune d'Evian
- et un prélèvement EDF sur l'Ugine qui court circuite le cours d'eau sur 2,8 km et qui n'est restitué que très en aval sur La Dranse
- le fonctionnement de l'usine hydroélectrique de Bioge qui fonctionne par éclusées ce qui altère l'hydrologie naturelle de la Dranse aval

A noter l'intérêt biologique de l'Ugine dont une grande partie avec ses affluents sont en réservoir biologique (RBD00123).

A l'horizon 2025, le scénario 2 : accélération des tendances actuelles prévoient une perte supplémentaire des débits de 10 à 15 % sur l'Ugine.

Les actions seront donc prioritaires sur l'Ugine et auront pour objectif :

- Affiner la connaissance des 3 types de prélèvements pour parvenir à une gestion coordonnée de la ressource à l'échelle du bassin versant :
- Optimiser les prélèvements neige et AEP
- Soutenir les étiages (tamponner les rejets des eaux pluviales et de déneigement des pistes au printemps)
- Vérifier le respect du débit réservé sur le tronçon court-circuité et l'incidence du prélèvement sur le milieu

Les actions d'ordre général porteront aussi sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource



Conformément au SDAGE 2016-2021, les actions tendront à préserver l'équilibre quantitatif.

Les actions prioritaires de Publier à Lugrin seront notamment :

- ▶ Rechercher au sein de la Communauté de Communes du Pays d'Evian, les projets possibles de désimperméabilisation
- ▶ Tamponner les rejets des eaux pluviales pour soutenir les débits d'étiage (stockage infiltration)
- ▶ Limiter les drainages des sols lors des constructions
- ▶ Limiter et optimiser les imperméabilisations (mutualisation de parkings, affectation de zones à double usage comme parking et rétention...)
- ▶ Élaboration d'un schéma de gestion des eaux par bassins versants des petits affluents du Léman

Les types de nouvelles actions prioritaires et leur localisation sont synthétisés figure 7. Les actions concernant exclusivement les tronçons court-circuités pour l'hydroélectricité ne figure pas sur cette carte car ces actions sont d'ores et déjà programmées par EDF.

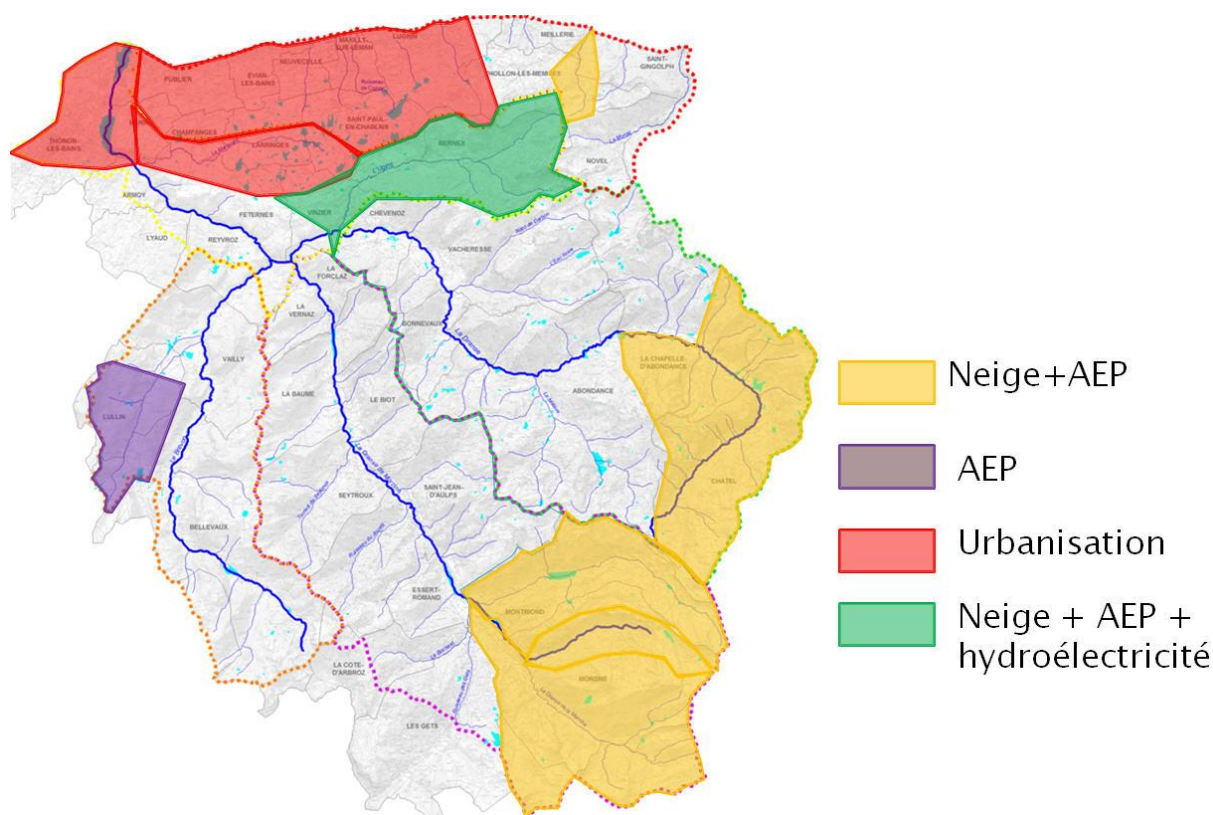


Figure 7 : Typologie et localisation des principales actions prioritaires

## 4 Objectifs techniques

Pour concilier tous les usages, l'objectif est de rendre les usages de l'eau compatibles avec la ressource en eau à l'horizon 2025. Les actions se justifient du fait des nécessités suivantes :

- Le besoin impératif de l'eau : vital pour l'AEP et économique pour la neige
- La responsabilité des territoires de l'amont envers ceux de l'aval
- La nécessité d'une vision d'ensemble dans la gestion de l'eau à l'échelle de bassin versant unitaire
- La préparation de l'avenir en anticipant les tensions sur la ressource et les différents changements attendus (augmentation des besoins, changement climatique, etc.)
- Le besoin d'un débit suffisant dans les cours d'eau pour maintenir la qualité hydrobiologique et pour le fonctionnement durable des milieux aquatiques

Les actions sont déclinées selon les objectifs et les enjeux définis précédemment et en fonction du SDAGE 2016-2021. Ce dernier comprend 9 orientations fondamentales (n°0 à 8) qui reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 (n°1 à 8) auxquelles il a été ajouté l'orientation fondamentale n°0 pour l'adaptation aux effets du changement climatique. Ce sont :

- 0 - Adaptation au changement climatique
- 1 - Prévention
- 2 - Non dégradation
- 3 - Enjeux économiques et sociaux
- 4 - Gestion locale et aménagement du territoire
- 5 - Lutte contre les pollutions
- 6 - Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- 7 - Equilibre quantitatif
- 8 - Gestion des inondations

Les principaux éléments apportés par ce nouveau SDAGE sont les suivants :

- Crainte pour une grande partie du cours de la Dranse que les objectifs environnementaux ne soient pas atteints pour les eaux superficielles en 2021 (fig 8). La Dranse à l'Amont d'Abondance, Le Malève et l'Ugine sont exclus. Ce risque n'a pas été identifié pour les eaux souterraines.
- Identification comme ressource stratégique de la nappe du delta de la Dranse (Publier et Thonon) pour l'alimentation en eau potable pour (fig 9)
- Nécessité de mener des actions de préservation des équilibres quantitatifs pour l'atteinte du bon état (fig 10)
- Recensement de plusieurs altérations sur le territoire avec les prélèvements et des discontinuités écologiques (fig 11)

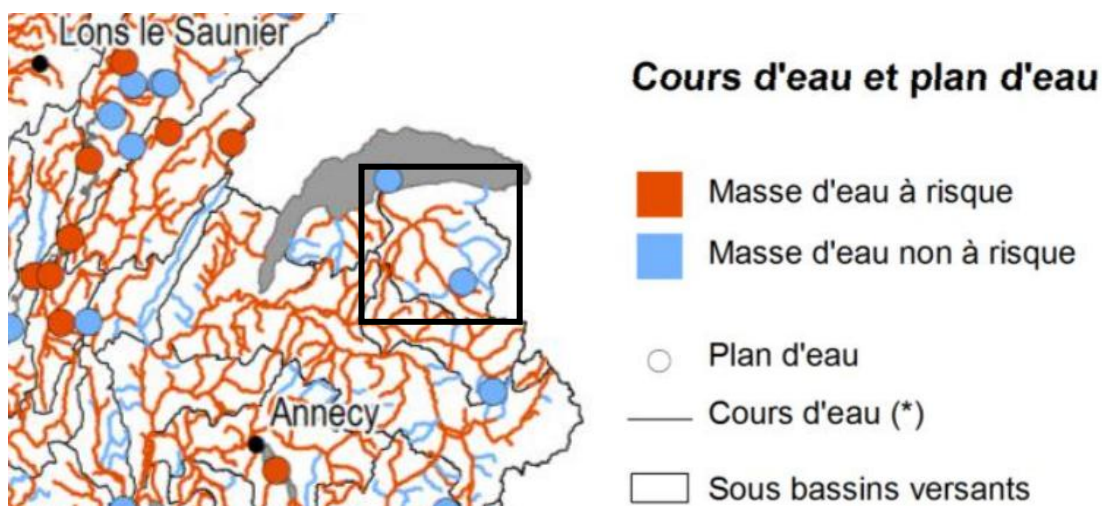


Figure 8 : Evaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE) selon SDAGE 2016-2021

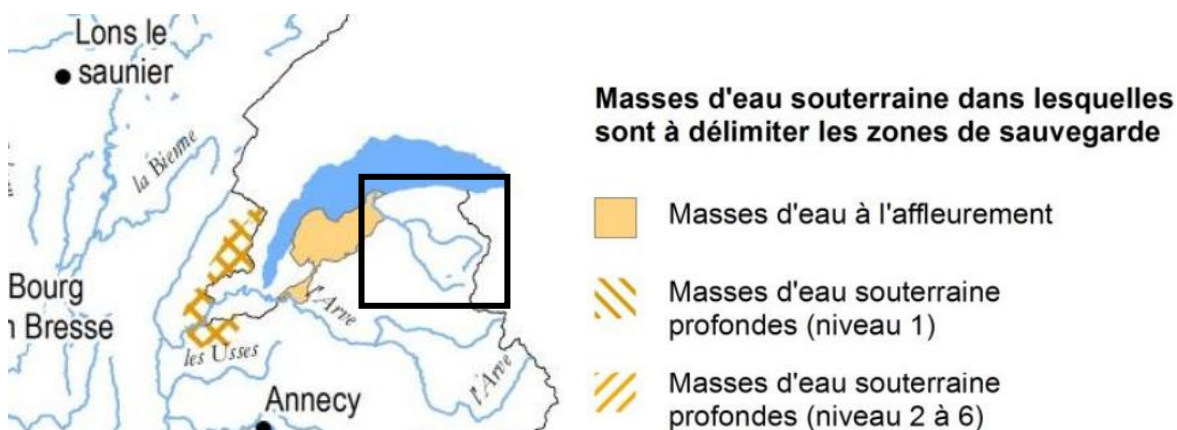


Figure 9 : Masses d'eau et aquifère stratégiques pour l'alimentation en eau potable - ressources d'enjeu départemental à régional à préserver) selon SDAGE 2016-2021

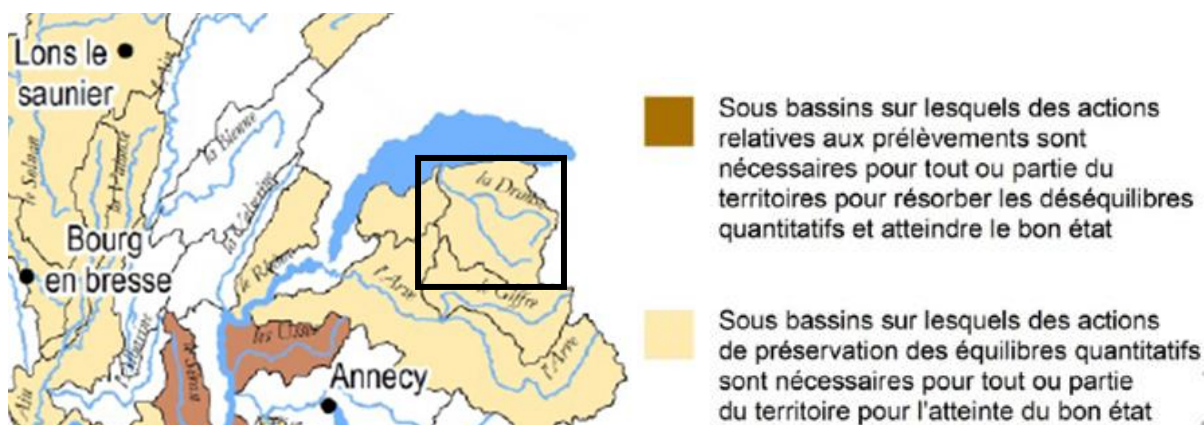


Figure 10 : Equilibre relatif aux prélèvements (carte 7B du 1/10/2015 selon SDAGE 2016-2021)

Suite à une demande du comité de pilotage le 17/12/2015, certaines actions liées par leur caractère chronologique et/ou thématique ont été regroupées dans une même fiche opérationnelle. Certaines actions peuvent être présentes dans plusieurs fiches si elles concernent plusieurs thématiques.

Les programmes de mesures pour atteindre le bon état selon le SDAGE sont pour le bassin versant des Dranses (HR\_06\_04):

- RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
- RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

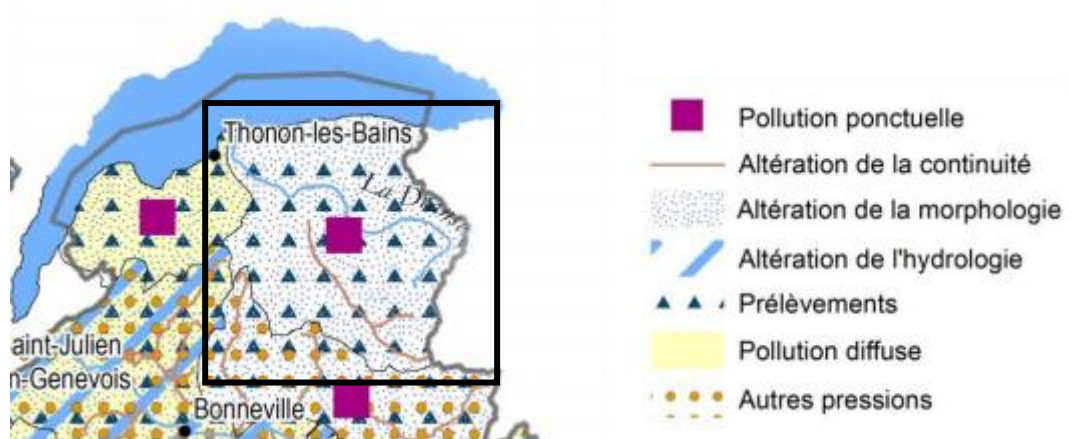


Figure 11 : Altérations considérées pour le territoire des Dranses et de l'Est lémanique (extrait SDAGE 2016-2021)

#### 4.1 Amélioration de la connaissance

L'étude quantitative a permis un recueil et une analyse des données du territoire de manière exhaustive. L'avantage du parcours initial de ce territoire, au travers des phases 1-3, a été de révéler un certain nombre de lacunes, la principale étant l'hétérogénéité des mesures, des pas de temps, des points de mesures.

Ces travaux ont mis en évidence une disparité géographique des informations.

Il s'agit donc d'affiner la connaissance :

- En recueillant des données actualisées à des pas de temps journalier, hebdomadaire, ou mensuel selon l'enjeu localisé, plus fins que l'échelle annuelle des données recueillies en phase 1 et 3
- En proposant des mesures d'adaptation pour réduire les marges d'incertitude notamment sur la quantification des prélèvements et leur périodicité.

#### 4.1.1 La ressource et ses prélèvements

##### a) Les cours d'eau

- Améliorer la connaissance des débits d'étiage pour préciser la sensibilité des cours d'eau et les milieux naturels (station de débits, protocole de suivi estimhab sur situation critique)
- Préciser les débits minimum biologiques visant à assurer un fonctionnement des milieux aquatiques qui soit durable dans le temps
- Définir les débits dérivés et transférés et leur impact sur les milieux

##### b) le réseau AEP

- Améliorer la connaissance sur les débits et les variations de débit des sources à comparer avec celui des cours d'eau et définition du débit d'étiage
- Définir ou préciser les volumes et des débits transitant par les réservoirs AEP
- Définir les rendements des réseaux
- Améliorer la connaissance de la quantité d'eau dérivée du milieu naturel : Inventaire des compteurs posés. Compléter cette mise en place par des compteurs au niveau du captage, du réservoir et des trop-pleins, et de tous les usages AEP (y compris fontaines et locaux communaux)

##### c) Le réseau neige de culture

- Définir précisément notamment en période de dérivation des cours d'eau les volumes et les débits d'eaux prélevés ainsi que le débit du cours d'eau
- Suivre le niveau d'eau des retenues collinaires

#### 4.1.2 Les besoins

- Mettre en place une statistique de fréquentation touristique saisonnière dans les stations de ski (hiver et été)
- Rédiger un cahier des charges pour une étude fine d'adéquation besoin/ressource sur les stations de tête de bassin : Morzine, Chatel à l'horizon 2025
- Mieux connaître les volumes et des débits prélevés et consommés pour la neige de culture
- Etablir un calendrier des périodes de remplissage des retenues collinaires avec le suivi des niveaux
- Définir ou étendre la connaissance sur le territoire le débit minimum biologique où les enjeux de prélèvements sont importants (Dranse de Sous le Saix, Dranse de Montriond, Dranse d'Abondance)

## 4.2 Optimiser le cheminement de l'eau : de la source à l'utilisateur

- a) A la prise d'eau
  - Privilégier la mise en place un trop-plein au niveau du captage AEP plutôt qu'au réservoir pour une restitution de l'eau le plus en amont possible et pour ne prélever que le volume nécessaire
  - Aménager les conditions de captage AEP pour optimiser les prélèvements et limiter les pertes
  - Aménager les conditions de remplissage des retenues collinaires pour limiter le prélèvement dans les cours d'eau
  - Déconnecter les réseaux incendie des réseaux AEP dans les secteurs tendus et rechercher des solutions de substitution (réseau secondaire, zone de stockage, etc.)
  - Encadrer les débits maximum prélevables par la collectivité, dans les arrêtés préfectoraux précisant les périmètres de protection et leurs prescriptions
  - Dans le cas de nouveaux captages, définir l'impact du captage sur les débits des cours d'eau - Limiter les autorisations de nouveaux captages impactant.
  
- b) Sur le réservoir
  - Limiter les trop-pleins au réservoir
  
- c) Sur le réseau
  - Suivre le réseau pour optimiser le rendement et limiter les fuites
  - Poursuivre les travaux d'amélioration des rendements des réseaux AEP
  
- d) Chez le consommateur
  - Mettre en place des mesures d'économie des consommations AEP (sensibilisation, incitation, dispositif réduisant les débits, utilisation de l'eau de pluie, etc.)
  
- e) Renforcer les débits des cours d'eau
  - Restaurer les zones humides dont les fonctionnalités de rétention des phénomènes de crue et de soutien d'étiage sont avérées
  - Raccourcir le cheminement des eaux pluviales
  - Améliorer la gestion des eaux pluviales en orientant vers la gestion des eaux pluviales à la parcelle avec la mise en place de stockage en cas de restitution dans les réseaux EP ou les cours d'eau ou en favorisant l'infiltration
  - Promouvoir les projets de désimperméabilisation des surfaces, projets privés ou publics
  - Limiter l'imperméabilisation et utiliser des dispositifs et des matériaux alternatifs
  - Réduire les transferts d'un bassin versant à l'autre (moins d'exportation d'eaux usées vers le Léman d'où de consommation d'eau AEP, optimiser le traitement,
  - Encourager les process de recyclage, et de réutilisation des eaux

### 4.3 Gérer collectivement l'eau du bassin versant

#### a) Information, Communication

- Partager entre les acteurs et les consommateurs l'information sur les différentes consommations AEP (Rapport du prix et de la qualité du service - RPQS)
- Mise à jour et harmonisation de la base de données avec un accès partagé entre SIAC, CG 74, Agence RM qui prend en compte les mêmes objets et les mêmes pas de temps
- Actions de sensibilisation des usagers sur les économies d'eau
- Etudier l'opportunité de la création d'une "maison de l'eau" visant à communiquer sur la protection des milieux aquatiques, des consommations, etc. en regard avec la richesse du territoire neige, cours d'eau à usages loisirs, eaux minérales d'Evian, paysage Léman

#### b) Gestion

- Lutter contre le gaspillage
- Gérer les situations de crise en période d'étiage des cours d'eau et/ou de forte fréquentation touristique
- Mettre en place d'un observatoire de l'eau à une échelle adaptée
- Maintenir la sécurité de l'approvisionnement en eau par la préservation des ressources existantes et en évitant la centralisation de la ressource
- Suivre de l'adéquation besoin/ressource sur les gros consommateurs

#### c) Planification

- Organiser à une échelle cohérente les documents de planification (PLU, PLUi, schéma directeur AEP, pluviales, zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, etc.)
- Avoir un politique de tarification pour encourager les économies d'eau
- Prendre en compte les capacités de la ressource dans le développement du territoire et notamment dans le tourisme
- Prendre en compte les contraintes de l'eau dans la révision du SCOT
- Préparer les enjeux de l'eau pour demain à l'horizon 2025 au travers de l'évolution des consommations, en fonction de leur situation et de leur nature et de leurs usages
- Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérenne des actions

Annexes

---

Synthèse par bassin  
versant





# Le littoral de l'Est lémanique

## Rappel des principaux éléments

Cette partie du territoire situé en frange lémanique se singularise par une dizaine de sous bassins versants directs au Léman dont la plupart sont de petite taille (n'excédant pas 6 km<sup>2</sup>), à l'exception du bassin de la Morge avec plus de 20 km<sup>2</sup>. Le régime hydrologique de la Morge est de type nivo-pluvial et de type pluvial pour les autres cours d'eaux.

Ce territoire se singularise par une forte densité de population (> 180 hab/km<sup>2</sup> en 2009<sup>1</sup>) et une population en forte augmentation. La population touristique est également importante sur les communes de bords de lac Meillerie, Saint-Gingolph, Maxilly-Sur-Léman, Neuvecelle, Lugrin, Publier. Cette densification augmente l'artificialisation des sols (près de 25 % de sols imperméabilisés), avec une agriculture en déclin.

Deux conséquences :

- D'importants besoins en eau (AEP) et des rejets EU, en augmentation
- Une artificialisation du terrain avec l'imperméabilisation des sols.

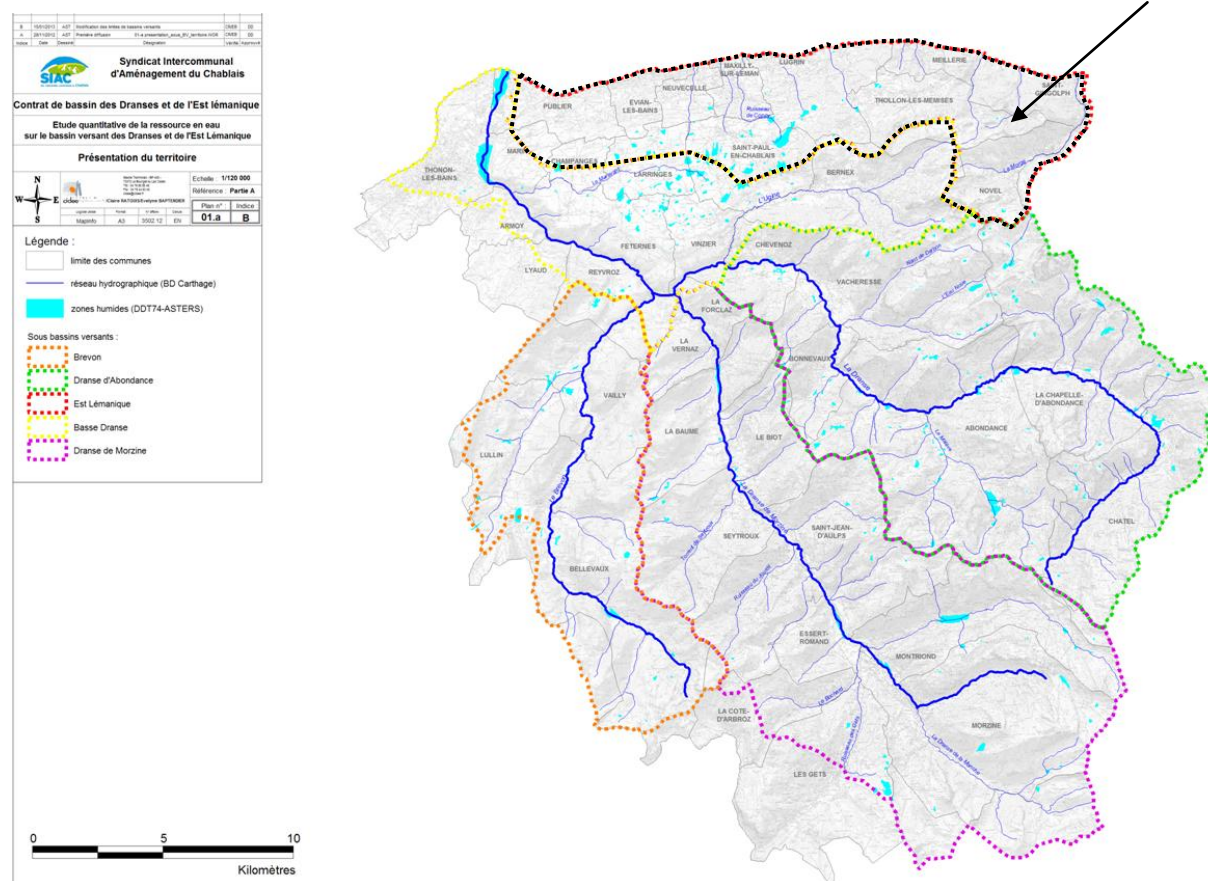


Figure 1: Carte de situation du littoral de l'Est Lémanique

<sup>1</sup> Source INSEE, selon rapport phase 3

## ANNEXE - L'Est Lémanique

Les débits de ces cours d'eau ne sont pas suivis et on dispose de peu de données.

Les prélèvements ont été évalués à environ 5 millions de mètres cube et se répartissent de la manière suivante :

- AEP pour 50% des prélèvements - L'eau distribuée pour la consommation humaine ne provient que partiellement de sources et captages de cette partie du territoire. Pour Evian et le Pays de Gavot, une partie de l'AEP provient du sous bassin versant de la Basse Dranse (Commune de Bernex et partie Sud de St Paul en Chablais). Larringes possède une source sur le bassin versant de la Basse Dranse (Féternes).
- Embouteillage des Eaux minérales d'Evian (34%)
- Industriels (15%)
  - ✓ Eaux souterraines pour l'industrie concentrée sur les zones Industrielles de Thonon et Publier
  - ✓ Des usages de prélèvements avec restitution au droit des exploitations de matériaux de Lugin et de Saint Gingolph
- Neige de culture (1%) : 3 retenues de 6,18 et 25 Mm<sup>3</sup> sur la commune de Thollon les Mémises, en tête du bassin versant du Locum.

Aucun ouvrage hydroélectrique sur le territoire de l'étude (deux ouvrages sur le bassin de la Morge coté Suisse)

L'eau du réseau AEP est également utilisée pour les usages agricoles.

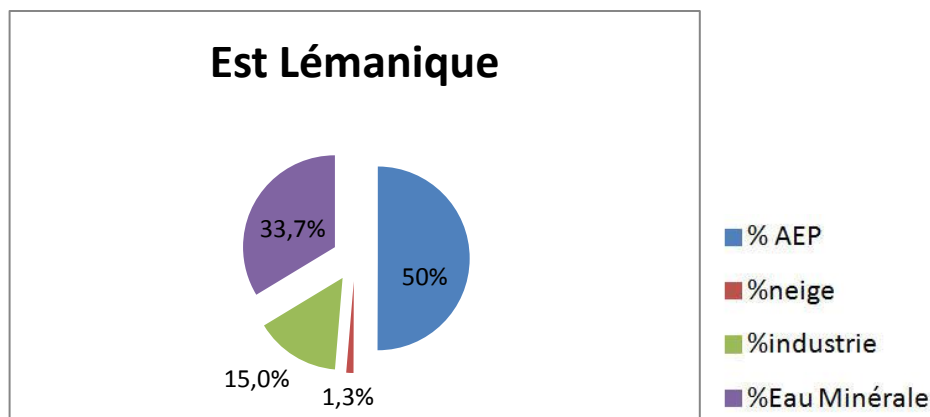


Figure 2 : Poids des différents prélèvements pour l'ensemble de l'Est Lémanique en 2010 (%)

### Interactions avec les bassins limitrophes :

Exportations d'eau vers les sous-bassins de l'Est lémanique

- Rejet des eaux usées conduites vers la station d'épuration du Serte à Thonon, de Meillerie ou de Saint Gingolph (Suisse).
- Prélèvements des eaux minérales d'Evian pour l'embouteillage

## ANNEXE - L'Est Lémanique

## Importations :

- Prises d'eau au lac à Evian pour assurer l'arrosage des espaces verts et compléter notamment en période estivale les besoins AEP insuffisamment satisfaits par les ressources en eaux souterraines
- Importation du bassin versant de l'Ugine (source des Cornues sur la commune de Bernex) vers le réseau AEP de la commune d'Evian.

Ces importations et exportations n'interfèrent pas sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau car ces eaux circulent dans les réseaux AEP et EU et sont conduites après usages vers une station d'épuration. Seules les éventuelles fuites de ces réseaux peuvent rejoindre éventuellement les eaux superficielles. Les rejets d'assainissement non collectif sont quantitativement insignifiants même s'ils rejoignent intégralement les réseaux hydrographiques superficiels, moins de 5 % des habitats resteraient en assainissement non collectif à l'horizon 2017<sup>2</sup>.

Les quantités en jeu dans ces importations et exportations restent alors négligeables pour le réseau hydrographique superficiel.

**Rappel des principaux résultats**

- Les aquifères exploités pour l'eau minérale sont profonds et indépendants du réseau hydrographique superficiel.
- Il n'a pas été mis en évidence de situation très critique sur les cours d'eau de l'Est Lémanique. Les prélèvements réalisés ne sont pas de nature à modifier de manière significative le comportement hydrologique des cours d'eau à l'exception des ruisseaux de Locum et du Forchez qui apparaissent comme les plus sensibles aux prélèvements. Le déficit hydrologique accordé à la Morge est naturel en lien avec la géologie du site et les apports d'origine karstique caractérisés par des écoulements à porosité en grand favorisant des crues violentes et rapides, tel qu'en mai 2015 et avec des débits faibles en étiage. De plus les prélèvements sur ce bassin versant sont faibles, y compris sur le versant coté Suisse.
- Plusieurs petits ruisseaux présentent des déficits hydrologiques indépendamment des prélèvements (notamment Coppy, Forchez, Montigny), en relation avec le contexte hydrogéologique et l'urbanisation croissante<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Par extrapolation des chiffres sur le territoire de la CCPE. Sur 21835 habitats comptabilisés en 2012 (données INSEE), seuls 750 habitats resteraient en Assainissement autonome en 2017 (données site CCPE consulté le 23 juillet 2015)

<sup>3</sup> L'imperméabilisation des sols entraîne une collecte des eaux pluviales et de ruissellement. En absence de rétention, les eaux sont transférées rapidement aux ruisseaux ou au lac, ce qui diminue, voir supprime le soutien d'étiage.

## ANNEXE - L'Est Lémanique

- Le Locum parait le plus impacté : la moitié des prélèvements est actuellement destinée à l'AEP, l'autre moitié à la neige. A l'horizon 2025, la contribution des usages pourrait évoluer avec une répartition à 2/3 pour la neige et 1/3 pour l'AEP. Les évolutions envisagées pourraient dégrader la situation hivernale.
- A l'horizon 2025 les prélèvements AEP devraient peu évoluer et leur impact sur les cours d'eau comparables à l'heure actuelle (cas notamment du ruisseau de Montigny).

### Enjeux

Actuellement les usages n'interfèrent pas ou peu avec les cours d'eau. **L'Enjeu est de maintenir l'équilibre actuel voir de l'améliorer pour que l'augmentation de la population à terme n'engendre pas de dégradation.**

Il importe donc :

- de ne pas augmenter la pression sur les prises d'eau, s'assurer en cas de nouvelle ressource que son exploitation aura un impact négligeable à faible sur les cours d'eau
- Tamponner les rejets d'eaux pluviales pour ne pas avoir une exportation systématique et rapide de ces eaux par des réseaux
- Améliorer la connaissance des débits de ces cours d'eau pour d'une part vérifier l'intérêt de mesures et de juger de leur efficacité.

Les actions porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource et des usages.

### Les actions envisagées

- ✓ La Morge :

Pas d'action sur le bassin versant de la Morge. Les débits de ce cours d'eau sont naturels,

- ✓ Echelle Les ruisseaux de Coppy, Montigny, Forchez

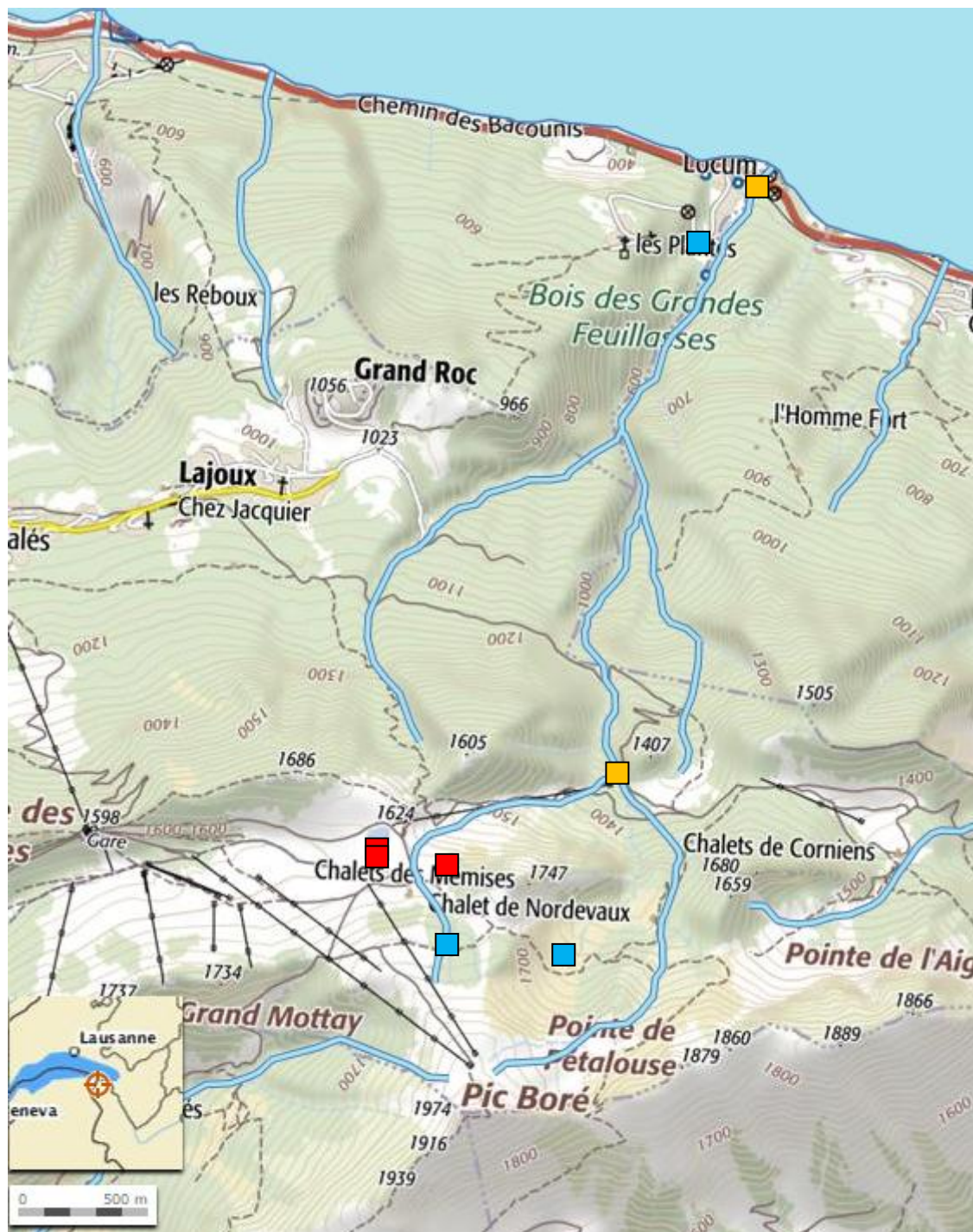
Mise en place d'une stratégie de gestion des eaux pluviales dans les secteurs urbanisés (rétention, infiltration)

- ✓ Le Locum

En déficit en période hivernale avec une évolution possible à l'horizon 2025 des besoins pour la neige de culture qui représente déjà 50 %. Sur ce bassin, une amélioration de la connaissance sera nécessaire pour préciser les éventuels impacts actuels et surtout futurs mis en évidence dans cette partie de l'étude. En cas d'impact avéré, une réflexion sera menée pour les réduire.

## ANNEXE - L'Est Lémanique

L'impact de la fonte accélérée de la neige artificielle sur les crues sera définie (cas d'une pluie printanière faisant fondre la neige prématurément (exemple printemps 2001 et 2015))



- Proposition d'implantation d'un compteur sur le captage
- Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur le cours d'eau
- Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur les retenues collinaires (entrées et sorties)

## **Les actions**

### Pistes d'actions

1. Mesures de suivi et amélioration de la connaissance,
2. Définition de mesures concrètes pour la réduction des prélèvements AEP comme l'amélioration du rendement des réseaux,
3. Définition des capacités et limites de la ressource des bassins versants face aux prélèvements et prise en compte de ces éléments dans l'urbanisme et les projets de développement touristique.
4. Gestion des eaux pluviales : double objectif quantitatif (diminution des débits de pointe, soutien des débits d'étiage), qualitatif (réduction de la pollution)

Principe : Inscire la recherche systématique de l'opportunité de désimperméabilisation des surfaces imperméabilisées dans les projets d'urbanisme, gérer à la source les eaux pluviales en diminuant les surfaces imperméabilisées (ex : réduction de la largeur des voies) et créer des ouvrages doux de gestion des eaux pluviales (stockage ou infiltration). Le traitement alternatif des EP est moins cher que le « tout tuyau ». Il présente un atout paysager et nécessite moins de maintenance. Mais le poids culturel reste important sur la façon de gérer les projets d'aménagement et les solutions « tout tuyau » sont souvent privilégiées.

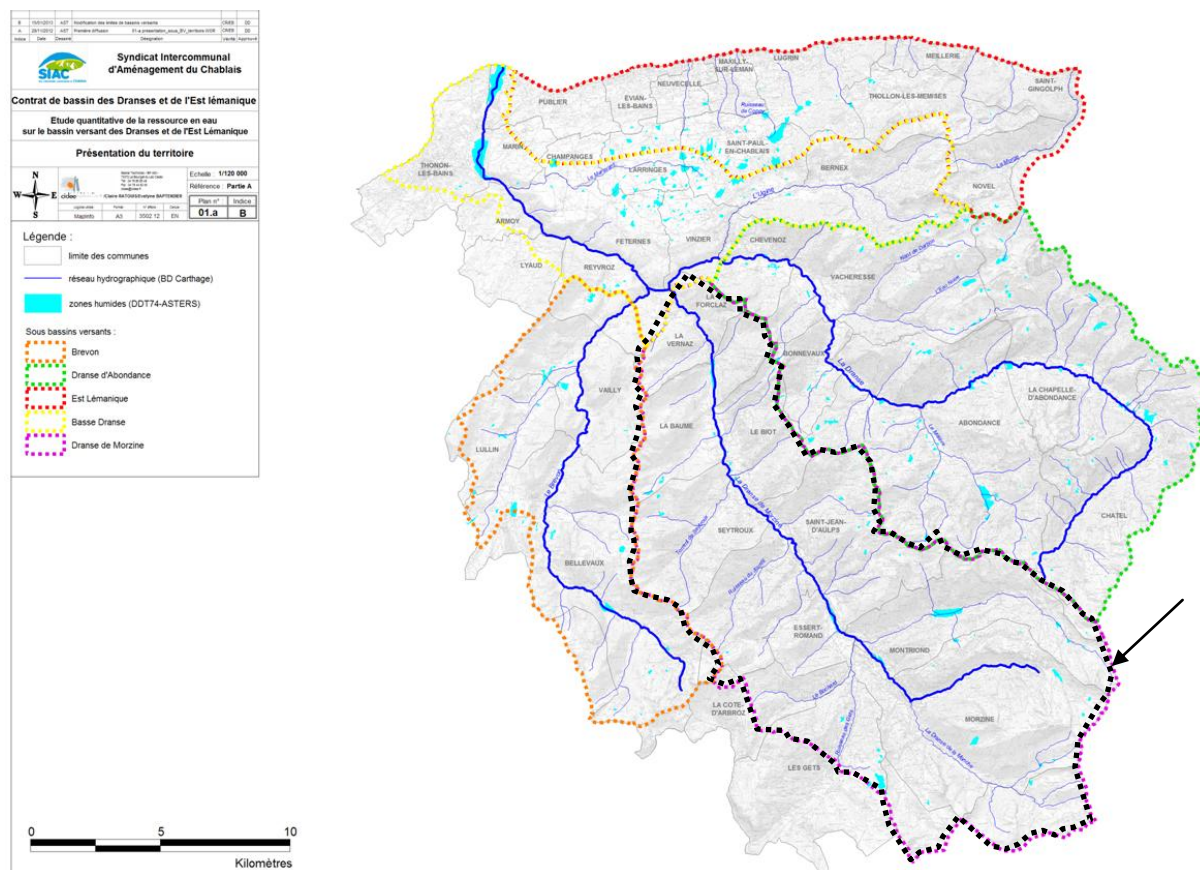
La préservation de la ressource en eau doit être engagée à une échelle cohérente (échelle bassin versant à sous-bassin versant), en partenariat avec les acteurs concernés, de manière à concilier tous les usages. La gestion de l'eau gagne à être prise en considération en amont des projets, et non pas systématiquement de manière curative, après la survenue de catastrophes. On peut ainsi être efficient à la fois d'un point de vue technique, environnemental, social... et économique. L'approche intégrée comporte également une dimension sociale (recueil de la mémoire collective). Une des clés de la réussite est un bon tandem entre élus et techniciens.

# La Dranse de Morzine

## Rappel des principaux éléments

Le bassin versant de la Dranse de Morzine se caractérise par :

- une faible densité d'habitat permanente environ 40 hab/km<sup>2</sup>, avec des habitats situés principalement sur la partie amont du bassin (près de la population permanente habite Morzine qui ne représente guère plus de 20 % du territoire).
- Une population saisonnière élevée en amont et principalement en hiver avec les sports d'hiver.
- La présence d'une population de truite autochtone sur la Dranse de Montriond et la Dranse de La Manche, et le linéaire de tronçon court-circuité par la prise d'eau hydroélectrique du Jotty (3,8 km) a été identifiée. Ces tronçons de cours d'eau sont notamment répertoriés comme réservoir biologique (RBioD00126)



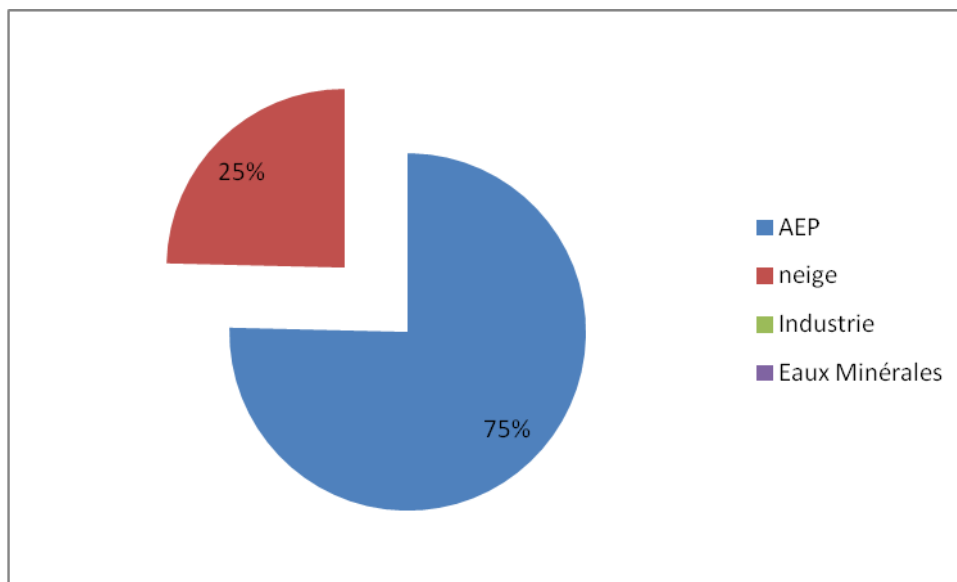
Sur ce bassin, les prélèvements concernent les usages liés à l'AEP et la neige de culture et s'élèvent sur le bassin de la Dranse de Morzine à près de 4200 Mm<sup>3</sup>, ils sont par ailleurs



## ANNEXE : La Dranse de Morzine

tous en interaction avec les eaux superficielles, à l'exception de la nappe du déjeuner (forage du Déjeuner à Essert Romand) pour laquelle les études géophysiques et hydrogéologiques avec traçage ne mettent pas en évidence de relation entre l'aquifère capté et la Dranse.

1 tronçon hydroélectrique court-circuité par le prélèvement EDF pour l'usine de Bioge depuis le barrage du Jotty jusqu'à la confluence avec la Basse Dranse sur 3,5 km.



**Figure 1 : Poids des différents prélèvements dans le sous Bassin versant de la Dranse de Morzine**

Les cours d'eau étudiés sur le bassin sont la Dranse de Sous le Saix, la Dranse de la Manche, la Dranse de Morzine, la Dranse de Montriond, le Bochard et la Salle.

Dans son ensemble le bassin versant de la Dranse de Morzine est du type pluvio-nival avec des nuances à apporter en fonction de l'altitude du bassin, de son exposition, etc...

Sur le bassin versant de la Dranse de Morzine, les prélèvements sont importants et majoritairement situés plutôt en altitude en tête de bassin (Morzine, Montriond, Essert-Romand).

Les impacts des prélèvements et rejets sur le bassin peuvent conduire à des situations de réduction des débits importante en période d'étiage au niveau de la Dranse de Montriond, de la Manche et surtout au niveau de la Dranse de Sous le Saix. Sur ce cours d'eau, un assec a été observé lors de la période de campagne de débit hivernal alors que cela n'était pas le cas en été. Les prélèvements annuels sont estimés à 20 l/s (débit probablement doublé en période hivernale) pour un QMNA5 à 49 l/s. **Les prélèvements ont un impact sur l'hydrologie du cours d'eau à l'exception du forage du Déjeuner à Essert Romand.**

Des impacts modérés avec des diminutions des débits d'étiages estivaux naturels sont notables sur le bassin de la Dranse de Morzine au niveau de la Dranse de Montriond, la Dranse de la Manche,

## ANNEXE : La Dranse de Morzine

Des situations plus critiques (entraînant une réduction du débit d'étiage d'au moins 10 %) sont également à noter au niveau de la Dranse de Sous le Saix, puisqu'actuellement le cours d'eau présente des assecs hivernaux sévère et des assecs estivaux de courtes durées. Les prélèvements pourraient être l'une des causes des assecs hivernaux ou en tout cas leur aggravation.

Sur ces 3 cours d'eau les prélèvements 2010 sont en grande majorité destinés à l'AEP sauf au niveau de la Dranse de Montriond amont où il est estimé qu'en hiver 50 % environ des prélèvements sont liés à la neige.

|  |
|--|
| <b>Interactions avec les bassins limitrophes selon les données de 2010<sup>1</sup> :</b> |
|--|

Ce bassin bénéficie des apports d'eau extérieurs suivants par les artifices des usages humains :

#### Importation d'eau potable

- Du bassin versant de la Dranse d'Abondance au bassin versant de la Dranse de Morzine, de Bonnevaux vers La Forclaz, la source Ouzon Derrière à 1500m transfère 18000 m<sup>3</sup>/an.
- En provenance du bassin versant du Giffre, Les Gets, consomment 560 milliers de m<sup>3</sup> pour l'AEP.

#### Importation d'eaux usées

- La totalité de la commune des Gets étant raccordée sur la STEP d'Essert-Romand, les eaux distribuées sur le versant Giffre de la station des Gets, sont restituées à la Dranse de Morzine par la STEP d'Essert-Romand. Le volume total est confondu avec les eaux potables qui rejoignent ce réseau. (560 000 m<sup>3</sup>, vu plus haut). L'importation d'eaux usées est localisée au point de rejet de la STEP d'Essert-Romand.

#### Importation de neige

- Aux Gets 63000 m<sup>3</sup> est prélevé hors bassin de l'étude, dont 10% maximum de la neige produite, est épandue sur le versant des Dranses. Le bilan neige est donc légèrement excédentaire (environ 6300 m<sup>3</sup>/an) au profit du bassin des Dranses.

#### Importation d'eau hydroélectrique

- Cette eau stockée dans la retenue du Jotty provient de la prise EDF de Vailly sur le Brevon vers la retenue du Jotty. Sans passer par le cours d'eau, elle n'est restituée au milieu qu'en aval de la Dranse de Morzine par l'usine EDF de Bioge. Il en est de même pour la prise EDF sur l'Ugine vers l'usine EDF de Bioge n'est transférée que par les canalisations

---

<sup>1</sup> *Bilan établi à partir des données de 2010 représentant une année où les données étaient les plus complètes lors de l'élaboration en 2012 du diagnostic*

## ANNEXE : La Dranse de Morzine

**En conclusion**

L'étude de la reconstitution des débits naturels des cours d'eau de la Dranse et de ses affluents ont permis de mettre en évidence des situations de déficits hydrologiques : les prélèvements effectués sur le bassin conduisent à une réduction plus ou moins importante des débits des modules et surtout des débits d'étiage (été ou hiver). On retiendra la Dranse de Sous le Saix et plus particulièrement sa partie amont du cours d'eau où un assec a été observé durant un étiage hivernal (février 2014). La réduction du débit d'étiage estival est de 40 % environ. Pour ce qui est de l'étiage hivernal, un suivi et des investigations complémentaires sont nécessaires pour déterminer si les prélèvements sont la cause de l'assec observé ou seulement un facteur aggravant.

Sur le bassin versant de la Dranse de Morzine, à l'heure actuelle 3 cours d'eau présentent aujourd'hui un déficit hydrologique problématique (perte de débits par rapport aux débits naturels non influencés) de 10 à 20 %. Il s'agit de la Dranse de Montriond, de la Dranse de la Manche et de la Dranse de Sous le Saix.

Au niveau de la Dranse de Sous le Saix amont, la situation est même plus critique qu'une simple réduction du débit du cours d'eau puisqu'actuellement le cours d'eau présente des assecs hivernaux sans assecs estivaux. Les prélèvements pourraient être la cause des assecs hivernaux.

Sur la partie aval court-circuitée, l'incidence biologique serait à examiner sur environ 3.8km

Sur la partie médiane et la portion avale du bassin versant de la Dranse de Morzine : Les enjeux sont faibles. Les actions porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource.

Sur les têtes du bassin, les enjeux sont forts, les usages ne sont pas partout en adéquation avec la ressource, en particulier l'amont de la Dranse de Sous le Saix (-40% à l'amont en été et assec en hiver). Des actions spécifiques sur la méthode d'alimentation en eau des retenues de neige de culture peuvent alléger cette pression sur le cours d'eau. Les autres actions porteront sur le retour à la situation d'équilibre en construisant une gestion satisfaisante de la ressource.

Les fortes pressions sont donc celles des stations de ski où l'AEP et la neige s'additionnent. Des mesures spécifiques sur le domaine skiable d'Avoriaz et de Montriond sont nécessaires.

## ANNEXE : La Dranse de Morzine

|                   |
|-------------------|
| <b>Les enjeux</b> |
|-------------------|

L'enjeu est :

- d'impliquer l'ensemble des acteurs dans une démarche multi-partenariale autour de la thématique de l'eau, et, à travers la protection du bassin de la Dranse et de l'Est Lémanique, de protéger l'ensemble des ressources en eau du territoire
- de les mobiliser autour d'un programme d'actions concerté

**Objectif : rétablir et maintenir l'équilibre entre usage et ressource là où les déficits sont avérés (c'est-à-dire sur le tronçon amont de la Dranse de Morzine.**

Actions générales

- Adaptation au changement climatique

**Etude et mise en œuvre d'un Schéma de conciliation de la neige de culture avec la ressource et avec les autres usages.** Avec ces Schémas, l'Etat, les communes, les stations de ski et la structure porteuse du contrat de rivière disposera d'un cadre de travail commun pour apprécier de la compatibilité des projets locaux de retenues collinaires avec l'intérêt à long terme du territoire. :

- Suivi des effets des retenues collinaires sur les milieux naturels
- suivi des autres besoins en eau, pour assurer la primauté de l'usage alimentation en eau potable par rapport à la neige

A l'échelle de l'ensemble des stations de ski : Morzine-Avoriaz, Montriond, Les Gets, La Côte d'Arbroz, Saint-Jean d'Aulps

- Eaux pluviales : SDIEP Etude et mise en œuvre d'un Schéma directeur intercommunal des eaux pluviales sur 5 communes urbanisées de montagne à l'échelle du bassin versant : Morzine, Montriond, Les Gets, La Côte d'Arbroz, Essert-Romand, Saint Jean d'Aulps

- Eau potable

1. Améliorer la connaissance de la quantité d'eau dérivée du milieu naturel : Mise en place de compteurs au niveau du captage, du réservoir et des trop-pleins, et de tous les usages AEP (y compris fontaines et locaux communaux)
2. Faire baisser les prélèvements en janvier et février. Consommation vertueuse de l'eau précieuse en tête de bassin versant pour éviter le gaspillage :
  - a. Politique de tarification de l'eau par tranches de consommation en fonction du nombre de m3 consommés par occupant. Morzine-Avoriaz, Montriond, Les Gets, La Côte d'Arbroz, Essert-Romand, Saint-Jean d'Aulps
  - b. Mise en place d'une facturation selon la saison avec tarification haute-saison/ basse saison en hiver et en été. Relevé des compteurs d'eau à

## ANNEXE : La Dranse de Morzine

chaque saison. Morzine-Avoriaz, Montriond, Les Gets, La Côte d'Arbroz, Essert-Romand

- c. Mise en place de technique interne à l'habitat pour limiter la consommation (bouton poussoir, économiseur d'eau pour robinet et douche, etc.).

- Tronçons court-circuités
- Suivi écologique et piscicole avec une évaluation de l'impact du régime réservé sur les milieux aquatiques sur les tronçons court-circuités

- Neige de culture

L'Action est générale à toutes les retenues d'altitude sur la neige de culture

Afin d'encadrer les prélèvements, et d'en optimiser la gestion, un programme de mesures précises et systématiques des prélèvements

- Mesures de suivi afin de faire la part entre AEP/neige/cours d'eau
  - a. Proposition d'implantation d'un compteur sur le captage AEP situé à proximité du cours d'eau connecté à la retenue,
  - b. mesurer les débits en continu du cours d'eau connecté à la retenue : Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur le cours d'eau
  - c. mesurer les débits prélevés : Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur les retenues collinaires
  - d. Réalisation et tenue d'un tableau de bord rigoureux des périodes de dérivation et périodes de remplissage des retenues, comptabiliser les volumes en continu.
  - e. calendrier de suivi du marnage et niveau de ces retenues
  - f. Nommer une structure chargée de cette gestion, l'idéal étant l'exploitant de remontées mécaniques encadré par la structure porteuse du contrat de rivière
    - i. plan de situation des réseaux d'enneigement existants, et schéma explicite du système d'approvisionnement.
    - ii. Exploiter ces données en direct sur site, de manière à garantir un remplissage hors des conditions de l'étiage, voire même durant la période d'étiage de janvier, février, parfois pouvoir affiner et profiter des fluctuations de débits journaliers, les jours de débit plus élevés.

## ANNEXE : La Dranse de Morzine

- Mesures de suivi
  - a. l'exploitant veillera au contrôle des quantités d'eaux prélevées : mise en place d'un compteur, volume d'eau défini par un arrêté préfectoral, déclaration des volumes prélevés à l'agence de l'eau toutes les années
  - b. les services de l'état s'attacheront à assurer un contrôle rigoureux respect de l'arrêté d'autorisation
  - c. contrôle des appareils de mesure tous les 7 ans si un diagnostic de l'ouvrage de comptage est réalisé, et tous les 9 ans si le compteur est remplacé, contrôles des installations effectués par les services de l'eau de l'état.

Actions générales sur les 3 cours d'eau dont le déficit est chronique et saisonnier. L'eau potable associée à la neige est retenue en neige et consommée par le pic de population habitants lors de la période d'étiage de janvier et février, cela ne laisse pas assez d'eau au cours d'eau.

- Morzine Avoriaz Montriond Les Gets : Cahier des charges d'une étude fine d'adéquation besoin/ressource en réponse à la disposition du SDAGE 7-07 SDAGE 2016-2021 : Maîtriser les impacts cumulés des prélèvements d'eau soumis à déclaration dans les zones à enjeux quantitatifs
- Proposition de Toilettes sèches dans les Restaurants d'altitude de Morzine et Avoriaz
- Réfléchir à la récupération d'eau de pluie sur Avoriaz
- Facturation de la consommation d'eau en fonction des usages et non pas forfaitiser pour les locations saisonnières
- Soutien d'étiage et prévention inondations aval : Réfléchir à l'emplacement efficace pour recréer une zone humide qui serait bénéfique à la fois pour absorber les crues que pour restituer les eaux à l'étiage hivernal et estival.

Fiche Actions spécifiques sur les 3 cours d'eau

- Avoriaz : Dranse de Sous le Saix (vallée des Ardoisières): Action AEP et Neige (retenue du marais de Super Morzine, retenue du Lac d'Avoriaz 1730, retenue du Fernet)
- Rétention des Eaux pluviales par des noues sous la route d'Avoriaz.
- Morzine : Dranse de la Manche : Action AEP et neige (lac du Grand Pré et Lac de Nyon Guérin interconnectés)
- Montriond : Dranse de Montriond - Ruisseau des Lindarets – domaine skiable des Lindarets – Ardent -
- L'action vise à réduire ou supprimer les connexions avec les cours d'eau trop sollicités par le prélèvement neige
- Maître d'ouvrage : SERMA

## ANNEXE : La Dranse de Morzine

**Les points importants apparus sont notamment :**

- Réunir tous les acteurs de l'eau dans le bassin versant, pour réfléchir à une démarche commune de gestion de la ressource en eau, et pour les amener à s'impliquer dans un programme d'action locale. Cette démarche a trois objectifs :
  - ✓ Prévenir les tensions sur la ressource
  - ✓ Réunir des préoccupations isolées et placer les milieux naturels au centre des débats
  - ✓ Initier une démarche pérenne.
  
- Nécessité d'adaptation face au changement climatique en cours pouvant entraîner des tensions entre la "raréfaction" de la ressource si l'usage n'est pas raisonné et la dépendance économique de la région au tourisme (gestion des domaines skiables) ;
  
- Mise en avant des spécificités des territoires de montagne : très forte variabilité des cycles de l'eau, responsabilité envers les territoires de l'aval, capacité tampon limitée du fait de versants en pente (absorption limitée)
  
- Restauration de zones humides, restauration d'annexes hydrauliques, création de bassins d'infiltration, suppression du drainage vers le réseau d'eaux pluviales dans les zones de forte densité urbaine pour les nouvelles constructions
  
- Ne pas augmenter les prélèvements sur le bassin versant, sans une étude préalable sur les impacts sur les cours d'eau

# La Dranse d'Abondance

## Rappel des principaux éléments

Le bassin versant de la Dranse d'Abondance regroupe les communes de Chatel, La Chapelle d'Abondance, Abondance, Bonnevaux, et pour partie Vinzier. La densité moyenne de population est inférieure à 30 hab/km<sup>2</sup> mais ces habitats se concentrent principalement dans les vallées et en pied de versant.

La Dranse d'Abondance ainsi que ses affluents Grands Plans, ruisseau du Malève, ruisseau de Séchet et Eau Noire ont fait l'objet d'études particulières :

Le régime du bassin est de type pluvio-nival même si l'on note des différences hydrologiques importantes entre les têtes de bassins et les bassins de moyennes altitudes.

En période de moyennes eaux, les prélèvements ne sont pas de nature à modifier de manière significative le comportement hydrologique des cours d'eau.

En période d'étiage, la partie amont du bassin est fortement influencée par les prélèvements actuellement effectués pour les besoins en neige et AEP. Ces prélèvements peuvent conduire au niveau de la Dranse d'Abondance amont à des réductions de débits pouvant aller jusqu'à 40 % pour le débit d'étiage hivernal. Au niveau des affluents de la Dranse d'Abondance, aucune situation de réduction importante des débits n'a été mise en évidence que ce soit en étiage ou en moyennes eaux de l'étude de la reconstitution des débits naturels.

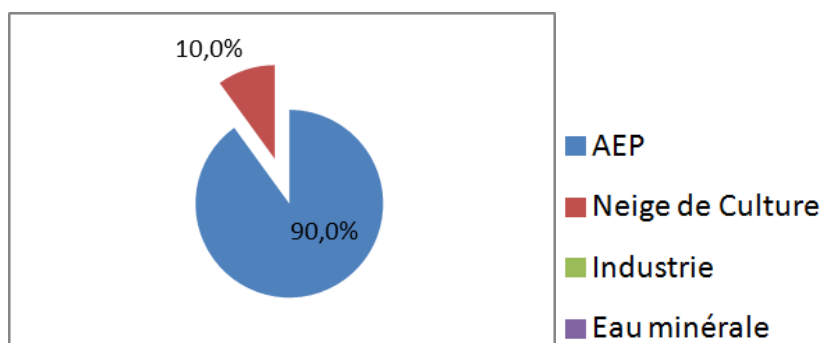


Figure 1 : Poids des différents prélèvements par sous Bassin versant en 2010

Pas d'usages industriels, ni eau minérale.

Les usages agricoles sont pris sur le réseau AEP.

Les prélèvements (2068 Mm<sup>3</sup>) ne concernent donc que les usages liés à l'AEP et la neige de culture et sont par ailleurs tous en interaction avec les eaux superficielles.

Des impacts modérés avec des diminutions des débits d'étiages estivaux naturels sont notés au niveau des stations médianes (Dab2b et Dab3), soit aux niveaux de La Chapelle d'Abondance et l'amont immédiat du bourg d'Abondance.



Des situations plus critiques (entraînant une réduction du débit d'étiage d'au moins 10 %) sont mises en évidence au niveau des Grands Plans (bras droit uniquement) et de la Dranse d'Abondance amont. Les débits sont très réduits (-77%) sur le tronçon court-circuité.

Sur ce cours d'eau la présence des deux réservoirs biologiques RBioD00124 et RBioD00125 avec la présence d'une population de truite autochtone, notamment sur le cours principal de la Dranse d'Abondance (voir rapport fig 6, tableau 1).

Trois aménagements hydroélectriques avec des tronçons courts-circuités sont répertoriés :

- prise d'eau des Châtelards : 2,8 km,
- prise d'eau du Fion : 1,3 km,
- prise d'eau de Sous-le-Pas : 4,3 km).

#### **Interactions avec les bassins limitrophes :**

Exportation d'eau potable

- Du bassin versant de la Dranse d'Abondance au bassin versant de la Dranse de Morzine, de Bonnevaux vers La Forclaz, la source Ouzon Derrière à 1500m transfère 18000 m<sup>3</sup>/an.

Importation d'eau potable

- de la source Arcojeux sur le versant Suisse à Châtel (moins de 1000 m<sup>3</sup>/an),

Le bilan des entrées/sorties est légèrement négatif mais on peut retenir qu'avec peu d'interaction avec ses bassins voisins, la Dranse d'Abondance a un bilan assez proche de son état naturel (entrées pluvieuses et sortie par la rivière exutoire) si on ne tient pas compte de l'hydroélectricité.

**En conclusion, l'impact des prélèvements est fort sur les têtes de bassin versant, moyens en partie médiane, faible dans la partie aval.**

Les prélèvements effectués sur le bassin conduisent à une réduction plus ou moins importante des débits des modules et surtout des débits d'étiage (été avec aggravation à l'étiage d'hiver). On retiendra la Dranse d'Abondance amont (Station de Châtel) où des prélèvements importants (neige et AEP) conduisent à des réductions de débits très importantes en tête du bassin au niveau des Grands plans (bras droit) : -15% en été, et -40 % sur le débit d'étiage hivernal, qui correspond au pic de population touristique de pointe en hiver et en été.

Les réductions s'atténuent au fil du cours d'eau du fait des apports des versants et de prélèvements moins soutenus en moyenne montagne (Station d'Abondance, Station de la Chapelle-d'Abondance).

Sur la portion aval du bassin versant de la Dranse d'Abondance, les enjeux d'usages humains limités à l'AEP, sont faibles (Bonnevaux, Vacheresse, Chevenoz, Vinzier).

Sur la partie médiane les enjeux d'usages humains (AEP, neige) sont moyens (Abondance, La Chapelle d'Abondance). L'impact des prélèvements de Chatel se font sentir jusqu'à l'entrée dans Abondance. Les usages ne sont pas partout en adéquation avec la ressource : AEP, neige, et 3 tronçons court-circuités pour l'Hydroélectricité.

Sur toutes les têtes du bassin, les enjeux sont forts et très forts à Châtel, les usages ne sont pas partout en adéquation avec la ressource, en particulier Les Grands Plans (-15% en été => -40% en hiver) et la Dranse médiane.

Des actions spécifiques sur l'optimisation de l'AEP, et sur la méthode d'alimentation en eau des retenues de neige de culture peuvent alléger cette pression des stations de ski sur le cours d'eau. Pour l'aval, les usages sont en adéquation avec la ressource. Les actions porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource.

## Enjeux

L'Enjeu est de concilier tous les usages et de parvenir à rétablir (là où les déficits sont avérés) ou à maintenir l'équilibre entre usage et ressource.

La question de la durabilité du modèle actuel des sports d'hiver est posée.

La considération du réchauffement climatique pourrait passer par des réflexions et projets de territoire par sous massifs y compris avec nos voisins suisses pour le domaine des Portes du Soleil, et aussi par une coordination plus large inter massifs à l'échelle du Chablais avec les stations de moyenne altitude.

La neige de culture doit dans ce cadre être considérée comme un élément de la question sur « quel nouveau modèle d'aménagement touristique en montagne ? ».

### Enjeu connaissance

Obj 1. Améliorer la connaissance de la ressource

- Châtel : mesurer et analyser les débits du Grand Plan et Dranse d'Abondance amont durant 3 hivers à l'étiage hivernal. Travail de licence technicien de l'eau ou projet de Master
- Evaluer l'impact du débit réservé sur les milieux aquatiques dans les tronçons courts-circuités

Obj 2. Améliorer la connaissance des volumes prélevés

- AEP : Améliorer la connaissance de la quantité d'eau dérivée du milieu naturel : Mise en place de compteurs au niveau du captage, du réservoir et des trop-pleins, et de tous les usages AEP (y compris fontaines et locaux communaux)
- Retenues d'altitude existantes:
  - a. Réalisation et tenue d'un tableau de bord rigoureux des périodes de dérivation et périodes de remplissage des retenues, comptabiliser les volumes
  - b. calendrier de suivi du niveau de ces retenues
  - c. mesurer les débits prélevés
  - d. mesurer les débits du cours d'eau connecté à la retenue

### Enjeu Maîtriser le cheminement amont/aval de l'eau de la source à l'utilisateur

Objectif : Consommation vertueuse pour éviter le gaspillage

- Politique de tarification de l'eau par tranches de consommation en fonction du nombre de m<sup>3</sup> consommés par occupant. **Châtel, Abondance, La Chapelle d'Abondance.**
- Mise en place d'une facturation selon la saison avec tarification haute-saison/ basse saison en hiver et en été. Relevé des compteurs d'eau à chaque saison. **Châtel, Abondance, La Chapelle d'Abondance.**
- Revoir la gestion des trop-pleins des captages AEP pour une restitution plus proche du point de prélèvement
- Ne pas augmenter les prélèvements
- projets futurs de retenues collinaires : Examen de faisabilité de ne pas les alimenter par les cours d'eau.
- Récupération d'eau de pluie

### Enjeu gérer collectivement

- **Mise en œuvre d'un Schéma de conciliation de la neige de culture avec la ressource et avec les autres usages.** Avec ces Schémas, l'Etat, les communes, les stations de ski et la structure porteuse du contrat de rivière Dranses disposera d'un cadre de travail commun pour apprécier de la compatibilité des projets locaux de retenues collinaires avec l'intérêt à long terme du territoire. :
  - Suivi des effets des retenues collinaires sur les milieux naturels
  - Suivi des autres besoins en eau, pour assurer la primauté de l'usage alimentation en eau potable par rapport à la neige

Ces suivis seront réalisés notamment à l'échelle de l'ensemble des stations de ski : Châtel, Abondance, La Chapelle d'Abondance.

### Enjeu communiquer

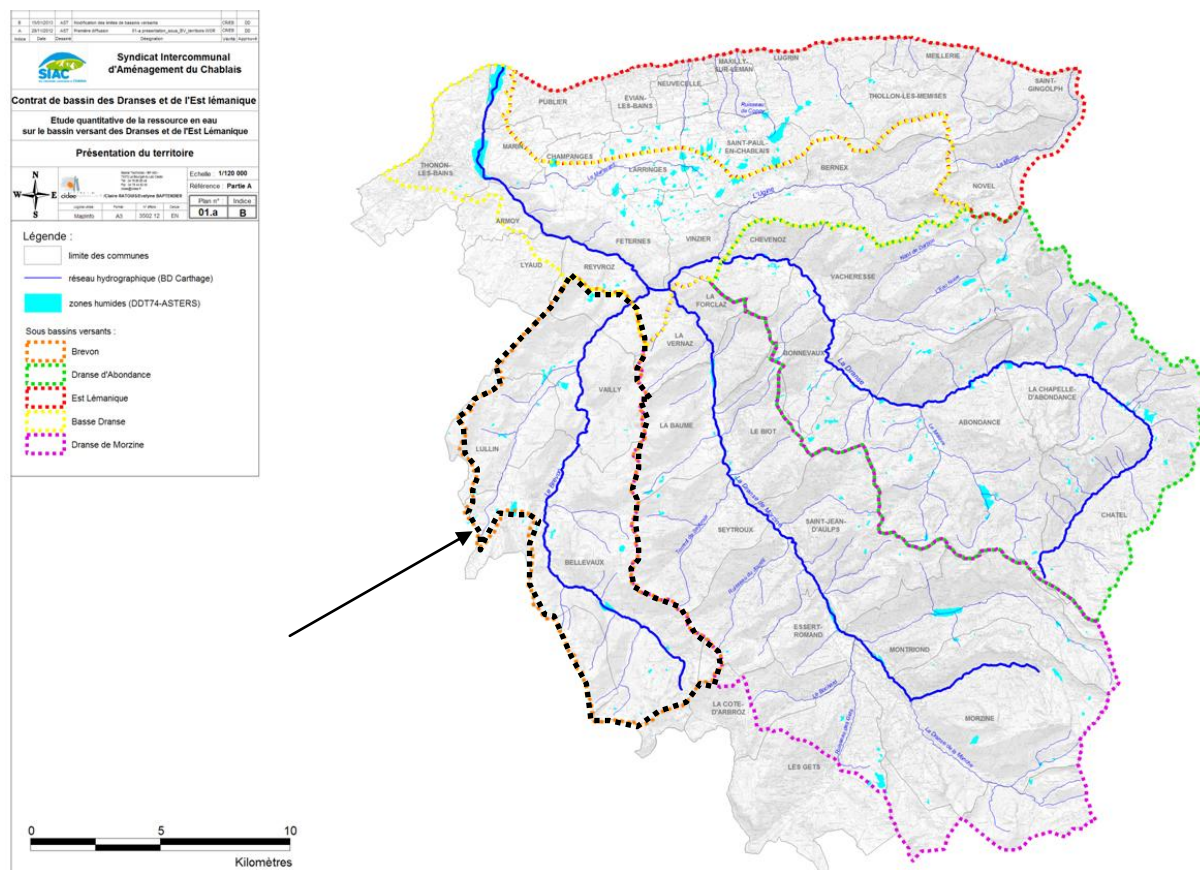
Objectif : Sensibiliser le grand public à l'économie de l'eau

- Rédaction d'un message ou discours pour le pot d'accueil hebdomadaire en station de ski. Châtel, Abondance, La Chapelle d'Abondance.
- Insertion d'un message dans le guide du nouvel arrivant : Bonnevaux, Vacheresse, Chevenoz, Vinzier, Châtel, Abondance, La Chapelle d'Abondance.

# Le Brevon

## Rappel des principaux éléments

Le bassin versant du Brevon regroupe 4 communes : Bellevaux, Lullin, Vailly, Reyvroz.



La densité d'habitat est faible environ 40 hab/km<sup>2</sup>, avec des habitats situés principalement dans les vallées, le long des ruisseaux. La population saisonnière est plutôt limitée à la commune de Bellevaux (station de ski).

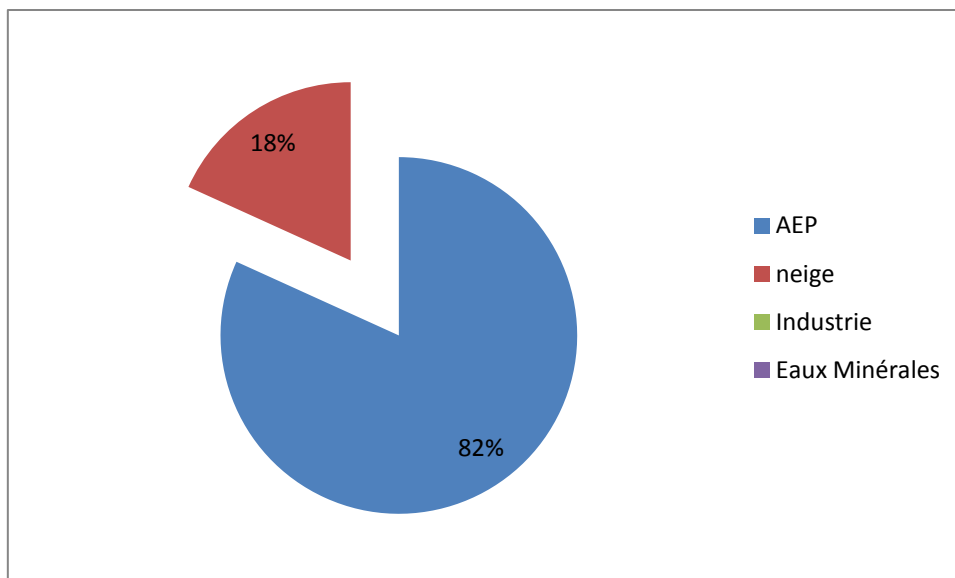
C'est une vallée au caractère homogène avec un paysage rural de montagne avec forte imbrication des espaces ouverts de prairies et des espaces forestiers.

Le régime du bassin est de type pluvio-nival.

Les réseaux AEP sont communaux, sans connexion entre eux en lien avec les contraintes topographiques du territoire et la suffisance de la ressource.

Les prélèvements sont constitués essentiellement par les captages AEP (sources), dont les trop-pleins se font aux réservoirs.

2 prises d'eau pour la neige artificielle, l'une prise sur le réseau AEP (domaine skiable d'Hirmentaz), l'autre prise dans le lac Vallon, (domaine skiable de La Chèverrie)



### **Les prélèvements dans le bassin versant du Brevon**

Aucun usage industriel n'a été inventorié. Les usages agricoles sont pris sur le réseau AEP.

Les prélèvements neige sont effectués, pour la station d'Hirmentaz sur la ressource AEP (avec facturation des mètres cube d'eau utilisée à la société gestionnaire) et pour La Chèvrerie dans le Lac de Vallon (lac créé suite à un éboulement au milieu du XXème siècle)

| Nom de l'ouvrage   | Type de prélèvement | Alimentation, origine de l'eau             | Altitude prise d'eau | Volume prélevé/an (m <sup>3</sup> ) |
|--|---------------------|--|----------------------|-------------------------------------|
| Retenue d'Hirmentaz alimentée par la source Sous le Rocher | retenue collinaire  | ruissellement et captage de sous le Rocher | 1410                 | <41 363                             |
| Prise d'eau du lac de Vallon                               | Lac                 | Rau du Brevon (25 l/s) et ruissellement    | 1080                 | 25 000                              |

### **Liste des ouvrages d'hydroélectricité**

La prise d'eau de Vailly court-circuite un linéaire de 2,8 km du Brevon aval et restitue l'eau dans la Basse-Dranse (centrale de Bioge). Une action prioritaire est donc également à prévoir conformément à l'arrêté d'autorisation des prises d'eau de l'aménagement hydroélectrique de la chute de Bioge.

Une centrale hydroélectrique court-circuite le Brevon en amont du village de Bellevaux et restitue l'eau immédiatement en aval (débit d'équipement de 1,9 m<sup>3</sup>/s avec un débit réservé de 29 L/s (soit 1/40<sup>ème</sup> du module).

### Interactions avec les bassins limitrophes :

- Vers le Risse (Hirmentaz) pour la neige de culture
- Prélèvement dans le bassin versant du Pamphiot avec une source au col du Feu, alimentant Lullin
- et un secteur de la commune de Mégevette qui verse sur le lac du Vallon (Ruisseau de la Diomaz)
- prise EDF sur le Brevon vers l'usine EDF situé sur la Dranse de Morzine débit d'équipement de 3,5 m<sup>3</sup>/s avec un débit réservé de 0,52 m<sup>3</sup>/s (soit 1/10<sup>ème</sup> du module)

A l'exception de la dérivation EDF, les interactions avec les autres bassins versants sont peu importantes.

### En conclusion

Sur le bassin versant du Brevon Les volumes prélevés (AEP et celle liée à la neige) sont faibles en relation avec la pression humaine modérée.

L'importance de la prise EDF n'a pas été quantifiée sur le Brevon car elle se situe sur le tronçon aval du Brevon (limite communale entre Vailly et Reyvroz) avec une restitution totale en aval à la réunion des trois bras de la Dranse.

Sur le bassin versant du Brevon, les prélèvements n'entraînent qu'une diminution très faible à faible du module naturel du cours d'eau du Brevon. Seul le cours d'eau de la Follaz présenterait aujourd'hui un régime hydrologique potentiellement perturbé par les prélèvements, avec une réduction des débits de l'ordre de 5 % au niveau du chef-lieu de Lullin. Une évaluation précise des débits de la Follaz serait nécessaire pour vérifier si le régime de La Follaz est effectivement modifié par les prélèvements. Dans le futur, les volumes prélevés devraient rester relativement stable tout comme la situation hydrologique.

Le Brevon : Les enjeux sont faibles, les usages sont en adéquation avec la ressource. Les actions porteront sur le maintien de la situation d'équilibre actuel tout en construisant une gestion satisfaisante de la ressource

**Objectif : maintenir une vigilance pour garder cet équilibre et éventuellement réduire l'impact sur La Follaz**

**Les actions seront conduites sur l'AEP et son réseau**

Sur La Follaz pour tenter de diminuer l'impact

- Effectuer un bilan précis sur la Follaz en prenant en considération les débits prélevés (période, volume)
- Mesurer en continu et en étiage les débits sur La Follaz au centre du village de Lullin

- Analyser les données

#### Actions générales

Suivi des prélèvements : Mise à jour des tableaux de données

#### Actions sur les prélèvements AEP

- Réalisation d'un SDAEP à l'échelle du bassin versant du Brevon : Le schéma directeur a pour objet de répondre aux insuffisances principales mises en évidence dans le diagnostic ; il est structuré de façon à satisfaire aux objectifs suivants :
  - ✓ Amélioration du fonctionnement et du rendement du réseau
  - ✓ Augmentation de la capacité de stockage
  - ✓ Renforcer le réseau de distribution
- Améliorer la connaissance de la quantité d'eau dérivée du milieu naturel : Mise en place de compteurs au niveau du captage, du réservoir et des trop-pleins, et de tous les usages AEP (y compris fontaines et locaux communaux)
- Effectuer des diagnostics sur les rendements des réseaux pour la détection et la réparation des fuites.

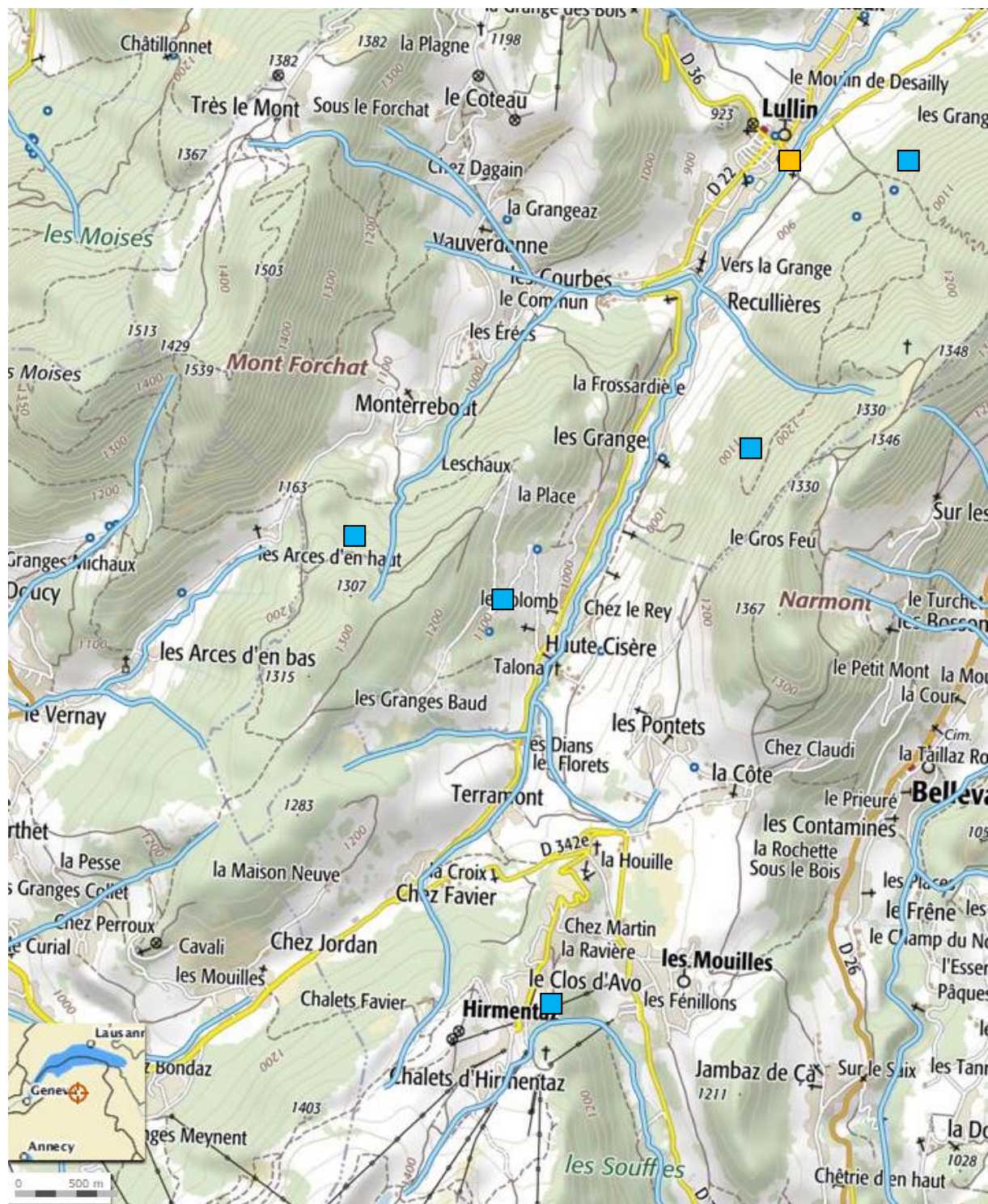
#### Amélioration de la gestion du réseau, de la télégestion et du suivi

La mise en place d'un équipement de télégestion est souhaitable pour assurer un suivi régulier des volumes refoulés et mis en distributions au niveau de chaque ouvrage de production ou de stockage.

Le suivi du réseau ne pourra être opérationnel que lorsque les compteurs auront été mis en place en différents points (captage, trop-plein, réservoir, sortie réservoir, volume comptabilisé, fontaine, etc.).

- Ne pas augmenter les prélèvements dans le bassin versant du Brevon, sans une étude préalable sur les impacts sur les cours d'eau
- Revoir la gestion des trop-pleins des captages AEP de l'Eau Noire pour une restitution plus proche du point de prélèvement



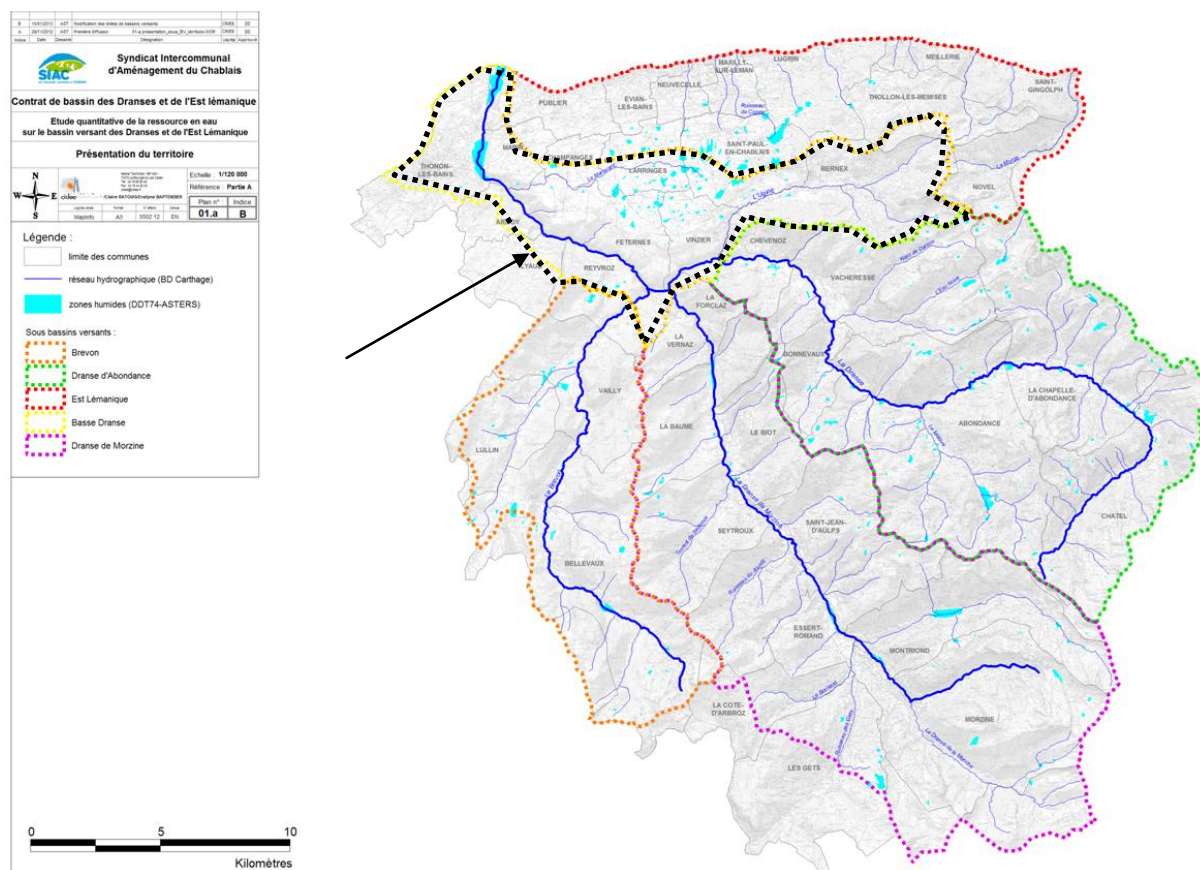


- Proposition d'implantation d'un compteur sur les captages (prélèvement, restitution)
- Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur le cours d'eau

# La Basse Dranse

## Rappel des principaux éléments

La Basse Dranse est formée par les bassins versant de L'Ugine, du Maravant et de la partie aval de la Dranse depuis sa confluence avec l'Ugine.



Ce territoire se caractérise par :

- une zone de moyenne montagne à l'amont où se développent le ski et le tourisme associé (Bernex),
- une zone de moyenne altitude plutôt agricole au relief doux (de Vinzier à Armoiy) comprenant une partie de l'impluvium des eaux minérales d'Evian
- les gorges de la Dranse aux versants abrupts où se pratiquent les sports d'eaux vives
- et une zone à dominante urbanisée et industrielle (Thonon-Publier)

La densité moyenne de l'habitat en amont du delta de la Dranse est voisine de 100 hab/km<sup>2</sup>. Le régime du bassin est de type pluvio-nival pour l'Ugine et la partie aval de la Dranse et le Maravant est caractérisé par un régime plutôt pluvial et s'assèche naturellement sur plusieurs tronçons en période estivale.

Un réseau de distribution d'eau potable interconnecté sur plusieurs communes.

## ANNEXE : La Basse Dranse

Sur plus de 14 Millions de mètres cube prélevés, l'AEP représentent, à l'échelle annuelle, plus de la moitié des volumes de prélèvements et l'industrie le reste. La production de neige n'intervient pour moins de 1% du volume total des eaux consommées au droit de ce bassin.

Dans le détail, ce bilan masque des disparités importantes à la fois en localisation et en durée :

- les prélèvements pour la neige se situent en tête de bassin versant de l'Ugine dans des petits affluents. Ils sont réalisés sur quelques semaines lors des crues avec des compléments en période hivernale.
- Une prise d'eau EDF abaisse le débit de l'Ugine. L'eau est restituée en aval dans la Dranse.
- Les prises d'eaux industrielles sont situées dans l'aquifère du delta de la Dranse et sont sans impact sur le débit de la Dranse (l'aquifère est alimenté par la Dranse).

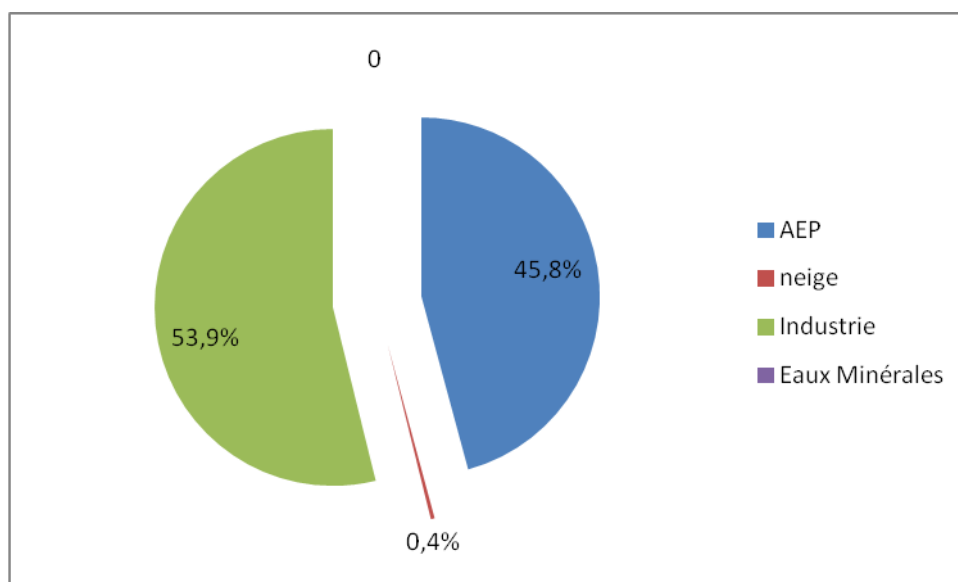


Figure 1 : Poids des différents prélèvements du sous Bassin versant de Basse Dranse

Les usages agricoles sont pris sur le réseau AEP. Aucun prélèvement d'eaux minérales.

### Interactions avec les bassins limitrophes :

#### Exportations :

Trois ressources en eau sont exportées du bassin de la Basse Dranse :

- Source Les Grands Bois sur le territoire de Bernex (bassin versant de l'Ugine) vers Chevenoz (Dranse d'Abondance) - débit d'étiage 0,3 L/s

## ANNEXE : La Basse Dranse

- Puits de Chez Portay vers Larringes (Est Lémanique) - avec un débit réglementaire d'environ 1 L/s
- Les eaux du captage de la sources de Cornues, propriété d'Evian, exportées du bassin de l'Ugine vers Evian (Est Lémanique) - débit d'étiage supérieur à 8 L/s

Importation : Aucune

Les exportations de la source des Cornues peuvent influencer de manière significative le débit d'étiage de l'Ugine.

**Rappel des principaux résultats**

Si on exclue les prélèvements en eaux souterraines qui n'ont pas d'incidence sur le régime des eaux superficielles (prélèvement dans le delta de la Dranse), plus de 99 % des prélèvements sont liés à l'AEP. En période de moyennes eaux, les prélèvements ne seraient pas de nature à modifier de manière significative le comportement hydrologique des cours d'eau.

En période d'étiage, la partie amont du bassin de l'Ugine (Bernex) est fortement influencée par les prélèvements actuellement effectués pour les besoins en neige et l'AEP (source alimentant Evian) : 20 à 30 % de pertes de débits en été et 25 à 35 % de pertes de débits en hiver

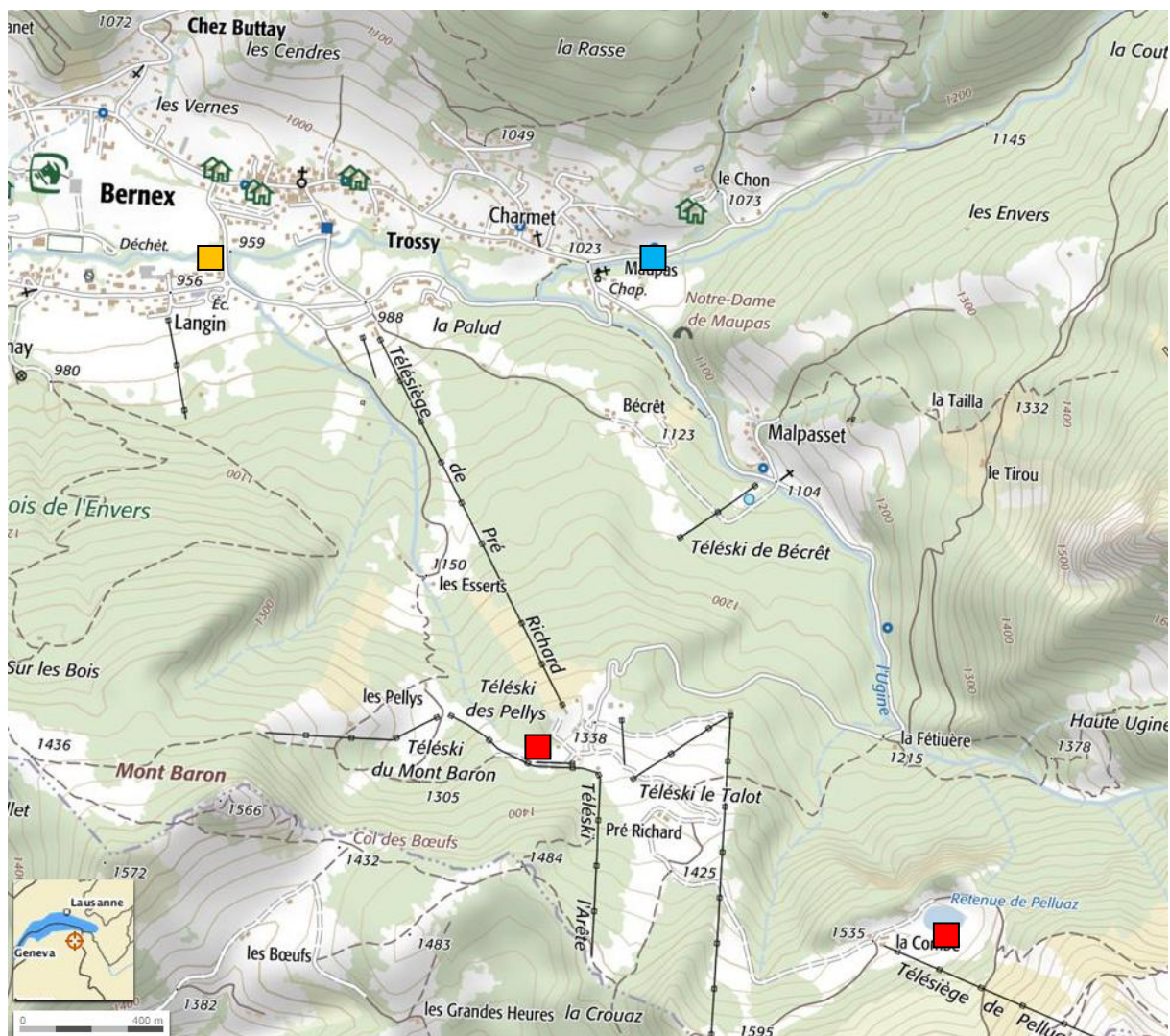
Une partie du tronçon de l'Ugine est court-circuité par une prise d'eau EDF. Les eaux sont restituées dans la Dranse en aval du barrage du Jotty.

Concernant le bassin versant du Maravant, il existe plusieurs petites sources AEP. Son cours s'assèche naturellement en étiage entre les communes de Larringes et Champanges/Féternes (vers Thièze). Les prélèvements AEP peuvent éventuellement aggraver ces assecs dans le temps ou sur des linéaires plus importants.

Aucune incidence n'a été pointée sur la Basse Dranse en aval de la confluence des trois Dranses : Brevon, Abondance, Morzine. A noter que la partie aval de la Dranse présente un enjeu fort sur la truite de lac.

**En conclusion, l'impact des prélèvements est fort sur la tête de bassin versant de l'Ugine et la partie court-circuitée par EDF, et négligeable sur le reste du territoire de la Basse Dranse.**

## ANNEXE : La Basse Dranse



- Prise en considération des prises d'eau sur le captage des Cornues
- Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur le cours d'eau
- Proposition d'implantation d'enregistreur de débit sur les retenues collinaires (entrées et sorties)

|               |
|---------------|
| <b>Enjeux</b> |
|---------------|

**L'Enjeu est de concilier tous les usages et de parvenir à limiter, voir réduire ou encore annuler les déficits avérés).**

**La question de la durabilité du modèle actuel des sports d'hiver est posée, notamment dans un contexte de moyenne altitude (station de Bernex).**

## ANNEXE : La Basse Dranse

## Pistes d'actions

**A. Mesures de suivi et amélioration de la connaissance,**

- Définition de débits de crise (ESTIMHAB) et gestion des situations de crise,
- Définition de mesures concrètes pour la réduction des prélèvements AEP comme l'amélioration du rendement des réseaux par exemple,
- Définition des capacités et limites de la ressource des bassins versants face aux prélèvements et prise en compte de ces éléments dans l'urbanisme et les projets de développement touristique.

**B) Connaître les besoins**

- Mettre en place une statistique de fréquentation touristique saisonnière dans les stations de ski (hiver et été)
- Préciser les volumes et des débits prélevés et consommés pour la neige de culture
- Calendrier des périodes de remplissage des retenues collinaires avec le suivi des niveaux

**C) Optimiser le cheminement de l'eau : de la source à l'utilisateur**

- A la prise d'eau
- Sur le réservoir
- Sur le réseau
- Chez le consommateur
- Renforcer les débits des cours d'eau

**D) Gérer collectivement l'eau du bassin versant**

- Information, communication (partage et harmonisation des données, sensibilisation, « maison de l'eau »...)
- Gestion (lutter contre le gaspillage, gérer les situations de crise, prévoir sécurité AEP, suivi besoins / ressources, observatoire de l'eau...)
- Planification (SCOT, PLU, PLUi, zonages / schémas directeurs d'AEP, d'assainissement, de gestion des eaux pluviales ou usées, tarification, animation ...)

Enjeu connaissance

Priorité 1 : Améliorer la connaissance des volumes prélevés (période, volume) sur le bassin versant amont de l'Ugine

- AEP: Améliorer la connaissance des débits d'eau dérivée du milieu naturel (quantité, période de l'année): Mise en place de compteurs au niveau du captage, du réservoir et des trop-pleins, et de tous les usages AEP (y compris fontaines et locaux communaux)
- Retenues d'altitude existantes
  - a. Réalisation et tenue d'un tableau de bord rigoureux des périodes de dérivation et périodes de remplissage des retenues, comptabiliser les volumes et les débits
  - b. Enregistrement des débits prélevés
- Suivi du débit de l'Ugine amont : mise en place d'un limnigraphe

## ANNEXE : La Basse Dranse

Connaitre les besoins

- Mettre en place une statistique de fréquentation touristique saisonnière dans la station de ski de Bernex hiver et été
- Cahier des charges pour une étude fine d'adéquation besoin/ressource en tête de bassin à l'horizon 2025

Enjeu Maîtriser le cheminement amont/aval de l'eau de la source à l'utilisateur

Priorité 1 : Consommation vertueuse pour éviter le gaspillage et plus particulièrement sur le BV de l'Ugine

- Examiner la gestion des trop-pleins des captages et réservoirs AEP pour une restitution au plus près du prélèvement.
- Asservir le débit de prélèvement de la source des Cornues au contexte hydrologique avec le maintien d'un débit minimum dans l'Ugine.
- Lutter contre les fuites des réseaux AEP pour une optimisation des usages de la ressource
- projets futurs de retenues collinaires : Examen de faisabilité de ne pas les alimenter par les cours d'eau.
- Récupération d'eau de pluie pour un usage d'arrosage ou interne à l'habitat pour limiter les consommations AEP
- Tamponner les rejets des EP dans les réseaux
- Interdiction des prélèvements en période d'étiage (hivernal ou estival)
- Mise en place d'un comptage et d'une tarification sur la production de neige et éviter la mise en route des canons de manière anarchique

Enjeu gérer collectivement

- **Mise en œuvre d'un Schéma de gestion des usages de l'eau du sous-bassin versant de l'Ugine en amont de Bernex.**
  - Suivi des effets des retenues collinaires sur les milieux naturels
  - Suivi des autres besoins en eau, pour assurer la primauté de l'usage alimentation en eau potable par rapport à la neige

Sur le BV du Maravant : Privilégier le soutien d'étiage

- Maintien et préservation des zones humides existantes, notamment dans le bassin versant du Maravant et établir une gestion pour pérenniser leur rôle de soutien d'étiage
- Création de zones humides ou de zone tampon des rejets des EP des zones urbanisées.

## ANNEXE : La Basse Dranse

- Limiter les rejets directs des EP vers les réseaux : mise en place de dispositif de rétention à la parcelle

Nécessité d'une coordination des actions, des suivis et des mesures par sous bassins versants et centralisation des données par une structure.

Enjeu communiquer

Sensibiliser le grand public à l'économie de l'eau

- Information régulière (bulletin municipal) sur l'AEP : volumes consommés total et rapportés à l'habitant, les contraintes d'approvisionnement, le fonctionnement du réseau, ses incidents, le budget de l'eau.....

**Toute augmentation des prélèvements ou tout nouveau prélèvement devra démontrer l'absence d'impact sur les eaux superficielles.**