

INDEX

Ce trimestre, le suivi concerne :

1. La qualité des eaux superficielles
2. La qualité des eaux souterraines
3. Les ressources en eaux souterraines
4. L'hydrologie des affluents (Vigny, Saint-Benoît)

1. SUIVI DE LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES

1.1 Rappel du principe de suivi

- 32 paramètres physico-chimiques analysés pour chaque prélèvement sur chaque point;
- Suivi hebdomadaire et mensuel.

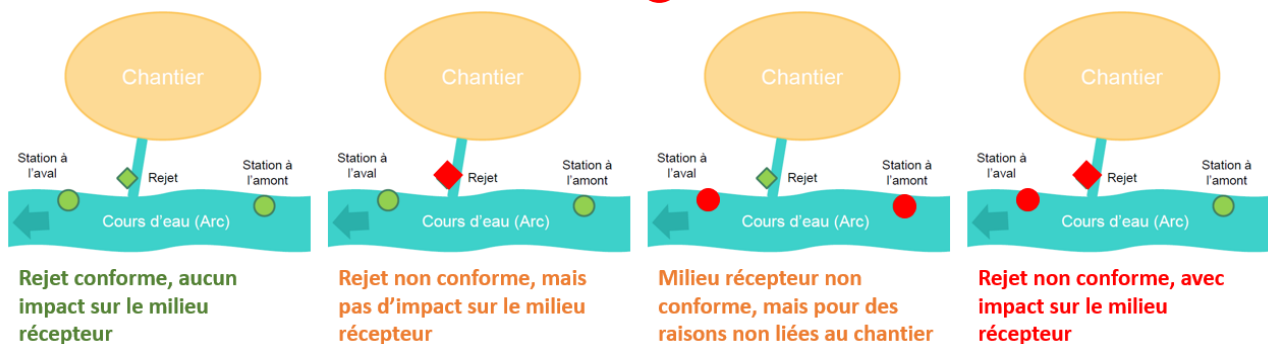
La concentration de ces paramètres est mesurée :

- Au « rejet » : dans l'eau issue du chantier
- A la « station amont » et « aval » dans l'eau du milieu récepteur.

La concentration doit être inférieure à des seuils préétablis.

Les principaux cas de figure possibles sont :

- ◆ concentration rejet < seuil
- ◆ concentration rejet > seuil
- concentration milieux naturel < seuil
- concentration milieux naturel > seuil



Suivi autour des sites en activité de Villard-Clément (CO8), Saint-Martin la Porte, plateforme de Saussaz (CO6/7 - SMP), Saint-André (CO6/7 – La Praz) et Villarodin-Bourget-Modane (CO5a – Puits d'Avrieux).

1.2 Chantier Villard-Clément (CO8)

REJET

REJETS VILLARD-CLEMENT

94,4%

Mesures conformes

- 94,4% des mesures aux rejets conformes
- Dépassements réguliers en Conductivité et sulfates d'origine naturelle

MILIEU RECEPTEUR

ARC -CO8

#N/A

Mesures conformes

- Pas de mesure dans l'Arc ce trimestre

Les quelques dépassements de seuils mesurés dans les rejets concernent des composantes physico-chimiques qui ne sont pas en relation avec les activités de chantier mais avec l'état naturel de l'eau.

1.3 Chantier Plan de Saussaz (CO6/7)

REJET

REJETS SAUSSAZ

87,8%

Mesures conformes

- 87,8% des mesures aux rejets conformes
- Dépassements réguliers en Conductivité d'origine naturelle
- Dépassements ponctuels en MES
- Pas de différence visible dans l'Arc entre amont et aval.

MILIEU RECEPTEUR

ARC - CO6/7 SMP

96,5%

Mesures conformes

- 96,5 % des mesures dans le milieu récepteur conformes
- Dépassements d'origines extérieures au chantier.

Les quelques dépassements de seuils mesurés dans les rejets concernent des composantes physico-chimiques qui ne sont pas en relation avec les activités de chantier mais avec l'état naturel de l'eau. Deux dépassements ponctuels en matières en suspension (MES), liés à des dysfonctionnements techniques (bouchage racleur), sont observés mais aucun de ces dépassements mesurés dans les rejets n'a eu de répercussions dans le cours d'eau récepteur. Les rares dépassements mesurés dans le cours d'eau ne sont pas en relation avec le chantier.

Le chantier n'a eu aucune incidence sur le cours d'eau.

1.4 Chantier La Praz (CO6/7)

REJET

REJETS LA PRAZ

99,3%

Mesures conformes

- 99,3 % des mesures aux rejets conformes
- Dépassement ponctuel MES ; dysfonctionnements réglés le jour même.

MILIEU RECEPTEUR

ARC – CO6/7 LPR

100%

Mesures conformes

- 100 % de mesures conformes

Un dépassement de seuil mesuré dans le rejet (MES) lié à une défaillance de la pompe coagulant/floculant. Aucun dépassement mesuré au rejet n'a eu de répercussions dans le cours d'eau récepteur. Aucun dépassement n'est observé sur le milieu récepteur.

Le chantier n'a eu aucune incidence sur le cours d'eau.

1.5 Chantier Villarodin-Bourget-Modane (CO5a)

REJET

REJETS VBM

95,3%

Mesures conformes

- 95,3% des mesures aux rejets conformes
- Dépassements ponctuels en MES
- Dépassement ponctuel en As
- Dépassement en NO2
- Pas de différence visible dans l'Arc entre amont et aval.

MILIEU RECEPTEUR

ARC – VBM

98,3%

Mesures conformes

- 98,3% des mesures conformes
- Dépassements d'origine extérieure : en sulfates et ponctuellement en chrome et conductivité, tous répétés à l'amont et à l'aval du chantier

L'origine des dépassements a été identifiée pour les MES (arrêt ponctuel de la station de traitement pour entretien la veille du prélèvement) et des actions correctives ont été immédiatement mises en place. Le dépassement en arsenic est resté ponctuel, une origine naturelle est possible. Des investigations sont en cours quant au dépassement en nitrite. Aucun dépassement mesuré au rejet n'a eu de répercussions dans le cours d'eau récepteur. **Le chantier n'a eu aucune incidence sur le cours d'eau.**

2. SUIVI DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES



- 20 paramètres physico-chimiques de contrôle
- Suivi à fréquence trimestrielle
- 33 piézomètres et 2 sources
- Points situés en amont au droit et en aval des sites de travaux + bassin Saint-Jean de Maurienne

QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

99,2%

Mesures conformes

- 99,2% des mesures conformes
- PZSMP, PZarc13, PZVBM :
Dépassement en MES sans lien avec les travaux et sans incidence sur le milieu superficiel
- PZSMP : Dépassement en sulfates sans lien avec les travaux et sans incidence

Le chantier n'a pas eu d'incidence sur la qualité des eaux souterraines.

3. RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

3.1 Suivi hebdomadaire

- Points situés à moins d'un kilomètre du front d'attaque ou à moins de deux kilomètres en arrière du front d'attaque des ouvrages souterrains
- Suivi sources : débit, température, conductivité
- Suivi forages : niveau d'eau
- 3 sources et 2 forages suivis hebdomadairement à Avrieux
- 1 source et 1 forage suivis hebdomadairement à Saint Julien Montdenis
- 1 source et 1 forage (uniquement à partir de février) suivis hebdomadairement à Saint Martin la Porte
- 4 sources suivies hebdomadairement à Saint Michel de Maurienne (depuis février)

Source de la Porte (2002)



Après une augmentation du débit à fin mars, le second trimestre 2023 se caractérise par un régime de hautes eaux. Les débits observés restent relativement bas (de l'ordre des hautes eaux 2022). La conductivité conserve sa tendance générale à la hausse. Les faibles débits observés pourraient avoir plusieurs explications : une tendance naturelle liée aux conditions météorologiques, un phénomène de colmatage de drain (à confirmer) dont l'origine serait extérieure au chantier. Une attention particulière est toujours portée à cette source.

Réservoir Saint-Benoît droite (6001)



Cette source est située à proximité du ruisseau du Saint-Benoît, en aval des barrages de Plan d'aval et d'amont, qui restituent toute l'année un débit contrôlé sur le ruisseau (régime haut estival, régime bas hivernal). Le second trimestre 2023 voit le débit augmenter en mai comme à l'accoutumé avec le passage en débit réservé estival des barrages amont. L'évolution du débit ne montre pas d'anomalie ce trimestre. Au mois de juin 2023, les mesures de conductivité enregistrent une baisse de ce paramètre plus marquée que les années précédentes. La valeur atteinte à fin juin est proche des plus basses observées (août 2006). Les mesures de température et de débit du mois restent normales. Une attention particulière est ainsi portée à cette source.



Forage Avrieux (F80)

La tendance générale sur cet ouvrage est à la baisse globale depuis le début du suivi (2005) indépendamment des périodes d'activité ou non en souterrain et sans qu'un lien avec les travaux souterrains et observations en galerie ait pu être mis en évidence. En 2023, l'ouvrage connaît un rechargement depuis le début de l'année qui atteint son maximum (+1m15) à la mi-mai avant de commencer à baisser lentement début juin. L'évolution de cet ouvrage suit le comportement observé au cours des années précédentes.



Forage Avrieux (F57)

En 2022, ce forage montre une tendance générale à la baisse et relativement constante (-0,9m sur l'année), ce qui est cohérent avec ce qui est observé depuis l'été 2020. L'accentuation de cette tendance à la baisse, identifiée depuis décembre 2022, se confirme au cours du premier puis du second trimestre 2023, avec une baisse de -2,5m sur les trois derniers mois. Elle pourrait être en lien avec les venues d'eau mesurées en pied des trous pilotes et puits alésés.

A Avrieux, le forage F57 poursuit son évolution à la baisse et la tendance à l'accélération suspectée depuis décembre, se confirme au second trimestre 2023. La source 6001 montre une baisse de conductivité inhabituelle au mois de juin, la température et le débit restent cohérents pour la période. Ces observations ne s'accompagnent pas d'évolutions anormales sur les autres sources.

Aucune autre observation particulière n'est relevée pour les autres sources et forages suivis hebdomadairement.

3.2 Suivi mensuel

- Sources suivies: 135 en avril, 133 en mai et 126 en juin : débit, température et conductivité

SOURCES AVRIL - JUIN 2023

96,1%

Sources
stables

Les conditions météorologiques particulières de 2022 ont globalement généré des étiages marqués et précoces sur les points témoins et autres points à distance des fronts de creusement actuels.

Sur le second trimestre 2023, la partie aval de la vallée est marquée par une tendance générale à l'augmentation des débits jusqu'en mai et une amorce de baisse en juin tout en restant à des valeurs de hautes ou moyennes eaux. Dans la partie amont de la zone d'étude (de Saint André à Bramans), la tendance générale est encore en situation de basses eaux en avril puis à l'augmentation depuis mai.

Quelques sources sont suivies plus particulièrement :

- **Captage de Pré Garin (3004) – Saint-Michel de Maurienne**
Le débit de ce captage a connu une période de baisse régulière de 2004 à 2009, puis une augmentation de 2011 à 2014 caractérisée par une importante recharge observée en 2012 et une période de hausse des débits de basses eaux de 2011 à 2013. Depuis, il connaît une nouvelle période de baisse qui semble ralentir depuis 2017. Début 2023, les hautes eaux ont été atteintes à la fin du premier trimestre et sont restées modérées (similaires à 2010, 2021-2022). Au second trimestre, il baisse mais n'atteint pas encore le niveau de basses eaux des étés précédents.
- **Captage de Prémollard (3016) – Saint-Michel de Maurienne**
Après celui de novembre 2021, un nouveau record bas a été atteint fin 2022. L'ouvrage connaît des évolutions cycliques (d'une dizaine d'années en hautes eaux et un peu plus resserré pour les basses eaux). Il montre une tendance générale à la baisse depuis 2020. En 2022, les hautes eaux observées en mai-juin sont assez basses pour la saison. Cela a déjà été observé sur ce point (2011, 2017, 2019) mais ne constitue pas la tendance habituelle. En 2023, après un record bas en janvier, le débit repart à la hausse. C'est toujours le cas au cours du second trimestre où il dépasse le niveau de hautes eaux 2022.
- **Captage du Villard (28) – Saint-André**
Ce captage connaît des variations saisonnières et pluriannuelles. La tendance globale est à la baisse depuis 2020. Les niveaux atteints depuis septembre 2022 sont les plus bas depuis 2016 (situation qui perdure en mars 2023). Après une légère hausse au mois d'avril 2023, le débit est stabilisé à un niveau restant de l'ordre des basses eaux. Les hautes eaux n'ont pas été atteintes en 2023 et les débits sont les plus bas connus à cette période de l'année (quasi absence de hautes eaux observées également en 2011 et 2019).

- **Captage du Replat (91) - Orelle**

Le captage du Replat (91) a été suivi de 1995 à 2004 puis à partir de 2018. A la reprise du suivi en 2018, les débits se révèlent inférieurs à ceux observés en 95-2004. Ce captage connaît habituellement une période de hautes eaux printanière. Depuis 2020, la tendance globale est à la baisse. Le second trimestre 2023 se caractérise par une augmentation du débit après un record de basses eaux en début d'année. Les débits en juin restent inférieurs aux « pics » de 2019 et 2022, les plus faibles observés (respectivement en juillet et mai). La conductivité reste stable sur cet ouvrage. Les captages voisins du Verney et de l'Arpont ont connu un pic de hautes eaux habituel en mars. **Il n'y a pas de travaux souterrains dans ce secteur actuellement.**

- **Captage du Jorio (8) - Modane**

Ce captage est un point témoin en rive gauche de l'Arc, il n'y a pas de travaux souterrains dans le secteur. Après une période de hautes eaux très limitées en 2022, la tendance était globalement à la baisse depuis l'automne pour atteindre un débit bas en février et avril 2023, non observé depuis mai 1997. Le second trimestre 2023 voit le débit de la source repartir à la hausse sans toutefois atteindre les niveaux de hautes eaux habituellement connus. Cette période de bas débits depuis 2022 se corrèle avec une augmentation régulière et significative de la conductivité. Cette tendance peut avoir une origine naturelle.

- **Source des sangliers (6-C) - Modane**

Les débits de cette source sont très faibles (inférieurs à 2 l/min depuis le début du suivi en 2009). Ils connaissent une baisse globale depuis 2013 avec un minima atteint à l'automne 2022. Les débits sont globalement stabilisés depuis octobre 2022 avec toutefois une légère tendance à l'augmentation jusqu'en mai 2023. Le débit baisse de nouveau en juin. La conductivité, qui avait significativement baissé en 2017/2018 est en augmentation régulière depuis 2022. Cette tendance peut avoir une origine naturelle (ou colmatage alimentation ?), **il n'y a pas de travaux souterrains dans le secteur.**

4. QUALITÉ HYDROBIOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES. HYDROLOGIE

- 6 affluents suivis: Grollaz, Pérousaz, Vigny (Saint-Michel), Saint-Bernard et Povaret (Modane) et Saint-Benoit (Avrieux)
- 6 stations équipées d'échelles limnimétriques (hauteur d'eau, 1 par affluent) : suivi mensuel, hebdomadaire pour le Saint-Benoît et pour le Vigny (à partir de février pour ce dernier)
- 4 stations de traçage réparties sur le Saint-Benoît et 9 stations sur le Vigny (identification zones apports/pertes).

Aucune variation anormale de l'hydrométrie n'est relevée sur les ruisseaux suivis.



Station 6-A - St-Bernard (Modane)

L'ensemble des cours d'eau atteint un niveau de hautes eaux en mai et/ou juin. En juin 2023, certains sont encore à un niveau de hautes eaux lorsque les autres amorcent une décrue (Pérousaz, Grollas, St-Bernard de Modane). Tous ont une évolution normale pour la période.

Saint-Benoît : le ruisseau est sous l'influence du régime hydraulique des barrages en amont. Lors de la campagne d'avril, toutes les stations ont pu être investiguées. **Aucune variation anormale des zones d'apports/pertes n'est relevée sur le ruisseau du Saint-Benoît.**

Vigny : Lors de la campagne d'avril, toutes les stations ont pu être investiguées. **Aucune variation anormale des zones d'apports/pertes n'est relevée sur le ruisseau du Vigny.**