

**RAPPORT DU CONSEIL D'ETAT AU GRAND CONSEIL**  
**sur le postulat Dominique Richard Bonny et consorts demandant des études et réflexion**  
**concernant la surélévation du lac des Rousses et l'alimentation de l'Orbe par des eaux profondes**  
**du même lac, afin d'améliorer le débit d'étiage de l'Orbe ainsi que sa température**

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Rappel du Postulat Dominique Richard Bonny et consorts

Les signataires demandent que ce postulat s'inscrive dans le suivi dirigé par la Direction générale de l'environnement (DGE) découlant de la convention de 2013 sur l'Orbe supérieure.

Les problèmes récurrents que rencontre ce cours d'eau sont liés à la qualité de l'eau (température et pollution) et à sa quantité (débit minimum). Cette problématique a déjà été relevée dans plusieurs interventions au Grand Conseil sur ce sujet et, pour rappel, l'Orbe prend sa source à la sortie du lac des Rousses en France pour ensuite s'écouler en direction du lac de Joux sur Suisse.

Ce postulat demande deux choses :

1. Une étude et une réflexion avec les autorités françaises sur la faisabilité technique et environnementale d'une surélévation du niveau d'eau du lac des Rousses pour assurer un stockage temporaire jusqu'en été afin d'améliorer le débit d'étiage de l'Orbe.
2. Une étude et une réflexion avec les autorités françaises pour effectuer une alimentation de l'Orbe par des couches plus profondes du lac lors des épisodes caniculaires permettant ainsi d'avoir une dotation en eau plus fraîche sur le cours d'eau.

En résumé, nous demandons une analyse globale de la gestion des volumes en explorant toutes les pistes possibles pour améliorer tant la situation thermique que les débits d'étiage de l'Orbe.

Tenant compte du fait que ce postulat relève d'un caractère technique lié au suivi de la DGE sur l'Orbe, nous demandons son renvoi direct au Conseil d'Etat.

Nous remercions le Conseil d'Etat de faire diligence à ce postulat.

*Prise en considération immédiate.*

*(Signé) Dominique Richard Bonny et 116 cosignataires*

## 2 PRÉAMBULE

La problématique qualitative et quantitative des eaux de l'Orbe supérieure est complexe tant sur le plan administratif, du fait de la dimension internationale, que sur les plans scientifique et technique. Suite aux précédentes interventions parlementaires à ce sujet, diverses études et interventions concrètes ont pu être menées sous l'égide de la Direction Générale de l'Environnement (ci-après la DGE), en collaboration avec les divers acteurs impliqués, notamment :

- L'étude " Evaluation qualitative et quantitative de l'Orbe supérieure ", octobre 2009, du bureau Triform SA "
- La mise en place en 2010 d'un nouveau réglage de la vanne de Planche-Paget, ouvrage de régulation contrôlant le débit à la sortie du lac des Rousses, et dégagement des pierres entravant l'écoulement à son endroit. Ainsi, les débits d'étiage de l'Orbe supérieure ont été augmentés.
- La signature en 2013 d'une convention entre la commune française des Rousses, le syndicat du plateau des Rousses et les communes suisses du Chenit, du Lieu et de l'Abbaye, afin :
  1. de garantir une gestion optimale de l'ouvrage de régulation de Planche-Paget, en particulier en assurant un débit minimal de 100 l/s lorsque les conditions naturelles le permettent,
  2. de mettre sur pied un échange systématique entre les instances françaises et suisses des données permettant le suivi de la quantité et la qualité des eaux de l'Orbe, et
  3. d'effectuer un suivi de contrôle sur 3 ans de divers paramètres des eaux de l'Orbe.
- Le suivi effectif de la qualité des eaux et des débits de l'Orbe entre 2013 et 2015. Les résultats de ce suivi ont été présentés au sein du GRoupe InterMunicipalité (regroupant les trois communes suisses du Lieu, de l'Abbaye et du Chenit et les deux communes françaises de Bois d'Amont et des Rousses, ci-après GRIM) en novembre 2016. Une douzaine de mesures d'amélioration de la situation des eaux de l'Orbe ont été formulées. Deux d'entre elles font l'objet des réflexions de la réponse à ce postulat.

Les analyses qui suivent concernant les deux propositions du postulat Bonny sont le fruit des réflexions de la DGE, et, puisque les deux mesures proposées sont sur territoire français, des réflexions conjointes du Parc naturel du Haut Jura sur territoire français, dont l'avis est intégré dans cette réponse.

## **2.1 Faisabilité d'une surélévation du lac des Rousses**

Cette surélévation a été proposée au GRIM en novembre 2016, par le bureau Triform, mandataire de la DGE, dans le cadre de la convention signée en 2013, lors d'une séance de présentation des résultats du suivi 2013-2015. Les communes du GRIM ont identifié l'analyse de cette mesure comme prioritaire lors d'une séance ultérieure le 6 avril 2017. Pour rappel, le niveau du lac des Rousses a déjà été adapté, notamment en 1992 lors de la construction de l'ouvrage de Planche-Paget.

Il est attendu d'une telle surélévation qu'elle permette d'augmenter le volume d'eau du lac et d'assurer un soutien aux débits durant les périodes d'étiage sévères. Elle limiterait ainsi les fortes augmentations de températures de l'eau et favoriserait la qualité d'un point de vue biologique.

D'un point de vue technique, jusqu'à 30 cm de hauteur, la surélévation du point de sortie des eaux peut être obtenue par une adaptation géométrique de l'ouvrage de régulation des débits de Planche-Paget. Au-delà, une telle surélévation impliquerait également des travaux importants de terrassement, tout au moins aux abords de l'ouvrage de régulation.

Sur les rives du lac, une surélévation du plan d'eau de 30 cm inondera, en période de basses eaux, des surfaces situées dans la marge de variation actuelle des eaux, augmentant la durée d'inondation des milieux riverains. En hautes eaux par contre, les inondations atteindront des surfaces actuellement jamais inondées, sur une largeur de vallée de l'ordre de 70 m, avec un impact encore à déterminer sur des milieux naturels à haute valeur écologique et fragiles.

En termes d'hydrologie de l'Orbe supérieure, des effets contradictoires sont à attendre d'une telle surélévation :

- Le volume de réserve d'eau ainsi créé est intéressant pour les périodes de sécheresse puisqu'il permettrait de prolonger d'environ 10 jours le débit de soutien d'étiage de 100 l/s par l'orifice de la Planche-Paget.

- Il impliquerait par ailleurs, durant les périodes de remplissage de ce volume de réserve, un débit constant dans l'Orbe, rendant par-là la mesure d'un intérêt moindre.
- Finalement, ce soutien d'étiage apporterait un débit d'eau également chaude, ce qui n'améliorerait probablement pas l'habitat piscicole.

La confirmation de cette proposition de surélévation requérait tout d'abord une étude afin de vérifier les impacts aux milieux naturels, l'atteinte des objectifs souhaités, et sa conformité avec la législation française. En cas d'intérêt avéré de ce projet de détail, il nécessiterait ensuite une instruction d'une durée d'environ une année dans l'administration française.

En résumé, les effets en termes d'hydrologie seront partiellement négatifs, et des impacts sur les milieux riverains sont à attendre. En ce sens, le Parc naturel régional du Haut Jura, gestionnaire du lac des Rousses, est actuellement défavorable à toute surélévation.

Sachant que seules les deux communes françaises peuvent porter ce projet, leur avis sera déterminant pour la suite à donner. Les éléments ci-avant seront portés à leur connaissance lors de la prochaine rencontre du GRIM prévue en novembre 2017. En cas d'intérêt de leur part le Conseil d'Etat attend que la DGE poursuive la collaboration.

## **2.2 Faisabilité d'un siphon amenant les eaux profondes du lac des rousses dans l'Orbe**

Cette proposition fait également partie des pistes évoquées par le bureau Triform à fin 2016 et conservé par les communes françaises et suisses dans un catalogue des mesures dignes d'intérêt lors de leur séance du 6 avril 2017.

L'intérêt de cette mesure serait de fournir des eaux plus froides lors des périodes où, en raison de débits faibles et d'ensoleillement important, les températures de l'Orbe sont trop élevées pour la survie de l'ombre commun.

Plusieurs éléments viennent mettre en doute la pertinence d'une telle mesure :

Pour ce qui regarde la faisabilité technique, l'analyse du chargé de mission du parc naturel du Haut Jura montre qu'un simple siphon ne serait techniquement pas possible en raison d'une pente trop faible entre le lac et le pied de l'ouvrage de Planche-Paget. Un pompage et une consommation d'énergie seraient par conséquent nécessaires pour assurer un débit significatif d'eau fraîche. De plus, les travaux de pose d'une canalisation de plus de 800 mètres de long dans un milieu extrêmement riche en valeurs naturelles et fragiles ne sont pas sans difficultés.

D'autre part, on peut encore remarquer que, en cas de réalisation sans un boisement important des rives de l'Orbe, cette mesure profiterait presque exclusivement aux premiers kilomètres de la partie française de l'Orbe. En effet, sur la base de l'étude de l'EAWAG de 2005, on peut affirmer que des eaux fraîches sortant du lac se réchaufferaient rapidement et atteindraient les températures critiques pour l'ombre commun avant de parvenir sur le territoire suisse.

Finalement, les eaux fraîches captées en profondeur sont également des eaux de très faible teneur en oxygène, et, de ce point de vue, peu favorables à la vie piscicole.

En ce sens, en l'état actuel des connaissances et à moins de nouveaux éléments, le Conseil d'Etat ne juge pas opportun de poursuivre le développement d'une telle intervention.

### **3 AUTRES MESURES EN COURS D'ÉTUDE OU DE MISE EN OEUVRE POUR AMÉLIORER LA SITUATION DE L'ORBE SUPÉRIEURE**

#### **3.1 Boissements**

Un projet de boisement des rives de l'Orbe est en cours d'élaboration par la DGE. Le but de l'opération est de créer des secteurs refuges où la température de l'eau décroît lors des étiages malgré l'effet de l'ensoleillement estival.

Un effet significatif sur la température est atteint lorsqu'un secteur est ombragé sur plusieurs centaines de mètres. Un effet globalement positif sur les 17 km du tracé de l'Orbe côté suisse sera atteint si plusieurs secteurs peuvent être boisés, à intervalles plus ou moins réguliers le long du cours d'eau.

Si les contraintes légales liées aux inventaires fédéraux de protection des bas-marais limitent le potentiel de boisement des rives, quelques secteurs de boisement hors des inventaires sont envisagés, en particulier celui de la traversée du Chenit, actuellement en discussion avec la commune territoriale.

#### **3.2 Réhabilitation des tourbières**

Cette mesure est en cours de réalisation côté français. Côté suisse, la Sagne du Campe a été réhabilitée l'année dernière de manière à stocker davantage d'eau dans ce milieu naturel et lui redonner son fonctionnement d'origine. Dans le même but, la Sagne du Sentier sera réhabilitée cette année.

Ce type de mesure permet de restituer une résilience naturelle au système hydrologique pour lui permettre de mieux résister aux situations de sécheresse.

#### **3.3 Poursuite du suivi**

La DGE poursuivra un suivi minimum dont les modalités sont encore à discuter avec les communes du GRIM et le Parc naturel du Haut Jura lors de la prochaine séance de novembre 2017.

### **4 CONCLUSIONS**

Plusieurs actions permettant d'améliorer l'hydrologie et les températures de l'Orbe supérieure ont déjà été entreprises. En particulier, la gestion de l'ouvrage de régulation de Planche-Paget a fait l'objet d'une convention intercommunale et internationale traduite en fait par une adaptation constructive de cet ouvrage et un suivi concerté de l'hydrologie de l'Orbe.

La situation de sécheresse exceptionnelle de l'été 2015 a toutefois été dommageable pour la faune piscicole et a conduit aux questionnements du député Bonny et à deux propositions :

- Dans l'état actuel des connaissances, la surélévation du niveau du lac des Rousses présente un bilan moyennement intéressant. Son acceptabilité par les autorités françaises sera déterminante pour une éventuelle poursuite de la démarche.
- L'idée d'un siphon pour amener des eaux fraîches depuis le fond du lac des Rousses n'est par contre ni faisable, pour des raisons topographiques et d'impact sur les milieux naturels, ni profitable pour l'Orbe suisse.

La réhabilitation des tourbières d'une part, et la poursuite d'un plan de boisement d'autre part, permettront une amélioration de la situation piscicole de l'Orbe supérieure.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 25 octobre 2017.

La présidente :

*N. Gorrite*

Le chancelier :

*V. Grandjean*