



Madame, Monsieur,

J'ai le plaisir de vous adresser « la lettre des lacs des Mortes et de Bellefontaine » Celle-ci me permet d'évoquer la réalisation du nouveau captage par le Syndicat Intercommunal des Eaux du lac de Bellefontaine, opérationnel depuis septembre 2020. Comme je l'avais projeté dans ma lettre précédente, j'ai réalisé cette année le sondage des lacs, pour affiner la ressource en eau. Vous trouverez en annexes, le résultat de ce travail.

1- Les lacs, un milieu fragile :

Je tiens à rappeler la fragilité de ce milieu naturel, relevant de Natura 2000. A 1 096 m d'altitude, ce milieu subit des variations climatiques d'autant plus exceptionnelles, que nous entrons dans une période de réchauffement des températures préoccupante.

Selon les années, les lacs connaissent une durée de glaciation d'environ cinq mois. Mais les derniers hivers peu neigeux ont une nette incidence sur leurs niveaux. Leur période de hautes eaux raccourcit d'année en année. Elle se résume dorénavant à quelques semaines lorsqu'ils dégèlent, et ce, de plus en plus précocement. Il y a treize ans, la réfection de la digue des mortes a été entreprise pour repousser leur période d'étiage, mais aujourd'hui, force est de constater, que cela ne suffit plus.

De plus, le fond des lacs n'est pas stable, rarement enroché, il est surtout constitué d'une forte épaisseur de sédiments tourbeux, impropres à l'enracinement des plantes aquatiques. Les plantes lacustres se résument aujourd'hui à quelques bancs disséminés de potamos allongés, et à trois taches de potamos flottants, sur le lac de Bellefontaine. La plupart des nénuphars et des autres variétés (characées, macrophytes), ont disparu ou sont en nombre peu significatif, condamnés par une eutrophisation et une turbidité de l'eau trop présente.

Dès que la colonne d'eau atteint les 25 degrés, généralement dès juin, ce substrat tourbeux provoque un dégazage spectaculaire. Les bulles de méthane éclosent en surface, le lac semble bouillonner. Ce sont ces mêmes bulles que l'on observe l'hiver, figées dans la glace. Cela démontre un faible niveau d'eau, même s'il est difficile de savoir si cette réaction est préjudiciable à l'oxygénation de l'eau, ou favorise son eutrophisation.

L'absence d'hiver neigeux et l'été sans précipitations que nous venons de connaître, sont le reflet de ce qui nous attend dans les années à venir. Je rappelle que ces deux lacs ne sont alimentés que par la fonte des neiges, par quatre sources principales qui approvisionnent des ruisseaux du Risoux et par le ruissellement de la pluie. Tous les ruisseaux furent à sec dès juillet dernier. La période d'étiage 2020 est la plus longue et la plus importante depuis l'année de la sécheresse 2003, avec quasiment aucune pluie de début juillet à fin septembre.

Cinq mois de glaciation



Une spectaculaire méthanisation



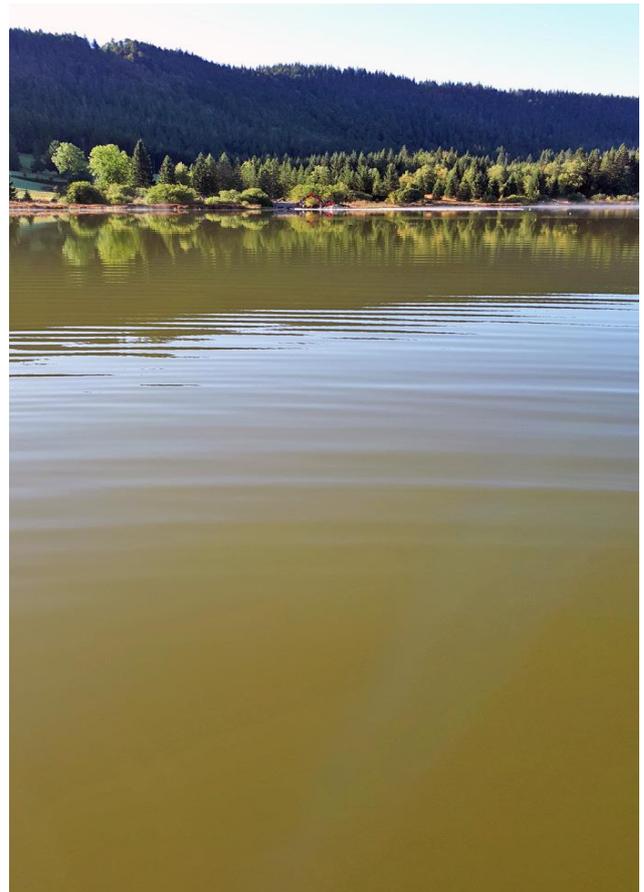
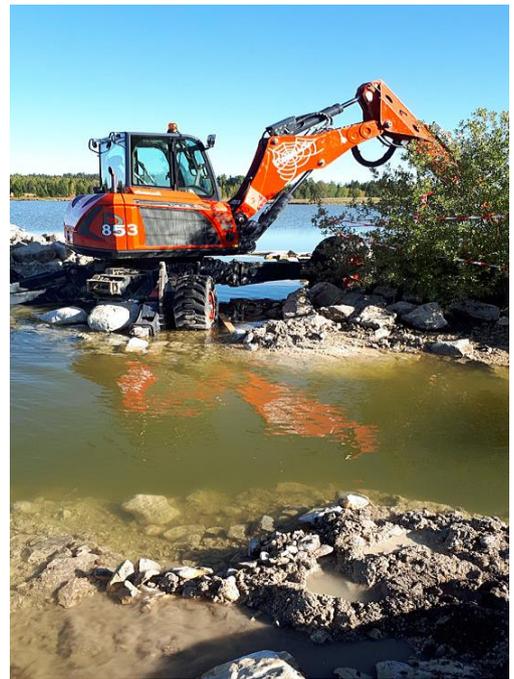
2- Une succession de captages :

Comme pour la plupart des lacs jurassiens, l'eau est exploitée. Le Syndicat Intercommunal des eaux de Bellefontaine (SIE) a été fondé en 1951. Le lac de Bellefontaine a fait l'objet de captages successifs. Le premier date de 1952, rénové en 1973, il a vu sa capacité doublée en 1989. La construction de la nouvelle station de traitement de Bellefontaine a commencé en mai 2018. Les travaux d'adduction réalisés par la société Lacoste ont duré un an, démarré à l'automne 2019, pour une mise en route d'un nouveau captage cette année, début septembre.

La nouvelle crépine est installée **dans 2,50 mètres d'eau et à moins de 50 mètres du bord**. Il paraissait plus judicieux de l'implanter dans une zone plus profonde et moins tourbeuse. Mais cela n'était pas compatible avec la conduite qui amène l'eau par gravité dans un réservoir, à partir duquel celle-ci est renvoyée par une pompe dans la conduite principale en surplomb, jusqu'à la station de traitement.

Ajoutons que ces travaux ont intégralement troublé l'eau du lac de Bellefontaine jusqu'à l'hiver, ce qui atteste aussi, d'une profondeur et d'un volume d'eau limités.

Une eau intégralement troublée par les travaux



Sous la responsabilité de « Natura 2000 », l'installation du nouveau captage a donné lieu à la « réhabilitation » de la tourbière en octobre.

La société Vinci a été chargée de retirer notamment, les nombreuses conduites et les anciennes infrastructures dont les crépines, qui pourrissaient au fond du lac.



Retrait des infrastructures des captages antérieurs



La société Suez, délégataire du syndicat, a installé le nouveau circuit de pompage. Début septembre, J'ai pu assister au lancement de celui-ci et quelle ne fut pas ma stupéfaction, lorsqu' un technicien réglait **le débit du pompage à 95 M3/heure**. Ce dernier m'a précisé qu'il ne s'agissait pas d'un pompage constant, la station de traitement régulant l'eau distribuée, en fonction de la demande des consommateurs. Il m'a indiqué également que le nettoyage de la crépine se faisait par inversion des pompes, mais pour quelle turbidité générée dans le lac de Bellefontaine ?

Lancement du captage septembre 2020



Les lacs desservent 5857 habitants, répartis sur 8 communes et quatre communautés de communes.

- La Société Suez indique un volume de production annuel facturé aux 2 958 abonnés de **400 000 m³/an** (1 111 M³/jour), **mais pour une production journalière de pointe de 1 800 M³/jour.**
- Les données 2018 de l'Observatoire national des services d'eaux et d'assainissement donnent **un taux de rendement du réseau du syndicat de 72,1%**. Les m³ d'eau « non comptés » représentent 2,3 m³/jour par km de canalisation. Rapportés aux 187 km de réseau du Syndicat, cela représente **430m³/jour de perte d'eau non facturée.**
- **Il en découle un pompage moyen journalier de 1 500 m³/jour**, précisément celui indiqué par la Lyonnaise des Eaux, le précédent délégataire du Syndicat. Certes, ce prélèvement journalier reste en deçà, sauf les jours de pointe, des 2 000 M³/jour de prélèvements autorisés par le contrat d'exploitation signé en 2001 par le Syndicat avec la famille JOBEZ, propriétaire de ces lacs privés. Mais un tel prélèvement de 2 000 M³ /jour, serait encore davantage disproportionné, pour des lacs aussi peu profonds.

Je ne conteste pas l'exploitation de l'eau des lacs qui remonte à 70 ans, mais je veux faire observer qu'elle s'effectue sans qu'aucune étude n'ait jamais été réalisée sur la ressource en eau.

Par l'effet du réchauffement climatique, l'eau sera l'or du 21^{ème} siècle. Les exploitants agricoles des communes rurales concernées, utilisent leurs propres sources, lesquelles vont progressivement se tarir. Ils devront faire appel à l'eau du syndicat pour alimenter leur cheptel. La plupart des communes branchées sur l'eau du syndicat développent leurs lotissements et pour certaines, comme Morbier et Bellefontaine, un tissu industriel. D'autres amplifient leur vocation touristique, comme Chapelle des Bois qui a vu doubler la capacité d'accueil de son centre de vacances. Les gens des villes monteront davantage se rafraîchir dans cette contrée. Hausse des températures et beau temps exceptionnel, font que ce sont plusieurs dizaines de baigneurs chaque jour, qui profitent des lacs les mois d'été.

3- Une ressource qui a ses limites :

Depuis de nombreuses années, Monsieur Gérard Lamy locataire des lacs et moi-même riverain, avons continuellement déploré la dégradation de ce milieu qui fut jadis un réel enchantement. En 2003, il y aura bientôt vingt ans, je rédigeais un rapport suffisamment alarmant, pour que quelques mesures soient prises, sous maîtrise d'œuvre du Parc Régional du Haut-Jura : réfection de la digue des Mortes, installation d'une clôture électrifiée interdisant l'accès du lac aux vaches et en contrepartie, alimentation d'abreuvoirs pour le bétail.

Historiquement, ces plans d'eau, comme la plupart des lacs jurassiens, sont des reliques glacières, issues des glaciations quaternaires du Jura, dont la dernière du Würm remonte entre 20 à 40 000 ans. En se retirant, les glaciers ont laissé ces lacs, bordés de tourbières, à la végétation boréo-arctique protégée. Dans un futur plus ou moins lointain, ces lacs sont amenés à se combler, par l'érosion des berges. A ce sujet je ne peux que recommander le remarquable documentaire « Jura, le temps d'une montagne », mis à disposition par le Parc et disponible sur le net

Ma démarche, pour sonder les lacs a été la suivante : utilisation d'un GPS pour me localiser sur le plan d'eau, d'un télémètre pour mesurer les distances et d'un écho sondeur. J'ai utilisé la vue satellitaire de Google Earth, pour les graphiques annexés. En observant l'image satellite des lacs sur un écran d'ordinateur, prise en été, on distingue assez bien les zones profondes plus foncées, des zones claires de moindre profondeur, en adéquation avec mes relevés.

Les lacs ont une forme en cuvette. Cette forme est plus marquée pour le lac de Bellefontaine, qui dispose de deux zones profondes distinctes. Le lac des Mortes présente une cassure

nette, sur une petite fosse, qui suit la ligne de crêtes du Risoux, (voir annexes)

Le lac de Bellefontaine s'étire sur un peu plus de 600 m pour une largeur maximum des berges de 250 m, sa superficie est de l'ordre de 14,5 hectares, en prenant en compte son rétrécissement central.

Le lac des Mortes fait 500 m de long pour 170 m de large, il couvre ainsi 8,5 hectares. Ensemble, la surface des deux lacs est donc de l'ordre de 23 hectares.

Ils communiquent entre eux par une petite morène. Au printemps, le lac de Bellefontaine s'écoule dans celui des Mortes, l'été l'écoulement est inversé car le lac de Bellefontaine supporte le captage. Les lacs ont chacun leur déversoir, le lac de Mortes s'écoule dans un ruisseau d'environ 4 mètres de large qui aboutit à la retenue des Mortes, qui jusqu'à la fin des années 1980 procurait la force motrice à une scierie. Cette eau se perd dans une résurgence qui sort à la Doye Gabet à Morbier. Le lac de Bellefontaine possède aussi sa propre résurgence qui aboutit à la source de l'Arce à Morez, une partie de cette eau alimente aussi le ruisseau des Valudes de Bellefontaine.

Je vous invite à consulter les annexes composées de deux schémas par lac, le premier correspond à leur cote maximale, une situation qui se rencontre exclusivement à la fonte des neiges. Le second relevé correspond à leur situation à leur étiage. Cette année fin septembre, les lacs ont perdu 1,20 mètre de profondeur. L'inversion de couleur des courbes est très explicite, **les deux tiers du lac de Bellefontaine ne font plus que 2 mètres de profondeur maximum.**



Pour ces schémas, J'ai fait le choix de limiter les courbes de niveau et donc les codes couleur, ce qui limite l'effet de pente. Cependant, j'ai pris un parti optimiste, par exemple, la « zone de transition » entre la ligne des 1 m et celle des 2 m est de l'ordre de 20 à 30 mètres, en ce qui concerne la partie gauche du lac de Bellefontaine. Dans mon schéma, je considère que cette zone intermédiaire se situe dans la zone des 2 mètres. Je mets bien entendu, à la disposition du syndicat, mes plans et relevés, à partir desquels j'ai établi ces schémas.

Les études hydrologiques anciennes des lacs jurassiens (1979), font état d'une profondeur de 6 mètres pour le lac de Bellefontaine. Aujourd'hui ce n'est plus le cas, à leur cote maximale le lac de Bellefontaine fait 5 m de profondeur, et la fosse du lac des Mortes atteint les 7 mètres.

Dans l'image ci-dessus, la crépine n'est plus que dans 1,30 m d'eau, elle affleure à 30 cm de la surface, sachant que les dernières semaines de septembre, les lacs perdaient de l'ordre de 15 cm de hauteur d'eau par semaine.

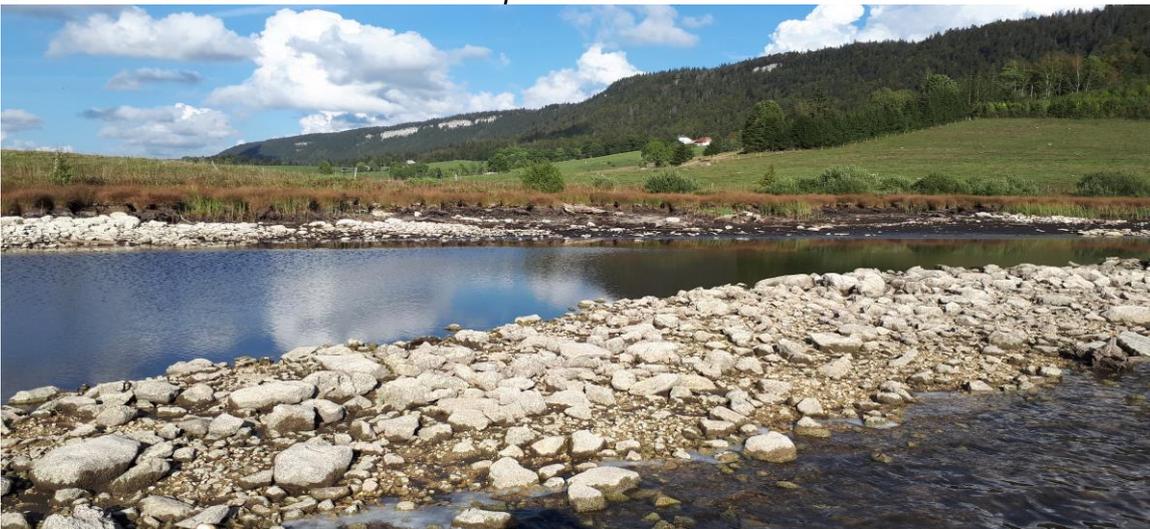
Une crépine affleurante



Moins 1,20m de profondeur



Les enrochements à moins de 1 m de profondeur sont hors de l'eau



La zone du nouveau captage



Mes relevés me permettent d'évaluer le volume du lac de Bellefontaine à **400 000 m³** et celui du lac des Mortes à **300 000 m³**, soit une capacité globale des lacs à leur cote maximale, de l'ordre des **700 000 m³**.

Mais en leur retirant un mètre de hauteur d'eau, ils tombent à 255 000 m³ pour Bellefontaine et à 215 000 m³ pour les Mortes, soit un total de 470 000 m³.

[Avec un mètre d'eau de moins, Ils perdent plus du tiers de leur capacité.](#) (à noter que wikipedia estime les volumes d'eau des lacs à 270 000 m³ pour Bellefontaine et 290 000 m³ pour les Mortes)

Leur faible profondeur constitue bien le principal handicap de ces lacs.

Dès lors, l'incidence d'un captage leur est bien plus préjudiciable que s'ils avaient, par exemple, la profondeur du lac voisin des Rousses, soit 17 m sur 90 hectares qui représentent 10 millions de m³ d'eau. Le raisonnement est le même à l'égard des lacs exploités de la « région des lacs », comme le lac d'Illay capté, mais qui fait 32 mètres de profondeur...

Le Syndicat est-il conscient des limites de la réserve d'eau ? **Sait-il qu'il puise davantage dans un marais que dans un lac ?**

La conjugaison entre la pression physiologique du prélèvement d'eau et le déficit des précipitations, ne peut qu'aboutir à la rupture de l'homéostasie de l'écosystème des lacs. Avec l'évolution climatique, il pourrait bien ne plus s'agir, dans un proche avenir, que de vulgaires « flaques d'eau », impropres à la consommation.

Il était nécessaire de reconstruire la station de Bellefontaine obsolète et pour cause, le traitement de l'eau par floculation n'était plus suffisant, pour des consommateurs qui déploraient son goût tourbeux. Comme l'indique les publications du Syndicat sur le sujet, « la nouvelle usine utilise une toute nouvelle technologie développée pour traiter la matière organique très présente, grâce à un système de filtration au charbon actif en grain. »

Hier, les responsables locaux mettaient l'accent sur la nécessité d'un développement économique du site.

Aujourd'hui c'est sur une démarche de protection et de restauration des tourbières, (programme Life tourbières, Label RAMSAR). Mais dans tous les cas de figure, ils se gardent bien d'évoquer la préoccupante exploitation de la ressource en eau des lacs. Leur niveau conditionne l'humidification de la tourbière, laquelle est restituée aux lacs à leur étiage. Je ne cesserai de souligner les intérêts contradictoires dans la gestion de ce milieu, comme n'a pas manqué de le faire aussi, le cabinet chargé du « projet d'aménagement » avorté du secteur des lacs. Il recommandait « **une grande vigilance, dans l'objectif paradoxal pour le site, de développement économique et touristique** »

Conclusion

A l'échelle de la catastrophe environnementale qui s'accélère et s'aggrave, le sort de ces deux petits lacs jurassiens peut sembler anecdotique, j'en conviens.

Cependant, dans l'objectif de préserver ce milieu, voici quelques préconisations :

Certes, le syndicat va condamner par une barrière, l'accès du chemin du captage, pour éviter aux camping-cars de venir s'installer au bord des lacs. Mais comme le prévoyait le projet d'aménagement, il serait souhaitable **d'installer une signalétique**, aux divers points d'accès au lac, interdisant le camping sauvage, le VTT, la navigation, tout en rappelant la pêche réglementée. La société locale « Signaux Girod », est en mesure de proposer des panneaux esthétiques en ce sens, et la société de pêche peut participer à la dépense.

Une nouvelle fois, je réitère l'intérêt **d'aménager le batardeau de la digue des Mortes**, dont l'enrochement n'est d'ailleurs plus totalement étanche. Poser deux glissières et quelques planches, permettrait de mieux soutenir les niveaux au printemps.

L'interconnexion du réseau du Syndicat à celui de l'Arce, qui nécessite 6 km de conduites, n'était-elle pas une solution alternative préférentielle, à celle de ce nouveau captage ?

Un camping sauvage toujours d'actualité



Un batardeau béant, à rendre opérationnel comme au temps de la scierie des Mortes



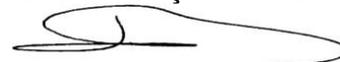
Profondément épris, depuis mon enfance, de ce patrimoine naturel exceptionnel, voilà bien des années que j'exerce, dans une moindre mesure, un « devoir de veille », comme le préconise le document d'objectif Natura 2000 (DOCOB), qui traite de ce secteur protégé.

Au fil des « lettres », par mes observations d'un milieu que je connais bien, je prends peu à peu le profil de lanceur d'alerte, mais je me fais surtout le porte-parole des nombreuses personnes, qui comme moi, s'inquiètent de la pérennité de ces deux plans d'eau.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le 5 décembre 2020

Jean-François BIDOLI



destinataires :

Monsieur le Président du syndicat des eaux de Bellefontaine
ARCADE, Madame RIALLAN, Directrice générale des Services
Parc Naturel Régional du Haut-Jura, Monsieur Durlet
DREAL du Doubs et du Jura
Conseil régional de Bourgogne- FC
Conservatoire Botanique de FC
Monsieur Daniel BERTHET Président
de la société de pêche de Morez
Société SUEZ, Besançon

Madame le Maire de Chapelle des Bois
Madame le Maire de Bellefontaine
Préfectures du Doubs et du Jura
DDT du Doubs et du Jura
Conseils Généraux du Doubs et du Jura
Office français de la biodiversité (OFB)
Madame Christine LAMY, Morbier
Monsieur Christian BRUNEEL, Prénovel
Mme BOUVET, Cabinet conseil environnement
Monsieur Jean-Pierre METTETAL, Besançon