

Rapport de l'an 2 du projet d'étude des variations du niveau de l'eau au lac Ouimet – Volet social

Identification du niveau d'eau socialement acceptable



Rédigé par le Conseil régional de l'environnement des Laurentides
Mai 2018

1. Mise en contexte

Selon plusieurs observateurs, le lac Ouimet, situé dans la municipalité de Sainte-Anne-des-Lacs, fait l'objet d'une importante fluctuation de son niveau d'eau, ce qui suscite des inquiétudes quant aux impacts environnementaux. Un projet a été mis sur pied en 2016 afin d'étudier les variations du niveau d'eau du lac Ouimet.

Les observations effectuées à l'aide d'une sonde sur une année complète (du printemps 2016 au printemps 2017) indiquent que l'amplitude des variations de niveau est excessive par rapport à ce qui est observé dans la plupart des lacs de la région. En effet, la tendance observée après quelques mois de données (voir le compte rendu de l'assemblée d'information tenue le 13 août 2016) a été confirmée par la suite. Bien que la santé du lac ne requière pas nécessairement de revenir à un niveau moyen historique, c'est plutôt l'amplitude des variations autour d'un niveau moyen qu'il est recommandé de limiter afin d'éviter notamment l'érosion des berges. Avant toute intervention, quelle qu'elle soit, il faut déterminer ce niveau moyen qui doit être souhaitable ou acceptable pour l'ensemble des usagers du lac. L'an 2 de l'étude, couvrant toute la période libre de glace de 2017, consistait donc à recueillir l'avis de chaque utilisateur du lac en ce qui a trait au niveau d'eau qu'il juge idéal, tolérable ou inadéquat, afin de voir si un niveau pourrait faire l'objet d'un consensus, où de définir celui qui pourrait représenter un compromis acceptable.

2. Méthodologie

2.1. Formulaire de saisie de données

Un formulaire électronique a été conçu afin que tous les usagers du lac puissent indiquer, en temps réel, tout au cours de l'été et jusqu'à la prise des glaces, s'ils jugeaient le niveau « trop bas », « un peu bas, mais acceptable », « adéquat », « un peu haut, mais acceptable » ou « trop haut ». La saisie de données étant horodatée, il était possible de relier l'impression du participant à un moment précis de l'été. Chaque usager avait un code personnel attribué, d'une part pour s'assurer que personne d'autre n'entre de données à sa place, d'autre part pour permettre de regrouper ses résultats en fin de saison et ainsi établir son profil de préférence quant au niveau du lac.

2.2. Communications

Une rencontre a été tenue le 12 mai 2017, où étaient rassemblés plusieurs citoyens, la municipalité, le CRE Laurentides et le Dr. Carignan. Cette rencontre avait pour objectifs de présenter d'une part les résultats obtenus après une année complète de prise de données, et de présenter d'autre part la démarche pour déterminer le niveau d'eau moyen acceptable pour les usagers du lac.

L'invitation à la rencontre d'information, la description de la deuxième phase ainsi que les consignes pour l'enregistrement des données ont été transmises (en français et en anglais) de plusieurs manières et à maintes reprises aux citoyens concernés (voir annexes) :

- Par courrier électronique, via la boîte créée pour le projet, à tous les participants enregistrés sur la liste de diffusion, et relayée aux autres contacts du Collectif Ouimet;
- Par la poste, à tous les résidents du lac Ouimet
- Une affiche d'invitation à la rencontre d'information a été placée en différents endroits stratégiques de la municipalité.

Il est très peu probable qu'une personne concernée par la démarche n'ait pu être informée.

Le lac Ouimet compte près de 75 riverains, sur lesquels 40 ont demandé un numéro d'identification personnel pour participer à l'étude. En fin de compte, ce sont 23 personnes qui ont réellement participé au sondage d'appréciation durant l'été 2017.

2.3. Adéquation avec les données du capteur

Le capteur, installé par la municipalité pour étudier les fluctuations du niveau de l'eau, enregistre les mesures de la hauteur du lac à toutes les heures. Compte tenu que les réponses des citoyens sont horodatées, il a été possible d'identifier quel était le niveau du lac au moment où ils ont enregistré leur appréciation. L'adéquation entre les impressions des participants et le niveau mesuré a donc été possible en faisant coïncider la date et l'heure des deux séries de données. Cette façon de faire a l'avantage de traduire des impressions en données empiriques.

2.3.1. Mesures du niveau d'eau du lac Ouimet

Les fluctuations de niveau du lac Ouimet ont été calculées à partir des données de pression hydrostatique et atmosphérique horaires enregistrées par deux capteurs Campbell Scientific CRS451. Un capteur submergé était installé dans une enceinte fixée au Quai des Clercs de Saint-Viateur tout près de la borne géodésique MRN 92K2229 dont l'élévation CGVD28 a été établie à 305,0 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer. Un deuxième capteur de surface enregistrant la pression atmosphérique était gardé aux bureaux de la municipalité (Carignan 2017).

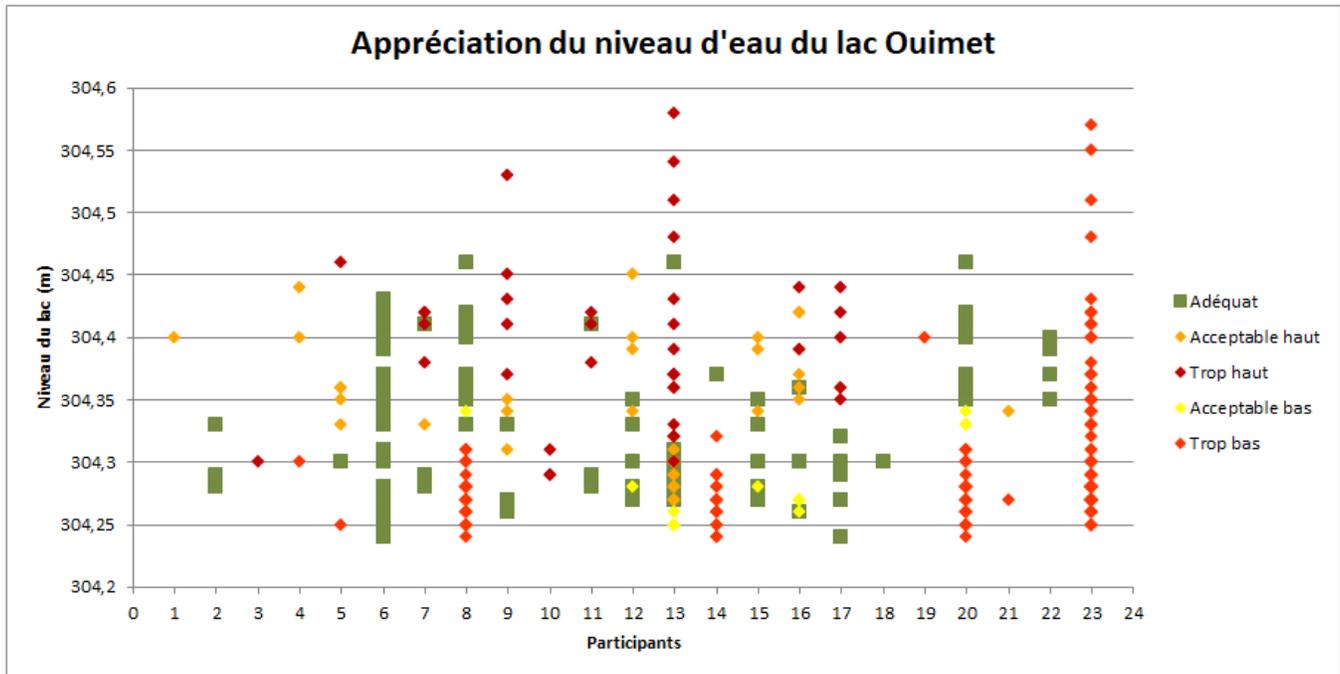
3. Résultats et analyses

3.1. Profil d'appréciation de chaque participant

Une fois l'adéquation faite entre le niveau du lac et les appréciations des participants, les réponses de chacun ont été reportées sur des graphiques. Un code de couleur permet de visualiser chaque type de réponse, selon que le niveau est trop haut, un peu haut mais acceptable, adéquat, un peu bas mais acceptable ou trop bas. Ainsi, chaque point correspond à une observation, lequel a été positionné en fonction de l'appréciation du participant et la hauteur du lac au moment d'inscrire la donnée. Les points ont ensuite été alignés dans un seul axe afin de voir quelle était l'étendue de l'acceptabilité selon le niveau du lac. Les figures qui suivent illustrent ce propos.

3.2. Comparaison des différents profils d'appréciation

Par la suite, les profils des participants ont été placés les uns à côté des autres dans un seul graphique. Le graphique suivant illustre les préférences de tous les usagers ayant participé au sondage d'appréciation, où chaque point représente une donnée enregistrée avec l'impression concordante.



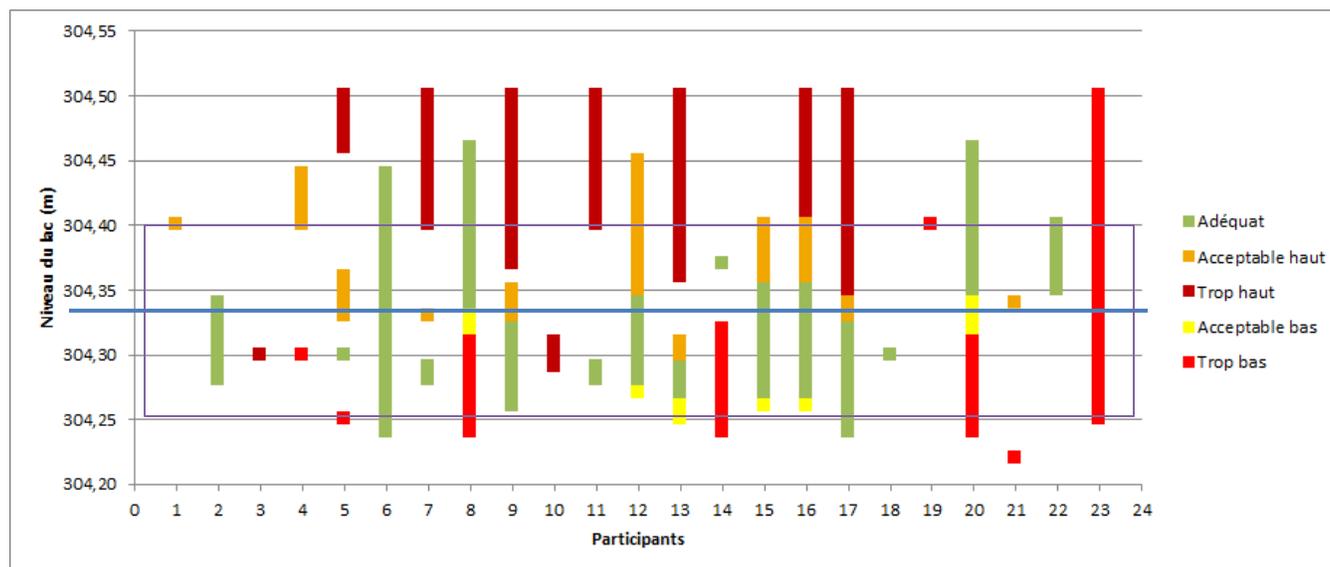
Il y a, dans ces données brutes, certains points qui peuvent sembler incohérents. En effet, la hauteur spécifique de la surface du lac est parfois identifiée comme étant adéquate, un peu trop haut, ou un peu trop bas. Ceci est tout à fait normal puisqu'il s'agit des impressions des utilisateurs, données purement subjectives. Il se peut donc que l'appréciation soit quelque peu variable selon l'humeur du moment. L'intérêt d'avoir plusieurs données est justement de pouvoir établir le profil général de chaque personne, malgré ces quelques incongruités. La fréquence d'un même résultat (d'une même appréciation) est donc importante pour traduire l'impression générale du participant.

La figure qui suit illustre les profils d'appréciation uniformisés des différents participants en fonction du niveau du lac. Les niveaux pour lesquels il y avait une forme d'incohérence ont été analysés en fonction de leur fréquence d'observation, et l'impression générale a été préconisée pour être illustrée dans un schéma global.

Comme on peut le constater, il existe un seuil, situé à 304,34 mètres du niveau de la mer et identifié par une ligne bleue, où le niveau d'eau est minimalement acceptable pour la majorité. Seulement trois participants considèrent ce niveau soit trop haut, soit trop bas.

Si, toutefois, on considère une plage de variation du niveau de l'eau (illustrée par un rectangle violet) qui satisfait le plus grand nombre, on doit abaisser légèrement le niveau moyen, soit de 2 centimètres.

Appréciation globale du niveau du lac Ouimet



4. Conclusion

Pour prévenir les problèmes d'érosion au lac Ouimet, et ainsi protéger son état de santé, il serait souhaitable d'intervenir pour limiter l'amplitude des variations du niveau du lac. Afin de pouvoir planifier une éventuelle intervention il était important d'identifier un seuil moyen autour duquel des variations normales devraient se situer. S'il n'est pas nécessaire de revenir à un niveau moyen historique compte tenu des interventions qui ont été faites au fil des années autour du lac, ce niveau moyen devait alors être déterminé selon un consensus ou un compromis à faire entre les usagers. L'étude présentée ici démontre que la majorité des gens seraient plutôt satisfaits si le niveau moyen du lac tournait autour de 304,34 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ce niveau serait donc idéal dans la mesure où il ne serait pratiquement pas soumis à des variations. Toutefois, si on considère une plage de fluctuations, celle-ci serait acceptable entre 304,25 mètres et 304,40 mètres au-dessus du niveau de la mer. Dans ces circonstances, le niveau moyen à considérer serait plutôt de 304,32 mètres, soit à peine 2 centimètres plus bas que celui faisant consensus (ou compromis). En somme, le niveau moyen de 304,33 est peut-être le plus adéquat dans les circonstances, puisqu'il considère à la fois le niveau faisant l'objet d'une plus grande satisfaction et des fluctuations qui satisfont aussi la majorité.

Objet : Identification du niveau d'eau socialement acceptable du lac Ouimet

An 2 du projet d'étude sur les variations du niveau de l'eau

Madame, Monsieur,

Vous êtes invités à participer à une étape importante d'un projet mis sur pied en 2016 afin d'étudier les variations du niveau d'eau du lac Ouimet. Cette étape consiste à établir le niveau moyen socialement souhaitable ou acceptable du lac. Il s'agit de **recueillir l'avis de chaque utilisateur du lac** en ce qui a trait au niveau d'eau qu'il juge idéal, tolérable ou inadéquat, et de définir un niveau qui pourrait faire l'objet d'un consensus.

- **Qu'est-ce que ça implique?**

La procédure est simple. Il suffit de cliquer sur le lien d'un sondage, d'entrer un code qui vous est attribué, et de cocher une case selon votre appréciation du niveau de l'eau au moment où vous en faites l'observation. Notez vos observations autant de fois que vous le désirez tout au long de l'été.

- **Puis-je participer si je n'ai pas accès à Internet?**

Oui. Un formulaire papier est aussi disponible.

- **Qui peut participer?**

Vous devez être un usager régulier du lac. Vous devez donc détenir soit une adresse riveraine (propriétaire ou locataire à long terme), soit un droit de passage, et ce depuis au moins 2 ans.

- **Comment obtenir mon code d'identification personnel et le lien de participation?**

Vous devez communiquer avec Isabelle St-Germain au CRE Laurentides via l'adresse projetouimet@gmail.com en indiquant :

- vos nom et prénom
- votre numéro de téléphone
- l'adresse de la résidence au lac Ouimet et indiquer depuis combien de temps vous êtes locataire ou propriétaire.

Les demandes peuvent être faites jusqu'au 9 juin 2017. Votre code vous sera transmis dans les jours qui suivent, ainsi que le lien vers le formulaire (lien web ou formulaire papier).

- **Qu'arrive-t-il ensuite?**

Les données seront traitées après la fermeture du sondage, soit à la prise des glaces, à l'hiver 2017-2018. Elles seront mises en adéquation avec les données du capteur de niveau d'eau, afin d'établir un profil de préférences pour chaque utilisateur du lac. Les profils ainsi obtenus seront mis en relation les uns avec les autres afin de voir si un consensus peut se dégager. **VEUILLEZ NOTER QUE LES INFORMATIONS PERSONNELLES ET LES DONNÉES SERONT TRAITÉES DE MANIÈRE STRICTEMENT CONFIDENTIELLE.**

Pour toute question, veuillez communiquer avec :

Isabelle St-Germain, chargée de projet en développement durable (CRE Laurentides)
450-565-2987 poste 27 ou projetouimet@gmail.com

Subject: Identification of the socially acceptable water level of Lac Ouimet

Year 2 of the study on variations in water level

Mr., Mrs.,

You are invited to take part in an important step in a project started in 2016 to study the variations in the water level of lac Ouimet. This step seeks to establish the socially desirable or acceptable water level of the lake. This involves **obtaining the opinion of each user of the lake** with respect to the level of water he (she) deems to be ideal, tolerable or inadequate, and to define a level that could be the subject of a consensus.

- **What does this involve?**

The process is simple. Simply click on the link leading to the survey, enter the code assigned to you, and tick the box corresponding to your water level appreciation at the time you are observing it. Record your observations as many times as you wish throughout the summer.

- **Can I participate if I don't have Internet access?**

Yes, a paper form is available.

- **Who can participate?**

You must be a regular lake user. You must therefore have either a waterfront address (owner or long-term tenant) or be a right-of-way user for at least the past 2 years.

- **How do I get my personal identification number and the input link?**

You must contact Isabelle St-Germain at CRE Laurentides via email at projetouimet@gmail.com, indicating:

- Your first and last name
- Your phone number
- The address of the Lac Ouimet residence and indicate how long you have been a tenant or owner.

Application requests can be made up to June 9, 2017. Your access code will be sent to you within the next few days, as well as the link leading to the form (web link or paper form).

- **What happens next?**

The data will be processed after the survey closes, when ice forms, winter of 2017-2018. Data will be matched with the water level sensor data to establish a preference profile for each lake user. The profiles obtained will be compared with each other in order to determine if a consensus will emerge. **PLEASE NOTE THAT PERSONAL INFORMATION AND DATE WILL BE PROCESSED IN STRICT CONFIDENCE.**

If you have any questions, please contact:

Isabelle St-Germain, project manager for sustainable development (CRE Laurentides)
450-565-2987 ext. 27 or projetouimet@gmail.com

Saint-Jérôme/Sainte-Anne-des-Lacs, le 7 août 2017

Nouvelles et rappels concernant l'étude sur les variations du niveau de l'eau au lac Ouimet

Madame, Monsieur,

La période estivale étant bien entamée, nous souhaitons faire un rappel concernant le projet en cours au lac Ouimet. Celui-ci va bon train; vous êtes nombreux à participer, et nous vous remercions de vous impliquer de la sorte. Votre participation est en effet des plus importantes puisque c'est la recherche d'un consensus qui est en jeu ici. Pour ceux qui souhaiteraient encore se joindre à l'étude (bien que la saison soit avancée), vous pouvez toujours le faire (vous trouverez une mise en contexte de l'étude en cours et les indications pour vous inscrire au verso de cette lettre).

Taux de participation

Nous observons que plus de 35% des résidents du lac Ouimet participent activement à la phase 2 de l'étude. C'est donc une assez forte proportion pour que les résultats obtenus soient significatifs.

Simplicité de la procédure

La procédure mise en place a été construite pour être simple d'utilisation. Vous devez entrer le code pour vous identifier et cocher votre appréciation du jour. Les usagers du lac présents à la rencontre d'information du 12 mai dernier ont clairement manifesté leur satisfaction face au processus proposé, celui-ci étant simple, confidentiel et respectueux des avis de chacun. Par ailleurs, les participants sont ravis du fait que les appréciations seront traduites en données quantifiables, grâce au capteur installé par la municipalité.

Nous vous encourageons à poursuivre la prise de données. **SI POSSIBLE, NOTEZ VOS OBSERVATIONS 2 À 4 FOIS PAR SEMAINE TOUT AU LONG DE L'ÉTÉ.** En effet, plus il y aura de données recueillies, plus le portrait sera clair.

Rôle des intervenants

Le projet est mené en concertation avec la municipalité, l'ABVLACS et les résidents du lac Ouimet de façon à ce que tous les intervenants touchés aient leur rôle à jouer et puissent exprimer leurs avis, préoccupations, commentaires.

Dans le plan directeur du lac Ouimet produit en 2012, on identifiait les principaux acteurs qui devaient se pencher sur la problématique des variations du niveau d'eau. En tant qu'organisme environnemental, le Conseil régional de l'environnement des Laurentides coordonne le projet : il vulgarise l'information scientifique, consigne et transmet l'information pertinente en lien avec le projet et consulte la population. De son côté, la municipalité a acheté l'équipement nécessaire pour étudier les variations du niveau d'eau, fourni du temps en ressources humaines et participe à la diffusion de l'information aux citoyens, favorisant ainsi le processus démocratique de la démarche. L'ABVLACS a confié à monsieur Richard Carignan, PhD, professeur retraité de l'Université de Montréal, le mandat de poser un regard d'expert en limnologie (écologie des eaux douces) et en hydrologie sur le projet.

Pour consulter les plans directeurs :

http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/atlas/PDLac/Ouimet_PDLac.pdf

http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/atlas/PDLac/12086_Ouimet%20PDL%202017.pdf

Pour toute question, veuillez communiquer avec :

Isabelle St-Germain, chargée de projet en développement durable (CRE Laurentides)

450-565-2987 poste 27 ou projetouimet@gmail.com

(Verso)

Résumé des communications précédentes

Mise en contexte

Selon plusieurs observateurs, le lac Ouimet, situé dans la municipalité de Sainte-Anne-des-Lacs, fait l'objet d'une importante fluctuation de son niveau d'eau, ce qui suscite des inquiétudes quant aux impacts environnementaux. Un projet a été mis sur pied en 2016 afin d'étudier les variations du niveau d'eau du lac Ouimet.

Les résultats obtenus sur une année complète indiquent que l'amplitude des variations de niveau est excessive par rapport à ce qui est observé dans la plupart des lacs de la région. Bien que la santé du lac ne requière pas nécessairement de revenir à un niveau moyen historique, il est recommandé de limiter l'amplitude des variations afin d'éviter notamment l'érosion des berges. Avant toute intervention, quelle qu'elle soit, il faut déterminer le niveau moyen socialement souhaitable ou acceptable du lac Ouimet à partir d'un consensus à dégager entre les usagers du lac. **L'an 2 de l'étude consiste donc à recueillir l'avis de chaque utilisateur du lac en ce qui a trait au niveau d'eau qu'il juge idéal, tolérable ou inadéquat, afin de définir un niveau qui pourrait faire l'objet d'un consensus.**

Résumé de la démarche

La procédure est simple. Il suffit, pour tout usager régulier du lac, de cliquer sur le lien d'un sondage, d'entrer un code qui lui est attribué, et de cocher une case selon son appréciation du niveau de l'eau au moment où il en fait l'observation. **SI POSSIBLE, NOTEZ VOS OBSERVATIONS 2 À 4 FOIS PAR SEMAINE TOUT AU LONG DE L'ÉTÉ.**

- **Puis-je participer si je n'ai pas accès à Internet?**

Oui. Un formulaire papier est aussi disponible.

- **Comment obtenir mon code d'identification personnel et le lien de participation?**

Vous devez communiquer avec Isabelle St-Germain au CRE Laurentides via l'adresse projetouimet@gmail.com en indiquant :

- vos nom et prénom
- votre numéro de téléphone
- l'adresse de la résidence au lac Ouimet et indiquer depuis combien de temps vous êtes locataire ou propriétaire.

Les demandes doivent être faites le plus rapidement possible. Votre code vous sera transmis dans les jours qui suivent, ainsi que le lien vers le formulaire (lien web ou formulaire papier).

- **Qu'arrive-t-il ensuite?**

Les données seront traitées après la fermeture du sondage, soit à la prise des glaces, à l'hiver 2017-2018. Elles seront mises en relation avec les données du capteur de niveau d'eau, afin d'établir un profil de préférences pour chaque utilisateur du lac. Les profils ainsi obtenus seront mis en relation les uns avec les autres afin de voir si un consensus peut se dégager. **VEUILLEZ NOTER QUE LES INFORMATIONS PERSONNELLES ET LES DONNÉES SERONT TRAITÉES DE MANIÈRE STRICTEMENT CONFIDENTIELLE.**

Saint-Jérôme/Sainte-Anne-des-Lacs, August 7th 2017

News and Reminder on the Water Level Variations Study at Lac Ouimet

Madam, Sir,

As summer is well underway, we would like to remind you of the project being carried out at Lac Ouimet. The project is progressing well; many of you are participating, and we thank you for getting involved. Your participation is indeed most important since a consensus is at stake. For those who would still like to join the study (although the season is well underway), you can still do so (you will find background of the current study and the procedure to register on the back of this letter).

Rate of participation

We've observed that more than 35% of lac Ouimet residents are actively participating in Phase 2 of the study. It is therefore a fairly high proportion making the results obtained significant.

Simplicity of procedure

The procedure set up was designed for its ease of use. You must enter the personal user code to identify yourself and check your observation of the day. The lac Ouimet users present at the information meeting on May 12th clearly expressed their satisfaction with the proposed process, which is simple, confidential and respectful of everyone's opinions. Furthermore, participants are delighted that the assessments will be translated into quantifiable data, thanks to the sensor installed by the municipality.

We encourage you to continue with the data collection. **IF POSSIBLE, NOTE YOUR OBSERVATIONS 2 TO 4 TIMES PER WEEK DURING THE ENTIRE SUMMER.** Indeed, the more data collected, the clearer the picture becomes.

Role of stakeholders

The project is conducted in cooperation with the municipality, ABVLACS and Lac Ouimet residents so that all involved stakeholders have a role to play and can express their opinions, concerns and comments.

In the lac Ouimet master plan, produced in 2012, we identified the main players who had to address the issue of water level variations. As an environmental organization, the Laurentian Regional Environmental Council coordinates the project: makes scientific information accessible, records and transmits relevant information related to the project and consults the population. The municipality has purchased the equipment necessary to study variations in water level, invests the time in human resources and participates in the dissemination of information to citizens, thus promoting the democratic process of this study. ABVLACS has entrusted Dr. Richard Carignan, PhD, a retired professor at the Université de Montréal, with the mandate to take a limnology (freshwater ecology) and hydrology expert view, of the project.

To consult the lac Ouimet master plan:

http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/atlas/PDLac/Ouimet_PDLac.pdf
http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/atlas/PDLac/12086_Ouimet%20PDL%202017.pdf

Have a question, please contact:
Isabelle St-Germain, sustainable development project manager (CRE Laurentides)
450-565-2987 extension 27 or projetouimet@gmail.com

(Verso)

Summary of Previous Communications

Curent situation

According to several observers, Lac Ouimet, in the municipality of Sainte-Anne-des-Lacs, is subject to significant water level fluctuations, which raises concerns about environmental impacts. A project was initiated in 2016 to study changes of the lac Ouimet water level.

The results observed over a full year indicate that the magnitude of the variation in water level is excessive compared to that observed in most other lakes in the region. Although the health of the lake does not necessarily require returning to a historical average level, it is recommended to limit the amplitude of the variations to avoid bank erosion. Before any action is taken, it is necessary to determine the socially desirable or acceptable average level of Lac Ouimet based on a consensus to be reached between the users of the lake. **Year 2 of the study involves collecting the opinion of each user of the lake with respect to the level of water he/she deems to be ideal, tolerable or inadequate, all with the objective of reaching a consensus.**

Summary of the approach

The procedure is simple. Any regular lac Ouimet user clicks on a link leading to a poll, and enters a code assigned to him/her, and ticks a box according to his assessment of the level of the water at the moment when he makes his/her observation. **IF POSSIBLE, REGISTER YOUR OBSERVATIONS 2 TO 4 TIMES PER WEEK ALL SUMMER LONG.**

- **Can I participate if I do not have access to the Internet?**

Yes. A paper form is also available.

- **How do I get my personal identification number and the participation link?**

You must contact Isabelle St-Germain at CRE Laurentides via email at Projetouimet@gmail.com indicating:

- your first and last name
- your phone number
- the address of the residence at Lac Ouimet and indicate how long you have been a tenant or owner.

Registration must be made as soon as possible. Your user code will be sent to you in the following days, as well as the link to the form (web link or paper form).

- **What happens next?**

The data will be processed after the survey closes, i.e during the winter of 2017-2018, once the ice has formed. The resulting data will be linked to the water level sensor data, in order to establish a preferences profile for each user of the lake. The profiles thus obtained will be placed in relation to each other in order to see if a consensus emerges. **PLEASE NOTE THAT PERSONAL INFORMATION AND DATA WILL BE TREATED STRICKLY CONFIDENTIALLY.**

Lac Ouimet : Étude des variations du niveau de l'eau / Study of water level variation

Séance d'information Information session

12 mai 2017, 18h

Hôtel de ville de Sainte-Anne-des-Lacs



Au programme

Bilan de l'an 1:

Présentation des principaux constats qui se dégagent à la suite d'une année complète de prise de données (Richard Carignan)

An 2 du projet :

Présentation de la démarche visant à établir le **profil préférentiel de chaque utilisateur** du lac afin d'identifier un niveau d'eau socialement acceptable (CRE Laurentides)

On the agenda

Year 1 review

Main findings following a full year of data collection (Richard Carignan) presentation.

Year 2 of the project.

The approach that will be used to establish **the preferential profile of each user** of the lake in order to identify a socially acceptable water level (CRE Laurentides) presentation.

Inscriptions / informations :

projetouimet@gmail.com ou 450-565-2987 poste 27

