



## **Municipalité de la Commune de L'Isle**

### **Préavis No 01/2025 Au Conseil communal**

**Demande de crédit de  
CHF 310'000.00  
Pour la réalisation d'un projet d'adduction d'eau  
sur l'alpage de Châtel**

Délégué municipal

M. Philippe Mülhauser, Municipal

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillères et les Conseillers,

## 1. OBJET DU PRÉAVIS

Le présent préavis a pour objet la demande d'un crédit destiné à financer l'amélioration des infrastructures d'adduction d'eau permettant d'abreuver le bétail sur les pâturages communaux de l'alpage de Châtel, propriété de la commune de L'Isle.

## 2. PRÉAMBULE

Sur l'alpage de Châtel, le chalet d'alpage est un patrimoine qui tient au cœur de la commune de L'Isle et qui offre, avec sa buvette, une très belle vitrine de la région. La commune prend soin du bâtiment et du pâturage, notamment par des investissements réguliers. La société coopérative fait également de grands efforts pour entretenir la pâture et les bâtiments.

La société coopérative de Châtel est exploitante; un troupeau composé d'une centaine de jeunes bovins y est estivé chaque année durant environ 120 jours.

Le manque d'eau durant les estivages étant un problème récurrent, la Municipalité a pris contact en été 2022 avec le bureau Montanum Sàrl afin d'étudier les possibilités d'améliorer l'adduction d'eau sur son pâturage. L'étude effectuée a permis d'identifier clairement les besoins et des propositions d'amélioration simples et efficaces ont été trouvées.

L'adduction d'eau pour le bétail en région d'estivage fait l'objet de subventions de la part des améliorations foncières fédérales et cantonales (AF) qui couvrent le 75% du montant total. Il reste donc à charge de la commune environ CHF 77'500.-.

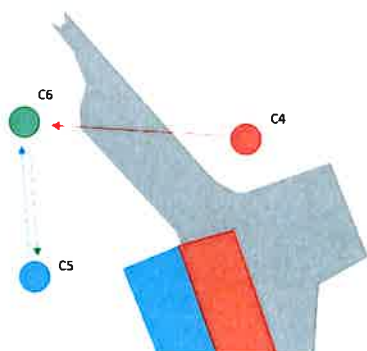
La mise à l'enquête a déjà eu lieu et la synthèse CAMAC est positive.

## 3. EXPOSÉ DE LA SITUATION

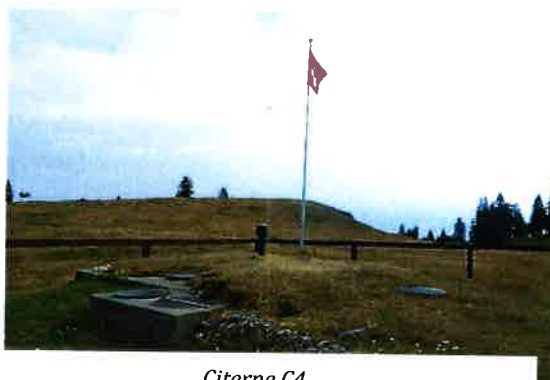
### 3.1 Adduction d'eau

Trois citernes sont présentes sur l'alpage de Châtel. La citerne C4 récupère les eaux du pan est du chalet pour une utilisation dans ce dernier (sanitaire et buvette). Les eaux de pluie du pan ouest sont stockées dans la citerne C5 et utilisées pour le bétail. Les trop-pleins des deux ouvrages remplissent le dernier réservoir (C6). Son eau est pompée dans la citerne C5 en fonction des besoins de la buvette.

La citerne C6 ne peut pas être remplie durant l'hiver car l'un de ses murs n'est pas enterré.



Raccordement des citernes



Citerne C4

La citerne C5 permet de remplir un bassin (B5) à disposition du bétail par pompage.



*Citerne C5*



*Bassin B5*

Au sud du pâturage, un couvert permet de collecter les eaux de pluie pour remplir une citerne enterrée de 35 m<sup>3</sup> (C1). Le réservoir n'occupe pas toute la surface de l'abri et n'est pas toujours suffisant pour couvrir les besoins du bétail dans ce secteur. Il alimente un bassin en aval.



*Couvert et citerne C1*

Tout au nord du pâturage, une citerne enterrée de 108 m<sup>3</sup> (C2) avait été construite en 1988 pour collecter les eaux d'un petit captage. L'ouvrage permet d'alimenter en gravitaire deux bassins. Deux biotopes humides avaient également été construits. Ces derniers sont alimentés par les drainages de l'ouvrage.



*Citerne C2*



*Bassin*





*Biotopes humides créés à proximité de la citerne et mis à ban du bétail*

Un second couvert avec une citerne enterrée est présent au nord du chalet. Le réservoir de 25 m<sup>3</sup> (C3) étant trop bas pour remplir les bassins par gravité, le berger utilise une pompe à moteur thermique pour refouler de l'eau dans un petit réservoir surélevé. De là, l'eau peut remplir les bassins.



*Citerne C3*



*Couvert avec place bassin à l'avant*

Le chalet du ski club situé tout en bas du pâturage n'est pas lié à son exploitation et n'est pas utilisé pour l'approvisionnement en eau.

### **3.2 Bilan en eau**

Un troupeau composé de 50 génisses de 2-3 ans, d'environ 65 génisses de 1-2 ans et d'une dizaine de veaux est estivé durant 120 jours sur le pâturage. Deux ânes sont également gardés à proximité du chalet.

Tableau 1: Bilan en eau

<b>Approvisionnement</b>	Toit raccordé [m <sup>2</sup> ]	Volume [m <sup>3</sup> ]	Durée des apports [j]	Récup. estivale [m <sup>3</sup> ]	<b>Total</b> [m <sup>3</sup> ]
Citerne couvert C1	72	35	120	26	61
Citerne enterrée C2	0	108	120	0	108
Citerne couvert C3 et C3 bis	120	27	120	43	70
Citerne pour chalet C4	278	32	120	100	132
Citerne pour bétail C5	265	35	120	95	130
Citerne tampon C6	0	55	120	TP C4 et C5	55
Captage Ca1		0.2 l/min	120	26	26
<b>Total</b>					<b>583</b>

<b>Besoins</b>	Volume [m <sup>3</sup> ]	<b>Total</b> [m <sup>3</sup> ]
Bétail	480	480
Réserve sécheresse	101	80 l/UGB*jours durant 21 jours
Chalet sanitaire	24	24
Chalet buvette	72	72
<b>Total</b>		<b>677</b>

<b>Bilan</b>	G1	G2	G3	G4	Chalet san.	Chalet buv.	Chalet ânes	Rés. Séch.	<b>Total</b> [m <sup>3</sup> ]
Apport totaux	70	80	147	154	41	86	5		583
Besoin totaux	127	63	127	158	24	72	5	101	-677
<b>Bilan général</b>	<b>-57</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>-4</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>-101</b>	<b>-95</b>

Le bilan général montre un déficit d'environ 100 m<sup>3</sup> par année, en incluant une réserve sécheresse de 100 m<sup>3</sup>. En année normale, le bilan est donc pratiquement à l'équilibre, mais avec peu de marge.

En année sèche, le bilan est négatif. Le manque de réserve sécheresse oblige la Société coopérative de Châtel à acheminer des quantités d'eau plus ou moins importantes depuis la plaine. A titre d'exemple, environ 20 m<sup>3</sup> ont été montés de l'extérieur en 2020, près de 110 m<sup>3</sup> en 2022 et environ 80 m<sup>3</sup> en 2023 malgré les quelques orages.

Une analyse plus fine du tableau 1 nous montre également que les déficits ne sont pas uniformément répartis. La faible capacité des citernes des deux couverts (C1 et C3) en est la cause principale. Les eaux du captage et de la toiture du chalet pourraient toutefois être mieux exploitées, surtout en début de saison (beaucoup de pluie et débit important de la source).

### 3.3 Bâtiment

Le bâtiment est occupé durant toute la saison d'estivage par le tenancier de la buvette. Cette dernière permet l'accueil de 60 couverts au maximum.

L'énergie est principalement fournie par une génératrice. Des panneaux solaires complètent l'installation et fournissent le courant nécessaire aux lumières.



*Buvette de Châtel*

### 3.4 Gestion des effluents

Le bétail n'est plus rentré dans le chalet. Un box d'infirmerie est maintenu pour les inséminations et les urgences. Une litière profonde sur un fond étanche en béton contient tous les potentiels écoulements. Le fumier est sorti une fois par année et représente un volume de quelques brouettes.

Les eaux usées de la buvette, de la cuisine et du logement sont stockées dans une fosse étanche de 16'000 litres.

## 4. PROJET

Le projet a pour objectif d'assurer un stock d'eau suffisant sur le pâturage pour éviter les transports aux couverts C1 et C3, peu accessibles. Les mesures proposées visent donc à augmenter les volumes et à mieux valoriser l'abondance d'eau du printemps pour la stocker en vue des pénuries estivales.

### 4.1 Construction d'un nouveau réservoir de 200 m<sup>3</sup>

Au printemps et durant l'automne/hiver, d'importantes quantités d'eau sont disponibles par la récupération sur le toit du chalet et au captage Ca1. Le manque de volume de stockage ne permet toutefois pas de les valoriser et oblige les exploitants à en monter de la plaine en été. La construction d'une citerne enterrée de 200 m<sup>3</sup> permettra de stocker les excédents du printemps pour les redistribuer en été.

Le remplissage de l'ouvrage sera assuré d'une part par les trop-pleins des citernes du chalet et d'autre part par le pompage du trop-plein de C2. Les réservoirs du chalet débordent en effet dès la fin du mois d'octobre et cette eau pourrait être récupérée.



L'ouvrage sera construit sous la forme d'un cylindre en béton armé, entièrement enterré. La forme permet l'optimisation du volume et donc la diminution des coûts. L'ensemble des matériaux d'excavation seront valorisés sur place pour assurer une bonne intégration paysagère de l'ouvrage. Dans le même but et afin de pouvoir garder le réservoir C6 plein en hiver, le mur en béton extérieur sera masqué. Une partie des matériaux excavés seront utilisés pour former un remblai et rejoindre les formes naturelles du terrain.



*Exemple de citerne enterrée avec mesures d'intégration en cours*



*Mur de la citerne C6 à cacher*

En été, le volume d'eau de la citerne pourra être repompé et distribué dans les autres réservoirs. Une conduite la reliera notamment au couvert C1 afin de pouvoir alimenter en eau cette partie de l'alpage déficitaire et éviter la construction d'un autre réservoir. Le transvasement entre les citernes sera assuré par une pompe électrique alimentée par la génératrice. Cette dernière fonctionne en effet de nombreuses heures durant la journée pour la buvette.

#### **4.2 Valorisation des eaux du captage Ca1**

L'eau du captage Ca1 remplit la citerne C2. Bien que le volume de stockage soit conséquent, lorsque l'ouvrage est plein une grande partie de l'eau est perdue.

Afin de valoriser cette eau, une pompe solaire sera installée. Elle pourra alimenter les autres citernes ainsi que le nouveau réservoir de 200 m<sup>3</sup>. Des vannes et des flotteurs seront installés à leur entrée pour éviter tout débordement. Les bassins B4 du couvert seront alimentés par la même pompe par temps ensoleillé et par la pompe électrique Pmp2 par temps couvert. L'utilisation de la citerne hors sol C3 bis ne sera donc plus nécessaire ainsi que les pompages quotidiens.

L'installation est composée d'une pompe immergée alimentée par deux à trois panneaux solaires (env. 4 à 5 m<sup>2</sup>). Les panneaux sont installés sur un mât, hors de portée du bétail. Il n'y a pas de batterie, c'est le réservoir amont qui fait office de tampon.



*Panneaux solaires de la pompe*



*Pompe solaire immergée*

Les biotopes présents aux alentours de la citerne C2 ne seront pas impactés par le projet. Ils sont essentiellement alimentés par les eaux suintant du terrain et acheminées par les drains de l'ouvrage. Ces écoulements comme les alentours de la citerne ne seront pas modifiés.

Les nouvelles conduites seront mises en place entre 20 et 50 cm de profondeur à l'aide d'une trancheuse à roche. L'agrégat est monté sur une pelle araignée ou derrière un tracteur afin de pouvoir se déplacer dans les pentes et limiter au strict minimum les impacts sur la végétation et le sol. La largeur de la fouille est de 15 cm, ce qui limite de manière drastique son emprise et permet à la végétation en place de la recouvrir très rapidement.



*Trancheuse à roche sur pelle araignée*



*Tranchée, ici largeur de 15 cm*

Afin de valoriser l'eau de la citerne C3 en gravitaire sans avoir recourt à une pompe, une nouvelle place bassin sera créée au nord-est (Bnx1), toujours entre les parcs G1 et G2. Le nouveau bassin sera installé au sein d'une place aménagée de 6x5 mètres. Une couche de tout-venant permettra de la maintenir propre et d'éviter les bourbiers, sans empêcher une végétalisation progressive. Les eaux de ruissellement seront infiltrées sur les côtés, dans une couche de sol biologiquement active. Afin de faciliter la mise en œuvre et l'entretien tout en limitant les coûts, un bassin métallique de 800 litres sera préféré. L'abreuvoir sera muni d'un flotteur et d'une vanne dans une chambre enterrée.



*Bassin de 800 l*



*Exemple de place bassin en tout-venant*



## 5. ASPECTS FINANCIERS

Les coûts liés au projet d'adduction d'eau sur l'alpage de Châtel se décomposent comme suit :

Désignation	Montants TTC
Travaux de génie civil	CHF 56'000.00
Construction citerne béton	CHF 88'000.00
Conduites	CHF 53'000.00
Raccordements sanitaires	CHF 11'000.00
Pompes solaires	CHF 13'000.00
Pompes immergées dans les citernes	CHF 12'000.00
Raccordements électriques des pompes	CHF 2'000.00
Frais d'étude	CHF 51'000.00
Divers et imprévu (10%)	CHF 24'000.00
<b>Montant total</b>	<b>CHF 310'000.00</b>

## 6. CONCLUSIONS

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et les Conseillers, de prendre la décision suivante :

### LE CONSEIL COMMUNAL DE L'ISLE

- Vu le préavis municipal No 01/2025 relatif à la demande de crédit de CHF 310'000.00 TTC, subventions non déduites, pour la réalisation d'un projet d'adduction d'eau sur l'alpage de Châtel ;
- Après avoir pris connaissance du rapport des commissions chargées d'étudier cet objet ;
- Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

### DECIDE

- D'accorder un crédit de CHF 310'000.00 TTC, subventions non déduites, à la Municipalité pour la réalisation du projet d'adduction d'eau sur l'alpage de Châtel
- D'admettre que ce montant sera financé par les liquidités courantes ou par l'emprunt.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 3 février 2025

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

La Syndique :



Anne-Lise Rime

La Secrétaire rempl. :



Catherine Masson



Annexe : carte d'avant-projet Châtel

- annexe: carte d'avant projet Châtel

