



Commune de  
**Bourg-en-Lavaux**

**MUNICIPALITE**

Rte de Lausanne 2  
Case Postale 112  
1096 Cully

T 021 821 04 14  
F 021 821 04 00  
greffe@b-e-l.ch  
www.b-e-l.ch

AU CONSEIL COMMUNAL DE BOURG-EN-LAVAU

**PREAVIS N°19/2023**

**Travaux d'entretien des enrochements des rives communales  
et plage de Moratel à Cully**

**Installation d'un système d'arrosage et de drainage des  
pelouses du quai de l'Indépendance et de la place d'Armes**

Date proposée pour les séances :

Commission des finances :

Lundi 11 septembre 2023, 19h30, salle des Combles Maison Jaune

Commission ad hoc : à convenir



**LAVAU**  
VIGNOBLE  
EN TERRASSES



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Lavaux, vignoble en terrasses  
inscrit sur la Liste  
du patrimoine mondial  
en 2007

Madame la Présidente,  
Mesdames les Conseillères communales,  
Messieurs les Conseillers communaux,

### **Préambule, bref rappel historique**

Le présent préavis traite en premier lieu des travaux d'entretien des berges communales situées entre la plage de Moratel et le bain des Dames.

En fonction des épisodes météorologiques subis ces dernières années, les enrochements et le fond du lac sont déstabilisés et laminés par les vagues et les courants. En 2009, l'ancienne commune de Cully avait réalisé des travaux de remise en état des enrochements situés entre le débarcadère et l'embouchure de la Gérine. Depuis, aucuns autres travaux d'entretien lacustres n'ont été entrepris.

En parallèle des travaux d'entretien des rives, la SPBMC effectuera pour son compte différents travaux d'adaptation et de réparation des infrastructures portuaires.

Outre les travaux des berges, le présent préavis propose la réalisation d'un système d'arrosage des pelouses du quai de l'Indépendance et de la place d'Armes ainsi qu'un système de drainage.

### **Constat et descriptif des travaux d'entretien prévus**

Les éléments ci-après résument l'état des ouvrages et décrivent les travaux à réaliser.

#### ***Zone « plage de Moratel » - annexe 1***

Le pied des enrochements a passablement souffert des vagues dû à l'exposition à la Vaudaire venant du Bouveret. De nombreux blocs se sont désolidarisés ; le terrain a tendance à s'éroder. Pour stopper le phénomène, un ajout de blocs d'enrochement ainsi que la reprise de ceux existants augmenteront l'effet brise-vague. En complément et pour ralentir l'érosion, un ourlet d'enrochement sera réalisé en pied de berge.

#### ***Zone « plage de Moratel », accès au lac - annexe 1***

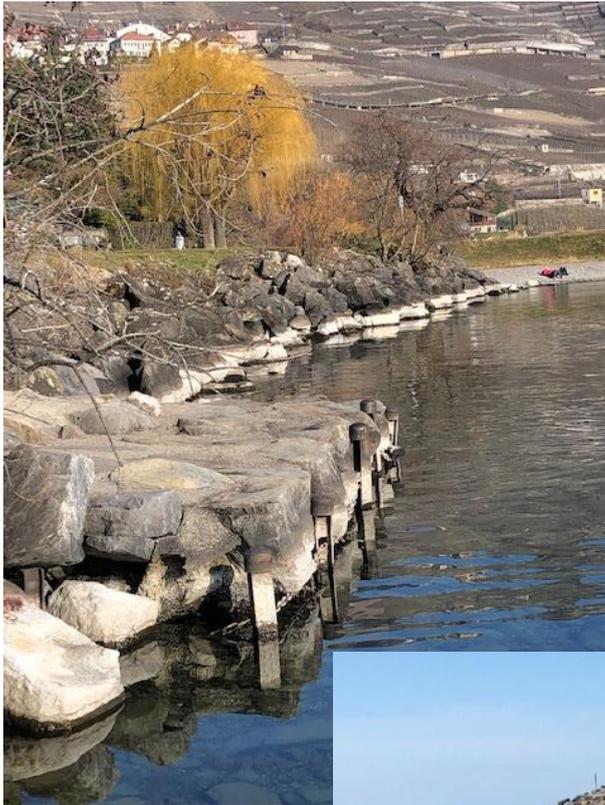
La berge de la plage de Moratel est équipée de deux plateformes. On y accède par une rampe en pierre naturelle. Ces constructions, ceinturées par des chaînes, ont passablement souffert et se dégradent par-dessous, créant des vides importants. Ces deux plateformes doivent être complètement démolies et reconstruites.

Un rideau de palplanches remplacera les actuels pieux. Il sera dès lors possible de le

remplir de matériaux pierreux et de reconstruire les plateformes. Des marches et une main courante seront installées, ce qui facilitera l'accès au plan d'eau.

**Zone « plage de Moratel », plage en galets - annexe 1**

Pour permettre un accès plus aisé aux baigneurs, les gros blocs qui obstruent le passage seront enlevés. Un apport de galets du Rhône viendra compléter la plage.



### **Zone « camping et digue » - annexe 2**

La berge qui longe le camping est longue de 65 mètres. Elle est constituée d'un enrochement ainsi que d'un talus herborisé jusqu'à son couronnement. Il apparaît que la base de la digue a été désolidarisée et que certains blocs ont glissé. La ligne d'origine du talus est reconnaissable à une rangée de pieux en bois qui se trouvent actuellement à environ 1,50 mètre au large. Pour éviter que l'érosion provoquée par les mouvements de vagues se poursuive, il est nécessaire d'ajouter des enrochements au pied de cette zone, de sorte à briser l'énergie des vagues contre la rive. Il s'agit concrètement de la mise en place d'un ourlet d'enrochements.

### **Zone « camping et digue », accès au lac - annexe 2**

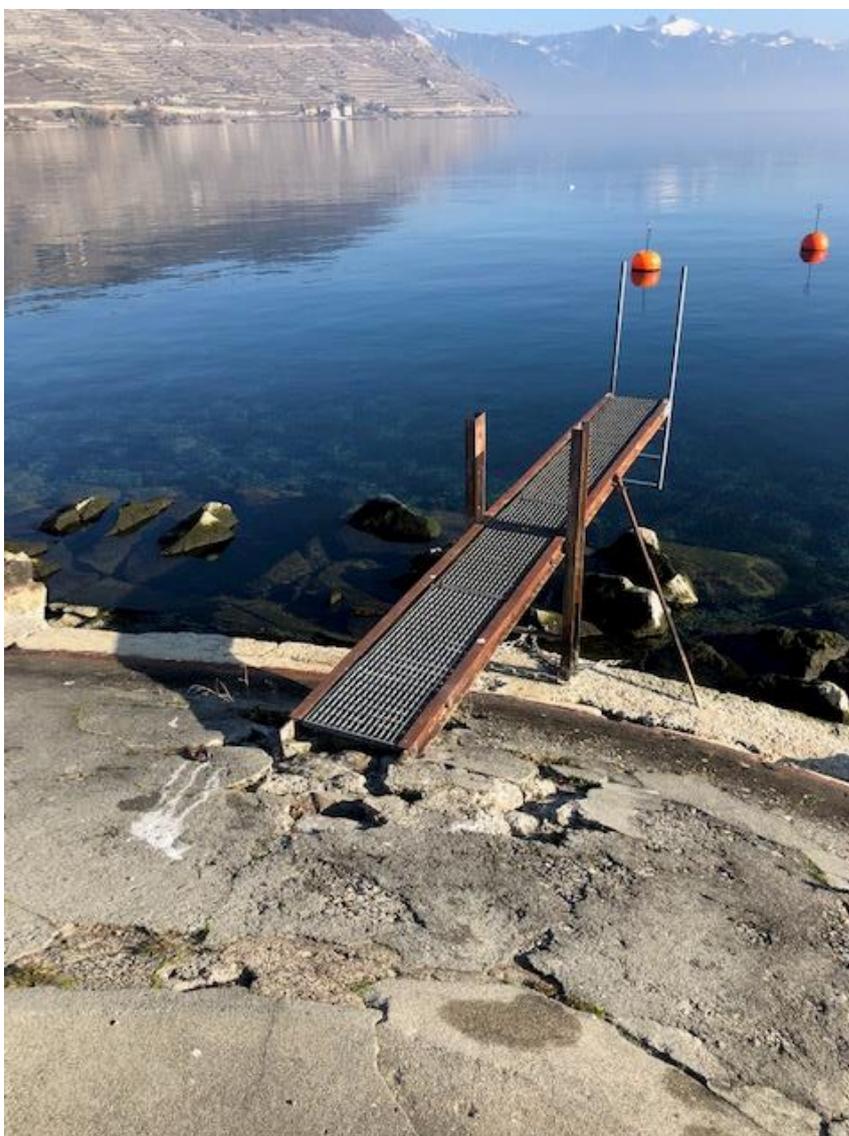
La plateforme attenante à la berge est consolidée à l'aide de profilés métalliques foncés et de chaînes de retenue pour les enrochements. Ce système montre des signes de vétusté avancée due à l'effet de la vague contre la construction. Pour remédier à ce phénomène, il est prévu de démonter cette structure de chaînes et de profilés pour la remplacer par un petit rideau de palplanches. De cette manière, l'esplanade subsistera pour les baigneurs et un affouillement depuis dessous ne sera plus possible. Afin de permettre un accès aisé au lac, des escaliers ainsi qu'une main courante seront fixés contre les palplanches.



### **Zone « quai de l'Indépendance » - annexe 3**

A l'identique des autres berges, les enrochements du quai de l'Indépendance subissent des aléas météorologiques violents. Si le mur est en bon état, les enrochements se sont aussi démontés et éparpillés tout au long du quai. Là également, un ourlet sera créé en pied de berge ; il sera complété par un apport de blocs d'enrochement et la reprise des blocs existants. Cette action permettra aussi de réduire la hauteur entre l'actuel sommet des enrochements et le couronnement du mur de soutènement réduisant ainsi le risque de chute.

Les deux accès au lac existants (marches en béton) seront conservés, mais réaménagés afin d'améliorer le confort d'accès au plan d'eau. Le ponton actuel sera remplacé et soutenu par deux nouveaux pieux en acier galvanisé.



#### **Zone « port du Creux-des-Rives » - annexe 4**

En 2009, la berge du côté ouest du débarcadère a été réfectionnée. Cependant, la digue du Creux-des-Rives qui s'ensuit n'a fait l'objet d'aucune mesure d'entretien. La reprise et l'apport de blocs d'enrochement est nécessaire pour un entretien durable de ce petit port qui fera également l'objet de travaux de dragage. Ces derniers seront réalisés selon un cadre strict, contrôlé par le Canton. Les alluvions évacuées seront déposées à un emplacement défini par le Canton. Une analyse pollution n'est pas nécessaire (moins de 1'000 m3 évacués).

#### **Zone « bain des Dames », rampe d'accès au lac pour personnes à mobilité réduite - annexe 4**

Pour faciliter l'accès au lac des personnes à mobilité réduite, une rampe sera construite à proximité du bain des Dames. L'accès se fera par la digue ouest du petit port, juste après les racks à paddles. La rampe sera construite en béton armé le long du mur existant, d'une longueur d'environ 8 mètres pour une largeur de 1,2 mètre. Les utilisateurs-trices déboucheront directement dans le bassin du bain des Dames.

#### **Zone portuaire - travaux à charge de la SPBMC - annexe 5**

##### *Place de levage (grue)*

La place de levage est ponctuellement affaissée par des tassements, le coffre de fondation est donc altéré. Pour remédier à ce problème, il convient de réaliser quelques sondages aux endroits affaiblis et de combler les vides puis de réfectionner la surface de la place.

##### *Rampe de mise à l'eau*

L'évolution de la taille grandissante des bateaux naviguant sur le Léman fait que la rampe de mise à l'eau est devenue trop étroite. Cette gêne peut être supprimée en démontant le mur gauche (en descendant) de la rampe de mise à l'eau. Pour cela, il est nécessaire de démonter et de piquer le couronnement en béton et couper le rideau de palplanches à fleur de la rampe.

##### *Place n°1*

Le couronnement de dalle en porte-à-faux au bord de la première place est peu optimal. Les bateaux amarrés à cette place glissent dessous et y restent coincés lors des hautes eaux ; elle est la plus exposée en vent du sud-ouest. Les travaux nécessaires sont le sciage de la dalle en porte-à-faux et de battre 3 pieux servant d'appui à l'embarcation amarrée à cet endroit.

##### *Enrochements sous cabines 1 - 2 - 3*

Exposition sud-ouest des premières places d'amarrages ; l'enrochement sous le passage devant les cabines est démantelé et affaissé. Afin d'éviter que la vague tape au fond et lamine les fondations en béton, il est indispensable de remettre un enrochement adéquat à cet endroit, avec un apport de blocs plus conséquents.

#### *Dalle devant les wc*

La dalle en béton en porte-à-faux s'est affaissée de 4 cm. Pour éviter que cette dalle ne s'affaisse davantage, il est nécessaire de la stabiliser. Pour ce faire, des forages seront exécutés dans la dalle qui serviront à battre des pieux à travers la dalle, puis un profilé métallique viendra la plaquer et contribuera à sa stabilité durablement.

#### *Emplacement du bateau de sauvetage et aqueduc de circulation*

A cet endroit, il est nécessaire de remonter plusieurs blocs d'enrochements qui se sont écroulés et de draguer l'embouchure de l'aqueduc afin d'améliorer la circulation de l'eau entre le port et le lac.

#### *Digue du port*

La face intérieure au port ainsi que la pastille à l'entrée tribord du port sont en bon état. En revanche, la face lacustre de la digue a passablement bougé ces 60 dernières années, dû à l'exposition à la Vaudaire venant du Bouveret. Il est constaté que de nombreux blocs se sont désolidarisés de la digue provoquant son érosion. Pour y remédier, il convient de reprendre les blocs qui ont glissé et de compléter avec de nouveaux enrochements pour accentuer l'effet brise-vague. Un ajout de tir de mine (chaille concassée grossière) est envisagé sur toute la longueur jusqu'à la sortie de l'aqueduc de circulation.

### **Image directrice du bourg de Cully et ses abords immédiats**

Dans le cadre du crédit d'étude pour l'élaboration d'une conception d'aménagement dite « image directrice » du bourg de Cully et ses abords immédiats (préavis 15/2021), les mandataires proposent également des aménagements pour les rives du lac.

Bien que ce document n'ait pas de force contraignante, il demeure un cadre sur lequel la Municipalité peut s'appuyer pour tout aménagement qui pourrait être entrepris dans ledit périmètre.

Après consultation du projet de l'image directrice, la Municipalité est d'avis que les travaux d'entretien concernés par le présent préavis n'ont pas d'impact sur les propositions d'aménagement. En effet, les travaux concernent uniquement la consolidation et le renforcement des actuels enrochements ainsi que les aspects sécuritaires face aux délabrements des accès au lac par exemple.

### **Arrosage automatique des pelouses et drainage**

#### ***Système d'arrosage - annexe 6***

Dans le cadre des travaux d'entretien des rives, et faisant suite à la fin des travaux de rénovation de la STEP, il est proposé de réaliser un système d'arrosage automatique des pelouses du quai de l'Indépendance et de la place d'Armes.

Malgré le fait que ces pelouses sont situées à proximité immédiate du lac, leur arrosage depuis le lac reste difficile à réaliser sans l'aide de pompes immergées, d'installation foraine de tuyaux et de tourniquets.

Grâce à la rénovation de la STEP, il sera dès lors possible de récupérer une eau de qualité adéquate en sortie de station et de l'utiliser pour l'arrosage. Pour ce faire, il est nécessaire de construire une conduite de 50 mm de diamètre entre la STREL et la place d'Armes dans le quai qui longe toute la rive.

Cette conduite transportera l'eau récupérée de la STEP et alimentera le système d'arrosage et de buses installé dans les pelouses. L'entretien des pelouses sera nettement amélioré puisque l'arrosage pourra se faire durant la nuit, selon une programmation déterminée.

### ***Drainage de la place d'Armes - annexe 6***

Lors de fortes intempéries, il est constaté de nombreuses accumulations d'eau sur l'espace public, l'eau de pluie ayant de la peine à être évacuée. Face à cette situation, il est proposé de construire un réseau de drainage qui permettra une plus rapide évacuation de l'eau météorique.

Ce système consiste à enfouir un réseau de tuyaux percés sur la calotte supérieure et enrobés dans du gravier (principe de la chemise drainante). L'eau ainsi canalisée est redirigée vers les exutoires existants à l'ouest et à l'est de la place, directement dans le lac.

### **Marché public - procédure**

Les travaux d'entretien portuaire et d'enrochements des berges ont fait l'objet d'un marché public en procédure ouverte. Il a été publié dans la FAO et sur le site Simap du 22 août au 30 septembre 2022. Deux entreprises spécialisées ont déposé leur meilleure offre qui répondent aux différents critères.

La Direction générale de l'environnement exige une mise à l'enquête pour la reconstruction des plateformes d'accès au lac. Cette dernière a lieu du 14 mars au 14 avril 2023.

Seule l'Association vaudoise pour la construction adaptée aux handicapés (AVACAH) a déposé une opposition. Une délégation municipale a invité le responsable de ladite association pour une vision locale des travaux prévus. Suite à nos explications, l'opposition a été retirée.

## Planification des travaux

Les travaux sont planifiés dès le mois de novembre 2023 et au printemps 2024 pour bénéficier d'une année bissextile, le lac étant gardé à son niveau le plus bas pendant les mois de mars et avril tous les quatre ans pour permettre justement l'entretien des rives. En parallèle des travaux de consolidation des berges, le réseau d'arrosage sera installé. Une fois le festival de jazz terminé, la pelouse de la place d'Armes sera alors scarifiée et replantée tout en bénéficiant d'un système d'arrosage adapté.

Les frais de géomètre comprennent également le relevé des canalisations et des buses d'arrosage. Ce plan permettra de renseigner les organisateurs de manifestations sur l'emplacements de la tuyauterie.

## Subventions

Les travaux d'enrochements pour l'entretien des berges sont subventionnés par le Canton par le biais de la DGE. Une demande de subventionnement a été déposée auprès du Voyer des eaux du secteur 4 des lacs et cours d'eau.

En date du 19 juillet 2023, la Direction générale de l'environnement (DGE) nous a autorisé à entreprendre ces travaux et a calculé le montant de la subvention octroyée conformément à la Loi sur la police des eaux dépendants du domaine public (LPDP).

## Aspects financiers

Les tableaux ci-dessous résument le coût estimé des travaux.

Compte 470, cours d'eau, rives	Montant TTC - arrondi	
Travaux d'entretien des enrochements (hors travaux portuaires à charge de la SPBMC)	CHF	817'141.00
Déduction subvention cantonale selon tableau annexe	CHF	202'243.00
Total des travaux consolidation des rives	CHF	<b>614'898.00</b>

Compte 440, parcs, places vertes	Montant TTC - arrondi	
Construction réseau d'arrosage, GC + appareillage	CHF	190'627.00
Frais géométriques	CHF	6'731.00
Total des travaux d'arrosage	<b>CHF</b>	<b>197'358.00</b>

Les travaux d'entretien portuaires à charge de la SPBMC, conformément à la convention signée entre ladite société et la Commune en date du 7 janvier 2019, s'élèvent à environ CHF 175'200.-.

Le montant de CHF 175'200.- (montant des travaux + 10%) sera cautionné par la Commune. En vertu de l'article 4, chiffre 7, de la loi sur les communes, le cautionnement doit cependant être validé par le Conseil communal.

Au 31 décembre 2022, les cautionnements et engagements hors bilan de la Commune se montent à CHF 14'964'595.- (solde de la part communale) alors que le plafond de cautionnement voté pour la législature se situe à 20 millions.

### **Programmes des investissements et de législature**

Le présent préavis est conforme au plan des investissements pour la législature 2021-2026. Il s'inscrit dans l'axe « Nous engager pour le climat et l'environnement » et entre également dans le cadre du PECC pour les économies en matière d'utilisation efficiente de l'eau.

### **Conclusions**

Au vu de ce qui précède, nous vous proposons, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères communales et Messieurs les Conseillers communaux, de prendre les décisions suivantes :

### **le Conseil communal de Bourg-en-Lavaux**

vu le préavis N° 19/2023 de la Municipalité du 28 août 2023 ;  
où les rapports de la Commission des finances et de la Commission ad hoc chargées  
de son étude ;  
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

#### **décide :**

- 1. d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux d'entretien des enrochements des rives communales et de la plage de Moratel ;**
- 2. d'octroyer à cet effet un crédit de CHF 817'000.- TTC ;**

3. d'amortir l'investissement de CHF 817'000.- TTC lié aux travaux d'entretien des rives par la subvention de la DGE estimée de CHF 202'200.- et le solde de CHF 614'800.- par un montant d'env. CHF 20'500.- sur une durée de 30 ans, compte 470, la première fois au budget 2025 ;
4. d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux d'installation d'arrosage et de drainage des pelouses du quai de l'Indépendance et de la place d'Armes ;
5. d'octroyer à cet effet un crédit de CHF 197'000.- TTC ;
6. d'amortir l'investissement de CHF 197'000.- TTC lié aux travaux d'équipement pour l'arrosage automatique et le drainage des pelouses par un montant de CHF 19'000.- sur une durée de 10 ans, compte 440, la première fois au budget 2025 ;
7. de laisser la compétence à la Municipalité quant au choix du mode de financement et, en cas d'emprunt, du moment, ainsi que des modalités de l'emprunt, ceci en conformité avec l'article 4 alinéa 7 de la loi sur les communes ;
8. d'autoriser le cautionnement communal d'un prêt à hauteur de CHF 175'000.- à la SPBMC, pour les travaux d'entretien portuaires.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic

La secrétaire

Jean-Pierre Haenni

Sandra Valenti

Préavis adopté par la Municipalité dans sa séance du 28 août 2023

Annexe : plans de situation et tableau des coûts

Délégué de la Municipalité : M. J.-P. Demierre



Moratel

256

255

254

253

252

739

325

218

533

6420 m<sup>2</sup>

788

788

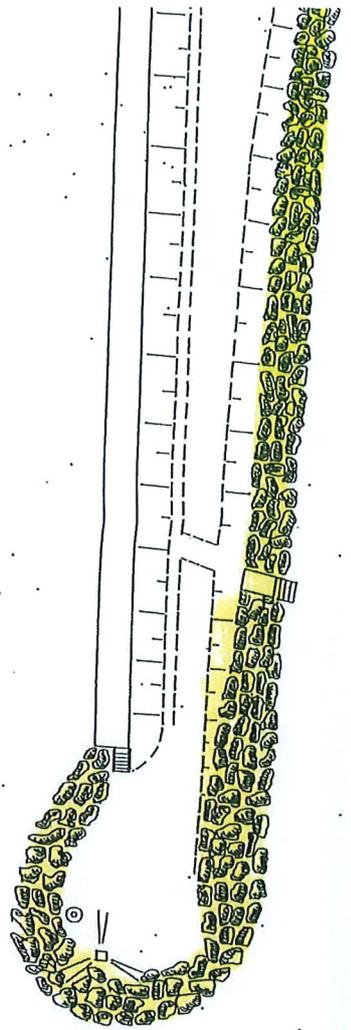
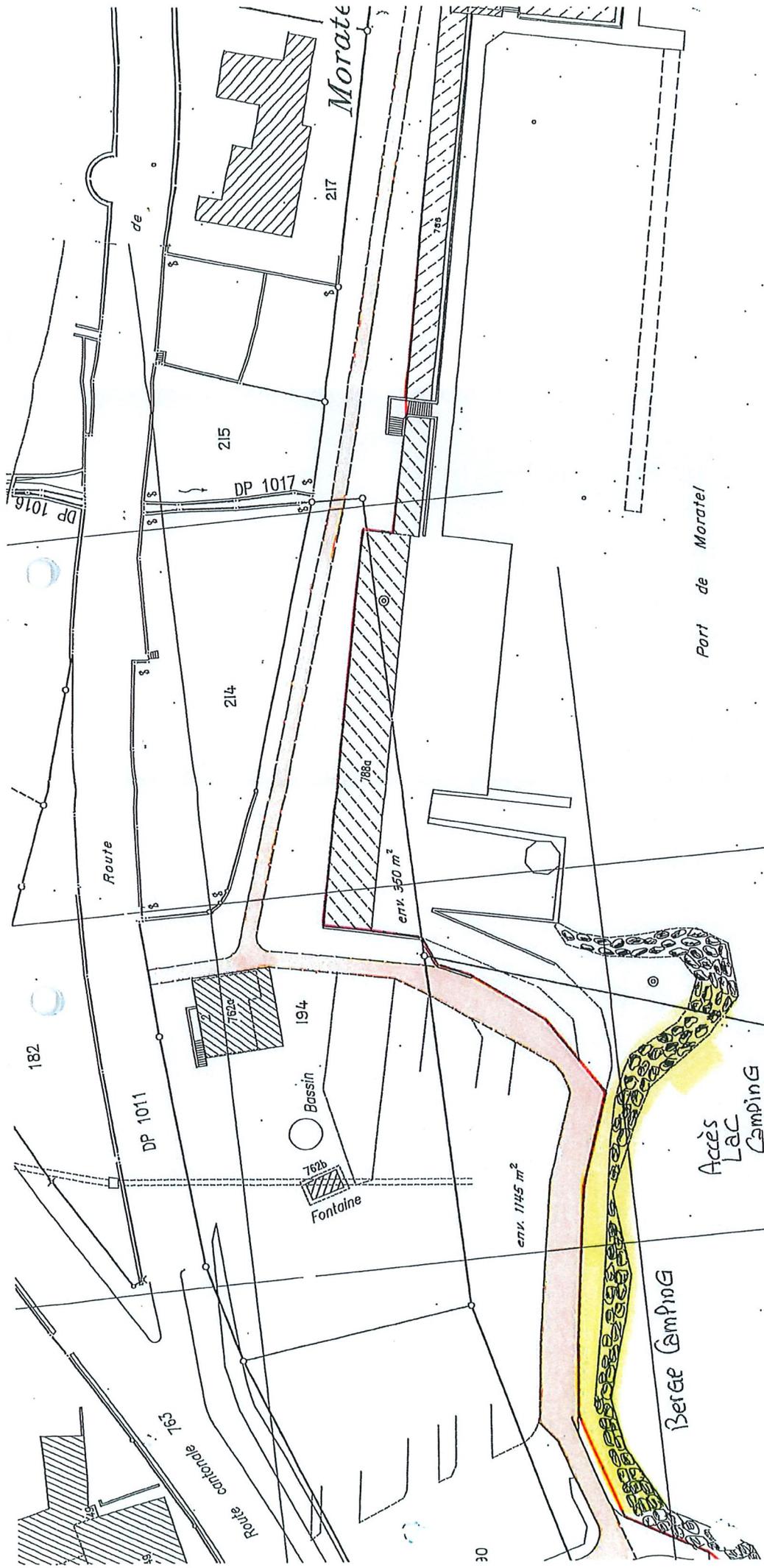
Annexe 1

Legend:

- Place Moratel
- Entrochements Berge
- Plateforme Accès Lac

08 AOUT 2022  
 Commune de Bourg-en-Lavaux  
 Service des Infrastructures  
 Rte de Lausanne 1  
 1096 Cully

L e l è m a n



Annexe 2

Légende:

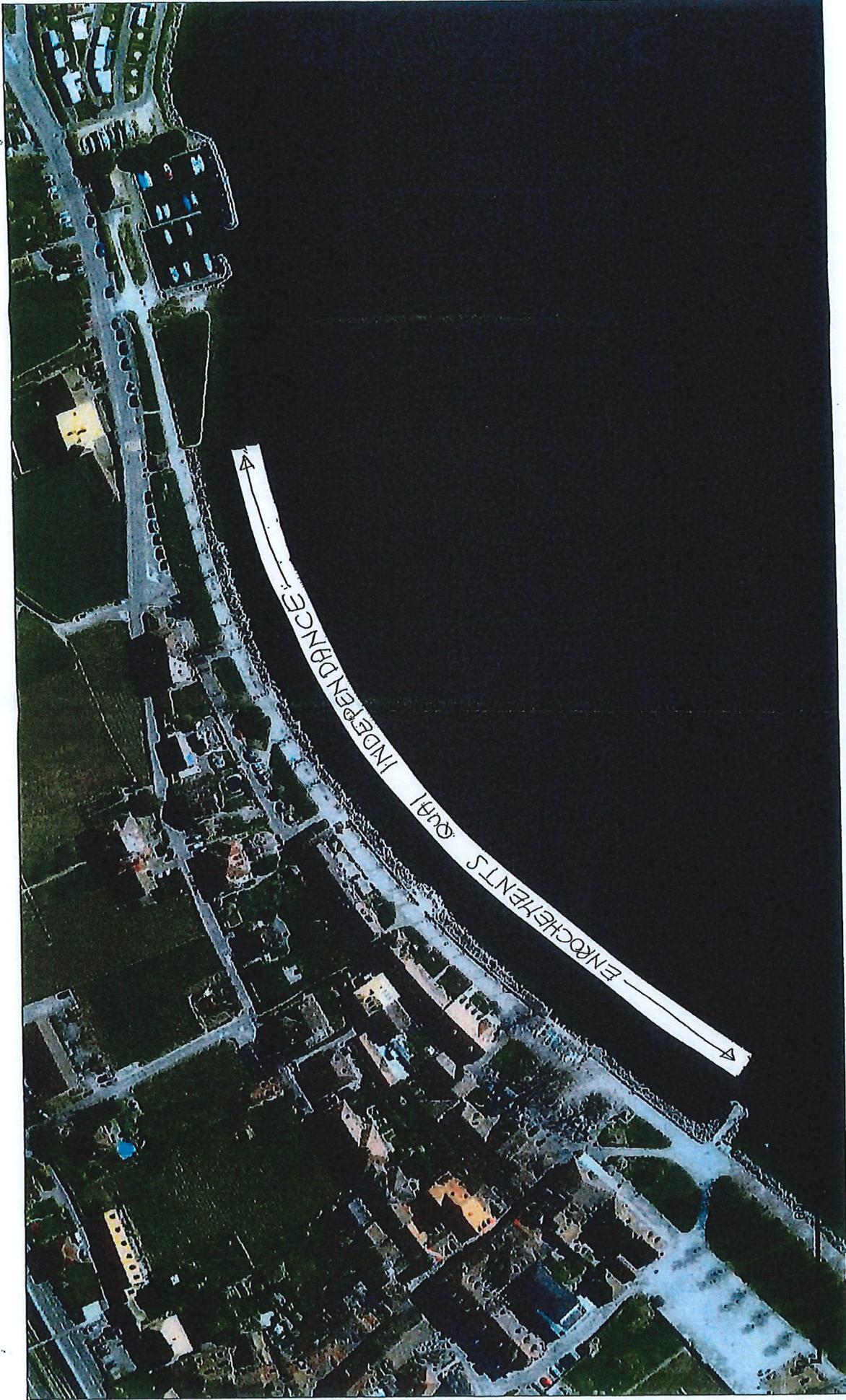
Enrochements à réfectionner

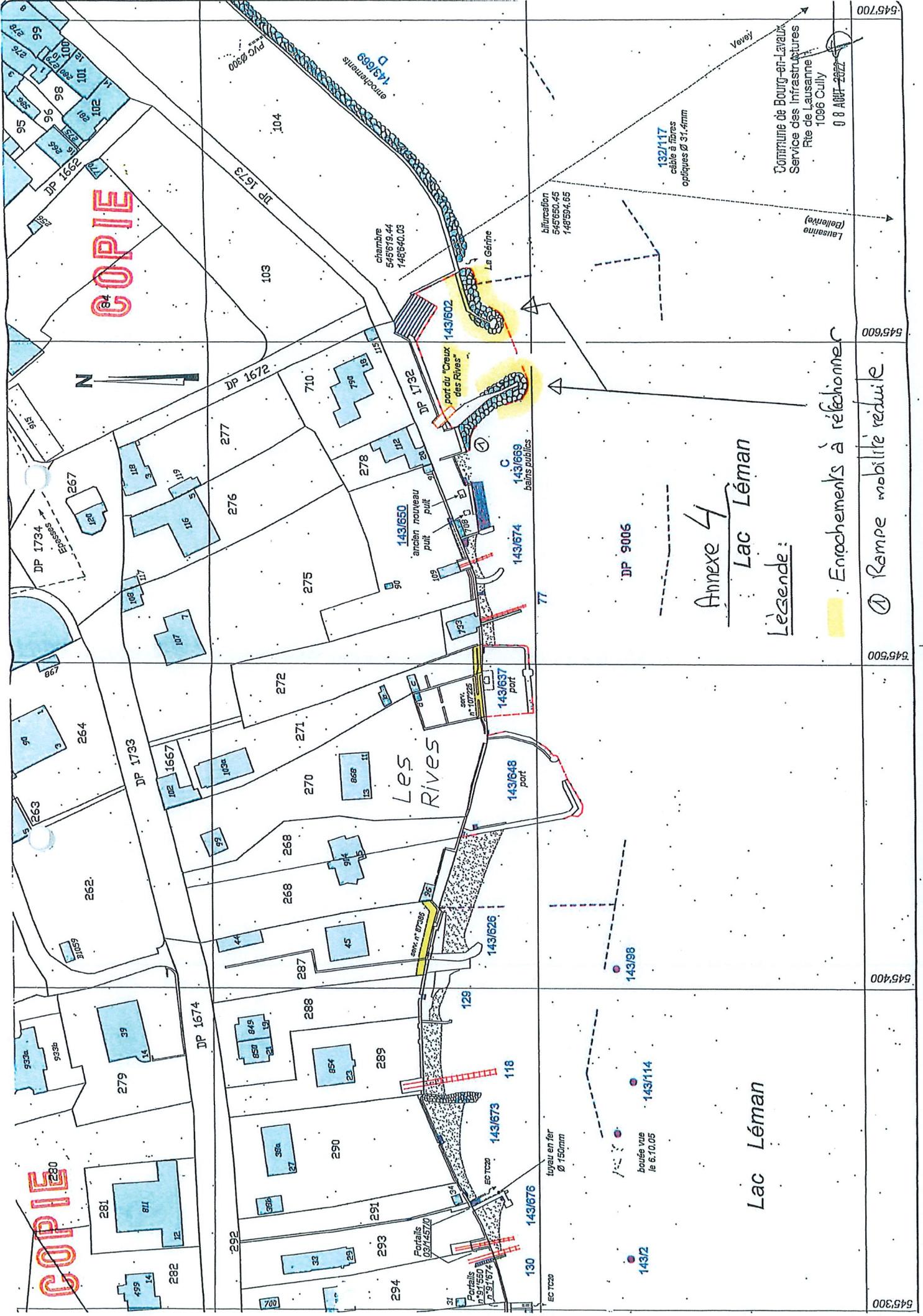
# Guichet cartographique cantonal

Annexe 3

Commune de Bourg-en-Lavaux  
Service des Infrastructures  
Rte de Lausanne 1  
1096 Cully

08 AOUT 2022





COPIE

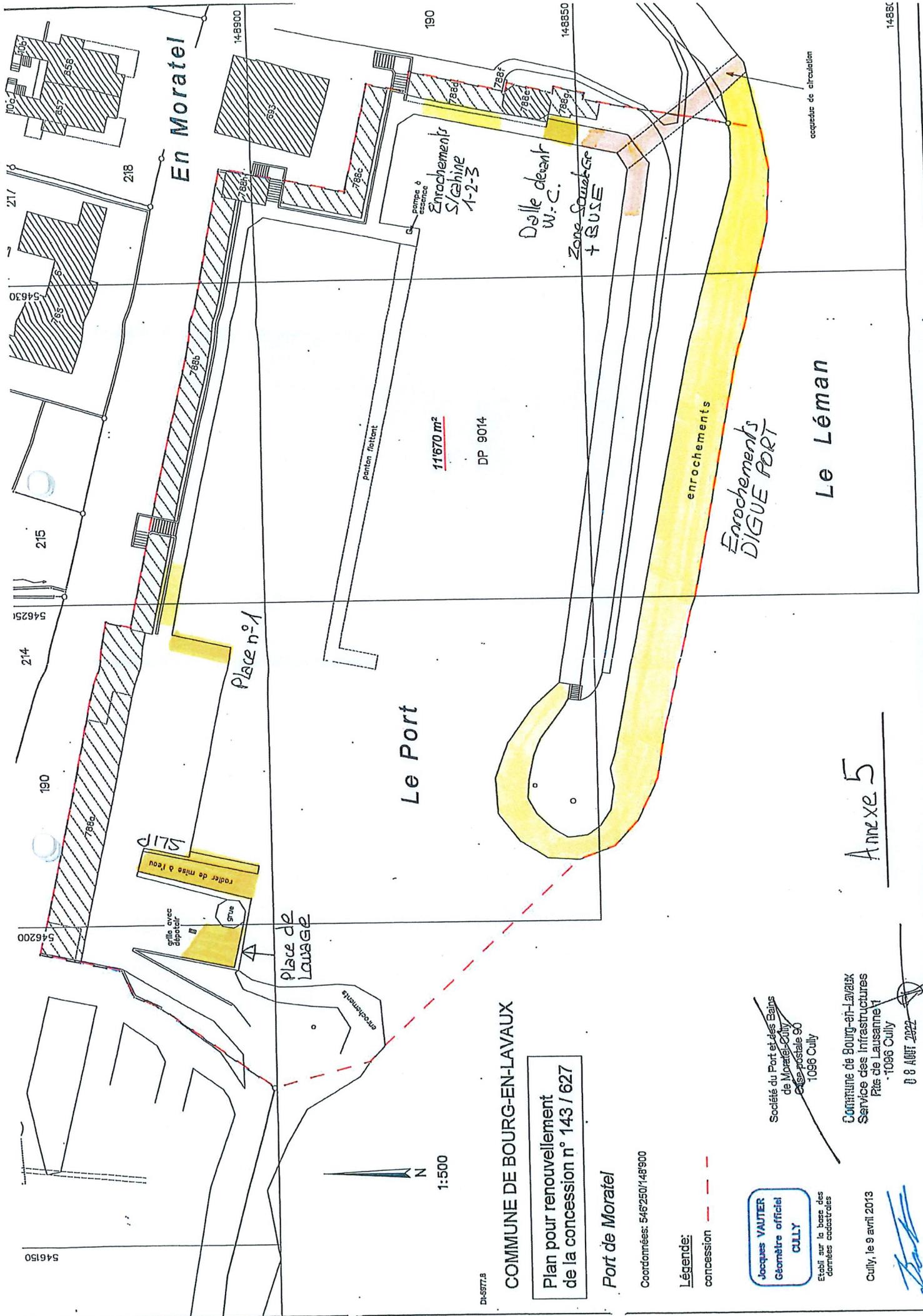
COPIE

Annexe 4  
Lac Léman  
Légende:

- Encochements à réfectionner
- Rampe mobilité réduite

Comité de Bourg-en-Lavaux  
Service des Infrastructures  
Rte de Lausanne  
1096 Cully  
08 AVRIL 2022

545700  
545600  
545500  
545400  
545300



DI-5877.8

COMMUNE DE BOURG-EN-LAVALX

Plan pour renouvellement  
de la concession n° 143 / 627

Port de Moratel

Coordonnées: 546250/148900

Légende:

concession - - - - -

Jacques VAUTER  
Géomètre officiel  
CULLY  
Etabli sur la base des  
données cadastrales

Société du Port et des Bains  
de Moratel-Cully  
Case postale 90  
1096 Cully

Mairie de Bourg-en-Lavalx  
Service des Infrastructures  
Pôle de Lausanne  
1096 Cully

Cully, le 9 avril 2013

*[Signature]*

Annexe 5

08 AOUT 2022

1485C



**Commune de Bourg-en-Lavaux**  
**Drainage place d'Armes**

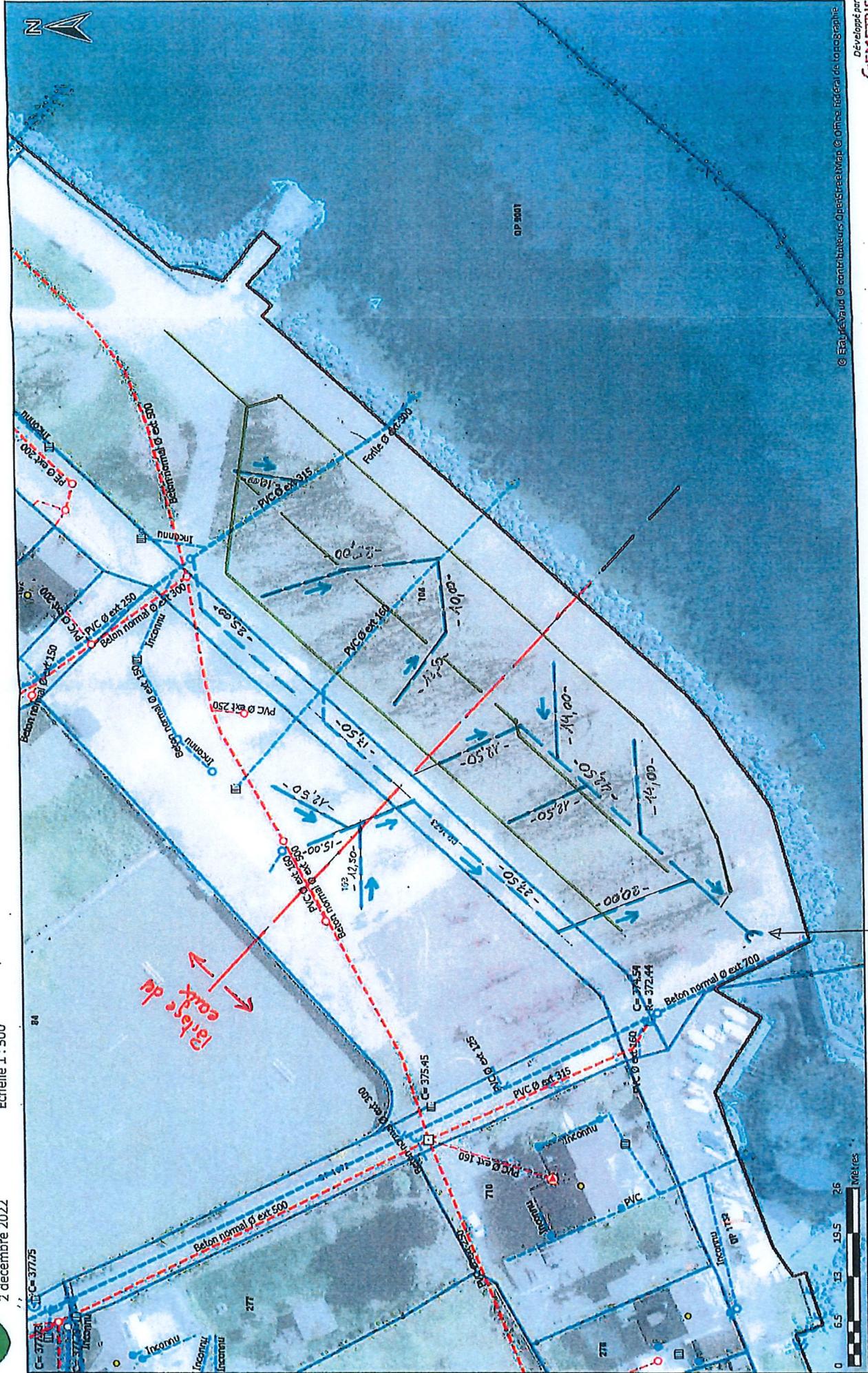
2 décembre 2022  
 Echelle 1 : 500

ANNEXE 6

Drains 283 mètres  
 Arrosage

Communauté de Bourg-en-Lavaux  
 Service des Infrastructures  
 Rte de Lausanne 1  
 1096 Cully

Route de Lausanne 2  
 1096 Cully  
 021 821 04 44  
 info@b-e-l.ch  
 http://www.b-e-l.ch/



exulte dans Gléne.

Informations dépourvues de foi publique et sans garantie d'exactitude ni d'exhaustivité.  
 La position exacte des éléments souterrains est à vérifier par sondage.

annexes n° quoi	Preavis n° 05/2023			compte 440, parcs, places			compte 470, cours d'eau rives			à charge SPBMC		
	montant ht	tva	montant TTC	montant ht	tva	total ttc	part subv	taux 60%	Bel TTC	montant	tva	Montant TTC
5 1 travaux portuaires												
5 1 place de lavage										5'238.00	403.33	5'641.33
5 2 slip de mise à l'eau										36'908.00	2'841.92	39'749.92
5 3 place n°1										18'231.00	1'403.79	19'634.79
5 4 enrochements sou cabines 1, 2, 3										5'626.00	433.20	6'059.20
5 5 affaissement dalle WC										16'562.00	1'275.27	17'837.27
5 8 zone bateau de sauvetage et buse int.										5'457.00	420.19	5'877.19
2 et 5 6 digue du port										67'230.00	5'176.71	72'406.71
5 7 buse du port										7'384.00	568.57	7'952.57
										162'636.00	12'522.97	175'158.97
entretien des enrochements, berges, plages												
installation de chantier												
2 4 zone camping, berge				77'500.00	5'967.50	83'467.50	37'123.60	22'274.16	61'193.34			
2 5 zone camping, berge				31'033.00	2'389.54	33'422.54	33'422.55	20'053.53	13'369.01			
1 3 zone plage, berge				50'246.00	3'868.94	54'114.94	0.00	0.00	0.00			
1 2 accès au Lac 2x				59'583.00	4'587.89	64'170.89	64'170.89	38'502.53	25'668.36			
1 1 plage en galet				86'234.00	6'640.02	92'874.02	0.00	0.00	92'874.00			
4 10 digue de la plage				19'609.00	1'509.89	21'118.89	21'118.90	12'671.34	8'447.56			
3 8 zone quai de l'indépendance				15'124.00	1'164.55	16'288.55	16'288.55	9'773.13	6'515.42			
4 11 zone creux des rives, bains des dames				128'312.00	9'880.02	138'192.02	138'192.00	82'915.20	55'276.82			
Travaux en régie, plongeurs divers et imprévis 7%				24'930.00	1'919.61	26'849.61	0.00	0.00	26'849.60			
travaux complémentaires				9'820.00	756.14	10'576.14	4'703.95	2'822.37	7'753.77			
part installation de chantier				46'035.00	3'544.70	49'579.70	22'051.45	13'230.87	36'348.83			
sondages préparatoires fond du lac				15'960.00	9'576.00	25'536.00	0.00	0.00	0.00			
7 remplacement ponton quai Indépendance				55'137.00	33'082.20	88'219.20	0.00	0.00	0.00			
ponton cully jazz				16'256.00	9'753.60	26'009.60	0.00	0.00	0.00			
9 dragage petit port				6'714.00	4'028.40	10'742.40	0.00	0.00	0.00			
1 rampe accès Lac handicap				20'400.00	12'240.00	32'640.00	0.00	0.00	0.00			
rhabillages divers				17'087.00	10'252.20	27'339.20	0.00	0.00	0.00			
travaux terrestres pour arrosage et drainage				10'000.00	6'000.00	16'000.00	0.00	0.00	0.00			
génie civil, fouilles, matériaux				689'980.00	127'161.20	817'141.20	337'071.89	202'243.13	334'296.71			
fourniture et pose de conduite d'arrosage				98'734.60	7'602.55	106'337.15						
chambre de liaison avec STEP, yc électricité				53'264.57	4'101.37	57'365.94						
Frais de mise à l'enquête				25'000.00	1'925.00	26'925.00						
établissement des plans et procédure M&E				5'000.00	385.00	5'385.00						
relevé des conduites arrosage et drains GEO				1'250.00	96.25	1'346.25						
<b>totaux</b>	<b>183'249.17</b>	<b>14'110.17</b>	<b>197'359.34</b>	<b>689'980.00</b>	<b>127'161.20</b>	<b>817'141.20</b>	<b>337'071.89</b>	<b>202'243.13</b>	<b>334'296.71</b>			

comptes	charges	subvention	total	durée	amortissement
compte 440 parcs, places			197'400.00	30.00	6'580.00
compte 470, cours d'eau, rives	817'141.20	202'243.13	614'900.00	30.00	20'500.00
charge au budget s/30 ans					<b>27'080.00</b>