

PREAVIS AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

concernant

une demande de crédit d'étude de CHF 963'000.- pour le projet de renaturation du Buron et pour l'étude des possibilités de renaturation d'autres cours d'eau sur le territoire communal

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

Le Plan directeur de la nature, présenté au Conseil communal dans le cadre de la Communication CO21.08, du 23 août 2021, prévoit à son axe stratégique 1, la « poursuite des projets de renaturation et revitalisation des cours d'eau en collaboration avec l'administration cantonale ».

La Ville, en partenariat avec le Canton, joue un rôle fondamental dans la renaturation des cours d'eau. Elle a déjà pu réaliser ou participer à plusieurs projets de renaturation tels que ceux de la Thièle, du Mujon ou encore des ruisseaux de Pomy et des Vuaz. Ces projets se sont avérés être de véritables réussites en termes environnemental, paysager et de réduction des risques relatifs aux dangers naturels. La renaturation du canal du Buron en ville a par ailleurs déjà fait l'objet d'une étude jusqu'au stade de l'avant-projet. Dans la continuité de la mise en œuvre du Plan directeur de la nature, la Commune souhaite dès lors, d'une part, mener à terme les études nécessaires à la renaturation du canal du Buron en ville et, d'autre part, évaluer les mesures envisageables sur les autres cours d'eau de la commune, afin d'établir une stratégie globale de renaturation à long terme. Cette étude sera couplée à la carte des risques de crues aux fins de mitiger les risques sur le territoire communal.

Le projet de renaturation du Buron sera mené en collaboration avec les différents services concernés, afin de garantir une coordination optimale avec les projets en cours qui pourraient impacter ce cours d'eau. Le Canton et sa Direction générale de l'environnement prendront également part aux études et aux travaux de renaturation. Pour la renaturation du Buron, le Canton participe au financement des études et des travaux à un taux situé entre 30% et 60% selon les tronçons ; la Confédération subventionne également certaines mesures jusqu'à 40%. Ainsi, sur l'ensemble des mesures prévues pour la renaturation du Buron, le subventionnement global du Canton et de la Confédération pour les études et les travaux est estimé à 93%. Ces chiffres sont basés sur un rapport d'avant-projet, avec une précision de +/- 20%.

Pour les études relatives aux possibilités de renaturation d'autres cours d'eau sur le territoire communal, le taux de subventionnement cantonal serait de 60%.

Ainsi, sur le montant global de CHF 963'000.- demandé dans le cadre du présent préavis, la charge nette pour la Ville, après déduction des subventions, s'élève à environ CHF 93'000.- Le montant des études et des travaux ainsi que les subventionnements ont été inscrits au plan des investissements de la Ville 2023-2032 (lignes 4075 et 4076).

1. Objectifs et principes généraux du projet

Les pratiques du passé sur les cours d'eau consistaient généralement à les canaliser ou à les enterrer pour des raisons hydrauliques, foncières, sanitaires, économiques ou sécuritaires. Ces interventions ont néanmoins eu des impacts environnementaux et paysagers négatifs. Au vu de l'évolution du climat et des techniques agricoles ainsi que des progrès de la médecine, il s'agit aujourd'hui de corriger certaines de ces interventions.

Renaturer un cours d'eau consiste à transformer un ruisseau fortement artificialisé pour lui redonner un aspect plus naturel et restaurer ses fonctions biologiques vitales pour la biodiversité. Un ruisseau renaturé est un atout pour la **promotion de la biodiversité**, en particulier pour les amphibiens, les poissons, l'avifaune et les petits mammifères. Une renaturation complète d'un cours d'eau, comme celui du Buron, permet de créer un corridor biologique pour les espèces présentes sur le territoire communal, entre la plaine et le lac. Les actions de renaturation sont une des mesures phares du Plan directeur de la nature et ont été identifiées comme prioritaires dans le cadre du Plan climat communal.

Les travaux de renaturation consistent principalement à :

- agrandir le lit du cours d'eau pour lui donner la possibilité de divaguer ;
- réduire la pente des berges, tout en préservant la surface agricole utile ;
- planter des arbustes et des arbres ;
- semer des mélanges grainiers riches en espèces.

Un schéma du principe d'une renaturation est illustré ci-dessous :

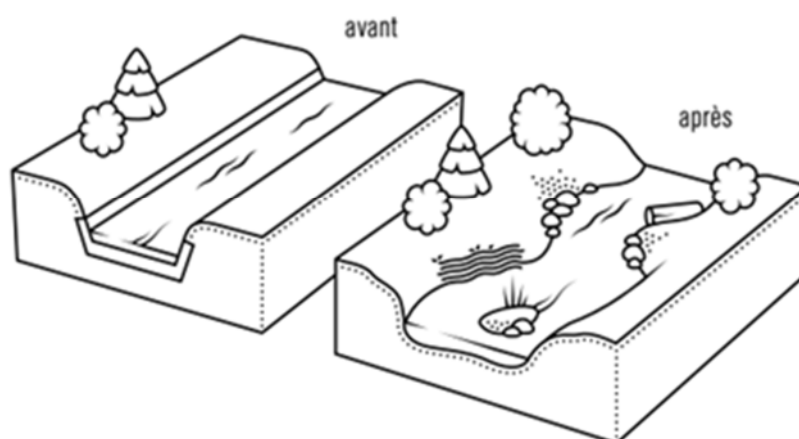


Figure 1: Illustration du principe de renaturation – Source : brochure de la DGE « Renaturation, Bilan 2015 et perspectives dans le canton de Vaud »

Dans la suite des projets de renaturation et des priorités du Canton, qui est le gestionnaire et le propriétaire des cours d'eau, le canal du Buron sur le territoire communal a été identifié comme un secteur favorable pour améliorer certaines carences éco-morphologiques, biologiques et environnementales. Ce cours d'eau est toujours sensible aux crues et son niveau d'eau peut varier de plusieurs décimètres, voire mètres, en moins d'une heure.

Sur certains tronçons, le projet de renaturation prévoit un élargissement de l'espace du cours d'eau dans un but d'améliorer la **protection contre les crues**. En effet, les mesures proposées tiennent compte d'une étude sur les dangers naturels menée pour le Canton en 2016 et visent à réduire les risques d'inondation en cas de crue du Buron.

Le présent préavis a pour but de communiquer les mesures principales qui ressortent de l'avant-projet de revitalisation du Buron et de demander un crédit d'étude pour mener à terme les études de projet, y compris la mise à l'enquête publique, le traitement des oppositions et

les appels d'offres pour la réalisation et l'établissement d'un devis consolidé (phases SIA 32 à 41).

De plus, au vu des résultats de l'étude d'avant-projet de renaturation du canal du Buron et compte tenu des réalisations précédentes, il apparaît nécessaire d'établir une stratégie globale après avoir identifié les possibilités de renaturation de l'ensemble des cours d'eau sur le territoire communal. La stratégie de réduction des risques de crues sera liée à cet avant-projet, afin de prévoir les mesures adéquates à la lutte contre les inondations.

2. Description du projet

2.1. Renaturation du Buron

Le tracé du Buron concerné par le projet de renaturation débute à l'entrée de la ville, au niveau du coude du canal situé à l'extrémité de la route Le bas des Monts et se termine à l'embouchure du Buron dans le lac de Neuchâtel. Il représente une longueur d'environ 4 km. Le périmètre est divisé en 8 tronçons, dont les caractéristiques du cours d'eau sont homogènes. Les mesures prévues sur chaque segment sont décrites plus bas. Ces mesures sont basées sur une étude d'avant-projet. Le crédit d'étude demandé dans le cadre du présent préavis permettra d'affiner le niveau de détail des mesures à prendre, ainsi que leurs aspects financiers. La Figure 2 ci-dessous présente les tronçons prévus pour la renaturation du canal.

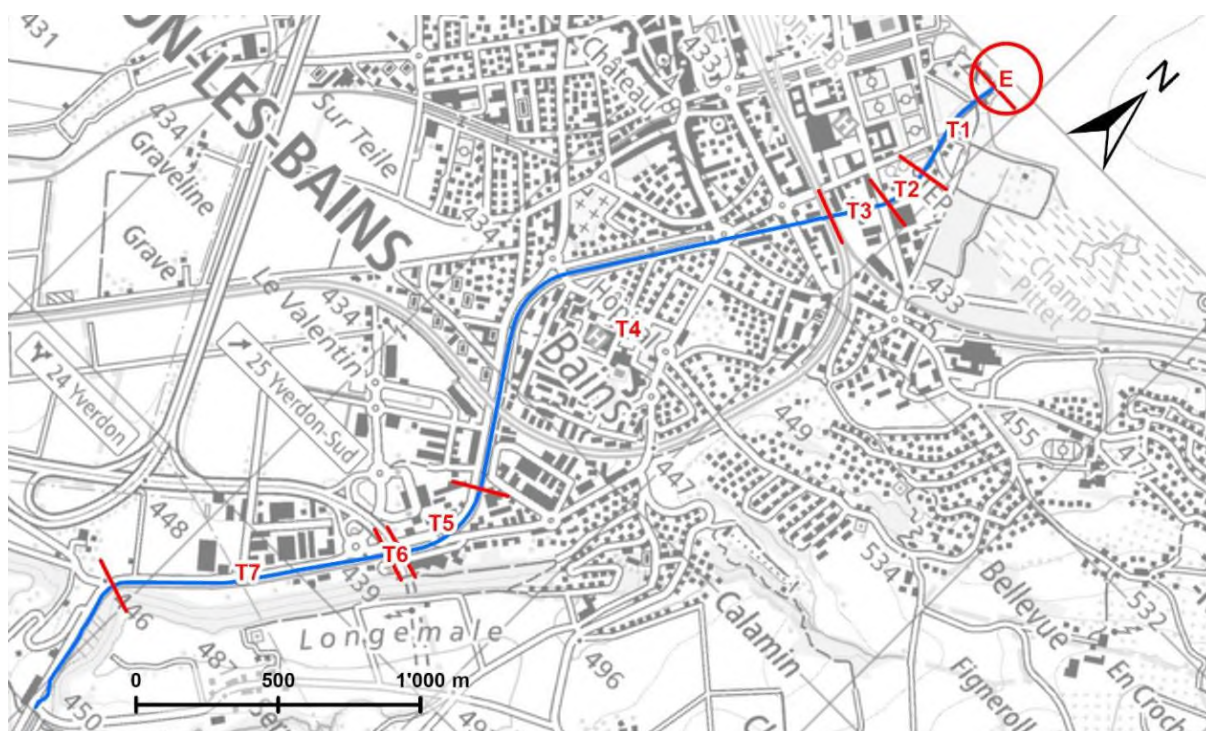


Figure 2: Découpage des tronçons de renaturation du Buron - Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Embouchure

Mesures proposées

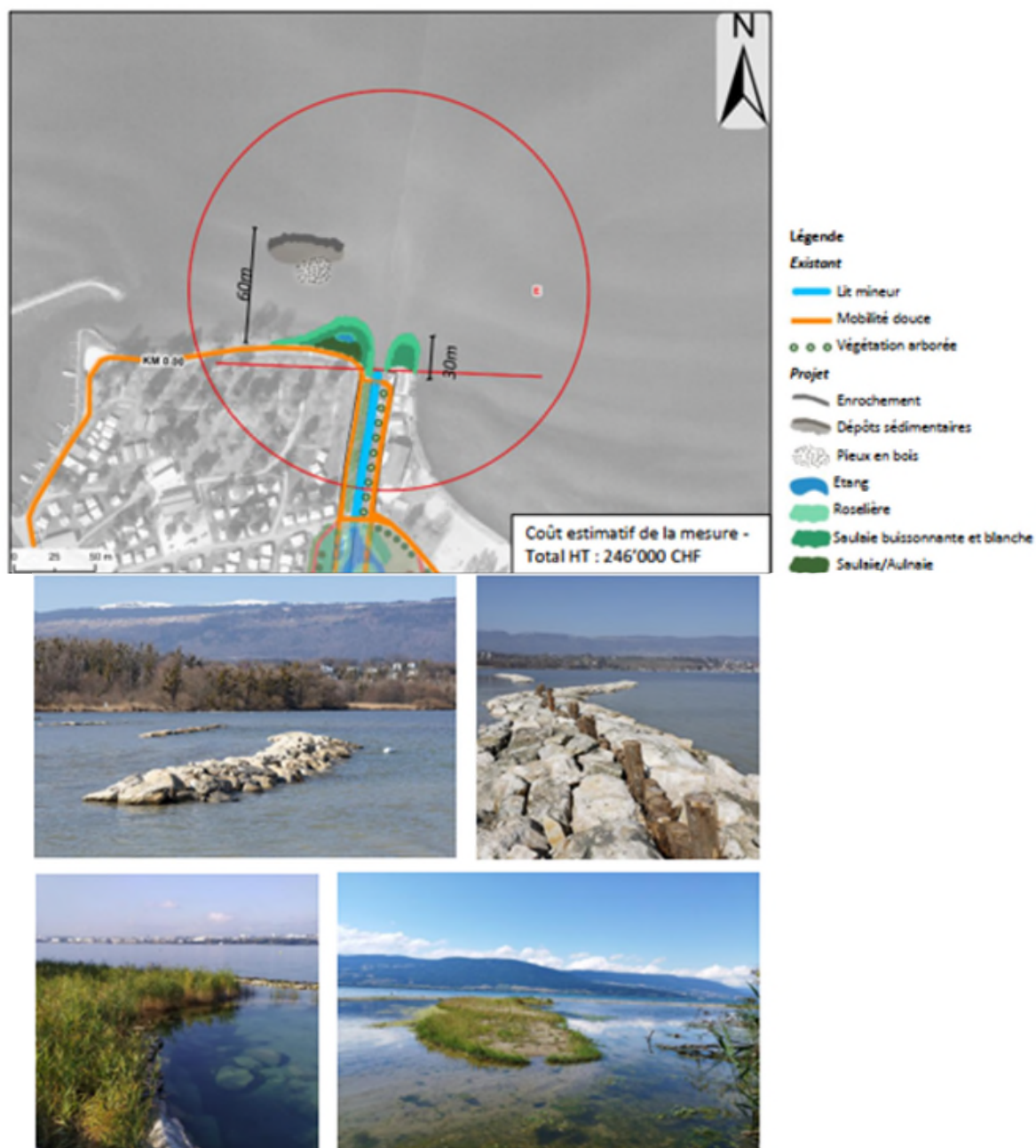


Figure 3: Mesures proposées pour le segment "Embouchure", E – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Le site est marqué par plusieurs activités de loisir, avec la présence du centre nautique et de la Cure d'Air, qu'il faudra intégrer au projet. Au niveau de l'embouchure du Buron dans le lac de Neuchâtel, les mesures suivantes sont prévues :

- Création d'un relais biologique entre les rives Sud et Ouest du lac, par le biais d'un dépôt de sédiments dans le lac ;
- Réaménagement de l'embouchure pour la rendre plus naturelle et plus attrayante d'un point de vue biologique, avec des roselières et la plantation de saules et d'aulnes ;
- Développement de la qualité paysagère des axes de mobilité douce ;
- Création d'un lieu d'observation de la faune.

Tronçon T1

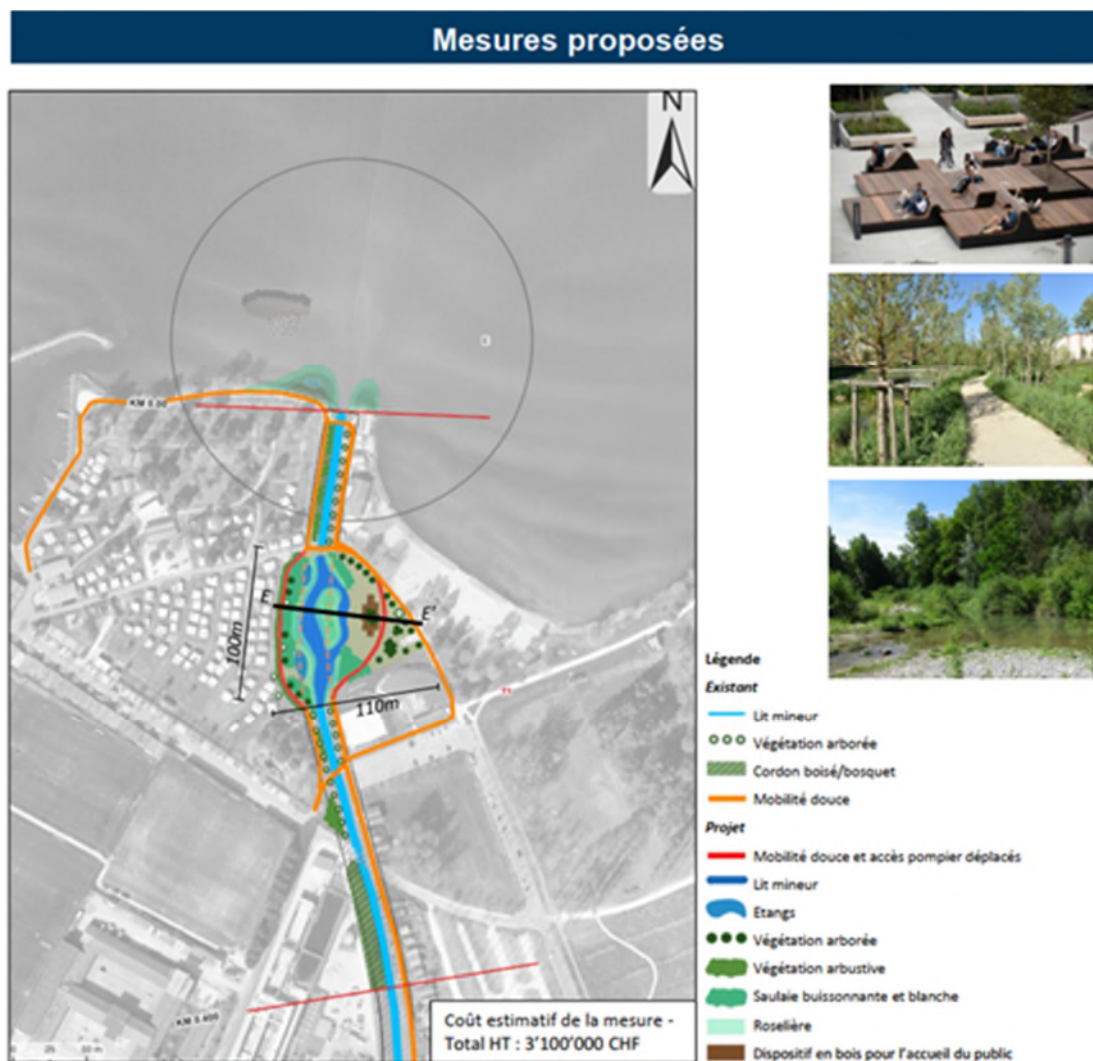


Figure 4: Mesures proposées pour le segment "Tronçon 1", T1 – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Il s'agit de l'aménagement le plus conséquent prévu le long du Buron, avec la création d'un îlot dans le canal et d'espaces de détente pour le public. Le site est compris dans le projet de réaménagement de la plage et se situe à proximité du camping. Une coordination fine de l'ensemble des enjeux est prévue avec les différents intervenants. Le traitement des sols pourrait avoir un impact important sur les coûts et nécessitera des analyses afin de les évaluer avec précision. Pour ce premier tronçon, les mesures suivantes sont prévues :

- Développement de milieux aquatiques pour assurer une meilleure connectivité écologique avec la plantation de saules et de roseaux ;
- Développement de la qualité paysagère des axes de mobilité douce et des espaces d'accueil du public, notamment par l'aménagement avec des axes de mobilité douce, un lieu de détente et un point d'observation de la faune et de la flore ;
- Plantation d'arbres pour amener de la fraîcheur aux usagères et usagers des voies de mobilité douce et plantation d'arbustes le long du Buron jusqu'à la STEP ;
- Elargissement du cours d'eau pour permettre d'améliorer la protection contre les crues.

Tronçon T2

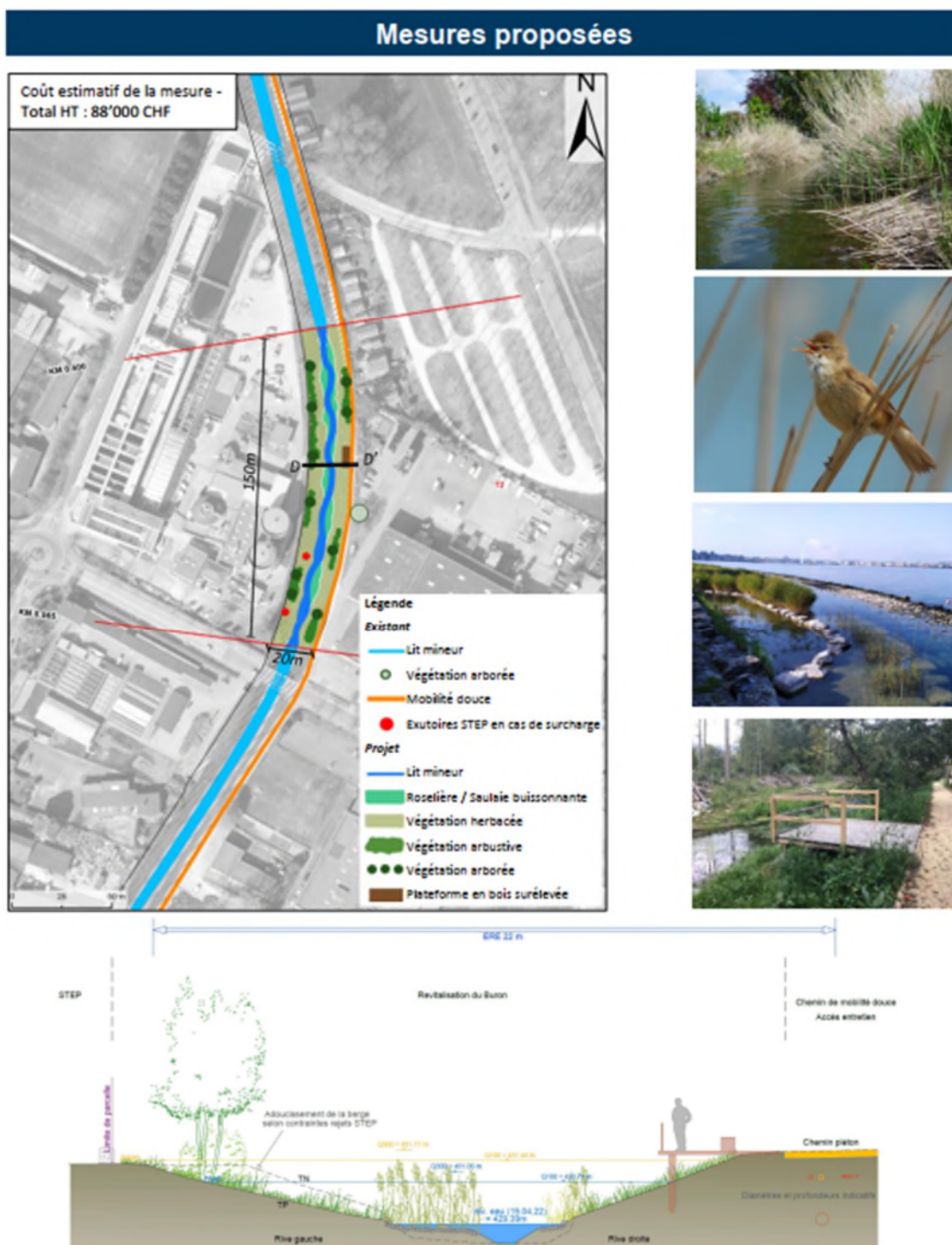


Figure 5: Mesures proposées pour le segment "Tronçon 2", T2 – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Ce site est considéré comme prioritaire dans la lutte contre les îlots de chaleur ; une végétalisation adaptée sera mise en place. L'impact des rejets de la STEP sera étudié dans le cadre de l'analyse de ce tronçon et des aménagements à mettre en place. Les mesures prévues pour ce tronçon le long de la STEP sont les suivantes :

- Développement d'une liaison biologique avec la plantation de roselières, arbres et arbustes ;
- Amélioration de l'attractivité de l'axe de mobilité douce avec des aménagements paysagers et un point d'observation de la faune et de la flore ;
- Aménagement du gabarit du canal pour améliorer la protection contre les crues.

Tronçon T3



Figure 6: Mesures proposées pour le segment "Tronçon 3", T3 – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Ce site a également été identifié comme prioritaire dans la lutte contre les îlots de chaleur. Les mesures prévues sur cette partie sont les suivantes :

- Développement d'une liaison biologique avec la plantation d'arbustes, un réaménagement du cours d'eau et la création d'habitats aquatiques ;
- Amélioration de l'attractivité de l'axe de mobilité douce avec des aménagements paysagers et un point d'observation de la faune et de la flore ;
- Aménagement du gabarit du canal pour éviter une péjoration de la protection contre les crues.

Tronçon T4

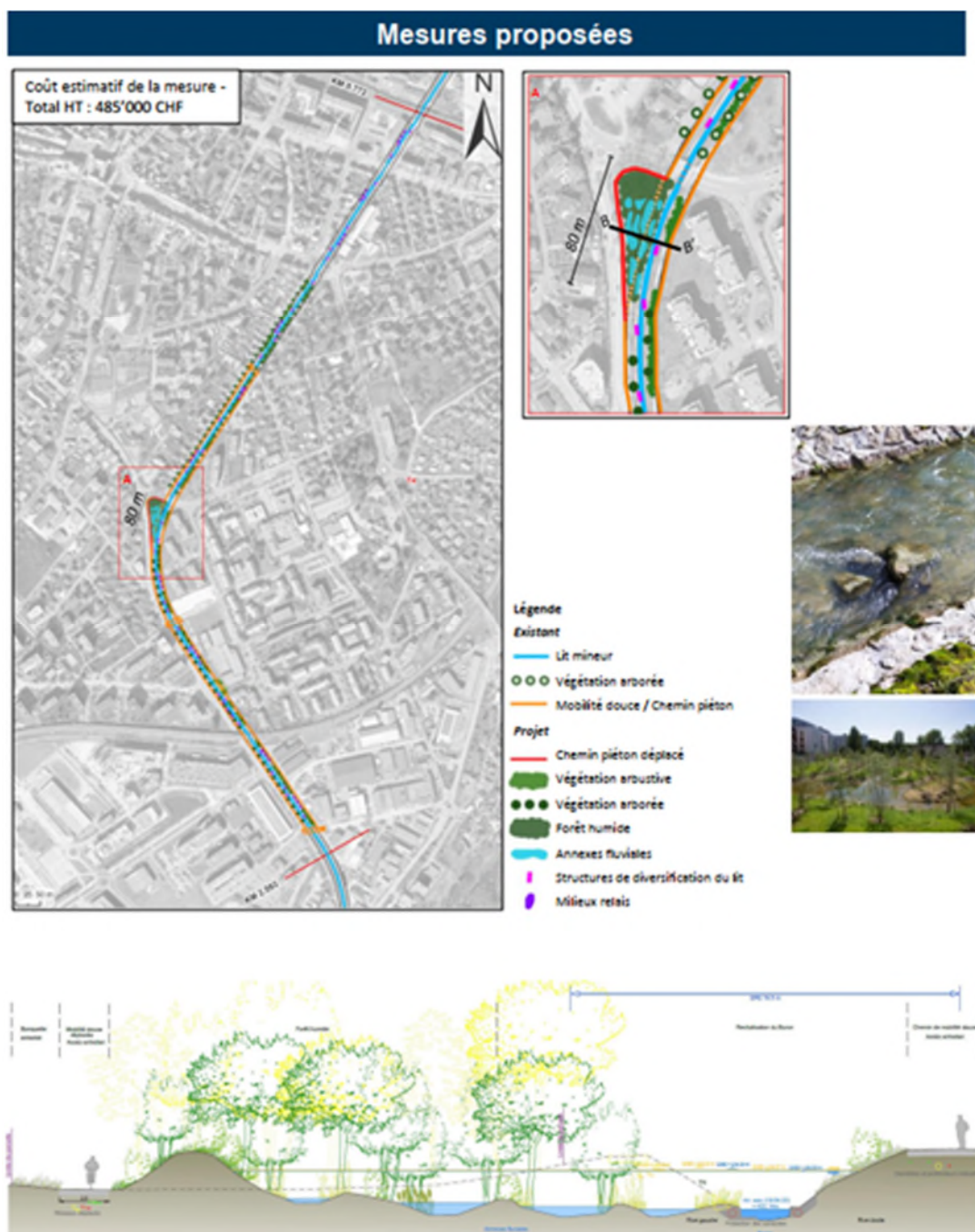


Figure 7: Mesures proposées pour le segment "Tronçon 4", T4 – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Il s'agit d'un long tronçon, en zone urbaine, où les possibilités d'aménagements sont limitées. Les mesures identifiées sur cette partie sont les suivantes :

- Renforcement de la continuité écologique, avec la plantation d'arbustes et d'arbres, ainsi que la création de relais biologiques intégrés aux berges et au lit du canal ;
- Amélioration de l'attractivité de l'axe de mobilité douce avec des aménagements paysagers et un point d'observation de la faune et de la flore ;
- Création d'une forêt humide à haute valeur écologique, à proximité du rond-point, au croisement de la rue du Midi et de la rue d'Entremonts, qui impliquera un déplacement du chemin piéton ;
- Plantation d'arbres sur la partie la plus en amont du tronçon, qui est actuellement passablement exposée aux radiations solaires, pour offrir un îlot de fraîcheur.

Tronçon T5

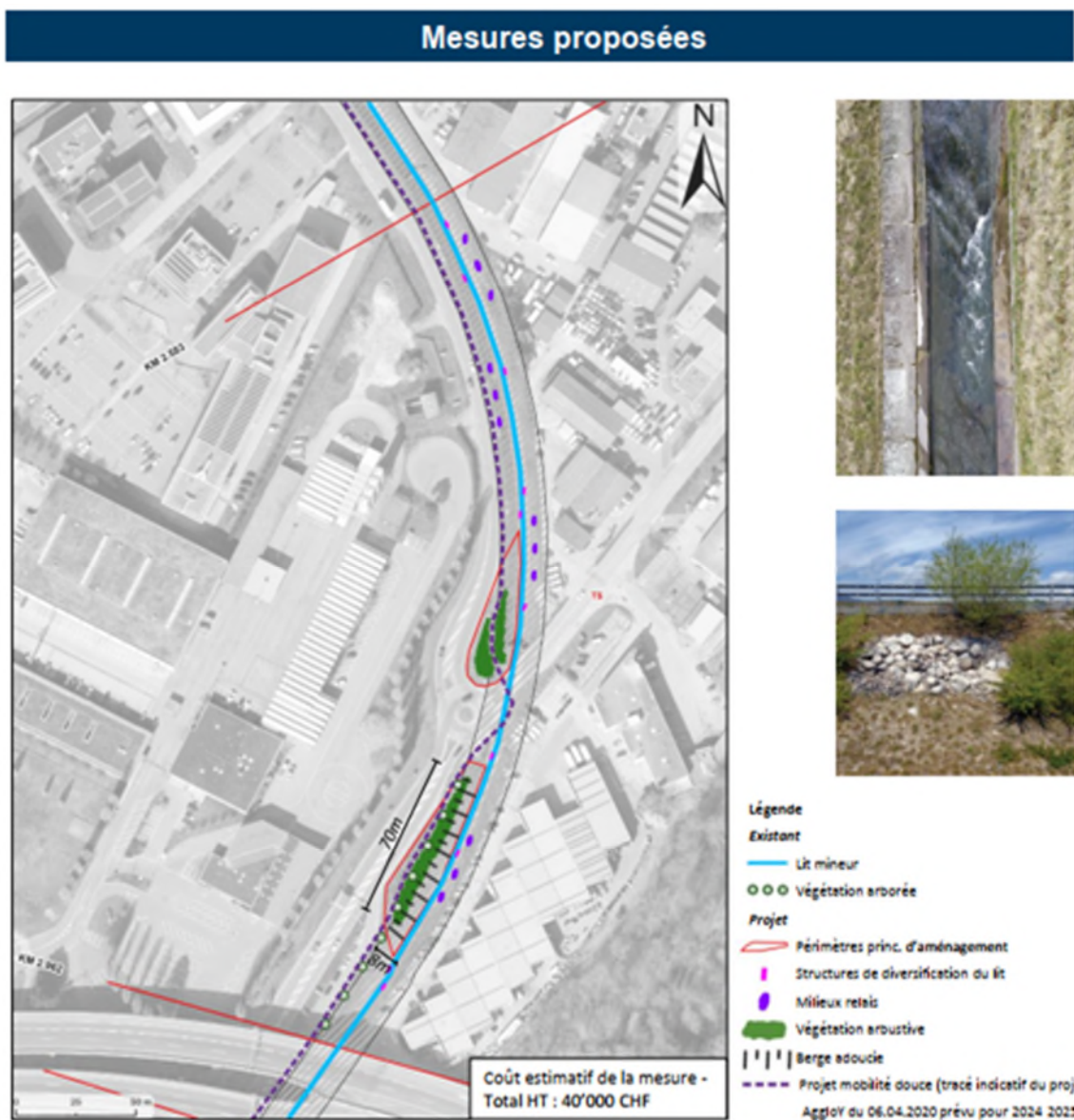


Figure 8: Mesures proposées pour le segment "Tronçon 5", T5 – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

L'aménagement de ce tronçon sera coordonné avec le projet de mobilité douce prévu par AggloY, dans ce secteur. Le tronçon s'inscrit dans un milieu très urbain, avec une route en rive gauche et des industries en rive droite, laissant peu de marge de manœuvre pour renaturer ce tronçon. Les mesures ponctuelles suivantes sont néanmoins prévues :

- Développement de la continuité écologique avec des relais biologiques ponctuels;
- Amélioration de l'attractivité de l'axe de mobilité douce avec des aménagements paysagers et la plantation d'arbustes, là où l'espace disponible est suffisant et sans réduire la capacité hydraulique du canal ;
- Plantation d'arbres sur la partie la plus en amont du tronçon qui est actuellement passablement exposée aux rayonnements solaires.

Tronçon T6

Le tronçon T6 est caractérisé par le passage du cours d'eau sous l'autoroute et aucune mesure de revitalisation ne peut y être réalisée.

Tronçon T7

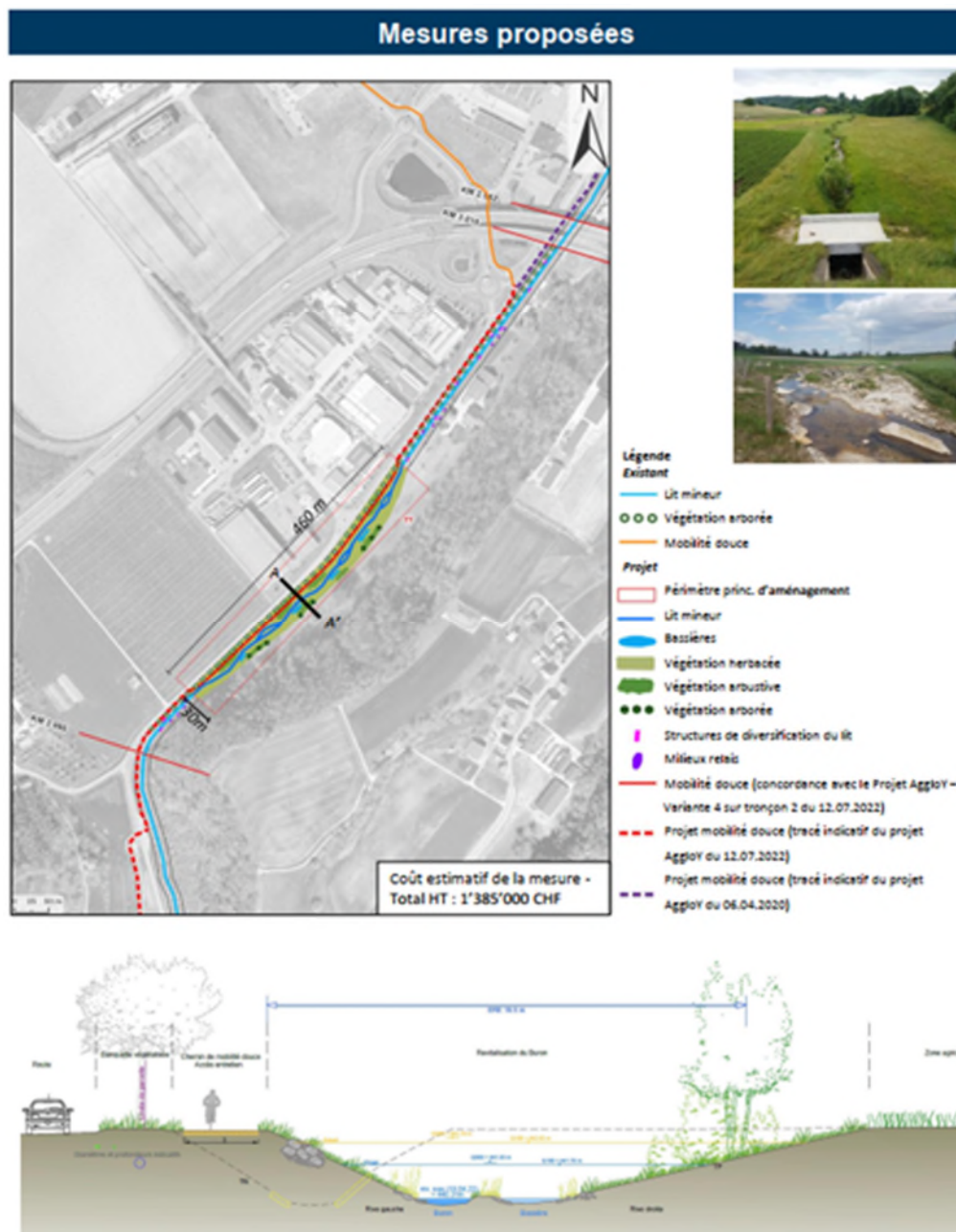


Figure 9: Mesures proposées pour le segment "Tronçon 7", T7 – Source: rapport sd ingénierie "Développement d'avant-projet de revitalisation du Buron"

Les possibilités d'aménagement sont limitées sur la partie aval du tronçon, avec la route cantonale en rive gauche et une exploitation agricole en rive droite. Cependant, un réaménagement conséquent de la partie amont du tronçon est prévu, avec la création d'une surface de promotion de la biodiversité (SPB) pour redonner un aspect naturel au cours d'eau. L'aménagement du tronçon sera également coordonné avec les projets prévus le long de la route de Lausanne (mobilité douce et plantations). Les mesures suivantes sont prévues sur ce dernier tronçon :

- Développement de la continuité écologique avec des relais biologiques ponctuels sur la partie aval du tronçon ;
- Sur la partie amont du tronçon, élargissement des berges, reprise de la morphologie du canal avec plus de méandres et la création de bassières (eau stagnante), ainsi que la plantation d'arbres et arbustes ;
- Amélioration de l'attractivité de l'axe de mobilité douce avec des aménagements paysagers et un point d'observation de la faune et de la flore.

2.2. Étude des possibilités de renaturation d'autres cours d'eau sur le territoire communal

La deuxième partie de la présente demande de crédit d'étude concerne une étude, jusqu'au stade de l'avant-projet, des possibilités de renaturation d'autres cours d'eau sur l'ensemble du territoire communal.

Outre les possibilités de renaturation, cette étude prendra en compte les projets de mobilité douce le long des canaux et les actions prévues au niveau cantonal. Les coûts des différentes mesures proposées seront chiffrés, avec une estimation des subventions, qui pourraient être perçues. Cette étude permettra dès lors de définir une stratégie globale de renaturation des cours d'eau sur le territoire communal.

3. Programme

Les travaux sur le Buron seront divisés en deux lots, à savoir un lot prioritaire comprenant l'embouchure du Buron et le tronçon T1 et un deuxième lot pour les tronçons T2 à T7. Le programme intentionnel pour les études et les travaux de renaturation du Buron, ainsi que pour l'avant-projet des possibilités de renaturation des autres cours d'eau est le suivant :

Tableau 1: Programme intentionnel études et travaux

Année	2024				2025				2026				2027				2028				2029			
Trimestre	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Étude potentiels renaturation																								
Études Lot 1																								
Mise à l'enquête et appels d'offres Lot 1																								
Crédit d'investissement Lot 1																								
Travaux Lot 1																								
Études Lot 2																								
Mise à l'enquête et appels d'offres Lot 2																								
Crédit d'investissement Lot 2																								
Travaux Lot 2																								

■ Études
■ Conseil Communal
■ Travaux

Pour le lot 1, le programme, plutôt optimiste, présenté ci-dessus consiste à mener les études, déposer le dossier à l'enquête publique et réaliser les appels d'offres en 2024, pour pouvoir proposer un crédit d'investissement au Conseil communal à la fin 2024. Ainsi, les travaux pourraient se terminer avant la période estivale de 2025. L'avant-projet des possibilités de renaturation pourrait être mené en parallèle, sur le premier semestre 2024.

Les études pour le lot 2, qui concerne les tronçons T2 à T7, pourraient être menées en parallèle à celles du lot 1, avec des durées de mise à l'enquête et d'appels d'offres identiques au lot 1, avec l'intention de demander au Conseil communal un crédit d'investissement en été 2025. Sous réserve d'acceptation du préavis par le Conseil communal, les travaux seraient échelonnés entre 2025 et 2029, en fonction des opportunités et des autres travaux prévus le long des cours d'eau.

4. Coûts et financements

Les coûts par tronçon ont été chiffrés sommairement, avec un écart de +/- 20%, dans le cadre de l'avant-projet relatif à la renaturation du Buron, avec une estimation des subventions cantonales et fédérales. Le Tableau 3 synthétise ces coûts et les subventions cantonales et fédérales des mesures prévues pour la renaturation du Buron, ainsi que pour l'étude des possibilités de revitalisation d'autres cours d'eau sur le territoire communal. Les mesures les plus importantes, à l'embouchure du Buron et sur les tronçons T1 et T7, bénéficient de subventions fédérales, en plus des subventions cantonales.

Le montant global des travaux et études peut être estimé à CHF 6'387'000.- TTC. Sur ce montant, la part pour la Commune est estimée à CHF 451'000.- TTC.

Tableau 2: Chiffrage à +/-20% des travaux sur le Buron et des études, pour la renaturation du Buron et pour les potentiels de revitalisation sur le territoire communal

Tronçon	Montant total	Subventions	Parts communale	Montant communal
Embouchure	246'000 CHF	95%	5%	12'000 CHF
Tronçon 1	3'100'000 CHF	100%	0%	- CHF
Tronçon 2	88'000 CHF	60%	40%	35'000 CHF
Tronçon 3	80'000 CHF	60%	40%	32'000 CHF
Tronçon 4	485'000 CHF	60%	40%	194'000 CHF
Tronçon 5	40'000 CHF	60%	40%	16'000 CHF
Tronçon 6	- CHF	0%	0%	- CHF
Tronçon 7	1'385'000 CHF	95%	5%	69'000 CHF
Sous-total travaux	5'424'000 CHF	93%	7%	358'000 CHF
Études Buron 15%	814'000 CHF	93%	7%	54'000 CHF
Étude potentiels renat.	80'000 CHF	60%	40%	32'000 CHF
TVA 7.7%	69'000 CHF	90%	10%	7'000 CHF
Sous-total études	963'000 CHF	90%	10%	93'000 CHF
Total travaux et études TTC	6'387'000 CHF	93%	7%	451'000 CHF

Le montant global des travaux et études figure au plan des investissements 2023-2032, (ligne 4075), pour un montant total de CHF 6'500'000.-.

Compris dans ce montant, le coût global des études, qui fait l'objet du présent préavis, s'élève à CHF 963'000.- TTC. Après déduction des subventions, la charge nette qui revient à la Ville d'Yverdon-les-Bains se monte à CHF 93'000.- TTC.

Les charges annuelles d'exploitation se montent à CHF 198'380.- et comprennent les frais d'intérêts variables sur le capital investi de CHF 5'780.- et les amortissements de CHF 192'600.-. La dépense sera amortie sur 5 ans.

5. Conclusion

Le crédit d'études sollicité permettra de mener à bien les études nécessaires à la réalisation du projet de renaturation du Buron, qui fera ensuite l'objet de deux demandes de crédits d'investissement, pour les lots 1 et 2.

L'étude des possibilités de renaturation d'autres cours d'eau permettra quant à elle de définir une stratégie globale de renaturation des cours d'eau sur le territoire communal.

À terme, le Buron renaturé constituera un atout bienvenu pour la promotion de la biodiversité et pour lutter contre les îlots de chaleur en zone urbaine. Il assurera également la résilience du territoire, en limitant les risques hydrauliques. A l'image de ce qui a été réalisé à l'embouchure du Mujon, où des possibilités de balades le long du cours d'eau et des plateformes d'observation de la nature ont été créées, les composantes paysagères de la ville seront ainsi considérablement améliorées au bénéfice de population et des visiteurs de passage.



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS
sur proposition de la Municipalité,
entendu le rapport de sa Commission et
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

Article 1: La Municipalité est autorisée à entreprendre les études nécessaires pour le projet de renaturation du Buron et pour l'étude des possibilités de renaturation d'autres cours d'eau sur le territoire communal.

Article 2: Un crédit d'étude de CHF 963'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 3: La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte n° 40.941300.23 (compte n° 49130.23 selon MCH2) «Crédit d'étude renaturalisation du Buron et potentiels de revitalisation » et amortie en 5 ans.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

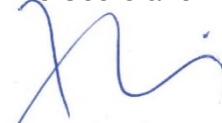
Le Syndic :



P. Dessemontet



Le Secrétaire :



F. Zürcher

Déléguée de la Municipalité : Mme Brenda Tuosto, municipale en charge de la mobilité, des travaux et de l'environnement