



EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 19'107'000.- pour financer le projet de la «Galerie souterraine du ruisseau de Broye»

et

accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 12'323'800.- pour financer le projet d'«aménagement de la Chamberonne et de l'Ile aux oiseaux »

TABLE DES MATIERES

1. Présentation du projet.....	3
1.1 Résumé.....	3
1.2 Présentation générale du projet.....	3
1.3 Principes en matière de protection contre les crues en milieu urbanisé.....	3
2. Intempéries récentes et dégâts potentiels	4
2.1 Intempéries de juillet 2008.....	4
2.2 Intempéries de juillet 2014.....	4
2.3 Dégâts potentiels.....	5
3. Démarches réalisées	5
3.1 Introduction.....	5
3.2 Communes du bassin versant.....	5
3.3 Autorité cantonale.....	6
3.4 Autorité fédérale	6
4. Travaux et principes financiers.....	7
4.1 Introduction.....	7
4.2 Coûts totaux et financement des travaux.....	8
4.3 Raccordement et travaux annexes.....	8
4.3.1 Travaux.....	8
4.3.2 Coûts, participations et subventions.....	8
4.4 Galerie du ruisseau de Broye	9
4.4.1 Travaux.....	9
4.4.2 Coûts, participations et subventions.....	9
4.5 Aménagement de la Chamberonne et de l'Île aux oiseaux	10
4.5.1 Travaux.....	10
4.5.2 Coûts, participations et subventions.....	10
4.6 Besoins en ressources humaines	11
4.6.1 Coordination.....	11
4.6.2 Suivi financier et contrôles.....	11
4.6.3 Appui au communes.....	11
4.6.4 Communication, sécurité et mobilité	11
4.6.5 Chef de projet	11
5. Planning PREVISIONNEL DES PROJETS	12
6. Mode de conduite des projets	12
7. Conséquence sur le projet de décret	13
7.1 Conséquence sur le budget d'investissement	13
7.2 Amortissement annuel.....	13
7.3 Charges d'intérêt.....	14
7.4 Conséquences sur l'effectif du personnel	14
7.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement.....	14
7.6 Conséquences sur les communes	14
7.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie....	14
7.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	14
7.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA	14
7.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD	14
7.10.1 Le principe de la dépense	15
7.10.2 La quotité de la dépense	16
7.10.3 Le moment de la dépense.....	16
7.10.4 Conclusion.....	16
7.11 Découpage territorial (conformité à DecTer).....	16
7.12 Incidences informatiques	16
7.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	16
7.14 Simplifications administratives.....	16
7.15 Protection des données.....	16
7.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement.....	17
8. Conclusion.....	18
8.1 ANNEXES.....	19

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1 Résumé

Cet EMPD vise à financer des études et des travaux de protection contre les crues et d'aménagement de cours d'eau pour la gestion des eaux claires du bassin versant de la Chamberonne.

Il est proposé de réaliser une galerie de détournement des débits du ruisseau de Broye et un aménagement de la Chamberonne depuis la confluence avec la Sorge et légèrement en amont, dont la réalisation d'une île aux oiseaux complétera les mesures environnementales du projet. Cet objet bénéficie d'une subvention de la confédération plus élevée considérant sa plus-value écologique.

Les deux objets du présent EMPD représentent un enjeu majeur en matière de protection des personnes et des biens, ainsi qu'en matière de revitalisation de cours d'eau. Leur réalisation conjointe est indispensable, les deux objets étant liés entre eux.

Après avoir étudié de nombreuses variantes d'évacuation des eaux claires du bassin versant de la Mèbre, il s'avère que celle-ci n'est plus capable d'accepter l'augmentation des débits des eaux de surface. Ainsi, le choix de la réalisation de la Galerie du ruisseau de Broye s'avère la plus rationnelle (voir aussi chapitre 1.3).

1.2 Présentation générale du projet

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Chamberonne qui comprend notamment comme affluents principaux la Sorge, la Mèbre et le ruisseau de Broye. Les problèmes d'inondation de ce bassin versant engendrent un potentiel de dégâts très élevé et représentent, à ce titre, une contrainte importante au développement de l'Ouest lausannois touchant plus particulièrement les communes de Prilly, Renens, Chavannes-près-Renens et Lausanne.

Avec le concours de l'EPFL, des mesures de protection ont été mises en œuvre sur la Sorge et la Mèbre dès les années 2000 (4 zones inondables R2, R5, R8 et R9) via l'Entreprise de correction fluviale Mèbre-Sorge. Cette partie du bassin versant bénéficie d'ouvrages de rétention permettant une réduction des risques. Par contre, aucune mesure de protection n'a pu être réalisée sur la partie du bassin versant concernant le ruisseau de Broye.

Dès la fin du 19^{ème} siècle et jusqu'aux années 1970, le ruisseau de Broye et ses affluents ont été enterrés pour les besoins des développements urbains. Depuis cette époque, aucune amélioration de ce réseau n'a pu être mise en œuvre. La pression anthropique augmentant fortement ces cinq dernières décennies ainsi que l'évolution récente du climat ont, par ailleurs, aggravé les problèmes d'inondation.

La gestion des crues du ruisseau de Broye impose la mise en œuvre de mesures de protection conséquentes afin de réduire des risques économiques et humains bien plus importants encore.

Le projet développé par les bureaux d'ingénieurs sous la direction des services communaux, cantonaux et fédéraux et de l'Université de Lausanne comprend de l'amont vers l'aval les ouvrages principaux suivants (cf. figure 1 du chapitre 4.1) :

- 1° Raccordements des ruisseaux des Baumettes et du Galicien ainsi que les réseaux d'eaux claires à la galerie souterraine.
- 2° Galerie du ruisseau de Broye, déchargeant les crues du ruisseau de Broye et des Baumettes, à travers les centres de Prilly-Renens vers la Chamberonne.
- 3° L'aménagement de la Chamberonne depuis la confluence avec la Sorge et le raccordement de la galerie jusqu'au lac Léman.
- 4° Création d'une Île aux oiseaux en face du parc Bourget.

1.3 Principes en matière de protection contre les crues en milieu urbanisé

L'urbanisation très forte dans le périmètre concerné augmente la pression en canalisant et rétrécissant les cours d'eau. Le fort développement des infrastructures routières et ferroviaires implique la mise sous terre des cours d'eau ; de nombreux voûtages traversent les territoires communaux. Par ailleurs, l'étanchéification des terrains par l'ensemble des constructions a engendré une augmentation massive des débits de pointe.

Dans la recherche de solution et l'étude de variantes, les mesures usuelles pour la protection contre les crues sont de donner de l'espace aux cours d'eau, par des élargissements, et l'implantation de zones inondables permettant de stocker temporairement de grand volume d'eau lors des très fortes précipitations. Ce dernier type de mesures a été appliqué sur la Mèbre et la Sorge par la réalisation de quatre zones inondables. Malheureusement, ce type de

mesures en surface devient impossible en milieu urbain de l'Ouest lausannois car l'espace libre nécessaire n'existe plus.

Plusieurs villes suisses ont été confrontées à cette problématique et ont réalisé des travaux d'envergures du même type que ceux proposés dans cet EMPD. Nous pouvons citer la ville de Thoune (BE) au bord du même lac ; la localité de Lyss (BE) touchée par les crues du Lyssbach et du Grentschelbach; la ville de Zürich menacée par la Sihl et la ville de Willisau inondée par l'Enziwiger. Pour se protéger contre les crues, ces villes suisses ont réalisé des galeries souterraines de dérivation. La ville de Zofingen (AG) a subi des orages en juillet 2017 avec l'inondation des parkings de la gare et de nombreux sous-sol. Les dégâts ont été estimés à CHF 100 mios. Les intempéries récentes sur les villes d'Yverdon du 31 mai 2018 et de Lausanne du 11 juin 2018 ont par ailleurs rappelé l'importance de la gestion des eaux de surfaces.

2. INTEMPERIES RECENTES ET DEGATS POTENTIELS

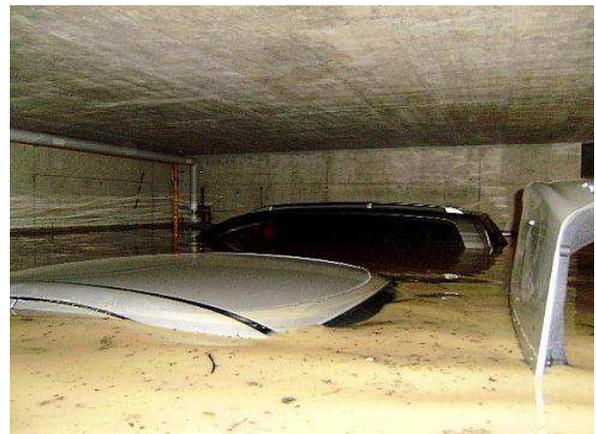
L'augmentation des événements de crue et les sous-capacités du réseau hydrographique font que les événements d'inondation se répètent plus souvent. Les derniers événements les plus marquants ont eu lieu en juillet 2008 et juillet 2014.

2.1 Intempéries de juillet 2008

Les intempéries du 26 et 27 juillet 2008 sont survenues sur le bassin versant de la Mère avec une intensité des pluies maximales sur Morrens et Cheseaux. Ont également été fortement touchées les communes de Renens, Prilly et Chavannes-près-Lausanne. Ces intempéries ont nécessité env. 3'500 heures d'interventions pompiers et ont généré plus de 900 déclarations de sinistres pour un montant d'environ CHF 10 mios auprès de l'ECA. Ceci ne comprend pas les coûts pris en charge par les assurances privées, ni les interventions des entreprises privées ou publiques lors de l'évènement (Gare CFF de Renens, Université de Lausanne, voirie, etc). A l'Université de Lausanne, au sein du périmètre concerné par le projet de renaturation, plusieurs bâtiments ont été inondés, avec des dégâts matériels conséquents. Par chance, aucune atteinte aux personnes physiques n'a été déplorée.



Rue du Léman à Renens – 26 & 27 juillet 2008



Parking inondé – 26 & 27 juillet 2008

2.2 Intempéries de juillet 2014

Les intempéries de juillet 2014 ont très fortement sollicité les réseaux d'évacuation des eaux. Corollaire, de nombreuses inondations ont eu lieu. Les pompiers ont, d'une part, dû solliciter les sapeurs-pompiers volontaires en renfort, mais aussi des soldats du feu professionnels qui étaient en congé. Pour le seul événement du 24 juillet, les pompiers ont comptabilisé plus de 500 heures d'intervention. Ces intempéries de juillet 2014 ont généré plus de 450 déclarations de sinistres auprès de l'ECA pour un montant de plus de CHF 2,3 mios.



Route des Flumeaux à Prilly – 24 juillet 2014



Le Solitaire – Lausanne / Le Mont-sur Lausanne

2.3 Dégâts potentiels

Pour évaluer les dégâts potentiels et la rentabilité des ouvrages de protection contre les crues, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a développé un logiciel d'évaluation des risques appelé "EconoMe". Cette méthode est appliquée par tous les cantons. Elle se base sur la carte des dangers naturels et des événements passés. Dans le cas du projet du ruisseau de Broye, les dégâts potentiels calculés se montent à environ CHF 200 millions pour le scénario d'une crue de cent ans.

Ces dégâts potentiels sont causés par les débordements des ruisseaux de Broye et des Baumettes. Des dégâts causés par d'autres phénomènes, tels que le débordement de la Mèbre ou les eaux de ruissellement ne font pas partie de ce calcul.

3. DEMARCHES REALISEES

3.1 Introduction

Le fort développement de l'Ouest lausannois a amené, d'une part, à enterrer les cours d'eau et, d'autre part, à fortement augmenter l'imperméabilisation du sol et les débits de crue des rivières.

Ainsi, dès les années 2000, des mesures de protection ont été mises en œuvre sur la Sorge et la Mèbre via l'Entreprise de correction fluviale Mèbre-Sorge. Cette partie du bassin versant bénéficie de quatre zones inondables (R2, R5, R8 et R9) permettant de gérer des crues centennales et réduire les risques sur les zones urbaines de la Mèbre et de la Sorge. Par contre, aucune mesure de protection n'a pu être réalisée sur la partie du bassin versant concernant le ruisseau de Broye.

Aujourd'hui, les réseaux d'évacuation des eaux usées sont saturés et les déversements d'eaux usées non traitées péjorent la qualité des eaux des rivières du bassin versant. Les mises en séparatif des réseaux, planifiées dans les plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) des communes et des associations intercommunales pour améliorer la situation, augmentent les débits déversés dans la Mèbre.

Bien que la réalisation de bassins de rétention, lors de chaque nouvelle construction, soit systématiquement exigée dans l'ensemble du bassin versant, la mise en séparatif ajoute une pression sur les cours d'eau, qui n'arrivent plus à absorber les débits d'eaux claires. En effet, l'urbanisation actuelle rend irréalisable de nouvelles zones inondables, des élargissements ou autres agrandissements des cours d'eau enterrés et confinés en ville qui permettraient de gérer ces débits d'eaux claires.

3.2 Communes du bassin versant

Suite aux intempéries de 2008, les communes de Jouxens-Mézery, Lausanne, Prilly, Renens et Romanel-sur-Lausanne se sont regroupées pour trouver des solutions aux inondations récurrentes de leurs territoires. En 2010, une première étude de faisabilité a été conduite pour la réalisation d'une galerie souterraine du ruisseau de Broye. Le 24 août 2015, ces communes ont ratifié un préavis intercommunal portant sur un crédit d'étude globale de gestion des eaux de surfaces communales d'un montant de CHF 1.43 millions. Ce préavis vise à l'établissement d'un projet général incluant un dossier technique, une étude d'impact sur l'environnement (EIE) et un dossier d'appel d'offres.

Quant au projet d'aménagement de la Chamberonne, l'étude a été pilotée par la commune de Lausanne avec l'appui de la Direction générale de l'environnement (DGE), division EAU, et de l'Université de Lausanne selon les critères usuels relatifs à la renaturation des cours d'eau vaudois pour la partie aval. Ce projet a été étudié en parallèle au projet de la galerie du ruisseau de Broye. A ce stade des réflexions, ces deux projets sont totalement

liés par la continuité des crues de la Sorge, de la Mère, des Baumettes et de Broye (affluents de la Chamberonne). Le réaménagement de la Chamberonne est indispensable pour la réalisation de la galerie, permettant d'absorber le débit que cette dernière amènera à la rivière : la réalisation des deux objets est donc strictement liée.

Les communes attendent avec une certaine impatience que le chantier débute. Elles pourront enfin utiliser le « nouveau cours d'eau » en réorganisant l'évacuation des eaux de surface. Cette réorganisation prendra environ 10 ans pour être totalement achevée.

3.3 Autorité cantonale

Dès les inondations de juillet 2008, la DGE, Division EAU, a suivi le projet de gestion des crues du ruisseau de Broye ainsi que tout projet entrant dans le cadre des études des PGEE communaux et du Plan Régional d'Evacuation des Eaux de la Chamberonne (PREE), en étroite collaboration avec les communes concernées. Les nombreuses séances de coordination ont permis d'analyser les différentes options possibles pour aboutir le 20 novembre 2013 à des choix techniques concernant l'avant-projet de galerie du ruisseau de Broye et la renaturation de la Chamberonne.

Sur la base des directives de l'OFEV, la DGE a confirmé son soutien au projet et a alloué le 1^{er} mars 2017 les subventions cantonales et fédérales correspondantes au préavis intercommunal du 24 août 2015, à savoir un montant de CHF 450'000.- pour le canton, financé par le budget de fonctionnement, sur un total de CHF 1.43 mios.

3.4 Autorité fédérale

L'OFEV, dans sa prise de position du 11 août 2011, est entré en matière pour subventionner les études hydrologiques et hydrauliques en demandant que la répartition des coûts pour les travaux soit différenciée entre les projets d'assainissements des eaux urbaines d'une part et la protection contre les crues d'autre part.

L'OFEV a suivi plusieurs séances de présentation du projet, notamment celles de janvier et décembre 2014, où le projet a pu être affiné pour qu'il réponde aux exigences fédérales. Sur la base d'un rapport, d'un devis estimatif et d'une proposition de répartition, l'OFEV a confirmé son entrée en matière en janvier 2015 pour la prise en charge des ouvrages liés à la protection contre les crues et à l'aménagement de la Chamberonne avec une participation financière plus importante.

4. TRAVAUX ET PRINCIPES FINANCIERS

4.1 Introduction

Le projet développé par les bureaux d'ingénieurs sous la direction des services communaux, cantonaux et fédéraux comprend les ouvrages principaux suivants (figure 1) :

- 1° Raccordements des réseaux des eaux claires depuis les différents ruisseaux jusqu'à la nouvelle galerie ainsi que les différents travaux annexes (PGEE) (traitillé).
- 2° Galerie du ruisseau de Broye déchargeant, les crues du ruisseau de Broye, des Baumettes et du Galicien, à travers les centres de Prilly-Renens vers la Chamberonne (trait-point),
- 3° l'élargissement et l'aménagement de la Chamberonne depuis la confluence de la Sorge jusqu'au lac Léman, situé sur une parcelle cantonale exploitée par l'Université de Lausanne (trait plein).
- 4° Île aux oiseaux. Création d'un espace naturel pour l'avifaune locale et migratoire.

Ces aménagements permettent une gestion intégrée des eaux en milieu urbain et l'acheminement des crues jusqu'au lac par des méthodes adaptées et respectueuses de l'environnement en apportant une très grande plus-value aux milieux naturels.

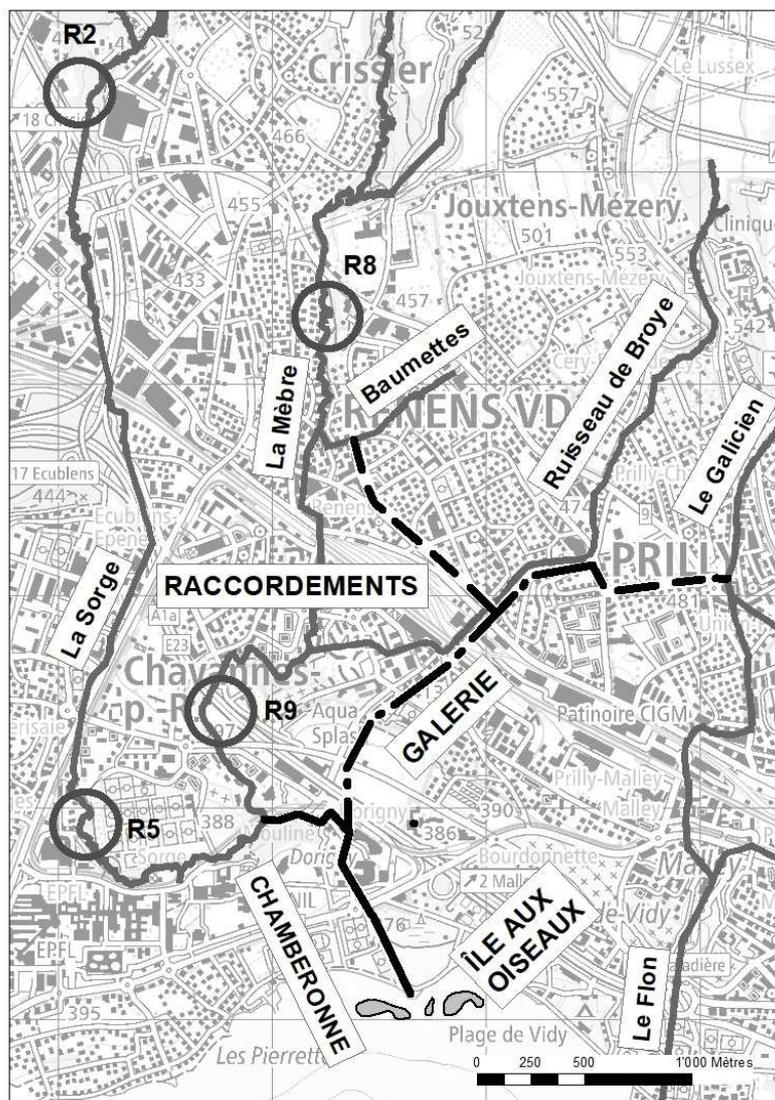


Figure 1

4.2 Coûts totaux et financement des travaux

Ouvrages	Devis	Confédération	Etat de Vaud Subventions	Etat de Vaud UNIL	Communes et propriétaires
Raccordements et Travaux annexes	18'300'000	0	0	0	18'300'000
Total Raccordement	18'300'000	0	0	0	18'300'000
Galerie R. Broye	33'660'000	4'000'000	18'544'500	0	11'115'500
Chef de projet (Galerie)	562'500	0	562'500	0	0
Total Galerie souterraine	34'222'500	4'000'000	19'107'000	0	11'115'500
Chamberonne	25'000'000	13'022'500	9'450'000	1'061'300*	1'466'200*
Île aux oiseaux	2'500'000	1'500'000	875'000	0	125'000
Chef de projet (Chamberonne)	937'500	0	937'500	0	0
Total Chamberonne & Ile	28'437'500	14'522'500	11'262'500	1'061'300	1'591'200
Consolidation	80'960'000	18'522'500	30'369'500	1'061'300	31'006'700

* Part du périmètre partagée par les communes et les propriétaires à titre de participation selon la loi sur la police des eaux dépendant du domaine public, article 47b. Voir annexe 1 dans laquelle est définie la part du canton (université) au titre de propriétaire.

Tableau récapitulatif des coûts :

	Galerie souterraine du ruisseau de Broye	Aménagement de la Chamberonne et de l'île aux oiseaux	Total
Coût total	34'222'500	28'437'500	62'660'000
Confédération	-4'000'000	-14'522'500	-18'522'500
Communes et propriétaires	-11'115'500	-1'591'200	-12'706'700
Solde à charge de l'Etat de Vaud	19'107'000	12'323'800	31'430'800

4.3 Raccordement et travaux annexes

4.3.1 Travaux

Ces travaux consistent à raccorder la mise en séparatif des réseaux d'évacuation des eaux claires ainsi que les ruisseaux des Baumettes et de Broye dans la nouvelle galerie souterraine.

Les principes plus généraux de la gestion des eaux de surface du bassin versant sont intégrés au Plan Régional d'Evacuation des Eaux de la Chamberonne (PREE) piloté par le Canton (Décret du 13 mars 2018 accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 1'766'000.- destiné à financer l'élaboration du PREE de la Chamberonne). Celui-ci vise la coordination des systèmes d'évacuation des eaux du bassin versant de la Chamberonne (39 km²) touchant 21 communes de l'Ouest lausannois. L'objectif général est de permettre une gestion intégrée des eaux dont notamment l'amélioration du traitement des eaux tant du point de vue quantitatif que du point de vue qualitatif.

Le présent projet est intégré au PREE de la Chamberonne comme un élément clé du dispositif permettant à la fois de résoudre les problèmes d'inondations liés aux cours d'eau d'une part, mais également de soulager la surcharge des réseaux d'évacuation des eaux claires, d'autre part.

4.3.2 Coûts, participations et subventions

Le tableau ci-dessous, présenté à titre indicatif, est tiré du dossier du 24.08.2015 présenté aux communes ainsi qu'aux services cantonaux et fédéraux. Etabli sur la base du devis d'avant-projet déterminé par les mandataires, il inclut les coûts des ouvrages et des honoraires toutes taxes comprises (TTC). Aucun coût n'est pris en charge par le Canton et la Confédération.

Ouvrages	DEVIS TTC	Confédération				Canton de Vaud				Communes	
		Part	Montant	Taux	Subv.	Part	Montant	Taux	Subv.	Solde	Taux
Raccordement ruisseau de Broye	1'300'000	0%				0%				1'300'000	100%
Raccordement du Galicien	4'750'000	0%				0%				4'750'000	100%
Raccordement des Baumettes	6'150'000	0%				0%				6'150'000	100%
Travaux annexes (PGEE)	1'300'000	0%				0%				1'300'000	100%
Accueil public Chamberonne	4'800'000	0%				0%				4'800'000	100%
Total TTC	18'300'000				0				0	18'300'000	

4.4 Galerie du ruisseau de Broye

4.4.1 Travaux

Comme expliqué plus haut, l'urbanisation de ce territoire ne permet plus de mettre en œuvre des ouvrages en surface pour gérer la quantité d'eau à évacuer lors de crue tels que l'élargissement du cours d'eau ou l'aménagement de zones inondables.

Après analyse des différentes contraintes territoriales, sociales, environnementales et économiques, la solution d'une galerie souterraine s'impose. Le chantier de la galerie n'aura que très peu d'impact en surface, notamment en milieu urbain. La galerie souterraine se trouvera à profondeur moyenne de 19 mètres pouvant être adaptée en fonction des contraintes du sous-sol. Le diamètre extérieur sera de 3.6 mètres. Une étude géologique, basée sur des sondages in situ, a permis de confirmer la faisabilité du projet et les qualités du sous-sol qui sont adaptées à un tel ouvrage. La galerie sera percée avec un micro-tunnelier depuis la Chamberonne au niveau de l'UNIL jusqu'à l'avenue de Paudez à la limite de la commune de Prilly.

Trois puits d'accès verticaux seront creusés pour introduire et sortir les installations de forage. Ces dernières permettront également de modifier la technique de forage en fonction du milieu rencontré (molasse, moraine, fluvioglaciale, présence d'eau). A la fin du chantier, elles seront transformées en chambres de raccordement et de restitution des eaux de surface et des ruisseaux de Broye, des Baumettes et du Galicien.

4.4.2 Coûts, participations et subventions

Le tableau ci-dessous est tiré des devis d'avant-projet déterminés par les mandataires et présentés aux communes ainsi qu'aux services cantonaux et fédéraux, il inclut les coûts des ouvrages et des honoraires toutes taxes comprises (TTC).

Ouvrages	DEVIS TTC	Confédération		Canton de Vaud			Communes
		Participation estimée	Taux Part*	Montant subv.	Taux subv	Subvention	Participation estimée
Galerie	29'740'000		90%	26'766'000	65%	17'397'900	
Puits	3'920'000		45%	1'764'000	65%	1'146'600	
Total TTC	33'660'000	4'000'000				18'544'500	11'115'500

* La part cantonale a été déterminée suite à une analyse du Service juridique et législatif (SJL). Ce dernier a demandé de tenir compte de l'article 12b LPDP introduit dans la loi sur la police des eaux (LPDP) dès 1990 et qui prévoit des mesures de rétention, afin de ne pas augmenter les débits par construction de surfaces étanches.

Le pourcentage d'étanchéification construit depuis 1990 à aujourd'hui a été estimé dans ce bassin versant à 10% du taux actuel. Il est donc admis que le canton ne subventionne que 90% de la galerie rendue nécessaire par l'urbanisation puisque 10% du problème devait être théoriquement géré à travers des mesures de contrôle des débits par rétention.

Concernant les puits, les participations sont encore diminuées de 50% des 90% considérés, donc 45%, car ces ouvrages sont considérés comme faisant partie des «Raccordement et travaux annexes» (chapitre 5.3) mais nécessaires pour la réalisation et l'évacuation des matériaux de la galerie.

Il est à préciser que cette réduction de la subvention cantonale est spécifique à ce type de surfaces du bassin versant extrêmement urbanisé et dans lequel il s'agit de veiller à ne pas financer les travaux liés au plan général d'évacuation des eaux (PGEE) de stricte compétence communale s'agissant des travaux à réaliser.

4.5 Aménagement de la Chamberonne et de l'Île aux oiseaux

4.5.1 Travaux

Ce projet s'insère dans un site où il est possible d'élargir le cours d'eau et de valoriser ce secteur au titre écologique en l'aménageant dans le périmètre de l'université jusqu'au lac.

Entre la jonction avec la galerie projetée et le lac Léman, la largeur moyenne du lit de la Chamberonne passe de 8 mètres à 16 mètres, soit un doublement du gabarit existant. Ces nouvelles dimensions visent les deux objectifs globaux des bases légales fédérales et cantonales, soit :

- 1° Protection contre les crues : augmenter les capacités hydrauliques au minimum à la crue centennale (130m³/s).
- 2° Revitalisation : créer un espace de dynamique naturelle réservé à la biocénose du cours d'eau, d'une largeur supérieure au gabarit actuel, projeté à plus de 30 mètres.

Des habitats de rives humides soumis à une dynamique alluviale et lacustre sont recréés. Un complexe de multiple lits de cours d'eau et de terrasses érodables et inondables renforce nettement les valeurs naturelles du site.

Des travaux spéciaux seront nécessaires au droit du passage de la rivière sous la route cantonale par la construction d'un nouveau franchissement élargi et de murs. Plusieurs ouvrages de plus petite emprise seront également modifiés ou remplacés, étant à ce jour sous-dimensionnés ou non-adaptés au débit du projet.

L'île aux oiseaux est un projet de renaturation paysagère intégré à l'embouchure du cours d'eau de la Chamberonne conçue pour l'accueil des oiseaux migrateurs.

Elle est conçue suivant les concepts de celle construite en 2002 à Préverenges, avec une partie émergée dont la hauteur moyenne visible se situe entre 10 et 20 cm. Le projet s'inscrit dans un contexte géographique favorable de l'embouchure de la Chamberonne et bénéficie de l'expérience acquise à Préverenges. Ces éléments ont permis aux ornithologues et aux ingénieurs hydrauliciens mandatés de confirmer que la création et le fonctionnement à long terme d'une telle île à cet emplacement est utile, simple et réalisable. En outre, la création d'une île aux oiseaux migrateurs dans un contexte où plus de 80% des rives du lac sont artificielles, apporte une amélioration considérable à la préservation de ces espèces et un moyen supplémentaire de sensibiliser le public à l'importance de la biodiversité. L'étude de faisabilité a tenu compte des aspects géotechniques et bathymétriques pour définir la géométrie globale de l'île. Cette île a été dimensionnée en intégrant les résultats d'une étude du laboratoire de constructions hydrauliques de l'EPFL qui a défini l'influence attendue du cours d'eau, des courants lacustres, de la houle et du vent.

4.5.2 Coûts, participations et subventions

Le tableau ci-dessous est tiré du dossier du 24.08.2015 présenté aux communes ainsi qu'aux services cantonaux et fédéraux en adaptant les nouveaux taux des participations fédérales liées aux projets de renaturation des cours d'eau. Etabli sur la base du devis d'avant-projet déterminé par les mandataires, il inclut les coûts des ouvrages et des honoraires toutes taxes comprises (TTC).

Secteur	DEVIS TTC	Confédération				Etat de Vaud				Communes et Propriétaires*	
		Taux partic	Montant	Taux subv	Subv.	Taux partic	Montant subv.	Taux subv	Subv.	Solde	Taux subv
Amont UNIL	2'000'000	100%	2'000'000	45%	900'000	100%	2'000'000	50%	1'000'000	100'000	5%
UNIL	4'900'000	100%	4'900'000	45%	2'205'000	100%	4'900'000	50%	2'450'000	245'000	5%
Parc Bourget	10'800'000	100%	10'800'000	80%	8'640'000	100%	10'800'000	15%	1'620'000	540'000	5%
Franchissement	7'300'000	50%	3'650'000	35%	1'277'500	100%	7'300'000	60%	4'380'000	1'642'500	22.5%
Iles aux oiseaux	2'500'000	100%	2'500'000	60%	1'500'000	100%	2'500'000	35%	875'000	125'000	5.0%
Total TTC	27'500'000				14'522'500				10'325'000	2'652'500	

* Part du périmètre partagée par les communes et les propriétaires à titre de participation selon la loi sur la police des eaux dépendant du domaine public, article 47b. Voir en annexe 1 le calcul des parts du périmètre qui intègre l'université.

4.6 Besoins en ressources humaines

4.6.1 Coordination

Les projets de « Galerie du ruisseau de Broye » et d'« Aménagement de la Chamberonne et de l'Ile aux oiseaux » du présent EMPD sont conséquents. Les études et travaux, pour un coût total d'environ CHF 80 millions, couvriront plusieurs thématiques réparties sur de nombreux chantiers. Il s'agit notamment de connecter en amont les réseaux d'évacuation des eaux claires et de ruisseaux, de construire une galerie sous une zone très urbanisée, de renaturer un cours d'eau et de construire un ouvrage ornithologique. La coordination ne doit pas seulement être assurée avec les 8 communes concernées mais également avec l'UNIL, l'EPFL et la Confédération et cela dans le cadre du PREE.

4.6.2 Suivi financier et contrôles

Les travaux vont s'étaler sur 10 ans et une bonne partie de ceux-ci seront menés en parallèle. Il est nécessaire de disposer d'une vision globale de l'avancée des projets et de pouvoir déterminer leurs sources de financement. Pour rappel, tous les frais inhérents aux chantiers découlant des obligations communales liés au PGEE sont à la charge des communes contrairement aux autres travaux qui sont largement subventionnés par la Confédération et le Canton. De nombreux décomptes devront être établis avec des contributions différentes selon les partenaires et selon les chantiers.

4.6.3 Appui aux communes

Les communes de l'ouest lausannois souhaitent aller rapidement de l'avant avec le projet de raccordement mentionné au point 4.3. Toute l'infrastructure d'évacuation des eaux claires en dépend ainsi que des projets prioritaires pour la région, tel que celui du Tram à Renens. De nombreuses études et travaux, avec les contraintes et surprises qui peuvent en découler, seront soumis à la DGE.

4.6.4 Communication, sécurité et mobilité

Les travaux se dérouleront dans des périmètres densément habités où la mobilité est déterminante. A l'instar du secteur de la Chamberonne qui fera l'objet de gros travaux d'infrastructures, la circulation est importante aussi bien la semaine avec les hautes écoles que le week-end avec les multiples activités de loisirs. Cette zone est sensible notamment de par sa visibilité extrême. Les différents chantiers nécessiteront d'être sécurisés et une information adaptée aux différents publics est à assurer. Il s'agira également d'assurer la communication afin de répondre aux diverses demandes des riverains et utilisateurs.

4.6.5 Chef de projet

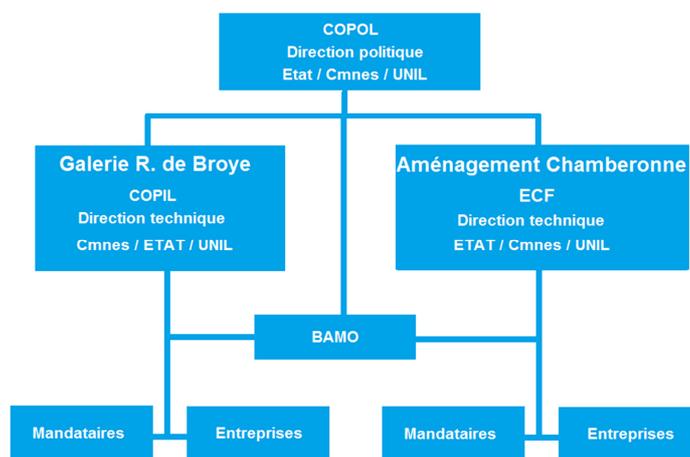
La conduite et le suivi des chantiers, la réalisation des travaux susmentionnés et la gestion de leur financement engendrent des charges supplémentaires pour la DGE. Ces besoins sont estimés à 0.8 ETP et correspondent à l'engagement d'un chef de projet en CDD pour la durée des travaux. Les charges annuelles sont évaluées à environ CHF 150'000.- (cf. chapitre 7.4).

5. PLANNING PREVISIONNEL DES PROJETS

Galerie du ruisseau de Broye		
Enquête publique, au plus vite après acceptation du présent crédit		Automne 2019
Début des travaux		Printemps 2021
Durée des travaux		3 ans
Renaturation de la Chamberonne		
Enquête publique, au plus vite après acceptation du présent crédit		Automne 2019
Début des travaux		Printemps 2022
Durée des travaux		4 ans
Ile aux oiseaux		
Enquête publique		Automne 2019
Début des travaux		Printemps 2022
Durée des travaux		4 ans
Raccordement et travaux annexes		
Enquête publique		Selon planning communaux
Début des travaux		Dès la fin des travaux de la galerie
Durée des travaux		5 à 10 ans

6. MODE DE CONDUITE DES PROJETS

La galerie du ruisseau de Broye et l'aménagement de la Chamberonne seront supervisés par une Direction Politique (COPOL). Chaque objet est dirigé par une Direction technique de Projet (COPIL) et une Entreprise de correction fluviale (ECF) pour l'aménagement de la Chamberonne). Ces organismes regroupent tous les partenaires publics des communes et de l'Etat de Vaud ainsi que l'Université de Lausanne. Au vu des travaux spéciaux et des coûts à investir et pour appuyer le chef de projet, il sera fait appel à un bureau spécialisé en appui du Maître d'ouvrage (BAMO). Le projet de l'Ile aux oiseaux sera conduit par la Ville de Lausanne et les raccordements par les communes territoriales.



7. CONSEQUENCE SUR LE PROJET DE DECRET

7.1 Conséquence sur le budget d'investissement

Le montant global d'investissement net à la charge de l'état s'élève à CHF 31'430'800.- dont CHF 1'061'300.- à la charge de l'Université de Lausanne (UNIL) gérée par la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP). Deux objets sont respectivement inscrits sous les EOTP I.000420.01 « Ruisseau de Broye » pour CHF 19'107'000.- et I.000722.01 « Aménagement de la Chamberonne » pour CHF 12'323'800.-, dont CHF 1'061'300.- à la charge de l'UNIL. Ils sont prévus au budget 2019 en totalité sur l'EOTP I.000420.01 et au plan d'investissement 2020-2023 avec les montants suivants (lors de la prochaine TCA et procédure budgétaire 2020, les montants seront inscrits sous les n° d'EOTP respectifs) :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023
Budget d'investissement 2019 et plan 2020-2023 (I.000420.01)	200	550	800	1'100	1'500

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023
Budget d'investissement 2019 et plan 2020-2023 (I.000722.01)	0	0	0	0	0

Les dépenses et recettes faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022 (et suivantes)	Total
Investissement total : dépenses brutes (I.000420.01)	150	1'700	3'000	18'257	23'107
Investissement total : recettes de tiers (I.000420.01)	0	-200	-500	-3'300	-4'000
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	150	1'500	2'500	14'957	19'107

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022 (et suivantes)	Total
Investissement total : dépenses brutes (I.000722.01)	50	800	2'000	23'996.3	26'846.3
Investissement total : recettes de tiers (I.000722.01)	0	-200	-1'200	-13'122.5	-14'522.5
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	50	600	800	10'873.8	12'323.8

7.2 Amortissement annuel

L'amortissement pour le crédit d'investissement I.000420 est prévu sur 20 ans à raison de CHF 955'400.- par an.

L'amortissement pour le crédit d'investissement I.000722 est prévu sur 20 ans à raison de CHF 616'200.- par an.

7.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt pour le crédit d'investissement I.000420 sera de (CHF 19'107'000 x 4% x 0.55) CHF 420'400.-.

La charge annuelle d'intérêt pour le crédit d'investissement I.000722 sera de (CHF 12'323'800 x 4% x 0.55) CHF 271'200.-.

7.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

La mise en œuvre des études et la réalisation des travaux relatifs au Ruisseau de Broye et à l'aménagement de la Chamberonne ainsi que la gestion de leur financement entraîneront des charges supplémentaires pour la DGE. Les besoins en personnel sont évalués à 0.8 ETP ; soit 2.5 jours/semaine pour la gestion et la conduite de l'ECF Chamberonne et le suivi de l'Ile aux oiseaux et 1.5 jours/semaine pour le suivi et la haute surveillance de la galerie du ruisseau de Broye. Les besoins en ressources humaines entraînent des charges annuelles d'environ CHF 150'000.-. Ce montant correspond aux coûts d'un chef de projet. Ce 0.8 ETP sera financé par le présent EMPD et l'engagement se fera sous la forme d'un contrat à durée déterminée (CDD). Ces besoins seront limités dans le temps à la durée nécessaire à la mise en œuvre des travaux.

Une dérogation à l'article 34 du règlement d'application de la loi du 12 novembre 2001 sur le personnel de l'Etat de Vaud (RLPers-VD) du 9 décembre 2002 est demandée pour la durée de ce 0.8 ETP en CDD de 6 ans, renouvelable, au lieu de 4 ans.

7.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Néant.

7.6 Conséquences sur les communes

Les projets présentés dans cet EMPD résultent de la saturation complète du réseau hydrographique des communes concernées.

Les communes contribuent globalement à hauteur de 33%, soit pour un montant de CHF 11'115'500.-, pour les travaux de la Galerie souterraine du ruisseau de Broye.

Elles contribuent globalement à hauteur de 5.8%, soit pour un montant de CHF 1'591'200.-, pour les travaux d'aménagement de la Chamberonne et de l'Ile aux oiseaux.

A cela s'ajoute les travaux relevant des PGEE communaux et non subventionnés qui s'élèvent à CHF 18'300'000.-. Soit une charge totale de CHF 31'006'700.-. Comme mentionné au chapitre 3.2, les communes concernées ont été impliquées dès le départ du projet.

7.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie

Le projet garantit à très long terme la sécurité des communes du bassin versant de la Chamberonne et permet d'augmenter les fonctions écologiques de celle-ci. En effet, le réaménagement du Delta de la Chamberonne apportera une amélioration globale de la biodiversité du site, tout en préservant et en renforçant les fonctions sociales d'accueil du public dans le secteur du parc Bourget. En complément, le projet « Ile aux oiseaux », constitué de plusieurs îlots aménagés sur le lac, constitueront des structures favorables pour les oiseaux migrateurs de passage sur un axe stratégique de déplacement du lac Léman.

7.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Ce projet s'intègre complètement dans le cadre des mesures A13-Dangers naturels et E23- Réseau cantonal des lacs et cours d'eau, projets prioritaires selon la stratégie cantonale de revitalisation des cours d'eau.

7.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA

L'application de cet EMPD est conforme aux dispositions de la loi sur les subventions.

7.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD

Conformément à l'article 163, 2^{ème} alinéa Cst-VD, lorsqu'il présente un projet de décret entraînant des charges nouvelles, le Conseil d'Etat est tenu de présenter des mesures compensatoires ou fiscales simultanées d'un montant correspondant.

Les charges nouvelles sont définies par opposition aux charges dites « liées », soustraites à l'obligation citée. Une charge est liée lorsqu'elle est imposée par une disposition légale en vigueur ou par l'exécution d'une tâche

publique, de sorte que l'autorité de décision n'a aucune marge de manœuvre quant à son principe, à son ampleur et au moment où elle est engagée.

7.10.1 Le principe de la dépense

Le projet présenté est dicté par les principes fixés à l'article 4 al. 2 de la LACE. En effet pour maintenir une protection contre les crues à un niveau constant, il faut impérativement améliorer le réseau hydrographique et l'évacuation des eaux claires qui sont largement insuffisants aujourd'hui au vu du potentiel de dégâts estimé à CHF 200 mios. Afin que l'OFEV puisse approuver le projet et soutenir financièrement les études et les travaux selon l'article 6 de la LACE, il est impératif de démontrer la saturation des cours d'eau actuels, ce qui est bien le cas pour ce bassin versant.

A ce titre, les communes riveraines du ruisseau de Broye sont soumises à des dangers naturels d'inondation. La majorité du secteur est considéré comme un tronçon non corrigé selon LPDP art. 2 al.2. A ce sujet l'article 47b de la LPDP prévoit que « Sur requête des communes ou des groupements de communes intéressées, le service leur octroie une subvention, à titre d'indemnité, sous forme de prestations pécuniaires, afin de participer au financement de leurs tâches de correction et de revitalisation des cours d'eau non corrigés ». La subvention cantonale est régie par les articles 2c, 30 et 31 LPDP. L'article 30 est une subvention qualifiée de principale dont le taux est fixé à 40%. L'article 31 LPDP est une subvention "complémentaire" qui couvre la causalité amont ainsi que la causalité et les avantages aval existants en dehors du périmètre intéressé au sens de l'article 33 LPDP. Un taux moyen est calculé sur le montant total des dépenses, lequel est calculé sur la base du taux attribué à chaque commune concernée. Cette subvention "complémentaire" n'est pas de nature optionnelle. L'Etat la verse dans tous les cas (réf. EMPL 108 du 2 septembre 2003, page 1947).

Les indemnités de la Confédération via l'OFEV sont régies par l'article 6 de la Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau (LACE) sur les travaux entrant dans la protection contre les crues et la renaturation des cours d'eau. L'article 1 de la Loi fédérale sur la protection des eaux vise à assurer le fonctionnement naturel du régime hydrologique et l'article 38a demande que le canton planifie la revitalisation des cours d'eau.

La recherche de la solution admissible au coût minimum passe par la création d'une nouvelle galerie reliant le ruisseau de Broye à la Chamberonne ainsi qu'une adaptation du gabarit de la Chamberonne. Les variantes impliquant la construction d'une plus longue galerie ont été abandonnées parce qu'étant plus onéreuses.

7.10.1.1 Galerie du ruisseau de Broye

Il a été pris en compte les travaux subventionnés relevant de la protection contre les crues et les travaux non subventionnés de compétence communale selon les PGEE. A ce titre, il a été analysé qu'une réduction de 10% des coûts imputables au Canton doit être admise pour la construction de la galerie du ruisseau de Broye. Ainsi le canton subventionne le 90% du coût total des travaux.

Les dépenses pour la galerie du ruisseau de Broye s'élèvent à CHF 33'660'000.-. Les participations financières se partagent entre le Canton pour un montant de CHF 18'544'500.-, la Confédération pour un montant de CHF 4'000'000.- et les communes un montant de CHF 11'115'500.-.

7.10.1.2 Renaturation de la Chamberonne et de l'Île aux oiseaux

La Renaturation de la Chamberonne accompagne les mesures strictes de protection contre les crues qu'il s'agit de réaliser dans ce secteur. A ce titre l'amélioration des conditions environnementales est imposée selon l'article 4 al.2 de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux). Cet article prévoit que le tracé naturel doit être autant que possible respecté. Il prévoit surtout que les eaux et l'espace réservé aux eaux doivent être aménagés de façon à ce qu'ils puissent accueillir une faune et une flore diversifiée. Il est à noter qu'il existe une grande synergie entre les fonctions de protection contre les crues et celle relative aux fonctions environnementale à travers l'élargissement de la rivière qui permettent d'atteindre ces deux objectifs. L'aménagement de l'Île aux oiseaux est une mesure de renaturation imposée par l'article 38a de la LEaux. Cet article prévoit en effet que les cantons veillent à revitaliser les eaux. La revitalisation de l'Île aux oiseaux répond pleinement à cette obligation. La revitalisation morphologique de la Chamberonne combinée à la création de l'Île aux oiseaux présente à nouveau une excellente synergie aboutissant à une plus-value environnementale décisive dans le secteur de Dorigny fortement impacté par les activités humaines.

Ces travaux conjuguent la protection contre les crues et l'amélioration et renaturation du milieu naturel. Ainsi, la participation financière fédérale pourra être plus élevée au bénéfice de la participation cantonale qui pourra être plus faible. Les taux de participation varient selon le type d'ouvrages et de tronçons ayant des fonctions différentes.

Les dépenses pour la renaturation de la Chamberonne et de l'Île aux oiseaux s'élèvent à CHF 27'500'000.-. Les participations financières se partagent entre le Canton pour un montant de CHF 11'386'300.-, la Confédération pour un montant de CHF 14'522'500.- et les communes un montant de CHF 1'591'200.-.

7.10.2 La quotité de la dépense

Le taux des participations communales ne peut pas être inférieur à 5%, article 32 LPDP. Si le total des subventions cantonale et fédérale dépasse 95%, la subvention cantonale est diminuée à son avantage.

7.10.2.1 Galerie du ruisseau de Broye

Il a été pris en compte les travaux subventionnés relevant de la protection contre les crues et les travaux non subventionnés de compétence communale selon les PGEE. A ce titre, il a été analysé qu'une réduction de 10% des coûts imputables au Canton doit être admise pour la construction de la galerie du ruisseau de Broye. Ainsi le Canton subventionne le 90% du coût total des travaux. Ceci représente une participation de 55.09% (hors chef de projet) tandis que les communes participent à hauteur de 33.02% des coûts totaux. La participation financière de la Confédération est estimée à 11.88%.

7.10.2.2 Renaturation de la Chamberone et de l'Île aux oiseaux

Ces travaux conjurent la protection contre les crues et l'amélioration et renaturation du milieu naturel. Ainsi, la participation financière fédérale pourra être plus élevée au bénéfice de la participation cantonale qui pourra être plus faible. Les taux de participation varient selon le type d'ouvrages et de tronçons ayant des fonctions différentes. Ceci se traduit par une participation cantonale de 41.40% (hors chef de projet) tandis que les communes participent à hauteur de 5.79%. La participation financière de la Confédération est estimée à 52.81%.

7.10.3 Le moment de la dépense

Les communes du bassin versant de la Chamberonne subissent régulièrement les inondations dues à la saturation du réseau hydrographique du ruisseau de Broye et des rivières avoisinantes. Les dernières inondations de 2008 et 2014 ainsi que l'évaluation de très forts dégâts potentiels bloquent partiellement le développement de cette région. Les communes ont décidé depuis bientôt 10 ans d'initier cette démarche qu'il s'agit de concrétiser au plus vite. La mise en séparatif des réseaux d'eaux claires imposée par le Canton presse les communes à réaliser des travaux totalement liés au projet « Galerie du ruisseau de Broye et à l'aménagement de la Chamberonne ». A ce titre, les communes ont ratifié en août 2015 un préavis intercommunal portant sur un crédit d'études visant à établir un projet général pour la gestion des eaux. Les communes sont compétentes selon article 5 al. 2b de la LPDP et l'Etat est tenu de soutenir lesdites communes selon les articles 30 et 31 de la LPDP.

Il s'agit donc bien de préparer le plus rapidement possible la réalisation des travaux de la Galerie du ruisseau de Broye et de l'aménagement de la Chamberonne. Les travaux de revitalisation doivent être réalisés en même temps que les travaux de protection contre les crues afin de mettre en commun les installations de chantier et de profiter de l'utilisation des matériaux des divers chantiers. Il s'agira en effet de profiter des excavations des travaux de la Chamberonne pour réaliser les travaux de l'Île aux oiseaux.

7.10.4 Conclusion

La dépense totale à charge du canton de Vaud de CHF 31'430'800.- constitue sans aucun doute une charge liée au sens de l'article 163 Cst-VD.

7.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant.

7.12 Incidences informatiques

Néant.

7.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Cet EMPD est lié et concorde avec les principes prévus dans les conventions-programmes « Renaturation des Eaux » et « Ouvrages de protection Eaux ».

7.14 Simplifications administratives

Néant.

7.15 Protection des données

Néant.

7.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

Les travaux relatifs au présent crédit d'investissement génèrent une charge annuelle globale d'intérêts de CHF 691'600.- et d'amortissement de CHF 1'571'600.-.

Les travaux relatifs à la « Galerie souterraine du ruisseau de Broye » du présent crédit d'investissement génèrent une charge d'intérêts de CHF 420'400.- et d'amortissement de CHF 955'400.-.

En milliers de francs

Intitulé	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Total
Personnel supplémentaire (ETP)	0	0	0	0	0
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	0	420.4	420.4	420.4	1'261.2
Amortissement	0	955.4	955.4	955.4	2'866.2
Prise en charge du service de la dette	0	0	0	0	0
Autres charges supplémentaires	0	0	0	0	0
Total augmentation des charges	0	1'375.8	1'375.8	1'375.8	4'127.4
Diminution de charges	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	0
Total net	0	1'375.8	1'375.8	1'375.8	4'127.4

Les travaux relatifs à l'« Aménagement de la Chamberonne et de l'Île aux oiseaux » du présent crédit d'investissement génèrent une charge d'intérêts de CHF 271'200.- et d'amortissement de CHF 616'200.-.

En milliers de francs

Intitulé	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Total
Personnel supplémentaire (ETP)	0	0	0	0	0
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	0	271.2	271.2	271.2	813.6
Amortissement	0	616.2	616.2	616.2	1'848.6
Prise en charge du service de la dette	0	0	0	0	0
Autres charges supplémentaires	0	0	0	0	0
Total augmentation des charges	0	887.4	887.4	887.4	2'662.2
Diminution de charges	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	0
Total net	0	887.4	887.4	887.4	2'662.2

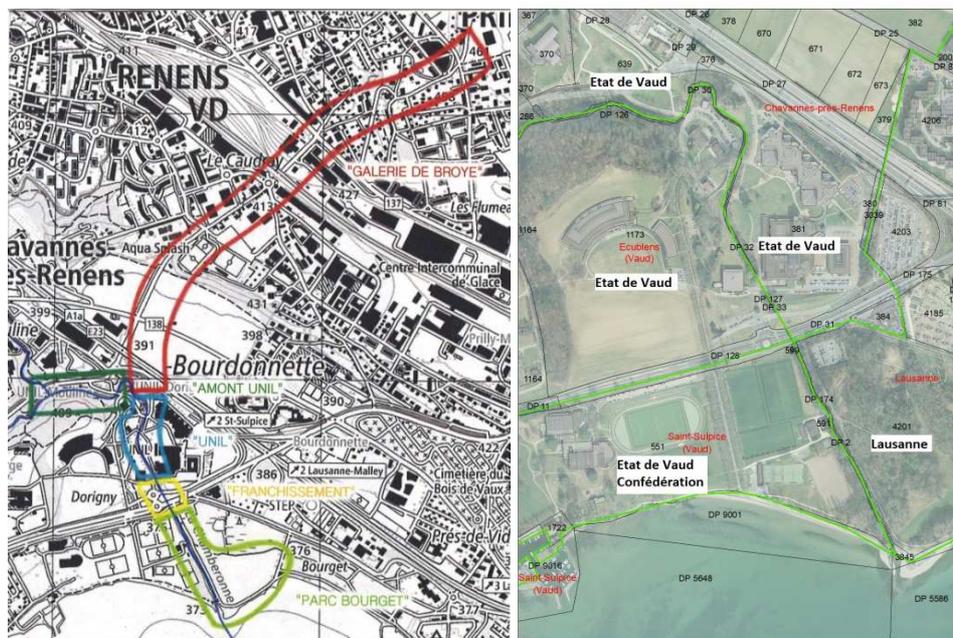
8. CONCLUSION

Vu ce qui précède, le Conseil d'Etat a l'honneur de proposer au Grand Conseil d'adopter les projets de décret ci-après :

8.1 ANNEXES

Annexe 1 – Calcul de la participation financière de l'Université de Lausanne Secteurs de travaux, communes et propriétaires

Le projet général se divise en deux objets distincts mais totalement liés : la Galerie de Broye (secteur rouge) et la Renaturation de la Chamberonne (secteurs vert foncé, bleu, jaune et vert clair). Cette note concerne les secteurs de la Renaturation de la Chamberonne.



Secteurs

Secteur renaturation de la Chamberonne – communes et propriétaires

Participations financières par entité

CONFEDERATION (OFEV au titre de subvention)					
Secteur	Devis	Participation à	Montant subventionné de	Au taux de	Subvention
Amont UNIL	2'000'000	100%	2'000'000	45%	900'000
UNIL	4'900'000	100%	4'900'000	45%	2'205'000
Parc Bourget	10'800'000	100%	10'800'000	80%	8'640'000
Franchissement	7'300'000	50%	3'650'000	35%	1'277'500
TOTAL TTC	25'000'000				13'022'500

Canton de VAUD (DGE-EAU au titre de subvention)					
Secteur	Devis	Participation à	Montant subventionné de	Au taux de	Subvention
Amont UNIL	2'000'000	100%	2'000'000	50%	1'000'000
UNIL	4'900'000	100%	4'900'000	50%	2'450'000
Parc Bourget	10'800'000	100%	10'800'000	15%	1'620'000
Franchissement	7'300'000	100%	7'300'000	60%	4'380'000
TOTAL TTC	25'000'000				9'450'000

Périmètre - Communes et propriétaires (au titre territorial et bénéficiaires)					
Secteur	Devis	Participation à	Montant subventionné de	Au taux de	Participation Périmétrique
Amont UNIL	2'000'000	100%	2'000'000	5%	100'000
UNIL	4'900'000	100%	4'900'000	5%	245'000
Parc Bourget	10'800'000	100%	10'800'000	5%	540'000
Franchissement	7'300'000	100%	7'300'000	22.5%	1'642'500
TOTAL TTC	25'000'000				2'527'500

TOTAL	25'000'000
--------------	-------------------

Participations des propriétaires

A titre de participation selon la loi sur la police des eaux dépendant du domaine public, article 47b, correction et revitalisation des cours d'eau non corrigés, sur requête des communes ou des groupements de communes intéressées, le service leur octroie une subvention, à titre d'indemnité, sous forme de prestations pécuniaires, afin de participer au financement de leurs tâches de correction et de revitalisation des cours d'eau non corrigés.

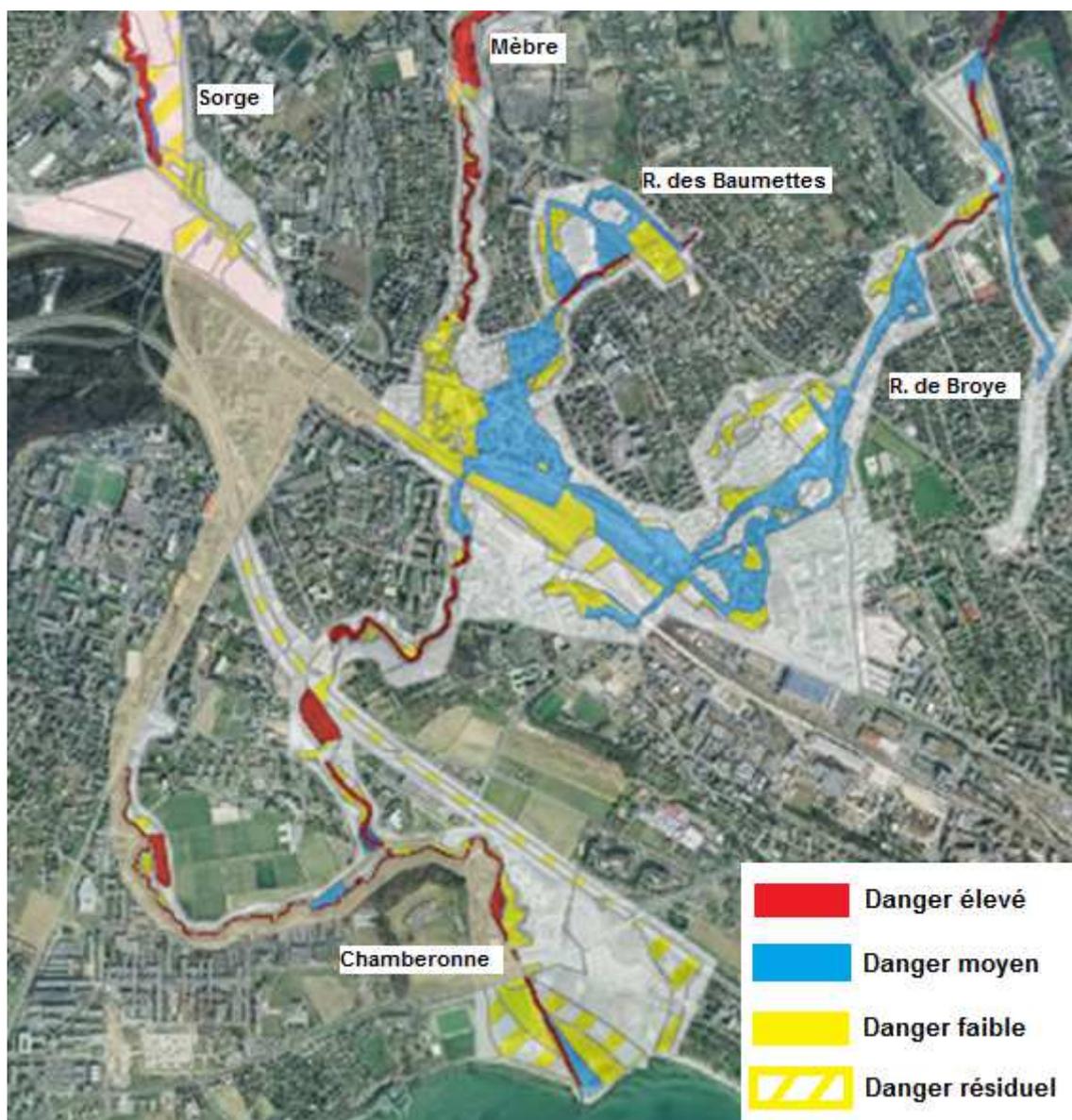
Le solde de la dépense est à la charge des communes intéressées. Celles-ci peuvent en réclamer la moitié aux propriétaires des biens concernés au sens de l'article 33, alinéa 2, lettres a) et b) applicable par analogie dans la mesure où des bénéfices sont obtenus. A défaut de répartition à l'amiable, la part incombant aux propriétaires est arrêtée par une commission de classification, conformément aux articles 34 et suivants de la présente loi.

Dans le cas de ce projet, l'Université de Lausanne s'est engagée techniquement dans différentes études liées à la Chamberonne et a manifesté sa volonté de participer à l'exécution de ce projet et à son financement. Les travaux permettront de sécuriser le site et à lui donner une qualité paysagère largement améliorée. Ainsi, l'Université de Lausanne (UNIL) prend à sa charge cinquante pourcent de la participation périmétrique des secteurs en amont du Parc Bourget, avec le franchissement qui bloque les écoulements en cas de débit important. La participation au secteur Parc Bourget est diminuée à vingt-cinq pourcent en tenant compte de la participation de la Confédération (CH) et de Lausanne (Lsne) au titre de propriétaires. L'UNIL n'est pas concernée par le financement de l'Île aux oiseaux.

Périmètre - Communes et propriétaires (au titre territorial et bénéficiaires)							
Secteur	Participation périmétrique	Communes territoriales	Communes territoriales	UNIL	Propriétaire UNIL	Propriétaire Lausanne+CH	Propriétaires Lausanne+CH
Amont UNIL	100'000	50%	50'000	50%	50'000	0%	0
UNIL	245'000	50%	122'500	50%	122'500	0%	0
Parc Bourget	540'000	50%	270'000	12.5%	67'500	37.5%	202'500
Franchissement	1'642'500	50%	821'250	50%	821'250	0%	0
TOTAL TTC	2'527'500		1'263'750		1'061'250		202'500

La participation financière de l'UNIL-SIPAL se monte à **CHF 1'061'250.-**

Annexe 2 - Dangers naturels



Carte des dangers naturels inondations des ruisseaux de la Mèbre, des Baumettes, de Broye et de la Chamberonne.

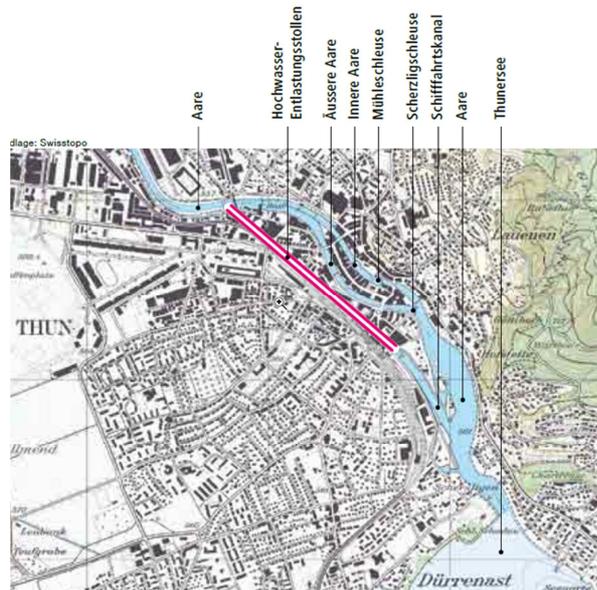
Annexe 3 – Protection contre les crues en zones urbaines

Exemple de la ville de Thoun (BE)

(<http://www.bve.be.ch/bve/fr/index/wasser/wasser/wasserregulierung/entlastungstollenthun.html>)



Ville inondée



Galerie de dérivation

Exemple de la ville de Lyss (BE) touchée par les crues du Lyssbach et du Grentschelbach

(http://www.bve.be.ch/bve/fr/index/wasser/wasser/hochwasserschutz/wasserbau_gewaesserunterhalt/hochwasserschutzlyssbach.html)



Ville inondée



Galerie de dérivation

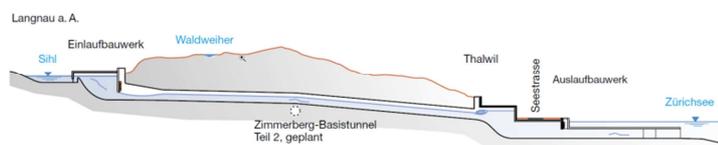
Exemple de la ville de Zürich menacée par la Sihl

(https://awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/wasser/hochwasserschutz/hochwasserschutz_zuerich.html).



Wetterglück gehabt: Sihl-Hochwasser im Jahr 2005 beim Hauptbahnhof Zürich. (Bild: AWEL)

Gare de Zurich menacée



Galerie de dérivation

Exemple de la ville de Zofingen (AG) menacée par le Wigger

https://www.zofingen.ch/public/upload/assets/1816/180125_Pr%C3%A4sentation_Infoveranstaltung_HWS_Wigger.pdf



Inondation du parking de la gare.



Annexe 4 – Convention

- Convention intercommunale relative à l'étude et la réalisation de la galerie du ruisseau de Broye.

Convention intercommunale relative à l'étude et la réalisation de la galerie de Broye

Conclue entre,

les communes de Jouxens-Mézery, Lausanne, Prilly, Renens, Romanel-sur-Lausanne,

le département du territoire et de l'environnement (DTE)

ci-après les partenaires

Il est préalablement exposé :

Les premières études de la galerie de Broye ont été gérées par la commune pilote de Renens et cofinancées par l'ensemble des communes citées ci-avant avec subvention du DTE. La galerie de Broye a pour but la protection contre les crues. Sa réalisation, ainsi que celle des branchements sur la galerie, permet de réduire considérablement le danger d'inondation sur le bassin versant considéré. La réalisation de cette galerie est couplée à la renaturation de la Chamberonne qui fait l'objet d'un projet séparé. Les travaux de la galerie de Broye ne pourront commencer qu'à la délivrance du permis de construire de la renaturation de la Chamberonne.

- Généralités -

Art. 1 – Bases légales

1. Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991.
2. Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) du 28 octobre 1998.
3. Le droit vaudois s'applique à cette convention.
4. Loi vaudoise sur la police des eaux dépendant du domaine public du 3 décembre 1957 (LPDP) et son règlement d'application du 29 août 1958 (RLPDP).
5. Loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution du 17 septembre 1974 (LPEP) et son règlement d'application du 16 novembre 1979 (RLPEP).
6. La loi vaudoise sur les communes du 28 février 1956 (LC).

Art. 2 – Buts de la convention

1. Définir les objectifs de la collaboration entre les partenaires
2. Mettre en place l'organisation nécessaire, notamment les délégations de compétence en application des articles 66 alinéa 2 et 67 LC
3. Définir les investissements en commun
4. Définir les modalités de financement de ces investissements

Art. 3 – Objet et durée de la convention

1. L'objectif de la collaboration est l'étude de projet et la réalisation de la galerie de Broye qui collecte et évacue les eaux de ruissellement des bassins versants du ruisseau de Broye, des Baumettes et du Galicien. Cette galerie comprend également les trois puits d'accès ainsi que l'ouvrage de restitution à la Chamberonne et 8 à 10 colonnes d'aération. Ci-après, l'ensemble de ces ouvrages est appelé galerie de Broye.
2. L'étendue du réseau concerné par cette convention est fixée par le plan d'ensemble intercommunal de l'annexe 1. Ce plan fait partie intégrante de la convention.
3. La convention dure de sa signature jusqu'à la réception et au décompte financier final de l'ensemble des travaux de la galerie de Broye.
4. Une autre convention sera réalisée en temps utile pour la phase d'exploitation de la galerie de Broye.

Art. 4 – Mandats et propriété

1. Les communes partenaires sont co-mandantes des études de projet et des travaux de construction. Une fois la galerie de Broye réalisée, les communes partenaires deviennent copropriétaires de l'ouvrage. La clé de répartition de l'article 17 définit la répartition des frais pour les phases de projet et de réalisation.

Art. 5 – Subventions

1. Le DTE subventionne la galerie de Broye. Le principe de subventionnement est défini dans le cadre de l'EMPD.
2. Il est attendu un subventionnement de l'OFEV. Le montant des subventions reste à définir.

- Protection des eaux -

Art. 6 - Système séparatif

1. La galerie de Broye est conçue pour acheminer des eaux de ruissellement. Elle est dimensionnée pour acheminer des débits de temps de retour de 100 ans.
2. Certains collecteurs d'eaux claires communaux (PGEE) sont directement ou indirectement connectés à cette galerie. Dès lors, les communes partenaires s'engagent à poursuivre la mise en place du système séparatif du réseau communal connecté à la galerie de Broye selon la planification dictée par leur PGEE (plan général d'évacuation des eaux). De plus, les communes partenaires s'engagent à effectuer des contrôles de

conformité des raccordements des biens-fonds déjà construits ainsi que des futures constructions.

3. Les communes partenaires s'engagent à ne connecter aucune source d'eaux usées sur la galerie de Broye.
4. Les communes partenaires doivent maintenir leur réseau de canalisations ainsi que les prises d'eau de surface en bon état et réparer sans tarder et à leurs frais les dégâts qui pourraient nuire au bon acheminement de l'eau à la galerie de Broye.

Art. 7 – Caractéristiques des eaux de ruissellement

1. Les communes partenaires s'engagent à ne déverser dans la galerie de Broye, que des eaux conformes aux exigences des lois citées à l'Art. 1 et aux exigences des offices cantonaux concernés.

- Organisation -

Art. 8 – Comités de pilotage

1. Un comité de pilotage politique (COPOL) et un comité de pilotage technique (COPIL-Broye) sont nommés pour la gestion de l'ensemble du projet et de la réalisation de la galerie de Broye.
2. La structure de ces comités fait l'objet de l'annexe 2 et ne sera pas modifiée en cours de convention.
3. Le COPIL-Broye réfère au COPOL.

Art. 9 – Tâches du COPOL et du COPIL-Broye

1. Le COPOL a notamment les tâches suivantes
 - a. Stratégie et coordination politique
 - b. Approbation des calendriers et des échéances
 - c. Propositions d'adjudications aux Municipalités
 - d. Communication au niveau politique et avec le public
2. Le COPIL-Broye a notamment les tâches suivantes
 - a. Référer au COPOL
 - b. Elaboration des cahiers des charges d'études et de réalisations
 - c. Mises en soumissions et propositions d'adjudications
 - d. Coordination technique des études de la galerie de Broye avec les études de la renaturation de la Chamberonne
 - e. Coordination avec les autres projets communaux, de l'université de Lausanne et des privés
 - f. Coordination, gestion technique, administrative et financière des études et réalisations
 - g. Toutes autres tâches qui pourraient lui être confiées par le COPOL en relation avec les études et la réalisation de la galerie de Broye

Art. 10 – Compétences déléguées

1. Les Municipalités des communes partenaires délèguent au COPOL les compétences et confient les tâches suivantes :
 - a) la définition et le suivi des budgets d'investissements dans le respect de la présente convention, ainsi que la répartition des coûts entre les différents acteurs concernés;
 - b) la responsabilité de percevoir en temps utiles, les subventions fédérales et cantonales;
 - c) la surveillance de l'utilisation correcte des crédits octroyés et du respect des budgets d'investissements, y compris l'obligation de signaler aux municipalités et au DTE tout dépassement ou risque de dépassement, dès qu'un risque est identifié;
 - d) le contrôle du respect de la présente convention;
 - e) la communication officielle en lien avec l'étude et la réalisation de la galerie de la Broye
 - f) la représentation de la maîtrise d'ouvrage des équipements au nom des communes signataires de la présente convention, qui restent maître de l'ouvrage et pouvoir adjudicateur;
 - g) la rédaction des préavis intercommunaux nécessaires à la réalisation des équipements;
2. Les Municipalité des communes partenaires délèguent au "Bureau d'assistance du maître de l'ouvrage (BAMO) les compétences et confient les tâches suivantes :
 - a. le secrétariat du COPOL et du COPIL-Broye et la prise de PV;
 - b. l'organisation des séances.
3. Les Municipalités des communes partenaires délèguent à la Commune de Renens uniquement les compétences suivantes :
 - a. comptabilisation et paiement des factures;
 - b. sur instruction du COPIL, solliciter le versement des participations financières auprès des communes partenaires de la présente convention. Il ne sera pas facturé d'intérêts intercalaires;
 - c. sur instruction du COPIL, solliciter le versement des subventions fédérales et cantonales;
 - d. établir à l'attention des communes partenaires et du DTE, à chaque fois que cela s'avère nécessaire, un décompte des opérations financières effectuées en collaboration avec le COPIL. Les pièces justificatives peuvent être consultées sur demande auprès du Service des finances de la Commune déléguée;
 - e. établir le décompte final du projet en collaboration avec le COPIL.

Art. 11 – Nomination des membres du COPOL et du COPIL-Broye

1. Les membres du COPOL et du COPIL-Broye cités à l'annexe 2 sont considérés comme fixes pour la durée de la convention.
2. Chaque membre du COPOL et du COPIL-Broye peut malgré tout être remplacé en cours de convention par un nouveau membre de la même commune ou institution et de la même fonction.
3. Ce remplacement peut intervenir sur simple demande adressée au bureau du COPOL par la commune partenaire ou par l'institution concernée. Le bureau du COPOL fait avaliser la demande de nomination par les membres du COPOL.
4. En cas de nomination d'un ou de plusieurs nouveaux membres du COPOL ou du COPIL-Broye, l'annexe 2 sera modifiée sans consultation des organes législatifs des communes partenaires.

Art. 12 – Décisions du COPOL

1. Le COPOL est composé de membres avec droit de vote et de membres avec droit d'avis. Ces membres sont indiqués à l'annexe 2.
2. Le COPOL ne peut délibérer que pour autant que les membres avec droit de vote présents représentent la majorité absolue du nombre total des membres avec droit de vote. De plus, la présence des membres avec droit de vote de Renens et de Prilly est indispensable pour toute délibération.
3. Chaque commune partenaire a une voix.
4. Les décisions du COPOL sont réputées régulières à la majorité des membres présents.
5. En cas d'égalité, la voix du représentant du département (DTE) compte double.

Art. 13 – Séances du COPOL

1. Le COPOL est convoqué par le bureau du COPOL sur demande du COPIL-Broye ou de l'un des membres du COPOL.
2. La convocation a lieu au minimum 20 jours à l'avance, cas d'urgence réservés.
3. L'avis de convocation contient l'ordre du jour établi par le bureau du COPOL.
4. Un procès-verbal de la séance est remis à chaque membre du COPOL et du COPIL-Broye.

Art. 14 – Séances du COPIL-Broye

1. Le COPIL-Broye est convoqué par son président.
2. La convocation a lieu au minimum 10 jours à l'avance, cas d'urgence réservés.
3. L'avis de convocation contient l'ordre du jour établi par le président.
4. Un procès-verbal de la séance est remis à chaque membre du COPOL et du COPIL-Broye.

Art. 15 – Adjudications

1. Le COPOL élabore des propositions d'adjudications pour les études et les travaux.
2. Les municipalités des communes partenaires reçoivent les propositions d'adjudication.
3. Chaque municipalité soumet la demande de crédit à son organe législatif sur la base de la clé de répartition décrite à l'article 16.
4. Les contrats d'entreprise ou autres documents d'adjudication sont signés par la commune de Renens. Les communes partenaires délèguent cette compétence à la commune de Renens.

- Administration -

Art. 16 - Budgets et financements

Les partenaires déterminent ensemble les budgets relatifs à l'étude et à la réalisation de la galerie de Broye. Ils acceptent de répartir les coûts d'études et de réalisations selon les principes prévus dans la présente Convention.

Le budget prévisionnel estimé pour la réalisation de la galerie de Broye est de 33'660'000.- TTC. Ce montant comprend les honoraires d'études. Sur ce montant, une subvention de 18'544'500.- TTC est attendue de la part du Canton de Vaud et une subvention de 4'000'000.- TTC de la part de la Confédération.

Ce budget prévisionnel est arrêté sous réserve de l'évolution du projet au cours des phases d'études et des retours d'appels d'offres pour réalisation. Ce budget est indexé à l'indice suisse des prix de la construction, la valeur de référence étant l'indice en vigueur au 1^{er} janvier 2018.

Art. 17 – Répartition des frais

1. La clé de répartition des frais d'études et de réalisation est basée sur le critère du débit acheminé à la galerie de Broye. Cette clé est identique à celle en vigueur pour l'avant-projet de la galerie de Broye.
2. La clé de répartition projet et réalisation est fixe pour l'ensemble de la durée de cette convention.

	Participation [%]
Prilly	39.28
Renens	36.76
Jouxens	12.97
Romanel	9.37
Lausanne	1.62
Total	100.0

- Dispositions finales -

Art. 18 – Juridique

Toutes les difficultés résultant de l'interprétation et de l'application de la présente convention seront tranchées par un tribunal arbitral, conformément à l'article 111 de la Loi sur les communes (LC).

Art. 19 – Résiliation

1. La présente convention est conclue pour une durée définie à l'article 2.
2. La convention n'est pas résiliable.

Art. 20 – Ratification, entrée en vigueur

La présente convention sera soumise à l'adoption par les assemblées législatives communales ainsi qu'à l'approbation par le Conseil d'Etat conformément à l'article 110 de la Loi sur les communes (LC).

Adopté par le conseil communal de Renens dans sa séance du

Le Syndic

Le Secrétaire

Adopté par le conseil communal de Prilly dans sa séance du

Le Syndic

Le Secrétaire

Adopté par le conseil général de Jouxten-Mézery dans sa séance du

Le Syndic

Le Secrétaire

Adopté par le conseil communal de Romanel-sur-Lausanne dans sa séance du

Le Syndic

Le Secrétaire

Adopté par le conseil communal de Lausanne dans sa séance du

Le Syndic

Le Secrétaire

Approuvé par le Conseil d'Etat dans sa séance du

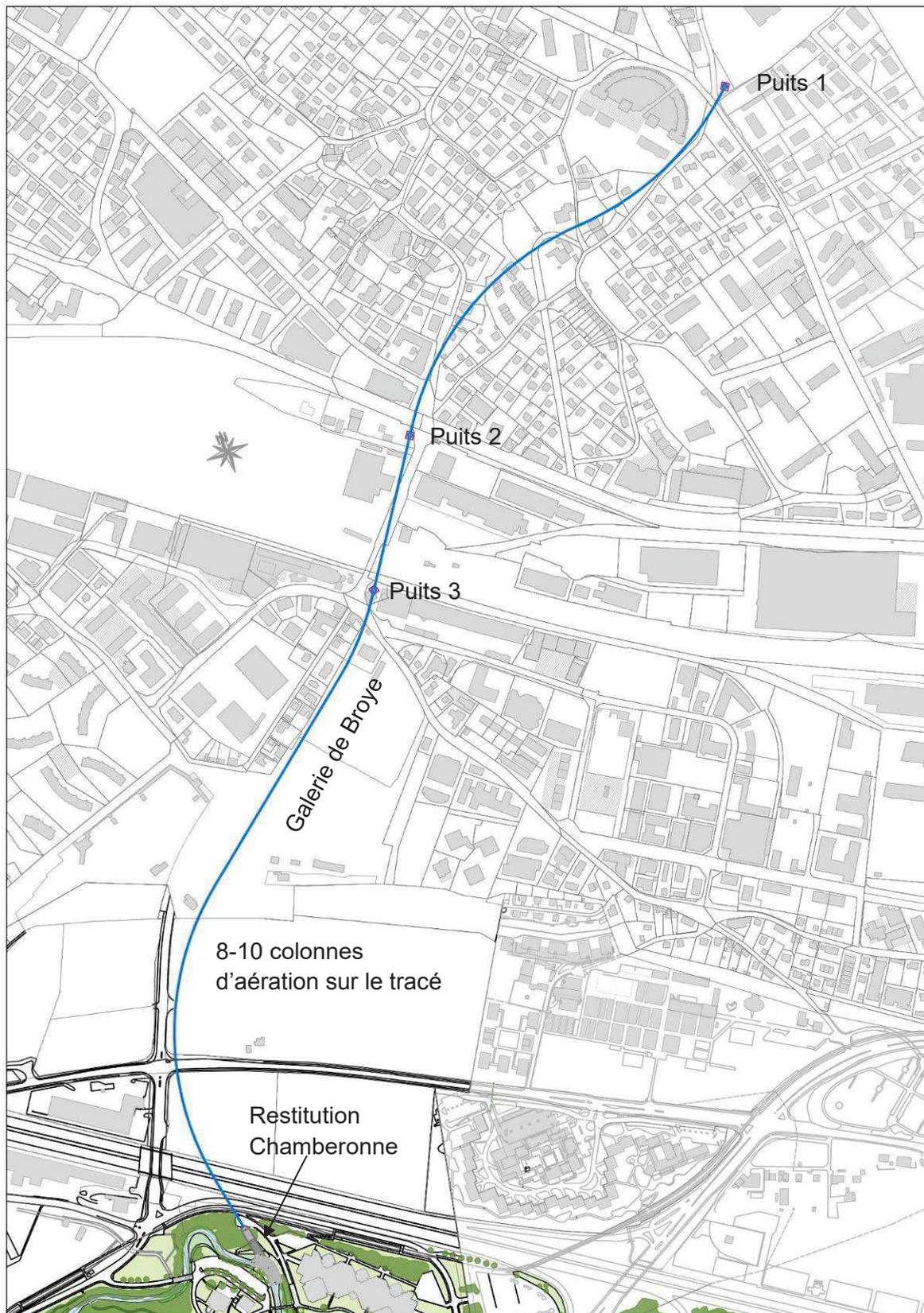
Le Président du Conseil d'Etat

Le Chancelier

- Annexes -

Annexe 1 : Plan d'ensemble de la galerie de Broye

Annexe 2 : Organisation et liste des membres du COPOL et du COPIL-Broye



Annexe 2

Structure et membres du COPOL galerie de Broye				
Communes et institutions membres	Représentant	Fonction	Participation aux séances	Droit de vote ou d'avis
Département DTE	?	?	Systematique	Vote
Renens	Mme. Tinetta Maystre	Municipale	Systematique	Vote
Prilly	M. Michel Pellegrinelli	Municipal	Systematique	Vote
Lausanne	M. Pierre-Antoine Hildbrand	Municipal	Systematique	Vote
Jouxens-Mézery	?	Municipal	A la demande	Vote
Romanel-sur-Lausanne	?	Municipal	A la demande	Vote
DGE-EAU	M. Philippe Hohl	Chef de division	Systematique	Avis
UNIL	M. Benoît Frund	Vice-recteur	Systematique	Avis
OFEV	?		A la demande	Avis
Renens	M. Christophe Sarda	Chef de service	A la demande	Avis
Lausanne	M. Sebastien Apotheloz	Chef de service	A la demande	Avis
Prilly	M. Diego Marin	Chef de service	A la demande	Avis
UNIL-Unibat	M. Yann Jeannin	Directeur	A la demande	Avis
Autres intervenants			A la demande	Aucun
BAMO - RIBI SA			Systematique	Aucun

Structure et membres du COPIL-Broye			
Communes et institutions membres	Représentant	Fonction	Participation aux séances
Renens	M. Christophe Sarda	Président du COPIL-Broye Chef de service	Systematique
Renens	M. Christophe Cartier	Chef de projet	Systematique
DGE-EAU	M. Yves Châtelain	Planification	Systematique
DGE-DIREV	?	?	Systematique
Prilly	M. Diego Marin	Chef de service	Systematique
Service de l'eau	M. Dominique Zürcher	Adjoint technique	Systematique
UNIL-Unibat	M. Yann Jeannin	Directeur	Systematique
Autres intervenants			A la demande
BAMO - RIBI SA			Systematique

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 19'107'000 pour financer le projet de la "Galerie souterraine du ruisseau de Broye"

du 19 juin 2019

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

décète

Art. 1

¹ Un crédit d'investissement de CHF 19'107'000 est accordé au Conseil d'Etat pour financer le projet de la «Galerie souterraine du ruisseau de Broye».

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti en 20 ans.

Art. 3

¹ Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la Constitution cantonale.

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 12'323'800 pour financer le projet d' « Aménagement de la Chamberonne et de l'Ile aux oiseaux »

du 19 juin 2019

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

décète

Art. 1

¹ Un crédit de CHF 12'323'800 est accordé au Conseil d'Etat pour financer le projet d' « Aménagement de la Chamberonne et de l'Ile aux oiseaux ».

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti en 20 ans.

Art. 3

¹ Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la Constitution cantonale.