



**Projet d'aménagement hydroélectrique sur le Rhône au palier de Massongex-Bex
Constitution d'une société anonyme**

Préavis N° 2019 / 08

Lausanne, le 7 mars 2019

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé du préavis

La Ville de Lausanne participe depuis 2008 au projet d'aménagement hydroélectrique prévu sur le Rhône au droit du village de Massongex et de la commune de Bex, en partenariat avec Forces motrices valaisannes S.A. (FMV) et Romande Energie Holding S.A. (REH). Les trois partenaires ont créé un consortium en 2009 pour financer les études jusqu'à l'obtention des concessions de droit d'eau de la part des autorités concédantes valaisanne et vaudoise. Ces demandes ont été déposées fin 2016 et la procédure devrait aboutir prochainement. Le consortium prévoit de créer la société MBR S.A., qui sera le bénéficiaire des concessions, d'ici la fin du premier semestre 2019. La société réalisera le projet puis exploitera la force disponible durant la période de 80 ans concédée par les cantons.

A la hauteur du palier de Massongex, le Rhône sert de limite cantonale. Les droits d'eau appartiennent donc pour moitié chacun aux cantons de Vaud et du Valais. Les droits valaisans sont attribués à FMV (50% de la force hydraulique) et les droits vaudois ont été répartis entre REH (33.33%) et la Ville de Lausanne (16.67%). Cette répartition a été utilisée pour la prise en charge des coûts du consortium par chaque partenaire et pour la participation au capital de la société à créer.

La production attendue de ce nouvel aménagement au fil de l'eau est estimée à 75 GWh par an, dont 12.5 GWh reviendront à Lausanne. Son coût est chiffré à ce jour à CHF 158'000'000.-, y compris intérêts intercalaires. Le montant maximum sollicité pour la participation de Lausanne à la réalisation du projet est de CHF 8'000'000.-.

Le projet MBR s'inscrit dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération qui prévoit notamment l'abandon de la production d'énergie de source nucléaire. Cette part significative de la production suisse doit être compensée par des gains d'efficacité énergétique et par une augmentation très importante des productions de sources renouvelables, y compris celles issues de la force hydraulique.

Le projet MBR est considéré comme d'intérêt national par les offices fédéraux depuis 2010. L'ordonnance sur l'énergie entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2018 confirme ce statut, puisqu'elle prévoit que les nouvelles installations hydroélectriques revêtent un intérêt national si leur production moyenne atteint au moins 20 GWh par an.

La réalisation de ce projet intervient dans une période de prix bas de l'électricité et d'incertitudes concernant les conditions cadres législatives qui seront définies, d'ici 2022 probablement, avec la nouvelle conception de marché en cours de préparation au niveau fédéral. Dans le cadre du premier paquet de mesures pour la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050, la Confédération a mis en place des mesures de soutien transitoires, notamment pour les projets de grande hydraulique.

Le projet pourra donc bénéficier de la contribution d'investissement prévue par la loi sur l'énergie entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2018, suite à la votation populaire du 21 mai 2017, sur référendum, qui a confirmé la Stratégie énergétique 2050. Cette contribution fédérale se monte au maximum à 35% des coûts imputables et ne peut être demandée qu'après l'obtention des permis de construire exécutoires. Sans cette aide fédérale, dans le contexte actuel du marché de l'électricité, le projet ne pourrait être réalisé.

2. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite un crédit d'investissement du patrimoine financier de CHF 8'000'000.- pour couvrir le coût des études réalisées, participer à la constitution de la société MBR S.A. à hauteur de 16.67%, assurer un prêt d'actionnaire convertible en fonds propres et participer à l'augmentation de capital qui aura lieu avant la phase de réalisation du projet.

La société MBR S.A. sera en charge de réaliser puis d'exploiter l'aménagement hydroélectrique prévu sur le Rhône au droit du village de Massongex et de la Commune de Bex.

Ce projet pouvant bénéficier d'une contribution fédérale après l'obtention des permis de construire, le montant sollicité est à considérer comme un maximum qui ne sera vraisemblablement pas intégralement utilisé.

Le compte d'attente de CHF 350'000.- ouvert pour couvrir les frais d'études préliminaires sera balancé par imputation sur le crédit d'investissement sollicité.

3. Table des matières

1.	Résumé du préavis	1
2.	Objet du préavis	2
3.	Table des matières.....	2
4.	Préambule	2
4.1	Contexte législatif.....	2
4.2	Contexte lausannois	4
4.3	Historique du projet MBR.....	4
5.	Procédures et phases principales d'études avant travaux	5
6.	Le projet MBR	6
6.1	Périmètre du projet	6
6.2	L'aménagement	6
6.3	Abaissement du lit du Rhône en aval de l'ouvrage	7
6.4	Les digues.....	8
6.5	Mesures de reconstitution et de remplacement.....	8
6.6	Exploitation de l'ouvrage.....	8
7.	Constitution de la société MBR S.A.	8
8.	Contribution d'investissement au titre de la loi sur l'énergie	9
9.	Besoin de financement.....	9
9.1	Financement assuré par le consortium.....	9
9.2	Financement nécessaire avant la phase de réalisation.....	10
9.3	Financement de la phase de réalisation	10
9.4	Récapitulatif des coûts à charge de la Ville	10
10.	Aspects financiers	11
10.1	Incidences sur le budget d'investissement	11
10.2	Incidences sur le budget de fonctionnement	11
11.	Conclusions.....	12

4. Préambule

4.1 Contexte législatif

Le 21 mai 2017, la population suisse a adopté la loi sur l'énergie révisée (LEne) en rejetant le référendum déposé à son encontre. Ce vote est venu confirmer la Stratégie énergétique 2050 menée par le Conseil fédéral qui prévoit notamment la fermeture des centrales nucléaires à l'échéance de leur durée de vie, l'augmentation massive des productions renouvelables, l'augmentation de l'efficacité énergétique et la réduction de la consommation.

La loi sur l'énergie révisée est donc entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2018. Elle fixe des valeurs indicatives pour le développement de l'électricité issue d'énergies renouvelables à son article 2. Pour la production indigène renouvelable, hors hydraulique, l'objectif est d'atteindre au moins 4.4 TWh en 2020 et au moins 11.4 TWh en 2035 (3.2 TWh en 2016 et 3.7 TWh en 2017). Pour la production

hydraulique, l'objectif est d'atteindre au moins 37.4 TWh en 2035 (36.7 TWh en 2017 et 36.3 TWh en 2016). La production renouvelable suisse devrait donc atteindre en moyenne 48.8 TWh d'ici 2035.

Pour atteindre ces objectifs, la LENE prévoit plusieurs mesures de soutien à la production renouvelable, dont les systèmes de prime d'injection (en remplacement de la rétribution à prix coûtant), qui se terminera fin 2022 (fin des nouvelles admissions, mais poursuite des rétributions déjà allouées) et de rétributions uniques pour les petites (<100 kW) et grandes (>100 kW) installations photovoltaïques, qui seront allouées jusqu'en 2030. La LENE prévoit également une prime de marché, de 1 ct/kWh au maximum, durant cinq ans (2017-2021), pour soutenir la production d'électricité des grandes centrales hydroélectriques existantes qui vendent leur énergie sur le marché en dessous du prix de revient. La LENE prévoit encore des contributions d'investissement, notamment pour la réalisation de nouveaux aménagements hydroélectriques dont la puissance est supérieure à 10 MW.

Ces soutiens constituent une partie du premier paquet de mesures en faveur de la Stratégie énergétique 2050. La deuxième étape envisagée prévoyait de passer d'un système d'encouragement de la production renouvelable à un système incitatif en matière climatique et énergétique. Le projet d'article constitutionnel sur la création d'une taxe climatique et d'une taxe sur l'électricité a toutefois été refusé par le Parlement en juin 2017. Le Conseil fédéral a alors décidé d'élaborer une nouvelle conception de marché, qui doit entrer en vigueur en principe en 2023, à proposer dans le cadre de la révision complète de la loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI).

Ce projet a fait l'objet d'une consultation qui s'est terminée le 31 janvier 2019. Il perd le sens des priorités fixés par la stratégie énergétique 2050¹ : il ne prévoit aucun outil pour stimuler l'investissement dans les énergies renouvelables locales et s'appuie sur les importations pour garantir la sécurité d'approvisionnement du pays. Le projet prévoit une réserve stratégique pour prévenir une pénurie durant la fin de l'hiver et impose un produit pour les clients en approvisionnement de base qui soit constitué de renouvelable indigène à un taux à fixer chaque année. Ces deux mesures sont largement insuffisantes. D'autant qu'elles s'accompagnent de l'ouverture complète du marché, avec un signal de prix qui sera donc orienté majoritairement sur le cours du marché, ce qui disqualifiera les projets d'énergies renouvelables dans le contexte actuel.

La Ville de Lausanne s'oppose donc à une ouverture du marché ainsi conçue et demande des conditions cadres qui permettent le soutien à la production renouvelable locale (système des quotas par exemple) et qui fixe un objectif d'auto-approvisionnement pour le pays à la hauteur de l'ambition de la stratégie énergétique 2050.

La Municipalité espère que la position du Conseil fédéral évoluera suite à la phase de consultation des parties prenantes ou lors des débats parlementaires. La promotion de la production renouvelable indigène - et particulièrement la production hydraulique, pilier de l'approvisionnement du pays - par des conditions cadres adéquates et permettant de susciter des investissements propres à assurer un degré raisonnable de sécurité d'auto-approvisionnement lui paraît incontournable.

En 2017, la production brute d'électricité en Suisse se montait à 61.5 TWh, dont 19.5 TWh d'origine nucléaire (31.7%²) qui disparaîtront à terme de l'approvisionnement. Avec la suppression de cette production en bande et même si leur production est plus élevée en été qu'en hiver, la régularité et la quantité assurées par les centrales hydrauliques au fil de l'eau assurent un apport important qu'il s'agit de renforcer dans le cadre de la stratégie énergétique. Les capacités de stockage et de report saisonnier de la production prendront également de l'importance pour assurer un niveau d'auto-approvisionnement raisonnable en termes de sécurité à long terme.

Les objectifs indicatifs fixés pour l'hydraulique ne seront toutefois pas faciles à atteindre. En effet, il s'agira aussi de compenser les pertes de production de l'ordre de 3% (soit env. 1.2 TWh) induites par les exigences accrues de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) entrée en vigueur le 1^{er} novembre 1992 en matière de débit résiduel. Le débit résiduel minimal à garantir dans les cours d'eau dans lesquels des prélèvements sont opérés pour le turbinage est prévu pour protéger la qualité

¹ Voir à ce sujet la réponse municipale du 10 janvier 2019 à l'interpellation de M. Benoît Gaillard et consorts « Libération complète du marché de l'électricité : perseverare diabolicum ? ».

² En recul de 3,6% par rapport à 2016 (20,2 TWh). Cette baisse est principalement due aux arrêts de la centrale nucléaire de Beznau I (toute l'année) et de la centrale nucléaire de Leibstadt (durant plusieurs mois).

de l'eau, les nappes phréatiques, ainsi que la faune et la flore. Il sert notamment à garantir la profondeur d'eau minimale nécessaire à la libre migration des poissons.

L'aménagement prévu par le projet MBR répond pleinement aux objectifs de la LENE et contribuera à la réussite de la transformation de l'approvisionnement électrique de la Suisse prévu par la Stratégie énergétique 2050 et qui représente un défi très important pour les collectivités publiques et les énergéticiens.

4.2 Contexte lausannois

Par une communication du 3 mai 2018, la Municipalité a informé votre Conseil du report du projet Lavey+³ à l'horizon 2030, qui devrait donc se réaliser dans le cadre des nouvelles concessions, mais pourrait encore bénéficier d'une contribution d'investissement au titre de la LENE si les permis de construire exécutoires sont délivrés avant fin 2029 (dernière allocation de contributions en juin 2030). Ce projet, reconnu d'intérêt national par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), doit contribuer à l'augmentation de la production hydraulique attendue dans le cadre de la politique de transition énergétique. Techniquement, le projet était prêt depuis fin 2012 déjà. Les démarches liées à des législations cantonales différentes et aux procédures administratives bi-cantonales se sont toutefois révélées inextricables, la réduction du nombre d'années restant avant l'échéance des concessions en 2030, la durée des travaux, l'enlisement de la procédure valaisanne - qui nécessitait d'obtenir du Grand Conseil valaisan une reconnaissance des investissements pour bénéficier d'un remboursement de leur part non-amortie à l'échéance de la concession - et enfin les prix de l'électricité ont rendu irréaliste une réalisation avant 2030.

L'aménagement de Lavey est au bénéfice de deux concessions attribuées à la Ville de Lausanne, par le Canton de Vaud pour 42% des droits d'eau et par le Canton du Valais pour 58% des droits d'eau. Ces concessions arriveront à échéance fin 2030. Le Canton de Vaud a donné son accord de principe au renouvellement de la concession au bénéfice de la Ville. La législation cantonale valaisanne en matière de droit de retour des installations à l'échéance des concessions prévoit que le Canton en fasse un usage systématique au bénéfice de FMV. Dès 2031, l'aménagement pourrait donc être exploité dans le cadre d'une société anonyme conjointement par Lausanne et FMV. Cela implique que les Services industriels (SIL) ne disposeront plus en propre que de 42% de la production de l'aménagement.

En tenant compte de l'application de la LEAUX pour le débit résiduel qui fera passer la production de l'aménagement de 400 GWh environ à 390 GWh environ, la production à disposition des SIL en propre dès 2031 sera de l'ordre de 164 GWh contre 400 GWh actuellement, puis, en cas de réalisation de Lavey+, de l'ordre de 195 GWh.

La participation de Lausanne au projet MBR permettra de compenser partiellement cette réduction de la production propre. L'aménagement MBR devrait produire 75 GWh, dont 12.5 GWh reviendront à Lausanne.

4.3 Historique du projet MBR

L'augmentation des prix de l'énergie consécutive aux chocs pétroliers de 1973 et 1979 avait amélioré le seuil de rentabilité des nouveaux aménagements hydroélectriques. L'indépendance énergétique est alors également devenue un enjeu majeur pour la Confédération. Dans ce contexte, la société Hydro-Rhône SA, détenue à 70% par FMV et à 30% par Energie Ouest Suisse S.A., fut créée pour développer le potentiel hydroélectrique du Rhône entre Chippis et le Léman. Constitué de dix paliers, le projet complet aurait permis une production de 710 GWh par an. Il a été abandonné à la fin des années 80. Le projet comprenait trois paliers inter-cantonaux : le palier n° 8 à Massongex-Bex, qui avait fait l'objet des démarches les plus poussées⁴, le palier n° 9 à Illarsaz et le palier n° 10 à l'embouchure du Rhône.

³ Le projet Lavey+ prévoit une augmentation de la production de l'aménagement hydroélectrique de Lavey (+75 GWh) par la création d'une nouvelle prise d'eau et d'une seconde galerie d'amenée, raccordée à un nouveau groupe turbine-alternateur, ainsi qu'au groupe 3 existant.

⁴ Un premier projet de 1983 prévoyait la construction de la centrale en aval du pont CFF sur le Rhône. Suite à la demande de la Municipalité de Massongex d'éloigner l'ouvrage de la zone à bâtir, un deuxième projet, en 1988, plaçait le palier en amont du pont CFF. Ce projet a fait l'objet de demandes de concession déposées en 1996.

En 2005, FMV, à qui la législation valaisanne prévoit l'attribution des concessions sur le Rhône, a proposé de reprendre l'étude du projet du palier de Massongex-Bex (projet MBR). Une convention de consortium a été conclue le 23 janvier 2009, entre FMV, REH, et la Ville de Lausanne, représentée par les SIL. Les parties ont convenu de répartir les participations au consortium à hauteur des parts respectives de la force concédée envisagée par les cantons⁵, soit FMV 50%, RE 33,33% et la Commune de Lausanne 16,67%.

Suite à cet accord, la Municipalité a ouvert un compte d'attente de CHF 350'000.-, validé par la Commission des finances dans sa séance du 30 mars 2009. Votre Conseil en a été informé en avril 2009. Le rapport-préavis N° 2009/27⁶ présentait le projet et indiquait un investissement attendu pour la part lausannoise de CHF 1'700'000.- pour la phase d'études et de CHF 6'000'000.- à CHF 9'000'000.- de participation au capital de la société à créer avec FMV et REH.

Le projet est soutenu par votre Conseil qui avait adopté à l'unanimité, dans sa séance du 6 mai 2008, le postulat de M. Gilles Meystre et consort intitulé « Besoin en électricité : ouvrir les vannes pour de nouveaux barrages ! » demandant à la Municipalité de participer activement à la reprise de projets de réalisation d'aménagements hydroélectriques sur le Rhône. La Municipalité a répondu à ce postulat avec le rapport-préavis N° 2014/65⁷ qui faisait un point de situation sur le projet de Massongex-Bex. Elle relevait alors que le projet avait reçu un accueil favorable aux niveaux cantonal et fédéral, mais qu'il était suspendu depuis 2011 dans l'attente d'un accord avec les parties prenantes au sujet des mesures de compensation, qui bloquait toute possibilité de déposer les demandes de concession. La Municipalité relevait également que le contexte des prix sur le marché de l'électricité - très bas, sans signe d'évolution à la hausse pour les prochaines années - augmentait considérablement le risque économique et que le projet ne pourrait se faire sans mesure de soutien fédéral.

Depuis cette date, des accords ont été trouvés pour les mesures de compensation, le prix du marché a légèrement évolué à la hausse, et le Parlement a adopté la nouvelle loi sur l'énergie qui prévoit des contributions d'investissements pour soutenir notamment les nouveaux projets hydroélectriques. Ce soutien devrait permettre de réduire notablement le coût d'investissement du projet de sorte à atteindre un prix de revient acceptable, susceptible de rejoindre à long terme les prix du marché, qui devraient poursuivre leur lente évolution à la hausse ces prochaines décennies.

Les concessions de droit d'eau ont été sollicitées par le consortium pour leur durée maximale, soit 80 ans à compter de la mise en service de l'aménagement. Aussi, la décision de poursuivre le projet MBR et de participer à la constitution de la société anonyme implique, comme pour l'aménagement de Lavey, un engagement à très long terme de la Ville de Lausanne.

5. Procédures et phases principales d'études avant travaux

La réalisation d'un aménagement hydroélectrique est contrainte par de nombreuses procédures à suivre. Elles sont rendues d'autant plus complexes que l'ouvrage MBR se trouve sur deux cantons et que les travaux requis doivent être coordonnés avec ceux prévus par le projet de troisième correction du Rhône (R3)⁸.

⁵ A la hauteur du palier envisagé, le Rhône sert de frontière cantonale et la force hydraulique est donc détenue à parts égales par les cantons de Vaud et du Valais.

⁶ Rapport-préavis N° 2009/27 « Création d'une société d'investissement pour l'augmentation de la production lausannoise d'électricité d'origine renouvelable. Complément de crédit d'étude pour une installation géothermique à Lavey. Mise en œuvre d'un système communal de rétribution à prix coûtant subsidiaire pour les installations photovoltaïques privées. Réponses à la motion de M. Jacques Bonvin et consorts et aux postulats de M. Filip Uffer, de M. Jean-Pierre Béboux, de M. François Huguenet et de M. Charles-Denis Perrin » adopté avec amendements par votre Conseil dans sa séance du 27 octobre 2009.

⁷ Rapport-préavis N° 2014/65 « Eléments de stratégie et de planification énergétique. Réponse aux postulats de M. Florian Ruf "Energies : quelle stratégie pour Lausanne à l'horizon 2030 ?", de M. Valéry Beaud "Ecoquartier des Plaines-du-Loup : pour la création d'un pôle d'excellence dans le domaine des énergies renouvelables, de la construction durable et de l'environnement", de M. Yves Ferrari "Une diminution de l'éclairage. Un pas vers la société à 2000 W", de MM. Gilles Meystre et Marc-Olivier Buffat "Besoin en électricité : ouvrir les vannes pour de nouveaux barrages !", de M. Charles-Denis Perrin et consorts "Encourager la production d'électricité solaire photovoltaïque redevient une priorité absolue" et de M. Charles-Denis Perrin et consorts "Encourager la pose de panneaux solaires photovoltaïques sans rachat à prix coûtant" », adopté par votre Conseil dans sa séance du 17 février 2015.

⁸ Le projet R3 vise un réaménagement du fleuve permettant d'assurer de manière durable ses fonctions liées à la sécurité, à l'environnement et à des aspects socio-économiques. Les aspects sécuritaires ont des impacts importants, aussi bien sur l'aménagement de Lavey que sur le projet MBR. Par exemple, les débits de dimensionnement à prendre en compte en cas de

Les étapes successives en lien avec les procédures cantonales principales sont les suivantes :

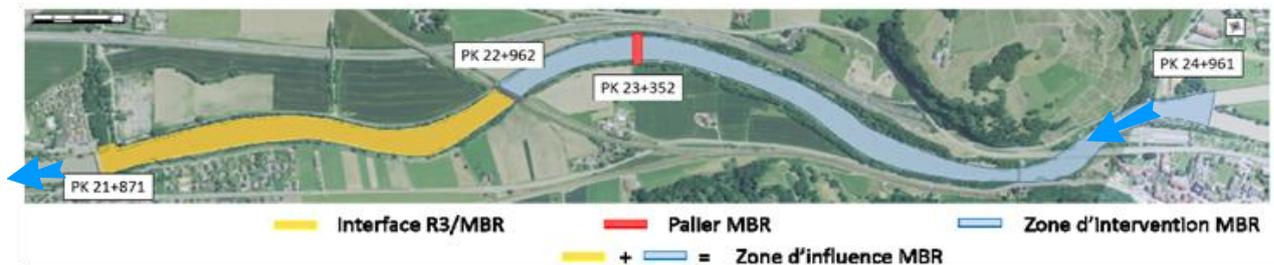
- présentation du rapport d'enquête préliminaire et cahier des charges du rapport d'impact sur l'environnement (phase terminée) ;
- dépôt et mise à l'enquête des demandes de concessions avec rapport d'impact sur l'environnement de première étape, traitement des oppositions (sur sept oppositions déposées, quatre ont été retirées après séance de conciliation et trois sont encore en cours de traitement ; les décisions d'octroi sont attendues en principe courant 2019) ;
- demandes d'autorisations de construire et de défrichement avec rapport d'impact sur l'environnement de deuxième étape (dès création de la société MBR S.A.).

6. Le projet MBR

6.1 Périmètre du projet

Le périmètre du projet, partagé entre les cantons du Valais et de Vaud, est défini par les deux secteurs du Rhône suivants :

- le secteur de la zone d'influence du projet MBR en amont du périmètre d'intervention R3 qui comprend le palier MBR (PK 23+352) et qui est délimité ;
- à l'amont par la limite de la courbe de remous du palier MBR, soit à l'embouchure du canal de restitution de l'aménagement de Lavey (au PK 24+961) ;
- à l'aval par le pont CFF (PK 22+962) ;
- le secteur de la zone d'influence de MBR dans le périmètre d'intervention R3 qui lui succède et qui se termine par l'embouchure de l'Avançon (PK 21+871).



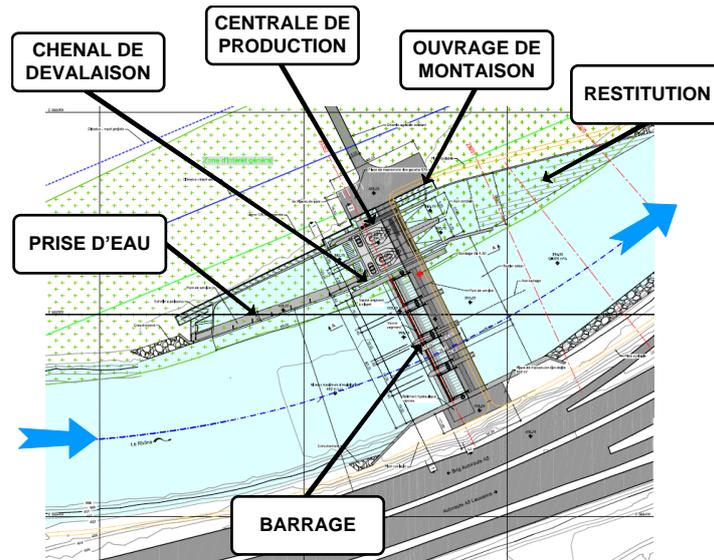
6.2 L'aménagement

La centrale hydroélectrique prévue avec les demandes de concessions, exploite une hauteur de chute brute moyenne de 7.5 m avec un débit maximum de 220 m³/s. La puissance installée envisagée est de 13.5 MW. La production annuelle attendue est estimée à 75 GWh. Le profil horaire de la production de cet ouvrage évoluera parallèlement à celui de l'aménagement de Lavey situé immédiatement en amont.

La centrale de production sera située en rive gauche du fleuve, à l'intérieur de la courbe du Rhône. Le barrage sera constitué de quatre passes vannées de 15 mètres de largeur. Chaque passe sera équipée d'une vanne segment avec clapet pour le réglage fin du niveau du plan d'eau.

Une passe technique supplémentaire en rive gauche est prévue pour la montaison des poissons. Elle sera de type à fentes verticales et dimensionnée pour respecter les conditions d'écoulement imposées par les spécialistes piscicoles. Un chenal indépendant pour la dévalaison permettra de franchir l'obstacle du palier et d'assurer la migration des espèces piscicoles de l'amont vers l'aval. Les débris flottants collectés par le dégrilleur de la prise d'eau transiteront aussi par ce chenal.

crues ont été accrues selon les études menées par R3. Le débit de la crue extrême utilisé pour définir les débits de dimensionnement était de 1'300 m³/s en 1988, il est désormais de 1'915 m³/s. Pour le projet MBR, des mesures d'accroissement de la capacité de transit sont requises pour répondre aux nouvelles exigences R3. En outre, une adaptation ou une réfection des digues est nécessaire sur certains tronçons du secteur.



La prise d'eau en rive gauche est délimitée par un mur guideau protégeant la centrale de production et réduisant les problèmes de sédimentation à son abord. Une grille horizontale est prévue sur ce mur ainsi que des grilles grossières devant l'entrée des groupes de production. Un dégrilleur nettoiera la grille horizontale pour diminuer les pertes de charge causées par les obstructions. Les corps flottants plus importants seront sortis grâce à un grappin.



La centrale abritera deux groupes de turbine, en principe de type bulbes à axe horizontal de 110 m³/s chacun, un petit groupe de turbinage du débit d'attrait de l'ouvrage piscicole, ainsi que l'ensemble des systèmes auxiliaires nécessaires. La centrale a été dimensionnée de sorte à minimiser son volume. La place disponible permet la maintenance usuelle sans être conçue pour des interventions lourdes avec démontage de pièces importantes. Pour ces cas, les pièces seront transportées ailleurs. L'accès à la centrale se fera en rive gauche depuis la route cantonale reliant Saint-Maurice à Monthey. L'évacuation de l'énergie est prévue par le réseau moyenne tension local.

6.3 Abaissement du lit du Rhône en aval de l'ouvrage

Bien que la rentabilité d'un palier situé en aval du pont CFF, tel que prévu par le premier projet d'Hydro-Rhône, eût pu être meilleure, l'emplacement du projet en amont du pont CFF a été retenu pour éviter tous risques de blocage du projet en lien d'un part avec la proximité des habitations et donc l'acceptabilité par la population et d'autre part pour assurer une gestion moins complexe des crues.

A la hauteur du palier retenu finalement, un abaissement du lit du Rhône est prévu en aval pour obtenir une différence de niveau suffisante entre les plans d'eau amont et aval. En effet, cette différence (hauteur de chute) conditionne la production énergétique attendue. L'objectif MBR a été de concevoir un abaissement permettant de trouver l'optimum entre le gain de production, le montant des investisse-

ments requis pour l'abaissement du lit et les coûts de son maintien, ainsi que les incidences sur l'hydrogéologie. La solution retenue prend également en compte les nouvelles exigences légales relatives au régime charriage imposées dans la loi sur la protection des eaux.

6.4 Les digues

Sur certains secteurs amont du palier, les berges seront renforcées et localement mises à niveau pour tenir compte des risques de déversement au-dessus du couronnement. Un remblayage des berges existantes est envisagé sur certains tronçons pour minimiser la perte de surfaces forestières engendrées en raison du rehaussement du niveau d'eau à l'amont du palier.

La berge en rive droite dans la courbe directement en aval du barrage est constituée d'enrochements. En rive gauche, il est prévu une paroi en béton dans la zone de restitution des turbines, puis des enrochements. En aval, aucun aménagement en dehors de ce qui est prévu dans le cadre du projet R3 n'est nécessaire.

6.5 Mesures environnementales de reconstitution et de remplacement

Afin de minimiser les effets du projet MBR sur le lit du Rhône, des mesures de reconstitution et de remplacement proposées au sens de loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage ont été définies. Elles visent à améliorer la biodiversité et portent sur la revitalisation de trois embouchures d'affluents latéraux du Rhône (l'Avançon, la Rogneuse et Le Courset) et la création de milieux naturels dans le secteur proche de la centrale de production.

6.6 Exploitation de l'ouvrage

L'exploitation de cet aménagement au fil de l'eau se fera en maintenant une cote du plan d'eau amont fixe. De manière à éviter une fluctuation du fond dans la zone de la retenue et que les matériaux éventuellement déposés ne soient pas complètement évacués avant une crue, l'ouverture complète du barrage se fera dès que le débit de 400 m³/s est atteint ou dépassé (soit en moyenne neuf jours par an).

La société MBR n'aura pas de personnel. Il est prévu que le pilotage en temps réel de l'usine se fasse à distance. L'exploitation et la maintenance de l'ouvrage se feront au travers de mandats attribués à un partenaire ou à des entités tierces. Il est bien entendu à cet égard que la Municipalité entend faire reconnaître, auprès des partenaires du projet, la compétence du personnel de l'usine de Lavey, située juste en amont de cet aménagement.

7. Constitution de la société MBR S.A.

Il est attendu que les autorités cantonales octroient les concessions dans le courant de l'année 2019. Conformément à l'objectif établi début 2009 au moment de la création du Consortium, il s'agit maintenant de créer la société MBR S.A. récipiendaire des droits d'eau de sorte à :

- éviter une procédure de transfert ultérieur des concessions du consortium à MBR S.A. ;
- simplifier les procédures d'acquisition des terrains ;
- prévoir les règles de gouvernance par le biais d'une convention d'actionnaires.

La société aura son siège à Massongex (VS). Elle sera dotée d'un capital initial de CHF 1'000'000.-, réparti de la manière suivante :

Société	Part en %	Part en kCHF
FMV	50.00%	500.0
REH	33.33%	333.3
SIL	16.67%	166.7
Total	100.00%	1'000.0

Des prêts d'actionnaires à hauteur d'environ CHF 5'700'000.- sont aussi prévus pour assurer le financement des études et le budget de fonctionnement de la société jusqu'au démarrage de la phase de réalisation. Le capital sera ensuite augmenté par conversion des prêts d'actionnaires et nouveaux

apports de liquidités de sorte à pouvoir disposer des fonds propres nécessaires pour obtenir un financement des coûts de réalisation par fonds étrangers à hauteur de 70% du coût total du projet.

Le Conseil d'administration sera composé de quatre membres. FMV disposera de deux sièges et REH et la Ville d'un siège chacun.

La société sera gérée comme une société de partenaires : chaque actionnaire a l'obligation de couvrir l'ensemble des charges de la société à hauteur de sa participation au capital et dispose en contrepartie de la quote-part d'énergie correspondante. L'énergie sera donc rachetée par les actionnaires au prix de revient. La société présentera un bénéfice statutaire permettant sa taxation fiscale.

La part d'énergie qui reviendra aux SIL sera de l'ordre de 12.5 GWh par an.

8. Contribution d'investissement au titre de la loi sur l'énergie

En raison des conditions qui prévalent sur le marché de l'électricité, il n'est actuellement pas envisageable de réaliser un projet hydroélectrique sans une aide financière. Avec l'entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2018 de la LEné révisée, le projet MBR peut désormais obtenir une aide fédérale sous la forme d'une contribution d'investissement prévue pour les installations hydroélectriques d'une puissance supérieure à 10 MW.

Dans le cas du soutien à une nouvelle installation, le taux maximal possible de la contribution s'élève à 35% des coûts imputables. Cependant, une contribution ne peut excéder les coûts supplémentaires non amortissables de l'investissement. Ceux-ci se déterminent par actualisation des flux de trésorerie futurs considérant un taux d'actualisation et un scénario pluriannuel de prix de l'électricité établi au moment de l'émission de la garantie d'octroi de la contribution. Ces paramètres sont mis à jour chaque année par l'OFEN.

Une demande de contribution ne peut être déposée qu'après la délivrance d'un permis de construire exécutoire. Pour le projet MBR, cela signifie que la demande ne pourra probablement pas être déposée avant fin 2021. Si les moyens mis à disposition (en moyenne environ CHF 60'000'000.- par an) ne sont pas suffisants pour couvrir toutes les demandes déposées, l'ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEnéR) prévoit une priorisation favorisant les projets présentant le meilleur ratio entre l'énergie produite et la contribution sollicitée. Aucun nouvel engagement n'est possible après 2030.

La contribution d'investissement est versée en plusieurs tranches sur la base d'un plan de paiement. La première est versée au plus tôt au début des travaux, la dernière (au minimum 20% du total) une fois le respect des conditions d'octroi par l'ouvrage final vérifié par l'OFEN et le montant de la contribution recalculé sur la base des coûts d'investissement imputables définitifs et de la moyenne annuelle de la production nette déclarée.

9. Besoin de financement

9.1 Financement assuré par le consortium

Les dépenses passées et envisagées jusqu'à la création de la société et prises en charge par le Consortium MBR, devraient se monter au maximum à CHF 4'500'000.-. Elles sont principalement constituées des prestations des bureaux d'études et des prestations de FMV qui agit comme mandataire pour la direction de projet.

La part de la Ville (16.67%) aux coûts de ces études devrait être de l'ordre de CHF 750'000.-. Le compte d'attente de CHF 350'000.-a permis de couvrir ce montant seulement en partie. FMV a accepté de porter la part supplémentaire à charge de la Ville le temps que le financement complet puisse être déterminé et présenté à votre Conseil. Le solde nécessaire pour la phase d'étude à charge de la Ville dans le cadre du consortium devrait donc être de l'ordre de CHF 400'000.-.

Les études feront l'objet d'une créance à MBR S.A., d'un montant à définir, que la société remboursera en priorité par rapport aux prêts d'actionnaires.

9.2 Financement nécessaire avant la phase de réalisation

MBR S.A. financera les prestations d'études pour l'étape suivante du projet, soit la phase de projet d'ouvrage et la phase d'établissement des dossiers accompagnant les demandes d'autorisations de construire avec rapport d'impact sur l'environnement deuxième étape. Cette phase devrait se prolonger jusqu'à fin 2021.

MBR S.A. devra encore s'acquitter des taxes initiales de concessions à payer au moment de leur octroi, et faire l'acquisition des parcelles requises pour réaliser l'ouvrage. Enfin, il s'agit de couvrir les frais de création et de fonctionnement de la société.

L'ensemble des dépenses de cette phase du projet est estimé à CHF 6'650'000.-. La part de Lausanne se monte à CHF 1'110'000.- (montant arrondi). Ce montant sera mis à disposition de la société pour partie sous forme de capital (CHF 166'700.-) et le solde sous forme de prêts d'actionnaires convertibles en fonds propres (CHF 943'300.-).

9.3 Financement de la phase de réalisation

Le coût du projet, sans aide fédérale, est estimé à ce jour à CHF 158'000'000.- (y compris intérêts intercalaires, divers et imprévus). Le financement prévoit 30% de fonds propres et 70% de fonds étrangers. Les fonds propres nécessaires se montent donc à CHF 47'400'000.-. En déduisant les apports déjà prévus (apport en capital initial de CHF 1'000'000.- et prêts d'actionnaires convertis en fonds propres de l'ordre de CHF 5'700'000.-), le solde à apporter à la société se monte à CHF 40'700'000.-. Le solde de la part lausannoise, se monte donc à CHF 6'800'000.- (montant arrondi).

Les travaux de réalisation sont prévus sur quatre ans. S'ils peuvent débuter comme prévu en 2021, la mise en service pourra intervenir fin 2025.

9.4 Récapitulatif des coûts à charge de la Ville

Le financement nécessaire est le suivant (les montants des différentes positions sont une estimation à ce jour) :

	En kCHF
1. Financement des études comme membre du Consortium MBR jusqu'à fin 2018	
Etudes financées par le biais du compte d'attente	350
Etudes complémentaires à réaliser jusqu'à la création de la société	400
Total 1	750
2. Financement de MBR S.A. pour réaliser les études 2019-2021	
Participation au capital initial	167
Prêt d'actionnaire	943
Total 2	1'110
3. Financement de MBR S.A. pour la construction de l'ouvrage	
Augmentation de capital*	6'800
Total 3	6'800
Total 1 à 3	8'660
Total arrondi	8'000

* Augmentation du capital calculée sur un coût sans contribution fédérale d'investissement.

Le montant de CHF 8'660'000.- peut être arrondi à CHF 8'000'000.-, le projet pouvant obtenir une contribution d'investissement de la Confédération allant jusqu'à 35% des coûts imputables. En effet, en tenant compte d'un investissement de CHF 158'000'000.-, le montant maximum de la contribution fédérale s'élèverait, selon le modèle de calcul et les paramètres mis à disposition à ce jour par l'OFEN, à CHF 54'000'000.-. Le coût du projet serait alors réduit à CHF 104'000'000.-, nécessitant des fonds propres à hauteur de CHF 31'200'000.-, soit une part pour la Ville d'environ CHF 5'200'000.- (auxquels s'ajoutent les montants d'études financés comme partenaire du consortium, soit un total de CHF 5'950'000.-). Ces montants sont indicatifs puisqu'ils dépendent du coût définitif du projet et du montant de la contribution qui sera finalement octroyée par l'OFEN.

La Municipalité sollicite toutefois un montant de CHF 8'000'000.-. En fonction du plan de paiement de la contribution fédérale, il n'est pas impossible que la société à créer doive faire appel à ses actionnaires pour une ligne de crédit temporaire. Les partenaires du projet sont bien sûr très attentifs aux coûts de l'ouvrage, ceux-ci représentant une part importante du prix final de l'énergie.

Enfin, il est à relever que la répartition des montants entre les différentes phases est indicative et découle de la planification actuelle du projet.

10. Aspects financiers

10.1 Incidences sur le budget d'investissement

Le budget d'investissement sollicité se monte à CHF 8'000'000.-. Le coût des études préalables financées par le compte d'attente (CHF 330'539.-) sera balancé par imputation sur le crédit sollicité.

Les apports en 2019 permettront de couvrir le solde des coûts d'études jusqu'à la création de la société (env. CHF 400'000.- pour la Ville) et de participer à la création de la société (apport au capital de CHF 167'000.-). Le prêt d'actionnaire de CHF 943'000.- servant à participer au financement de la poursuite du projet et du fonctionnement de la société est réparti sur les années 2019 à 2021 selon les besoins estimés actuellement. Enfin, si le projet progresse comme prévu, la phase de réalisation débutera en 2022. Pour débiter cette nouvelle phase, la société fera alors appel à ses actionnaires pour disposer de 30% de fonds propres, en tenant compte de la contribution fédérale d'investissement. Le montant nécessaire n'étant pas encore défini, le solde du crédit sollicité, soit CHF 6'139'500.-, a été placé en 2022.

Les recettes prévues proviennent des prêts d'actionnaires, qui seront rémunérés (taux prévisionnel de 1%). La créance liée au rachat par la société des études déjà réalisées ne sera probablement pas soldée d'ici 2023 et ne figure donc pas dans le tableau.

S'agissant d'un projet soumis à des procédures complexes, l'échelonnement des dépenses et des recettes est présenté ici à titre indicatif.

En tenant compte de ces hypothèses, l'échelonnement des dépenses est le suivant :

(en milliers de CHF)	Jusqu'en 2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Dépenses d'investissements	330.5	926.5	360.0	243.0	6'139.5		7'999.5
<i>Etudes financées par le compte d'attente</i>	330.5	19.5					350.0
<i>Etudes complémentaires jusqu'à la création de la société</i>		400.0					400.0
<i>Apport initial au capital de MBR</i>		167.0					167.0
<i>Prêts d'actionnaire</i>		340.0	360.0	243.0			943.0
<i>Augmentation du capital</i>					6'139.5		6'139.5
Recettes d'investissements		-3.4	-7.0	-9.4	-9.4	-9.4	-38.6
<i>Intérêt des prêts d'actionnaires</i>		-3.4	-7.0	-9.4	-9.4	-9.4	-38.6
Total net	330.5	923.1	353.0	233.6	6'130.1	-9.4	7'960.9

Le projet relevant du patrimoine financier, il ne figure pas au plan des investissements pour les années 2019-2022, qui ne présente que les objets placés au patrimoine administratif.

10.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

Ce projet n'a pas d'influence directe significative sur le budget de fonctionnement. Les charges de la société MBR S.A. à couvrir au prorata de la participation au capital entreront dans les coûts d'approvisionnement. Les quelque 12 GWh qui seront prélevés auprès de MBR S.A. ne seront pas achetés sur le marché. En tenant compte des prévisions de prix marché à long terme, cela représente un surcoût acceptable et qui ira se réduisant. Dans le contexte légal actuel, un tel surcoût est reporté sur les clients en approvisionnement de base, soit les clients captifs (consommant moins de 100'000 kWh) et les clients éligibles qui ont renoncé à accéder au marché.

Le volume d'énergie en provenance de MBR compensera très partiellement la perte de la partie valaisanne de la production de l'aménagement de Lavey.

Toutes choses égales par ailleurs, l'approvisionnement des SIL serait alors assuré pour un tiers par de la production propre, pour un tiers par des contrats à long terme et pour un tiers par des achats sur le marché.

11. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° 2019 / 08 de la Municipalité, du 7 mars 2019 ;

ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'autoriser la Municipalité à participer à hauteur de 16.67% à la création de la société MBR S.A., dont le but est de réaliser et d'assurer l'exploitation d'un aménagement hydroélectrique au fil de l'eau sur le Rhône à la hauteur du palier de Massongex-Bex ;
2. à cet effet, d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine financier de CHF 8'000'000.- au maximum pour assurer les opérations suivantes :
 - a. financer la part lausannoise des études menées par le Consortium MBR jusqu'à la création de la société ;
 - b. assurer un apport au capital de la société au moment de sa création ;
 - c. allouer à la société un prêt d'actionnaire, convertible en fonds propres, permettant à la société de poursuivre les études du projet et d'assurer son fonctionnement courant ;
 - d. participer par un nouvel apport en espèces à l'augmentation de capital qui aura lieu avant la phase de réalisation, de sorte à porter les fonds propres de la société à un niveau permettant d'assurer l'obtention d'un financement du projet par endettement ;
3. de prendre acte que le projet de la société devrait bénéficier d'une contribution d'investissement fédérale au titre de la loi sur l'énergie et que les fonds propres nécessaires ne pourront être définitivement arrêtés que lorsque cette contribution sera assurée et son montant défini ;
4. de balancer par imputation sur ce crédit, les dépenses effectives financées par le compte d'attente ouvert pour réaliser les études préliminaires.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter