

RAPPORT DE LA COMMISSION

chargée d'examiner l'objet suivant :

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRETS

- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 4'200'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Thielle, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune d'Yverdon-les-Bains**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'000'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Grand Eau, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Communes d'Aigle et Yverne**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'000'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Tinière, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune de Villeneuve**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'000'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Baye de Clarens, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune de Montreux**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 2'100'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale du Famolens, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune de Rolle**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 2'100'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale du Nozon, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune d'Orbe**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 4'130'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Brinaz, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur les Communes de Grandson et Montagny**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 4'200'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale du Canal du Haut-Lac, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur les Communes de Roche, Rennaz et Noville**
- **accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 2'190'000.- pour l'établissement des projets prioritaires de la 3eme correction du Rhône, la direction du projet pour le Chablais et l'adjoint au directeur du projet**

· accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'500'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale pour les aménagements piscicoles sur divers cours d'eau et à la gestion informatisée des lacs et cours d'eau.

Séance du jeudi 17 février 2011 de 9h00 à 12h00, salle de conférences 403 du DSE, Place du Château 1, Lausanne.

La commission est composée de Mesdames Suzanne Jungclaus Delarze et Florence Golaz, Messieurs Michele Mossi, Serge Melly, Pierre Volet, Jean Guignard, Pierre-Alain Favrod, Olivier Epars, Grégory Devaud, Jean-Luc Chollet et de André Marendaz, confirmé dans le rôle de président-rapporteur.

Nous remercions chaleureusement Monsieur Cédric Aeschlimann, secrétaire de commission pour les précieuses notes de séance.

Le Conseil d'Etat est représenté par Madame Anne-Catherine Lyon (cheffe du DFJC), Monsieur Sébastien Leprat (Secrétaire général du DSE), de Messieurs Jean-François Jaton (chef du SESA) et Philippe Hohl (chef de la Division économie hydraulique).

Concernant l'examen de cet EMPD, le président-rapporteur propose la procédure suivante :

- donner la parole à Madame la Conseillère d'Etat pour des compléments d'information ;
- analyser les différentes mesures pour lutter contre les crues et autres aménagements selon les annexes 2 et les fiches de synthèse ;
- analyser l'EMPD chapitre par chapitre ;
- voter chaque décret ;
- proposer la recommandation de vote au Grand Conseil.

Cette procédure est adoptée.

Informations préliminaires

Madame la Conseillère d'Etat Anne-Catherine Lyon excuse l'absence Madame Jacqueline de Quattro, en charge du DSE, ceci est en raison du déplacement d'une importante séance à Berne le matin en lieu et place de l'après-midi. Son remplaçant, Monsieur François Marthaler, ne pouvant se libérer, elle s'est mise à disposition et rappelle qu'elle a été Secrétaire générale du DSE.

Madame la Conseillère d'Etat souligne que cet EMPD est composé de 10 décrets. Les 8 premiers décrets sont de même nature. Ils concernent des aménagements pour lutter contre les crues et les dégâts liés aux crues. Ils représentent les points les plus chauds de l'ensemble du dispositif pour lesquels la priorité est plus importante. Ces éléments n'excluent cependant pas d'autres emplacements. Le 9^{ème} décret, d'une autre nature, concerne le financement de l'étude pour la 3^{ème} correction du Rhône. Enfin, le 10^{ème} décret concerne les aménagements piscicoles sur divers cours d'eau, ainsi que la gestion informatisée des lacs et des cours d'eau.

Concernant l'ensemble de ces thématiques, la perpétuelle question est de savoir s'il vaut mieux un seul crédit cadre pour une thématique donnée, ou des crédits spécifiques, plus lisibles. Au moment de l'élaboration de ce projet d'EMPD, le DSE a demandé s'il pouvait présenter un crédit cadre. Dans ce contexte, l'article 33 de la Loi sur les finances ne le permet pas et un crédit par objet est nécessaire. La hauteur des montants demandés pour chacun des objets est déterminante, avec une part cantonale supérieure à CHF 1 mio pour chaque objet. Si les montants avaient été inférieurs, le crédit cadre aurait été possible.

Les éléments principaux de cet EMPD sont la protection des crues, la sécurisation et la renaturation. 15 communes sont concernées par les travaux présentés.

Discussion générale

Un commissaire se dit mécontent de l'absence de la Cheffe du DSE. Cependant l'article 43 de la Loi sur le Grand Conseil est respecté. Au vu de la procédure de l'examen de cet EMPD, la partie technique est abordée en premier lieu et la présence des spécialistes du service permettra de répondre aux questions. Si la commission est suffisamment renseignée sur les détails, elle traitera de l'aspect politique lors d'une autre séance.

Cet EMPD répond partiellement à une motion transformée en postulat concernant la création d'un fonds pour la renaturation des rivières vaudoises. Il est constaté que cet EMPD traite non seulement de renaturations pures mais aussi de projets de sécurité des crues de rivières, et propose un choix basé sur des critères d'urgence. Il serait souhaitable de savoir de quoi sera constitué le futur en termes de renaturations. En effet, la Confédération va mettre CHF 40 mio à disposition des cantons pour la renaturation. Il s'agit de savoir comment le Canton va répartir ces montants, où il en est dans sa planification, comment il compte obtenir ces subventions et s'il a les moyens, notamment en personnel, pour y faire face. Il est aussi relevé qu'il faut traiter les projets les plus urgents et le choix lié aux critères d'urgence. Le risque zéro n'existe pas, et surtout qu'il est hors des moyens disponibles. Il est aussi question d'effectuer le point de la situation selon la carte des dangers en cours de finalisation, notamment pour ce qui concerne les priorités liées aux sécurisations, voire aux revitalisations.

Concernant les différentes interrogations des commissaires sur la renaturation, le département examine la meilleure manière d'agir par rapport à la logique formelle de l'attribution des ressources du fonds fédéral, bien que les décisions ne soient pas encore prises. En l'état actuel, la Confédération devrait financer le 65 % du montant d'un objet. Le budget d'exploitation du DSE pour les travaux de renaturation pure prévoit un montant de CHF 1,5 mio par an. Ainsi, le fonds permettrait de porter le montant à CHF 4,5 mio pour les objets de renaturation. Le département se demande si la meilleure manière de maximiser ces investissements n'est cependant pas de continuer à le faire en parallèle avec d'autres éléments liés à la sécurité des cours d'eau. La protection contre les crues fait partie des thématiques examinées par le Canton concernant les dangers naturels. Il existe un comité directeur ORCA (organisation en cas de catastrophe) qui patronne les services de l'Etat concernés par les dangers naturels.

3 principes qui garantissent la protection sont énoncés. Le premier concerne l'aménagement du territoire. L'objectif à l'avenir est de travailler avec des mesures passives, en construisant avant tout à des endroits où le risque n'existe pas. La carte des dangers joue un rôle important.

Le second, financé par le crédit de fonctionnement, concerne les mesures d'entretien pour maintenir les gabarits, entretenir les cours d'eau et lutter contre l'érosion des digues afin d'éviter de provoquer des dégâts aux personnes et aux biens.

Le troisième concerne les points noirs identifiés dans le territoire. Il s'agit de renforcer les ouvrages déjà construits là où des développements ont eu lieu avec des risques et des dangers chiffrables à plusieurs centaines de millions. Cet EMPD s'inscrit dans cette troisième logique.

Il existe une cellule dangers naturels au sein du SG du DSE et les cantons doivent produire la carte des dangers jusqu'à la fin 2012. L'entier du territoire a été divisé en bassins versants et des consortiums de bureaux d'études ont été mandatés concernant l'eau, les glissements de terrain, les chutes de pierres, etc. Les cartes de dangers seront prêtes d'ici fin 2011. Le but est que ces cartes soient transcrites dans les plans d'aménagement des communes pour 2012-2013.

Des compléments d'information sont apportés concernant l'évolution au niveau fédéral par rapport à l'enveloppe de Berne en matière de renaturation.

La loi et l'Ordonnance sur la protection des eaux ont été mises en révision début 2010. Le Conseil d'Etat a répondu en février 2010 de manière très favorable car les deux volets l'intéressait : la renaturation et les micropolluants. Cette loi contient des enjeux financiers importants pour le canton, avec un potentiel de CHF 100 mio d'investissements. Le programme d'allègement de la Confédération a suspendu la révision de cette ordonnance. Le redimensionnement du programme d'allègement a permis d'apporter de bonnes nouvelles pour le Canton. En revanche, sur la protection des eaux, la question reste ouverte, compte tenu de l'éloignement de la mise en œuvre de cette ordonnance dans le calendrier fédéral. La menace de coupures financières reste assez forte au niveau de la Confédération pour le Canton. En ce qui concerne le paquet des mesures législatives dans le cadre de l'initiative populaire pour la renaturation des cours d'eau (Eaux vivantes), le Conseil d'Etat a répondu à la consultation fédérale sur ce sujet. A ce stade, le projet est en développement et les mesures financières seront liées aux révisions légales présentes dans le dispositif.

Un groupe de renaturation, composé des représentants du SFFN et du SESA, se penche sur la planification des futures renaturations. La stratégie implique des achats de terrain suffisants afin de pouvoir élargir les cours d'eaux. Cela entraîne des difficultés financières. La renaturation comporte non seulement des aspects morphologiques, mais elle a aussi des conséquences pour les éclusiers, les entreprises hydroélectriques, le charriage, le transport de matériaux dans les cours d'eau. Il est demandé si les mesures de protection visent uniquement les crues ou intègrent aussi les mesures de corrections. Il s'agit aussi de savoir si ces mesures ne vont pas reporter le danger plus loin. La notion de la complémentarité est soulignée par la renaturation, et intégrée dans les projets soumis dans cet EMPD. L'objectif de cet EMPD est de lutter contre les points noirs de ce Canton. C'est un élément systématiquement repris dans chaque dossier. Il est aussi indiqué que les mécanismes financiers ne sont pas encore clairs, car l'enveloppe, les délais et les critères ne sont pas encore connus. Au niveau de la Confédération, il y aura des projets payés concernant de la renaturation à 100%, de la protection contre les crues à 100%, et des projets mixtes. Les projets selon cet EMPD ont été sélectionnés en fonction des crues observées, en étroite collaboration avec les communes concernées. L'ensemble de ces sites a déjà fait l'objet d'inondations.

Faisant suite à ces discussions, la commission aborde les différents projets selon les annexes 2 et les fiches de synthèses. La commission a reçu une fiche de synthèse par projet, illustrant les types de travaux qui doivent être réalisés pour la sécurisation des crues. Ces objets ne sont pas tous examinés à fond car il ne s'agit nullement de projets à transmettre à une entreprise. Les différents objets selon les annexes 2 sont commentés au préalable par le Chef de la Division économie hydraulique.

2.2.1 La Thielle à Yverdon-les-Bains

Il est indiqué que la problématique est connue depuis longtemps dans la région, car la hauteur d'eau se situe au dessus du terrain naturel. L'eau passe à travers les digues d'un certain âge devenues poreuses, et inonde les terrains riverains. La première démarche a été de déterminer s'il n'y avait pas de risque immédiat de rupture. L'objectif est d'aménager un profil qui intègre plus de végétation dans le lit majeur de la Thielle, de même qu'à l'extérieur. L'interrogation demeure sur la possibilité de déplacer les digues sur certains tronçons, ce qui figurera sur le projet d'exécution.

Il est aussi précisé que la Thielle est un cours d'eau naturel dont les étiages ne sont pas très sévères. Son débit est contrôlé. Tout le système d'hydroélectricité à l'amont avec le lac de Joux comme bassin d'approvisionnement et les débits minimums sont à garantir pour les prises d'eau (Nestlé à Orbe, etc.).

En termes de gestion des eaux (GESORBE), la plaine a été examinée dans son ensemble, d'Orbe à Yverdon-les-Bains. Des objectifs de protection ont été fixés avec, par exemple, une crue au maximum tous les 50 ans en zone industrielle et artisanale, une crue au maximum tous les 5 ans en zone agricole, même si les agriculteurs ne sont pas contents. La gestion par objectifs implique de définir le débit maximum qui doit passer dans les vecteurs, soit les rivières. Il faut élever les bords, soit prévoir des zones de débordement en amont. En utilisant des techniques mixtes, avec une gestion des débordements, des élargissements, le système est intégré et l'on atteint l'objectif sans reporter les dangers.

2.2.2. La Grande Eau à Aigle et Yverne

Il s'agit de créer un dépotoir permettant de laisser passer l'eau et quelques matériaux en cas de crue annuelle. L'idée n'est pas que tous les matériaux soient retenus et bloquent tout, provoquant des travaux d'entretien inutiles et des problèmes d'érosions en aval, car la rivière arrache des alluvions pour trouver son équilibre. L'investissement de CHF 5 mio concerne les mesures urgentes, soit le dépotoir et les aménagements prévus à l'intersection entre la Grande Eau et les voies CFF. Il n'est pas prévu d'aller jusqu'au Rhône dans le cadre de ce crédit. Les travaux sur le remblai sont remis à une phase ultérieure. Ces travaux permettront d'effectuer moins fréquemment les curages nécessaires en tenant compte également des renforcements de la digue actuelle. Outre le curage et les mesures d'urgence, le but de ce projet est de trouver un profil pour la Grande Eau qui soit tel, qu'elle amène l'eau mais aussi les matériaux jusqu'au Rhône. Un travail doit être mené sur la pente et l'équilibre pour qu'à terme, il n'y ait plus besoin de curer. Le curage est de la compétence du Canton, au niveau des chefs de secteur.

2.2.3 La Tinière à Villeneuve

La Tinière est un monde minéral. Les grosses crues de 2005 à 2007 ont eu pour conséquence la déstabilisation complète du fond du lit de la rivière. La solution choisie propose de travailler avec des dépotoirs, avec des rehaussements et des élargissements, là où ils sont nécessaires. L'idée des dépotoirs est de retenir en amont les matériaux qui sont déposés en traversées de Villeneuve et à l'embouchure. La situation à cet endroit est difficile et pose la question de la valorisation des matériaux retenus. Ces dépotoirs sont concernés par l'inventaire fédéral du paysage. Il est à espérer que ces dépotoirs soient vidés seulement tous les 3 à 5 ans, voire moins si possible. En temps normal, la rivière doit évacuer ces matériaux. En cas de crue, il faut les bloquer à l'amont, car à l'embouchure, la route cantonale enjambe la rivière et si le gabarit n'est plus assez grand, le risque d'inondation de Villeneuve augmente. Une trop forte sédimentation à l'embouchure bloque les matériaux et diminue la section alors que le chenal doit garder sa section jusqu'à l'embouchure.

2.2.4 La Baye de Clarens à Montreux

Le processus d'érosion et la morphologie de cette rivière sont similaires à la Tinière, avec beaucoup de matériaux. Plusieurs événements récents ont mis en évidence le transport de matériaux, avec des processus d'érosion et de matériaux qui se redéposent plus bas. L'idée est de construire un organe de laminage des apports solides en amont du pont de Brent. Le principe de ce dépotoir est de retenir ce qu'il faut, au bon moment, mais pas trop. En aval, des mesures sont prises pour consolider les pieds de berges et remplacer des seuils par des rampes plus solides du point de vue du génie civil et largement préférables du point de vue de la nature. Il s'agit de faire descendre l'eau et les matériaux de l'amont vers l'aval et de faire remonter les poissons dans le sens inverse. Une dernière mesure spéciale dans ce cas, est de travailler sur la revitalisation de l'embouchure. L'enrochement et le delta prévu apporteront plus de sécurité. Ce projet doit permettre de dégager les matériaux. Cet élargissement va permettre d'intervenir moins souvent.

2.2.5 Le Famolens à Rolle

Le 8 juin 1996, l'eau s'est accumulée à un endroit et 60 cm d'eau sont passés sous la voie de chemin de fer, inondant les rues de Rolle. L'idée est de construire des digues un peu plus en amont, et de gérer le débordement dans un bassin de rétention. Cette zone est prisée des Rollois. Ce sera ainsi l'occasion de renaturer le Famolens à cet endroit. Pour des raisons de coût, il est renoncé à tout canaliser. Le bassin de rétention (10-15'000 m³) va s'appuyer sur la voie de chemin de fer, à imperméabiliser en tenant compte des travaux de la 3^{ème} voie CFF. Le voûtage actuel est suffisant. Le ruisseau le plus important est le Flon qui sort à coté du château et qui comporte des ouvrages déjà existants. La remise en état des berges implique du pur génie hydraulique, sans élargissement. Au dessus de l'autoroute, les travaux ont déjà été réalisés dans le cadre d'un entretien.

2.2.6 Le Nozon à Orbe

Ce projet fait partie des applications concrètes des objets GESORBE. Le Nozon effectue une courbe de remous importante et des débordements visibles dans la zone industrielle d'Orbe et dans les zones agricoles. Il s'agit d'éviter les débordements en zone industrielle et agricole. Il va falloir élargir le lit. Une convention a été signée entre l'Etat et la commune d'Orbe qui doit céder le terrain nécessaire à la réalisation des objets GESORBE. Le renforcement du lit mineur et les enrochements sont pour la tenue du terrain, en zone relativement humide.

Séance du lundi 7 mars de 14h00 à 16h00, salle des Conférences, Château cantonal, à Lausanne

La commission est composée de Madame Suzanne Jungclaus Delarze, de Messieurs Michele Mossi, Serge Melly, Pierre Volet, Jean Guignard, Pierre-Alain Favrod, Olivier Epars, Grégory Devaud, Jean-Luc Chollet, Michel Renaud (en remplacement de Madame Florence Golaz) et d'André Marendaz, président-rapporteur.

Madame Jacqueline de Quattro, Conseillère d'Etat (cheffe du DSE) est présente, accompagnée de Messieurs Jean-François Jaton (chef du SESA), et Philippe Hohl (chef de la Division économie hydraulique).

Nous remercions chaleureusement Monsieur Cédric Aeschlimann, secrétaire de commission, pour les précieuses notes de séance.

La commission continue à analyser les annexes 2, ainsi que les fiches de synthèse.

2.2.7 La Brinaz à Grandson et Montagny

La crue de la Brinaz de 1987 est rappelée. A l'endroit appelé " la maison de monsieur Studer " à droite du viaduc de l'autoroute, la maison s'est retrouvée entièrement sous l'eau et il a fallu évacuer les habitants en urgence. La Brinaz a également inondé le centre commercial de Montagny. Des mesures d'urgence ont été prises depuis, mais rien de véritablement sérieux et complet n'a été entrepris. Le premier projet, estimé à l'époque à CHF 40 mio, était relativement important et prévoyait de déplacer la ligne de chemin de fer Yverdon-les-Bains - Sainte-Croix et la route. Il a été abandonné. Quelques améliorations ponctuelles ont été apportées. Mais les problèmes mis en évidence par la carte des dangers subsistent. De plus, un pôle de développement a été créé sur la rive droite de la Brinaz. L'idée de ce projet est de guider cette eau depuis la sortie de la forêt jusqu'au lac et d'augmenter la capacité par un élargissement. Les riverains ont envie de se développer et sont prêts à mettre l'espace à disposition. Concernant la voie du chemin de fer et de la route, il n'est pas possible de déplacer les culées. Le lit sera approfondi sous les ouvrages techniques, conformément au petit profil. La zone alluviale de la Brinaz a été revitalisée. A l'amont, les mesures prises ont pour objectif d'éviter la crue, notamment dans la zone industrielle.

2.2.8 Canal du Haut-lac - Plaine du Rhône

Le chef de service décrit le tracé de la création d'un nouveau canal de la plaine du Rhône. Ce canal, part de Roche, contourne Noville et arrive vers un canal jusqu'au lac. Ce projet consiste à refaire ce qui a disparu il y a un siècle. Dans le cadre des travaux d'améliorations foncières, un ancien tracé permettait d'amener l'eau du bassin amont vers le lac. Entre temps, la route communale, l'autoroute et le chemin de fer ont été construits, et l'ensemble des canaux ont été comblés. La situation actuelle est difficile pour les communes de Noville et de Roche, car le collecteur qui traverse la plaine est insuffisant. La H144 n'arrange pas la situation, car elle rejette aussi ses eaux de surface dans ce collecteur sous-dimensionné. Le projet sera un profil type de canal à ciel ouvert dans cette plaine.

Les routes qui déversent de l'eau dans ce canal porteront une part de responsabilité et participeront au financement, en fonction de la quantité d'eau rejetée et des problèmes posés. Ce projet est étroitement coordonné avec toutes les réflexions des travaux autour de la H144 et du syndicat d'améliorations foncières. Une synergie a été prévue notamment au niveau des mesures de compensations entre les deux opérations. L'hydrologie précise de la route et du bassin versant a été établie. Plusieurs critères ont été pris en compte dont la production d'eau qui a été calculée en m^3 avec des coefficients. Pour la H144, le principe initial était celui de l'évacuation des eaux par infiltration. Dans une plaine par moment un peu saturée, il n'y a pas forcément beaucoup d'infiltrations d'eau. Dans le cadre de ce projet, le travail a été mené avec les trois communes et le Service des routes (SR) pour conduire l'eau directement au lac.

Les commissaires relèvent plusieurs points, car l'EMPD ne répond pas entièrement à leurs préoccupations :

- la qualité de l'eau concernant le bassin versant du canal. Avec la réhabilitation de ce canal, on va drainer les eaux de la H144, mais aussi quelques émanations de l'agriculture ;
- l'opposition des agriculteurs de la région concernant les infiltrations de l'eau de la H144 ;
- la commune de Noville n'est pas concernée par le remaniement parcellaire selon le périmètre de remaniement parcellaire dû à la H144. Le canal du Haut-lac va plus loin que la partie concernant la commune de Noville ;
- le but de ce projet qui consiste à sécuriser le bas du village de Roche en complément des mesures prises pour l'Eau Froide. La priorité de ce projet est mise en rapport avec le rejet des eaux de surface de la H144 et en particulier la qualité de l'eau en provenance de la H144 ;
- les valeurs naturelles péjorées en raison de la grande diversité des eaux d'écoulement ;
- le coût d'entretien du canal. Il s'agit de savoir qui en a la charge ;
- l'inquiétude d'envoyer de l'eau chargée des nitrates d'ammonium et des produits antiparasitaires à travers les Grangettes ;
- deux échelles différentes sont relevées, avec d'une part la vie de tous les jours et le phénomène exceptionnel. Pour évaluer la taille du problème, il est demandé combien de m^3 circulent tous les jours dans ce canal, et comment se présente la situation du point de vue environnemental en cas de crue, et dans la vie de tous les jours ;
- l'inquiétude concernant l'addition de la zone bâtie à la route. Le bout du canal est justement à cet endroit dans ce projet. En temps normal le débit sera faible. Ce projet est peut-être économique, mais est-ce une bonne idée de conduire ces eaux dans la réserve naturelle des Grangettes. C'est peut-être une mauvaise économie. Il est constaté que le canal arrive au bon moment, avec des utilisateurs potentiels, et avec des garanties. Ce canal est donc vu avec un bon œil, et il ne sera utile qu'en cas de crue importante. Le reste du temps, il n'aura qu'un faible débit.

Les réponses et précisions sont apportées aux différentes questions par les représentants de l'Etat :

- L'hydrologie précise de la route et du bassin versant a été établie. Plusieurs critères ont été pris en

compte, dont la production d'eau qui a été calculée en m^3 avec des coefficients. Pour la H144, le principe initial était celui de l'évacuation des eaux par infiltration. Dans une plaine par moment un peu saturée, il n'y a pas forcément beaucoup d'infiltration d'eau. Dans le cadre de ce projet, le travail a été mené avec les trois communes et le SR pour amener l'eau directement au lac.

En hydrologie urbaine, dans un quartier où il y a des surfaces imperméabilisées, un élément critique peut être une pluie courte et intense (orage d'une heure). Dans un grand bassin plat et plus complexe, l'élément critique sera plutôt une pluie de longue durée (48 heures). Les solutions à envisager sont donc multiples. Si l'on est proche de l'embouchure du lac, il ne faut pas retarder les débits, mais les faire circuler. Une zone urbaine va fournir de l'eau de manière intense, eau qui ne doit pas venir se cumuler avec une zone plus lente ou plus rapide. Il n'y a pas de solution unique pour tous les projets et une combinaison d'éléments est nécessaire pour ne pas additionner les eaux. La route sera bientôt terminée. Il s'agit de gérer les eaux provisoirement jusqu'à ce que le canal soit construit. Le mode de rétention est une solution transitoire. Imposer la rétention de toute l'eau de la H144, a un coût correspondant à la valeur de la part payée par la H144 pour la réalisation du canal. Plutôt que d'imposer la construction d'un ouvrage et de retenir l'eau, la dynamique est ici autre avec la création d'un canal pour amener l'eau au lac. Il est constaté qu'un canal des Grangettes existe déjà et que des drainages y aboutissent également. Ce canal n'apportera donc pas de grands changements par rapport à la situation actuelle en termes de qualité d'eau. Le mélange des eaux est une des préoccupations majeures car il y a la chance d'alimenter ce canal par de l'eau fraîche qui vient du coteau. A priori, il y aura peu de mélange des eaux de drainage et l'étang en question ne sera pas touché puisque les eaux seront amenées directement au lac. Selon le biologiste du projet, l'eau du canal sera plutôt de meilleure qualité par l'apport d'eau fraîche de l'amont.

Au sujet des expropriations, la loi sur la police des eaux dépendant du domaine public (LPDP) permet de travailler par expropriation forcée, mais l'idée est de trouver un arrangement à l'amiable avec l'ensemble des agriculteurs. Le choix a été fait de ne pas utiliser le remaniement parcellaire puisque l'Etat dispose également de terrains pour d'éventuels dangers. Il est précisé qu'on est en dessous de l'Eau Froide et qu'il s'agit de résoudre la partie basse de la région de Roche.

Pour le domaine public des eaux, la loi prévoit que les communes entretiennent ce canal, avec des subventions importantes du canton. Ce cas doit pouvoir être réglé pour revenir à des coûts d'entretien qui soient les mêmes que sur les autres tronçons. Au niveau du service, la qualité des eaux a été une des principales préoccupations dès le départ, les travaux sont basés sur des propositions d'un bureau spécialisé en la matière.

Madame la Conseillère d'Etat rappelle que la problématique de la diminution des risques lui tient à cœur, de même que la renaturation qui l'accompagne. Du point de vue sécuritaire, le tracé le plus logique s'est imposé car l'écoulement est naturel et permet d'évacuer le mieux possible les surplus d'eau. Elle salue les efforts considérables entrepris par les agriculteurs et trouve qu'il faut les honorer. Elle ne pense pas qu'en traversant ces quelques terres agricoles, ces sources vont se transformer en égout. Mais il faut être attentif aux préoccupations de préservation de la qualité du site des Grangettes, un lieu d'importance nationale. Elle assure que le canton sera vigilant et veillera à ce qu'il n'y ait pas de péjoration de la qualité de l'eau en direction des Grangettes, ce qui pourrait perturber des équilibres très délicats. Cet EMPD concerne les crues, la protection de la population et des biens. Il s'agit de travaux préparatoires pour déterminer les solutions pour l'évacuation des eaux et éviter les dangers d'inondation.

Le débit des sources est, dans la région de Roche, de 10 à 20 litres par seconde en période sèche. En période de crue, le débit peut atteindre environ $6 m^3$ par seconde. Les drainages seront en fonction aux endroits où ils sont coupés au moment où le terrain est saturé, les jours où il y aura une certaine quantité de pluie. Dans ce cas, le débit dans le canal sera aussi élevé, avec 500 à 1000 litres par seconde. Le débit de drainage est de deux litres par seconde par hectare de surface. Avec 400 hectares,

la part de l'agriculture représente 800 litres par seconde. Mais cela ne peut être considéré de la même manière que le débit critique de la H144, plutôt sensible à des événements intenses ponctuels que dans la durée. Dans ce projet, il est aussi pris en considération le développement de Roche qui construit et s'étend. Tout cela va aboutir à 3 à 4 m³ par seconde qu'il faudra évacuer. Si des péjorations vont au-delà des limites légales mais aussi politiques, des sacrifices financiers peuvent être consentis pour l'occasion. L'Etat verra quelles sont les mesures à prendre et quels sont les objectifs à atteindre. Pour les optimisations, elles donnent des possibilités de demander plus au Grand Conseil. Il s'agit aussi de faire un projet le plus intelligent possible du point de vue de la sécurité et le plus optimal du point de vue de la renaturation. Il est indiqué que techniquement, il est possible d'aller jusqu'au lac avec ce canal. Il a un avantage énorme car il permet de gagner de la pente. Le tuyau actuel traverse Noville et est lié au Grand Canal. En cas d'événement majeur, il n'y a plus d'évacuation car Noville est quasiment au niveau du lac.

Pour la prochaine séance, la commission souhaite de la part du SESA des informations complémentaires sur les possibilités d'amener l'eau directement au lac, sur la qualité des eaux de la H144 et des terres agricoles. Il est indiqué verbalement que l'estimation pour aller jusqu'au lac avec le canal, selon le souhait de la commission, coûterait environ CHF 2 mio pour les études et les travaux. Cependant, dans un budget de CHF 4,2 mio, CHF 50'000.- doivent pouvoir se trouver pour mener à bien cette étude complémentaire jusqu'au lac. C'est possible avec cette enveloppe sans la modifier. Cependant, il est nécessaire de revérifier certaines questions du point de vue de l'approche financière et de la faisabilité. Cette question sera reprise lors de la séance suivante, afin d'avoir davantage d'informations sur la qualité des eaux et leur écoulement vers le lac.

Séance du lundi 4 avril 2011 de 14h30 à 17h30, salle de conférence 403 du DSE, Place du Château 1, Lausanne.

La commission est composée de Messieurs Michele Mossi, Serge Melly, Jean Guignard, Pierre-Alain Favrod, Olivier Epars, Grégory Devaud, Jean-Luc Chollet, Michel Renaud (en remplacement de Madame Florence Golaz), Alexis Bally (en remplacement de Suzanne Jungclaus Delarze) et d'André Marendaz, président-rapporteur.

Monsieur Pierre Volet est excusé.

Participent à la séance : Madame Jacqueline de Quattro, Conseillère d'Etat (cheffe du DSE), Messieurs Jean-François Jaton (Chef du SESA) et Philippe Hohl (chef de la Division économie hydraulique).

Les notes de séance sont rédigées par Monsieur Cédric Aeschlimann, secrétaire de commission, dont nous le remercions chaleureusement.

2.2.8 Canal du Haut-Lac – Plaine du Rhône (suite)

Faisant suite à la dernière séance, les commissaires ont reçu un extrait du rapport du projet général, relatif à la qualité des eaux du canal du Haut-Lac (en annexe). Cette documentation relate la prise en compte de la qualité des eaux et répond aux préoccupations des commissaires lors de la dernière séance.

Certaines préoccupations ont été soulevées lors de la dernière séance, notamment le fait de savoir si l'eau qui s'écoule des champs et de la H144 n'apporterait pas des substances nocives pour les Grangettes. Le rapport est fourni conjointement à la fois par le bureau technique qui a fait le dimensionnement hydraulique du canal et le biologiste qui explique ce qui se passe sur ce canal. Sur toute la partie amont entre Roche et Noville, le canal reçoit des eaux claires, froides et limpides des sources de Roche et c'est au Nord de Noville, que les eaux de drainage viendront s'ajouter. D'une

manière générale, grâce à un débit permanent d'eau claire, la qualité de l'eau ne sera pas péjorée, même après réception des eaux de drainage. La création d'un nouveau chenal en parallèle au canal existant contreviendrait à l'Ordonnance sur les bas-marais. Seule entre en ligne de compte la rénovation du canal des Grangettes comme partie intégrante du projet, à condition qu'elle ne porte pas atteinte supplémentaire au but visé par la protection des bas-marais qu'il longe ou traverse.

Une zone est prévue pour l'infiltration des eaux de la route. Elle va servir dans un premier temps pour la rétention jusqu'à ce que les travaux soient réalisés. Outre la rétention, il s'agira également de filtrer la qualité des eaux évacuées de la H144. En l'état actuel, il n'y pas eu de mesures. Le bureau a travaillé de manière relative, considérant la qualité des eaux futures. Il est projeté une dizaine de photos du dernier tronçon, d'un kilomètre environ, entre le moment où le canal apparaît à ciel ouvert à Noville et le lac, ce qui donne notamment une vision du canal des Grangettes existant.

Les commissaires remercient les services pour ces compléments d'information qui clarifient la situation. Il est regrettable que ces informations n'aient pas été mises à disposition dès le départ. Ce rapport complémentaire fait partie intégrante du dossier. Des précisions sont demandées concernant le profil du canal et l'absence de garanties hydrauliques requises pour un raccordement du Grand Canal sur l'ancien tracé du Bey de Noville.

Le profil va être repris et adapté pour faire passer l'eau et valoriser la zone naturelle, également en traversée de la réserve naturelle. Le conservateur sera consulté car le biologiste a vu quelques essences particulières qui méritent d'être protégées, voire déplacées.

Concernant le Grand Canal, le fait de ne pas utiliser ce tracé est dû à une question de niveau. En effet, le niveau d'eau est dicté par le lac, en cas de hautes eaux du lac. Pour augmenter la pente, on se raccorde donc au plus près du lac, sur la base d'un ancien tracé.

Le présent EMPD doit permettre de réaliser le projet dans l'enveloppe prévue. Un projet d'exécution va être mis à l'enquête. Si au moment de l'étude de détail, il s'avère qu'il est impossible de réaliser ce projet et qu'il faut une autre variante, il sera toujours possible de venir avec un complément.

2.2.9 3^{ème} correction du Rhône

Le Canton travaille au projet du Rhône avec la Confédération et le Canton du Valais depuis plusieurs années déjà. Les grands principes sont acquis et l'orientation donnée. La phase actuelle concerne l'optimisation et l'aménagement du Rhône pour faire face aux besoins de gestion des crues et aux besoins environnementaux. Les tâches des mandataires seront de conseiller techniquement pour prendre les décisions politiques d'orientation. Ce crédit donnera la possibilité de se prononcer et de décider en toute connaissance de cause.

Trois thèmes font l'objet de cette demande de financement.

Le premier concerne les mandats en vue de mettre à l'enquête publique les objets prioritaires. Le secteur Aigle-Ollon-Bex du côté vaudois et Collombey du côté valaisan est un projet prioritaire de tronçon élargi. L'emprise des zones agricoles a été limitée. L'amélioration de la qualité environnementale passe aussi par un travail dans le delta, qui concerne un autre tronçon.

Le second concerne l'aménagement du poste de directeur de projet intercantonal pour le Chablais. Il travaille actuellement sur l'optimisation et doit ensuite passer au projet d'enquête. Il devra trouver une clé de répartition financière qui convienne aux parties, rencontrer l'ensemble des propriétaires concernés. Ce projet Rhône concerne à 90% le canton du Valais et 10% le canton de Vaud. Il est nécessaire d'avoir un pendant à cette équipe côté vaudois.

Le troisième concerne la demande d'un poste de directeur adjoint à 50%. Il s'agira d'épauler pour tout

ce qui est de la coordination entre l'ensemble des services, également avec la Confédération. L'adjoint défendra les intérêts vaudois.

La volonté politique conjointe des cantons de Vaud et du Valais est de maintenir un palier, le barrage de Massongex-Bex-Rhône (MBR), ce qui va conditionner tous les travaux. Il est actuellement trop tôt pour définir l'implantation d'un projet concret sans que l'on sache quel est le débit et quelle sera la configuration du fleuve.

2.2.9 Aménagements piscicoles sur divers cours d'eau

Cette vingtaine de projets d'ouvrages a été coordonnée avec l'inspectorat de la pêche, et se situe dans la continuité des ouvrages réalisés jusqu'à présent. Ces aménagements peuvent être simplement une passe à poissons.

2.2.10 Outils de gestion informatisée des lacs et des cours d'eau

Au niveau de l'entretien des cours d'eau, les tronçons corrigés sont à la charge de l'Etat et les tronçons non corrigés à la charge des communes. Depuis EtaCom 2, les tronçons non corrigés à la charge des communes sont subventionnés à 60%.

Examen de l'Exposé des Motifs et Projet de Décrets (EMPD)

1.1 Introduction

Un commissaire souhaite savoir si cet EMPD correspond à la politique du CE en matière de gestion des cours d'eau. Suite à un refus du Grand conseil pour la création d'un fonds de renaturation, il s'était montré attaché à la renaturation pure. Il demande s'il y aura des renaturations pures en accord avec la volonté politique du GC et si un EMPD sur ce sujet est en préparation. Il y a également des incertitudes concernant la suspension des subventions de l'Administration fédérale et la révision de la loi fédérale.

Au niveau de la Confédération, il y a beaucoup d'incertitudes financières et rien n'a bougé ces deux derniers mois, soit depuis la première séance de commission.

Dans le cadre de la préparation des conventions-programme 2012-2015, le SESA va élaborer la convention-programme renaturation. Les chiffres annoncés oralement par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) se montent à un engagement financier de la Confédération de CHF 30 mio pour la renaturation en 2012, et entre CHF 30 mio et 40 mio pour 2013. Le canton de Vaud représente 8 à 10% du montant total, soit CHF 3 mio. La Confédération doit, en principe, payer jusqu'à 85 % (65% en moyenne) des renaturations. Le canton est au début des négociations et les conventions-programme ne sont pas signées.

1.2 Principes en matière de protection contre les crues

Un commissaire relève que cet EMPD traite de mesures passives d'aménagement du territoire. Le Plan directeur cantonal (PDCn) prévoit la possibilité de déclasser des terrains qui sont en zone à risques. Il souhaite savoir sur la base des cartes de risques existants si cette mesure est appliquée et si des cas de demandes de déclassement de terrains ont déjà eu lieu.

Les cartes des dangers auront des incidences sur l'aménagement du territoire puisque la Confédération a ordonné aux cantons de cartographier les dangers potentiels en matière de glissement de terrains, d'avalanches, d'inondations, etc. L'établissement de ces cartes sera faite par les communes avec le soutien du Canton le cas échéant. Des espaces seront classés hors zone à bâtir et pour les espaces déjà bâtis, des mesures de précautions seront à prendre. Si des affinements sont à prévoir en matière de fréquence, de genre et d'ampleur du risque, des décisions inconfortables devront probablement être prises dans l'intérêt des citoyens. Ce dossier concerne aussi le SDT. La section interdépartementale de

gestion des risques des dangers naturels planche actuellement sur cette question.

4.11 Plan directeur cantonal (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Sous ce point, il est indiqué néant. Mais cependant, cet EMPD est conforme au PDCn.

Les autres points de l'EMPD ne suscitent pas de questions fondamentales.

Recommandations de vote au Grand Conseil

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 4'200'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Thielle, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune d'Yverdon-les-Bains.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'000'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Grand Eau, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur les Commune d'Aigle et Yverne.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non, 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'000'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Tinière, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre crues à réaliser sur la Commune de Villeneuve.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'000'000.-, destiné à l'Entreprise correction fluviale de la Baye de Clarens, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune de Montreux.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 2'100'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale du Famolens, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune de Rolle.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 2'100'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale du Nozon, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur la Commune d'Orbe.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 4'130'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale de la Brinaz, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur les Communes de Grandson et Montagny.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 4'200'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale du Canal du Haut-Lac, pour financer la part cantonale aux travaux de protection contre les crues à réaliser sur les Communes de Roche, Rennaz et Noville.

Un commissaire relève que ce décret est particulier. Le canal est coupé en deux parties : la première sur les communes de Roche et Rennaz et la seconde partie sur la commune de Noville. La première partie est située dans le périmètre de la H144 et relié à un remaniement parcellaire. La seconde partie est hors périmètre. Cet article précise que l'expropriation est donc autorisée et constitue une inégalité de traitement vis-à-vis de la commune de Noville.

Il est répondu que l'expérience montre qu'en cas de remaniement, il faut disposer de parcelles suffisantes. Un déclassement est une opération complexe. La solution recherchée avec les propriétaires est d'abord des échanges à l'amiable, si des terrains sont à disposition. Cela évite les lourdeurs administratives très importantes en cas de remaniement. Une fois l'entreprise de correction fluviale nommée, l'étape suivante est de la créer formellement avec les membres de la commission exécutive qui prennent les responsabilités. La commission a le droit d'expropriation selon la loi. Le remaniement est un complément, au moyen d'une autre procédure. Cet article rappelle un élément existant pour toute entreprise de correction qui dispose du droit ou non du remaniement. L'Etat est propriétaire d'un certain nombre de parcelles, dans la région, ce qui permet d'éviter l'expropriation sur le principe de l'échange.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 8 voix, 0 non et 2 abstentions.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 2'190'000.-, pour l'établissement des projets prioritaires de la 3^{ème} correction du Rhône, la direction du projet pour le Chablais et l'adjoint au directeur de projet.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 9 voix, 0 non et 1 abstention.

Projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de CHF 3'500'000.-, destiné à l'Entreprise de correction fluviale pour les aménagements piscicoles sur divers cours d'eau et à la gestion informatisée des lacs et cours d'eau.

La commission recommande la prise en considération de ce décret par 10 voix, 0 non, 0 abstention.

Décision

C'est par 9 voix et 1 abstention, que la commission recommande au Grand Conseil l'entrée en matière sur les projets de décret selon cet EMPD.

Annexe :

Canal du Haut-Lac - Extraits du rapport du projet général relatif à la qualité des eaux - Mars 2011.

Penthalaz, le 30 avril 2011.

Le président :
(Signé) *André Marendaz*

1 Prise en compte de la qualité des eaux dans le projet

1.1 Préoccupation relative à la qualité de l'eau

L'aspect qualitatif des eaux a été pris en compte très à l'amont du projet. Ceci a abouti, en accord avec les responsables environnement du projet, à retenir un concept permettant de privilégier la qualité des eaux originales qui entrent dans le canal.

Pour mémoire, un débit permanent - spécifié dans la partie hydrologie, chapitre 12.2 - de 30 à 200 l/s alimente le canal en provenance des sources de l'Eau Froide. Il s'agit d'une eau dont l'approvisionnement est régulier, de température basse et de débit important. Ceci permet d'injecter en tête de canal une eau de qualité. La situation du canal permet de prévoir peu de pertes d'eau. En conséquence, il s'agit de privilégier la qualité de cette eau de départ qui est la garantie d'un canal aux qualités écologiques importantes et également celle d'un entretien plus aisé.

Il a été décidé d'essayer tant que possible de garder une dissociation entre les eaux de drainages agricoles et les eaux du canal avec son eau d'origine le plus longtemps possible. Ceci a conduit à déplacer le tracé du canal pour le mettre en parallèle des réseaux récents de drainage qui collectent les eaux de la plaine, en particulier entre les profils 14 à 30. Il est ainsi possible d'avoir dans le canal des eaux les plus propres possible provenant soit de la source, soit de résurgences de la nappe, soit d'écoulements de surface, mais pas des eaux permanentes des drainages qui sont particulièrement eutrophisantes. Les eaux de drainage se mélangent aux eaux « pures » au niveau du profil 31 si le débit résiduel de drainage ne peut plus emprunter le drainage de fond qui suit le tracé de l'ancien collecteur de drainage du Bey de Noville en direction du Grand Canal. (km 1,924). Au-delà, de ce point le dispositif de séparation des eaux de drainage ne peut plus être garanti.

Il en va de même pour les eaux collectées dans les villages. Bien qu'étant un système d'évacuation d'eaux pluviales, ce dispositif fonctionne selon le principe des réseaux unitaires : tant que l'on a des faibles débits (étiages provenant des zones construites), celles-ci sont évacuées dans les réseaux existants d'évacuation des eaux de surface qui « by-pass » le canal. Par contre, dès que l'on a des événements météorologiques importants et que des capacités d'évacuation sont nécessaires, le canal est utilisé. Ceci s'applique pour le bas du village de Roche, avec une dérivation au niveau de l'ancien Bey de Roche, et également dans l'évacuation des eaux de surface de la commune de Noville qui évacue ses eaux (tant que la capacité est suffisante) en direction des exutoires existants mais qui - dès que des événements importants ou des courbes de remous importantes du Grand Canal apparaissent - les évacue en direction du canal du Haut-Lac.

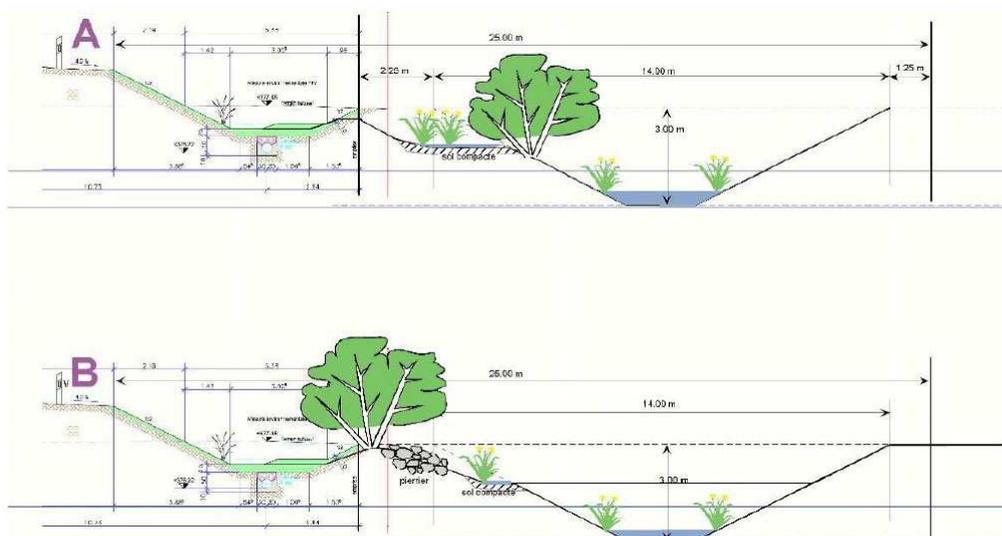
L'étude hydraulique et l'analyse des dangers ont permis d'avoir un dimensionnement qui donne les tailles hydrauliques nécessaires au canal. Celles-ci se caractérisent par un lit mineur étroit, permettant d'évacuer l'eau permanente de qualité et d'un lit majeur large permettant de garantir l'évacuation de grands débits pour les temps de retour déterminés.

1.2 Détail pour l'évacuation des eaux de la H144

Les concepteurs de la H144 ont développé un système d'évacuation des eaux de surface mixte, c'est-à-dire avec possibilité de filtration dans une bande humique pour retenir les métaux lourds et les pollutions provenant de la route, et une évacuation par bassières successives écrétant les débits mais aboutissant néanmoins au futur Canal du Haut-Lac. Ce dispositif a été conçu de façon évolutive, c'est-à-dire avec de grandes bassières dans un premier temps, permettant de faire la rétention minimale pour la H144, puis par la suite par la récupération de ces bassières par la creuse du canal, créant une diversité environnementale bienvenue dans les tronçons considérés.

Le concept de fossé filtrant et d'évacuation au canal avec une évolution entre la phase avant et après construction de celui-ci a été développé en collaboration avec le biologiste.

Nous citons ci-après quelques extraits du rapport de ce dernier, complétés par un développement de l'analyse effectuée pour le tronçon aval du canal.



2 Analyse du potentiel biologique de l'eau du canal (avec compléments ; mars 2011)

2.1 La qualité de l'eau

Deux facteurs principaux influent sur le potentiel biologique du canal : la morphologie du lit et la qualité physico-chimique de l'eau.

En dehors d'épisodes de courte durée (engorgement temporaire des sols, voire ruissellement superficiel consécutif à des circonstances météorologiques exceptionnelles) le canal du haut-lac sera alimenté dans sa partie amont par des eaux issues de résurgences captées dans le sous-sol du village de Roche. Il existe encore une incertitude quant au débit de ces sources qui sera dérivé dans le canal ; les estimations varient entre 30 et 200 l/s. Par précaution, nous avons admis que débit minimum sera de 30 l/s seulement. Une dotation plus importante aurait plutôt un effet positif et ne remettrait pas en question notre concept de mise en valeur écologique.

Les simulations issues des données hydrologiques de l'année 2004 indiquent un débit de base relativement constant (apports des sources), avec des débits de pointe répartis sur toute l'année mais avec une fréquence et une intensité plus élevées en été (Figure 1). Ces pics peuvent dépasser 2000 l/s et leur ampleur tend à augmenter de l'amont vers l'aval, mais ils sont toujours de très courte durée.

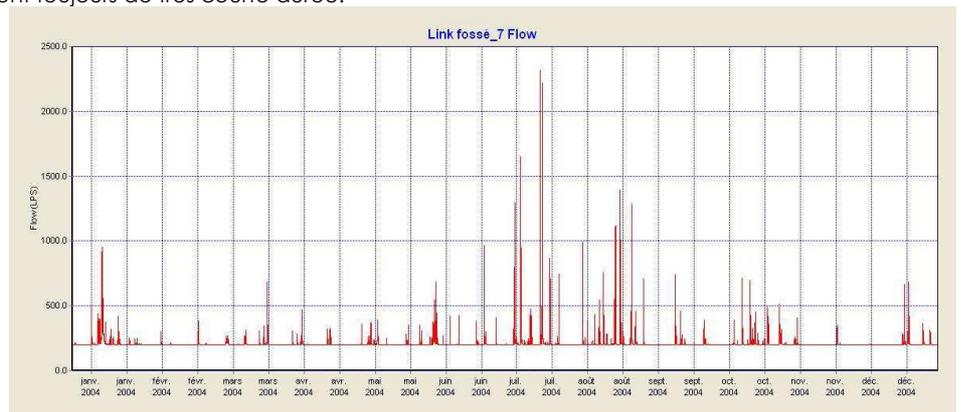


Figure 1. Débits relevés dans le canal du "Haut-Lac" à la sortie de Roche (fossé 7 dans la simulation) avec débit des sources fixé à 200 l/s), pour l'année 2004 (B+C Ingénieurs SA)

A la hauteur de Noville, des eaux provenant des drainages agricoles s'ajouteront à celles issues des sources situées en tête de bassin. Le volume de ces apports n'est pas connu avec précision. Il devrait être de l'ordre de quelques litres/seconde en temps normal.

Les apports d'eaux de drainage auront relativement peu d'impact au niveau des débits. En revanche, ils provoqueront un changement de la qualité chimique du canal, de par leur teneur élevée en nutriments et en pesticides. On peut s'attendre à une diminution de la qualité biologique du milieu, ou du moins à une banalisation, la composition chimique du cours aval du canal du Haut-Lac se rapprochant de celle des autres canaux de drainage qui sillonnent la plaine.

Pour l'analyse du potentiel biologique, il convient par conséquent de distinguer deux tronçons aux caractéristiques différentes (figure 2).

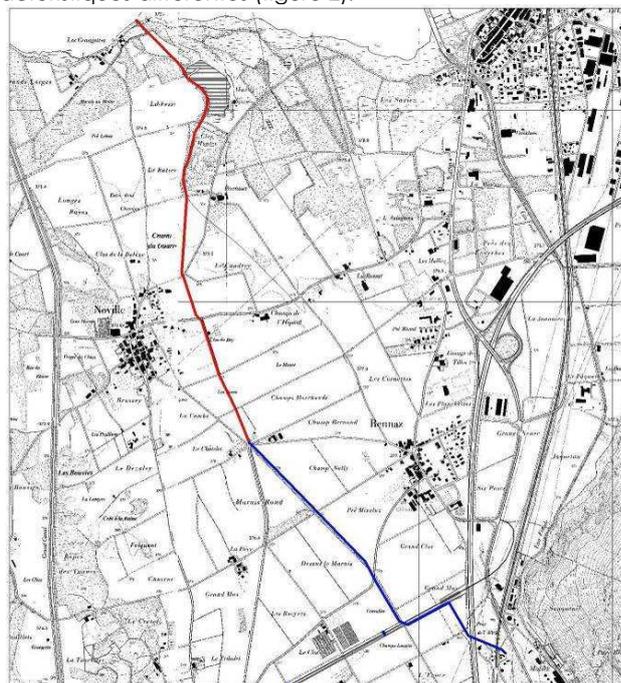


Figure 2 Tronçons amont (bleu) et aval (rouge)

2.2 Tronçon amont (bleu)

Caractéristiques physico-chimiques

- eau relativement froide, à température variant peu au cours de l'année sur un tronçon initial de quelques dizaines de mètres, ce qui pourrait favoriser des espèces à tempérament fontinal (spécialistes des sources).
- eau pauvre en nutriments, matière organique dissoute et substances polluantes.
- eau s'enrichissant progressivement en oxygène sur son parcours.
- variations de débit relativement fortes (exprimées en % du débit moyen), avec des risques d'assec temporaire, en période de faible débit sourcier, sur une partie aval du tronçon (infiltration > apports)

Potentiel biologique

- Production de biomasse modérée
- Groupements végétaux spécialistes des eaux claires à écoulement lent : Potametum colorati, éventuellement Fontinalidion, variantes oligotrophes du Glycerio-Sparganium (Glycerietum fluitantis)
- Faune : espèces sensibles à la pollution et à l'eutrophisation, voire espèces des milieux fontinaux à la naissance du canal

2.3 Tronçon aval (rouge)

Caractéristiques générales du tracé aval

Le raccordement au canal des Grangettes assure une embouchure directe dans le lac et offre un profil en long adapté à l'évacuation des eaux du canal du Haut Lac. Un raccordement au Grand Canal sur l'ancien tracé du Bey de Noville n'offrirait pas les garanties hydrauliques requises et ne constitue pas une alternative acceptable sur le plan de la sécurité des écoulements.

Le canal actuel des Grangettes traverse le site marécageux de Noville. Il passe à proximité du bas-marais d'importance nationale no 1381 « Clos Montet » et traverse sur une distance d'environ 140 m le bas-marais d'importance nationale no 1378 « La Muraz ». Ce canal évacue occasionnellement les eaux issues de la plaine agricole, mais son cours amont est fréquemment à sec. La partie aval subit l'influence du lac ; elle est presque toujours en eau mais de courant presque nul. Sa faune est typique des eaux stagnantes et se différencie peu de celle des mares (Gattolliat & Sartori 1996).

L'entretien régulier du canal est considéré comme positif car il favorise la présence de plusieurs espèces rares craignant la concurrence du roseau (Acore odorant, Leersie faux-riz notamment). Il est donc conforme aux objectifs de protection du marais. En bordure du canal on trouve une roselière terrestre qui fait office de tampon pour des taches de végétation marécageuse acidophile et oligotrophes situées sur la lisière est du marais, à une distance de 50 m du canal.

Caractéristiques physico-chimiques futures

- eau à température relativement variable, subissant un réchauffement marqué durant l'été, avec possible déficit saisonnier en oxygène.
- eau riche en nutriments, matière organique dissoute; problèmes possibles de pesticides et autres substances polluantes.
- variations de débit s'atténuant progressivement, ralentissement de la vitesse de l'eau.
- eau permanente

Potentiel biologique

- Forte production de biomasse, nécessitant des faucardages répétés
- Groupements végétaux nitrophiles et tolérants aux agents chimiques : Potametum nodosi, variantes eutrophes du Glycerio-Sparganium (Nasturtio-Beruletum, etc.), pseudoroselière (Phalaridetum)
- Faune : espèces tolérantes à la pollution et à l'eutrophisation, supportant des eaux chaudes et appauvries en oxygène

2.4 Conditions à remplir

Conformément à l'Ordonnance fédérale sur la protection des bas-marais d'importance nationale (OBM), le projet doit respecter les conditions édictées dans l'article 5 de l'OBM :

Art. 5 - Mesures de protection et d'entretien

Les cantons, après avoir pris l'avis des intéressés (art. 3, al. 1 et 2), prennent les mesures de protection et d'entretien adéquates pour conserver intacts les objets, en accordant une importance particulière au maintien et à l'encouragement d'une exploitation agricole adaptée.

Ils veillent en particulier à ce que:

- a. les plans et les prescriptions qui règlent le mode d'utilisation du sol au sens de la législation en matière d'aménagement du territoire soient conformes à la présente ordonnance;
- b. soient interdites toute installation ou construction et toute modification de terrain, notamment les drainages, le labour et l'apport de substances ou de préparations au

sens de l'ordonnance du 18 mai 2005 sur les produits chimiques, ou encore de produits biocides au sens de l'ordonnance du 18 mai 2005 sur les produits biocides; font uniquement exception, sous réserve des let. d et e, les constructions, installations et modifications de terrain servant à assurer la protection conformément au but visé;

- c. l'entretien et la rénovation d'installations et de constructions réalisées légalement ne portent pas une atteinte supplémentaire au but visé par la protection;
- d. les installations ou constructions servant à la poursuite de l'exploitation agricole, leur entretien et rénovation, et toute modification de terrain dans le même but ne soient autorisées que lorsqu'elles n'entrent pas en contradiction avec le but visé par la protection;
- e. les mesures visant à prévenir des dangers naturels et dont l'emplacement s'impose directement par leur destination soient prises en harmonie avec la nature et dans le seul but d'assurer la sécurité de l'homme; sont exclues les mesures pour assurer la protection de constructions et d'installations entreprises après le 1er juin 1983, dans des zones de dangers délimitées ou connues;
- f. soit démantelée toute installation ou construction entreprise après le 1er juin 1983 et remis dans son état d'origine tout terrain modifié après cette date, aux frais du responsable, lorsque ces ouvrages ou modifications sont en contradiction avec le but visé par la protection et n'ont pas été autorisés avec force de chose jugée sur la base de zones d'affectation conformes à la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire. S'il n'est pas possible de rétablir l'état au 1er juin 1983 ou si le rétablissement est disproportionné pour atteindre le but visé par la protection, il y a lieu de fournir un remplacement ou une compensation adéquat;
- g. le régime local des eaux soit maintenu, si cela favorise la régénération du marais, amélioré;
- h. la gestion forestière soit en accord avec le but visé par la protection;
- i. l'embroussaillage soit évité en toute occasion et la végétation marécageuse caractéristique conservée;
- j. les fossés soient entretenus correctement et avec ménagement, pour autant qu'ils soient compatibles avec le but visé par la protection;
- k. les marais soient protégés contre les dégâts durables dus à un pacage inadapté et au piétinement;
- l. l'exploitation à des fins touristiques et récréatives soit en accord avec le but visé par la protection

On notera que la création d'un nouveau chenal en parallèle au canal existant contreviendrait à l'OBM. Pour ce qui concerne le raccordement du canal du Haut-Lac au Léman, seule entre en ligne de compte la rénovation du canal des Grangettes, comme partie intégrante du projet précité, à condition qu'elle ne porte pas une atteinte supplémentaire au but visé par la protection des bas-marais qu'il longe ou traverse.

2.5 Effets prévisibles du projet

Les impacts potentiels de l'ouvrage projeté sont liés d'une part à l'emprise des travaux sur la végétation existante et d'autre part aux modifications induites par les eaux du canal sur l'alimentation qualitative et quantitative des marais.

Dans le cas du **marais de Clos-Montet (BM 1381)**, un cordon boisé de 20 m de large sera maintenu entre le canal et le bas-marais. Cet élément constitue une bande tampon assurant la protection hydrique et trophique vis-à-vis des eaux du canal. Cette protection est jugée suffisante, même pour les groupements végétaux très sensibles à l'eutrophisation qui occupent la partie centrale de ce bas-marais.

Dans le cas du **marais de la Muraz (BM 1378)**, les milieux naturels situés dans l'emprise des travaux sont la végétation aquatique du canal existant et la roselière très dense et pauvre en espèces qui s'étend de part et d'autre du canal, dans une zone en légère dépression. Toute la végétation directement touchée ou potentiellement influencée par les eaux du canal du Haut-Lac est constituée d'espèces résistantes à l'eutrophisation.

L'impact des travaux de reprofilage du canal sera de courte durée et entièrement réversible, vu la forte capacité de régénération de la roselière terrestre. Les plantes rares présentes dans l'emprise du chantier devront cependant être transplantées avant le début des travaux. L'entretien pratiqué actuellement devra être poursuivi dès l'entrée en service du tronçon rénové.

Bien que la qualité des eaux diminue à l'aval de la restitution des drainages agricoles, elle devrait rester comparable, voire supérieure à celle des apports actuels, qui ne bénéficient pas de la dilution par des eaux de source. Le débit plus constant contribuera à l'installation des espèces des eaux courantes lentes, qui sont sous-représentées aux Grangettes.

On peut donc s'attendre à un bilan globalement positif, non seulement pour l'ouvrage pris dans son ensemble, mais aussi pour le tronçon aval traversant les zones protégées. Une analyse de détail reste à faire pour optimiser le projet dans ce secteur sensible. Il s'agira notamment de définir le gabarit ajusté du chenal d'écoulement ainsi que les zones de débordement en cas de crue massive.

3 Réseau de drainage séparé des eaux du canal dans le secteur du SAF H144

Les eaux de drainage demeurent dans le réseau de drainage et ne sont pas mélangées à l'eau du canal (les deux lignes bleues à côté du canal)

