

**RAPPORT DE LA COMMISSION
chargée d'examiner l'objet suivant :**

**Exposé des motifs et projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre de CHF
8'200'000.- pour financer les travaux de consolidation et de protection de neuf objets
répertoriés dans le cadre des dégâts des forces de la nature (DFN)**

1. PREAMBULE

La commission s'est réunie le jeudi 30 septembre 2021, à la salle Romane, Rue Cité-Devant 13, à Lausanne. Elle était composée de Mmes Carole Schelker, Alice Genoud, de MM. Jean-Luc Bezençon, Claude-Alain Gebhard (qui remplace Cloé Pointet), Pierre Volet, Jean-François Cachin, Cédric Echenard, Alexandre Rydlo, Yves Paccaud (qui remplace Vincent Jaques), Philippe Cornamusaz (qui remplace Stéphane Rezso), Pierre Zwahlen (qui remplace Anne-Laure Métraux-Botteron), Jean-Luc Chollet (qui remplace Pierre-Alain Favrod), José Durussel, et de M. Jean-François Thuillard, président. Mmes et MM Anne-Laure Métraux-Botteron, Cloé Pointet, Jean-Christophe Birchler, Stéphane Rezso, Pierre-Alain Favrod, Vincent Jacques étaient excusés.

Mme Nuria Gorrite, présidente du Conseil d'Etat et cheffe du DIRH, était accompagnée de MM Pierre-Yves Gruaz, directeur général de la DGMR, Pierre Bays, chef de la division infrastructure (DGMR).

M. Cédric Aeschlimann, secrétaire de la commission, a établi les notes de séances.

2. PRESENTATION DE L'EMPD – POSITION DU CONSEIL D'ETAT

Madame la Cheffe de Département évoque un exercice récurrent, qui concerne la problématique des dégâts liés aux intempéries, qui a tendance à s'accroître avec le réchauffement climatique. Les épisodes vont en effet en s'accroissant, avec des canicules en été, des intempéries en automne et en hiver. Pour faire face à ces problématiques, la DGMR dispose d'un budget de fonctionnement qui lui permet de prendre en charge les réparations usuelles et de minime importance. Lors de dégâts plus conséquents, qui nécessitent une intervention plus lourde, les montants sont plus importants et considérés comme des investissements. Ils passent par un crédit-cadre, objet de cet EMPD, qui est le troisième du genre après ceux de 2013 (CHF 7.6 mio), et 2016 (CHF 7.7 mio). Cet EMPD concerne 9 projets identifiés par la DGMR et répartis sur l'ensemble du territoire vaudois. Ces interventions vont permettre de protéger les ouvrages routiers et les préserver de risques avérés de glissements de terrain et de chutes de pierres à l'aval.

Les dégâts des forces de la nature (DFN) concernent concrètement les chutes de pierre, les glissements de terrain, les laves torrentielles, ainsi que des phénomènes plus marginaux comme les dolines. Concernant ce dernier, l'eau dissout une partie du sol et provoque un trou qui peut occasionner un effondrement, comme par exemple dans le secteur des Diablerets. Ce phénomène est difficile à détecter depuis la surface.

En 10 ans, la DGMR a pu constater une augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements liés aux intempéries, avec des années variables. En 2018, les phénomènes ont été peu fréquents, mais très intenses, comme les inondations de Lausanne ou Cossonay. En 2021, les épisodes ont été nombreux, mais d'intensité moyenne, avec de nombreux cas à traiter. Le budget de fonctionnement de la DGMR permet de sécuriser dans l'urgence les secteurs impactés. Les EMPD quant à eux prévoient des interventions dans des

secteurs connus et surveillés. Il s'agit d'une planification non urgente, avec des projets ayant fait l'objet d'une analyse avant d'intervenir dans le terrain. Nouveauté par rapport aux précédents EMPD, des standards objectifs de protection ont été développés avec la DGE, qui permettent de prioriser les interventions et de trouver le bon niveau de protection par rapport aux risques. Ces standards ont à l'origine été développés pour les bâtiments et ont été adaptés pour les voies de communication (pédestres cyclables, routières et ferroviaires). Pour développer ces matrices, deux paramètres sont définis, la classe d'ouvrage et la classe d'exposition (point 1.3.2 - Méthode de priorisation des cas de DFN, pages 5 et suivantes de l'EMPD). Plus la classe d'ouvrage (1 à 3) est élevée et plus l'ouvrage est important. La classe d'exposition concerne l'occupation. Pour un bâtiment, l'utilisation et son intensité sont relativement faciles à déterminer. Elle est plus diffuse pour les infrastructures de transports, car il n'y a pas d'affectation à une route. Pour une route, la classe d'exposition est plus importante s'il y a beaucoup de trafic. La limitation de vitesse dans un secteur dangereux doit aussi être prise en compte. Pour tenir compte des autres usagers, mobilité douce et transports publics, un coefficient de majoration est affecté au trafic journalier moyen, par exemple de 20% pour les aménagements cyclables. Ensuite, une fois la classe d'exposition définie, les voies de circulation sont réparties dans une catégorie de 1 à 5, et une matrice est établie par rapport à l'intensité et à la fréquence du risque. Cette matrice comporte trois niveaux. Le premier oblige à prendre des mesures de protection et le dernier admet que le risque est acceptable. Le niveau intermédiaire nécessite une appréciation de la situation et une pesée des intérêts entre le coût et l'efficacité. Cela permet d'objectiver la priorisation des interventions et de mesurer l'effort à fournir par rapport à la limitation du risque conséquent à l'investissement. Un point important de cet EMPD figure au chapitre des conséquences sur le budget de fonctionnement (3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement, page 20). Des ressources humaines et financières sont nécessaires au budget de fonctionnement, un élément important de cette demande de crédit, et un montant est alloué à l'entretien de filets de protections.

Détail des travaux prévus :

RC 19 B-P St-Cergue, Point du Jour - Protection contre les chutes de blocs

Plusieurs zones de chute de pierres importantes vont être traitées avec des treillis et des filets de protection, plaqués contre la falaise, afin que les pierres qui se détachent ne gagnent pas d'énergie lors de leur chute.

RC 152 B-P Vallorbe, côte de Pralioux - Protection contre les chutes de blocs, secteur SO

Ce tronçon est concerné par des chutes de blocs, avec une falaise très haute, plus de 100 m par rapport à la route, ce qui donne une forte énergie au plus petit caillou. Ce secteur, connu depuis des années, nécessite une nouvelle intervention pour diminuer le risque des usagers.

RC 251 B-P Cossonay, côtes de Cossonay – Stabilisation du remblai aval

Ce tronçon est concerné par un phénomène de glissement de terrain, avec des secteurs concernés en aval de la chaussée. Un mur en gabions va être réalisé avec une paroi clouée, notamment afin de ne pas péjorer la circulation pendant les travaux.

RC 252 B-P Les Clées - Protection contre les chutes de blocs

Une falaise de type calcaire se désagrège, avec des blocs qui tombent régulièrement sur la chaussée. Le bloc peut aussi être dangereux une fois sur la chaussée et pas uniquement pendant sa chute.

RC 543 B-P Sottens – Traitement des instabilités de falaise

Le tronçon est concerné par des falaises de type molassique. 60 m³ sont tombés en 2018 et 100 m³ sont instables et vont devoir être purgés et stabilisés pour éviter de devoir fermer la route.

RC 701 B-P Lausanne, Falaise de Montblesson – Stabilisation de la falaise amont et protection contre les chutes de blocs

La route des falaises de Montblesson doit être fermée tous les 3 ans pendant une semaine. Du terrain meuble est posé sur des escaliers en molasse et lors de fortes pluies, ce terrain se met en mouvement et termine sur la route. La DGMR souhaite régler ce problème une fois pour toutes en purgeant la falaise et en mettant en place des treillis et filets de protections. Un fossé qui sert à récupérer pierres qui ont chuté de la falaise devra être purgé. Cela permettra d'éviter la répétition de travaux d'entretien dans ce secteur.

RC 705 B-P Château-d'Oex, L'Etivaz, Pont de fer – Stabilisation du bord aval de la chaussée

Ce secteur, surveillé depuis de nombreuses années, est situé dans une zone instable de glissements. Ce glissement sera stabilisé avec un mur de béton armé posé sur des micropieux.

RC 705 B-P Château d'Oex, Le Pissot - Protection contre les chutes de blocs

Un treillis plaqué par clouage et un filet seront posés pour éviter la prise d'énergie lors de chutes de pierres.

RC 716 IL-S Bex, route des Plans - Protection contre des chutes de blocs et un glissement de terrain

Un événement important en 2018 a provoqué la chute de nombreux arbres, qui ont dû être abattus. Cette situation est dommageable, car ces arbres servent à stabiliser le terrain en offrant une protection naturelle.

3. DISCUSSION GENERALE

Concernant la problématique de la RC 701 et des chutes de blocs de pierre, il est confirmé que les arbres situés au bord de la falaise seront abattus et que travaux qui sont déjà réalisés sont des interventions récentes et réalisées avec le budget de fonctionnement, effectuées au gré des événements.

Un commissaire relève que l'on sera de plus en plus confronté à des risques en lien avec les dégâts naturels. Il est demandé si d'autres solutions que ces réparations ou sécurisations sont examinées par la DGMR. En fonction des accès et des situations, il se demande si la fermeture, la réservation de certaines routes aux riverains ou la limitation de l'accès à la mobilité douce ou piétonnière, sans trafic individuel motorisé, sont des options qui ont été examinées.

Toutes les régions n'ont pas le même degré d'accessibilité que le centre-ville de Lausanne. L'accessibilité doit être garantie, y compris pour les services d'urgence. Quant à la mobilité douce, celle-ci doit aussi être protégée des chutes de pierre et des glissements. Il n'est pas question de restreindre les accès, pour les vélos, les motos, les transports publics. Même si le trafic devait être réduit de manière massive avec le report modal, il restera toujours une part résiduelle, notamment pour les entreprises, qui doivent pouvoir accéder pour faire des livraisons par exemple. La loi cantonale sur les routes ne donne pas l'autorisation de restreindre les accès à cet espace public, qui doit être garanti, y compris pour les 40 tonnes. Les utilisateurs sont multiples et variés et la stratégie de mobilité en faveur du transport modal est connue, avec de gros investissements du canton. Des espaces seront réservés aux transports publics et à la mobilité douce, dans les centres urbains notamment. Le réseau des routes est structurant. Des mesures de restriction de circulation peuvent être prises en cas d'urgence, pour toutes les catégories d'usagers. Les mesures de restriction se font de manière ponctuelle dans l'attente d'une intervention de première urgence. Les fermetures peuvent intervenir sur des routes communales ou des chemins vicinaux lorsque le ratio cout efficacité est trop important pour garantir la sécurité par rapport au nombre d'usagers.

En réponse, un député se déclare consterné par les propos consistants à enclaver les montagnes. Les régions périphériques ne doivent pas uniquement être desservies pour les services d'urgences, mais doivent aussi être accessibles par exemple aux touristes, qui font vivre l'économie. Les propos de la Cheffe de département et de la DGMR sont rassurants.

Au sujet des filets de protection, il est expliqué que ce sont des systèmes passifs, qui fonctionnent sans surveillance. Plusieurs secteurs font l'objet d'un monitoring des falaises, par photogrammétrie. Cela permet d'anticiper un événement, que l'on peut par ailleurs provoquer, pour faire descendre un bloc en toute sécurité. Les observations du personnel de terrain sont déterminantes, et si une augmentation de gravats sur une route est constatée, une inspection particulière a lieu. La fréquence des contrôles est de l'ordre des deux à trois mois. Le printemps est la période la plus critique avec le dégel et les précipitations. Les secteurs délicats de ces routes sont connus depuis plus d'un siècle, et la fréquence des contrôles est aussi liée à cet historique. L'œil du cantonnier est un élément fondamental.

Un commissaire remarque que l'information remonte du cantonnier, au chef de secteur, puis au voyer. Il est demandé ce qu'il en est des propriétaires (communes ou particuliers), situés au-dessus de la route, notamment lorsque l'entretien fait défaut. Car si la végétation retient l'eau et les racines retiennent la terre, une participation peut-elle être demandée, notamment lorsque le poids de trop grands arbres peut les faire basculer ?

Il faut différencier le défaut d'entretien du dégât dû aux forces de la nature. Il y a des cas d'ouvrages en amont de la chaussée qui sont mal entretenus. L'Etat a tout pouvoir pour sensibiliser le propriétaire au danger, et si le mur ou les arbres arrivent sur la chaussée, l'Etat peut intervenir en urgence et facturer les travaux aux propriétaires parce qu'il y a un défaut d'entretien. L'exemple du Dézaley en 2021, avec un mur à l'amont de la route qui s'est effondré est cité. Le propriétaire a dû participer aux réparations en raison du manque d'entretien. La mise en place de filets de protections est une procédure LATC, qui aboutit à une servitude sur la parcelle privée, dans laquelle les questions d'entretien sont réglées. Les intérêts de tiers (maisons, propriétés) sont également pris en compte.

La liste des 90 sites potentiellement problématiques peut fournir un éclairage, mais elle n'a de valeur qu'au moment de sa transmission, car le monitoring des sites connus évolue en fonction des dangers, stabilisés ou qui s'accroissent. Ce monitoring peut mener à des interventions de plus ou moins grande importance. Cette liste est évolutive. Une quinzaine de sites sont traités chaque année, et 10 à 20 sites apparaissent chaque année. Certains DFN se règlent par eux même, car lorsqu'un bloc tombe, il disparaît de la liste.

Les aléas sismiques ne sont pas pris en compte dans l'EMPD présenté. Par contre, un séisme peut activer ces glissements et chutes de pierre. En cas de construction d'une route, avec un mur de soutènement ou un pont, le risque sismique est intégré dans le dimensionnement de l'ouvrage.

Le Pays d'Enhaut est-il plus contrôlé en raison du risque accru de chutes de pierres ? En effet, celles-ci seront plus conséquentes à l'avenir, avec le dégel du permafrost en haute altitude. Cela peut-il avoir une influence sur les routes de montagnes ? Un événement comme celui survenu à Gondo peut-il se produire ?

Les variations météorologiques sont plus importantes en montagne, avec des chutes de neige et des températures qui mettent les ouvrages en difficulté. Les configurations y sont également plus accidentogènes. Le Chablais fait l'objet d'une observation importante, de même que toutes les régions exposées à des variations de température, des chutes de neige, etc., comme à St Cergue. L'ensemble du réseau est en observation, mais cette région est plus souvent confrontée à des incidents, comme le montrent aussi les investissements en matière de revêtements bitumineux et sur les ouvrages d'art. En comparant les investissements cantonaux dans les régions, les dépenses sont réparties de manière équitable, sauf pour l'Est vaudois, qui nécessite plus d'interventions.

Une commissaire met en évidence la construction d'un gros mur de soutènement en béton. Une réflexion est-elle menée pour rendre ce type de mur plus accueillant pour la petite faune ? Les petites routes et les axes secondaires, qui coutent cher à sécuriser, font-ils l'objet d'une réflexion quant aux itinéraires qui seront condamnés en raison du changement climatique ?

Le réseau cantonal est structurant et ce ne sera pas le cas malgré les trois catégories de routes. Par contre, c'est effectivement possible au niveau communal, en raison des coûts. L'exemple de Cossonay est cité, où trois blocs de gabions seront utilisés, qui favorisent la faune. La faisabilité technique ne rend pas cette utilisation possible partout, car la durabilité de l'ouvrage doit aussi être prise en compte.

La solidarité entre les régions entre aussi en compte. En effet, la commune de Bex compte autant de kilomètres de routes à entretenir que le canton de Zug, mais ne dispose pas des mêmes moyens. Des renseignements concernant le glissement de la Frasse sont souhaités.

Ce secteur est surveillé depuis des années. La position de la route actuelle est décalée de 80 m par rapport à son emplacement au cadastre, qui date d'un siècle. Une galerie de drainage a été creusée à l'amont de la route. Depuis, le glissement n'est plus que de quelques centimètres par année, et il est considéré comme stabilisé. La route fera prochainement l'objet d'une réfection.

En dépit de l'augmentation des phénomènes, l'amélioration des techniques de sécurisation rend ces interventions plus durables. Le gel est également en diminution. L'été 2021 a été particulier en termes de pluies, et il est demandé si des cas de glissements importants ont été rapportés.

Ces événements représentent un risque pour le budget, avec cinq interventions d'urgence durant l'été 2021. Ces cas se déclarent quelques jours après l'épisode, le temps que l'eau se mette en pression derrière les murs. Après deux semaines, il n'y a plus de lien de cause à effet. Le traitement des cas non planifiés est un risque annoncé du budget de fonctionnement, avec un montant de 2.8 mio en 2021, alors que le budget prévoyait CHF 1.5 mio.

Des phénomènes plus fréquents et plus violents sont documentés scientifiquement et les variations du climat produisent des effets sur les infrastructures routières et ferroviaires. Ainsi, la responsabilité est double, car avec le plan climat, le CE veut agir en investissant dans toutes les possibilités offertes pour réduire l'empreinte et les nuisances environnementales. Il faut ensuite adapter les territoires et les modes de vie aux changements qui sont déjà existants. C'est par exemple le cas dans les centres urbains, avec la création de points de fraîcheur et la plantation d'arbres. La stratégie vélo est un autre volet. Les dépenses de l'Etat vont augmenter pour faire face aux conséquences.

4. EXAMEN POINT PAR POINT DE L'EXPOSE DES MOTIFS

(Seuls les chapitres ayant fait l'objet de remarques sont mentionnés)

1.1 Préambule

Concernant les précisions sur la technique du clouage, dans le cas de la RC 701, ce choix est dû à une falaise de molasse, et il est répondu qu'un forage est réalisé et qu'ensuite un clou métallique est introduit et cimenté. Le clou est un moyen passif. Pour la RC 701, c'est le meilleur moyen pour maintenir certains pans de la falaise en molasse. Un ancrage est quant à lui bloqué au fond et ensuite tiré.

1.3 Situation actuelle

Concernant des précisions sur l'impossibilité d'obtenir des subventions fédérales dans ce domaine, il est répondu que c'est lié au seuil de risque établi par la confédération. L'OFEV octroie une subvention pour un bâtiment où le risque de cas mortel est certain en cas d'événement. Il est donc difficile de rentrer dans ce seuil pour une route, car le risque pour les vies n'est pas assez important, en comparaison d'un bâtiment utilisé en permanence pendant 24 heures.

Il est confirmé que la mobilité douce étant plus lente, le risque de mortalité est donc plus grand.

1.4 Description des travaux prévus

Les techniques pour ces purges peuvent être réalisées à la pelle, en faisant descendre un ouvrier en rappel avec un pied de biche, ou encore à l'explosif. Les cailloux sont identifiés et ensuite, en fonction de la taille, plusieurs méthodes peuvent être employées, l'explosif étant la plus extrême.

Les arbres coupés dans le secteur de Bex, qui semble poser des problèmes de sécurité pour la route, sont tombés à cause des intempéries et du vent. Il aurait été souhaitable qu'ils restent.

La coupe des troncs à 1 m du sol pour maintenir la terre est une méthode possible, mais elle offre une durabilité limitée, car les souches pourrissent et cèdent. Il est préférable d'utiliser d'autres méthodes.

Cette méthode est utilisée par les forestiers, mais n'est pas assez durable pour les DFN. Il est remarqué que cette technique a été utilisée au bas du Mollendruz, qui est instable et dangereux. Des fus de hêtre ont été utilisés pour barrer les chutes de pierre alors que ce bois pourrit très vite.

1.5 Impact SDA

Un commissaire se déclare satisfait que ces projets n'impactent pas les SDA. Mais sur un plan plus général, il souhaiterait que les critères de compensation ne soient pas les mêmes pour créer une zone à bâtir que pour assurer la sécurité des biens et des personnes.

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Le canton ne prévoit pas de changer sa pratique concernant les charges d'intérêt. Cette charge d'intérêt théorique ne disparaît pas, car l'excédent est réutilisé. Ces charges, diminuées il y a quelques années de 5% à 4%, permettent de garantir la stabilité générale du budget de l'Etat, avec des budgets prévisibles qui permettent de dégager une marge de manœuvre, notamment pour financer les questions climatiques.

5. DISCUSSION SUR LE PROJET DE DECRET ET VOTES

5.1. COMMENTAIRES, AMENDEMENTS ET VOTE

L'art. 1 du projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présents.

L'art. 2 du projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présents.

6. VOTE FINAL SUR LE PROJET DE DÉCRET

Le projet de décret est adopté à l'unanimité des membres présents.

7. ENTRÉE EN MATIÈRE SUR LE PROJET DE DÉCRET

La commission recommande au Grand Conseil l'entrée en matière sur ce projet de décret à l'unanimité des membres présents.

Froideville, le 11 novembre 2021.

*Le rapporteur :
(Signé) Jean-François Thuillard*