



Rapport

Date de la séance du CE : 30 avril 2025
Direction : Direction des travaux publics et des transports
N° d'affaire : 2024.BVD.7721
Classification : Non classifié

Communes de Herbligen, Oppligen et Kiesen, protection contre les crues de la Chise, no SAP 520.0115 ; subventions cantonales, crédit d'engagement

Table des matières

1.	Synthèse	2
2.	Bases légales	2
3.	Description du projet	2
3.1	Contexte	2
3.2	Besoin et périmètre du projet	3
3.3	Bases du dimensionnement, changement climatique	5
3.4	Mesures prévues	5
3.4.1	Mesures partie 1, Kiesen	5
3.4.2	Mesures partie 2, Oppligen	5
3.4.3	Mesures partie 3, Herbligen	6
3.4.4	Mesures partie 4, Herbligen	6
3.5	Coûts du projet et rapport coût-efficacité	6
3.6	Autres solutions et conséquences d'un abandon du projet	6
3.7	Besoin de terrain	6
4.	Répercussions sur l'économie et la société	6
5.	Répercussions sur l'environnement	7
6.	Calendrier	7
7.	Répercussions financières	7
7.1	Subventions cantonales à l'aménagement des eaux et Fonds de régénération des eaux	7
7.2	Subvention fédérale	8
7.3	Coûts restants à la charge du syndicat d'aménagement des eaux de la Chise	8
7.4	Nature du crédit / plan financier	8
7.5	Informations sur les investissements	9
7.5.1	Nature de la dépense d'investissement	9
7.5.2	Écart par rapport au plan cantonal d'investissement intégré	9
7.5.3	Charges d'amortissement	9
8.	Proposition	9

1. Synthèse

Les zones bâties des communes d'Herbligen, d'Oppligen et de Kiesen sont insuffisamment protégées contre les crues. Le principal problème réside dans les capacités de débit trop faibles. Le syndicat d'aménagement des eaux a par conséquent élaboré un plan d'aménagement des eaux afin de réduire les risques à un niveau supportable.

À Kiesen, le cours d'eau sera élargi, le mur de rive rehaussé et la rive opposée aplanie. Les passerelles piétonnes et les ponts seront adaptés et le pont des CFF fera l'objet de travaux de reprise en sous-œuvre. À Oppligen, la petite centrale hydraulique de la société Huber Mechanik AG sera démantelée, le lit du cours d'eau sera abaissé et la connectivité longitudinale sera rétablie pour permettre la libre montaison des poissons. Le pont au-dessus de la Deibergstrasse sera remplacé par une nouvelle construction avec une double section transversale. À Herbligen, le mur de rive en mauvais état sera démoli, le cours d'eau élargi et les berges aplanies. La rive sera consolidée par des blocs en pierre naturelle et la digue de protection contre les crues sera rehaussée et renforcée par endroits.

Les coûts totaux des mesures de protection contre les crues prévues sont budgétés à 21 445 000 francs. Le canton de Berne participe aux coûts donnant droit à une subvention de 19 200 000 francs en allouant une subvention cantonale à l'aménagement des eaux de 6 144 000 francs et une subvention tirée du Fonds de régénération des eaux de 140 000 francs.

Le responsable et maître d'ouvrage du projet est le syndicat d'aménagement des eaux de la Chise.

Le crédit pour la subvention à l'aménagement des eaux et la subvention du Fonds pour la régénération des eaux à approuver par le Grand Conseil s'élève à 6 284 000 francs.

L'arrêté ci-joint est soumis au référendum facultatif.

2. Bases légales

- Loi fédérale du 21 juin 1991 sur l'aménagement des cours d'eau (RS 721.100), articles 1, 3 et 6 ss
- Loi du 14 février 1989 sur l'entretien et sur l'aménagement des eaux (LAE ; RSB 751.11), articles 2, 15, 36 et 37a
- Ordonnance du 15 novembre 1989 sur l'aménagement des eaux (OAE ; RSB 751.111.1), article 29
- Loi du 23 novembre 1997 sur l'utilisation des eaux (LUE ; RSB 752.41), article 36a
- Décret du 14 septembre 1999 sur la régénération des eaux (DRégén ; RSB 752.413), articles 1 ss
- Loi du 16 septembre 1992 sur les subventions cantonales (LCSu ; RSB 641.1), article 2
- Loi du 15 juin 2022 sur les finances (LFin ; RSB 620.0), articles 21 ss
- Ordonnance du 16 novembre 2022 sur les finances (OFin ; RSB 621.1), articles 21 ss

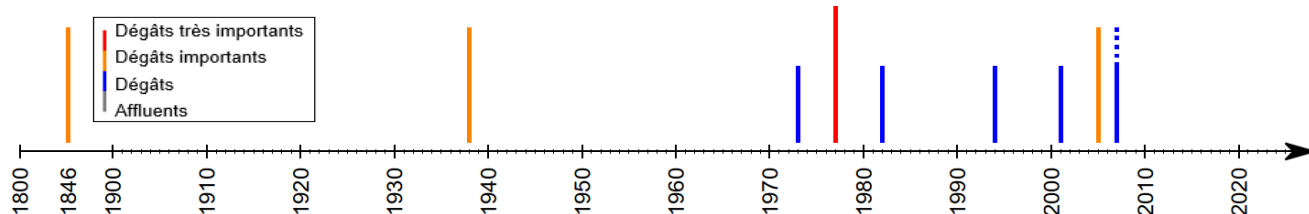
3. Description du projet

3.1 Contexte

La Chise prend sa source près d'Oberhofen (commune de Bowil) et s'écoule sur une longueur d'environ 16 km jusqu'à son embouchure dans l'Aar. Le bassin versant de la Chise jusqu'à l'embouchure dans l'Aar couvre une superficie de 71 km², englobant les bassins versants partiels des principaux affluents (Dürrbach, Schwändigraben, Zäzibach, Bärbach, Mühlebach, Hünigenbach, Diessbach).

Des crues historiques se sont produites le long de la Chise. Le 10 juillet 1977, toutes les communes situées le long du cours d'eau ont été touchées par des inondations. Cet événement a été l'élément déclencheur pour la planification de mesures de protection contre les crues par les communes concernées de la vallée de la Chise. D'autres crues survenues entre 1980 et 2008 ont entraîné des inondations sur le territoire communal de Kiesen.

Crues ayant provoqué des dégâts en aval d'Oberdiessbach (Herbligen, Oppligen, Kiesen)



III. 1 : Bases hydrologiques de la vallée de la Chise, Scherrer AG 2020

Entre 2000 et 2003, un concept de protection contre les crues a été élaboré pour la Chise (mesures de retenue des crues de la Chise) qui a servi de base pour quatre plans d'aménagement des eaux :

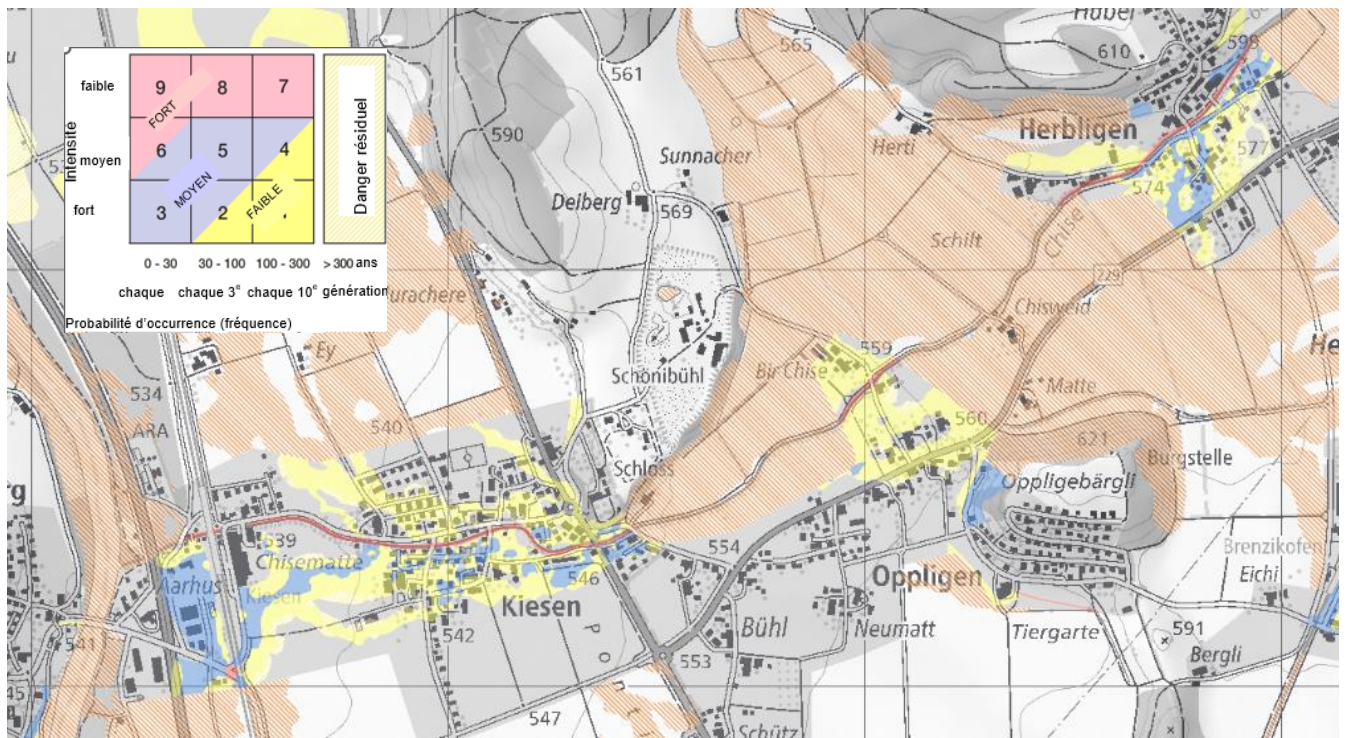
- Bassin de rétention Groggenmoos
- Bassin de rétention Hünigenmoos
- Protection contre les crues de la Chise dans les communes de Herbligen, Oppligen, Kiesen (2024.BVD.7721)
- Protection contre les crues dans les communes de Konolfingen, Freimettigen (2024.BVD.7722)

Dès 2005, les projets ayant l'impact le plus important ont été élaborés. Le premier projet, réalisé en 2015, était la construction du bassin de rétention Groggenmoos dans les communes de Bowil et de Zäziwil. En revanche, le plan d'aménagement des eaux pour le bassin de rétention Hünigenmoos dans les communes de Konolfingen et Niederhünigen a dû être révisé et finalement abandonné en 2024 en raison de différends trop importants. L'approbation du présent plan d'aménagement des eaux a également été retardée et le syndicat d'aménagement des eaux de la Chise n'a pu débiter l'étude de projet du dernier plan d'aménagement des eaux pour la protection de Konolfingen (2024.BVD.7722) qu'en 2016. Le plan d'aménagement des eaux pour Konolfingen a toutefois pu être approuvé en 2024 en même temps que le présent projet. Les subventions cantonales pour les deux projets sont donc soumises pour approbation au Grand Conseil en même temps. Il s'agit toutefois de projets distincts qui peuvent être réalisés indépendamment l'un de l'autre. Les subventions cantonales correspondantes peuvent donc aussi être approuvées séparément.

3.2 Besoin et périmètre du projet

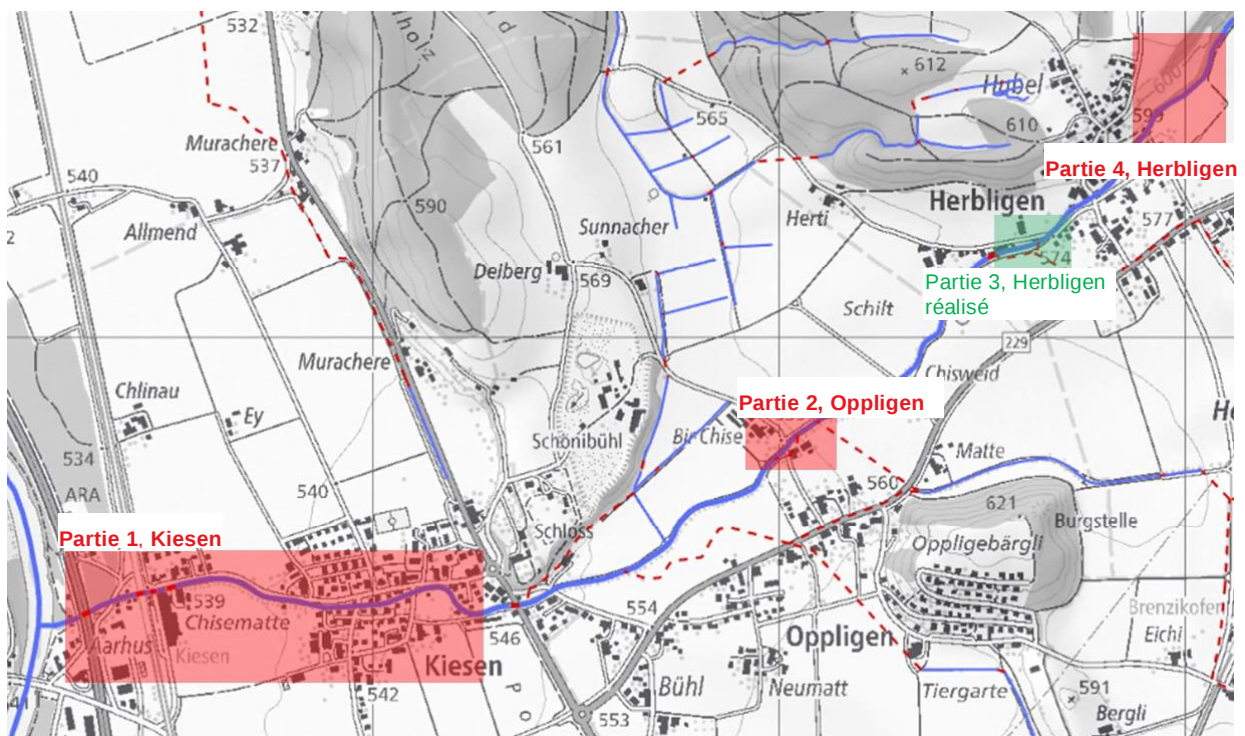
D'après la carte des dangers des communes de Kiesen, Oppligen et Herbligen, une grande partie de la zone bâtie se trouve dans les zones de danger bleue et jaune. Même lors d'événements courants, ces zones sont impactées assez fortement (dégâts matériels).

En cas de crue de la Chise, de nombreux bâtiments d'habitation, d'entreprises artisanales et d'infrastructures sont en danger et on peut partir du principe que de très nombreuses personnes se trouveraient donc dans la zone inondée pendant l'événement. C'est pourquoi les communes de Kiesen, Oppligen et Herbligen ont mis en place des planifications d'urgence qui ont déjà permis d'éviter des dégâts. Les anciennes installations de protection et les mesures de protection passives ne suffisent néanmoins pas pour ramener les risques pour les personnes et les biens à un niveau acceptable.



III. 2 : Extrait de la carte des dangers Eau de Kiesen, Oppligen et Herbligen

Le périmètre du projet du présent plan d'aménagement des eaux s'étend de l'embouchure dans l'Aar aux zones d'habitation de Kiesen, Oppligen et Herbligen et comprend les trois secteurs suivants (voir l'ill. 3) :



III. 3 : Périmètre du plan d'aménagement des eaux de Kiesen, Oppligen et Herbligen

3.3 Bases du dimensionnement, changement climatique

L'objectif de protection est conçu pour une crue centennale dans les zones habitées. Cela correspond à la stratégie du canton de Berne en matière de risques liés aux dangers naturels (ACE du 24.08.2005). Les mesures d'aménagement des eaux se basent sur les débits suivants :

	HQ ₁₀₀
Chise Herbligen	30,5 m ³ /s
Chise Oppligen	32,5 m ³ /s
Chise Kiesen	33,5 m ³ /s

III. 4 : Débits de crue selon l'étude Scherrer 2021

L'étude hydrologique tient compte d'événements pluvieux de longue durée et pas uniquement d'événements isolés. Le changement climatique est toujours pris en compte lors de l'élaboration de cartes des dangers, dans la gestion des ouvrages de protection et dans les projets d'aménagement des eaux. Les réflexions actuelles tablent sur une augmentation modérée des scénarios de précipitations et de sécheresses.

3.4 Mesures prévues

3.4.1 Mesures partie 1, Kiesen

Il est prévu d'agrandir sensiblement le profil transversal et d'augmenter la capacité de débit en abaissant le lit et en élargissant le cours d'eau.

- Un canal en béton (largeur env. 5-6 m) avec un fond naturel structuré est prévu sur les sections où les deux rives sont bâties.
- Pour les sections où seule une des rives est bâtie, il est prévu de remplacer le mur de rive existant et d'aplanir la rive opposée (largeur du fond du lit entre 5 et 8 m).
- Entre la zone habitée et Moschti, le ruisseau sera déplacé avec un aplanissement des deux berges (largeur du fond du lit entre 5 et 8 m).

Dans la zone habitée, dix ponts et passerelles piétonnes devront être adaptés. Une passerelle piétonne sera démolie. Trois ponts au-dessus de routes communales, trois accès à des propriétés et deux passerelles piétonnes seront reconstruits. Le pont des CFF doit faire l'objet de travaux de reprise en sous-œuvre sans interruption du trafic. Les coûts de construction des ponts et passerelles sont pris en charge par les bénéficiaires des nouveaux ponts. Un garage privé avec remise attenante sera démoli et reconstruit par le propriétaire privé.

3.4.2 Mesures partie 2, Oppligen

La petite centrale hydraulique de la société Huber Mechanik AG sera démantelée. Cela permettra d'abaisser le lit du cours d'eau d'environ 1,30 mètre. Cet abaissement ainsi que l'adaptation du tracé du ruisseau sur environ 250 mètres permettront d'éliminer les problèmes de capacité et de garantir la connectivité longitudinale pour une libre montaison des poissons.

Le pont au-dessus de la Deibergstrasse sera démoli en raison de sa capacité insuffisante et remplacé par un nouveau pont avec une double section transversale. Une analyse de la plus-value sera réalisée en vue de la construction du nouveau pont. Cette plus-value sera à la charge de la commune d'Oppligen.

3.4.3 Mesures partie 3, Herbligen

Dans le projet soumis à la procédure de participation, il était prévu d'adapter une petite centrale hydraulique privée à la législation actuelle (migration des poissons). En raison de la longue durée de l'étude de projet, les concessionnaires ont décidé d'approuver l'assainissement de leur installation dans une procédure distincte. La réalisation de cette mesure a été décidée en 2021 et ne fait plus partie de la présente affaire.

3.4.4 Mesures partie 4, Herbligen

L'aménagement prévu s'étend du bâtiment polyvalent à la limite communale d'Oberdiessbach. Le mur de rive en mauvais état sera démoli. Dans le périmètre du projet, le profil en longueur sera adapté et le cours d'eau élargi afin d'augmenter la capacité de débit. Si l'espace le permet, les berges seront aplanies. La rive sera consolidée par des blocs en pierre naturelle et la digue de protection contre les crues sera rehaussée et renforcée par endroits.

3.5 Coûts du projet et rapport coût-efficacité

Les coûts totaux du projet de protection contre les crues s'élèvent à 21 445 000 francs. Le syndicat d'aménagement des eaux de la Chise a approuvé le crédit brut lors de l'assemblée des délégués du 21 octobre 2024. Le crédit comprend des coûts de 2 245 000 francs ne donnant pas droit à des subventions, qui seront en grande partie à la charge des propriétaires d'ouvrage concernés.

Avec un rapport coût-efficacité de 1,4, les mesures de protection contre les crues sont considérées comme rentables et respectent les conditions préalables pour un cofinancement par la Confédération. Le potentiel de dégâts pour les personnes et les biens matériels s'élève à environ 160 millions de francs sur l'ensemble du périmètre du plan de protection contre les crues.

3.6 Autres solutions et conséquences d'un abandon du projet

Le présent plan d'aménagement des eaux se base sur une étude de solutions globale. Sans les mesures de protection prévues, de grandes parties de la zone habitée de la vallée de la Chise resteraient insuffisamment protégées. Les risques corporels et matériels élevés perdureraient.

3.7 Besoin de terrain

Les mesures nécessitent d'acquérir à titre définitif 1220 m² de surfaces agricoles utiles et 6340 m² de surfaces d'assolement (SDA). En outre, quelque 1530 m² de surfaces agricoles utiles et 5900 m² de surfaces d'assolement seront temporairement occupés pendant les travaux (place d'installation et pistes de chantier). Environ 500 m² de chemin seront restitués aux SDA. Les indemnisations correspondantes sont comprises dans les coûts du projet.

4. Répercussions sur l'économie et la société

Le projet a des répercussions positives sur l'économie et la société. La sécurité contre les crues dans les communes de Kiesen, Oppligen et Herbligen sera considérablement améliorée. Les risques matériels et

corporels élevés diminueront. Cela aura également un impact positif sur l'établissement cantonal d'assurance immobilière et les assurances choses concernées. De plus, la carte des dangers de Konolfingen pourra être adaptée, permettant un développement économique et urbain de la zone bâtie concernée axé sur l'avenir. Enfin, les mandats de construction seront donnés à différentes entreprises, ce qui aura des répercussions positives sur l'économie (secteur de la construction) et les places de travail.

5. Répercussions sur l'environnement

Selon le rapport d'impact sur l'environnement, le projet ne devrait entraîner aucune conséquence néfaste majeure pour l'environnement. Les projets de protection contre les crues dans la vallée de la Chise auront un effet positif sur l'écologie ainsi que sur l'interconnexion aquatique et terrestre.

6. Calendrier

Le syndicat d'aménagement des eaux de la Chise dispose de deux plans d'aménagement des eaux approuvés pour son bassin versant. La mise en œuvre de ces plans a lieu sur la base des risques, c'est-à-dire que le plan d'aménagement pour Kiesen, Oppligen et Herbligen (projet séparé) sera mis en œuvre de manière prioritaire en raison de la plus grande réduction des risques qu'il implique. Le début des travaux pour le présent plan d'aménagement des eaux est prévu pour l'hiver 2026/2027.

La coordination des projets relève de la compétence du syndicat d'aménagement des eaux de la Chise assujetti à l'exécution.

7. Répercussions financières

7.1 Subventions cantonales à l'aménagement des eaux et Fonds de régénération des eaux

Coûts totaux selon le projet	CHF	21 445 000	
moins les coûts ne donnant pas droit à une subvention (adaptation et remplacement des ponts au-dessus des routes cantonales et communales et des conduites de service en tenant compte de la valeur résiduelle, frais de procédure)	CHF	2 245 000	
Coûts donnant droit à des subventions	CHF	19 200 000	
Subvention cantonale aménagement des eaux, 32 %	CHF	6 144 000	
Subvention cantonale tirée du Fonds de régénération des eaux selon décision FRégén du 13 février 2025	CHF	140 000	
Subventions cantonales totales	CHF	6 284 000	CHF 6 284 000
Montant déterminant en matière d'autorisation de dépenses selon les articles 32 ss OFin (montant net pour le canton)			CHF 6 284 000
Crédit à approuver			CHF 6 284 000

Par les ACE 4058/2005 et 97/2013, le Conseil-exécutif a approuvé une subvention cantonale, y compris un crédit complémentaire d'un montant de 340 700 francs pour l'étude de projet des plans d'aménagement des eaux communs « Protection contre les crues de la Chise » des communes de Mirchel, Niederhünigen, Konolfingen, Freimettigen, Oberdiessbach, Herbligen, Oppligen et Kiesen. La subvention cantonale s'appuyait sur le montant de subvention cantonale minimal prévu par la loi (hors prestations supplémentaires). Ceci était à l'époque possible, conformément à l'article 36, lettre a de l'ancienne LAE. La LAE en vigueur actuellement prévoit que la subvention cantonale soit approuvée seulement au moment de la réalisation.

Une répartition ultérieure des coûts d'étude de projet sur les huit communes entraînerait des charges disproportionnées. C'est pourquoi il a été ici renoncé à établir un décompte par commune pour les coûts d'étude de projet. La compétence en matière d'autorisation de dépenses pour la subvention cantonale appartient au Grand Conseil.

Il s'agit de dépenses nouvelles et uniques au sens des articles 27 et 30, alinéa 1, lettre a LFin.

La subvention cantonale de 32 % se compose de la subvention de base de 25 % et de subventions complémentaires de 3 % pour l'élaboration des bases complètes sur les dangers, de 3 % pour la gestion des ouvrages de protection et de 1 % pour des mesures organisationnelles.

Le Fonds de régénération des eaux prend en charge 25 % au maximum des coûts restants relatifs aux mesures de connectivité longitudinale. La subvention est limitée à 140 000 francs.

Le présent arrêté autorise les coûts supplémentaires liés au renchérissement (art. 35, al. 2 LFin et art. 29 OFin). Niveau des prix au 4^e trimestre 2024 ; indice des coûts à la production de la Société suisse des entrepreneurs pour l'aménagement de cours d'eau.

7.2 Subvention fédérale

La Confédération devrait prendre en charge 42 % des coûts donnant droit à une subvention, soit 8 064 000 francs. S'agissant d'un projet individuel, elle garantira sa subvention de manière distincte. La subvention fédérale comprend la subvention de base de 35 % et la subvention complémentaire de 7 % pour des prestations supplémentaires (6 % pour l'élaboration des bases complètes sur les dangers et 1 % pour des mesures organisationnelles).

7.3 Coûts restants à la charge du syndicat d'aménagement des eaux de la Chise

Outre les frais de procédure de 20 660 francs, le syndicat d'aménagement des eaux de la Chise, qui a approuvé le crédit brut de 21,445 millions de francs le 21 octobre 2024, devra prendre en charge des coûts résiduels d'un montant de 7 097 000 francs, dont environ 2 245 000 francs pourront être refacturés aux propriétaires d'ouvrages (communes, personnes privées et propriétaires d'infrastructures).

7.4 Nature du crédit / plan financier

Il s'agit d'un crédit d'engagement au sens de l'article 32 LFin, inscrit au budget et au plan financier, qui sera relayé par les tranches de paiement indiquées au chiffre 4 du projet d'arrêté.

7.5 Informations sur les investissements

7.5.1 Nature de la dépense d'investissement

Dépenses d'investissement totales	dont part augmentant la valeur	dont part maintenant la valeur	Réserves en %
6 144 000	6 144 000		-

7.5.2 Écart par rapport au plan cantonal d'investissement intégré

(Tranches annuelles sans les réserves, déduction faite des éventuelles contributions de tiers)

En millions de francs	Total	2026	2027	2028	2029	2030	Années suivantes
Investissements nets Aménagement des eaux	6,144	0,500	1,200	1,200	1,200	1,200	0,844
Montant inscrit au PII 2025							

La subvention cantonale de 6,144 millions de francs est inscrite dans le PII à la position « Contributions à la protection contre les crues ». La subvention cantonale tirée du Fonds de régénération des eaux sera versée à la charge du compte de résultat.

7.5.3 Charges d'amortissement

Classes d'immobilisation	Montant en CHF	Durée d'utilisation	Amortissement annuel
Subventions d'aménagement des eaux destinées aux communes	6 144 000	50	122 880

Les éléments de construction destinés à l'aménagement des eaux qui doivent être remplacés sont déjà amortis et n'occasionnent pas de charges d'amortissement extraordinaires.

8. Proposition

Pour les motifs exposés ci-dessus, nous proposons d'approuver le projet d'arrêté ci-joint.

Pièce jointe
– Projet d'arrêté

Annexes supplémentaires à l'attention de la Commission des infrastructures et de l'aménagement du territoire (CIAT)
– Lien : Dossier d'approbation [Wasserbauplan Chise, Herbligen, Oppligen, Kiesen – Dateien – Nextcloud](#)