



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement
Service des dangers naturels

Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt
Dienststelle Naturgefahren

Protection contre les crues du Rhône

Lignes directrices

Table des matières

A.	Introduction - Pourquoi des lignes directrices ?	2
B.	Lignes directrices	2
C.	Contexte, justification	6
1.	La gestion intégrée des risques	6
2.	La 3 ^e correction du Rhône et son plan d'aménagement	6
3.	Cadre légal	7
4.	Niveau de sécurité et objectifs de protection	8
5.	Débits de dimensionnement	8
6.	Emprise du projet, espace réservé aux eaux (ERE), surfaces d'assolement (SDA) ...	10
7.	Biodiversité	11
8.	Sites pollués, nappe phréatique	12
9.	Dommages potentiels	12
10.	Mesures organisationnelles et de prévention	13
11.	Mobilité	13
12.	Espaces publics	14
13.	Gestion des matériaux	14
14.	Financement	14
15.	Adhésion au projet	15
16.	Planification, priorités	16
17.	Organisation – Gouvernance	16
D.	Période transitoire durant les travaux de révision	16
	Mesures de la 3 ^e correction du Rhône	16
	Mesures hors 3 ^e correction du Rhône	17
E.	Références	17

A. Introduction - Pourquoi des lignes directrices ?

Le 22 mai 2024, le Conseil d'État a décidé d'engager la révision de la 3^e correction du Rhône (projet R3) et de son plan d'aménagement (PA-R3). Cette décision se base sur l'analyse du projet initiée fin 2022, sur le rapport du Service des dangers naturels (SDANA) y relatif et, conformément à l'article 16 alinéa 6 de la loi sur les dangers naturels et l'aménagement des cours d'eau du 10 juin 2022 (LDNACE), sur l'obligation d'évaluer périodiquement les plans d'aménagement. La décision du Conseil d'État susmentionnée est le point de départ des travaux de révision du projet de 3^e correction du Rhône menée par le SDANA. Dans ce contexte, le Grand Conseil a accepté un postulat urgent (N° 2024.05.070) demandant au Conseil d'État de préparer un projet de décision à son intention pour qu'il puisse se prononcer sur le projet revu. Afin de répondre au souhait du Grand Conseil et de donner un cadre aux travaux de révision, le chef du Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement a demandé au SDANA de faire l'inventaire des lignes directrices du projet, de les consolider ou les redéfinir et de rédiger le présent rapport comme base du projet de décision évoqué ci-dessus.

Pour rappel, lors de la session extraordinaire "Intempéries" du Grand Conseil, le 16 octobre 2024, la résolution 2024.09.262 "*Sécuriser le financement fédéral de la 3^e correction du Rhône*" qui demande de renoncer à la révision du projet a été refusée par 91 voix contre 29 et 2 abstentions. Par ce vote, les $\frac{3}{4}$ du Parlement ont approuvé la décision du Conseil d'État de réviser le projet et, de facto, la rédaction des lignes directrices.

Les thématiques à traiter dans le cadre de la révision sont connues : elles font partie du catalogue habituel de la gestion intégrée des risques et de l'aménagement des cours d'eau. Mais pour conduire à bien les travaux y relatifs, il est nécessaire de définir les grandes lignes pour la suite du projet, d'en connaître les contraintes incontournables ainsi que la marge de manœuvre. À cet effet, le SDANA a souhaité sans plus attendre proposer au Conseil d'État les lignes directrices telles que demandées dans le postulat urgent, tout en constituant le groupe de travail opérationnel de la révision et les groupes spécifiques qui œuvrent sur les différentes thématiques.

Le présent rapport s'inscrit dans le respect des préceptes de la gestion intégrée des risques et de l'aménagement des cours d'eau. Il exprime les fondamentaux du projet de la 3^e correction du Rhône dans le contexte actuel et les principes essentiels qui devraient être suivis pour assurer une réalisation rapide et efficiente de la sécurisation de la plaine contre les inondations. Il précise également des points particuliers sur lesquels les travaux de révision doivent se concentrer afin de déterminer les bases techniques pertinentes et actuelles nécessaires au déploiement du projet.

Le rapport s'applique à la partie entièrement valaisanne du projet. Pour ce qui concerne le Chablais, pour lequel la maîtrise de l'ouvrage est partagée avec le Canton de Vaud, les lignes directrices ci-dessous peuvent s'appliquer pour autant qu'elles ne perturbent pas le développement et la réalisation des mesures chablaisiennes en cours. Ce d'autant plus que les crédits d'engagement fédéraux pour les mesures prioritaires Chablais et Delta ont été libérés. Le service vaudois porteur du projet de 3^e correction du Rhône est au courant de la démarche valaisanne et il a pu se prononcer sur le présent rapport.

B. Lignes directrices

1. Gestion intégrée des risques

- Le projet de 3^e correction du Rhône vise prioritairement à assurer la sécurité de la plaine du Rhône.
- La protection contre les crues du Rhône applique les principes de la gestion intégrée des risques.

2. 3^e correction du Rhône et son plan d'aménagement

- Le projet de 3^e correction du Rhône garde pour base le plan d'aménagement de 2016 (PA-R3) en tant que vue d'ensemble et planification sommaire du projet, bien que cette planification puisse être revue en fonction d'éléments nouveaux inhérents à une actualisation des données de base ou qui ne pouvaient être pris en compte il y a une décennie.

- Le projet s'affranchit du niveau de détails proposé par le PA-R3 et de certaines contraintes globales qui sont incompatibles avec le respect de la législation en vigueur.

3. **Cadre légal**

- Le projet de 3^e correction du Rhône respecte le cadre légal, lois, ordonnances et jurisprudence, et les conventions-programmes signées entre la Confédération et le Canton.
- Si l'application des diverses bases légales génère des conflits, toutes les variantes possibles sont étudiées. Le Conseil d'État procède, en sa qualité d'autorité décisionnelle d'approbation de plans, à une pesée d'intérêt et justifie son choix, conformément à l'art. 3 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire.
- Le suivi des recommandations fédérales, qui permet de s'assurer de la conformité au droit fédéral, est assuré à moins qu'elles :
 - entraînent un ralentissement marqué de l'avancement du projet, ou ;
 - induisent une augmentation significative des coûts, ou ;
 - conduisent à de sérieuses difficultés pour atteindre les objectifs prioritaires du projet.
- L'interdisciplinarité du projet demande nécessairement la prise en compte du principe constitutionnel de proportionnalité.
- En matière de planification cantonale, les travaux de révision du projet de la 3^e correction du Rhône peuvent conduire à la révision de la fiche A.12 "Troisième correction du Rhône" du plan directeur cantonal.

4. **Niveau de sécurité et objectifs de protection**

- Les objectifs de protection considérés dans la révision du projet de 3^e correction du Rhône et pour la suite du projet reposent sur les temps de retour standards (30, 100 et 300 ans) recommandés par l'OFEV, notamment dans le but d'assurer l'équité au sein de la population cantonale en termes de protection contre les dangers naturels.
- L'atteinte du niveau de sécurité souhaité se fait par l'addition des travaux d'aménagement du cours d'eau (3^e correction du Rhône) et la mise en œuvre de mesures organisationnelles, d'aménagement du territoire, de prévention et d'intervention conformément aux principes de la gestion intégrée des risques.
- Les objectifs de protection sont déterminés secteur par secteur en fonction de la population menacée et des biens à protéger.

5. **Débits de dimensionnement**

- Les débits de dimensionnement sont calculés pour répondre par secteur aux objectifs de protection.
- Les scénarios de crue et les débits tiennent compte :
 - de l'effet du changement climatique,
 - des capacités de rétention existantes et potentielles par les aménagements hydroélectriques ainsi que par des possibilités de débordements contrôlés dans la plaine.
- Pour la gestion des aménagements hydroélectriques, l'application de l'article 17 de l'Ordonnance sur les dangers naturels et l'aménagement des cours d'eau (ODNACE) fait foi. Elle doit aboutir à une convention entre le Conseil d'État et les exploitants.
- La problématique des éclusées doit être traitée par une coordination étroite entre le Canton et les exploitants des aménagements hydroélectriques.
- La révision des débits de dimensionnement conduit à la révision des cartes de danger et leur homologation. Les critères de gradation devraient être rediscutés notamment avec l'OFEV dans le cadre de la révision du projet.

6. **Emprise du projet, espace réservé aux eaux (ERE), surfaces d'assolement (SDA)**

- L'emprise du projet prévue par le PA-R3 est remise en question par l'adoption d'objectifs de protection standards, la révision des débits de dimensionnement et la nécessité de satisfaire aux exigences fédérales en matière de surfaces d'assolement (SDA).
- Sur la base des principes de la stratégie SDA validée par le Conseil d'État, après avoir inclus toutes les possibilités de compensation, y compris l'assainissement des sols anthropisés qui ne remplissent actuellement pas les critères de qualité des SDA,

la révision du projet doit évaluer l'ampleur de la réduction nécessaire de son emprise afin de satisfaire à long terme au quota exigé pour le Valais.

- En parallèle, les travaux de révision du projet doivent déterminer quel devrait être l'espace réservé aux eaux (ERE) du Rhône sur la base des recommandations fédérales en vigueur.
- Au cas où les résultats provenant du respect du quota de SDA et de l'application des recommandations en matière d'ERE ne seraient pas compatibles, toutes les solutions possibles doivent être étudiées sous forme de variantes. La variante préservant au mieux les intérêts en présence est retenue pour sa mise à l'enquête, puis soumise au Conseil d'État qui procède à la pesée des divers intérêts en présence, dans le cadre de l'instruction du projet, conformément à l'article 3 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire.

7. Biodiversité

- Les travaux de révision du projet réévaluent les objectifs de dynamique alluviale du Rhône dans la plaine comme ceux d'un cours d'eau dynamique bénéficiant des milieux annexes qui y sont liés.
- La pertinence de la méthode des écopoints utilisée pour évaluer l'efficacité écologique des aménagements réalisés doit être remise en question. Elle doit laisser une marge de manœuvre suffisante à la réalisation rapide des mesures.
- Les possibilités de connexions avec les écosystèmes voisins, canaux, marais et lacs de gravières doivent être valorisées. Elles doivent permettre d'optimiser par le même bilan surfacique des revitalisations cantonales envisagées.
- Le principe des grands élargissements peut être maintenu pour autant qu'il ne soit pas un obstacle majeur à la conservation du quota de SDA exigé par la Confédération. Le déficit écologique peut être compensé par les connexions avec les écosystèmes voisins cités ci-dessus.
- La connectivité biologique longitudinale du projet devrait être assurée dans la mesure du possible.

8. Sites pollués, nappe phréatique

- Les possibilités de procéder à des assainissements de sites pollués ou contaminés situés à proximité du l'emprise sont évaluées systématiquement dans le cadre de la révision du projet avec pour objectif de saisir les opportunités de coordonner les travaux avec l'aménagement du cours d'eau.
- Une ligne de conduite doit être définie pour le financement de ces assainissements ou dépollutions.
- Pour la gestion de la nappe phréatique, les investigations les plus complètes et modernes doivent être appliquées. Le monitoring actuel doit être préservé et développé de même que l'étroite coordination avec le Service de l'environnement (SEN).

9. Dommages potentiels

- L'évaluation des dommages potentiels doit être mise à jour.
- Une discussion de la pertinence de la méthode fédérale d'évaluation du rapport coût/efficacité pour l'aménagement des grands cours d'eau devrait être menée avec l'OFEV.

10. Mesures organisationnelles et de prévention

- Les plans d'alarme et d'intervention sont régulièrement mis à jour par le SDANA qui les transmet aux états-majors des communes, comme cela se fait actuellement.
- Le SDANA continue son travail de formation spécifique des observateurs dangers naturels pour le Rhône.
- L'amélioration de la qualité de l'entretien est nécessaire. La question d'attribuer la gestion de l'entretien en interne au Canton doit être posée. Elle pourrait permettre de mieux s'assurer que la directive ad hoc est correctement appliquée.
- La sensibilisation de la population doit rester une activité récurrente de prévention. Il y a lieu d'introduire une formation spécifique dans les écoles sur le risque d'inondation et le comportement à adopter, comme cela se fait pour le risque sismique.

11. Mobilité

- L'élaboration des mesures d'aménagement du Rhône intègre l'axe cyclable cantonal, les ouvrages de mobilité, ponts et passerelles de mobilité douce, les raccordements avec les routes et chemins existants situés dans le périmètre du projet et aux abords immédiats de celui-ci en coordination étroite avec le Service de la mobilité et les communes.
- Les digues du Rhône sont construites de manière à répondre simultanément aux objectifs du Canton en matière de mobilité douce quotidienne et de mobilité douce de loisirs conformément à la législation en vigueur tout en tenant compte des impératifs liés à l'entretien et aux interventions d'urgence.

12. Espaces publics

- Le développement d'espaces publics dans le cadre du projet reste un de ses objectifs. Les bases techniques existantes peuvent être reconduites, mais il convient d'élargir la réflexion au-delà de la seule emprise du projet pour assurer la connexion avec les collectivités publiques environnantes.
- Le financement des espaces publics n'étant actuellement pas assuré, leur réalisation nécessite un investissement spécifique du Canton et des communes concernées. Il conviendra d'inclure ces coûts dans le devis du projet.

13. Gestion des matériaux

- Le concept de gestion globale des matériaux du projet doit être mis à jour du fait de l'évolution des connaissances, des exigences et des recommandations au cours des 10 dernières années.
- Les aspects économiques liés à la revente des matériaux, dépendante de la disponibilité ou de la pénurie de matériaux sur le marché, doivent être ré-évalués.

14. Financement

- Le financement est régi par la LACE, la LDNACE et la LFinR3 (inchangé).
- Le Canton défend que "l'esprit" du message ayant mené à l'approbation par le Conseil fédéral du crédit d'ensemble pour la réalisation de la 2e étape de la 3e correction du Rhône (R3) du 14.12.2018 de 1.022 milliards de francs de 2020 à 2039 est respecté, donc qu'il garde sa validité, y compris pour les éléments supplémentaires financés (salaires, études générales, communication, préfinancement des achats de terrains, accompagnement agricole, participation OFROU, etc.). Cette position du Canton est soumise à l'avis de la Confédération.
- La réactualisation des coûts du projet se fait après validation des lignes directrices et réalisation de la révision.
- Le reporting du projet est complété et amélioré.

15. Adhésion au projet

- L'adhésion de la population au projet permet de faciliter sa réalisation. Un concept de communication doit être mise place de manière à favoriser l'adhésion des partenaires du projet.
- Le contact avec la population doit être saisi pour la sensibiliser au thème des inondations et aux mesures à prendre en cas de danger.

16. Planification, priorités

- Les avantages et inconvénients d'une segmentation du projet en plusieurs sous-projets, comme cela a été fait avec succès pour d'autres grands cours d'eau en Suisse, doivent être évalués dans le cadre de la révision du projet.
- Une mise à jour de l'ordre des priorités est faite sur la base des connaissances mises à jour de l'état de stabilité des digues et des berges et en fonction de la réévaluation des dommages potentiels (cf. chapitre 9).
- Des mesures d'entretiens ou des renforcements ponctuels sont à considérer dans l'attente de la mise en œuvre du projet. Les sources de financement de telles mesures sont à définir.

17. Organisation – Gouvernance

- Le SDANA, avec le soutien d'un BAMO assure les travaux de révision du projet.
- Le SDANA gère les travaux d'urgence, de remise en état et les projets consécutifs aux intempéries comme définis dans son mandat.
- La gouvernance définie par la DCE du 18.08.2021 est maintenue mais une analyse de son efficacité doit être lancée. Il faut se demander s'il est approprié d'avoir un Service cantonal qui soit en même temps en charge de l'élaboration du projet, de sa gestion et de son exécution. Le recours à une organisation externe pour l'exécution doit être considérée.
- Le développement des mesures prioritaires continue selon le planning établi ou mis à jour (cf. chapitre 16) pour autant que celui-ci ne soit pas perturbé par des intempéries.

C. Contexte, justification

1. La gestion intégrée des risques

Selon la LDNACE, *"la protection contre les dangers naturels se fait selon les principes de la gestion intégrée des risques"* (art. 3 al. 1), laquelle *"doit être assurée par des mesures de prévention, d'intervention et constructives"* (art. 3 al. 2). Ces principes issus des recommandations de la Plateforme nationale dangers naturels (PLANAT) doivent être appliqués dans la protection contre les crues du Rhône. Ainsi, la mitigation du risque lié aux inondations dans la plaine ne se fait pas uniquement par la 3^e correction du Rhône et son plan d'aménagement, mais aussi par toutes les mesures organisationnelles, d'aménagement du territoire, de prévention et d'intervention qui doivent être améliorées ou développées et mises en œuvre. Aussi, l'intégration des cours d'eau latéraux et des canaux est nécessaire pour avoir un bilan global du réseau hydrologique de la plaine.

En tant que projet d'aménagement s'inscrivant dans l'objectif de protéger la population et les biens de valeur notable contre les crues du Rhône, la 3^e correction du Rhône est donc avant tout un projet sécuritaire. Il est d'ailleurs considéré comme tel du point de vue du subventionnement fédéral : il n'est pas reconnu comme un projet "mixte" qui combine sécurité et revitalisation. Les objectifs en termes de biodiversité et de gestion des sites pollués, de même que les objectifs socio-économiques, font évidemment toujours partie du projet mais, en cas de conflit d'intérêt, ils peuvent être limités aux exigences minimales fixées par la législation en matière d'aménagement sécuritaire de cours d'eau.

2. La 3^e correction du Rhône et son plan d'aménagement

Le projet actuel de la 3^e correction du Rhône se base sur le plan d'aménagement (PA-R3) adopté par le Conseil d'État en 2016. Selon la législation en vigueur, les plans d'aménagement *"définissent dans les grandes lignes les mesures d'aménagement des cours d'eau et lacs concernés"* (art. 16 al. 1 LDNACE). Cette terminologie est semblable à celle de la Confédération notamment dans le message du Conseil Fédéral relatif au crédit d'ensemble pour la réalisation de la 2^e étape de la 3^e correction du Rhône (R3) du 14 décembre 2018 dans lequel il est dit : *"Le PA-R3 est une vue d'ensemble et une planification sommaire du projet. Il fixe les objectifs (sécurité, écologie) et le cadre budgétaire, par tronçon mais aussi de manière globale"* [1].

Il est constaté que les documents qui définissent le PA-R3 adopté en 2016 (rapport de synthèse, cahier des plans, etc.) vont bien au-delà de la définition des grandes lignes des mesures et de la *"vue d'ensemble et planification sommaire"* dont il est question ci-dessus. De fait, sur tout le linéaire, de Gletsch au Léman, le PA-R3 définit les zones de danger avant et après projet, l'emprise du projet, les mesures constructives, l'insertion territoriale, etc. et ce sur des cartes au 1:25'000 donc avec un degré de précision qui va bien au-delà de ce qui est attendu d'un plan d'aménagement ordinaire. Si l'intention est louable au départ, elle ne l'est plus quand il s'agit de réaliser le projet : au moment de l'élaboration des plans d'exécution, le degré de détail hors norme du plan d'aménagement est plus un obstacle qu'une aide. Par exemple chaque modification proposée par les ingénieurs en charge de la réalisation des mesures doit faire l'objet d'une évaluation pour savoir si "l'équilibre" du projet, notamment en termes d'emprise et de score nature est bien respecté, si le cadre technique sur lequel s'est fondé le financement n'est pas remis en question. L'adaptation de chaque

détail du plan d'aménagement aux conditions et contraintes actuelles est donc difficile et entraîne des retards importants.

Et il en est de même pour les contraintes globales qui ont été développées à partir du PA-R3, par exemple l'emprise minimale ou en termes d'efficacité écologique, apparemment dans le but de garantir l'atteinte des objectifs du projet en termes de sécurité et de bilan nature, mais dont la remise en question dans le contexte actuel est nécessaire, notamment du fait de l'évolution des connaissances, de l'expérience acquise et des nouvelles technologies (voir chapitres 6 et 7).

3. Cadre légal

Le respect de la législation en vigueur n'est pas un sujet de discussion car le projet doit respecter les bases légales fédérales, cantonales (Constitutions, lois et ordonnances) ainsi que la jurisprudence. Mais il convient de tenir compte de l'intégralité des articles de lois et non pas seulement de certains extraits. Par exemple, l'art. 4 al. 2 de la loi sur l'aménagement des cours d'eau du 21 juin 1991 (LACE) et l'art. 37 al. 2 de la loi fédérale sur la protection des eaux du 24 janvier 1991 (LEaux) lesquels sont rédigés de manière quasi identique précisent que : *"Lors d'interventions dans les eaux, leur tracé naturel doit être autant que possible respecté ou, à défaut, reconstitué. Les eaux et l'espace réservé aux eaux doivent être aménagés de façon que :*

- a. ils puissent accueillir une faune et une flore diversifiées ;*
- b. les interactions entre eaux superficielles et eaux souterraines soient maintenues autant que possible ;*
- c. une végétation adaptée à la station puisse croître sur les rives."*

Ces articles sont régulièrement cités dans les documents d'application du PA-R3 dans lesquels on peut lire : *"L'article 4 LACE se réfère à l'art. 37 LEaux et exige que les mesures veillent non seulement à combler le déficit de sécurité contre les crues, mais participent au rétablissement des fonctions naturelles du cours d'eau si celles-ci ne sont pas remplies à satisfaction"*. De fait, la notion d'exigence est relative, car l'art. 37 LEaux utilise l'expression *"autant que possible"*. Cette nuance a volontairement été ajoutée par le législateur dans le but de donner une marge de manœuvre aux maîtres d'ouvrage. De plus la jurisprudence en la matière montre que les cas problématiques doivent faire l'objet d'une pesée d'intérêt. Cette pesée des intérêts, conformément à l'art. 3 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire et sur la base d'études de variantes, doit considérer, dans le cadre de la procédure d'approbation du projet, tous les intérêts en présence mais également prendre en compte le principe constitutionnel de proportionnalité qui régit l'activité de l'État.

L'art. 4 al. 2 LACE invoque également la notion de "tracé naturel" dont la définition exacte est sujette à discussion et qui, pour le Rhône, prend une dimension particulière. En effet pour respecter le tracé naturel du fleuve, il est nécessaire d'identifier la date à laquelle la géométrie du fleuve était "naturelle". Si c'est celle d'avant la 1^{ère} correction du Rhône (1864), lorsque de larges secteurs de la plaine étaient encore marécageux et étaient occupés par les divers bras du cours d'eau, il est assez évident qu'un rétablissement du tracé naturel à partir de l'ouvrage hydraulique complètement endigué et partiellement suspendu au-dessus du niveau de la plaine qu'est le Rhône actuel n'est pas réalisable. La notion de "autant que possible", c'est-à-dire le recours à une pesée d'intérêts, est dès lors nécessaire.

Le respect de la législation en vigueur doit aussi tenir compte de la densité normative des documents qui cadrent la mise en œuvre de la gestion intégrée des risques et, en particulier, de l'aménagement des cours d'eau. Ainsi, les recommandations et "aides à l'exécution" n'ont pas valeur de loi et leur application n'est, par conséquent, pas obligatoire, mais seront suivies dans la mesure du possible. L'application des recommandations fédérales permet certes de garantir la conformité du projet au droit fédéral mais s'en écarter ne le rend pas automatiquement illégal. Les autorités d'exécution, qui sont tenues par le respect des bases légales en vigueur, peuvent donc s'écarter de ces documents tout en restant dans la légalité et sans que des restrictions soient proférées comme par exemple sur les garanties de financement [2]. Lorsque les autorités d'exécution s'écartent des recommandations fédérales, une documentation supplémentaire est apportée pour démontrer la conformité au droit ; ce qui ne devrait pas remettre d'office en question les financements déjà décidés.

4. Niveau de sécurité et objectifs de protection

Sur tout le territoire suisse, on recherche un niveau de sécurité comparable pour tous les dangers naturels qui soit écologiquement supportable, économiquement rationnel et socialement acceptable [3].

"Les objectifs de protection expriment en termes quantitatifs la contribution d'une entité assumant une responsabilité en vue d'atteindre le niveau de sécurité visé" [4]. Ils sont déterminés en fonction des catégories d'objets à protéger. Par exemple, l'objectif de protection pour des bâtiments inhabités sera inférieur à celui de bâtiments "lifeline" comme les hôpitaux ou des zones industrielles importantes.

La catégorisation des objectifs de protection se fait en évaluant la probabilité qu'un événement survienne et que les personnes et les objets à protéger soient impactés. Cette probabilité s'exprime en "période de retour" (ou "temps de retour"). Les périodes de retour standards de la Confédération, selon les recommandations de l'OFEV, sont qualifiées de manière descriptive ("fréquent", "rare", "très rare" et "extrêmement rare") ou par période de retour en années (< 30 ans, 30-100 ans, 100-300 ans, > 300 ans) [3]. Dans le domaine de la protection contre les crues, les débits de pointe sont liés aux périodes de retour (par exemple "Q100" pour le débit correspondant à une période de retour de 100 ans).

La particularité du PA-R3 est d'avoir défini ses propres temps de retour [5] :

- Q100 min : *"La valeur la plus élevée entre la plus grande crue observée sans tenir compte de l'effet des barrages et la valeur du débit centennal obtenu par statistique"*. C'est donc en principe équivalent au Q100 de l'OFEV.
- Q100 cible : *"Le débit de temps de retour de 100 ans en prenant en considération les incertitudes liées à l'analyse"*. C'est une valeur supérieure à Q100. À certains endroits, elle est même supérieure au Q300.
- Qext (aussi dénommé EHQ): *"débit extrême, d'un temps de retour de l'ordre de 1'000 ans"*.

À titre d'exemple, si on compare les temps de retour standards de l'OFEV à ceux du PA-R3 pour une catégorie d'objets comme "Bâtiments isolés, infrastructures locales", l'objectif de protection standard de l'OFEV est d'avoir une "protection complète" (pas de dégâts) pour un temps de retour à 50 ans et une protection limitée (dégâts limités) pour un temps de retour centennal. Dans le PA-R3, c'est l'objectif de "protection complète" qui est considéré et, pour la catégorie d'objets citée en exemple, le temps de retour PA-R3 est quelque part entre Q100 cible (plus que centennal) et Qext (millénial) donc significativement supérieur aux standards de l'OFEV.

L'application du principe qu'un niveau de sécurité doit être comparable pour tous les dangers naturels, comme évoqué ci-dessus, est incontournable. Un projet ne peut se baser sur des objectifs de protection différents de ceux d'autres projet. Il en va du respect d'équité au sein de la population cantonale en termes de protection contre les dangers naturels, notamment celle des cours d'eau latéraux. Du fait que les objectifs de protection du PA-R3 sont plus élevés que ceux appliqués pour les autres dangers naturels, notamment les cours d'eau latéraux, cette équité n'est pas assurée.

Ce constat d'iniquité met également en évidence le fait que le PA-R3 est juridiquement disproportionné. En effet, parmi les principes que le projet doit respecter, il y a celui de la "nécessité" qui précise qu'il ne doit pas exister de solution moins contraignante. Les objectifs de protection standards étant moins contraignants que ceux du PA-R3, il convient donc de les adopter.

5. Débits de dimensionnement

Les objectifs de protection, déterminés secteur par secteur en fonction de la population menacée et des objets à protéger, sont traduits en débits de dimensionnement pour l'aménagement des cours d'eau. Par exemple, pour protéger des maisons d'habitation, on retiendra une période de retour pour une crue centennale laquelle correspond à un certain débit. Le projet d'aménagement devra être dimensionné de manière à assurer une capacité suffisante pour que ce débit puisse passer sans risque de débordement pour le temps de retour correspondant à l'objectif de protection du secteur concerné. Ainsi, il est nécessaire

de déterminer le débit approprié pour chaque période de retour et par secteur le long du Rhône.

Cette détermination se fait par la prise en compte du cumul de précipitations, de la capacité des sols à absorber les précipitations, d'apports extérieurs en eau provenant par exemple de la fonte des neiges, mais aussi des capacités de rétention le long du cours d'eau.

Du point de vue du cumul de précipitations, les événements récents dans les Alpes et aussi dans les pays avoisinants montrent qu'il faut prendre en compte le changement climatique, lequel a une influence certaine sur la fréquence et l'intensité des pluies, toutes deux en augmentation. Comme il l'est clairement explicité dans le document de synthèse du PA-R3, le projet de 3^e correction du Rhône, en l'état actuel, ne tient pas compte du changement climatique, ce qui n'est maintenant plus acceptable. Il est donc grand temps de changer d'approche et d'inclure le changement climatique comme élément important du calcul des débits. Cette démarche est en cours au SDANA avec l'appui d'experts du domaine et en concertation avec l'OFEV.

En Valais, les capacités de rétention d'eau peuvent être activées sur deux niveaux. Tout d'abord, les infrastructures hydroélectriques, surtout par les barrages de retenue, offrent des capacités de rétention importantes. Les stations de pompage et de turbinage permettent également de gérer de grandes quantités d'eau. Ces possibilités de rétention n'ont pas été retenues dans le cadre du PA-R3, notamment du fait que les mécanismes qui permettent d'intervenir auprès des producteurs d'hydroélectricité, en particulier les processus d'indemnisation, n'ont jamais pu être définis. Aussi, le potentiel de rétention des barrages n'a pas été pris en compte alors qu'il est effectif et important. On peut citer le barrage de Mattmark où une réserve de stockage d'eau est prévue en cas de menace de crue pour un volume d'environ 100'000 m³.

L'article 17 de l'Ordonnance sur les dangers naturels et l'aménagement des cours d'eau du 17 juillet 2024 (ODNACE), entrée en vigueur le 1^{er} août 2024, stipule que les services concernés par cette problématique (SEFH, SSCM, SDANA) doivent travailler avec les exploitants des aménagements hydroélectriques pour élaborer une convention qui définit la procédure d'ordre de police que le Conseil d'État ou l'OCC peut imposer aux exploitants concernant les opérations programmées ainsi que la méthode et les paramètres de dédommagement. Ces travaux de rédaction d'une convention sont en cours depuis septembre 2024. Ils sont très constructifs et devraient aboutir à un projet concret en automne 2025. La gestion des eaux des exploitations hydroélectriques en cas d'intempérie, menée conjointement par le Canton et les entreprises concernées, sera un outil essentiel de la mitigation des risques liés aux crues du Rhône. Elle sera la concrétisation du concept MINERVE qui n'a jamais pu être réalisé jusqu'à présent.

Dans ce contexte, la synergie développée avec les exploitants d'aménagements hydroélectriques est une opportunité d'étendre ces travaux à la problématique des éclusées qui peuvent avoir une influence directe et localement importante sur les débits du Rhône. La coordination des investigations entre les intéressés doit impérativement être améliorée et donc formalisée.

Concernant les possibilités de rétention en plaine, les inondations survenues lors de la crue du 30 juin 2024, du fait que les travaux de 3^e correction du Rhône n'ont pas encore été réalisés, ont montré ce que des débordements sauvages peuvent causer comme dégâts alors qu'en plusieurs endroits une gestion contrôlée aurait été possible avec des investissements relativement modérés. Avec pour conséquence notable, la prise en compte de l'effet de laminage de crue de ces débordements dans le calcul des débits.

La révision des débits conduit naturellement à celle des cartes de danger. Ces dernières datent de 2011 et n'ont pour la plupart pas été validées. Il est nécessaire de les remettre à jour en tenant compte des conditions actuelles sur le terrain et pour répondre aux recommandations de la Confédération en la matière (cartes d'intensité actuellement manquantes). Une discussion avec l'OFEV, et potentiellement d'autres cantons concernés, sur les critères qui déterminent les degrés de danger d'inondation est nécessaire.

6. Emprise du projet, espace réservé aux eaux (ERE), surfaces d'assolement (SDA)

L'emprise du projet est déterminée par l'espace nécessaire pour atteindre ses objectifs, sécuritaires, nature et socio-économique. Le Rhône actuel occupe environ 1450 ha, digues comprises. L'"emprise complémentaire" prévue par le projet, soit 870 ha, a été considérée jusqu'à présent par le PA-R3 comme une surface d'emprise minimale. Toutefois, la révision du dimensionnement du projet qui découle des éléments évoqués ci-dessus, application d'objectifs de protection standards et révision des débits, fait que la superficie de cette emprise complémentaire devra être mise à jour. Mais le problème le plus important de l'emprise prévue du projet, et c'est certainement l'obstacle principal à son avancement, vient du fait que plus de 35% de cette espace est constitué de surfaces d'assolement (SDA) (soit 310 ha) et ce essentiellement en territoire valaisan (296 ha). Le décompte actuel de SDA établi par le Centre de compétence sol valaisan (Service de l'environnement - SEN, Service du développement territorial - SDT, Service cantonal de l'agriculture - SCA) montre que le Canton ne dispose actuellement que de peu de réserve (moins de 100 ha) par rapport au quota minimal de 7'350 ha exigé par la Confédération. Il y a donc incompatibilité entre l'emprise prévue par le PA-R3 et le respect des exigences fédérales en matière de SDA.

Toute nouvelle consommation de terrain considéré comme SDA doit faire l'objet d'analyse de variantes et son emprise doit être minimisée. Finalement les SDA définitivement sollicitées doivent obligatoirement être compensées. Cette nécessité de compensation est évoquée dans le projet de 3^e correction du Rhône, mais aucune solution concrète n'est proposée. De fait, des compensations ne sont possibles que par la réaffectation de zones à bâtir, de zones industrielles, de zones agricoles non classées en SDA, et, de matière très limitée, de zones qui ont été récemment colonisées par la forêt. Cette démarche se heurte à au moins trois difficultés : il faut d'abord s'assurer que ces surfaces soient de qualité SDA ce qui n'est pas souvent le cas. Ensuite de telles réaffectations vont inévitablement se heurter aux intérêts locaux notamment en matière de développement économique et enfin, pour les zones à bâtir ou zones industrielles, ces terrains devront être rachetés, ce qui va considérablement augmenter le coût du projet, la plus-value est estimée à plusieurs centaines de millions de francs. En considérant l'objectif nature du projet (voir chapitre 7) et la largeur du périmètre pris en compte pour suivre le bilan écologique souhaité, il serait possible de compenser des déficits surfaciques et de milieux naturels ponctuels par des surfaces de milieux riverains et corridors écologiques dont une partie est compatible avec l'ordonnance sur les paiements directs et peut être considérée comme SDA. Toutefois, il ne s'agit là que d'interventions ponctuelles qui n'apporteront que quelques hectares de SDA au bilan du projet qui restera fortement négatif quoiqu'il en soit.

Dans ce contexte et au vu de la situation critique des SDA dans le Canton, le centre de compétence sol a présenté une stratégie pour le maintien du quota de SDA au Conseil d'État. Cette dernière sera mise en œuvre en considérant la révision du projet de 3^e correction du Rhône. Il convient de souligner que le Canton du Valais doit répondre à plusieurs enjeux importants, qui peuvent impacter les SDA et qui sont dictés par des exigences fédérales (routes nationales, sécurisation des cours d'eau latéraux, revitalisation de canaux de plaine, mobilité douce, agriculture, etc...).

Le Conseil d'État a validé la stratégie SDA en séance du 4 juin 2025. Cette stratégie porte notamment sur les principes suivants :

- respecter le quota cantonal des SDA ;
- élaborer les bases légales utiles ;
- favoriser les variantes économes en SDA dans les projets à forte incidence territoriales.

Ces points doivent être respectés et mis en œuvre dans le cadre de la révision du projet R3.

Sur demande du SDANA, le Centre de compétence sol a procédé à une appréciation sommaire des conséquences découlant de trois hypothèses d'emprise sur les SDA. Celles-ci sont résumées dans le tableau suivant.

Emprise en ha du projet R3 sur les SDA (hypothèses)	Conséquences sur les autres projets/ politiques sectorielles	Dézonage/ procédure	Coûts	Appréciation
100	Les projets imposés par la législation fédérale peuvent être réalisés. Une marge de manœuvre demeure pour la réalisation des projets prioritaires d'intérêt cantonal.	Dézonage ponctuel en coordination avec la révision des PAZ (pas de mise en zone réservée forcée)	Modéré (a priori supportable pour le projet)	Politiquement, socialement et économiquement défendable (des choix difficiles devront toutefois être faits quant aux priorités cantonales)
200	Seuls des projets imposés par la législation fédérale peuvent être réalisés (en partie). Les intérêts cantonaux ne peuvent que partiellement être couverts.	Mise en zone réservée immédiate de zone à bâtir (au min 100 ha) par le CE nécessaire	Important à très important (incertitude sur les coûts de réhabilitation nécessaire)	Politiquement, socialement et économiquement indéfendable au niveau cantonal (décision contraignante du Conseil fédéral)
300	Seuls des projets imposés par la législation fédérale peuvent en partie être réalisés. Les intérêts cantonaux ne peuvent pas être couverts.	Mise en zone réservée immédiate de zone à bâtir (au min 200 ha) par le CE nécessaire	Très importants	Politiquement, socialement et économiquement indéfendable au niveau cantonal (décision contraignante du Conseil fédéral)

Le Centre de compétence sol estime qu'une emprise de 300 ha pour R3 implique un renoncement à la quasi-totalité des projets d'intérêts cantonaux impactant les SDA (mobilité, production d'énergie, ...) ainsi qu'un dézonage massif de zones à bâtir et industrielles. Les projets imposés par la législation fédérale seraient également impactés.

La loi fédérale sur la protection des eaux exige des cantons qu'ils déterminent l'espace nécessaire aux eaux superficielles (espace réservé aux eaux – ERE) pour garantir leurs fonctions naturelles, la protection contre les crues et leur utilisation (art. 36a al. 1 LEaux). En cas de correction d'un cours d'eau, le tracé naturel doit autant que possible être respecté ou rétabli. L'espace réservé doit être aménagé notamment de façon à ce qu'il puisse accueillir une faune et une flore diversifiées et qu'une végétation adaptée puisse croître sur les rives (art. 37 al. 3 LEaux). Pour les grands cours d'eau comme le Rhône, dont la largeur du fond du lit est majoritairement supérieure à 15 m, la législation actuelle laisse une marge d'interprétation pour le calcul de l'ERE. Ces cours d'eau doivent être traités au cas par cas en appliquant dans la mesure du possible les directives, recommandations et la jurisprudence en vigueur lesquelles indiquent que la largeur minimale de l'ERE pour les grands cours d'eau devrait être sa largeur naturelle plus 15 m sur chaque rive. Le Rhône actuel n'a plus grand-chose à voir avec un cours d'eau naturel. La 2^e correction du Rhône a eu pour but de minimiser l'impact du fleuve sur la plaine et en a fait un cours d'eau qui pourrait presque s'apparenter à un ouvrage hydraulique. Pour déterminer la largeur dite "naturelle" du Rhône, il faudrait se référer aux documents d'avant la première correction, soit avant 1864. Dans l'idéal, il faudrait donc déterminer l'ERE du Rhône sur la base des cartes Dufour de 1862 et appliquer les recommandations actuelles qui permettent de respecter ses objectifs.

7. Biodiversité

Dans tout projet d'aménagement, un des objectifs est, comme évoqué plus haut, de redonner au cours d'eau le tracé le plus naturel possible et de permettre à une faune et une flore diversifiée typique des cours d'eau de s'y développer. Pour le Rhône, l'atteinte de cet objectif "natures" reste un défi, le cours d'eau ayant subi d'importantes modifications de son état naturel au cours de ses diverses corrections. Les lignes directrices initiales du projet ainsi

que les directives fédérales en la matière fixent des objectifs qualitatifs qu'il s'agit de transformer en objectifs quantitatifs : connectivité latérale et longitudinale, développement de milieux aquatiques et terrestres diversifiés et typiques au cours d'eau. Dans l'espace confiné de la plaine du Rhône, il convient donc de prendre les bonnes options pour s'assurer que l'efficacité écologique des mesures prises soit optimale.

Certains tronçons jugés "déficitaires" sont compensés à proximité par des tronçons "excédentaires" au regard des objectifs natures. Un système d'écopoints a été mis en place à cette fin. Selon le PA-R3, une somme de 7350 écopoints devrait être atteinte. Ce système est unique au projet de 3^e correction du Rhône et n'a jamais été appliqué sur d'autres aménagements de cours d'eau en Suisse. Il possède ses biais et limites. De plus, il faut tenir compte des expériences des dernières années. Les travaux de révision du projet vont réévaluer l'utilité de la méthode et ses possibilités d'adaptations. Le système d'écopoints ne permet pas de mesurer l'efficacité des aménagements une fois qu'ils auront été réalisés, le développement des milieux étant déterminés à une échelle trop fine, à une échéance trop éloignée et selon des paramètres impossibles à modéliser à l'échelle du projet. Néanmoins il est nécessaire que le Canton contrôle de manière approfondie, régulière et sur le long terme, l'efficacité du développement de la faune et de la flore des mesures réalisées afin d'en tirer des enseignements détaillés pour les aménagements et l'entretien qui les suivent.

Dans ce contexte, et vu la problématique des SDA citée ci-dessus, la pertinence des grands élargissements doit être questionnée. En effet, les grands élargissements prennent beaucoup de place et sont généralement prévus sur des terrains agricoles. Le profil type prévu par le PA-R3 doit être comparé à d'autres types pour juger objectivement de leur efficacité écologique. Aussi, il est nécessaire de ne pas se limiter aux élargissements et d'évaluer également potentiel de compensation par les connexions avec les canaux, les cours d'eau latéraux et les plans d'eau qui occupent la plaine. Par ailleurs, la fiche du plan cantonal directeur A.12 ancre la mission de maintenir et de renforcer la biodiversité dans et le long du Rhône, notamment en rétablissant un réseau écologique de valeur dans la plaine. Une telle mission ne peut être réalisée en faisant abstraction des connexions avec les autres eaux superficielles de la plaine du Rhône. Il serait dommageable et difficilement compréhensible de ne pas les prendre en compte pour garantir les objectifs environnementaux. Ces thématiques doivent être abordées dans le cadre de la révision.

8. Sites pollués, nappe phréatique

La plaine du Rhône est parsemée de sites pollués et contaminés. Certains peuvent être laissés en l'état pour autant qu'on n'y touche pas. D'autres doivent être décontaminés. Dans plusieurs secteurs, le PA-R3 a été dimensionné pour éviter certains sites, de sorte que les coûts du projet n'augmentent pas trop. Le potentiel de coordination avec les entités compétentes n'a pratiquement pas été déployé. Toutefois, l'assainissement des sites contaminés est aussi une exigence légale et par conséquent un objectif de l'État du Valais. Dans ce contexte, il convient de réviser le contour du projet là où il passe à proximité de sites pollués ou contaminés et, le cas échéant d'établir un dialogue avec les entités compétentes pour saisir des opportunités de coordination, la partie financière étant naturellement réglée dans le cadre légal.

En ce concerne la nappe phréatique, les exigences de la direction du Service des dangers naturels en matière d'investigation de haute qualité, impliquant les technologies les plus récentes doivent permettre d'assurer une maîtrise optimale de la problématique des connexions entre le Rhône et la nappe phréatique pendant et après les travaux. Notamment, le monitoring mis en place actuellement doit être soigneusement préservé de même que l'étroite coordination avec le Service de l'environnement (SEN).

9. Dommages potentiels

Dans son rapport au Conseil d'État du 17.05.2024, le SDANA a fait part de ses doutes sur la pertinence des résultats de l'étude des risques telle que prise en compte pour le PA-R3. Notamment la méthode fédérale d'évaluation (EconoMe) qui pourrait ne pas être la plus appropriée pour ce qui concerne le danger d'inondation de grands cours d'eau.

10. Mesures organisationnelles et de prévention

Conformément à la gestion intégrée des risques évoquée plus haut, la protection contre les crues inclut des mesures organisationnelles et de prévention.

Du point de vue organisationnel, le canton est doté d'un organe cantonal de conduite (OCC) qui comprend une cellule spécialisée dans les dangers naturels (CSDN). Pour le Rhône, le plan de coordination cantonale (PCC Rhône) a été élaboré par le SDANA sous la supervision du Service de la sécurité civile et militaire (SSCM) et appliqué à satisfaction lors des dernières crues. Dans les communes, auxquelles la mise en œuvre des mesures d'intervention d'urgence a été déléguée par le Conseil d'État (DCE 19.12.2007), ce sont les états-majors (EMC/EMCR) qui gèrent les situations de crise. Ils sont également dotés d'une cellule dangers naturels composée d'observateurs spécialisés pour le Rhône dont la formation est assurée par le SDANA. Les plans d'alarme et d'intervention spécifiques ont été élaborés par le Canton et distribués aux EMC/EMCR. Leur mise à jour est en cours, elle a été reprise en main par le SDANA.

Parmi les mesures de prévention, il faut relever l'importance de l'entretien du cours d'eau. Cette tâche est également déléguée aux communes par le Conseil d'État. Une directive sur l'entretien du Rhône décrit les travaux à effectuer. Des contrôles ponctuels sont effectués par le SDANA. La question d'augmenter la qualité de l'entretien à travers une gestion directe interne au Canton, en remplacement de la délégation actuelle aux communes, est à analyser. Elle permettrait un meilleur suivi des ouvrages de protection et une uniformisation des actions. Mais elle nécessiterait l'obtention par le SDANA de ressources supplémentaires.

La sensibilisation de la population est un autre volet très important de la prévention. La campagne "Réflexes-Inondations" récemment menée par le SDANA, qui a touché toute la population valaisanne, sera reconduite toutes les années. Des contacts ont été pris pour introduire une formation spécifique dans les écoles comme cela se fait déjà pour le risque sismique.

11. Mobilité

La coordination des objectifs du projet avec ceux du concept de mobilité cantonal est nécessaire. En effet, le plan directeur cantonal, dans ses fiches A.12 et B.6 fixe le principe de mobilité douce (en particulier l'axe cyclable cantonal) le long du Rhône. Les procédures qui concernent les différents domaines doivent impérativement être coordonnées. Ainsi, l'intégration des infrastructures de mobilité existantes, notamment l'axe cyclable cantonal, les ponts, les passerelles et les raccordements routiers concernés par le projet doit se faire dès le début des études en coordination étroite avec le Service de la mobilité et les communes. En cas de modification de projet de mobilité hors obligation de mise aux normes (nouveau projet de mobilité, projet amélioré, augmentation de la qualité ou du service au public) devant s'intégrer dans le concept de protection, les questions de financement, de conduite du projet (études, travaux, plus-values, etc.) doivent être traitées et décidées par l'autorité compétente.

L'aménagement des réseaux de mobilité douce constitue un des piliers de la Stratégie cantonale de mobilité douce 2040 et du Concept cantonal de mobilité 2040. L'axe cyclable cantonal inclut notamment la Route du Rhône No 1 (RR1). Du fait que la 3^e correction du Rhône inclut le renforcement, le rehaussement ou le déplacement des digues, il faut saisir cette opportunité pour répondre aux objectifs cantonaux de mobilité douce en développant partout où cela est possible un axe de mobilité douce quotidienne sur l'une des digues et un axe de mobilité douce de loisirs sur l'autre. La conformité de cet objectif cantonal avec les conditions légales concernant l'ERE (notions d'intérêt public et d'imposé par sa destination) a déjà été discutée avec l'OFEV qui a d'ailleurs reconnu, par courrier du 12 janvier 2023, que la RR1 était d'intérêt public car inscrite dans le plan directeur cantonal (fiches A.12 et B. 6) et qu'il était inconcevable que la « Route du Rhône se situe loin de ce dernier ». De plus, le dimensionnement de la route de digue devra notamment prendre en compte les besoins nécessaires pour l'entretien du Rhône ainsi que pour toutes interventions d'urgence (machines adaptées et intervention rapide).

12. Espaces publics

Saisir la réalisation de la 3^e correction du Rhône pour développer les espaces publics doit toujours faire partie des objectifs du projet. Il s'agit de donner au Rhône le rôle de colonne vertébrale pour la mobilité douce, le paysage de la plaine et les loisirs. De plus, ces ouvrages participent à la canalisation du public, assurant la pérennité des milieux naturels. Les concepts développés par l'agence BASE (Lyon) ont conduit à l'élaboration d'un plan-guide qui est un cahier des charges pour les mesures du projet (prescriptions) dans le but d'assurer une cohérence géographique et temporelle.

Malheureusement, le plan-guide se limite à l'emprise du projet. L'élargir au-delà serait l'occasion de coordonner son application avec l'inclusion des milieux naturels environnants. Aussi, un effort particulier doit être porté à la connexion des sites choisis avec des domaines publics avoisinants. Les réflexions doivent impérativement et systématiquement inclure les communes environnantes.

Mais le plus gros problème de la réalisation des espaces publics reste leur financement. En effet, leur coût n'a pas été intégré dans le devis du PA-R3. Le subventionnement de ces interventions étant quasiment nul, il n'y a guère d'autre solution que d'impliquer le canton et les communes concernées pour assurer leur réalisation et donc leur financement. Enfin la gestion des flux du public en fonction de son mode de développement doit être pensée à l'échelle globale et locale. Des outils réglementaires et internes, coordonnés avec l'entretien, doivent être anticipés.

13. Gestion des matériaux

Le concept de gestion globale des matériaux du projet R3 qui date de 2016 doit faire l'objet d'une mise à jour. En effet de nouvelles données plus précises sont disponibles sur les volumes excavés grâce au développement du projet pour certains secteurs et sur la gestion par étape des mesures. Les aspects économiques liés à la revente des matériaux, qui a significativement évolué ces dernières années et qui est dépendante de la disponibilité ou de la pénurie de matériaux sur le marché, doivent être ré-évalués. Les exigences en matière de valorisation ou de mise en décharge des matériaux ont aussi évolué depuis 2016, en lien avec la qualité chimique des matériaux qui continue d'être précisée d'année en année. Les besoins de l'agriculture et de l'aménagement paysager seront aussi intégrés. Enfin, les recommandations du SEN dans son préavis de 2017 doivent être prises en compte, notamment pour ce qui concerne la protection des eaux souterraines et le maintien des bonnes conditions thermiques des lacs des anciennes gravières.

14. Financement

Le financement du projet est réglé par la législation fédérale (LACE) et cantonale (LDNACE, Loi sur le financement de la 3^e correction du Rhône du 15 novembre 2018 - LFinR3).

Le **financement fédéral** de l'OFEV est basé sur l'arrêté de l'Assemblée fédérale du 5 décembre 2019. Cet arrêté se fonde sur le message du Conseil fédéral du 14 décembre 2018 qui décrit le crédit d'ensemble pour la réalisation de la 2^e étape de la 3^e correction du Rhône (R3) [6] de 1.022 milliards de francs de 2020 à 2039.

Le crédit d'ensemble prévoit, en plus du financement ordinaire lié à la législation, le subventionnement des éléments suivants :

- Le préfinancement des études générales et de la communication ;
- Le financement du personnel hors mesures spécifiques ;
- Le préfinancement des achats de terrains en zone agricole et sans bâtiment ;
- L'accompagnement agricole.

L'OFROU participe également à hauteur de 2% des coûts reconnus.

Le montant annuel de ces éléments supplémentaires oscille entre Fr. 1.0 mio et Fr. 2.0 mios mais peut varier en fonction des opportunités d'acquisitions de terrains.

Le concept de nouvelles lignes directrices est soumis à l'OFEV, ce dernier évalue sa compatibilité avec l'arrêté fédéral de décembre 2019 et le message y relatif. Si "l'esprit" du message est respecté, ce que le DMTE défend et soutient, le message ne devra pas être

modifié et la décision des chambres fédérales restera applicable telle quelle. Si ça n'est pas le cas, l'éventualité d'une modification de la demande de financement ne peut être écartée.

Le crédit d'ensemble est approuvé en sept étapes par des crédits d'engagement. Sur la base des crédits d'engagements octroyés, des arrêtés fédéraux individuels de financement sont ensuite octroyés dès qu'une mesure sectorielle est approuvée et entre en force.

Ces étapes, qui sont complètement indépendante des lignes directrices du projet et des travaux de révision, sont nécessaires et le financement par la Confédération n'est assuré et versé au Canton qu'après le franchissement avec succès de ces étapes successives. Les acomptes de subventions sont ensuite versés au Canton au fur et mesure des dépenses effectives.

Pour rappel, un financement de 35% est assuré pour les projets de protection contre les crues conformes à la loi et la convention-programme dans le domaine de l'environnement. Le Valais, actuellement, bénéficie d'un supplément de 20% au titre des « charges considérables » (dépenses cantonales annuelles par habitant dépassant de plus de quatre fois la charge annuelle moyenne suisse). Cette subvention fait l'objet d'une décision qui doit régulièrement être reconduite par la Confédération après analyse des planifications financières pluriannuelles de tous les cantons, Valais y compris. Ultime élément de soutien fédéral, l'octroi d'une subvention supplémentaire pouvant atteindre 10% est conditionné au respect de critères spécifiques liés à la convention-programme de la période concernée, cosignée par le Canton et la Confédération. Au total, c'est donc un taux oscillant entre 55% et 65% au maximum qui peut être financé par la Confédération, à laquelle s'ajoute la subvention de l'OFROU (détail technique : cependant, l'OFEV calcule sa participation après déduction de la subvention de l'OFROU de 2%).

Le **financement cantonal** est régi par la LFinR3 entrée en vigueur le 01.05.2019 et la décision du Conseil d'État du 15.01.2025 [7]. Le grand principe de la loi consiste en un financement des mesures à travers un fonds (Fonds R3) qui est réalimenté périodiquement. La décision prise par le Conseil d'État en janvier 2025 stipule que l'alimentation du fonds peut se faire en fin d'année par un transfert depuis le fonds d'infrastructure du 21^e siècle, pour autant que l'opération ait été prévue et validée au budget (insertion dans le message au Grand Conseil). La participation des communes valaisannes est également prévue dans cette loi à hauteur de 2% de l'assiette de coûts plafonnés à hauteur de Fr. 2.4 milliards.

Un **financement de tiers** propre à chaque mesure sectorielle est également prévu, en fonction des particularités liées aux propriétés touchées par le projet.

Au sujet de **l'estimation du coût du projet R3**, une réactualisation du devis sera faite après validation des nouvelles lignes directrices et réalisation des travaux de révision qui touchent les différentes mesures et leur éventuelle adaptation selon ces principes :

- La totalité des coûts liés au projet, selon les prix unitaires actualisés, sera incluse dans les rapports de suivi des dépenses et de comparaison au devis; les espaces publics, exclus du devis PA-R3 seront réintégrés, une estimation des éventuels coûts de dépollution ou assainissement de sites contaminés sera faite, les rachats de parcelles ou changements de zones, ainsi que les coûts des ouvrages d'art, l'accompagnement agricole en corrélation avec l'impact de la révision du projet sur l'agriculture, feront l'objet de nouvelles estimations.
- Le renchérissement, volontairement traité à part sur décision de l'OFEV, fera l'objet d'un suivi séparé.
- Les éléments de reporting seront adaptés afin d'obtenir les coûts futurs du projet à charge du Canton et de la Confédération.
- Les décisions de financement seront ainsi prises en connaissance de cause par les décideurs en fonction de leurs prérogatives.

Un contrôle de l'atteinte de l'objectif coût/efficacité selon les règles en vigueur sera effectué dès que ces éléments auront été recalculés.

15. Adhésion au projet

L'adhésion des partenaires du projet (population, communes, agriculteurs, milieux environnementaux, ...) est indispensable pour en faciliter la réalisation. De récentes études dans le domaine proposent des approches participatives qui sont certainement plus appropriées. Des expériences menées par le SDANA dans le Saastal en collaboration avec

des professionnels du domaine (Dr. Matthias Buchecker du WSL) ont été très intéressantes et efficaces. Les personnes qui ont participé aux rencontres ont fait part de leur grand intérêt.

16. Planification, priorités

De manière générale, afin d'améliorer l'efficacité de la réalisation des mesures, il y a lieu de se demander si le projet dans son ensemble ne devrait pas être segmenté en plusieurs sous-projets qui pourraient se développer de manière indépendante tout en maintenant une vision d'ensemble cohérente sur le cours d'eau. Cette approche a été appliquée avec succès dans d'autres projets d'aménagement de grands cours d'eau ailleurs en Suisse. La révision du projet devrait étudier les avantages et inconvénients que cette approche pourrait apporter.

Un élément essentiel qui conditionne la priorisation des mesures est l'état de stabilité des digues. Constatant qu'une évaluation objective est manquante depuis de très nombreuses années, le SDANA a mandaté des entreprises spécialisées dont les travaux vont permettre d'avoir une vision précise de l'état actuel de stabilité des digues sur tout le linéaire. Les travaux devraient être terminés fin 2025. À l'état de stabilité des digues, il faut également ajouter celui des berges existantes qui incluent des ouvrages de protection comme des enrochements, des épis, etc. dont beaucoup ont souffert lors des crues de juin 2024.

Au cours de la dernière décennie, la plaine du Rhône s'est considérablement développée. Les analyses des risques antérieures datent de plus de 10 ans et doivent être revues.

17. Organisation – Gouvernance

La gouvernance actuelle du projet, selon décision du Conseil d'État du 18.08.2021 reste en place durant les travaux de révision. Une analyse du rôle, de la composition et des prérogatives des organes (comités de pilotage, groupes de travail, etc.) doit être lancée afin de savoir si cette organisation permet des prises de décision efficaces, en regard des objectifs du projet. Il y a lieu de se demander si un Service du canton peut être juge et parti d'un projet de cette ampleur ou s'il ne serait pas plus approprié d'avoir recours à une organisation externe pour assurer l'exécution du projet.

Du fait de la gestion d'événements catastrophiques successifs, le SDANA assure au mieux l'avancement de la révision du projet dont les travaux devraient durer jusqu'à l'été 2026. Des groupes thématiques devant travailler sur les principaux domaines du projet sont mis en place. Ils sont constitués de membres du SDANA (section R+L en particulier), d'ingénieurs provenant de bureaux privés, d'experts et, dans certains cas, de représentants de l'OFEV et/ou du canton de Vaud. Les travaux de révision sont coordonnés par un groupe de travail opérationnel soutenu par un bureau d'aide au maître d'ouvrage (BAMO). Ils sont suivis par un conseil consultatif qui comprend le groupe de travail opérationnel, des experts de la CIPC et de FAN (selon postulat 2024.09.233), d'un représentant de la SIA et de groupes d'intérêts.

Du point de vue opérationnel, le SDANA assure l'exécution des travaux d'urgence et de remise en état ainsi que la mise en œuvre de "mesures consécutives" à la suite des intempéries de juin 2024. Les mesures organisationnelles font également l'objet d'une attention particulière (inspections régulières des digues et berges, mise à jour des plans d'alarme, entretien des berges). Enfin, le développement des mesures prioritaires se poursuit au mieux en fonction de la disponibilité des ressources (voir "Période transitoire").

Au cours des toutes prochaines années, les travaux de mesures prioritaires de grande ampleur vont débiter et leur suivi ne pourra être assuré par le personnel du SDANA avec les ressources actuelles. Si elles ne sont pas augmentées, le recours à des ressources extérieures est inévitable. Il sera nécessaire de mandater régulièrement des BAMOs, tout en sachant que cette solution est coûteuse en temps et en argent.

D. Période transitoire durant les travaux de révision

Mesures de la 3^e correction du Rhône

Durant la période de révision, le développement des mesures prioritaires continue selon le planning établi. Ces mesures sont développées sur la base des plans du PA-R3 mais en respectant les points suivants :

- Application d'objectifs de protection standards, ce qui peut mener à une nouvelle évaluation du débit de dimensionnement.
- Application d'un forfait changement climatique de +10 à 20 % sur le débit de dimensionnement adapté aux objectifs de protections standards.
- Le cas échéant, prise en compte du charriage provenant des cours d'eau latéraux en cas d'intempérie.
- Application de paramètres techniques mis à jour (p. ex. rugosité, largeur de régime, etc.).
- Dans la mesure du possible réduction de l'emprise prévue, en particulier là où des SDA sont concernées.

Mesures hors 3^e correction du Rhône

- Surveillance : compléter le réseau de mesures et de surveillance (en cours).
- Prévision, alerte/alarme : simulations de crues (en cours).
- Entretien du cours d'eau (courant).
- Organisation/formation EM, observateurs (courant).
- Sensibilisation (en cours).

E. Références

- [1] Message du Conseil Fédéral relatif au crédit d'ensemble pour la réalisation de la 2^e étape de la 3^e correction du Rhône (R3) du 14 décembre 2018 ;
- [2] Financement ; le milliard de la Confédération ; 3^e correction du Rhône (Note interne, 13 mars 2025) ;
- [3] De l'analyse des risques à la planification des mesures Base de travail pour les projets de protection contre les crues (Office fédéral de l'environnement, 2016) ;
- [4] Protection contre les dangers dus aux mouvements de terrain ; Aide à l'exécution concernant la gestion des dangers dus aux glissements de terrain, aux chutes de pierres et aux coulées de boue (Office fédéral de l'environnement, 2016)
- [5] Plan d'aménagement (PA-R3) – Rapport de synthèse (Service des routes, transports et cours d'eau, Canton du Valais, 2016)
- [6] Arrêté fédéral relatif au crédit d'ensemble pour la réalisation de la 2^e étape de la 3^e correction du Rhône (R3) (Confédération Suisse, 5 décembre 2019)
- [7] DCE du 15.01.2025 - Reconduction de la reconnaissance du projet de 3^e correction du Rhône comme grand projet d'infrastructure du 21^e siècle