

Qualitätssicherung bei der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen

Leitfaden für Auftraggeber und –nehmer von Hochwasserschutzprojekten

Assurance de la qualité dans le cadre de la planification de mesures de protection contre les crues

Guide à l'intention des Maîtres d'Ouvrage et de leurs Mandataires



Verbandsschrift 65
des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes
CH-5401 Baden

Publication 65
De l'Association suisse pour l'aménagement des eaux
CH-5401 Baden

Assurance de la qualité dans le cadre de la planification de mesures de protection contre les crues

Guide à l'intention des Maîtres d'Ouvrage et
de leurs Mandataires

VERSION OCTOBRE 2004

Publié par la KOHS (Commission pour la protection contre les crues) de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux (ASAE)

Sur mandat de l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG) ainsi que de la plate-forme nationale « Dangers Naturels » (PLANAT)

CONTENU

1	OBJECTIFS ET BUTS DU GUIDE	2
2	QUALITE POUR LES PROJETS DE PROTECTION CONTRE LES CRUES	3
3	ENGAGEMENT DES PROTAGONISTES POUR L'ASSURANCE QUALITÉ LORS DE LA PLANIFICATION	7
4	ASSURANCE DE LA QUALITE DANS LES DIFFERENTES PHASES DU PROJET	9
5	LISTES DE CONTROLE	9

ANNEXES

ANNEXE 1	TABLES POUR L'ASSURANCE QUALITE POUR LES PROJETS DE PROTECTION CONTRE LES CRUES
ANNEXE 2	LISTES DE CONTRÔLE
ANNEXE 3	BIBLIOGRAPHIE

1 OBJECTIFS ET BUTS DU GUIDE

Situation de départ

Environ 200 à 250 millions de francs sont investis chaque année en Suisse dans des mesures de protection contre les crues. Ces moyens, généralement publics, sont à investir de manière aussi durable que possible; leur engagement doit donc être économique, respectueux de l'environnement et socialement acceptable.

Lors de la mise en œuvre des nouveaux principes de la Confédération en matière de protection contre les crues, des difficultés considérables sont parfois constatées dans le domaine de l'évaluation des dangers et des mesures de protection. Ces difficultés se traduisent par des objectifs manqués, des dépassements de budget ainsi que par des défaillances et des dommages touchant des ouvrages de protection.

Documents de base

Les objectifs de l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG) lors de la planification de mesures de protection contre les crues sont décrits en détail dans les Directives "Protection contre les crues des cours d'eaux " [1] et sont documentés par diverses listes de contrôle.

La plate-forme « Dangers naturels » (PLANAT) a traité la question de l'Assurance de la Qualité lors de l'évaluation des dangers naturels et a publié une recommandation [2] à ce sujet. Cette recommandation est précisée par le présent guide pour les projets de protection contre les crues.

En outre, les publications de la SIA touchant la qualité dans le domaine de la construction [3] et spécialement en ce qui concerne les dangers naturels [4] ainsi que le guide de l'USIC sur l'adjudication des prestations de planification [5] constituent également une base pour le présent guide.

Objectifs du guide

Le présent guide vise à promouvoir **l'assurance de la qualité lors de la planification et de la conception des mesures de protection contre les crues**. Il ne couvre cependant pas l'exécution même de ces mesures.

Ce guide s'adresse à tous les protagonistes concernés par ce problème, tels que les organes de subventionnement, les mandants et les mandataires impliqués dans les projets de protection contre les crues. Il doit être utile à la planification et doit notamment permettre d'utiliser au mieux la **marge de manœuvre** disponible lors du déroulement de l'adjudication des mandats et de la planification, dans le sens d'une qualité de projet optimale.

Les listes de contrôle à la fin du document sont valables pour des projets de diverses tailles. **Le degré de détail de leur emploi est déterminé par l'ampleur et la complexité du projet.**

Tâches et compétences des protagonistes

La protection contre les crues est une tâche pour laquelle la Confédération, les cantons, les communes et autres organismes concernés doivent coopérer afin de garantir une protection durable contre les crues. Pour la réalisation de tels projets, au moins trois niveaux sont généralement impliqués: (voir fig. 3) :

- L'organe de subventionnement (Confédération, canton) doit définir la gestion stratégique dans le domaine de la protection contre les crues et est responsable de :
 - la coordination avec les Maîtres d'Ouvrage, sur une base partenariale ;
 - les conseils dans des domaines spécifiques et le soutien au Maître d'Ouvrage ;
 - la coordination des procédures aux niveaux fédéral et cantonal.
 - la coordination et la concertation de la politique fédérale avec d'autres secteurs impliqués dans le domaine du territoire (environnement, agriculture, forêts, aménagement du territoire, construction de routes, etc.)
 - l'approbation et le subventionnement des projets.
- Le Maître d'Ouvrage (Canton, Commune, organisme de droit public) assure la direction opérationnelle et :
 - porte la responsabilité de la mise en œuvre de la protection contre les crues sur son territoire ;
 - assure l'entretien des cours d'eau et des ouvrages de protection ;
 - contrôle périodiquement le bon fonctionnement des ouvrages de protection ;
 - maîtrise les événements occasionnant des dommages ;
 - porte la responsabilité de la planification ;
 - réalise les ouvrages et les installations de protection, de même que la renaturation ;
 - coordonne avec les services spécialisés compétents.
- Le Mandataire (planificateur, ingénieur de projet) fournit rapports et plans pour chaque phase et peut agir pour le Maître d'Ouvrage en tant que directeur du projet.

Les intervenants au sein du projet se concentrent sur des problèmes communs, mais se chargent de tâches distinctes pour chacune des phases du projet. Le management de la qualité relatif au projet (PQM) sert de base à la coordination et à la collaboration entre eux, en particulier aux frontières de leurs activités [3].

2 QUALITE POUR LES PROJETS DE PROTECTION CONTRE LES CRUES

Exigences et buts

La qualité d'un projet n'est pas une valeur absolue. La qualité ne peut être effectivement mesurée que par rapport à des exigences et à des objectifs formulés préalablement. La définition complète et précise des conditions limites et des objectifs et de leurs priorités au début de chaque projet est donc indispensable et guide tous les intervenants pendant l'entier du déroulement du projet. Conformités ou déviations par rapport aux objectifs prédéfinis font office d'indicateurs de qualité. Elles peuvent contribuer à un développement aussi bien positif que négatif du projet.

Les contraintes imposées au projet (par ex. lois, ordonnances, normes, ...) se basent sur les objectifs spécifiques des champs de contraintes que sont l'environnement, la société, et l'économie (fig. 1), et conduisent conformément à [3] à des exigences de projet fermées ou ouvertes (sans ou avec marge de manœuvre d'action et d'interprétation).

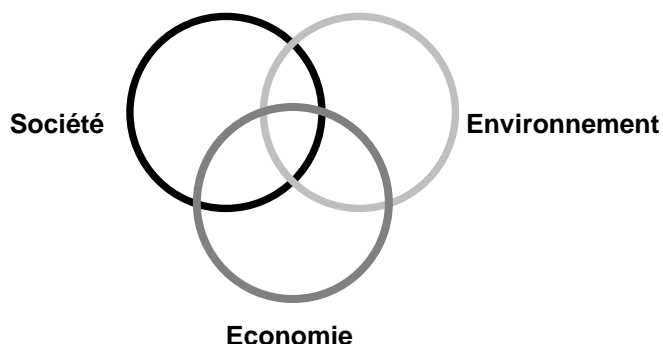


Fig. 1: Champs de contraintes pour des projets de protection contre les crues

Les objectifs du projet doivent être évalués, discutés et fixés par les personnes concernées et leurs partenaires. Pour la pesée des intérêts dans le cadre du projet, des bases complémentaires de décision sont souvent nécessaires pour éviter d'éventuels conflits. Après négociation entre le Maître de l'Ouvrage et les différents partenaires, les conditions aux limites et les objectifs du projet sont définis et fixés d'après les priorités, et deviennent partie du Plan Qualité du Maître de l'Ouvrage. Ces objectifs servent aussi de base au Plan de Qualité du concepteur (cf. Fig. 11 dans [3]).

Données de base

Les **données de base** représentent un élément important de la planification du projet. Ainsi, en cas de clarification insuffisante, les projets peuvent souffrir de retards de plusieurs années. Il s'agit dès lors d'une part d'identifier si les données nécessaires sont disponibles et si leur exactitude correspond aux exigences et aux objectifs fixés, et d'autre part de définir les éventuelles données supplémentaires à acquérir. La profondeur de ce travail doit être adaptée aux exigences du projet. Un vocabulaire unifié pour la protection contre les crues est garanti par l'utilisation du dictionnaire édité par l'OFEG [14].

Procédure d'adjudication

Lors du choix de la procédure d'adjudication (concours, procédure sélective, procédure ouverte, procédure par invitation, procédure de gré à gré) le Maître de l'Ouvrage, en respectant les valeurs-seuils cantonales et fédérales applicables, peut déjà procéder à une présélection de fournisseurs de prestations adéquats et qualifiés pour de tels projets. Plus les procédures de concurrence sont ouvertes, plus les coûts de préparation des offres et de leur analyse augmentent.

Les recommandations existantes [2,4,7] sont indiquées en tant qu'aide à une formulation aussi précise que possible des performances du fournisseur de prestations. Il est recommandé en particulier d'utiliser le règlement SIA 112 [8], ainsi que la nouvelle réglementation en matière d'honoraires pour les ingénieurs de la construction RPH 103 [9]

Le guide USIC [5] évoque spécifiquement les nouveaux règlements concernant les procédures d'acquisition de mandats de planification des administrations publiques. En particulier, le choix et le déroulement des procédures sont examinés, et des propositions sont faites pour les documents de mise en soumission. Il convient de souligner que, compte tenu des nombreuses particularités des projets de protection

contre les crues, il faut examiner dans chaque cas si l'appel d'offre classique doit ou peut être choisi. Une attribution directe ou par invitation pour des prestations de service dans le domaine du conseil et de la conception/recherche de solution à un prestataire de service qualifié est aussi possible dans le cadre d'un règlement de soumission, sous des conditions clairement définies. Souvent, l'ampleur des études ne peut que très difficilement être évaluée a priori, ou des connaissances spécifiques sont requises.

L'offre économiquement la plus favorable

L'objectif est de déterminer l'offre globalement la plus favorable économiquement, qui respecte les limites imposées et partant garantisse des projets cohérents et de qualité. Le renforcement du marché ainsi poursuivi dans l'intérêt public implique des soumissionnaires forts et ne se reflète pas dans un combat ruineux pour les prix. Le prix ne doit donc constituer qu'un critère d'adjudication parmi d'autres et ne doit pas être systématiquement prépondérant.

Ainsi, l'aptitude du soumissionnaire (critère d'aptitude) pour le mandat prévu doit être examinée indépendamment de la valeur de l'offre et de la procédure.

Il est recommandé que les critères d'adjudication – qui doivent être transparents et complets – et leur pondération soient clairement présentés et justifiés dans les documents d'appel d'offres. La pondération dépend essentiellement de la complexité du projet et de la qualité attendue. Afin de garantir une évaluation équilibrée, la fourchette d'évaluation présentée sur la fig. 2 doit être complètement mise à contribution, et ceci pour chaque critère (pas seulement pour le prix).

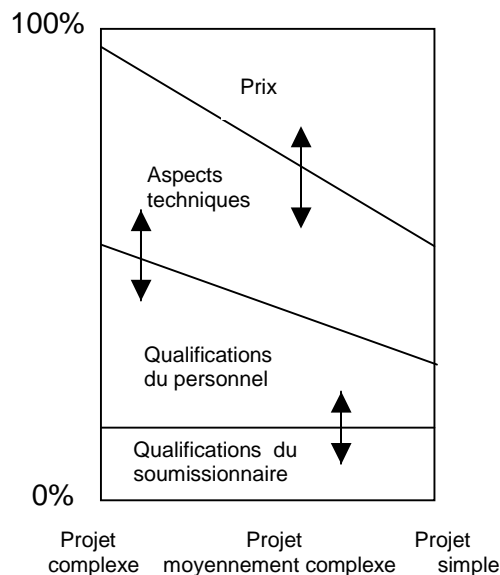


Fig. 2: Marge de manœuvre de l'évaluation pour des projets de protection contre les crues

Planification et conception

La **conception** des mesures de protection contre les crues exige des connaissances particulières correspondantes (formation, expérience) et doit être effectuée selon les règles de la technique. Il faut mentionner les aides générales telles les réglementations et notices de la SIA, les recommandations de la VSS ainsi que les documents abordant les questions particulières de la protection contre les crues :

- Protection contre les crues des cours d'eau, Directive 2001; Office fédéral des eaux et de la géologie [1],
- Sécurité des ouvrages de retenue, directives OFEG, Bienne [11],
- Sécurité des ouvrages d'art avec fondations immergées – Recommandations pour la surveillance et pour les constructions nouvelles [12],
- Actions sur les structures porteuses – Spécifications complémentaires ; SIA 261/1 [13],
- Eventuelles notices et normes propres/cantoniales,
- Littérature spécialisée.

Toutefois, les bâtiments en contact avec l'eau sont exposés à des charges spécifiques (p. ex. impact de vagues, abrasion, affouillement, impact du bois de flottage, ...) qui ne se trouvent pas dans les normes et les directives. L'expérience de la conception et de la réalisation, ainsi que le recours à la littérature spécialisée et la prise en compte des résultats de recherche actuels sont aussi nécessaires au dimensionnement judicieux et à la phase de construction de tels ouvrages que des connaissances solides en hydrologie, en hydraulique, en aménagements fluviaux, en fondations, de même qu'en statique et en construction.

Qualité et coûts

La qualité désirée ne peut souvent pas être entièrement jugée immédiatement après la clôture du projet. En effet, le facteur temps a une influence plus importante pour les projets de protection contre les crues que dans la construction de bâtiments, par exemple, où la fonctionnalité et la qualité peuvent être jugées rapidement après la mise en service. Dans le cas des mesures de protection contre les crues, l'apparition d'érosion ou le charriage de fond ne peuvent être vérifiés qu'après une crue.

Dans une étude de la Commission pour la protection contre les crues (KOHS) [6,15] les paramètres de premier ordre suivants influençant la qualité et les coûts des mesures de protection contre les crues ont été identifiés :

- **Ressources et compétence spécialisées du Maître d'Ouvrage:** les **ressources humaines** disponibles (capacité) et la **compétence spécialisée** du Maître d'Ouvrage dans les domaines technique et de gestion de projet influencent directement la qualité. Les données de bases et les contrôles de qualité effectués par le Maître d'Ouvrage influencent aussi, indirectement, la qualité de la planification.
- **Compétence spécialisée du Mandataire:** la compétence spécialisée du Mandataire en technique et en gestion de projet est également directement liée à la qualité du projet. Les bureaux chargés de la conception ont besoin d'une valeur ajoutée appropriée, afin d'assurer la formation continue de leurs collaborateurs, de développer de nouvelles méthodes et d'être en tout temps à la pointe de la technique ; de plus, ils doivent être en mesure de former de jeunes spécialistes en génie hydraulique. Les dépenses supplémentaires consenties pour la conception des projets par les bureaux spécialisés sont en général plus qu'économisées lors les travaux de construction, mais avant tout aussi lorsque des dommages sont évités aux ouvrages et au patrimoine à protéger.
- **Procédures d'appel d'offres/adjudication:** Le dossier d'appel d'offres doit être complet et stipuler clairement les éléments centraux pour l'élaboration du projet. Lors de la procédure publique d'adjudication, de nombreuses normes juridiques doivent être respectées. Il est toutefois important d'utiliser les marges de manœuvre encore existantes afin d'assurer l'optimisation de la qualité et des coûts du projet.

3 ENGAGEMENT DES PROTAGONISTES POUR L'ASSURANCE QUALITÉ LORS DE LA PLANIFICATION

La qualité des mesures de protection contre les crues dépend d'une part de la conception et d'autre part de la réalisation, de l'exploitation et de l'entretien des installations. La qualité signifie ici la satisfaction des exigences pré-définies. La planification et la conception du projet selon la SIA correspondent aux phases de projet indiquées en gris dans la figure 3. Celles-ci fixent de même l'étendue de ce guide. Dans la pratique, le déroulement représenté dans la figure 3 est un processus itératif dont le point de départ est à définir en fonction des projets et des situations initiales, et qui passe par différentes phases.

En fonction de l'urgence de la situation, les phases du projet peuvent être abordées plus ou moins intensivement (par ex. mesures d'urgence). D'ordinaire, les procédures d'offres et d'adjudication peuvent être déclenchées lors des différentes phases du projet, à savoir à l'occasion des travaux préparatoires, avec la participation de spécialistes, ainsi que lors de l'avant-projet, du projet de construction et de sa réalisation. Il est en outre possible que certaines phases d'un projet soient répétées plusieurs fois dans le déroulement général du projet.

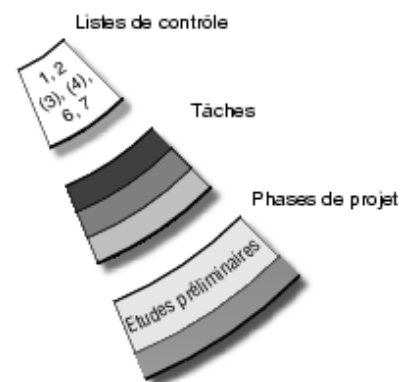
Un projet commence fréquemment, comme représenté dans la figure 3, en haut à droite avec la planification stratégique, puis passe, selon la SIA, par les phases de projet représentées dans l'anneau extérieur.

Pour assurer la qualité lors de la planification et de la conception des projets de protection contre les crues, ce sont pour l'essentiel les phases teintées en gris dans la figure 3 qui se révèlent importantes. Celles-ci seront évoquées plus spécifiquement dans l'annexe 1.



Fig. 3: Aperçu des phases du projet, des tâches des protagonistes et des listes de contrôle :

Exemple : Dans le cas de la phase du projet « étude préliminaire », les trois protagonistes sont impliqués avec des tâches différentes: le planificateur ou concepteur, comme Mandataire, élabore dans un rôle-clé l'étude préliminaire, le Canton assure les tâches du Maître d'Ouvrage et la Confédération intervient comme organe de subventionnement. Les listes de contrôle 1,2,6,7 de l'annexe 2 peuvent être utilisées pour assurer la qualité du projet et les listes de contrôle (3) et (4) peuvent être complétées, le cas échéant.



Les tâches des protagonistes (organe de subventionnement, Maîtres d'Ouvrage et Mandataires) sont indiquées par des champs colorés en gris sur les trois niveaux de l'anneau médian. L'importance du rôle des protagonistes est représentée par différents niveaux de gris : gris foncé (rôle-clé), gris, gris clair et blanc (rôle insignifiant). Le transfert possible de certaines tâches du Maître d'Ouvrage à des spécialistes ou à des experts est marqué avec un astérisque (*).

L'anneau interne indique quelles listes de contrôle (annexe 2) peuvent être importantes pour chaque phase.

4 ASSURANCE DE LA QUALITE DANS LES DIFFERENTES PHASES DU PROJET

L'assurance de la qualité est présente dans chacune des phases du projet. Il est recommandé d'appliquer la notice SIA 2007 [3] aussi aux projets de protection contre les crues.

A l'instar de cette notice SIA, les tâches d'assurance de la qualité pour les projets de protection contre les crues sont réparties en groupes de processus: gestion, ressources et apport de prestations.

Dans les tableaux de l'annexe 1, les points spécifiques pour l'assurance qualité des projets de protection contre les crues sont documentés et les points prioritaires sont imprimés en gras. Ceux-ci sont décrits en détail dans l'annexe 2 par le biais de listes de contrôle.

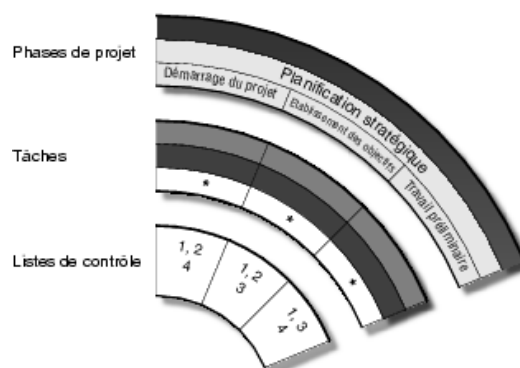
5 LISTES DE CONTROLE

Les listes de contrôle figurant à l'annexe 2 ont été élaborées pour constituer une aide pour les Maîtres d'Ouvrage et leurs Mandataires; elles couvrent les différentes phases du projet (voir fig. 3). Elles doivent permettre de soulever à temps les questions permettant de préciser la pertinence de points spécifiques.

Ces listes de contrôle servent d'aide-mémoire et ne doivent en aucun cas être considérées comme des références absolues; elles doivent être étendues, réduites ou adaptées selon les besoins et les spécificités du projet.

Les conclusions des listes de contrôle peuvent être reportées dans une liste figurant à la fin de l'annexe 2.

ANNEXE 1 TABLES POUR L'ASSURANCE QUALITE LORS DE PROJETS DE PROTECTION CONTRE LES CRUES



Phase du projet **Planification stratégique : Déclenchement**

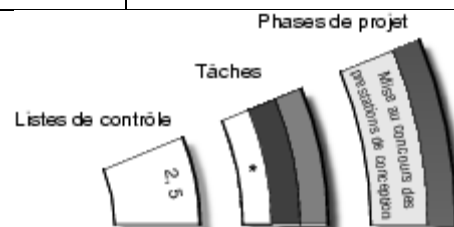
Tâches AQ de	Groupes de processus		
	Gestion	Apport de prestations	Ressources
Organe de subventionnement	- Conduite stratégique	- Conseil - Coordination de la procédure	- Personnel - Moyen d'information - Modèle, directives - Principes
Maître d'Ouvrage	- Responsabilité vis-à-vis des cours d'eau - Coordination (Liste de contrôle 2) entre Confédération, canton, communes, autres - Réalisation des objectifs - Responsabilité du déroulement de la planification et du budget	- Analyse du problème et de la situation (Liste de contrôle 1) - Clarification des besoins d'action - Clarification des objectifs supérieurs du projet et des conditions générales - Définition de la nécessité et de la forme des mesures d'urgence	- Documents de base (Liste de contrôle 4) - Spécialistes et experts internes/externes (*) - Déroulements internes de la procédure - Plan de financement

Phase du projet **Planification stratégique : Définition des objectifs**

Tâches AQ de	Groupes de processus		
	Gestion	Apport de prestations	Ressources
Organe de subventionnement	- Conduite stratégique	- Consultation - Coordination de la procédure	- Personnel - Moyen d'information - Modèle, directives - Principes
Maître d'ouvrage	- Evaluation de l'acceptabilité politique - Identification des partenaires et des autres organes concernés (Liste de contrôle 2) - Définition des compétences - Définition de l'organisation du projet	- Analyse du problème et de la situation (Liste de contrôle 1) - Définition des exigences du projet (Liste de contrôle 3) - Etablissement du Plan de Qualité	- Spécialistes et experts internes/externes (*) - Directives de l'OFEG [1] - Plan de financement

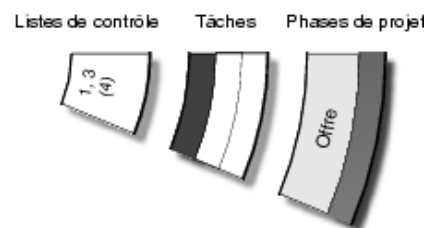
Phase du projet	Planification stratégique : Travaux préparatoires
------------------------	--

Groupes de processus			
Tâches AQ de	Gestion	Apport de prestations	Ressources
Organe de subventionnement	<ul style="list-style-type: none"> - Conduite stratégique 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultation - Coordination de la procédure 	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel - Moyen d'information - Modèle, directives - Principes
Maître d'Ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> - Financement - Organisation du projet - Déroulement de la planification - Coordination 	<ul style="list-style-type: none"> - Définition des bases (Liste de contrôle 4) - Comparaison des bases avec les exigences - Cadre financier, sur la base d'une évaluation économique succincte - Délais / programme de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel - Plan de financement - Archives techniques (géologie, hydrologie, ...) - Etudes précédentes - Spécialistes et experts internes/externes (*)



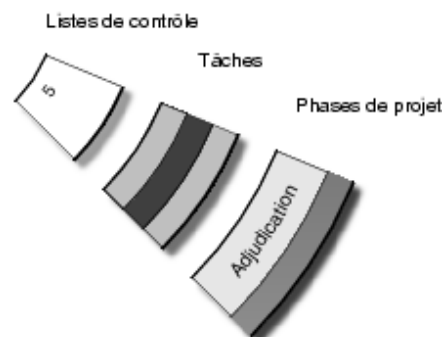
Phase du projet	Appel d'offres pour prestations d'ingénieurs
------------------------	---

Groupes de processus			
Tâches AQ de	Gestion	Apport de prestations	Ressources
Organe de subventionnement	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilités - Principes d'adjudication - Règles de subventionnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseils 	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions d'acquisition de prestations - Règles de subventionnement
Maître d'Ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilités - Compétences - Procédures d'adjudication - Critères d'adjudication - Personnel - Ressources - Formulations des objectifs fixés aux mesures - Communication / relations publiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Appel d'offres et adjudication (Liste de contrôle 5) - Domaine contractuel - Pilotage de la gestion de la qualité [4] 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation, présentation du règlement d'appel d'offres - Normes SIA - Budget du projet - Liste des Mandataires potentiels (Liste de contrôle 2) - Spécialistes et experts internes/externes (*)



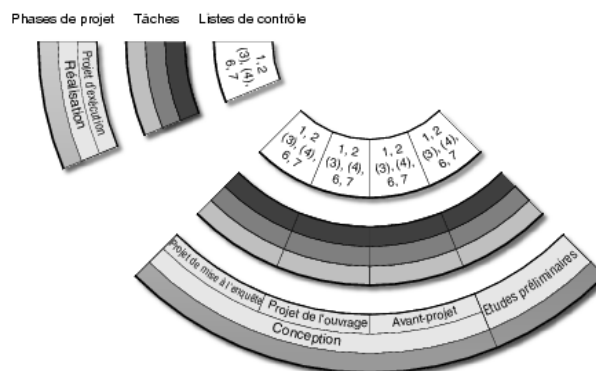
Phase du projet	Offre
-----------------	-------

Tâches AQ de	Groupes de processus		
	Gestion	Apport de prestations	Ressources
Organe de subventionnement	- Information	- Conseils au MO	- Personnel
Maître d'Ouvrage	- Déroulement de la procédure	- Information pour les bases de l'offre	- Personnel - Bases internes existantes
Mandataire	- Organisation du projet - Compétences (partenaires) - Tarifs des honoraires - Capacité	- Compréhension du mandat - Procédure/Méthodologie - Compétences spécialisées (domaines requis) - Programme et délais - Analyse des risques du projet - Prix de l'offre - Options (variantes innovantes)	- Personnel - Formation/Perfectionnement - Infrastructure (logiciels, moyens informatiques, ...) - Expériences/Références - Administration - Concept AQ [3] - Documents - Partenaires



Phase du projet	Adjudication
-----------------	--------------

Tâches AQ de	Groupes de processus			
	Gestion	Apport de prestations	Ressources	
Organe de subventionnement	- Information	- Conseils au MO	- Exemples de référence	
Maître d'Ouvrage	- Équipe d'évaluation - Personnel - Ressources - Conduite de la procédure d'adjudication	- Évaluation (Liste de contrôle 5) - Proposition d'adjudication - Décision d'adjudication - Traitement des recours	- Déroulement de la procédure - Conseil juridique - Administration - Spécialistes et experts internes/externes (*)	
Mandataire		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Domaine contractuel Convention AQ [3]</td> </tr> </table>	Domaine contractuel Convention AQ [3]	
Domaine contractuel Convention AQ [3]				



Phase du projet	Étude préliminaire, conception, projet d'exécution
------------------------	---

Tâches AQ de	Groupes de processus		
	Gestion	Apport de prestations	Ressources
Organe de subventionnement	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilité - Personnel - Règles de subventionnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseils - Coordination - Exigences de base - Etablissement des grandeurs-clés - Prise de position 	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel - Lois, ordonnances - Guide, directives - Règles de subventionnement - Financement/Subventions
Maître d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilité - Compétences - Planification des ressources humaines - Définition - Objectifs fixés aux mesures - Contrôle du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle - Optimisation du projet - Contrôle de la réalisation des objectifs - Intégration des besoins des partenaires - Relations publiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel - Directives - Communication - Administration - Budget - Contrats - Spécialistes et experts internes/externes (*)
Mandataire	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation du projet - Capacité - Communication - Contrôle du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion de projet - Plan AQ [3] - Conception et projet (Liste de contrôle 6) - Communication - Programme et délais - Rentabilité - Documentation de projet (Liste de contrôle n° 7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel - Infrastructure - Intégration des partenaires - Plate-formes d'information

ANNEXE 2 LISTES DE CONTROLE

- 1 Analyse de la situation
- 2 Identification de partenaires et organes concernés potentiels
- 3 Définition des exigences du projet
- 4 Données de base
- 5 Appel d'offres et adjudication
- 6 Conception et projet
- 7 Documentation et suivi de projet

-

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 1	Page
Phase du projet		ANALYSE DE LA SITUATION	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les éléments suivants sont-ils ...	nécessaires ?	disponibles ?	utilisables / valables?
Déclenchement du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Projet-cadre - Evénement de crue - Mesure d'urgence - Résultat de la carte des dangers - Concept de protection contre les crues - Politique - Autre projet (p.ex. construction de routes,...) - Causes - Faits - - - 			
Etudes existantes	<ul style="list-style-type: none"> - Etat des études existantes : <ul style="list-style-type: none"> - Analyses antérieures d'événement - Carte indicative des dangers - Cartes de risques et de déficits de protection - Cartes des dangers - Concept de protection contre les crues - Projets concrets avec rapports et plans - - - - Rapports d'experts - Rapport de synthèse - - 			
Analyse d'événement	<ul style="list-style-type: none"> - Type d'événement observé <ul style="list-style-type: none"> - Inondation - Lave torrentielle - Déposition - Erosion du lit - Affouillement - Erosion des rives - Embâcles - - - Données de base de STORME? - Probabilité des événements observés - (Temps de retour 2, 5, 10, 30 ,100) - Cause première de la source de danger : <ul style="list-style-type: none"> - Eau - Charriage - Coulée de boue, lave torrentielle - Embâcle - Déposition - Erosion - Vidange réservoirs/lacs - Rupture de barrage/digue - Permafrost - Rupture de langue glacière - Ruissellement de surface - - Risque d'aggravation de la situation présente <ul style="list-style-type: none"> - court terme (jours, semaines) - long terme (années) - Influences directes : <ul style="list-style-type: none"> - Dangers - Dommages 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 1	Page
Phase du projet		ANALYSE DE LA SITUATION	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les éléments suivants sont-ils ...	nécessaires ?	disponibles ?	utilisables / valables?
	<ul style="list-style-type: none"> - - - Influences indirectes : <ul style="list-style-type: none"> - en amont (érosion, déposition, inondation) - en aval (érosion, déposition, inondation) - latéralement (stabilité de pente / de rive) - pollution (industrie, déchets) - nappe phréatique, eau potable - - - - - 			
Aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Problème et aménagement du territoire <ul style="list-style-type: none"> - suite à des modifications passées - suite à une modification future (nouvelles affectations de zones) - Problème et nouvelles constructions <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments - Installations industrielles - Constructions hydrauliques - Voies de communication (ponts, routes, conduites, réseaux) - - - 			
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Structure organisationnelle - Groupe d'accompagnement - Groupe d'experts - Organisation de projet - Partenaire (voir Liste de contrôle 2) - - 			
Finances	<ul style="list-style-type: none"> - Moyens financiers - Subventions du projet - Potentiel de dommages - Ordre de grandeur des coûts du projet - - 			
Droit	<ul style="list-style-type: none"> - Droits d'utilisation - Piscicultures - Concessions - - 			
Calendrier	<ul style="list-style-type: none"> - Durée (max.) - Planification du déroulement - Jalons - Etapes - Objectifs réalistes - - 			
Information	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilité - Echéance - Forme du travail de relations publiques - Participation - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 2	Page
Phase du projet		IDENTIFICATION DES PARTENAIRES ET INTERVENANTS POTENTIELS	
Protagoniste		Date	

Protagonistes	Quels services sont...	touchés ?	compétents ?	informés?
Confédération	<ul style="list-style-type: none"> - OFEG (centre de coordination) - Autres offices fédéraux : <ul style="list-style-type: none"> - Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) - Office fédéral des routes (OFROU) - Office fédéral du développement territorial (ARE) - Office fédéral de l'agriculture (OFAG) - Office fédéral de la culture (OFC) - Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP), - Commission fédérale des monuments historiques (CFMH). - 			
	<ul style="list-style-type: none"> - De quelles tâches la Confédération se charge-t-elle (conseils spécifiques, coordination de procédure, coordination entre les Offices fédéraux concernés) ? 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
Canton	<ul style="list-style-type: none"> - Services spécialisés cantonaux: <ul style="list-style-type: none"> - Constructions hydrauliques - Environnement (eaux, nature et paysage) - Energie - Eaux souterraines - Chasse et pêche - Protection des monuments - Agriculture - Aménagement du territoire - Forêts - Routes et chemins de fer - Géologie - - - Cantons concernés: <ul style="list-style-type: none"> - - - Où se trouve le centre de coordination, resp. qui est chef de projet ? <ul style="list-style-type: none"> - - 			
	<ul style="list-style-type: none"> - De quelles tâches le canton se charge-t-il (responsabilité du canton, entretien, état de fonctionnement des ouvrages de protection) ? 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 2	Page
Phase du projet		IDENTIFICATION DES PARTENAIRES ET INTERVENANTS POTENTIELS	
Protagoniste		Date	

Protagonistes	Questions	touchés	compétent:	informés?
Commune/ association	- Qui est l'interlocuteur resp. le responsable du projet? - - - Communes concernées : - - -			
	- De quelles tâches la commune se charge-t-elle (Maître de l'Ouvrage et client, relations publiques, soutien au projet, coordination, ...) ?		
Autres organismes de droit public	- Association intercommunale - Bourgeoisie - Communes - Syndicats - Corporations - -			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 2	Page
Phase du projet		IDENTIFICATION DES PARTENAIRES ET INTERVENANTS POTENTIELS	
Protagoniste		Date	

Protagonistes	Questions	touchés	compétent:	informés?
Autres intéressés	<ul style="list-style-type: none"> - Assurances : <ul style="list-style-type: none"> - Assurance immobilière - - Propriétaires d'ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> - Industrie - CFF - Centrales électriques - Privés - - Propriétaires fonciers <ul style="list-style-type: none"> - - Agriculture - Propriétaires en aval / en amont - Hautes Ecoles - Pompiers et protection civile - Politique - Médias? - Organismes de droit public - ONG, associations de protection de l'environnement, autres associations: <ul style="list-style-type: none"> - - - Autres représentants <ul style="list-style-type: none"> - - - Cercle des intervenants (groupe d'accompagnement) 			
Planificateur - Concepteur	<ul style="list-style-type: none"> - Bureaux d'étude potentiels (Mandataires) <ul style="list-style-type: none"> - - - - - Spécialistes à inclure ? <ul style="list-style-type: none"> - - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 3	Page
Phase du projet		DEFINITION DES EXIGENCES DU PROJET	
Protagoniste		Date	

Aspects	Questions	faible	moyen	fort
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Avec quelle intensité les éléments suivants doivent-ils être pris en considération ? - Renaturation - Flore/faune - Evolution du paysage - Forêt - Axes de migration - Maintien, resp. amélioration des habitats naturels (poissons, castors, oiseaux, petits animaux, gibier...) - - 			
Société	<ul style="list-style-type: none"> - Avec quelle intensité les points suivants doivent-ils être pris en considération ? - Objectifs de protection (Liste de contrôle 6) - Acceptation - Politique - Aménagement du territoire - Risque résiduel - - 			
Rentabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Avec quelle intensité les points suivants doivent-ils être pris en considération ? - Durabilité - Efficience - Entretien - Exploitation - Optimisation coûts/bénéfices - Evaluation des risques - Coordination avec d'autres dangers naturels - Synergies avec d'autres secteurs - Influences économiques sur des tiers - Délais - - 			
Objectifs du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Quels objectifs de projet détaillés existe-t-il (voir la Liste de contrôle 6) ? 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 4	Page
Phase du projet		DONNEES DE BASE	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les données de bases suivantes sont-elles ...	nécessaires ?	disponibles ?	utiles / valables?
Bases juridiques	Voir [1] page 24 et suivantes			
Exigences du projet	Voir liste de contrôle 3			
Analyse de la situation	Voir liste de contrôle 1			
Limites	- Définition des limites du projet: - dans l'espace - dans son contenu - dans temps -			
Cartes	- Cartes - Cours d'eau - Eaux souterraines - Zones d'utilisation - Photographies aériennes - Images satellite - Relevés sur le terrain - - Plans: - Conduites - Bâtiments - -			
Événements historiques	- Documents sur les événements historiques - Chroniques - Communiqués de presse - Rapports (police, pompiers, ...) - -			
Inventaire	- Protection de la nature et du patrimoine : inventaire fédéral des objets d'importance nationale - Inventaire des sites (sites marécageux, ...) - Inventaire des biotopes (secteurs de prairie, ...) - Inventaires régionaux et locaux - -			
Ouvrages de protection existants	- Inventaire des ouvrages de protection - Banque de données PROTECME - Informations détaillées sur les ouvrages de protection - -			
Topographie	- Profils en travers - Profils en long - Modèle numérique de terrain - Précision des relevés - Etendue des relevés - Documents provenant d'autres études - Relevés complémentaires - -			
Système d'information géographique (SIG)	- Format de données - Normes spéciales - Préparation des données - Gestion des données - -			
Géologie /	- Données géologiques			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 4	Page
Phase du projet		DONNEES DE BASE	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les données de bases suivantes sont-elles ...	nécessaires ?	disponibles ?	utiles / valables?
Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> - Cartographies - Implication de géologues - Investigations du sol de l'endroit à construire - Investigations complémentaires - - 			
Géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - Données géotechniques - Forages d'investigation - Analyse en laboratoire - Contrôle - - 			
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - Données hydrogéologiques - Mesures constructives touchant la nappe phréatique - Influence des eaux souterraines sur le projet - Influence sur la qualité des eaux souterraines - Influence sur la circulation des eaux souterraines - Contrôle des eaux souterraines - Procédure de preuve à futur - - 			
Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> - Bases de données : <ul style="list-style-type: none"> - Précipitations - Débit - Volumes - Analyses statistiques - - Marnage du plan d'eau - Influence des retenues (aménagement de retenue, bassins, lacs) - Modèles pour l'estimation des débits - Modèle pluies/débits - Données satellites - - - 			
Hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> - Données hydrauliques - Calculs de courbe de remous - Calculs non-stationnaires - Modélisation 2D - Diminution de capacité (ponts, passages,...) - - 			
Charriage et transport solide	<ul style="list-style-type: none"> - Origine des matériaux charriés - Potentiel de charriage - Zones d'érosion et de déposition connues - Indications sur la composition des éléments de charriage, granulométrie - Débit de charriage - Modélisation du transport solide - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 4	Page
Phase du projet		DONNEES DE BASE	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les données de bases suivantes sont-elles ...	nécessaires ?	disponibles ?	utiles / valables?
Bois flottant	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte des matériaux flottant - Origine des matériaux flottant - Volume des matériaux flottant - Procédure d'estimation - - 			
Ecomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluations écomorphologiques - Jugement global (niveau F) - - 			
Aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Données sur l'état actuel - Données sur l'état futur - Cadastre : eau potable, eaux usées, conduites de gaz, câbles électriques, téléphone, ... - Données sur l'infrastructure de transport - Données sur les réserves naturelles, biens culturels, réservoirs de combustible, régions industrielles, décharges - - 			
Forêt	<ul style="list-style-type: none"> - Données sur les zones forestières - Clarifications complémentaires - Conditions limites - - 			
Décharges désaffectées	<ul style="list-style-type: none"> - Cadastre des décharges désaffectées - Données - Clarifications préliminaires - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 5	Page
Phase du projet		APPEL D'OFFRES ET ATTRIBUTION	
Protagoniste		Date	

Préparation	Questions	nécessaires	existantes	Utiles/ valables
Procédure	<ul style="list-style-type: none"> - Appel d'offres - Type de procédure: <ul style="list-style-type: none"> - De gré à gré - Sur invitation - Procédure sélective - Procédure ouverte - Mandat d'études - Concours d'idées - Concours de projets - 			
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> - Compétences nécessaires des soumissionnaires: <ul style="list-style-type: none"> - Direction de projet - Hydrologie - Hydraulique - Constructions hydrauliques - Seuils en rivière - Construction de barrages - Géotechnique - Géologie - Transport solide - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 5	Page
Phase du projet		APPEL D'OFFRES ET ATTRIBUTION	
Protagoniste		Date	

Critères de qualification	Critères	important	pas important	à évaluer
Structure/ Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Direction de projets de protection contre les crues - Responsabilités / Remplacement - Domaines de compétence - Coordination - - 			
Capacité de production	<ul style="list-style-type: none"> - Ressources humaines dans le domaine de la protection contre les crues - Méthode de travail interdisciplinaire - Ressources techniques (ev. instruments de mesure, procédures...) - Moyens informatiques <ul style="list-style-type: none"> - CAD/SIG - Logiciels pour l'hydrologie, l'hydraulique, le transport solide et des matériaux en suspension, fondations, statique, hydrogéologie - - 			
Références de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> - Dans les domaines spécialisés pertinents: - Direction de projet, hydrologie, hydraulique, environnement, hydrogéologie, SIG, charriage de fond, aménagement du territoire, mensurations, traitement de données, conception, exécution/ direction des travaux d'ouvrages hydrauliques - Dans la région du projet - 			
Références personnelles des collaborateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Par exemple durant les 5 à 8 dernières années dans les domaines susmentionnés. - - 			
Assurance Qualité	<ul style="list-style-type: none"> - Description, resp. indication sur une certification - Procédures établies / expériences faites dans le cadre de projets similaires - Analyse de risques - - 			
Aspects financiers	<ul style="list-style-type: none"> - Chiffre d'affaires / indications du bilan des dernières années. - Attestation (responsabilité civile professionnelle, paiement d'impôts, cotisations sociale) - Garanties de réalisation - Preuves / déclaration de paiements des charges sociales, impôts - Conditions de travail - Extraits du registre du commerce et du registre des poursuites - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 5	Page
Phase du projet		APPEL D'OFFRES ET ATTRIBUTION	
Protagoniste		Date	

Critères d'adjudication	Critères	Pondération (%)	important	moins important
Qualifications du soumissionnaire (10 – 20 %)	<ul style="list-style-type: none"> - Indications générales du soumissionnaire (structure d'entreprise, solvabilité, situation financière) - Références dans le domaine de compétence - Ressources, capacité de production et réserves - Certificat AQ - Investissement en formation continue dans des domaines spécifiques - Connaissances particulières (locales, spécifiques, organisationnelles) - - 			
Qualification du personnel proposé (20 – 40 %)	<ul style="list-style-type: none"> - Compétences spécialisées et expériences de la direction de projet et règlement du remplacement - Compétence spécialisée et expériences des personnes-clés - Références communes de l'équipe de projet - Organisation relative au projet - - 			
Aspects techniques (30 -50%)	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse du cahier des charges, méthodologie - Variantes d'optimisation - Programme de travail - Concept AQ, y compris analyse de risques - Ressources / Equipement - - 			
Prix de l'offre (10 – 50 %)	<ul style="list-style-type: none"> - Prix global - Tarifs des honoraires - Répartition par catégories d'honoraires - Bases de prix, analyse de prix - Plan de paiement - - 			
TOTAL (100%)		100 %		

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTRÔLE 5	Page
Phase du projet		APPEL D'OFFRES ET ATTRIBUTION	
Protagoniste		Date	

Structure et contenu de l'appel d'offres

Nr.	Titre	Contenu	Remarques
1.	Introduction	Courte description de la situation de départ du projet de protection contre les crues avec référence à l'environnement général et aux bases juridiques.	
2.	Indications administratives	<ul style="list-style-type: none"> - Maître d'ouvrage : adresses, organisation, adresse postale - Type de procédure - Délais - Consultation des documents, sources bibliographiques - Renseignements - Caractère obligatoire des offres - Prescriptions, règlement - Divers (langue de l'offre, rémunération, offres partielles, conditions, réserves,...) - 	
3.	Cahier des charges	<ul style="list-style-type: none"> - Objet de l'appel d'offres - Description des données des problèmes - Buts - Bases du projet - Conditions aux limites - Description détaillée des prestations attendues - Délimitation des prestations, interfaces - Documents à livrer, format - Exigences à l'égard du soumissionnaire - 	Voir Liste de contrôle 3 Voir Liste de contrôle 4 Définition des conditions concernant les spécialités (gestion de projet, constructions hydrauliques, hydrologie, charriage, environnement, ...)
4-	Prix de l'offre	<ul style="list-style-type: none"> - Proposition d'honoraires, type d'honoraires, tarifs des honoraires - Frais accessoires (frais de voyage, frais de documentation, prestations informatiques, obtention de données, ...) - Renchérissement - Plan de paiement, facturation - 	Indications de coût pour prestations difficilement évaluables (p. ex. séances, analyse de données de base, frais de production de documents, ...)
5.	Documents à intégrer dans l'offre (à fournir éventuellement sous forme de modèle)	<ul style="list-style-type: none"> - Renseignements sur le soumissionnaire (description générale, assurance, système d'AQ, personnel, organigramme, informatique) - Organisation du projet et disponibilité - Références du soumissionnaire - Curriculum vitae des personnes-clés, y compris références personnelles - Analyse du cahier des charges et méthodologie - Concept AQ - Analyse des risques du projet - Programme et délais - Proposition d'honoraires, avec tarifs - Attestation - Proposition de variantes optimisées 	Pour des projets comparables Selon les exigences Prise en compte des problèmes significatifs et d'une méthodologie appropriée
6.	Organisation et déroulement de la procédure de sélection	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation du comité de sélection - Déroulement de la procédure - Vérification de la conformité de l'offre - Critères complémentaires - Présentation oui/non - 	Liste la plus claire possible des critères et de leur valeur
7.	Annexes	<ul style="list-style-type: none"> - Eventuellement dossier d'appel d'offres - Eventuellement rapports, plans - Documents de projet - 	Voir Liste de contrôle 4

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 6	Page
Phase du projet		PROJECTION ET REALISATION	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les éléments suivants sont-ils ...	nécessaires ?	disponibles ?	utiles / valables?
Objectifs de protection	<ul style="list-style-type: none"> - Définition des objectifs de protection - Définition : <ul style="list-style-type: none"> - du débit de projet - de la revanche - des charges, constantes ou variables sur les ouvrages - - - Dangers possibles (scénarios) - Analyse coûts/bénéfices - Planification des mesures d'urgence - Risques résiduels - Transfert des risques en aval et en amont - - 			
Objectifs d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation principale (ouvrage de protection) et secondaire (captage, fondations, échelle à poissons, loisirs, ...) - Durée de vie - Définition des données locales: <ul style="list-style-type: none"> - Topographie - Géologie/Géotechnique - Hydrologie - Environnement - - - Bases de présentation (effets, cartes de danger, cas de charge) - Concept constructif - Description des mesures de construction de protection contre les crues - Identification des impacts possible des mesures constructives envisagées <ul style="list-style-type: none"> - en amont (modification du lit, pression de l'eau et des corps flottants, nappe phréatique, ...) - en aval (modification du lit, pression de l'eau et des corps flottants, nappe phréatique, ...) - latéralement (stabilité de berges ou de versants, érosion, divagation du lit, ...) - Possibilités d'évolutions de l'aménagement de la rivière : <ul style="list-style-type: none"> - pour l'environnement et le paysage - pour les objectifs du projet - pour la détente et les loisirs - nappe phréatique - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 6	Page
Phase du projet		PROJECTION ET REALISATION	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les critères de détail suivants sont-ils ...	nécessaires ?	disponibles ?	utiles/ valables ?
Objectifs d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Contraintes en terme d'entretien : - Curage du profil d'écoulement - Contrôle de l'affouillement - Contrôle de l'érosion - Mensuration - Coûts - Planification d'entretien - Désavantages des mesures d'entretien - - 			
Conception et dimensionnement	<ul style="list-style-type: none"> - Exigences en matière d'utilisation - Fissuration - Déformation - Comportement lors d'une défaillance partielle - - Bases de dimensionnement pour les charges normales: - Stabilité des ouvrages et remblais (pression des terres, surcharges) - Variations du niveau de l'eau - Erosion - Abrasion - Niveau de la nappe phréatique - Impact de vagues - Charriage (déposition) - Bois flottant (embâcles) - Choix des matériaux de construction (protection contre la corrosion, types de béton, types de bois, ...) - Type de fondation (plate, profonde) - - Bases de dimensionnement pour charges exceptionnelles : - Crues extrêmes - Surcharges accidentelles - Tremblements de terre - Pression de la glace - Envasement - Abrasion - Coups de bélier - Instabilité du plan d'eau, marnage - Oscillations, vibrations - Erosion, affouillement - Pente de la surface de l'eau dans les courbes - Emulsionnement - Vagues stationnaires - Vitesses d'écoulement - Mesures de protection durant la construction, en première phase de croissance de la végétation, en cours d'exploitation - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 6	Page
Phase du projet		PROJECTION ET REALISATION	
Protagoniste		Date	

Aspects	Les critères de détail suivants sont ...	nécessaires ?	disponibles ?	utiles/ valables ?
Conception et dimensionnement	<ul style="list-style-type: none"> - Essais sur modèle hydraulique - Dimensionnement des enrochements - Calculs de charriage - Calculs de coulées de laves torrentielles - Calculs d'érosion et d'affouillement - Calculs d'alluvionnement - Conception des fondations des ouvrages - Prise en considération de l'érosion interne - Modèles de calculs : <ul style="list-style-type: none"> - adéquat - vérifiable (p. ex. avec d'autres méthodes, formules d'estimation) - validable - 1D ou 2D - - Synergies avec d'autres projets/ouvrages - Influences sur l'environnement - Concept d'entretien des mesures constructives - Planification des cas d'urgence en phase de construction - Conduites et réseaux existants - Subordination à l'ordonnance sur les ouvrages d'accumulation : <ul style="list-style-type: none"> - Confédération - Canton - - 			

TITRE DU PROJET		LISTE DE CONTROLE 7	Page
Phase du projet		DOCUMENTATION ET SUIVI DE PROJET	
Protagoniste		Date	

Conclusions de la liste de contrôle n°	Voir [1], p. 68,69
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

ANNEXE 3 BIBLIOGRAPHIE

- [1] Directives de protection contre les crues des cours d'eau 2001; Office fédéral des eaux et de la géologie, Bienne, 2001.
- [2] Recommandations relatives à l'assurance-qualité dans l'évaluation des dangers; PLANAT, 2/2000.
- [3] La qualité dans la construction; Cahier technique 2007, 2001.
- [4] Aide pour les mises en soumission et les demandes d'offre – Bases relatives aux dangers naturels / ouvrages de protection et installations; SIA V104/2-5, 1999
- [5] L'adjudication des prestations de planification dans les marchés publics, USIC, Publication N°. 2, mars 2002
- [6] Die Qualität der Hochwasserschutz-Projekte muss besser werden - eine Situationsanalyse (KOHS), WEL (eau-air-energie) 7/8, 2003.
- [7] Recommandation pour l'application du modèle de prestations (SIA), édition de mai 2000 ; KBOB/IPB, 2000.
- [8] Modèle de prestations, SIA 112, 2003.
- [9] Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils; SIA 103, 2003.
- [10] Procédure d'adjudication de prestations d'ingénieurs; Recommandation VSS, 641605, 1997.
- [11] Directives " Sécurité des ouvrages d'accumulation", OFEG, Nov. 2003
- [12] Sécurité des ouvrages d'art avec fondations immergées Recommandations pour la surveillance et pour les constructions nouvelles OFROU/OFT/OFEE/CFF Berne /Bienne 1998, n°804.202f
- [13] Action sur les structures porteuses – Spécifications complémentaires; SIA 261/1 (2003)
- [14] Dictionnaire de protection contre les crues; Loat R., Meier E.; OFEG; Berne: Haupt, 2003.
- [15] Qualitätssicherung bei Hochwasserschutzprojekten, Situationsanalyse; Groupe de travail assurance de la qualité KOHS, 2003.

Impressum

Auteurs:

Patrice Droz, Stucky Consulting Engineering AG
Dieter Müller, Colenco Power Engineering AG

Illustrations

Stephen Shulist, Colenco Power Engineering AG

:
Cette publication est disponible en français et en allemand.

Source:

Association suisse pour l'aménagement des eaux
Rütistrasse 3A
Postfach
5401 Baden
Telefon 056 222 50 69
Telefax 056 221 10 83
www.swv.ch