



01.05.2021

Levés des cours d'eau

N° de référence: N173-0728

1. Bases légales

Loi fédérale du 21 juin 1991 sur l'aménagement des cours d'eau (LACE ; RS 721.100)

Art. 13 Confédération

¹ La Confédération effectue les relevés d'intérêt national concernant:

- a. la protection contre les crues;
- b. les conditions hydrologiques.

² Elle met les données recueillies et leur interprétation à la disposition des intéressés.

³ Le Conseil fédéral règle l'exécution des relevés et l'exploitation des données recueillies.

⁴ Les services fédéraux publient des directives techniques et conseillent les services chargés des relevés.

Ordonnance du 2 novembre 1994 sur l'aménagement des cours d'eau (OACE ; RS 721.100.1)

Art. 26 Etudes de base effectuées par la Confédération

¹ L'office effectue les relevés en rapport avec la protection contre les crues. En particulier, il lève les profils des cours d'eau.

² Il réunit les données hydrologiques; il aménage les stations de mesure nécessaires et en assure l'exploitation. Dans la mesure où cela n'entrave pas son activité, il peut effectuer contre rémunération des travaux hydrologiques pour le compte d'autorités, de sociétés et de particuliers.¹

³ L'office coordonne les inventaires des ouvrages et des installations qui sont importants pour la sécurité en cas de crues, établis par les cantons.

⁴ Il tient un inventaire des mesures de protection contre les crues qui sont soutenues financièrement par la Confédération.

2. Objectifs

Le levé périodique des cours d'eau d'intérêt national vise les objectifs suivants :

- **identifier** en temps utile les **tendances morphologiques** (approfondissements, atterrissements) et leurs conséquences sur la stabilité des ouvrages de protection contre les crues et les capacités d'écoulement;
- préparer des **séries temporelles sur un grand nombre d'années** concernant les modifications des lits des cours d'eau pour pouvoir quantifier le régime de charriage;
- **mettre à disposition les données actuelles** pour les planifications et les évaluations des dangers.

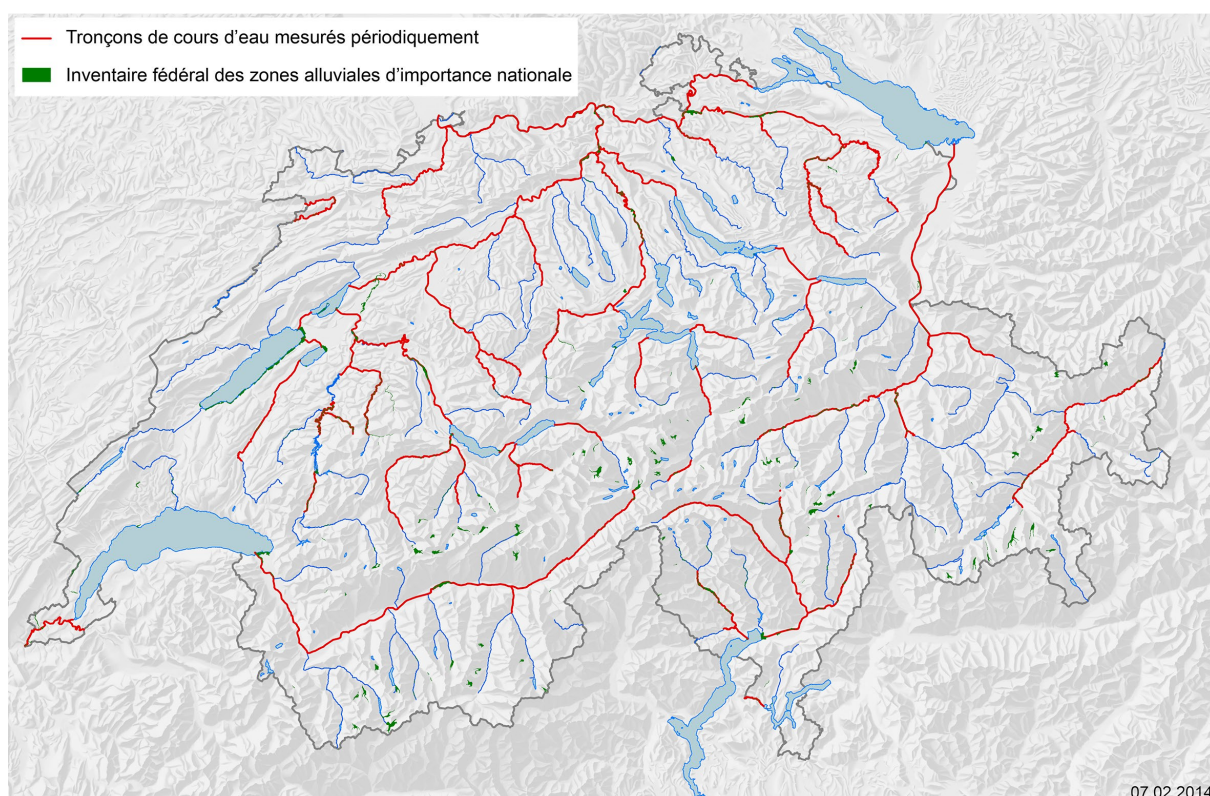
¹ Nouvelle teneur selon le ch. 5 de l'annexe à l'O du 6 déc. 1999 sur l'organisation du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (RO 2000 243).

3. Critères

Les cours d'eau d'intérêt national comprennent :

- les grands fleuves ou rivières qui traversent plusieurs cantons ou des cours d'eau internationaux;
- les fleuves ou rivières aménagés avec une participation importante de la Confédération dans le cadre de grands projets historiques de correction, dont il faut mesurer périodiquement l'impact à long terme;
- les fleuves ou rivières aménagés actuellement avec une participation importante de la Confédération dans le cadre de grands projets de protection contre les crues, dont il faut mesurer périodiquement l'impact à long terme;
- les fleuves ou rivières comportant des zones alluviales étendues d'importance nationale;
- les affluents dont la capacité de transport d'eau et d'alluvions est importante pour le réseau hydrographique qu'ils alimentent.

Tous ces cours d'eau ont été définis en 1997 avec les services spécialisés des cantons. La carte ci-après indique les tronçons d'intérêt national qui sont actuellement levés périodiquement sous la direction de l'OFEV.



4. Principes

Le levé des cours d'eau d'intérêt national se fait en général tous les dix ans ou en fonction des variations morphologiques significatives.

Des variations morphologiques significatives sont par exemple provoquées par :

- de grandes crues;
- de vastes transformations liées à des mesures d'aménagement de cours d'eau (protection contre les crues, revitalisation).

5. Organisation

Le levé des cours d'eau d'intérêt national est fait par la Confédération en accord avec les cantons.

Tâches de la Confédération

- Définition des standards (mensuration, format des données, produits)
- Planification des levés
- Mise au concours des travaux de mensuration (soumission OMC)
- Information des cantons concernés à propos de la mise au concours et de l'adjudication des travaux de mensuration
- Adjudication des travaux
- Assurance de la qualité
- Préfinancement des frais de mensuration et facturation de la part cantonale
- Gestion des données
- Remise des documents aux cantons concernés et à d'autres intéressés qui en font la demande

Tâches des cantons

- Participation à la planification des levés (en particulier information sur les modifications significatives)
- Prise en charge de la quote-part du canton

6. Financement

Les frais d'une mensuration des cours d'eau d'intérêt national sont supportés aux 2/3 par la Confédération et au 1/3 par les cantons concernés.

7. Standards

Les standards concernant la mensuration ainsi que les fichiers des données et les produits sont indiqués en détail dans le document «Standards techniques pour la mensuration des cours d'eau» de l'OFEV [1]. Voici en résumé les points principaux.

7.1 Principes de la mensuration

Les critères à remplir lors des levés pour satisfaire aux objectifs cités sont :

- En général, la pratique des intervalles de 200 m a donné de bons résultats pour les levés de profils en travers. Sur les tronçons ayant une grande dynamique (p. ex. élargissement de cours d'eau, zones alluviales), il est utile de respecter des intervalles plus petits.
- Les levés doivent inclure toutes les structures ayant une incidence hydraulique ou morphologique (centrales hydroélectriques, barrages, chutes, seuils, ponts, ...).
- Les profils en travers doivent toujours être levés au même endroit ; cela suppose des repères adéquats et des noms sans équivoque.
- Les levés doivent mettre clairement en évidence les secteurs fixés du profil (y compris le type de consolidation), le fond alluvial du lit et les sommets de berges déterminants pour la capacité d'écoulement.
- Les levés doivent permettre une définition claire de la position moyenne du fond du lit.
- Tous les points d'un profil en travers doivent être géoréférencés.

7.2. Produits standard

Les données des points repères et les données de mensuration sont fournies en un format standard (fichier Excel).

Les produits standard mis au point à partir des données de mensuration sont :

- *Profil en travers* présentation du profil incluant les secteurs fixées (avec type de la consolidation), le fond alluvial du lit, les sommets de berges déterminants pour la capacité d'écoulement, les points repères et les ouvrages construits existants.
- *Profil en long* présentation de la position moyenne du fond du lit, les sommets de berges déterminants pour la capacité d'écoulement et les ouvrages tels que barrages, chutes, seuils et ponts.
- *Plan de situation* présentation de la situation des profils, des points repères et des ouvrages sur un fond de carte approprié.
- *Plan altimétrique* Affichage des intervalles altimétriques sur un fond de plan approprié. Les intervalles altimétriques résultent d'un jeu de données raster dans lequel chaque cellule de la grille contient une valeur d'altitude. Le plan altimétrique n'est disponible que si les tronçons de mesure ont été réalisées selon une procédure de levé surfacique.

8. Cas particulier du monitoring (issu de projets d'aménagement des eaux)

Un monitoring issu d'un projet d'aménagement des eaux peut nécessiter des levés locaux supplémentaires à des intervalles de temps rapprochés sur une période donnée. La planification du monitoring et donc de ces levés supplémentaires fait partie intégrante du projet.

La planification et la réalisation desdits travaux de mensuration suivent la même procédure que la mensuration des cours d'eau d'intérêt national, avec néanmoins inversion des rôles de la Confédération et des cantons décrits au point 5.

Les frais de tels travaux de mensuration sont imputés dans l'offre de base de la convention programme ; cela veut dire que 35 % des coûts sont assumés par la Confédération et 65 % par les cantons concernés.

La mensuration est conforme au document «Standards techniques pour la mensuration des cours d'eau» de l'OFEV [1].

9. Publication

La vue d'ensemble des profils en travers des cours d'eau d'intérêt national est publiée sur la plateforme SIG fédérale (map.geo.admin.ch).

Les couches suivantes sont disponibles:

- *Tronçon mesuré* Cette couche contient des informations sur les tronçons mesurés telles que la date à laquelle les mesures ont été effectuées ou leur étendue.
- *Point fixe du profil en travers* Ce niveau permet d'obtenir les informations concernant les profils transversaux et leurs points fixes.

Ces Informations ont pour but de donner un aperçu complet des données obtenues lors des relevés périodiques effectuées par l'Office fédéral de l'environnement (Mensuration des cours d'eau).

N° de référence: N173-0728

Le modèle de géodonnées établi à cet égard (Profils en travers de cours d'eau, V1.0) répond aux exigences de la Loi fédérale sur la géoinformation (LGéo).

Une mise à jour périodique et l'intégrations des photos des points fixes dans la couche "Point fixe du profil en travers" sont prévues.

- [1] Standards techniques pour la mensuration des cours d'eau
Office fédéral de l'environnement OFEV

Contact et commande des standards techniques pour la mensuration des cours d'eau

Bertrand Jeanguenat
Office fédéral de l'environnement OFEV
3003 Berne
bertrand.jeanguenat@bafu.admin.ch
+41 (0)58 469 30 71