



État : 31.01.2025 ; version 1.03

Fiche 8

Du concept au relevé de terrain



Impressum

Éditeur : Office fédéral de l'environnement (OFEV)
L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Auteurs : Christine Weber, Lucie Sprecher (Eawag), Gregor Thomas, Simone Baumgartner, Susanne Haertel-Borer (OFEV)

Accompagnement technique :

Groupe d'accompagnement national :

Marco Baumann (TG), Anna Belser (OFEV), Nanina Blank (AG), Arielle Cordonier (GE), Roger Dürrenmatt (SO), Claudia Eisenring (TG), Martin Huber-Gysi (OFEV), Lukas Hunzinger (Flussbau AG), Manuela Krähenbühl (ZH), Vinzenz Maurer (BE), Nathalie Menetrey (VD), Erik Olbrecht (GR), Eva Schager (NW), Pascal Vonlanthen (Aquabios), Heiko Wehse (Hunziker Betatech), Hansjürg Wüthrich (BE)

Groupe d'accompagnement international : Tom Buijse (Deltares, NL), Francine Hughes (Anglia Ruskin University, UK), Brendan McKie (Swedish University of Agricultural Sciences, SWE), Hervé Piégay (Université de Lyon, FR), Phil Roni (Cramer Fish Sciences, Washington, USA)

Groupe d'accompagnement Eawag : Manuel Fischer, Ivana Logar, Bänz Lundsgaard, Katja Räsänen, Dirk Radny, Chris Robinson, Nele Schuwirth, Christian Stamm

Agenda 21 pour l'eau : Rolf Gall, Stefan Vollenweider

Référence bibliographique : Weber, C., Sprecher, L., Åberg, U., Thomas, G., Baumgartner, S., Haertel-Borer, S. 2019 : Du concept au relevé de terrain. Dans : Contrôle des effets des revitalisations de cours d'eau – Apprendre ensemble pour l'avenir. Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne. Fiche 8, V1.03.

Relecture de la version allemande : Evi Binderheim (Sponsolim Umweltconsulting)

Illustrations : Laurence Rickett (Firstbrand), Christine Weber (Eawag)

Image de couverture : Eliane Scharmin (Eawag), Laurence Rickett (Firstbrand)

Traduction française : Service linguistique de l'OFEV

Téléchargement au format PDF :

<https://www.bafu.admin.ch/contrôle-des-effets-revit>

(Il n'est pas possible de commander une version imprimée)

Cette publication est également disponible en Allemand, Italien et Anglais.

© OFEV 2019

Cette fiche présente les éléments généraux d'un relevé de terrain et la structure des fiches techniques des jeux d'indicateurs. Les particularités figurent dans les fiches techniques des jeux d'indicateurs 1 à 10.

8.1 Principes du relevé

Les principes généraux suivants doivent être respectés lors de la planification et de l'exécution des relevés :

- **Recours à des spécialistes expérimentés** : la documentation pratique comprend une fiche technique pour chacun des dix jeux d'indicateurs et contient des instructions concernant le relevé et l'évaluation par l'utilisateur. Ces fiches techniques s'adressent à des spécialistes dotés d'une expérience spécifique dans chaque domaine ainsi que d'une solide connaissance du matériel requis et des mesures de sécurité correspondantes. Pour des raisons de sécurité et de qualité, il est déconseillé de faire appel à du personnel non spécialisé dans le domaine concerné.
- **Connaissances locales** : de bonnes connaissances locales sont essentielles, notamment pour relever les jeux d'indicateurs biologiques (p. ex. connaissance des espèces locales) et, de manière générale, pour évaluer et classer les données collectées.
- **Coordination de tous les participants** : la plupart du temps, plusieurs spécialistes participent aux relevés du contrôle des effets. Une bonne coordination, par exemple concernant l'emplacement des relevés (cf. point 8.3) ou leur moment (cf. point 8.4), est donc importante. **Une concertation précoce avec toutes les parties concernées devrait être menée, en particulier lors de la définition du sous-tronçon où seront notamment relevés les jeux d'indicateurs biologiques.** Un service central de coordination qui gère l'ensemble des opérations est absolument nécessaire.
- **Continuité au niveau du personnel** : dans l'idéal, les relevés avant et après revitalisation seront réalisés par les mêmes personnes. Cette continuité au niveau du personnel réduit le risque que les différents exécutants n'influencent les données ; elle simplifie également l'évaluation et l'interprétation de ces dernières. De plus, la connaissance des particularités locales permet de gagner un temps précieux lors de la préparation et de l'exécution des relevés.
- **Traitement particulier des remises à ciel ouvert** : aucun relevé avant revitalisation ne peut être réalisé pour les remises à ciel ouvert. Pour évaluer l'état précédent, des appréciations comprises entre 0 et 1 sont donc saisies de bonne foi dans le protocole de terrain, puis comparées avec celles du relevé après revitalisation exécuté sur le terrain.
- **Collecte et saisie des données à l'aide des formulaires actuels prévus à cet effet** : les protocoles de terrain et les formulaires de données prédéfinis doivent être utilisés pour le relevé des données sur le terrain, puis la saisie numérique de ces dernières. Ces documents sont disponibles sur le site Internet de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) : <https://www.bafu.admin.ch/contrôle-des-effets-revit>. Certains d'entre eux seront mis à jour au fil du temps. Les utilisateurs doivent toujours s'assurer qu'ils ont la dernière version pour les relevés et les saisies. La fiche 5 fournit de plus amples informations sur la saisie.
- **Information immédiate en cas de difficultés ou d'incohérences** : si l'utilisation des fiches techniques ou la saisie des données posent problème, il faut en informer immédiatement l'OFEV en envoyant un courriel à l'adresse wiko_revit@bafu.admin.ch. Grâce à cette information diligente, les problèmes pourront être examinés rapidement de manière centralisée et une aide sera fournie à tous les utilisateurs.

8.2 Structure des fiches techniques des jeux d'indicateurs

Toutes les fiches techniques des dix jeux d'indicateurs ont la même structure. Les sections présentent le contenu exposé dans le tableau 8.1.

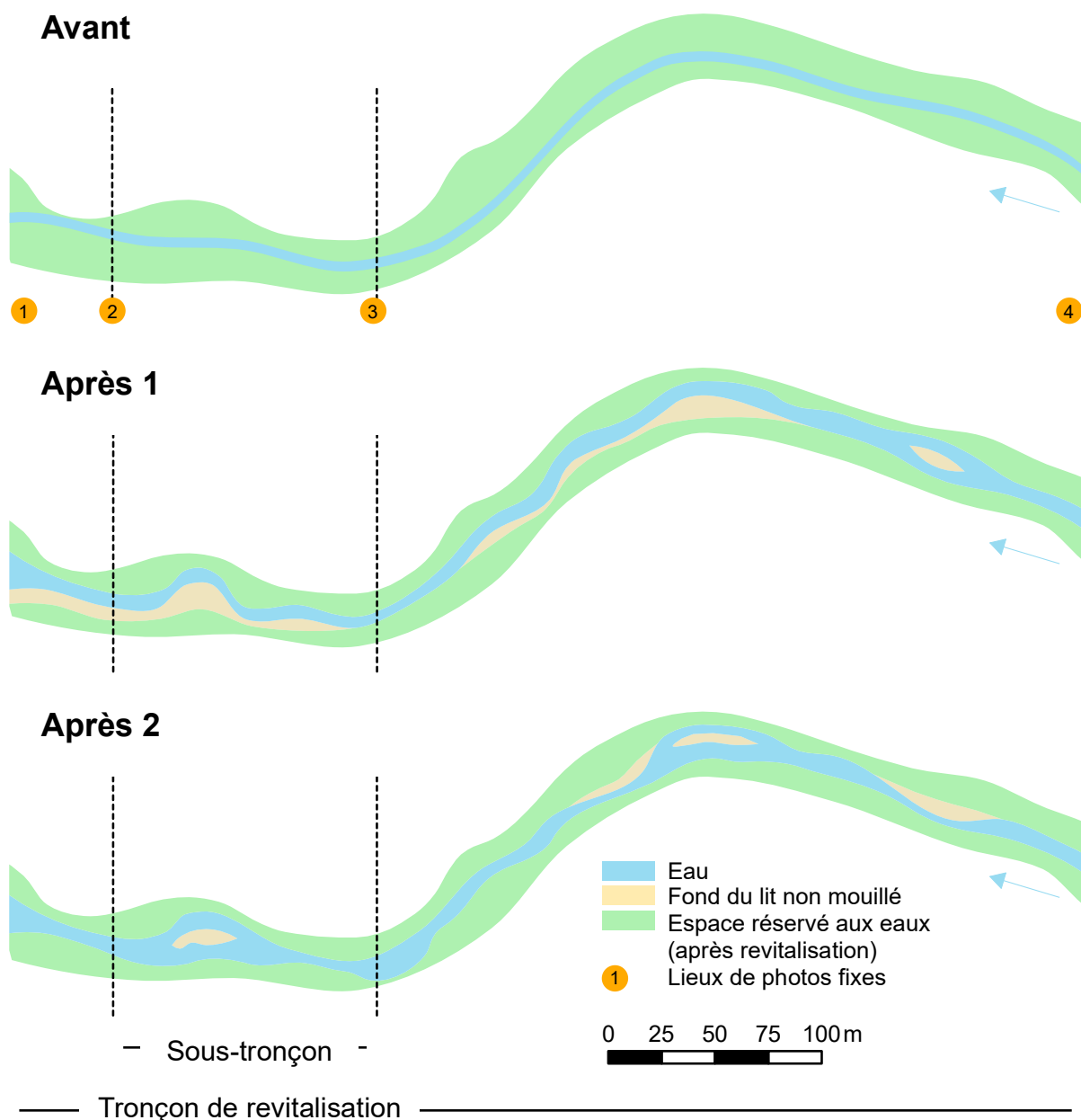
Tableau 8.1 : Contenu des fiches techniques des dix jeux d'indicateurs.

Section	Contenu
Page de titre	<p>Aperçu de l'orientation et de l'origine du jeu d'indicateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nom et symbole</i> du jeu d'indicateurs • <i>Liste des indicateurs</i>, y compris la source initiale • <i>État</i> : date de la dernière modification et version de la fiche technique depuis sa publication • <i>Impressum</i> de tous les participants
Principe	<p>Objectif du jeu d'indicateurs et principaux points du relevé</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Contexte</i> : explication de l'importance des indicateurs et lien avec les neuf objectifs fréquents des projets de revitalisation • <i>Paramètres</i> : brève présentation des principaux paramètres relevés • <i>Champ d'application</i> : possibilités et limites de l'utilisation • <i>Particularités</i> : points à prendre particulièrement en compte lors du relevé • <i>Lieu du relevé</i> : référence spatiale des différents indicateurs (p. ex. sous-tronçon, tronçon de revitalisation) à vol d'oiseau • <i>Moment</i> : période saisonnière pour relever les indicateurs ; nécessité de mesures répétées • <i>Matériel</i> : appareils spécifiques nécessaires pour le relevé. L'équipement de base pour un relevé de terrain (p. ex. stylos, appareil photo, cuissardes, protection solaire, etc.) est un prérequis et n'est pas indiqué expressément.
Déroulement du relevé de terrain	<p>Cadre et déroulement du relevé de terrain</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Procédure</i> : étapes du relevé de terrain et évaluation des données par ordre chronologique
Évaluation des résultats par indicateur	<p>Pistes pour évaluer les données relevées sur le terrain</p> <p>La plupart des approches d'évaluation mentionnées proviennent des fiches techniques initiales figurant dans le « Guide du suivi des projets de revitalisation fluviale ». Elles servent d'aides et seront remaniées dans les années à venir sur la base des expériences acquises avec les contrôles des effets STANDARD et APPROFONDI.</p>
Charge de travail (temps et personnel)	<p>Charge de travail approximative (temps et personnel) par relevé (p. ex. relevé avant revitalisation)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Estimation des coûts</i> : nombre de personnes et temps par personne pour les différentes étapes de travail, en fonction du niveau d'expérience (spécialiste, aide). Le tab. 2.1 de la fiche 2 fournit une estimation approximative des coûts.
Informations complémentaires	<p>Informations complémentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Données à fournir</i> : liste des données à fournir selon la fiche technique ; cf. également le tab. 5.1 de la fiche 5 • <i>Annexes</i> : formulaires et autres documents utiles au relevé ; disponibles sur le site Internet de l'OFEV : https://www.bafu.admin.ch/contrôle-des-effets-revit • <i>Répertoire des modifications</i> : informations sur les modifications apportées d'une version à une autre

8.3 Lieu du relevé

Le « tronçon de revitalisation » désigne la zone dans laquelle une mesure de revitalisation est mise en œuvre. Il englobe non seulement la zone aquatique, mais également les environs des eaux, c'est-à-dire au plus l'espace réservé à celles-ci après la revitalisation. L'emplacement du tronçon de revitalisation est défini et mesuré avant le début du contrôle des effets, soit avant le relevé avant revitalisation (coordonnées de l'extrémité inférieure et de l'extrémité supérieure), et reste identique tout au long des relevés avant et après revitalisation (fig. 8.1). Certains relevés tels que des parties du jeu d'indicateurs 1 (cartographie de la structure du fond du lit et des rives, tab. 8.2) sont exécutés sur l'ensemble du tronçon de revitalisation, tandis que d'autres, en particulier les jeux d'indicateurs biologiques contraignants et les relevés plus détaillés sur la diversité des habitats (jeu d'indicateurs 1), sont réalisés dans un sous-tronçon caractéristique du tronçon de revitalisation.

Figure 8.1 : Emplacement du tronçon de revitalisation et du sous-tronçon au cours des relevés avant et après revitalisation. Le cours d'eau s'écoule de droite à gauche.



Le sous-tronçon est lui aussi défini avant le début du contrôle des effets. Il se situe dans une partie du tronçon de revitalisation qui est particulièrement caractéristique pour le projet. Celui-ci n'étant pas encore mis en œuvre au moment où le sous-tronçon est choisi, l'emplacement exact sera déterminé à l'aide de plans du projet, de modèles ou des changements escomptés. **De plus, l'emplacement du sous-tronçon devrait être défini à l'avance avec les spécialistes des jeux d'indicateurs biologiques prévus.**

La longueur du sous-tronçon équivaut à environ douze largeurs du fond du lit (d'un pied de berge à l'autre, après la revitalisation), mais est au moins de 100 m et au plus de 200 m. Si les revitalisations sont inférieures à 100 m, le sous-tronçon comprend tout le tronçon de revitalisation, la largeur correspondant à celle de l'espace réservé aux eaux après la revitalisation. L'emplacement du sous-tronçon ne change pas ; il reste identique pour les relevés avant et après revitalisation (fig. 8.1). Il doit être mesuré (coordonnées de l'extrémité inférieure et de l'extrémité supérieure) et indiqué dans les protocoles de terrain des jeux d'indicateurs concernés. De plus, le tronçon de revitalisation et le sous-tronçon sont photographiés depuis des lieux fixes lors du relevé du jeu d'indicateurs 1 (lieux des

photos 1 à 4 à la fig. 8.1). Il est recommandé de faire une photo aérienne avec un drone pour montrer l'ensemble du tronçon de revitalisation.

Tableau 8.2 : Lieu du relevé des indicateurs des dix jeux correspondants * Plus extension éventuelle (cf. fiche technique du jeu d'indicateurs concerné).

Jeu d'indicateurs	Indicateur	Lieu du relevé
1. Diversité des habitats	1.1 Structure du fond du lit	Tronçon de revitalisation
	1.2 Structure des rives	Tronçon de revitalisation
	1.3 Profondeur d'eau	Sous-tronçon
	1.4 Vitesse d'écoulement	Sous-tronçon
	1.5 Offre en abris	Sous-tronçon
	1.6 Substrat	Sous-tronçon
2. Dynamique	2.1 Dynamique de la structure du fond du lit	Tronçon de revitalisation
	2.2 Dynamique de la structure des rives	Tronçon de revitalisation
	2.3 Modification du niveau du fond du lit	Tronçon de revitalisation
3. Connectivité	3.1 Dynamique d'inondation	Tronçon de revitalisation
	3.2 Ligne de rive	Tronçon de revitalisation
4. Température	4.1 Température	Sous-tronçon
5. Macrophytes	5.1 Composition des macrophytes	Sous-tronçon*
6. Macrozoobenthos	6.1 Composition du macrozoobenthos	Sous-tronçon
7. Poissons	7.1 Composition de la faune piscicole	Sous-tronçon
	7.2 Structure d'âge de la faune piscicole	Sous-tronçon
	7.3 Guildes écologiques de la faune piscicole	Sous-tronçon
8. Végétation riv./all.	8.1 Espèces végétales spécifiques	Tronçon de revitalisation
	8.2 Composition des associations végétales	Tronçon de revitalisation
	8.3 Évolution des communautés végétales alluviales	Tronçon de revitalisation
9. Avifaune	9.1 Composition de l'avifaune	Tronçon de revitalisation*
10. Socio-économie	10.1 Acceptation par les groupes d'intérêts	Tronçon de revitalisation

8.4 Moment des relevés

Tous les jeux d'indicateurs présentent des périodes saisonnières spécifiques pendant lesquelles ils doivent être relevés. De plus, certaines conditions (p. ex. concernant le débit) doivent être réunies pour qu'un relevé soit pertinent. Le moment et les conditions des relevés sont indiqués dans le tableau 8.3 et dans toutes les fiches techniques des jeux d'indicateurs.

Tableau 8.3 : Périodes saisonnières pour le relevé des jeux d'indicateurs. DF = Débit faible, EM = niveau moyen des eaux. Vert foncé = période recommandée pour le relevé. Bleu clair = période où le relevé est possible.

	Mois												Débit		Remarques/conditions	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	DF	EM		
1. Diversité des habitats	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Bonne visibilité (eau claire)
2. Dynamique	✓	✓										✓	✓	✓	✓	Absence de végétation ; jeu 1 relevé au préalable
3. Connectivité	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Modélisation
4. Température	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Évaluation des phases de beau temps ; jeu 1 relevé au préalable
5. Macrophytes					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	Bonne visibilité (eau claire); jeu 1 relevé au préalable
6. Macrozoobenthos		✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	Campagne II (facultative) de mai à septembre, selon l'altitude ; jeu 1 relevé au préalable
7. Poissons					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	Bonne visibilité (eau claire); jeu 1 relevé au préalable
8. Végétation riv./all.				✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
9. Avifaune				✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
10. Socio-économie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

Répertoire des modifications

Les changements pertinents depuis la dernière version sont mis en évidence en vert.

Date (mm/yy)	Version	Modification	Responsabilité
4/2020	1.02	Correction d'erreurs typographiques, petits ajustements conceptuels	Eawag
4/2020	1.02	Petits ajustements graphiques	Eawag
4/2020	1.02	Ajustements dans le tableau 8.3: <ul style="list-style-type: none"> • Jeu d'indicateurs 1: Possibilité de faire le relevé durant toute l'année si le débit est approprié • Précision du code-couleurs dans la légende du tableau 	Eawag
1/2025	1.03	Précision sur l'importance d'impliquer tous les professionnels concernés dans la définition du sous-tronçon.	Eawag