Planification de la libre migration piscicole dans le canton de Vaud

Autor(en): **Davoli, Claude-Alain**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **103 (2011)**

Heft 2

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941808

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Photo 4. Habitats visés à moyen et long terme sur le Delta del Ticino (Photo 2009, ilots frontal après la première petite crue, niveaux du lac à 193.08 m s.m.).

maintenant, peuvent s'exprimer dans le cadre du régime de fluctuation des niveaux moyens déterminé par la digue de Sesto Calende. Le calibrage des profils des ilots recréés a été choisi autour des hauteurs de la «haute rive», c'est-à-dire 193.5–194.5 m s.m., tenant ainsi compte des nouvelles tendances des niveaux moyens du lac.

Ces ilots «artificiels» vont être submergés par les crues du Ticino au moins 1 fois chaque 2 ans. Les crues vont faire leur travail d'érosion et recréer de nouveaux ilots sur le front de l'embouchure (pour autant qu'au moment de la crue, le niveau du lac ne soit pas trop bas), garantissant ainsi la croissance du delta.

On estime une croissance moyenne du delta de 60 m en 30 ans (VAW, 2004). Le choix a, donc, été basé sur la possibilité de restaurer les habitats littoraux pour permettre l'expression des potentialités naturelles déjà présentes aujourd'hui et qui s'exprimaient encore jusqu`à la première moitié du siècle passé.

Remerciement

La renaturation du Delta del Ticino a pu être réalisé grâce au travail de nombreuses personnes, professionnels et amateurs éclairés. Que toutes soient remerciées ici, en espérant que le résultat obtenu jusqu'à ici soit à la hauteur de leurs engagements et de leurs visions. Merci à Fabian Schneider pour la correction du texte français.

Bibliographie

Klötzli F., 2001. Cambiamenti nella flora e nella vegetazione delle Bolle di Magadino. In: AAVV. Contributo alla conoscenza delle Bolle di Magadino. Ed. Fondazione Bolle di Magadino. 57–66.

Jäggli M., 1922. Il delta della Maggia e la sua vegetazione. Contributi Geobot. Svizzera: 10. Rascher & C., Zurigo.

Schröter C. & *Wilczek E.*, 1904. Notice sur la flore littorale de Locarno. Boll. Soc. tic. Scie. nat., 1: 9–15.

VAW (Laboratorio di idraulica, idrologia e glaciologia), 2004. Studio di fattibilità per interventi di rivitalizzazione del fiume Ticino e della sua foce. Rapporto 4186, Politecnico federale di Zurigo.

Adresse de l'Auteur
Nicola Patocchi
Fondazione Bolle di Magadino
CH-6573 Magadino
fbm@bluewin.ch

Planification de la libre migration piscicole dans le canton de Vaud

Claude-Alain Davoli

1. Etat des lieux

Le canton de Vaud est sillonné par un vaste réseau formé d'environ 6000 km de rivières. 400 km de cours d'eau ont subi des interventions et ont acquis le statut de cours d'eau dit corrigés et sont entretenus par l'état. 3600 km sont des ruisseaux à régime permanent et relativement naturels. Le solde, environ 2000 km, est constitué de cours d'eau le plus souvent situés dans des régions de montagnes, souvent de simples fossés rarement en eau.

Un inventaire écomorphologique du système hydrographique vaudois a été établi en 2005 sous l'impulsion de la Confédération, dans le cadre du projet du système modulaire gradué régional. L'écomorphologie désigne la totalité des conditions structurelles dans le cours d'eau et sur ses berges. Quelque 2800 km de cours d'eau représentant environ les $^2/_3$ du réseau à écoulement permanent ont été évalués. Les cours d'eau vaudois que l'on peut considérer comme à l'état naturel ou peu atteints représentent plus de 75% du réseau, soit quelque 2160 km.

La base de données de l'inventaire écomorphologique des cours d'eau vaudois comprend également les principaux obs-

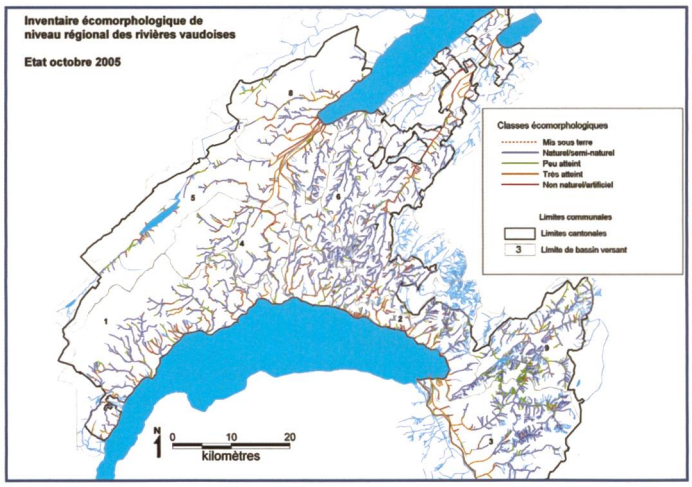

fig. 1. Inventaire écomorphologique de niveau régional des rivières vaudoises.

fig. 2 et 3. Aménagement à l'embouchure du ruisseau de Marnand, coordonnées: 558260/179030.

fig. 4, 5 et 6. Aménagement sur le Boiron de Morges, coordonnées: 525450/150140).

fig. 7 et 8. Aménagement piscicole sur le cours de la Venoge, coordonnées: 530000/159340.

tacles à la migration piscicole. Ce sont 4000 seuils et 870 ouvrages qui ont été répertoriés à l'échelle du canton par les garde-pêches permanents et les membres de la société vaudoise des pêcheurs en rivière.

En matière de diversité de la faune aquatique et riveraine, on peut mentionner que le système hydrographique vaudois comporte plus de trente espèces de poissons indigènes. Les espèces prioritaires, comme l'ombre et le spirlin, font partie des espèces cibles à considérer dans le cadre de l'aménagement de passes à poissons.

2. Planification

Avant les années 2000, le choix des sites où aménager des passes piscicoles se faisait en général en fonction des opportunités qui se présentaient, notamment à l'occasion de réfections d'ouvrages, de radiation d'une concession, de son octroi, de son renouvellement ou lors de travaux liés à la protection contre les crues. Entre les années 2000 et 2010, la priorité a été donnée à des ouvrages permettant de rouvrir des voies migratrices de la truite lacustre ou d'autres espèces menacées. Les efforts se sont donc concentrés sur des rivières considérées comme prioritaires. Des aménagements ont donc été créés, par exemples, sur l'Arnon comme mesures de compensations écologiques liées à la construction de l'autoroute N5 entre

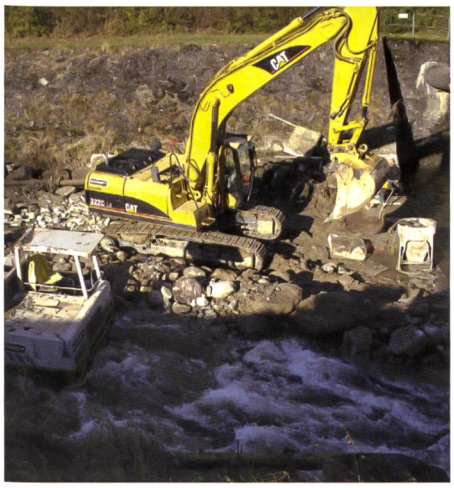
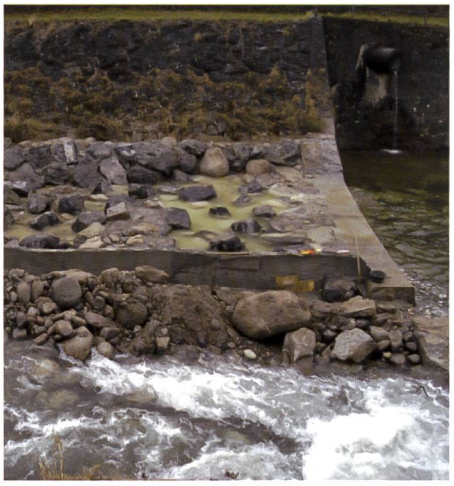
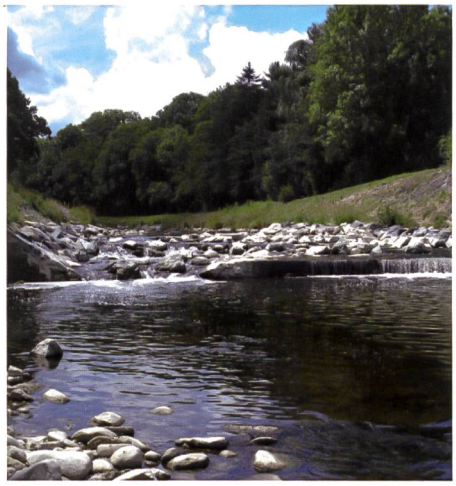

fig. 9, 10 et 11. Réalisation de la rampe au droit du seuil de Valacrêt à Moudon, coordonnées: 550400/167300.

Grandson et Vaumarcus ou sur la Venoge dans le cadre des mesures piscicoles du plan de protection spécifique à ce cours d'eau.

Le bilan des aménagements réalisés montre, sur les tronçons des cours d'eau à considérer, qu'entre 2000 et 2010 presque 500 km de tronçons ont été libérés à la migration piscicole. De nombreux projets, dont notamment des projets sur l'Asse, le Boiron de Morges et le Talent permettront d'ouvrir environ 270 km de tronçons à la migration piscicole à fin 2015.

3. Exemple concret de la réalisation d'un aménagement

En amont de Moudon, la migration des poissons dans la Broye est entravée par la présence de plusieurs obstacles (seuils et barrages). Le seuil de Valacrêt est l'un de ces ouvrages. Il possède une chute totale de 1.60 m. Malgré la présence d'une passe rustique en rive droite, l'obstacle est considéré comme infranchissable, car l'écoulement dans cet ouvrage est trop rapide et turbulent.

Son démantèlement permettrait aux principales espèces piscicoles migratrices de remonter le seuil de Valacrêt, de favoriser le franchissement des petites espèces accompagnatrices et ainsi de libérer 6 km à la migration piscicole.

Les études d'avant-projet ont débouché sur la mise en œuvre d'une rampe sur les 16 m de largeur de la Broye. Pour construire cette rampe macro-rugueuse d'une longueur de 12 m et d'une pente de 6,5%, il a fallu mettre en place 650 tonnes de blocs d'enrochement et 120 m^3 de béton de scellement.

Après quatre semaines de travaux (de novembre 2008 à décembre 2008), les 6 km de cours d'eau ont donc pu être libérés. Cet exemple est significatif, car il démontre que l'ouvrage réalisé a également permis d'apporter un effet positif en terme de protection contre les crues à l'amont par l'abaissement important de la ligne d'eau en cas d'évènements exceptionnels.

4. Perspectives d'avenir

Suite à la modification de la Loi fédérale sur la protection des eaux, notamment de son article 38 a «revitalisation des eaux», un programme de renaturation devra être engagé par les Cantons suisses par la priorisation d'actions concrètes à engager à l'avenir. Les indicateurs qui seront, entre autres, à considérer dans le cadre de l'établissement de ce programme sont, suite à notre expérience, le réseau écologique, l'inventaire écomorphologique, la qualité biologique et chimique des cours d'eau ainsi que l'inventaire piscicole.

Pour le Canton de Vaud, les perspectives d'avenir sont étroitement liées à la continuité des mesures piscicoles prévues dans le plan de protection de la Venoge, la prise en compte de la problématique de la dévalaison, mais également les remises à ciel ouvert de ruisseaux qui permettent d'ouvrir des voies migratoires intéressantes.

N'oublions pas non plus le traitement des embouchures qui devra aussi faire l'objet d'une réflexion particulière et celle du libre passage du castor, espèce emblématique de nos rivières.

5. Conclusion

Les enjeux de la renaturation des cours d'eau sont multiples et concernent, bien entendu, de nombreux acteurs (administrations cantonales comme autorités de surveillance, communes territoriales, propriétaires fonciers, associations de protection de l'environnement, etc.) et des disciplines scientifiques variées. Il importe donc d'aborder

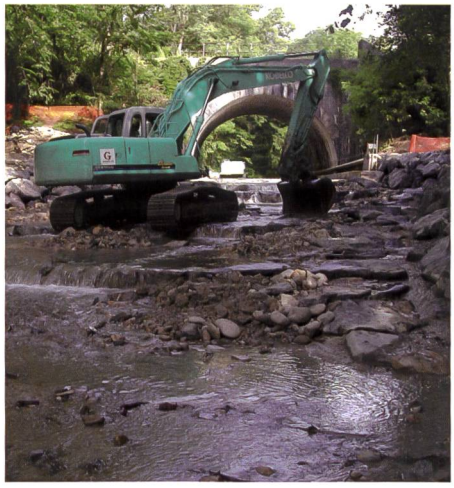

fig. 12. Réalisation d'une rampe à castor dans le cadre d'un aménagement piscicole sur le cours de la Promenthouse, coordonnées: 509460/140750.

cette question dans un dialogue constructif et selon une approche intégrée. L'aventure ne fait que commencer aussi passionnante qu'enrichissante soit elle. Alors au travail! car il reste encore énormément de pain sur la planche!

Adresse de l'Auteur
Claude-Alain Davoli – Ing. dipl. EPFL en Génie rural-Environnement, Etat de Vaud
Département de la Sécurité et de l'Environnement (DSE), Service des Eaux, Sols et Assainissement (SESA), Division de l'Economie Hydraulique (EH)
Avenue du Valentin 10, CH-1014 Lausanne
Tél. +41(0)21 316 75 74
claude-alain.davoli@vd.ch
http://www.dse.vd.ch

STIFTUNG LOMBARDI INGENIEURWESEN

Ausschreibung

Die Stiftung **Lombardi Ingenieurwesen** unterstützt Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bauwesen insbesondere in den Gebieten Untertagbau und Wasserbau.

Für das Jahr 2011 hat der Stiftungsrat beschlossen vorzugsweise Projekte im Zusammenhang mit:
- Talsperren und deren Alkali-Aggregat-Reaktion unter Verwendung von quarzhaltigen Zuschlagsstoffen,
- Anwendung von hochfesten Betonen im Tunnelbau,
- Neuentwicklungen für den Ausbau der Wasserkraft,
- Unterhalt von Brücken und Talsperren

zu unterstützen.

Für das Jahr 2011 stellt die Stiftung etwa CHF 15'000-20'000.- pro Projekt zur Verfügung.

Die Bewerbungen sind **bis am 15. September 2011** an die angegebene Adresse mit folgenden Unterlagen einzureichen:
- Personalien des Bewerbers,
- Ziel und Abwicklung des Forschungsprojektes,
- Miteinbezogene Ämter oder Institute,
- gewünschte finanzielle Unterstützung.

Weitere Angaben zur vorliegenden Ausschreibung sind auf der Website **www.lombardi.ch** ersichtlich.

STIFTUNG LOMBARDI INGENIEURWESEN
c/o Lombardi AG - Via R. Simen 19 - 6648 Minusio

ISOPERMAPROOF

Im Dienste der Wasserkraftwerksbetreiber.

Wir können mehr...testen Sie uns.

WASSERBAU

Fassungen
Stauanlagen
Stollen
Kanäle
Wasserschlösser

· Injektionen
· Spritzbeton
· Betoninstandsetzung
· Abrasionsschutz
· Abdichtung mit System PP-DAM®
· Felssicherung
· Anker

STAHLWASSERBAU

Schützen/Klappen
Abschlussorgane
Leitungen
Maschinen

· Korrosionsschutz

NEBENANLAGEN

Gebäude
Kunstbauten

· Injektionen
· Betoninstandsetzung
· Abdichtung
· Instandsetzung PCB - haltiger Fugen und Beschichtungen
· Bodenbeschichtungen

ÜBERTRAGUNG

Freileitungen
Schaltanlagen

· Mastsockelsanierung
· Ölauffangwannenbeschichtung

NEW PRODUCTS

www.isopermaproof.ch

Ihr Kompetenzzentrum für Planung und Ausführung von Unterhalts-, Instandsetzungs- und Abdichtungsarbeiten.