

Petite Hydro Kleinwasserkraft

Zeitschrift für die Kleinwasserkraft
Périodique pour la petite hydraulique

N° 117 | 2026



Kraftwerksbeziehungen pflegen:
Erfahrungen aus Peru und der Schweiz

Cultiver les réseaux des PCH:
expériences au Pérou et en Suisse

Neues Kraftwerk Rüttligen:
Turbine im Wohngebäude

Nouvelle centrale de Rüttligen:
une turbine à domicile

Verluste durch Restwasser:
Auswertung von Studien

Ce que révèlent diverses études
sur le débit résiduel

Die sozialen Netzwerke der Kleinwasserkraft

Wie übersteht ein kleines Wasserkraftwerk die Jahrzehnte? Eine in der Schweiz und in Peru durchgeführte Studie zeigt, dass sein Fortbestand nicht nur von technischen oder wirtschaftlichen Erwägungen abhängt, sondern auch von sozialen Beziehungen, lokalem Know-how und diversen Formen des persönlichen und gemeinschaftlichen Engagements.

Mit Mikrofon und Kamera ausgerüstet stehen wir vor dem Ausflussrohr des Kleinwasser-Kraftwerks (KW) Huallin, gelegen im gleichnamigen Bergdorf, in den nördlichen Anden Perus. Erst wenige Stunden zuvor hat uns eine steile Passstrasse hierhergeführt, bis zu 5000 Meter über Meer erreichten wir. Die schroffen, schneeweissen Berggipfel schienen zum Greifen nah. Nun zeigt uns Lino Pruneri, Teil der lokalen katholischen Kirch-Gemeinde und Chef der ihr angegliederten lokalen Energiefirma, sein Reich. Das Kleinwasser-KW Huallin, seit 2010 in Betrieb, mit einer Turbine aus zweiter Hand aus Italien ausgestattet, 4 MW Produktionskapazität, ist hier die neuste Errungenschaft. Mit dem Mikrofon versuchen wir den imposanten Sound des Wassers festzuhalten, das mit Getöse weiter ins Tal stürzt. Pruneri beobachtet uns mit einem Grinsen und meint: «Ihr wisst schon, dass Wasser überall auf der Welt gleich klingt?»

Nach zwei Jahren Forschung zu Kleinwasser-KW und Besuchen von unzähligen Anlagen in der Schweiz und Peru haben wir gelernt: Das stimmt nicht. Das Wasser klingt in jedem Kleinwasser-KW anders. Unser Projekt

«Kleinwasserkraftwerke im Laufe der Zeit: Infrastruktur erhalten, Wissen weitergeben und Netzwerke pflegen» befasst sich vor allem mit kleinen und kleinsten Wasserkraftwerken (siehe Infobox). Noch mehr als der Klang des Wassers interessieren uns dabei die Menschen und ihre Netzwerke, die dazu beitragen, diese Orte der dezentralen Energieproduktion über Jahre oder gar Jahrzehnte zu erhalten.

URI: EINKOMMENSQUELLE UND FAMILIENANGELEGENHEIT

Am Beispiel der Kleinwasser-KW im Kanton Uri zeigt sich exemplarisch, dass nur auf den ersten Blick die technische Instandhaltung im Zentrum des Unterhalts der Anlagen steht. Fürs langfristige Funktionieren müssen viele andere Aspekte und Kompetenzen beachtet werden. Dazu gehört unter anderem die Buchhaltung, die Kenntnisse von neusten Gesetzen, das Netzwerken, eine gute Portion Diplomatie und Beziehungsarbeit in der Familie und mit anderen Beteiligten, gute Kontakte mit der Gemeinde, stabile und geregelte Verhältnisse mit dem Energieabnehmer und dem Konzessionsgeber.



01



02

01 Grabungsarbeiten für die Leitung zum Anschluss ans Netzwerk eines KWK im Haslital. *Travaux de terrassement pour la pose du tube destiné au raccordement au réseau d'une petite centrale hydraulique dans le Haslital (UR).*

02 Auf der Passstrasse auf dem Weg nach Huallin. Der Huascarán ist mit 6768 Metern der höchste Berggipfel Perus. *Sur la route du col menant à Huallin. Culminant à 6 768 mètres, le Huascarán est le plus haut sommet du Pérou.*



03 Während der Besichtigung mit Hannah Plüss prüfen Lino Pruneri und der KW-Abwart den Wasserstand des Speicherbeckens.
Au cours de la visite avec Hannah Plüss, Lino Pruneri et le responsable de l'entretien vérifient le niveau d'eau du bassin de retenue.

04 Das jährliche Putzen des Beckens und des Rechs beim Dorfbachabschlag in Altdorf. *Le nettoyage annuel du bassin et de la grille au point de dérivation du ruisseau du village à Altdorf(UR).*

Auch die Entlohnung muss stimmen, wobei die monetäre Vergütung hier nur eine von vielen Möglichkeiten ist. Die Freude an der Arbeit oder der Stolz auf familiäres Erbe können dabei genauso zentral sein für den Erhalt eines Kleinwasser-KW.

Um die Motivationen, ein Kleinwasser-KW zu führen, scheiden sich oft die Geister. Während die einen das Kleinwasser-KW primär als Einkommensquelle betrachten, vergleichen es die anderen eher mit einem Haustier, das Freude macht, aber auch der Pflege bedarf. Es birgt Schwierigkeiten, diese unterschiedlichen Bezüge unter einen Hut zu bringen. Diese treten oft beim Übergang von der einen zur nächsten Generation oder unter Geschwistern besonders deutlich zutage. Das Konfliktpotenzial steigt, wenn die Nachfolge und Verteilung von Rechten und Pflichten nicht klar geregelt wurden. Ein Kleinwasser-KW kann auch ein schwieriges Erbe sein, beispielsweise wenn es für die jüngere Generation die komplizierten Beziehungen zu den Eltern verkörpert. Da ein Kleinwasser-KW immer Aufmerksamkeit bedarf, zeigt sich, dass vor allem jüngere und neue Kleinwasser-KW-Betreiber und Betreiberinnen versuchen, ihre Anlage im grösseren

persönlichen Netzwerk einzubetten, um sich so eine ausgeglichene Work-Life-Balance zu ermöglichen.

BERNER OBERLAND: AUTONOMIE ODER VERSORGUNGSSICHERHEIT

Im Berner Oberland, konkret im Haslital, verwebt sich die Kleinwasserkraft – auch hier häufig im Familienbetrieb – eng mit der lokalen Tourismusgeschichte. Viele der Anlagen entstanden um 1900 aus bestehenden wassergetriebenen Mühlen und wurden über Generationen von Familien weiterentwickelt und betrieben. Sie versorgen Gasthöfe, Bergbahnen oder die Alpwirtschaft, einige von ihnen bis vor Kurzem ausschliesslich im Inselbetrieb. Wirtschaftlichkeit spielte dabei stets eine Rolle, allerdings, wie auch im Kanton Uri, nicht primär als Gewinnmaximierung, sondern als Voraussetzung für den Betrieb und Fortbestand von Familienunternehmen oder Dorfgemeinden. Diese enge Verbindung von Energieproduktion, touristischer Nutzung und lokalem Unternehmertum prägt die Region bis heute. Kleinwasserkraft ist auch hier nicht nur Infrastruktur, sondern Teil lokaler Geschichte, Identität und wirtschaftlicher Praxis.

Das Projekt

Diese Recherche entstand im Rahmen des laufenden Forschungsprojekts «Kleinwasserkraftwerke im Laufe der Zeit: Infrastruktur erhalten, Wissen weitergeben und Netzwerke pflegen» (2024 – 2028), das vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert und an der Einheit für Sozialanthropologie der Universität Freiburg angesiedelt ist. Das Projekt untersucht, wie Einzelpersonen, Familien und Gemeinschaften in Bergregionen der Schweiz und Perus kleine Wasserkraftwerke sowie lokale Stromversorgungsnetze betreiben und verwalten.

Die aktuelle Debatte über dekarbonisierte Energiesysteme wirft grundlegende Fragen auf, wie die Erzeugung und Verteilung von Elektrizität gerechter und demokratischer organisiert werden können. Das Forschungsprojekt untersucht die jahrzehntelangen Erfahrungen mit dezentraler Energieproduktion als wertvolle Wissensquelle für die aktuelle Energiedebatte. Ziel ist es, zu einer empirisch fundierten Vision einer nachhaltigeren Energiezukunft beizutragen.

Die Autorinnen

Professorin **Agnieszka Joniak-Lüthi** leitet das Projekt und forscht dazu im Kanton Uri. Davor lag ihr Forschungsschwerpunkt in China, wo sie vier Jahre gelebt und über Transportinfrastrukturen geforscht hat. **Dr. Elisabeth Schubiger** ist Postdoktorandin und forscht im Berner Oberland, Kenia und Haiti. Sie erforscht die Auswirkungen von wirtschaftlichem und ökologischem Wandel auf gemeinschaftlich verwaltete Ressourcen. **Hannah Plüss Quintanilla Fernandez** schreibt innerhalb des Projekts ihre Doktoratsarbeit und forscht in den peruanischen Anden. Sie analysiert Infrastrukturen und deren Kontexte in verschiedensten Ländern Lateinamerikas.

Die Übergabe der Anlagen an die nächste Generation bringt oft nicht nur eine technische, sondern auch eine betriebliche Weichenstellung mit sich: Soll in bestehende Infrastrukturen investiert, der Anschluss ans Netz gesucht oder verstärkt auf neue Technologien wie Photovoltaik gesetzt werden?

Der Netzanschluss des Reichenbachtals im Herbst 2025 eröffnete zusätzliche Optionen wie Einspeisung und erhöhte Versorgungssicherheit. Gleichzeitig regte sich Widerstand. Kritische Stimmen betonten den Wert von Energieautonomie und Landschaftsschutz. Der Verzicht auf einen Anschluss wird so zu einem Ausdruck von Unabhängigkeit gegenüber externen Akteuren und zu einem Mittel gegen eine unerwünschte Intensivierung touristischer Infrastrukturentwicklung.

Sowohl Befürworter als auch Gegner operieren teilweise mit ähnlichen Argumenten und betonen Nachhaltigkeit, regionale Wertschöpfung und Zukunftsfähigkeit ihrer gemeinschaftlich betriebenen Anlagen. Der Unterschied liegt in den Gewichtungen. Während die einen im Netzanschluss ein Fortbestehen regionaler Strukturen sehen, verstehen die anderen gerade die energetische Autonomie als Voraussetzung für deren Erhalt.

Der Konflikt um den Netzanschluss zeigt exemplarisch, dass technische Infrastrukturentscheidungen im alpinen Raum immer auch soziale und kulturelle Aushandlungsprozesse sind. Während im Haslital konkret verhandelt wird, ob und unter welchen Bedingungen ein Anschluss an das kantonale Netzwerk sinnvoll ist, eröffnet sich im internationalen Vergleich eine weiterführende Perspektive: Nicht überall stellt sich diese Frage in gleicher Weise.

PERUANISCHE ANDEN: ANSCHLIESSEN ODER AUFGEBEN

In Peru besteht die Herausforderung darin, kleinräumige Infrastrukturen überhaupt in übergeordnete, zentral organisierte Systeme einzubinden. Damit verschiebt sich der Fokus von der lokalen Aushandlung hin zu den strukturellen Bedingungen, unter denen kleine Anlagen

in nationale Elektrizitätsregime integriert oder verdrängt und aufgegeben werden.

Die peruanische Andenregion, genauso wie die Schweizer Alpen ein Wasserschloss, bietet in jedem Tal unzählige Möglichkeiten zur Stromproduktion mit Kleinwasserkraft. Wie in der Schweiz entstanden denn auch zu Beginn bis in die Mitte des 20. Jahrhundert viele Kleinwasser-KW, vor allem auf private Initiative der Grossgrundbesitzer hin, die ihre Kaffee- oder Zuckerproduktion industrialisieren wollten. Sie versorgten jedoch kaum die Häuser der rundum lebenden Landbevölkerung mit Strom. Die grossen ökonomischen und politischen Umwälzungen des 20. Jahrhunderts, insbesondere immer günstigere Verbrennungsmotoren für Stromgeneratoren, veränderte Produktionsprozesse und die Enteignung der Grossgrundbesitzer im Zuge der Landreform in den 1960er Jahren führte dazu, dass viele dieser Kleinwasser-KW aufgegeben wurden.

Währenddessen entstand das staatliche Stromnetz für die grossen Küstenstädte. Die Bergregionen blieben dabei aussen vor. Für Jahrzehnte versuchten deshalb fast ausschliesslich Akteure der internationalen Entwicklungszusammenarbeit, diese Regionen mit Strom zu versorgen. Sie bauten in den 1990er und frühen 2000er Jahren unzählige Kleinwasser-KW, vor allem in den Anden. Dabei klammerten diese Projekte jedoch zentrale Fragen der längerfristigen Instandhaltung aus: Wer kümmert sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten um die alltäglichen Belange des Kraftwerks? Wer weiss, wie die Turbine gewartet werden muss? Und, vor allem, wer würde grössere Reparaturen bezahlen?

Es erstaunt deshalb kaum, dass viele lokale Dorfgemeinschaften die so gebauten Kraftwerke kaum länger als ein Jahrzehnt betreiben konnten. Erschwerend kam hinzu, dass sich der peruanische Staat vor allem aus Kostengründen ab den 2010er Jahren für eine zentrale Stromversorgung entschied und das nationale Stromnetz massiv ausbaute. Dabei fehlte leider ein Plan, die Kleinwasser-KW als dezentrale Zulieferer zu erhalten, was diesen häufig den Todesstoss versetzte. Kleinwasser-KW mit langer Geschichte und gesicherter Finanzierung sind daher in Peru eher selten. Umso spannender die wenigen Fälle dezentraler Energieproduktion oder flächendeckender Stromversorgung im Inselbetrieb, wie wir sie in Huallin kennenlernen durften.

Egal ob im Haslital, in Uri oder in den Anden: Unsere Forschung zeigt, dass ein Kleinwasser-KW weit mehr als guten Willen und eine funktionierende Turbine braucht. Jedes Kraftwerk hat seine Geschichte, sein soziales Netzwerk und seine besonderen Eigenschaften. Deshalb klingt auch jedes anders! ■

Text Agnieszka Joniak-Lüthi, Hannah Plüss Q. F., Elisabeth Schubiger
Fotos 01 Elisabeth Schubiger, 02 bis 05 Agnieszka Joniak-Lüthi

La petite hydroélectricité, des réseaux et des liens

Comment une petite centrale hydroélectrique traverse-t-elle les décennies? Une étude menée en Suisse et au Pérou montre que sa pérennité ne dépend pas uniquement de considérations techniques ou économiques, mais également des relations sociales, du savoir-faire local et de diverses formes d'engagement personnel et communautaire.

Munies d'un micro et d'une caméra, nous nous tenons à la sortie de la centrale hydroélectrique de Huallin, située dans le village de montagne du même nom, dans le nord des Andes péruviennes. À peine quelques heures plus tôt, nous avons emprunté une route de col très raide pour nous retrouver ici, à 5000 mètres d'altitude. Les autres sommets escarpés et blancs comme neige nous semblent à portée de main. Lino Pruneri, membre de la paroisse catholique locale et directeur de la société énergétique qui lui est rattachée, nous fait découvrir son royaume. La petite centrale hydroélectrique de Huallin, en service depuis 2010, est équipée d'une turbine d'occasion provenant d'Italie. D'une puissance de 4 MW, elle en est la dernière acquisition. À l'aide d'un micro, nous essayons de capturer le son imposant de l'eau qui dévale la vallée dans un grondement assourdissant. Lino Pruneri nous observe, un sourire en coin, et nous lance: «Vous savez que l'eau fait le même bruit partout dans le monde?»

Après deux ans de recherche sur les petites centrales hydrauliques et la visite d'innombrables installations en Suisse et au Pérou, nous avons appris une chose: ce n'est pas exact. Le son de l'eau est propre à chaque centrale. Notre projet «Les petites centrales hydroélectriques au fil du temps: préserver les infrastructures, transmettre le savoir et entretenir les réseaux» porte principalement sur les petites et très petites centrales hydrauliques (voir encadré). Mais encore davantage que le son de l'eau, ce sont surtout les personnes et leurs réseaux qui contribuent à préserver ces lieux de production d'électricité décentralisée pendant des années – voire des décennies – qui nous intéressent, que ce soit au Pérou ou chez nous.

URI: UNE SOURCE DE REVENUS AU CŒUR DE L'HISTOIRE FAMILIALE

La centrale du canton d'Uri que nous avons étudiée montre clairement que ce n'est qu'à première vue que l'entretien technique occupe une place centrale dans la maintenance d'une installation. Pour garantir son bon fonctionnement à long terme, de nombreux autres aspects et compétences doivent être pris en compte. On peut notamment relever la comptabilité, la connaissance des législations et de leurs dernières modifications, le réseautage, une bonne dose de diplomatie pour la gestion des relations au sein de la famille et avec d'autres parties prenantes, de bons contacts avec la commune ainsi que des relations stables et bien réglées avec le consommateur d'électricité et l'autorité concédante. La rémunération doit également être adéquate, même si la rétribution financière n'est ici



05 Contrôle annuel de l'injecteur, centrale hydroélectrique de Brunni. *Die jährliche Kontrolle der Düse, KW Brunni.*

06 La petite centrale de Collo, tout comme celle de Huallin, appartient à la paroisse catholique locale et produit, grâce à sa turbine italienne d'occasion, 918 kW pour les communes environnantes. *Das KWK «Collo», wie Huallin im Besitz der lokalen katholischen Kirchgemeinde, produziert mit seiner italienischen Turbine aus zweiter Hand 918 kW für die umliegenden Gemeinden.*

Le projet

Le projet « Les petites centrales hydroélectriques au fil du temps: préserver les infrastructures, transmettre le savoir et entretenir les réseaux », mené au sein de l'unité d'anthropologie sociale de l'Université de Fribourg, est financé par le Fonds national suisse. Dans le cadre de ce projet, qui se déroule de 2024 à 2028, les auteures étudient la manière dont des individus, des familles et des communautés des régions montagneuses de Suisse et du Pérou exploitent et gèrent de petites centrales hydrauliques ainsi que des réseaux d'approvisionnement en électricité.

Le débat actuel sur les systèmes énergétiques décarbonés soulève des questions fondamentales quant à la manière d'organiser la production et la distribution de l'électricité de façon plus juste et plus démocratique. Le projet de recherche examine les décennies d'expérience acquises en matière de production décentralisée d'énergie, considérées comme une précieuse source de connaissances pour alimenter les réflexions actuelles sur la transition énergétique. Son objectif est de nourrir une réflexion sur un avenir énergétique plus durable à partir de résultats empiriques.

qu'une possibilité parmi tant d'autres. Le plaisir de travailler ou la fierté d'un héritage familial peuvent être tout aussi essentiels pour la pérennité d'une petite centrale hydraulique.

Les avis divergent souvent quant aux motivations qui poussent à exploiter une petite centrale hydroélectrique. Alors que certains considèrent la centrale avant tout comme une source de revenus, d'autres la comparent à un animal de compagnie qui procure de la joie, mais qui nécessite également des soins. Il est difficile de concilier ces différentes perceptions. Celles-ci surgissent souvent de manière particulièrement flagrante lors du passage d'une génération à l'autre ou entre frères et sœurs. Le risque de conflit augmente lorsque la succession et la répartition des droits et des obligations n'ont pas été clairement réglées. Une centrale hydraulique peut également constituer un héritage difficile, par exemple lorsqu'elle est le reflet de relations complexes avec les parents. Comme une centrale hydroélectrique nécessite de l'attention en permanence, on constate que ce sont surtout les jeunes exploitants ainsi que les nouveaux venus qui tentent d'intégrer leur installation dans un réseau personnel plus large afin de parvenir à un équilibre sain entre vie professionnelle et vie privée.

OBERLAND BERNOIS:

AUTONOMIE OU SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT ?

Dans l'Oberland bernois, plus précisément dans la région du Haslital, la petite hydraulique – ici aussi souvent gérée en famille – est étroitement liée à l'histoire du tourisme local. Bon nombre de ces installations ont vu le jour autour de 1900 sur la base de moulins à aubes et ont été

développées et exploitées par des familles au fil des générations. Elles alimentent des auberges, des remontées mécaniques ou encore des exploitations d'alpage et certaines d'entre elles fonctionnaient jusqu'à récemment exclusivement en mode isolé. La rentabilité a toujours joué un rôle, mais, à l'image du canton d'Uri, elle était moins perçue comme un levier de maximisation des profits que comme une condition essentielle au fonctionnement et à la pérennité des entreprises familiales et des communautés villageoises. Ce lien étroit entre production d'électricité, exploitation touristique et entrepreneuriat local continue de marquer la région aujourd'hui. Ici aussi, la petite hydraulique n'est pas seulement une infrastructure, mais fait partie intégrante de l'histoire locale, de l'identité et des pratiques économiques.

La transmission des installations à la génération suivante soulève un choix non seulement technique, mais aussi opérationnel: faut-il investir dans les infrastructures existantes, chercher à se raccorder au réseau ou miser davantage sur les nouvelles technologies telles que le photovoltaïque ?

Le raccordement au réseau de la vallée du Reichenbach à l'automne 2025 a ouvert de nouvelles perspectives, telles que l'injection d'électricité et une sécurité d'approvisionnement accrue. Dans le même temps, une opposition s'est manifestée. Des voix critiques ont souligné l'importance de l'autonomie énergétique et de la protection du paysage. Renoncer à ce raccordement devient ainsi une marque d'indépendance vis-à-vis des acteurs extérieurs et un moyen de lutter contre une intensification indésirable du développement des infrastructures touristiques.

Tant les partisans que les opposants avancent parfois des arguments similaires et mettent en avant la durabilité, la valeur ajoutée régionale et la viabilité à long terme de leurs installations gérées en commun. La différence réside dans la pondération de ces critères. Alors que les uns voient dans le raccordement au réseau un moyen d'assurer le maintien des structures régionales, les autres considèrent justement l'autonomie énergétique comme une condition préalable à leur préservation.

Le conflit autour du raccordement au réseau montre de manière exemplaire que les décisions relatives aux infrastructures techniques dans l'espace alpin s'inscrivent toujours dans des processus de négociation sociaux et culturels. Tandis que dans le Haslital, on négocie concrètement si et à quelles conditions un raccordement au réseau cantonal est judicieux, une perspective plus large s'ouvre à l'échelle internationale: cette question ne se pose pas partout de la même manière.

LES ANDES PÉRUVIENNES:

SE RACCORDER OU ABANDONNER

Au Pérou, le défi consiste à intégrer des infrastructures à petite échelle dans des systèmes de niveau supérieur, organisés de manière centralisée. L'accent se déplace ainsi de la négociation locale vers les conditions dans lesquelles les petites installations sont soit intégrées au régime électrique national, soit évincées et abandonnées.



07/08 Erhalten, anschliessen oder aufgeben? Die Frage stellt sich auch für die KWK im Norden der peruanischen Anden, beispielsweise bei diesen Anlagen im Departament Cajamarca. *Conserver, raccorder ou abandonner? La question se pose également pour les petites centrales hydrauliques au nord des Andes péruviennes, comme c'est le cas pour ces installations situées dans le département de Cajamarca.*

La région andine péruvienne, tout comme les Alpes suisses, est un véritable château d'eau qui offre, dans chaque vallée, d'innombrables possibilités de production d'électricité grâce à la petite hydraulique. Comme en Suisse, de nombreuses petites centrales ont ainsi vu le jour entre le début et le milieu du XX^e siècle, principalement à l'initiative privée de grands propriétaires terriens qui souhaitaient industrialiser leur production de café ou de sucre. Cependant, elles n'alimentaient pratiquement pas en électricité les habitations de la population rurale vivant aux alentours. Les grands bouleversements économiques et politiques du XX^e siècle, notamment la baisse constante du prix des moteurs à combustion destinés aux générateurs électriques, l'évolution des processus de production et l'expropriation des grands propriétaires terriens dans le cadre de la réforme agraire des années 1960 ont entraîné l'abandon de nombreuses petites centrales hydrauliques.

Pendant ce temps, le réseau électrique national a été mis en place pour les grandes villes côtières, tout en négligeant les régions montagneuses. C'est pourquoi, pendant des décennies, ce sont presque exclusivement des acteurs

de la coopération internationale au développement qui ont tenté d'alimenter ces régions en électricité. Dans ce but, ils ont construit dans les années 1990 et au début des années 2000 d'innombrables petites centrales hydrauliques, principalement dans les Andes. Ces projets ont toutefois laissé pour compte des questions majeures concernant la maintenance à long terme : qui assurera, dans les années et décennies à venir, l'entretien de la centrale ? Qui saura entretenir la turbine ? Et qui financera les réparations indispensables ?

Il n'est guère surprenant que de nombreuses communautés villageoises locales n'aient pu exploiter les centrales ainsi construites pendant un peu plus d'une décennie. La situation s'est encore détériorée lorsque l'État péruvien a opté, à partir des années 2010, pour un approvisionnement centralisé en électricité, principalement pour des raisons de coûts, et a considérablement développé le réseau électrique national. Malheureusement, aucun plan n'a été mis en place pour maintenir les petites centrales hydrauliques en tant que fournisseurs décentralisés, ce qui leur a souvent porté le coup de grâce. Les petites centrales hydrauliques ayant une longue histoire et un financement assuré sont donc plutôt rares au Pérou. Les quelques exemples de production d'électricité décentralisée ou d'approvisionnement électrique à l'échelle régionale en fonctionnement isolé, à l'image de l'installation de Huallin, n'en sont que plus passionnants.

Que ce soit dans le Haslital, à Uri ou dans les Andes : nos recherches montrent qu'une petite centrale hydro-électrique nécessite bien plus que de la bonne volonté et une turbine en état de marche. Chaque centrale a sa propre histoire, son propre tissu relationnel et ses spécificités. C'est pourquoi chacune a un son différent! ■

Adaptation et traduction SSH

Photos 05/06/08 Agnieszka Joniak-Lüthi, 07 Hannah Plüss Q. F.

Les auteures

La professeure **Agnieszka Joniak-Lüthi** dirige le projet et mène ses recherches dans le canton d'Uri. Auparavant, ses travaux de recherche se concentraient sur la Chine, où elle a vécu quatre ans et mené des recherches sur les infrastructures de transport. **Elisabeth Schubiger**, titulaire d'un doctorat, est postdoctorante et mène ses recherches dans l'Oberland bernois, au Kenya et en Haïti. Elle y étudie les effets des changements économiques et écologiques sur les ressources gérées en communauté.

Hannah Plüss Quintanilla Fernandez rédige sa thèse de doctorat dans le cadre de ce projet et mène des recherches dans les Andes péruviennes. Elle analyse les infrastructures et leurs contextes dans divers pays d'Amérique latine.