

# L'énergie durable pour tous : plaider en faveur de la micro- hydroélectricité à l'échelle communautaire

International Rivers protège les rivières et défend les droits des communautés qui en dépendent. Nous souhaitons un monde où des rivières saines et les droits des communautés riveraines sont valorisés et protégés. Nous envisageons un monde où les besoins en eau et en énergie sont satisfaits sans dégrader la nature ni accroître la pauvreté, et où les gens ont le droit de participer aux décisions qui affectent leur vie.

Ce rapport a été publié par International Rivers en décembre 2021.

344, 20e rue  
Oakland CA 94612, États-Unis  
Tél : +1 510 848 1155

[www.internationalrivers.org](http://www.internationalrivers.org)

**Auteure** : Nalori Dhammei Chakma

**Rédactrice en chef** : Petro Kotze

**Conception et mise en page** : Aspire Design

**Photo de couverture** : Sidharth Aggarwal

**Photos inside**: Ayesha DSouza / International Rivers

#### **Remerciements :**

International Rivers remercie les participants à l'atelier Promouvoir l'hydroélectricité à l'échelle communautaire pour la résilience climatique et économique, qui s'est tenu en septembre 2021, et à l'atelier Faire progresser l'hydroélectricité à l'échelle communautaire : rapprocher les communautés, les praticiens et les politiques en Inde, Myanmar, et Népal, qui s'est tenu en juin 2019, en partenariat avec le Réseau d'habilitation hydraulique (HPNET) et avec le soutien du programme Rivières transfrontalières d'Asie du Sud (TROSA). Nous sommes reconnaissants de la participation de chacun pour avoir fait entendre la voix de la communauté sur les systèmes énergétiques communautaires dans la discussion. Nous tenons également à remercier Dipti Vaghela, du secrétariat de HPNET, qui nous a aidés à produire ce dossier grâce aux produits de connaissances de HPNET.

**Note** : Les opinions exprimées dans cette publication ne sont pas nécessairement celles de TROSA.

# À propos de ce document d'information

Ce document d'information est destiné aux partenaires, partisans et bailleurs de fonds du projet TROSA (Rivières transfrontalières d'Asie du Sud), ainsi qu'aux acteurs politiques des gouvernements d'Asie du Sud. Son objectif est de fournir des preuves et des exemples en faveur de la micro-hydroélectricité (MH) en tant qu'option énergétique durable appropriée. Le briefing présente la position d'International Rivers et de ses réseaux en faveur des investissements et des politiques qui permettent l'expansion de la micro-hydraulique. Il appelle également à un désinvestissement de l'hydroélectricité à grande échelle, qui est mal adaptée à la fourniture d'énergie et d'autres services écosystémiques aux communautés pauvres ou éloignées.

La production d'hydroélectricité a été largement présentée comme une source d'énergie verte et renouvelable. En réalité, les effets néfastes de nombreux projets hydroélectriques ont largement éclipsé les avantages, en particulier pour les peuples autochtones qui ont subi les effets disproportionnés des grands barrages.

Par rapport aux projets hydroélectriques conventionnels, la micro-hydroélectricité (MH) offre les avantages de l'hydroélectricité aux petites communautés, sans les impacts dévastateurs à long terme des grandes centrales hydroélectriques.

Ce document donne un aperçu des preuves en faveur de la MH comme suit :

- Introduction à la transition énergétique mondiale, à la voie de l'accès à l'énergie pour tous et aux fausses promesses des grands promoteurs de l'hydroélectricité.
- Un aperçu de la MH en tant que solution énergétique décentralisée et des études de cas de bonnes pratiques.
- Résumé des recommandations et principes pour un développement réussi de la MH pour les communautés locales et rurales.
- Suggestions et sources de lectures complémentaires.

## Messages clés

- La planification énergétique descendante a souvent favorisé les projets à grande échelle qui alimentent le réseau national. Mais pour les personnes vivant dans des zones rurales éloignées, l'extension du réseau jusqu'à ces zones est coûteuse, peu pratique et, dans certains cas, impossible.
- L'augmentation de la capacité de production des réseaux nationaux par le biais de barrages hydroélectriques à grande échelle est une fausse solution climatique qui, finalement, nuit à la biodiversité, aux écosystèmes d'eau douce, aux peuples autochtones et aux communautés locales.
- Les plans de développement énergétique doivent d'abord mettre l'accent sur les investissements dans les économies d'énergie et l'efficacité énergétique avant d'envisager de nouveaux projets à grande échelle qui ont généralement la faveur des promoteurs et des responsables.
- Les énergies renouvelables décentralisées peuvent accélérer la progression vers l'accès universel à l'énergie plus rapidement, plus équitablement et avec des retombées plus importantes sur les moyens de subsistance des populations rurales, notamment la propriété communautaire des services d'électricité.
- Une participation publique significative est essentielle pour réaliser un accès à l'énergie qui soit durable et bénéfique pour les communautés locales. Les communautés locales, y compris les femmes et les peuples autochtones, doivent être directement incluses et impliquées à chaque étape du processus de planification énergétique.
- Si les décideurs politiques se concentrent sur les solutions décentralisées et renouvelables, il pourrait être possible d'atteindre l'objectif de développement durable (ODD) 7 d'ici 2030 et de fournir une énergie renouvelable abordable, accessible et fiable aux personnes les plus vulnérables du monde qui n'ont pas accès à l'électricité aujourd'hui.

# 1. Introduction

**« Il est essentiel de passer à l'échelle supérieure en matière d'énergie propre et durable pour protéger la santé humaine et promouvoir des populations plus saines, en particulier dans les zones reculées et rurales. Beaucoup trop de personnes, souvent les plus vulnérables comme les femmes et les enfants, n'ont toujours pas accès à des technologies et des combustibles de cuisson propres, ce qui les expose à des niveaux dangereux de pollution atmosphérique domestique. Pour une reprise saine et écologique après COVID-19, il est important d'assurer une transition rapide vers une énergie propre et durable » , a déclaré la Dr Maria Neira, directrice du département Environnement, changement climatique et santé de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).**

## L'accès à l'énergie pour tous et la transition énergétique mondiale

Selon l'Association internationale de l'énergie (AIE), on parle d'accès à l'énergie lorsqu'un ménage dispose d'un accès fiable et abordable à la fois à des installations de cuisson propres et à une quantité d'électricité suffisante pour fournir les services de base dans un premier temps, et d'un niveau d'électricité croissant au fil du temps pour atteindre une moyenne régionale. De nombreuses entreprises et organisations innovantes travaillent à la réalisation de cet objectif, s'efforçant d'atteindre l'ODD 7 des Nations unies visant à « assurer l'accès de tous à une énergie abordable, fiable, durable et moderne. »

À l'échelle mondiale, il existe un mouvement visant à guider l'accès à l'énergie vers des sources d'énergie propres. Cette transition implique le passage des combustibles fossiles à des formes d'électricité ou d'énergie renouvelables et durables. Cette transition est motivée par la nécessité de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> pour atténuer les effets du changement climatique. L'[évaluation](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/) la plus complète (https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/) du changement climatique a été publiée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en août 2021. Le rapport confirme que les activités humaines augmentent les gaz à effet de serre dans l'atmosphère, principalement le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), ainsi que le méthane et le protoxyde d'azote. L'influence humaine a entraîné une augmentation de la température des terres et des océans à l'échelle mondiale, ce qui se traduit par une augmentation d'événements météorologiques extrêmes à l'échelle mondiale, notamment des périodes de sécheresse plus sèches, des vagues de chaleur plus fréquentes, plus longues et plus intenses, des vagues de froid moins fréquentes et moins intenses, des systèmes

tropicaux plus forts et plus humides et des saisons des incendies de plus en plus sévères.

Pour éviter de nouvelles catastrophes, la réduction immédiate des émissions et l'élimination progressive des combustibles fossiles sont devenues vitales. De plus en plus de pays, d'organismes intergouvernementaux et d'agences des Nations unies se sont engagés à réduire les émissions nettes de carbone à zéro d'ici 2050.

La reconnaissance du réchauffement planétaire et du changement climatique s'est accompagnée d'une augmentation de l'écoblanchiment et d'une prolifération de fausses solutions et promesses climatiques qui finissent par nuire à la biodiversité, aux écosystèmes d'eau douce, aux populations autochtones et aux communautés locales.

L'industrie hydroélectrique, en particulier, s'est faussement présentée comme une source d'énergie propre et verte pour l'avenir. L'[Association internationale de l'hydroélectricité \(IHA\)](https://www.hydropower.org/) (https://www.hydropower.org/), qui compte parmi ses membres PowerChina / Sinohydro, Sarawak Energy, Brookfield Renewable et l'Association nationale indienne de l'hydroélectricité, a encouragé l'utilisation de ses propres « outils de durabilité » comme moyen d'éviter les risques environnementaux, sociaux et de gouvernance importants que posent les projets hydroélectriques. Cependant, ces outils ont été largement critiqués par la société civile pour ne pas avoir réussi à garantir que les voix des communautés soient prises en compte dans la prise de décision et que les questions environnementales et sociales soient largement traitées par le biais d'un exercice superficiel mené par des évaluateurs qui sont accrédités par l'IHA elle-même, créant ainsi un conflit d'intérêt important.

## Énergie renouvelable décentralisée

Par rapport aux grands projets et développements énergétiques centralisés à partir desquels les charges de production sont transmises aux consommateurs par de longues lignes de transmission et de distribution, les systèmes énergétiques décentralisés offrent des possibilités de déployer des sources d'énergie renouvelables disponibles localement et d'étendre l'accès à des services énergétiques propres et abordables aux communautés éloignées.

Un système d'énergie décentralisée (ED) place la source d'énergie plus près de l'utilisateur final ou des communautés. Il permet une utilisation optimale des énergies

renouvelables ainsi que de la production combinée de chaleur et d'électricité, réduit l'utilisation des combustibles fossiles et augmente l'efficacité énergétique.

Ce domaine se caractérise par des technologies innovantes, notamment les gazéificateurs de biomasse, la pico- et la micro-hydroélectricité, l'énergie solaire photovoltaïque (PV) et l'énergie éolienne. Ces technologies sont particulièrement adaptées aux zones éloignées et rurales.

Bien qu'il s'agisse d'une approche relativement nouvelle pour les industries de l'énergie dans la plupart des pays, le coût des systèmes ED diminue déjà à mesure que les technologies s'améliorent.

Les coûts de l'énergie solaire photovoltaïque dans les systèmes autonomes et les mini-réseaux, en particulier, ont baissé à tel point que nous sommes sur la voie d'un accès abordable à l'électricité pour des millions de personnes. Si les décideurs politiques se concentrent sur les solutions ED, il pourrait être possible d'atteindre l'ODD 7 d'ici 2030 et de fournir de l'électricité à la moitié des personnes qui n'y ont pas accès aujourd'hui. Les possibilités de fournir une énergie renouvelable abordable, accessible et fiable aux personnes les plus vulnérables du monde sont considérables.

La micro-hydroélectricité (MH) est une solution ED qui s'est avérée économiquement viable.



## 2. La micro-hydro comme solution d'énergie renouvelable décentralisée

### Vue d'ensemble

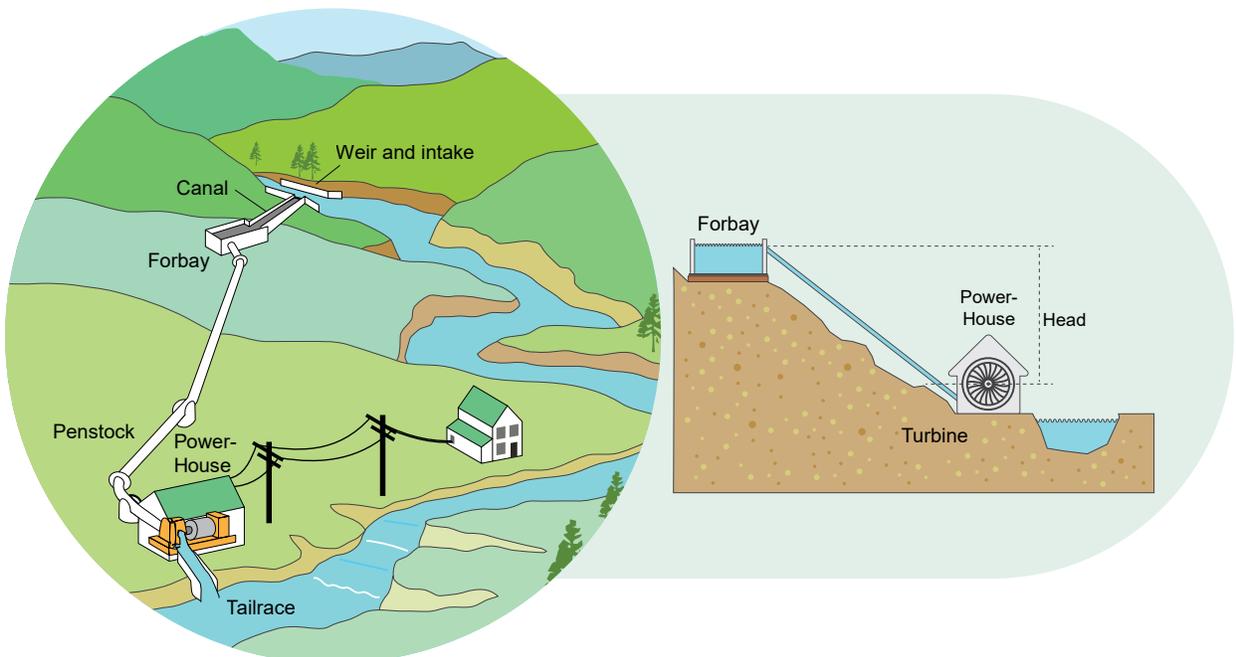
La MH est une technologie renouvelable qui utilise un cours d'eau ayant une hauteur de chute ou un débit suffisant pour produire suffisamment d'électricité pour une communauté spécifique. Les centrales MH ne nécessitent pas de réservoir, ce qui les différencie des autres petites centrales hydroélectriques.

La MH est parfois divisée en pico-hydro, qui est plus petite que 5kW ; micro-hydro (plus petite que 100kW) ; et, mini-hydro (plus petite que 1000 kW). [Le Hydro Empowerment Network](https://www.hpnet.org/) (<https://www.hpnet.org/>) définit la MH comme « une petite technologie d'énergie renouvelable pour l'électrification qui rend hommage aux esprits indigènes qui la construisent, aux communautés autonomes qui l'utilisent et en prennent soin, et aux bassins versants dynamiques qui la soutiennent »

Selon l'éloignement du site, la pico-hydro peut être installée en trois mois, la micro-hydro en neuf mois et la mini-hydro en deux ans. Les composants dont l'installation prend du temps sont ceux qui nécessitent une construction civile, comme les déversoirs, les canaux, les réservoirs de bief, les conduites forcées et les centrales électriques.

Cette technologie est adaptée aux communautés géographiquement isolées, car la majeure partie du système peut être construite par les communautés locales et, avec un minimum de formation, on leur apprend à l'entretenir. Cela permet une maintenance plus facile, tout en créant un sentiment d'appartenance.

La clé du processus de développement de la MH est de s'assurer que les processus de cadrage et d'évaluation des options sont développés par le biais d'un processus de planification participatif, incluant à la fois les



Une microcentrale hydroélectrique typique



femmes et les hommes de la communauté des utilisateurs finaux, et qu'une évaluation des risques environnementaux, sociaux et de gouvernance est réalisée.

En tant que telle, cette technologie est inclusive, durable et place les gens au centre du processus de planification. Les microsystèmes hydroélectriques constituent une innovation ascendante dans la conception des services énergétiques, qui place la population au cœur du processus et en tant que propriétaires du système.

### Les principaux avantages de la MH :

- La MH contribue à la sécurité de l'eau pour d'autres usages. Le débit ininterrompu des rivières permet aux communautés isolées d'avoir toujours accès aux transports, à la pêche et aux moyens de subsistance offerts par les rivières.
- Presque tous les composants de la technologie peuvent être fabriqués dans une petite ville. La fabrication locale permet de réduire les coûts, d'améliorer la qualité, l'innovation et la fiabilité, de développer les compétences locales,

d'améliorer les moyens de subsistance et de créer des emplois.

- Avec une formation, la MH peut être entretenue par les villageois eux-mêmes.
- Le stockage sur batterie n'est pas nécessaire pour la MH.
- La MH incite à la conservation des forêts, car une production d'électricité efficace dépend de la santé des bassins versants et des zones de captage.

### Les défis du développement de la MH :

Le développement de cette technologie a été entravé par un manque d'investissement, des réglementations et des politiques gouvernementales insuffisantes ou inexistantes, ainsi que par des problèmes de maintenance et de mise à l'échelle. Les gouvernements ont privilégié les investissements dans l'expansion du réseau national au détriment des zones difficiles d'accès où cette expansion est peu pratique ou impossible. En outre, l'expertise en matière de micro-hydroélectricité, acquise au fil des décennies, a été perdue ces dernières années

avec le passage à la production d'énergie solaire :

- Les centrales MH sont spécifiques à chaque site et ne conviennent pas à tous les endroits ;
- Un savoir-faire technique limité pourrait entraver le développement ;
- Comme la technologie ne nécessite pas de réservoir, la production d'électricité dépend fortement d'un débit constant et suffisant, ce qui peut ne pas être possible toute l'année, d'où une production d'électricité moindre ; et
- Bien que minime, tout impact écologique de la MH doit être pris en compte avant le début du développement.

### Études de cas sur la MH

Des centrales MH ont été déployées avec succès à grande échelle en Afghanistan, en Indonésie, au Myanmar, au Népal et dans d'autres endroits où les populations rurales sont difficiles à atteindre pour fournir de l'énergie hors réseau ou en micro-réseau, grâce en grande partie à des entrepreneurs locaux.

## Étude de cas : Installation de centrales pico-hydroélectriques pour l'alimentation en électricité dans les zones rurales du nord-est de l'Inde

Le projet Nagaland Empowerment of People Through Energy Development (NEPeD) met en œuvre la pico-hydro dans la région de Nagaland, dans le nord-est de l'Inde, où de nombreux villages ont accès à de petits cours d'eau. Ces rivières ont un potentiel hydroélectrique suffisant pour répondre à la demande d'électricité de tout l'État.

NEPeD fabrique et installe des systèmes pico-hydro appelés Hydrogers (hydro et générateur). Leurs systèmes Hydroger sont fabriqués localement, ce qui les rend facilement disponibles dans la région. Le faible coût, la portabilité, le fonctionnement accessible et l'utilité polyvalente des systèmes Hydrogers ont permis une adoption généralisée. Outre le Nagaland, plus de 50 unités ont été installées dans le nord-est de l'Inde, notamment Meghalaya, Sikkim, Manipur, Arunachal Pradesh, Maharashtra et Jammu et Cachemire.

Le NEPeD a également formé plus de 50 ingénieurs pour superviser et gérer les opérations des sites. Leurs compétences leur permettent notamment de faire évoluer les usines à l'avenir. L'emploi d'ingénieurs et de techniciens ruraux génère des revenus et fait progresser l'économie rurale. En outre, la plupart des installations hydroélectriques du NEPeD sont détenues et gérées par les communautés après une série d'exercices de renforcement des capacités, dans lesquels la conservation des idées environnementales est profondément ancrée. Chaque site de projet est également formé et encouragé à développer son propre modèle de revenus.



Membres de la communauté installant la conduite forcée (crédit : NEPeD)

Lire l'étude de cas complète : [NEPeD Hydrogers en Inde](https://www.hpnet.org/blog/member-profile-neped-hydrogers-in-ne-india) <https://www.hpnet.org/blog/member-profile-neped-hydrogers-in-ne-india>

## Étude de cas : Une mini centrale hydroélectrique améliore la vie dans le village de Sarujalik au Pakistan

Le village de Sarujalik, situé dans la vallée de Bumburet, au nord du Pakistan, a toujours été privé d'installations de base. N'ayant pas accès au réseau électrique principal, ils dépendaient principalement de générateurs diesel. En 2011, le programme de soutien rural de Sarhad (SRSP) a conçu et construit un mini-système hydroélectrique de 200 kW destiné à être exploité par la communauté de Sarujalik. Le système a ensuite été mis à niveau avec le soutien financier de l'UE. Le système utilise deux turbines T-15 à flux croisés fabriquées localement et coûte 72 559,70 USD (12,84 millions de PKR).



Une femme du village de Sarujalik utilise une machine à laver alimentée par micro-hydro. Crédit : SRSP

Le mini-réseau hydroélectrique de Sarujalik compte 592 raccordements domestiques et 111 raccordements commerciaux, fournissant de l'électricité à près de 6 000 personnes dans la vallée. Les communautés qui utilisaient auparavant des bougies utilisent désormais des téléphones, des réfrigérateurs et l'Internet. L'un des résultats est une charge de travail considérablement allégée pour les femmes locales. Les poêles à bois traditionnels ont été remplacés par des cuisinières électriques plus efficaces, et d'autres appareils électriques ont réduit la difficulté des tâches ménagères laborieuses. Ce temps supplémentaire a permis aux femmes d'investir leurs compétences et leur énergie dans diverses autres activités, comme l'exploitation de leurs propres boutiques et la conception d'articles traditionnels destinés à la vente.

Lire l'étude de cas complète : <https://www.hpnet.org/blog/category/earth-voices>

## Étude de cas : Connecter la production de micro-hydroélectricité au réseau national



Membres de la communauté de Syaurebhumhi. Crédit : AEPC-RERL

En janvier 2018, le système micro-hydraulique de 23 kW de Syaurebhumhi a été connecté au réseau national à Nuwakot, au Népal, ce qui en fait la première centrale MH interconnectée au réseau du pays et ouvre la voie à d'autres centrales MH. Ce projet pilote est né d'une politique gouvernementale d'interconnexion au réseau MH d'une capacité inférieure à 100 kW. Cette politique visait à répondre à l'abandon généralisé de la MH, qui se produisait à mesure que le réseau national s'étendait à des zones de service auparavant hors réseau.

Pour le Népal, qui compte plus de 3000 centrales MH totalisant une capacité installée d'environ 35 MW, dont environ 5 MW sont aujourd'hui inutilisés en raison de l'arrivée du réseau national, ce projet pilote d'interconnexion est une étape importante vers la revitalisation des centrales MH désaffectées.

Lire l'étude de cas complète : [Impact du dialogue entre les pratiques et les politiques : Premier projet de micro-hydroélectricité interconnectée au réseau au Népal \(HPNET\)](https://www.hpnet.org/blog/impact-of-practice-to-policy-dialogue-nepals-first-grid-interconnected-micro-hydro-project)

<https://www.hpnet.org/blog/impact-of-practice-to-policy-dialogue-nepals-first-grid-interconnected-micro-hydro-project>

## Étude de cas : Électrification rurale de Barpak au Népal

En 1991, le village de Barpak, dans le district montagneux de Gorkha au Népal, a été électrifié grâce à une centrale hydroélectrique de 50 kW détenue et exploitée par un promoteur privé, Barpak Rural Electrification Pvt. Ltd. Les utilisateurs comprenaient deux usines de transformation agroalimentaire, un moulin à meubles, une boulangerie, une petite salle de projection de films et un téléphérique pour le transport. La centrale a été portée à 130 kW en 2004, fournissant une électricité continue et abordable à plus de 1 000 foyers et entreprises de Barpak et des villages voisins. La centrale alimente également un cybercafé, une tour de téléphonie mobile et la télévision par câble. La région (et la centrale électrique) a subi de graves dommages lorsqu'un tremblement de terre de magnitude 7,8 a frappé en 2015. À l'époque, Jit Bahadur Ghale, propriétaire de la quincaillerie du village et représentant local du Parti du Congrès népalais, a commenté que quatre éléments étaient nécessaires pour les réparations : « les gens, l'électricité, les routes et la banque ». En 2018, le système hydroélectrique a été réhabilité et mis à niveau à 500 kilowatts. Les nouveaux développements potentiels avec la mise à niveau comprenaient une usine de stockage frigorifique pour les légumes, une unité de refroidissement du lait, une usine de traitement de la poudre d'ortie, une usine de papier Lokta et d'autres services liés au tourisme, notamment une usine de purification de l'eau.



Village de Barpak, Népal. Crédit : Hydro Concern Pvt. Ltd.

Source : [Nepali Times, Builders ou Barpak, Energypedia](https://www.google.com/url?q=https://archive.nepalitimes.com/article/nation/builders-of-Barpak,3185&sa=D&source=docs&ust=1639577189289000&usq=AOvVaw3-dwjzYP5pw_7LyE5umd0u), [https://www.google.com/url?q=https://archive.nepalitimes.com/article/nation/builders-of-Barpak,3185&sa=D&source=docs&ust=1639577189289000&usq=AOvVaw3-dwjzYP5pw\\_7LyE5umd0u](https://www.google.com/url?q=https://archive.nepalitimes.com/article/nation/builders-of-Barpak,3185&sa=D&source=docs&ust=1639577189289000&usq=AOvVaw3-dwjzYP5pw_7LyE5umd0u).

Pour en savoir plus : [Entreprise résiliente au Népal, Streamside Chats, HPNET](https://www.hpnet.org/blog/streamside-chats-edition-2-resilient-enterprise-in-nepal) <https://www.hpnet.org/blog/streamside-chats-edition-2-resilient-enterprise-in-nepal>

### Les avantages des bonnes pratiques en matière de micro-hydro :

#### L'environnement :

- Un combustible plus propre pour la cuisine, et une réduction concomitante de la déforestation, et une augmentation de la protection des bassins versants.
- La conservation des rivières à écoulement libre, des cours d'eau locaux et de la biodiversité.
- Un processus de construction et de production d'électricité avec des impacts minimaux sur le cours d'eau et la zone riveraine.



et gérée par la communauté (y compris les femmes) et qu'il existe une forte licence sociale et environnementale pour la développer, l'exploiter et la maintenir.

#### Économique :

- Formes d'investissement / de propriété liées à l'autonomisation des femmes et développement communautaire.
- Une solution à la pauvreté énergétique telle que les petits systèmes décentralisés peut générer des revenus pour le village, le sortant de la pauvreté tout en produisant de l'énergie renouvelable.



Dans le cadre des solutions ED, la micro-hydroélectricité est une solution rentable pour l'accès à l'énergie qui a fait ses preuves dans le monde entier. Les caractéristiques innées de la MH permettent d'obtenir de multiples avantages socio-économiques et environnementaux. Les centrales MH peuvent produire de l'électricité économiquement viable, fiable 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, à des capacités de sortie requises pour des applications d'utilisation finale productive, réduisant la difficulté du travail et alimentant le réseau principal en électricité. Plusieurs composants peuvent être construits localement, créant ainsi des compétences et des emplois locaux. La MH constitue une incitation supplémentaire pour les communautés à renforcer le bassin versant qui alimente leur centrale MH.

#### Social :

- amélioration des possibilités d'éducation grâce à l'éclairage, et plus de temps pour l'école et les études puisque les filles, par exemple, ne doivent pas ramasser le bois de chauffage.
- Divertissement et capacité à se connecter, grâce à l'accès à l'internet, aux téléphones portables et à la télévision.
- La nature participative du processus signifie que la technologie est comprise



# 3. Recommandations et principes pour la MHP

## 3.1 La participation est essentielle

- Le rôle des communautés doit être renforcé tout au long de la chaîne d'approvisionnement énergétique, de la conception à l'installation et à la maintenance. Le principe clé d'un processus de développement réussi est la participation, pour aboutir à un changement durable, équitable, inclusif et transformateur dans la transition énergétique.
- Les communautés, y compris les femmes et les peuples indigènes, doivent être directement incluses et impliquées à chaque étape du processus de planification énergétique. Le développement de micro-projets hydroélectriques dirigés par les communautés

s'est avéré durable et fiable, et a notamment permis d'autonomiser les femmes et les jeunes.

- La planification doit être fondée sur la demande, sous l'impulsion des consommateurs (communautés).

## 3.2 Renforcer l'échange de données et de connaissances

- Il est nécessaire de disposer d'une base de données dynamique comprenant des informations sur les performances des centrales MH. Les données sur la performance sont nécessaires pour identifier les raisons sous-jacentes d'une éventuelle performance sous-optimale. Les données sur la fonctionnalité des projets aideraient les acteurs

gouvernementaux à améliorer les politiques.

- Étant donné que la faisabilité des projets et la capacité de production dépendent des débits d'eau minimums, les ensembles de données sur les débits d'eau aideraient à évaluer la viabilité des futurs projets.
- Les données sur les projets hydroélectriques à l'échelle communautaire doivent être désagrégées, classées par taille, par réseau et hors réseau. Pico ne doit pas être regroupé avec les mini-hydrauliques, par exemple.
- La planification énergétique intégrée doit être appliquée, au cours de laquelle les données sur toutes les options ED



dans une zone sont collectées et cartographiées, et leurs compromis expliqués à la communauté, avant de décider de la technologie la plus appropriée. Comme la plupart des efforts de planification énergétique nationale financés par les donateurs se concentrent sur la cartographie du solaire, il doit y avoir un mandat pour inclure une analyse précise de la MH et des autres technologies.

### 3.3 L'hydroélectricité à l'échelle communautaire doit être intégrée dans la planification de l'électrification nationale

Dans la plupart des pays, les solutions ED ne sont pas intégrées dans la planification nationale et sont plutôt utilisées comme des solutions temporaires jusqu'à ce que le réseau principal puisse atteindre les communautés. Le réseau principal est le plus souvent alimenté par des combustibles fossiles ou de l'hydroélectricité destructive. Sans l'intégration de toutes les solutions ED dans la planification nationale, la transition énergétique vers les énergies renouvelables ne sera pas achevée.

Toutes les parties prenantes doivent être sensibilisées à toutes les formes de solutions de ED, afin de leur permettre d'évaluer quelle solution est la plus judicieuse dans leur contexte. Pour intégrer la pico- et la micro-

hydroélectricité dans la planification nationale, les organisations communautaires et les praticiens de l'accès à l'énergie doivent être des partenaires égaux dans le processus de décision.

### 3.4 Utilisation finale productive, modèles commerciaux et financement

Les centrales MH autonomes (en particulier les pico-micro-projets) qui répondent à de petites charges ne sont pas financièrement viables. De tels projets sont susceptibles de s'arrêter à l'arrivée du réseau, à moins qu'ils n'aient une utilisation finale productive. Par conséquent, tous ces projets devraient avoir des dispositions technologiques / compatibilité pour la connectivité au réseau. Cependant, les processus de connexion au réseau sont longs et lourds et devraient être simplifiés et rationalisés. En tant que tel :

- Les informations sur les projets pico-micro réussis avec une bonne utilisation finale productive doivent être rassemblées. Cette démarche peut être étendue en documentant chaque État pour une promotion à l'échelle nationale.
- Les études de cas réussies qui sont connectées au réseau et qui ont un utilisateur final rentable et productif doivent être approuvées par le gouvernement ainsi que par les ONG.

- La durabilité découle invariablement de modèles commerciaux viables mis en œuvre par des acteurs privés. Ces modèles devront répondre à une utilisation finale productive et à des sources de financement accessibles et viables, telles que les banques rurales.

### 3.5 L'hydroélectricité communautaire doit être intégrée au reboisement

La création de bassins versants résilients est essentielle pour que les communautés puissent maintenir et réguler le débit des cours d'eau, obtenir de l'eau potable et des installations sanitaires, ainsi que des ressources forestières susceptibles de soutenir un développement rural durable. Des bassins versants sains sont la base d'une énergie hydroélectrique communautaire durable qui est également très bénéfique sur le plan socio-économique. Le maintien et l'établissement d'une couverture forestière mature atténue les impacts de la variabilité saisonnière du débit, réduit les risques de glissement de terrain et peut contribuer à renforcer la résilience face aux impacts du changement climatique. La possibilité pour les communautés d'avoir accès à des sources stables d'électricité incite davantage les communautés disposant d'énergie hydroélectrique à protéger leurs bassins versants.

## Informations complémentaires

- Statut de l'ODD 7 : <https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/goal-07/>
- Pourquoi l'ODD7 est important : <https://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-7>
- Le rapport mondial sur les progrès énergétiques : <https://www.who.int/news/item/07-06-2021-global-launch-tracking-sdg7-the-energy-progress-report>
- Le développement des énergies renouvelables sous l'impulsion des peuples autochtones : <https://www.who.int/news/item/07-06-2021-global-launch-tracking-sdg7-the-energy-progress-report>
- Pourquoi il est important de protéger les rivières (Rivers4Recovery) : <https://www.internationalrivers.org/resources/reports-and-publications/rivers-for-recovery-protecting-rivers-and-rights-essential-for-a-just-and-green-recovery/>
- Pour plus d'informations sur les raisons pour lesquelles l'hydroélectricité communautaire doit être intégrée à la reforestation : <https://www.hpnet.org/blog/why-watersheds-matter>

