

## Fiche projet - Un nouveau réseau d'eau avec branchements privés pour Ban Houay Yen



### Informations générales

#### PROJET RÉALISÉ

**Date de début** : octobre 2019

**Date de fin** : mars 2021

**Localité** : Province de Luang Prabang, district de Xieng Ngeun, village de Houay Yen - 42 km de Luang Prabang - 12 km de de Xieng Ngeun - Latitude : 19°48'8.92"N / Longitude : 102°12'18.03"E

**Budget** : 11 505 €uros

**Financeurs régionaux** : [Agence de l'Eau Rhin-Meuse](#), [Région Grand Est](#)

**Financeurs nationaux** : --

**Autres financeurs** : association UPAM (Suisse)

**Secteurs d'intervention** : [Eau - Assainissement](#), [Santé](#)

**Objectifs de Développement Durable**



**Zones d'intervention** : [Asie du Sud et Sud-Est](#)

**Pays d'intervention** : [Laos](#)

## Porteur du projet

### ADV Laos

**Type de structure :** ASSOCIATIONS, Association locale

**Pays d'intervention :** Laos

**Secteurs d'intervention :** Déchets, Eau -

Assainissement, Éducation, Égalité H-F, Énergie,

Enseignement - Formation, Mobilité – Volontariat, Santé

**Adresse :** 15 rue du Climont, 67120 Molsheim

**Représentant :** M. Bernard Ponton

### Un réseau de type gravitaire depuis la rivière « Houay Yen »

#### à l'eau très claire et au débit très important

**Le réseau d'eau**, construit en 2003 par les autorités Lao, était très sommaire et en mauvais état. La zone de captage, située à 2 500 mètres sur la rivière Houay Yen, était constituée seulement de sacs de sable, de roches, n'était pas protégée, et était endommagée à chaque saison des pluies. Le système était composé, d'un réservoir de 4 M3 non opérationnel, d'un réservoir de 16 M3 (financé par une entreprise privée) qui ne suffisait pas à couvrir les besoins du village malgré une eau de bonne qualité (très claire) et en quantité abondante. Le réseau de 2 500 mètres est utilisé pour les villageois mais les 5 bornes fontaines sont hors-service. Les habitants utilisent encore l'eau de la rivière Nam Khan quand cela est nécessaire. L'école dispose de toilettes (4 latrines avec fosse septique) mais ne sont pas utilisables par les enfants étant donné qu'il n'y a pas d'eau.

**L'absence d'étude technique** a conduit à la construction d'un réseau de mauvaise qualité. Le village de Houay Yen a été répertorié comme prioritaire par les autorités locales de la province de Luang Prabang.

---

## Contexte

**Le Laos** est une république démocratique populaire d'Asie du Sud-est, enclavé entre le Cambodge, le Vietnam, la Chine, le Myanmar et la Thaïlande, sans aucun accès à la mer. Très pauvre, il figure parmi les 47 pays les moins avancés (P.M.A.) du classement OCDE des bénéficiaires de l'aide publique au développement. Si le pays bénéficie d'abondantes ressources en eau (climat tropical influencé par la mousson, avec 1800 mm/an de précipitations) l'urbanisation, le développement économique et l'exploitation des terres agricoles, menacent cependant ces ressources, en particulier en montagne où l'accès à l'eau constitue une priorité pour les habitants.

**Le Nord Laos**, où se situe la province de Luang Prabang, est très montagneux, d'accès difficile, notamment à la saison des pluies. De nombreux villages reclus dans la montagne sont habités par des ethnies défavorisées (Hmongs, Akkhas ou Khmus) vivant essentiellement de la riziculture de montagne, sans irrigation autre que pluviale. Ils ne disposent souvent d'aucune autre ressource d'eau de consommation que celles des rivières ou des sources captées non protégées, vulnérables aux pollutions, avec les risques sanitaires importants que cela comporte et les difficultés d'accès liées au relief, à l'état des pistes dangereuses voire impraticables à la saison des pluies.

**L'eau et l'assainissement** : Le pays a atteint les « Objectifs Millénaires de Développement » relatifs à l'eau potable et à l'assainissement mais les écarts entre zones urbaines et rurales restent élevés, particulièrement au Nord. La prévalence de la défécation à l'air libre reste préoccupante. La sécurité hydrique et la qualité de l'eau nécessitent une attention accrue. Les risques de pollution des eaux de surface sont élevés. Les niveaux d'investissement actuels pour le secteur de l'eau et de l'assainissement représentent un quart des besoins estimés. Les projets de nutrition, dont dépendent majoritairement les activités d'eau et d'assainissement, font l'objet d'un focus fort au niveau national.

**Hydraulique rurale** : la gestion est communautaire et repose sur des comités villageois, en charge de la gestion technique (entretien, maintenance) et financière des équipements (caisse villageoise) ainsi que de la médiation sociale (promotion de l'hygiène, règlement des conflits) Les services déconcentrés de la Nam Saat (« eau propre » au sens littéral) au niveau des districts et des provinces interviennent pour les réparations importantes ainsi que sur le contrôle de la qualité de l'eau. En 2020 le taux d'accès de la population rurale à l'eau potable est estimé à 65 % - desservie avec au moins l'eau de base 78,5 % - desservie par des conduites d'eau 13,6 % - disposant d'eau non altérée 15% (Source Atlas mondial des données Knoema)

**Données statistiques du Laos** (source ONU – 2021) : Superficie 236 800 km<sup>2</sup> / Population 7 379 000 habitants / densité 32h au km<sup>2</sup> / population rurale 65% / Population en situation de pauvreté multidimensionnelle 23,1 % / IDH\* 0,613 rang 137e sur 188 pays / Espérance moyenne de vie à la naissance 67,9 ans (F 69,7 ans – H 66,1 ans) / Taux de mortalité infantile 37,6 pour 1 000 naissances vivantes / Taux de mortalité, moins de 5 ans 47,3 pour 1 000 naissances vivantes / Taux de mortalité femmes adultes 157 pour 1 000 pers. / Taux de mortalité hommes adultes 206 pour 1 000 pers. / Taux brut de scolarisation secondaire 67 % de la population d'âge scolaire secondaire / Taux brut de scolarisation, tertiaire 15 % de la population en âge de fréquenter l'enseignement supérieur.

IDH\* Indice de Développement Humain prend en compte le PIB/habitant, l'espérance de vie, le niveau d'éducation des + de 15 ans

## Publics concernés

**Ethnie Khmu** : 112 familles / 674 habitants dont 336 Femmes / 130 pers. plus de 55 ans / 9 personnes handicapées / 90 latrines avec fosse septique / toutes les maisons du village sont raccordées au réseau électrique / 90 latrines dans le village construites par les villageois très utilisées / école avec 6 classes et 7 enseignants (5 F – 2 H) les élèves (4 à 7 ans) payent 90 000 kips par an (env. 9 €) pour leur scolarité

## Partenaires locaux

Association Confluence, Direction Provinciale de la Santé de Luang Prabang, bureau de la santé du district de Xieng Ngeun - service de l'eau "Nam Saat", Conseil villageois et Conseil des Femmes de Ban Houay Yen

## Objectifs du projet

**Le village de Houay Yen** est situé au bord de la rivière Nam Khan à 42km de Luang Prabang et 12km de la bourgade de Xieng Ngeun. Il est facilement accessible en saison sèche comme en saison des pluies. Il dispose de ressources insuffisantes en qualité et d'un système d'alimentation en eau propre partiel, vétuste et défectueux, ne permettant pas d'assurer un approvisionnement en eau permanent, sécurisé et de bonne qualité. Les actions menées visent à réhabiliter la zone de captage, de rénover les infrastructures existantes, réaliser de nouveaux systèmes de stockage et de distribution d'eau potable (extensions de réseau, réservoirs, bornes fontaines) à former les villageois pour la maintenance des installations et l'amélioration des pratiques d'hygiène, et mettre en place un comité de gestion et une caisse villageoise pour assurer la gestion pérenne des services d'eau ainsi réalisés.

**Les villageois ont souhaité une tarification volumétrique de l'eau** en concertation avec le district. Ce type de réseau nécessite des études hydrauliques complémentaires, un nouvel investissement qui est en partie couvert par les ménages (branchements standardisés) mais surtout il est indispensable de fournir un accompagnement au comité villageois pour la mise en place de ce nouveau type de gestion. La tarification au volume exige une gestion plus rigoureuse des abonnements, une relève des compteurs et une facturation mensuelle avec le développement de nouveaux outils de gestion auxquels devront être formés l'équipe de gestion du service. Le tarif au volume devra être défini en fonction des coûts d'exploitation du service et de la capacité à payer des ménages, sur la base d'une enquête socio-économique.

## Activités

**ADV Laos** a sollicité l'association Confluence, basée à Luang Prabang, pour une étude diagnostic effectuée du 26 au 29 avril 2019. Cette étude a été réalisée par Loï technicien-expert « eau et assainissement » de Confluence et un technicien du service de la Nam Saat, du bureau de la santé du district de Xieng Ngeun. Les informations ont été collectées auprès de la communauté directement, lors d'une réunion avec le chef du village et des échanges avec les villageois, ainsi qu'une inspection du système d'eau existant et d'une expertise de la source.

**Avant chaque chantier** une réunion est organisée avec l'ensemble des villageois pour leur expliquer l'objectif du projet et motiver des volontaires pour participer aux constructions. Dans les villages, c'est une majorité de femmes et jeunes-filles qui se portent volontaires ; elles creusent ou transportent terre, mortier ou béton dans des seaux. Les hommes et les jeunes gens réalisent les travaux les plus durs comme couper la ferraille ou fabriquer les coffrages, faire et couler le béton (les sacs de ciment pèsent 50 kilos !)

## Résultats

**Les villageois** ont travaillé sous la direction du technicien de Confluence et de 2 chefs maçons. Il y a maintenant une nouvelle zone de captage, protégée par une dalle béton, avec un filtre BMC et un système de vidange adapté au fort débit de la saison des pluies. Le trop-plein de ce bassin de captage alimente un réseau d'irrigation pour les rizières. Un bassin dit « brise charge » en raison du fort débit de la rivière, un nouveau réservoir d'une capacité de 22 M3, un passage de ravine de 50 m, 2900 m. de nouvelles canalisations avec des tuyaux polyéthylène haute densité (diamètre 50 mm) ont été réalisés. Le nouveau système d'eau de Ban Houay Yen alimente à nouveau les ménages du village ainsi que l'école.

**Un réseau villageois avec des compteurs d'eau individuels.** Le comité villageois avait exprimé la volonté d'avoir un système avec des branchements privés. Cela a représenté un défi technique pour l'équipe de Confluence qui n'avait pas encore mis en place ce type de réseau. De plus, le village n'est pas organisé le long d'un chemin principal, et les maisons sont plutôt éparpillées, ce qui complexifie la modélisation du réseau. Afin d'acquérir l'expérience nécessaire à la construction du réseau, Confluence a demandé l'aide d'un technicien des services de la santé du District pour une formation sur ce type de réseau. Cette formation a été assurée préalablement à la construction.

**L'installation de compteurs d'eau individuels** avec une tarification volumétrique de l'eau exige une gestion plus rigoureuse des abonnements, une relève des compteurs et une facturation mensuelle avec le développement de nouveaux outils de gestion auxquels devront être formés l'équipe de gestion du service. Le tarif au volume devra être défini en fonction des coûts d'exploitation du service et de la capacité à payer des ménages, sur la base d'une enquête socio-économique poussée.

**La seconde étape de la construction** a été menée du 09 au 25 mars 2021 par un technicien de Confluence et un technicien des services de la santé du District. Ces travaux ont permis la mise en place de 2040 m de canalisations supplémentaires et l'installation de 123 connections privées avec compteur. Pour ces branchements privatifs chaque ménage a versé une somme de 200 000 Kips (env. 20 €) Seuls 3 ménages, considérés comme pauvres, ont reçu une subvention du projet, couvrant les frais de branchement à 100%. Le coût de matériaux pour la mise en place du réseau à branchement privatif a été de 75 550 000 Kips (6 675 Euros). La contribution communautaire est estimée à 81 700 000 Kip (7 212 Euros)

**Le comité de gestion de l'eau**, en charge de la maintenance des ouvrages et de la gestion du fonds de maintenance, est composé du chef du village, de la représentante du Conseil des Femmes et des membres du Conseil Municipal. Une compensation de 200 000 kips par an, soit 20 €, est prévue pour chaque villageois chargé de l'entretien du réseau. Participation financière des villageois : 25 000 kips par personne / an pour les familles de moins de 5 personnes soit 2,50 € et 30 000 kips par personne / an pour les familles de 5 personnes et plus soit 3 €.

**Chantier du réseau** de octobre 2019 à mi-mars 2020 (33 jours de travaux) **branchements individuels** en mars 2021 pour les : 2 900 mètres de canalisations / 1 nouveau bassin de captage avec filtre BMC / 1 bassin brise charge avec trop-plein / 1 passage de rivière de 50 mètres / 1 nouveau réservoir de 22 M3 / raccordement de l'ancien réservoir de 18 M3 /

112 raccordements individuels

**Détail du budget :** Étude de faisabilité 323 € / Étude technique et réalisation du design 264 € / Réseau achat matériel et transport 5 071 € / Branchements individuels (112x50x50%) 2 641 € / Encadrement du chantier de construction (2 chefs maçons) 1 320 € / Suivi du chantier et coordination générale du projet (technicien Confluence) 880 € / Suivi et évaluation par les autorités locales (1 technicien Nam Saat) 546 € / Formation du comité de gestion du réseau 132 € / Frais administratif de Confluence (~4%) 328 €