



Association **UNIDOS**

Association Loi 1901

Construction douches solaires CHILI

Afin de poursuivre l'apprentissage des énergies solaire, Unidos, par le biais de deux de ses acteurs et membres du bureau, a apporté son soutien technique à l'association INTI LLAPU pour l'implantation de 30 douches solaires à Licanheu, dans la région de Santiago au Chili sur l'année 2014. Ce projet d'auto construction de douches solaire a été financé par le Fond Mixte d'appuy social, ministère de développement local Chilien, la commune de Navidad et l'association Bolivia Inti Sud Soleil. Ce projet est à l'initiative du club de 3eme âge San Francisco de Asis, l'association de voisinage et le club Sportif de Licanheu

Les objectifs de ce projet étaient les suivants :

- Auto construction et installation de 30 douches solaires
- Economies en gaz ou bois (estimées à 30%)
- Assainissement de l'espace cuisine
- Apprentissage et diffusion de techniques simples de construction de douches solaires
- Apport d'eau chaude dans tous les foyers inclus dans ce projet
- Préservation de l'environnement

Le montant total de ce projet d'auto construction de douches solaire s'élève à 4 360 euros.

Inti Llapu est la réunion d'artisans pour le développement de l'énergie solaire.

Depuis sa création il y a dix ans, à elle seule, l'association Inti Llapu totalise à son actif la construction de plus de 4000 fours et 300 douches solaires.

Elle travaille avec l'appui technique et financier de diverses institutions locales dont le ministère de Développement local mais aussi le PNUD (programme des Nations Unies pour le Développement) ou encore Bolivia Inti, association française

Le projet

Dans la région de Navidad, l'accès à l'eau est tout à fait inégal, si certains bénéficient du réseau d'eau potable, d'autres ont des puits grâce auxquels ils ont de l'eau une bonne partie de l'année. Certains de ces puits sont équipés d'une pompe qui alimente un réservoir qui se situe en hauteur et distribue l'eau aux différents points de consommation.

D'autres encore, ne bénéficient d'aucune ressource d'eau propre à eux et sont fournis par la mairie qui passe chaque 15 jours leur emmener leur ration de 500L d'eau pour une famille de 4 personnes.

La réalité du terrain n'a pas toujours été en accord avec le budget avancé. Avait été budgété uniquement l'installation et le raccordement des douches solaires. Hors les membres de l'association ne s'imaginaient pas avoir besoin de construire jusqu'aux murs pour les douches (sans quoi les branchements n'étaient pas possibles), ni avoir à tirer l'eau froide jusqu'au lieu de douche. Tout cela a eu un coût important.

Ce projet se réalise en trois grandes étapes :

Préparation des ateliers

Association UNIDOS, 3 rue d'Alsace, 59155 FACHES-THUMESNIL (+33).6.43.78.30.32

@ : Association@unidos.social

Web : www.unidos.social

Certaines actions comme la découpe de bois sont dangereuses. C'est pourquoi la première étape de ce projet consiste à pré fabriqué des « kits » que les bénéficiaires devront assembler pour réaliser les différents composants de la douche solaire.

Réalisation des ateliers

Dans un premier temps viennent les explications sur les premières étapes d'assemblage puis se forment plusieurs petits groupes qui œuvrent. C'est aussi l'occasion de discuter avec chacun et de sensibiliser les uns et les autres sur la douche solaire bien sur mais aussi sur tous les autres aspects de l'énergie solaire et sur la protection de l'environnement.

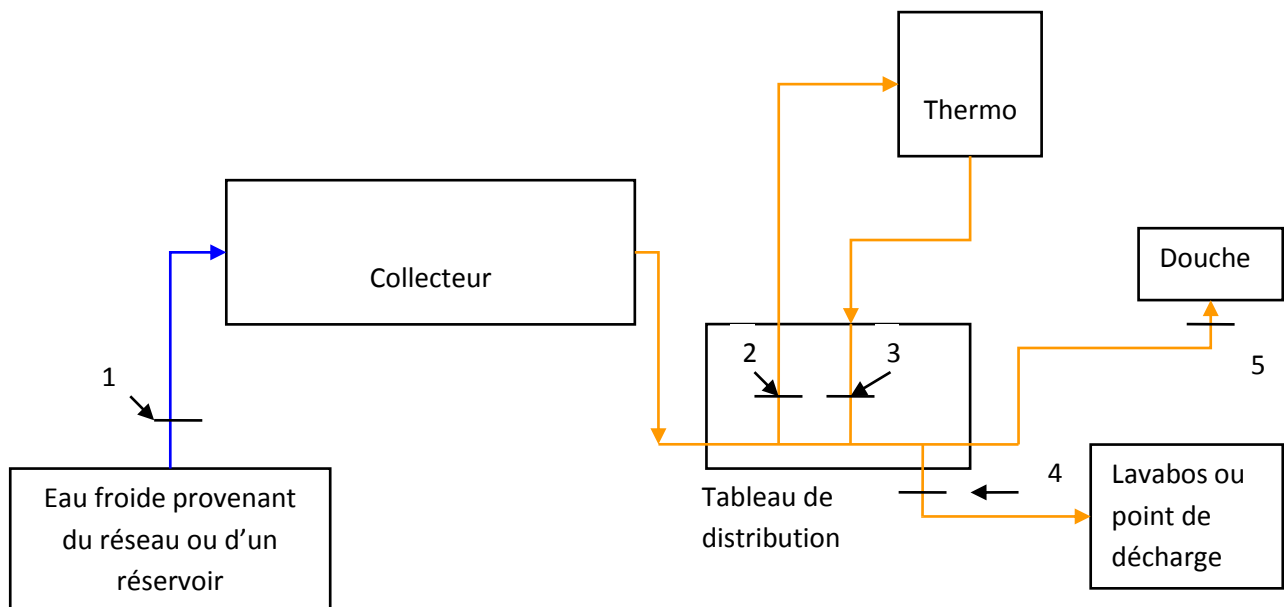
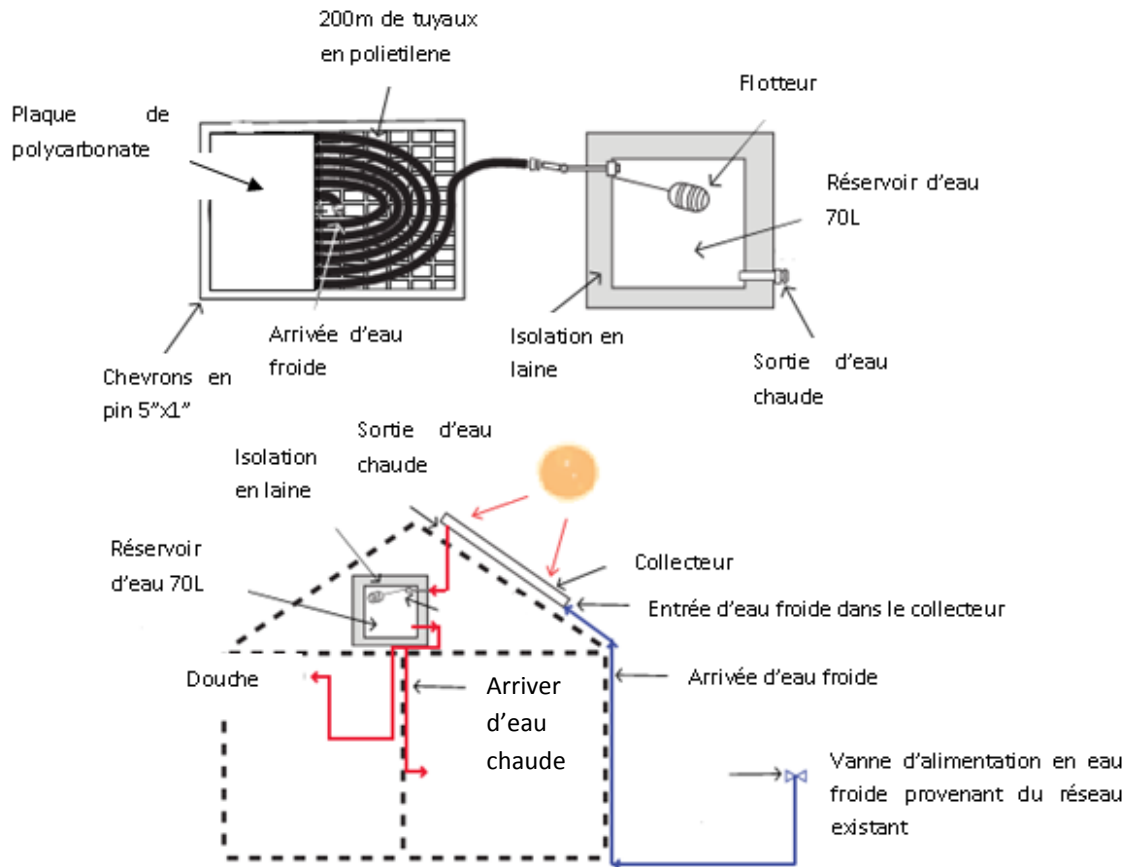
Distribution et installation des douches

Le processus est relativement simple : Il faut installer le collecteur et le thermo sur les toits ainsi que réaliser la plomberie nécessaire pour accueillir l'arrivée d'eau chaude solaire dans les douches existante ou en son absence installent un système complet (eau chaude, eau froide et pommeau de douches).

Etapes de construction

Schéma de principe

Vision globale du système



- 1:Vannes d'alimentation générale du système ou plus exactement du collecteur
2: Vanne servant à remplir le thermo d'eau chaude provenant du collecteur

3: Vanne pour vider le thermo, soit prendre sa douche ou l'utiliser au point de décharge

4: Vanne pour un lavabo, évier ou point de décharge

5: Vanne pour ouvrir l'eau chaude à la douche

Collecteur / Réservoir



Le collecteur, constitué par 200 mètres de tuyau de Polytien, de ½ amarré uniformément sur une grille métallique de 2.60 x 1.55. Comme on peut le voir sur la Photo, une partie est recouverte par du polycarbonate. La capacité en eau chaude du collecteur est approximativement de 30 litres

Plusieurs étapes sont nécessaires :

- Construction d'un cadre en bois de 2.60 sur 1.55m
- Solidifier les angles en fixant des triangles de bois de liège ou autre, puis fixer la grille métallique
- Mise en place du tuyau avec beaucoup de précaution. Si le tuyau venait à se plier il pourrait empêcher l'eau de circuler
- Sur la moitié du cadre on ajoute un autre cadre en bois. Il a pour objectif de supporter la plaque de polycarbonate de 4mm, et qui mesure 1,05 x 1,45 m. Le polycarbonate doit être fixé de manière amovible. Il est nécessaire d'isoler le dessous du collecteur cote polycarbonate afin de garder au maximum la température de l'eau. Pour l'isolation on utilisera du polystyrène et une plaque de contre plaquet afin de maintenir le tout

Le thermo accumulateur

Le thermo accumulateur d'eau ou réservoir, il a une capacité de 70L et sa fonction est de maintenir l'eau chauffée à température.



Il est constitué d'une caisse en bois, 5cm plus large que le thermo contenant l'eau. L'espace entre ces deux éléments est rempli avec de la laine de manière à l'isoler. Le caisson doit être peint pour le protéger de la

pluie et des intempéries. Un flotteur est également installé afin de réguler la contenance maximum du Thermo.

Installation et connexion



Le collecteur doit être orienté vers le Nord et un peu incliné, la partie recouverte de polycarbonate doit être en bas. Ceux-ci pour que comme l'eau chaude monte, l'eau circule dans le collecteur et uniformise la température à l'intérieur. Si la pression d'eau est suffisante, le collecteur peut être placé plus bas que le thermo accumulateur, car c'est la pression de l'eau entrant dans le collecteur qui fera monter l'eau chaude jusqu'au thermo ou jusqu'à la douche.

Le thermo accumulateur d'eau doit être plus haut que la douche, car l'eau y descend par gravité.

Il suffit après de se raccorder avec un T au réseau existant puis finir tous les raccords

1. Vanne ouverte, l'eau qui arrive du collecteur remplit le thermo. Environ 30 min suffisent, pensé à refermer la vanne. L'eau du thermo peut se conserver au moins toute la journée

2. Deux possibilités pour prendre sa douche, avec l'ouverture de cette vanne l'eau chaude solaire provient du thermo. La vanne restant fermée l'eau provient directement du collecteur.

