



Numéro 60

Le journal trimestriel d'Hydraulique Sans Frontières

Dossiers

- **Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières**
- **L'eau précieuse et abondante**

Missions

- **Mission exploratoire à Marotandrano**
- **Etude pour une amélioration de l'approvisionnement en eau à Banamba, Mali**

Sommaire

Projets

Mission exploratoire à Marotandrano p.4

Mission à Banamba, Mali p.6

Dossiers

Agronomes et Vétérinaires

Sans Frontières p.8

L'eau précieuse et abondante p.12

Vie de l'association p.14

HSF en région p.15

EAD p.16

Projet Associatif p.18

Contacts

HSF Chambéry :

14, rue Louis de Vignet

73000 Chambéry

tél./fax: +33 (0)4.79.69.35.08

hydraulique@hsf-h2o.org

www.hsf-h2o.org

HSF Ile de France :

Christian Lespinats

clespinats@noos.fr

tél : +33(0)1.43.07.12.48

HSF Méditerranée :

hsf-mediterranee@hsf-h2o.org

Jean-Yves Dubié :

tél : +33 (0)4.42.63.14.12

HSF Lyon :

Michel Chartier : +33(0)4.78.35.12.91

Claude Frangin : +33(0)4.78.00.93.88

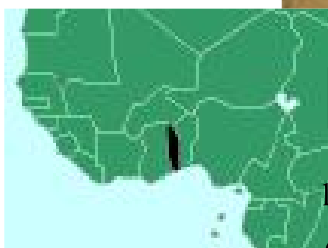
Directeur de la publication : Claude Parry

Tirage : 400 exemplaires

Reprographie : Allo copy à Chambéry

Imprimé sur papier recyclé

Photo couverture : Edouard Benoît, Madagascar



Dzobegan : les ouvrages en rivière se terminent

RAPPEL CHRONOLOGIQUE DU PROJET

Depuis le dernier article du n°57 de mars 2007, cinq missions se sont succédées entre André Gonsolin et Francis Percheron.

Le 19 avril 2007, le barrage a été mis en eau (photo) créant ainsi une retenue de 10000 m³ et une chute d'eau de 5 m. L'ouvrage s'est bien comporté pendant la saison des pluies de juin à septembre : débit maximum 02m³/s.

Pour reprendre les travaux de génie civil : bâtiment turbine pompe, canal de fuite, marche protection et plots de la conduite forcée, la retenue a dû être vidangée, des batardeaux ont été enlevés le 19 novembre après avoir « lancé » un communiqué sur la radio locale avertissant les riverains de la montée des eaux de la rivière.

•les villageois et 3 classes de

CEG ont été mobilisés pour « curer » la retenue et le décanteur avec des seaux (photo)

•fin janvier 2008, les travaux de génie civil étant terminés, l'entreprise locale « Forges sans Frontières » est intervenue en février pour le montage de la conduite forcée et la conduite d'alimentation de la pompe (photo andré).

•Nous attendons l'arrivée du matériel turbine pompe expédié depuis la Belgique par CODEART. Montage et essais prévus en mai 2008.

FORMATION DE 3 TECHNICIENS ENDOGENES POUR LA GESTION TECHNIQUE DU SYSTEME HYDRAULIQUE

Pour se donner les moyens d'être autonome, le Comité de gestion de l'eau de Dzobegan et HSF ont choisi trois jeunes du village, titulaires d'un BEP pour suivre une formation technique de maintenance et de gestion de l'installation d'adduction et de distribution d'eau potable.

La 1ère phase du stage de formation s'est déroulée sur 3 mois dans le centre de formation technique de KPALIME (Togo). Les cours théoriques et pratiques ont été dispensés par des professeurs, des ingénieurs d'entreprise. Cours pratiques en atelier : plomberie, mécanique, soudure ; cours théoriques : hydraulique, dessin technique, lecture de plans. Un stage d'une semaine sur une installation similaire en exploitation leur a permis de mettre en pratique les connaissances acquises et d'apprendre à gérer un réseau tant sur le plan technique que sur le plan financier.

La deuxième phase de formation aura lieu sur le site pendant l'exécution des différentes installations : montage de la conduite forcée, de la turbine, installation des réseaux de refoulement et distribution, construction des filtres et du réservoir. Ils seront encadrés par un technicien de l'école, les chefs de chantier des entreprises, le responsable d'HSF.

Cette formation est financée par la CCPG. Le contrat a été signé par HSF, le Comité de gestion et le directeur du centre technique de Kpalimé. Au terme de la formation, un rapport sera remis à HSF et CCPG



Des modifications importantes surviennent dans le planning et la gestion de ce projet. Le CCPG (communauté de communes du pays de Gex) et l'AFD (Agence Française pour le Développement) ont négocié un accord pour que l'AFD intègre le projet Dzobegan dans leur plan d'hydraulique villageoise au Togo. C'est le bureau BCEOM qui est désigné pour en assurer la maîtrise d'œuvre. HSF a remis le dossier technique à BCEOM qui doit faire ses observations.

La somme (environ 40000 euros) non dépensée pour les travaux par CCPG alimentera un fond de renouvellement. CCPG a demandé à HSF d'assurer un suivi de l'affaire jusqu'à son aboutissement. La mise en service des bornes fontaines est prévue pour juin 2009.



En décembre 2007, Jean-Louis Blès a effectué une mission de recherche de ressources en eau pour trois villages du nord de l'Anti-Atlas marocain. Il relate ici le déroulement de sa mission.



Mission de reconnaissance hydrogéologique

Les villages de Tamsoult, Fnas et Bou Magzar sont situés sensiblement à mi-chemin entre Agadir et Ouarzazate, au nord-est du massif de Tanguerfa, où HSF Méditerranée intervient depuis quelques années. Ils sont localisés, aux environs de 1000m d'altitude, dans la partie haute de la petite vallée de l'Assif-n-Oumserda. Le secteur des 3 villages manque d'eau : entre 1933 et 1963, la pluviométrie annuelle moyenne était comprise entre 300 et 400 mm, alors qu'en 2006 il ne serait tombé que 80 mm. L'approvisionnement se fait par récupération des eaux pluviales dans des citernes souvent rustiques, mais parfois l'achat de l'eau s'avère nécessaire. Une source alimente le village de Tazart, situé à 2 km à l'amont de Tamsoult ; quelques forages ont déjà été réalisés dans le secteur des 3 villages ; la plupart sont restés secs ; un seul, à Tazart, serait paraît-il susceptible d'alimenter plusieurs villages mais le propriétaire du terrain s'oppose à son exploitation. Le but de la mission était de reconnaître les possibilités d'existence et d'exploitation d'eaux souterraines. Devant l'échec de la plupart de tous les sondages antérieurs, il a été envisagé une campagne de petite géophysique : sondages électriques et profils de résistivité, dans la petite plaine située à l'aval des villages. HSF Méditerranée agit comme conseil dans le cadre d'une convention passée avec l'association Aït Ihia, animée par son président Mr. Mohamed Khamis,

entrepreneur à Casablanca.

Nous roulons depuis Taroudant, quitté en tout début d'après-midi de ce jeudi 13 décembre, le long de la route d'Agadir à Marrakech ; à l'arrière de la Land-Rover de M. Khamis, les deux chèvres que nous transportons jusqu'à Casablanca sont calmes et silencieuses ; la raison de ce transport inattendu est que la viande de chèvre est moins riche en cholestérol que celle du mouton, et la grande fête de l'Aïd El Ada est proche. Arrivé à Agadir 10 jours auparavant, j'ai été accueilli par Mme Nicole, laquelle avec son époux, ancien enseignant, se proposent d'accueillir et de piloter les intervenants d'HSF passant par la ville où ils résident. Le lendemain, après avoir recueilli quelques renseignements et coupes de sondages auprès de Mr. Quaimi, hydrogéologue à l'Agence de Bassin Sous-Massa, j'ai rejoint en autocar Taroudant où m'attendait Mr Abderrahim El Bennoury, ingénieur agronome, récent membre d'HSF-Méditerranée ; ce dernier m'a hébergé et le lendemain m'a accompagné pour une visite à Mr. Ahmed Tahiri, responsable de la Direction Provinciale de l'ONEP (Office National de l'Eau potable), lequel a bien voulu nous prêter une sonde piézométrique. Les 3 villages sont situés dans la région où pousse l'arganier (*Argania Spinosa*), arbre épineux dont les amandes permettent la production d'huile, principale richesse du pays. Entre le passage de Jean-Yves

Dubié, en mai 2007, et cette mission de décembre, les villages du secteur ont connu l'arrivée de l'électricité. Le lendemain de notre arrivée, les observations et mesures géologiques et hydrogéologiques ont commencé dans le secteur de la source et des forages de Tazart, afin de définir quelles sont les formations géologiques et les structures susceptibles de contenir de l'eau ; ces investigations se continueront jusqu'au dimanche soir, dans les environs de Tamsoult et Fnas, pour reprendre les mardi et mercredi suivants, dans le secteur de Bou Magzar et de la petite plaine quaternaire ; elles seront interrompues et complétées par un essai de pompage infructueux du sondage de Tazart qui contient peu d'eau (niveau statique à - 68 m). Le lundi, à la demande de Jean-Yves Dubié, j'ai effectué, en compagnie de M. Khamis, une visite des villages de Touzzimt et Zawiat Irs, pour

constater l'avancement des travaux d'adduction d'eau dans ces deux villages du massif précambrien de Tanguerfa ; le compte-rendu a permis à Jean-Yves Dubié d'effectuer une facturation intermédiaire auprès du Rotary club de Casablanca qui finance l'opération. Du haut des reliefs



de ce massif qui culmine à 1755 m, on peut bénéficier de vues magnifiques : de la plaine du Sous et des sommets enneigés du Haut-Atlas, vers le nord, et plus loin, vers le sud, de l'émouvante série de collines et massifs lointains du grand sud marocain.

Résultats :

La plaine quaternaire, située à l'aval des villages, est de petites dimensions ; son extension transversale est généralement inférieure au kilomètre ; de plus, l'installation récente de la ligne d'alimentation électrique des villages la recoupe en son milieu, ce qui laisse présager d'importantes perturbations des résultats des mesures électriques qui seraient faites à proximité. Il est donc apparu préférable, au moins dans un premier temps, d'abandonner la prospection électrique, compte tenu des possibilités entrevues au cours de cette mission quant aux réserves d'eau susceptibles d'être rencontrées dans les

formations du substratum géologique. Le secteur des 3 villages associés pour la recherche de l'eau, correspond à des collines constituées par une série de calcaires du Cambrien inférieur (début de l'ère primaire) admettant des intercalations argileuses indurées ; ces couches géologiques sont affectées par quelques plis synclinaux et anticlinaux. Un sondage implanté au cœur du pli synclinal de Tamsoult paraît susceptible de fournir de l'eau, très vraisemblablement plus que l'actuel sondage de Tamsoult qui est situé dans le flanc nord de ce pli, à savoir entre l'axe du synclinal de Tamsoult et celui de l'anticlinal de Fnas qui lui fait suite vers le nord. Plus au sud, les bancs de calcaire massif de la base du Cambrien paraissent plus prometteurs du point de vue de l'eau souterraine ; et en particulier ceux qui constituent la gouttière synclinale de l'Imi-n-Igdi, immédiatement au sud du village de Tazart.

Au total, 3 propositions d'implantation de sondages ont été faites et précisées dans le rapport effectué à l'issue de la mission et expédié en avril 2008 à M. Khamis ; ce dernier doit en assurer la diffusion auprès des services de

l'ONEP et de l'Hydraulique de la province de Taroudant. HSF-Méditerranée a proposé ses services d'appui technique pour le suivi géologique et hydrogéologique des sondages et la conception du réseau de distribution en cas de succès.

*Jean-Louis Blès
HSF Méditerranée*



Noumoukiédougou ou l'amitié au service du développement !

Du 13 au 28 février 2008, à la demande de l'association AMD, une mission exploratoire a été effectuée dans le village de Noumoukiédougou, situé dans le département de la Comoé à 20 km de la Côte d'Ivoire. La mission fait suite à celle de Frédéric David en mars 2007. Claude Claveau et Marie Raczyński se sont rendus sur place pour étudier les demandes villageoises à savoir : la réhabilitation d'une digue pour l'élevage et les cultures de contre saison et l'alimentation en eau potable du centre du village et des hameaux.

Le docteur Chuzel a rencontré Ibrahim Ouattara lors d'interventions à la clinique Suka à Ouagadougou. Celui-ci l'a convaincu de venir dans son village Noumoukiédougou situé à une journée de voiture de là; à 20 km de la frontière de la Côte d'Ivoire. Et voici le début d'un beau partenariat entre le groupement de femmes Binwegné et l'association Aide Médicale et Développement (AMD) créée pour elles ...

Le groupement de femmes exprime leurs demandes et AMD apporte son appui pour la réalisation. A ce jour, un moulin à mil, un magasin de céréales ainsi qu'une ambulance et une charrette avec un âne améliorent leurs conditions de vie.

Actuellement, leurs demandes prioritaires concernent

l'eau. Ceci explique que le contact lors du forum des associations d'Aix en Provence entre AMD et HSF Méditerranée ait été aussi fructueux.

Une mission en 2007 avec Jean-Luc Chuzel et Frédéric David, adhérent HSF, a permis de faire une étude de pré-faisabilité. Nous sommes donc partis Claude et moi, en février dernier, avec pour objectif d'effectuer des reconnaissances plus détaillées sur la retenue et le réseau d'eau potable souhaités.

L'accueil a été très chaleureux, avec des danses, des discours et des attentes très fortes... Nous avons rencontré les responsables officiels (conseillers auprès de la commune rurale) et traditionnels (chef des terres, chef coutumier et chef de village) ainsi que l'association de femmes Binwegné.

Décidés à faire un bilan des besoins en eau du centre du village (environ 2000 hab.) et des hameaux (environ quatre mille hab.), nous avons parcouru des kilomètres de piste, reçu une dizaine de poulets et une chèvre. Mais surtout nous sommes allés à la rencontre de quartiers éloignés où les habitants n'ont plus le courage de faire des demandes auprès des autorités.

Le résultat de ce diagnostic est saisissant, un seul forage pour près de 4000 habitants ! Des milliers de personnes s'alimentent dans des puits temporaires, dans les marigots...

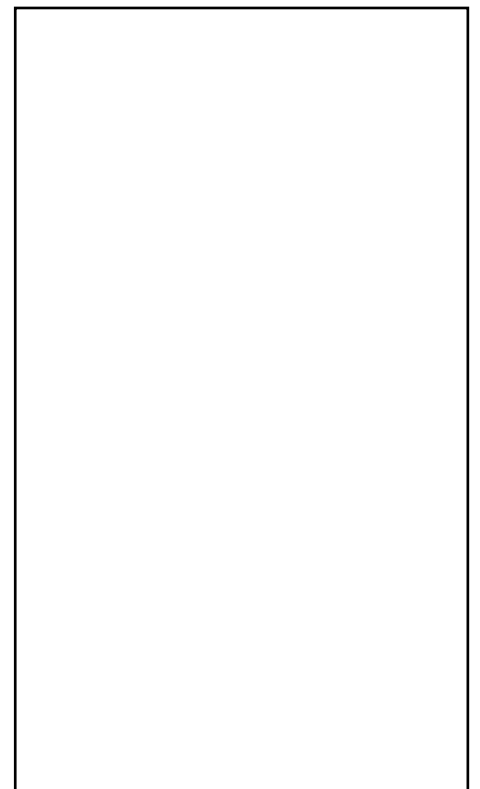
Nous avons été superbement accueillis dans le village de Noumoukiédougou. Nous étions à leur disposition mais ce sont eux qui se sont révélés les plus disponibles. Au delà de la technique, nous revenons enrichis par ces rencontres et nous ferons tout ce qui est possible pour les aider à accéder à des ressources en eau pérennes que ce soit pour les usages agricoles ou domestiques.

Suite à donner à notre mission : un bilan de l'accès à l'eau et chiffrage des ressources à développer, une étude et le chiffrage d'un réseau d'eau à partir d'une nouvelle ressource et desserte par 4 à 6 bornes-fontaines avec calcul de l'impact sur le prix de l'eau, une étude et un chiffrage d'une retenue en terre avec un déversoir en gabions.

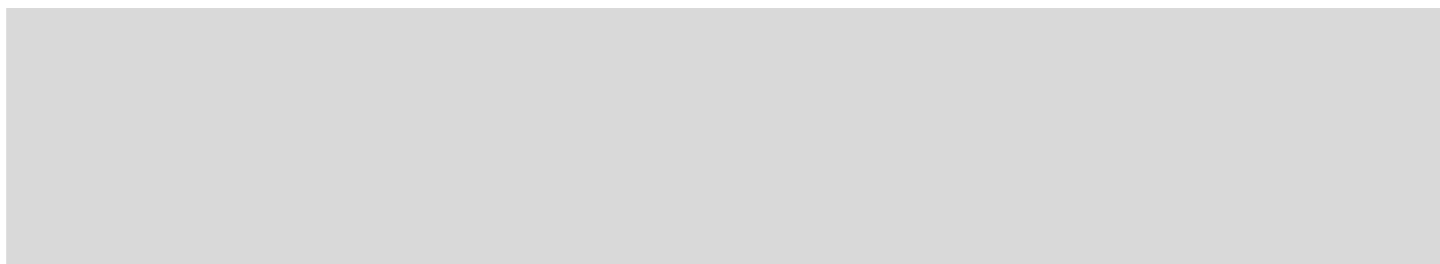
Les besoins sont immenses. Si vous avez la possibilité de réunir le financements d'un forage, n'hésitez pas à contacter HSF Méditerranée. Le prix d'un forage équipé pour 300 personnes est d'environ 10 000 euros, soit moins de 34 euros par bénéficiaire d'un accès à l'eau pérenne... si peu... si essentiel !

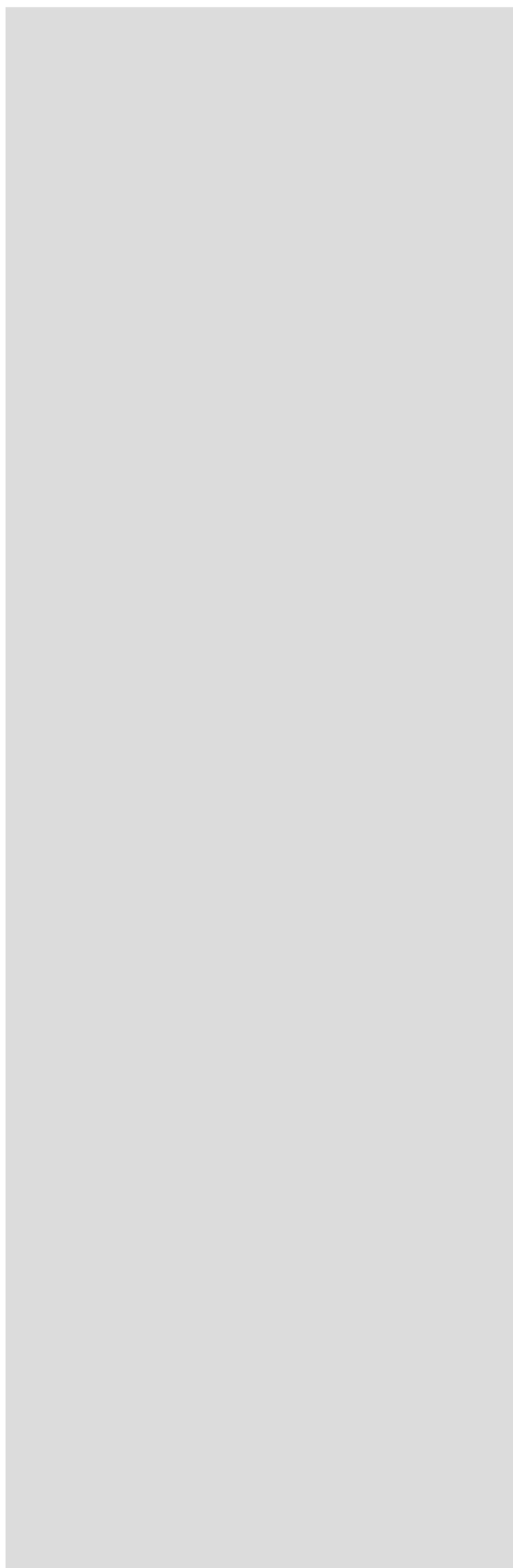
*Claude Claveau
HSF Méditerranée
Marie Raczyński
HSF Chambéry*

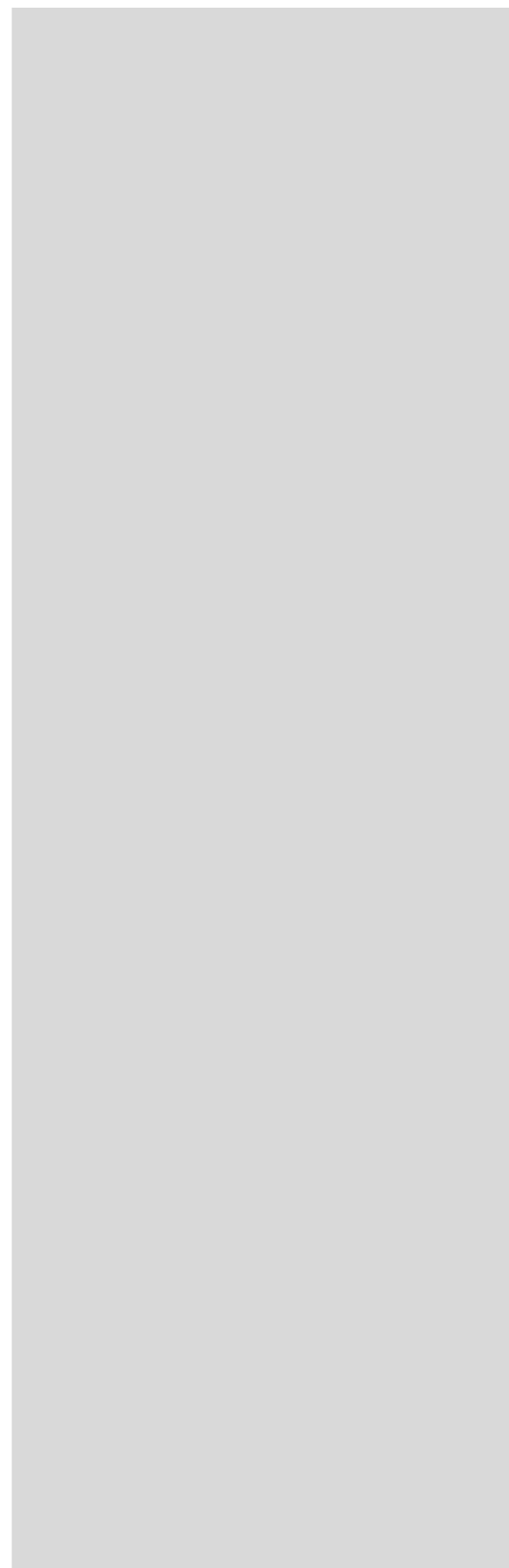
L'élaboration du projet associatif nous a mené à nous structurer par "pays cible". Un des "bouts" par lesquels une capitalisation d'expériences peut s'organiser commence peut-



Noumoukiédougou ou l'amitié au service du développement ! Mission de reconnaissance pour un réseau d'eau potable et une digue en terre au Burkina Faso









Formation



Education
au développement



Eau potable



Irrigation



L'eau
source
de vie



Aujourd'hui,
1,2 milliards d'êtres
humains n'ont pas
accès à l'eau potable
et plus de 2,5
milliards sont privés
d'assainissement.

Depuis 1990, Hydraulique Sans Frontières, association technique pour un développement solidaire spécialisée dans le domaine de l'eau, est au service des populations les plus démunies dans le monde. Elle travaille jour après jour à faciliter l'accès à l'eau à travers cinq domaines d'action : l'eau potable, la micro-hydroélectricité l'irrigation, la formation et l'éducation au développement.

Dès aujourd'hui soutenez les actions d'Hydraulique Sans Frontières en faisant un don à l'association. Retournez-nous simplement le bulletin ci-dessous. Nous vous ferons parvenir au plus tôt un reçu fiscal qui vous permettra de déduire de vos impôts 60 % de votre don (dans la limite de 20 % de votre revenu imposable). N'attendez plus !

Bulletin d'adhésion et de soutien à Hydraulique Sans Frontières

Nom :
Prénom :
Adresse :

E-Mail :
Tél :
Profession :
Comment avez-vous connu HSF ? :

Je soutiens l'association :
Montant :

Je deviens membre de l'association :

- ☐ Actif, retraité : 40€ (abonnement + cotisation)
☐ Etudiant, chômeur : 15€ (abonnement + cotisation)

☐ Je désire m'investir dans l'association et mettre mes compétences à disposition
(à réception de votre cotisation, nous vous enverrons une fiche de renseignements à remplir)

(Vous pouvez payer par chèque ou par virement au CCM Chambéry Combe de Savoie 00015923645, Hydraulique Sans Frontières)

Bulletin à découper et à envoyer accompagné d'un chèque à l'adresse ci-dessous