

HYDRAULIQUE SANS FRONTIERES

Groupe de Lyon et sa région

Compte-rendu de la réunion du Mardi 8 Mars 2016 (CR16-2)

Étaient présents :

Bernard BONHOMME, Marine BOULAY-RUGLIANO, Michel BUBLEX, Léonie CANCADE, Michel CHARTIER, Lucien DELORME, Claude FRANGIN, Sihem HELALI, Franck et Fanny MARTORAMA, Marie-Edwige MERTEN, Josiane NJIMA, Jean René PERRON, Bruno REMONT

1- Partage d'expériences / Formations

Intervention de Mme Sihem HELALI

Intervention de Sihem sur le thème : *""Procédé de traitement d'eau par l'exposition au soleil"*

Merci à Sihem pour son intervention sur l'utilisation des rayons solaires (UV) pour désinfecter de l'eau en bouteille, et de l'intérêt de catalyseur pour accélérer la réaction.

Procédé : SODIS

2 - Projets Sud présentés en CEP

Projet Formation Chantiers-Ecoles au TCHAD

Nadjitonon NGARMAÏM de l'université de N'Djamena devrait se rendre en mai 2016 à Lyon.

Tous les participants ont été relancés. Nous n'arrivons pas à travailler avec la faculté de Farcha. Univalor qui ne trouve pas sa place, objectif trop éloigné. L'intérêt suscité par les élèves est faible. La convention n'a jamais été signée.

Le budget pour le projet Tchad est toujours disponible 88 820 €, il faut l'utiliser avant juillet 2016

L'approche Chantier-Ecole est à conserver (travail pratique). Un article sur la maintenance a été écrit pour le CNAR mais jamais publié, il n'y a eu aucune contribution tchadienne.

Pistes de réflexions :

- Côté formation institutionnelle. Rencontre avec le ministre de l'enseignement supérieur et le recteur (INSA). Faire une proposition d'accompagnement pour compléter la formation licence technologique Formation professionnalisante, à intégrer en stage de fin d'étude.
- Côté formation privée : Proposer les formations de maintenance à l'ISFOP (Institut supérieur de formation professionnelle) à N'Djamena. Formation en un an, formation continue et formation en alternance. L'ISFOP peut attirer les professionnels de la STE. L'ISFOP valide le recrutement des étudiants.
- Côté entreprise : Ministère de l'hydraulique et Société tchadienne des eaux STE. Objectif : faire des mises à niveau pour les techniciens.

Jean Yves Champagne nous informe dès son retour du Tchad.

Projet BENIN - Zakpota

Le projet « Bénin » a été évoqué brièvement quoique une évolution, espérée positive, se présente à la suite d'une visite de Claude Parry au Bénin, courant 2015.

Celui-ci a pu rencontrer Antoine Affokpofi, maire de la commune de Za Kpota, et même être très bien accueilli avec l'offre d'une sorte de sceptre traditionnel en ce pays.

La commune de Za Kpota, bien que voisine de deux villes importantes : Bohicon et Abomey se caractérise par sa ruralité,.

Très étendue, elle comporte de nombreux hameaux qui sont autant de fermes de culture et d'élevage. Cette dispersion géographique est un inconvénient majeur pour la création de réseaux d'eau potable ; il en est d'ailleurs, presque de même pour les réseaux d'électricité...

L'accès à l'eau potable, y est donc un enjeu primordial pour le développement, tant d'un point de vue santé que d'activité économique.

Des infrastructures d'accès à l'eau ont été réalisées, un peu partout sur le territoire communal ; mais force est de constater, que nombre d'aménagements villageois sont en mauvais état lorsqu'ils ne sont pas carrément en panne et donc à l'abandon.

HSF a décidé de s'impliquer dans l'amélioration de la desserte en eau, suivant deux axes :

- Réhabiliter des stations de pompage en panne, pour l'exemplarité de la démarche. Une panne ne doit pas être une fatalité, et en conséquence ne peut être acceptée dans le temps. Trois stations ont été retenues sur proposition de Monsieur le Maire. Cependant, cette proposition se trouvant accompagnée d'un devis unique et très sommaire pour leur remise en état, transmis par la mairie, HSF a demandé un diagnostic préalable de ces stations de pompage, afin de pouvoir mettre sur pied un cahier des charges et lancer un appel d'offres digne de ce nom. Une réflexion est en cours (J-P Triboulet, L. Delorme, B. Bonhomme) pour cadrer une mission de diagnostic qui serait confiée par marché de gré à gré, à M. Félix Azonsi, ingénieur hydrogéologue retraité, bien connu de Bernard Bonhomme et Jean-Pierre Triboulet pour son sérieux et son expérience.
- L'autre action, serait de réaliser des forages dans la zone hydrogéologiquement la plus difficile de la commune, désignée par « biseau sec ». Programmer des forages en zone réputée pour un taux de réussite particulièrement mauvais, nécessite de soigneux travaux de reconnaissance, avant implantation des ouvrages. Un premier test a pu être fait au printemps 2015 par la collaboration de l'université d'Abomey-Calavi et l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Cet axe de travail pourrait être développé dans un deuxième temps.

Contact : Bruno Remont, Bernard Bonhomme, Lucien Delorme ou Judicaël DEHOTIN

3 - Projets Sud non présentés en CEP

Projet en Tunisie

Le projet concerne la ville de Kef, et plus précisément la cité de Sidi Mansour. Les habitants fuient des campagnes environnantes par peur des terroristes et se concentrent dans de très mauvaises conditions à Sidi Mansour.

Le nombre de personnes concerné n'est pas connu mais on parle de plusieurs centaines.

La ville de Kef est jumelée avec Bourg en Bresse M Lerattonnet relations internationale et M Lacroix affaires culturelles

Les acteurs : Mme Hafidha Khadraoui agronome et membre de la Fondation EL Kef pour le Développement Régional (FEKDR,) <http://www.ess-europe.eu/fr/bonnepratique/fondation-el-kef-pour-le-developpement->

[regionalvivant](http://www.hendiassociation.org/) à el Kef, Mme Danièle Peillon , référent vivant en France membre de l'association franco-tunisienne Hendi : <http://www.hendiassociation.org/>

Projet possible : utiliser une source d'eau pérenne située en contrebas pour alimenter le village et faire de la culture vivrière. Mettre de l'assainissement dans les écoles et faire de la formation à l'exploitation de la ressource en eau.

Objectif 1 : Répondre à la première étape de l'appel à projet, faire un premier budget et voir comment cela peut être financé : Fondation El Kef

Si le temps imparti est trop court, utiliser cette expérience pour un projet futur.

Objectif 2 : Répondre aux questionnaires d'hydraulique sans frontières pour montage d'un projet eau /assainissement.

Les autres volets d'un projet EU : éducation, amélioration de l'habitat, fermes seront pris en charge par d'autres structures.

Nous avons reçu les réponses aux questionnaires "vous avez un projet ", il faut maintenant que nous allions plus loin sur les incidences socio-économiques d'un projet à Sidi Mansour. Pour cela Michel Chartier, Bruno Remont et Lucien Delorme doivent rencontrer Mme Peillon. **Date à déterminer.**

Projet au NEPAL / KAULE 2016 (Demande Soleil Vert)

L'évolution est la suivante :

- Sous l'angle administratif : les lettres de demande d'intervention du Village Development Committee de Kaule et de la Water Supply and Sanitation Division Office ont été transmises à Soleil Vert , le 03/03/16.Elles mentionnent l'appel à Soleil Vert et Hydraulique Sans Frontière.
- Sur le terrain : Antoine Pingault a gagné le Népal où il sera en mission pour Soleil Vert du 08/03 au 08/04/16.Pour effectuer les reconnaissances prévues à partir des cartes et avec le correspondant de Soleil Vert , Rupendra Karmacharya Il est équipé de jumelles ,boussole, clinomètre .Une feuille de route complète le tableau Excel .Une liaison e-mail ou téléphone sera possible mais pas depuis Majh Kaule. Les accès à pied au village depuis un point relié au réseau téléphone puis aux sources (2h+2h=4h) sont une des complications de la reconnaissance
- Les feuilles HSF « do you have a project ?» ont été envoyées par les villageois le 28/01/16 avec des indications intéressantes mais aucunes mesures de débit. Tout est à préciser et reconstruire sur place.

Pour illustrer la situation, un power point est présenté, avec :

- Des repérages sur cartes reconstituées sur openstreet à consolider sur place (localisation-altimétrie)
- Des vues de divers emplacements du village (de 1300 à 1500m)
- Des vues des 4 sources locales dont les débits paraissent très faibles
- Un ouvrage construit, il y a 2 ans par une ONG locale, emporté par les ruissellements de la mousson
- Les objectifs recherchés par la mission d'A.P
 - ⇒ Localisation et altimétrie
 - ⇒ Mesures des débits de printemps
 - ⇒ Reconnaissance de tuyaux et réservoirs en place
 - ⇒ Repérage des glissements de terrain-effets mousson
 - ⇒ Repérer l'état des évacuations d'eaux sales et usées
 - ⇒ Initier un comité d'usages avec l'infirmière
 - ⇒ Evaluer le cout des travaux souhaités
 - ⇒ Conseils divers

Autres sujets :

- L'échéancier des travaux, les mesures et le matériel prophylactiques...
- La convention à passer entre Soleil Vert et HSF n'est pas traitée faute de temps en réunion : le sujet sera repris à part.

Nouvelle demande pour le NEPAL (reçue après la réunion)

Je vous écris de la part de M. Jean-René Perron qui travaille au sein d'HSF pour un projet amélioration du système d'eau dans un village népalais (Kaule, Chitwan District), en partenariat avec l'association "Soleil-Vert".

Je m'appelle Sarah Collette-Robert, je suis étudiante à Lyon en médecine (Faculté Claude-Bernard Lyon 1, 4ème année, mais en année de césure pour l'année 2015-2016) et en anthropologie (master 1, Faculté Louis-Lumière Lyon 2).

Je suis actuellement au Népal pour un stage en anthropologie médicale de trois mois (du 18 janvier au 18 avril) : il s'agit pour moi d'analyser le fonctionnement du système de santé népalais, tant en zones rurales (Kaule avec l'association "Soleil-Vert", et Laprak avec l'association "Un dispensaire dans son Village", www.espoir-nepal.fr) qu'en zones urbaines (travail au sein de l'hôpital de Ratnanagar dans la région Chitwan).

Je retourne au Népal du 15 juin au 16 octobre 2016 pour deux stages hospitaliers : un stage dans une région extrêmement 'reculée' du Népal de l'Ouest (Rukum District), et un stage dans un CHU (Teaching Hospital) du Chitwan.

Mes pérégrinations népalaises m'ont entre autres amenée à un village, **Mandre Dhunga**, du **district de Gorkha** (épice du séisme d'avril 2015), dans lequel nous, un ami médecin (le **Dr Hari Krishna Dhakal**, professeur en médecine interne au Chitwan Medical College Teaching Hospital dans le Chitwan, et responsable du projet de Laprak) et moi, souhaiterions construire dans quelques années un dispensaire médical (dont les environs sont dépourvus).

Or, ce village (1000 habitants, 300 habitations), en plus de ne pas avoir l'électricité, a un énorme problème d'adduction d'eau (comme c'est d'ailleurs le cas dans de très nombreux villages népalais) : il existe trois sources d'eau différentes (sources naturelles) avec d'excellents débits pour cette saison sèche, mais toutes situées à environ 200 mètres d'altitude en dessous du village. Les habitants doivent remonter la pente pendant environ 40 minutes à travers la jungle/foret pour porter l'eau au village (je suis moi-même allée voir les sources et ai mesuré les débits, mais je n'avais rien pour mesurer les altitudes exactes).

Aucun projet n'est concrètement écrit sur la papier pour le moment, et aucune association (nationale ou étrangère), n'est impliquée dans ce village pour le moment. Tout est au stade embryonnaire.

N'étant pas dans le domaine de l'hydraulique, je viens vers vous pour vous demander des conseils tant en termes techniques (comment faire remonter l'eau au village ? des pompes électriques ? Donc avec panneaux solaires, ou autres ?) qu'en termes organisationnels (comment mettre en place un projet concret ? Quelles sont les bonnes questions à se poser préalablement ? Comment obtenir des financements pour un tel projet ?).

Je sais qu'HSF ne fournit que l'expertise/ le conseil technique, et non les financements. Si jamais un projet voit le jour dans ce village, tout sera fait dans les règles népalaises (autorisations gouvernementales et régionales). N'étant qu'étrangère sans aucune légitimité sur place, le Dr Hari Krishna Dhakal sera le principal responsable du projet coté népalais. Aucun engagement n'a évidemment été donné aux habitants sur place pour le moment.

Merci d'avance pour votre aide,

Sarah Collette-Robert

Contact : collette.robert.sarah@gmail.com

Nouvelle demande pour le Burundi

Je m'appelle Jean Claude SABUSHIMIKE , Président de ISF-BURUNDI et Etudiant en Doctorat en Territoire , Société et développement à l'Ecole des Hautes Etudes des Hautes Etudes en Sciences de Paris . Nous avons un projet commun entre ISF-BURUNDI et ISF-LYON qui vise l'électrification et l'adduction d'eau potable aux Ecoles et Centres de Santé d'une région de Maramvya en Milieu rural du Burundi en utilisant les panneaux solaires . L'équipe de ISF-BURUNDI et l'ISF-LYON avance sur l'aspect électrification mais se retrouve bloquée sur l'aspect adduction d'eau potable car les deux organisations n'ont pas d'experts en adduction d'eau potable en utilisant les panneaux solaires .

Alors par le présent message, je voudrais solliciter si votre Hydraulique Sans Frontières LYON peut être notre partenaire pour accompagner ISF-BURUNDI et ISF-LYON dans la réalisation de ce projet dans l'aspect adduction d'eau potable .Une étude de pré-faisabilité de ce projet a été déjà faite . Pour le moment l'équipe sur projet voudrait réaliser une étude de faisabilité en juin 2016 sur terrain afin d'avoir un projet final dudit projet. Ce lien <http://www.gofundme.com/96u2mq4> contient les informations résumées sur le projet car il est utilisé pour faire le crowdfunding du projet, mais je peux aussi vous donner d'autres documents sur le projets . Comme je vis ici à Paris , à votre convenance je peux venir vous rencontrer en personne pour vous parler plus sur le projet .

Espérant une suite favorable à notre demande, veuillez croire chère Responsable de HSF-LYON , l'expression de ma très haute considération.

Contact Jean-Claude SABUSHIMIKE - sabclaudio@yahoo.fr

4 – Projets Nord

Bélier Hydraulique HydroRam

Voir présentation en annexe

Contact : Claude (06 07 37 40 25)

Création d'un Guide du Maintienancier des installations hydrauliques

On considère que 30 % des installations d'eau sont défectueuses, il est urgent de mettre tout en œuvre pour que les "maintenanciers" acquièrent leur autonomie pour résoudre par eux même les difficultés techniques. Les efforts de financement pour développer les infrastructures ne pourront pas couvrir la maintenance et la réhabilitation des ouvrages dans le futur. De plus, les nouvelles technologies comme les énergies renouvelables, le traitement des eaux, les pompes électriques sont de plus en plus accessibles. Pour perdurer ces équipements doivent être parfaitement entretenus.

Le guide est un support de cours de formation et traite des questions de maintenance préventive, de maintenance curative et de réglages. Il couvre toutes les techniques utilisées, du puits traditionnel au pompage solaire ou éolien, le traitement des eaux potables et le traitement des eaux usées. Il aborde tous les aspects à commencer par les aspects sécurité, le nettoyage, le démarrage du chantier, l'organisation du chantier, les documents du "maintenancier".

Le guide est en phase de relecture par une vingtaine d'experts volontaires, début avril toutes les corrections seront compilées avant de soumettre le guide au GREF (Groupement des enseignants sans Frontières) pour avis.

L'impression est prévue en juillet.

Chaque membre de HSF peut solliciter ses connaissances personnelles dans le milieu de l'eau (constructeurs, bureaux d'études, entreprises) pour insérer un encart publicitaire dans

le guide afin de mettre en valeur un produit ou leur marque. Ces annonces seront placées en regard des 7 tables des matières correspondant au 7 chapitres. Pleine page 1500 €, demi-page 800 €, quart de page 400 €. Pour l'instant nous avons 3 pleines pages SNECOREP, Bayard, Grundfos.
Contact : Lucien (06 37 39 63 86).

5 – Informations diverses

Attestation assurance pour réunion

Une attestation d'assurance est demandée à HSF-Siège pour les réunions de HSF-Lyon à Foll'Envie.

Besoin aide pour les CR de réunion

CFr ne peut pas s'engager sur la rédaction du prochain, CR.

6 - Prochaine réunion HSF-Lyon

Nous souhaitons que vous pourrez vous libérer pour participer à notre prochaine réunion de HSF-Lyon, le :

Mardi 10 Mai 2016 à 18h30

(si pb tél. Claude : 06 07 37 40 25).

Salle Foll'Envie - 3, rue du Transvaal - 69008 LYON

Ordre du jour

Partage d'expériences / Formation :

Présentation détaillée du projet de Guide du Mainteneur avec Lucien.

Avancement des projets Sud et Nord

Questions diverses

Ce CR sera accessible, et éventuellement actualisé, sur le site de HSF-Lyon :

www.hsf-lyon.jimdo.com

Pour mémoire site HSF :

www.hydrauliquesansfrontieres.org

Pour être destinataire par mail des CR du groupe HSF-Lyon, contacter François Hainaut qui vous ajoutera sur la liste de diffusion : fhainaut@yahoo.fr

Ont participé à la rédaction de ce CR : JRPe, CFr, BBo, LDe, ...

Ce CR sera validé lors de la prochaine réunion de HSF-Lyon.

CR finalisé le 11 Avril 2016.



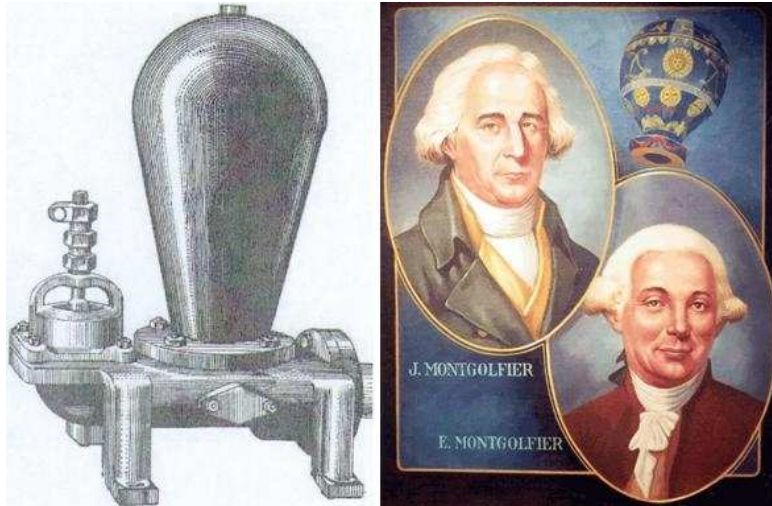
Feuille de présence

Réunion HSF - Lyon 8 Nov 2016

Prénom - Nom	mail	Tel
Claude FRANCOIS	claudefrancois@gmail.com	0607374025
Franck et Fany MARSORANA	franck.marsorana@sfr.fr	06 19 35 12 14
Lucas DELORME	lucien-delorme@wanadoo.fr	06 32 39 63 86
BOULAY-ROULLAND MARIE	marie.boulay@yahoo.fr	06 68 94 85 03
CAVCADE Léonie	leonie.cavcade@hotmail.fr	06 35 60 54 31
CHARTIER Mireille	mireille.wanadoo.fr	0478 3512 34
Jean-René PERRON	jean-rene.perron@wanadoo.fr	06 08 54 62 54
Josiane NJWA	jod24@yahoo.com	06 51 10 77 17
Bruno REYDANT	bruno.reyout@numerical.com	06 77 55 32 92
MERTEN Anne-Edouard	edouard.merten@wanadoo.fr	06 23 94 33 23
Bullex Michel	mjbullex@orange.fr	04 78 45 32 98
Siham HELALI	SIHEMWA@HOTMAIL.COM	06 13 28 66 35
BONHOMME Bernard	araouane@hotmail.com	06 44 27 72 08

Annexe - HydroRam

Groupe-Projet : Pompe Béliet Hydraulique HydroRam Note d'information sur état d'avancement



Résumé

Ce projet concerne la conception, la modélisation avec l'optimisation théorique des performances et la validation sur un cas réel d'un projet de béliet hydraulique, en fonction d'objectifs de pression et/ou de débit, avec conduite motrice en PEHD.

Ce projet, dénommé HydroRam, est proposé par HSF-Lyon (Hydraulique Sans Frontières), il a une quadruple vocation ; Humanitaire, Pédagogique, Environnementale, Patrimonial (Héritage industriel).

Présentation du projet HydroRam

Le béliet hydraulique est un système de pompage entièrement hydraulique, ne nécessitant pas d'électricité, inventé par M. Joseph de Mongolfier en 1797.

Un béliet hydraulique génère de façon continue et automatique des coups de béliet. Les surpressions sont écrêtées dans une cloche à air ce qui permet le refoulement des eaux.

Le but du projet HydroRam est de proposer un concept de béliet facilement réalisable, par exemple en Afrique, avec des pièces de commerce, seul le clapet de choc, le cœur du béliet, sera livré de France, ceci afin de maîtriser à distance l'assistance technique et de réduire les coûts.

Une particularité du projet béliet HydroRam est de fonctionner avec une conduite motrice en PEHD (ce qui est contraire aux usages, mais d'installation plus facile, et sans risque de corrosion) et de viser un rendement entre 70 et 80 %. Une étude de faisabilité préalable en 1''1/2 a été réalisée en 2012 à l'INSA avec une conduite motrice en PEHD, le rendement obtenu est de 78%. Le béliet est toujours en place et il est utilisé occasionnellement dans le cadre de formation sur les régimes transitoires.

Plusieurs écoles sont partenaires de ce projet, l'ENSAM de Cluny pour la partie conception technique, l'ENSE3 de Grenoble pour la partie modélisation théorique et le Lycée Professionnel AGROTEC à Vienne pour la validation en endurance sur un site proche d'un cas réel, à partir d'une rivière limitrophe.

Une installation sur un site réel en Afrique sera ensuite proposée après finalisation des essais.

Principaux partenaires du projet

Des partenaires associatifs :

Hydraulique Sans Frontières - Président Gilles BOGO, représenté par Claude FRANGIN

L'Eau à Lyon et la pompe de Cornouailles - Président Claude FRANGIN (www.eaulyon.fr)

Des écoles

Ecole des ARTS et METIERS à Cluny, responsable : M. Pierre-Olivier LAFFAY

Ecole d'Hydraulique ENSE3 de Grenoble, responsable : Stéphane GUILLET

Lycée Professionnel AGROTEC à Vienne, responsable : Remi GUEORGIOU

Des entreprises

Société RYB (conduites en PEHD) - Contact Marc PALOMARES

Société SFERACO (robinetterie fileté et raccords PE) - Contact Benjamin MERCIER

BE EauServiceProjet (ingénierie transitoires) - Contact Claude FRANGIN

Société BAYARD (robinetterie et pièces à brides) - Contact Gilles DIEU

Autres partenaires

Des partenaires institutionnels sont en cours de contact par le Lycée AGROTEC.

Phasage d'avancement du projet et besoins en fourniture

Etude de conception mécanique et essais sur une installation type

Sur 2015, un groupe 3 étudiants à l'ENSAM de Cluny ont participé sous forme d'Atelier d'Ingénierie. Il est en projet une installation d'un proto en 1''1/2 (idem INSA) pour premiers tests sur site de M. LAPALUS (à côté de Cluny) afin de mener une réflexion approfondie sur la conception du clapet de choc. SFERACO a fourni du matériel et nous les remercions, manque tube PEHD DE 50 mm.

Etude de modélisation théorique avec création d'un outil de dimensionnement

Sur 2015, 6 étudiants de l'ENSE3 ont travaillé sous forme d'Atelier d'Ingénierie.

Un premier modèle de calcul sous Excel a été réalisé.

L'étude de modélisation est reprise sur 2016, pour consolidation et validation.

Un deuxième travail est en cours sur l'instrumentation d'un bélier complet transparent pour des essais divers (contact Jean-Paul MASSON).

Validation sur site et essais d'endurance sur site AGROTEC

Il est projet l'installation en vraie grandeur de 2 béliers HydroRam en parallèle en DN 65 ou 80.

Besoins en fourniture en cours de définition.

Des relevés topo ont été faits, le dossier technique reste à monter.

Informations diverses

Une maquette transportable en petit diamètre d'un bélier a été réalisée par Gilbert REDON.

Un ancien bélier type DECOEUR en DN 80 a été mis en service lors des journées européennes du patrimoine les 19 et 20 Septembre 2015 sur le site de Lyon-St Clair par l'association l'Eau à Lyon et la pompe de Cornouailles.

Un travail de fond sur le bélier a été réalisé par Régis PETIT, voir son site www.regispetit.com.

Une journée de présentation du projet HydroRam aux partenaires et aux élus s'est tenue le Vendredi 5 Juin à AGROTEC.

Une journée d'échange sur le bélier est envisagée à l'automne 2016 à Annonay ou à Lyon.

Pour être sur la liste de diffusion des comptes rendus du projet HydroRam, prendre contact avec Emmanuel FOUARD (efouard@aol.com).

Claude FRANGIN (pour HSF-Lyon)

Tél. : 06 07 37 40 25 / claudefrangin@gmail.com

Lyon, le 22 Mars 2016