



Compte-rendu de réunion du groupe de travail 'dépôt'

Mardi 13 janvier 2015

Présents : Sophie ALTMAYER (HYDREOS), Jean-Paul BARLATIER (COMAP), Bernard BEUGNET (HERLI France), Jean-Claude BLOCK (UL - LCPME), Marie CHEVAL (GSF), Jean-Michel CLAUDE (Dalkia), Jacquemine COQUIO (Inventec), Isabelle CROUM (CSTB), Fabienne DAVID (VERI), Sébastien FRANCOIS (Atlantic), Jocelyne FRAYSSINET (ARIONIC), Gérard GRAPIN (IRH Ingénieur Conseil), Sébastien KUEHN (HydroFLOW France), Stéphane LEBRUN (Régie municipale de l'eau de Mulhouse), Claire METZLER (Aquaevision), Mohsen HASSINE (SADE), Patrick PARIS (Association CAPRIS-Antagua), Christian PENNY (LIST, Luxembourg), Reynald THOMAS (COMAP), Jacky VANDEPUTTE (Pôle IAR).

Excusés : Céline BOUTELEUX (EDF), Karine CAVALIER (Solvay), Dominique GELUS (CALOR-Groupe SEB), Mathieu KIRCHHOFFER (GDF Cofely), Valérie KOCH (SDEA), Laurent MOUTEAUX (Oreau), Hervé MUHR (LRGP), Sophie RAPENNE (EDF), Renaud SUBLET (Nestlé), Henri CAUCHIE (LIST, Luxembourg), Guy MARTIN (CRITT TJFU), Emmanuel POLESE (PTC Nestlé Waters), David SAVARY (SOLVAY), Abdel TAZIBT (CRITT TJFU).

Diffusion : présents + excusés

Ordre du jour

La réunion avait pour objectif de mettre en place un plan d'actions 2015 pour répondre aux besoins évoqués par les participants. L'ordre du jour a été le suivant :

- Tour de table élargi
- Bilan des actions 2014
 - Projets lancés sur la thématique
 - Etude sur les procédés non conventionnels de limitation des dépôts
 - Journées techniques 2013-2014
- Journée technique 2015
- Outils de soutien aux actions du groupe de travail (études, journées techniques, montage projets collaboratifs...)
- Atelier 1 : limitation des dépôts (procédés non conventionnels, autre?)
- Atelier 2 : techniques de nettoyage – désinfection

I. Tour de table

Les présentations proposées par chaque participant sont rassemblées dans la présentation « réunion 13 janvier ». Le tableau suivant rassemble la liste des participants par métier.

Métiers	Participants
Bureau Etudes	IRH Ingénieur Conseil
Entretien des réseaux et ouvrages	SADE
Installation de chauffage (construction – entretien)	Atlantic, Dalkia
Nettoyage-désinfection (opérations, produits)	GSF, HERLI, Inventec
Gestionnaires de réseaux	Service des Eaux de Mulhouse, VERI
Traitements	Antagua, Aquaevision, ARIONIC, COMAP, HydroFlow France
Laboratoires publics et associations	CAPRIS (assoc), CSTB, LCPME (Université-CNRS), LIST (Luxembourg Institut of Science and Technology)
Pôles de compétitivité	HYDREOS, Pôle IAR

II. Bilan des actions 2014 Cf. Présentations « réunion 13 janvier » et « Capteur biofilm »

Deux projets ont été déposés avec l'aide du pôle de compétitivité HYDREOS sur la thématique des dépôts-biofilms :

- CAPENC, développement d'un capteur pour la quantification et l'identification de la nature de l'encrassement au sein des procédés, projet FUI financé
- CleanWall, caractérisation et détection précoce des dépôts et biofilms dans les eaux, ce projet a été déposé dans le cadre de l'appel à projets ANR. Il est en cours d'instruction.

Une présentation des résultats de l'étude sur les Procédés non conventionnels pour limiter la formation de dépôts, biofilms et entartrage dans les canalisations d'eau a été réalisée. Cette étude a été lancée en 2014 par le groupe de travail et est commercialisée par HYDREOS.

Un rappel a été fait sur les formats et programmes des journées techniques 'Dépôt-biofilm-entartrage' 2013 et 2014.

III. Actions 2015

III.1 Organisation de la journée technique HYDREOS 2015 « Réseaux et dépôts »

La journée se déroulera à Nancy, le 10/09/15 (le lieu reste à déterminer).

Les idées de thématiques abordées lors de la réunion sont :

- réseaux intérieurs (au-delà du compteur d'eau) : risques sanitaires et problèmes technologiques (Légionnelles, problèmes nosocomiaux, robinetterie, nettoyage, prévention, gestion des réseaux)
- eaux froide et chaude, réseaux de chaleur, échangeurs
- explications des valeurs limites réglementaires (importance ?, quels sont les risques ?) par un hygiéniste
- témoignages de laboratoires de recherche sur les effets des procédés physiques, notamment par rapport aux bactéries

- innovation dans les matériaux et la lutte contre les dépôts (sans être redondant par rapport à la journée 2014)
- nettoyage et produits verts
- risque d'ensemencement des réseaux intérieurs (problème au niveau des hôpitaux, au niveau de la qualité des eaux de rinçage pour les opérations de nettoyage)
- prévoir un point réglementaire très court (15 min max)

Le format avec une session plénière le matin et deux sessions en parallèle l'après-midi sera conservé.

Un **pré-programme de la journée technique** sera proposé au Groupe de Travail pour **la fin février**. Le **lancement de l'information** est prévu en **Avril**.

III.2 Organisation Atelier 1 : limitation des dépôts (procédés non conventionnels)

L'objectif de cet atelier est de décrire les actions lancées pour faire connaître, comprendre et tester les procédés non conventionnels de limitation des dépôts. Il a également pour but d'identifier les besoins des industriels du secteur pour cibler les actions futures à mettre en place.

Actions

- Un atelier est organisé sur le sujet dans le cadre du Carrefour des Gestions Locales de l'Eau à Rennes, le 29 janvier à 9H30.

Bien que toujours controversés, les procédés physiques sont de plus en plus souvent utilisés pour limiter la formation de dépôts de calcaire, voire de biofilm dans les canalisations d'eau. Pourquoi et dans quels cas ces procédés fonctionnent-ils? Comment tester leurs performances et quel est leur avenir ? La table ronde tentera d'y répondre et sera illustrée par un témoignage d'utilisateur.

- Isabelle CROUM du CSTB a présenté le projet de pilote de tests de performances des procédés non conventionnels, lancé par le CSTB. Le pilote devrait comporter deux lignes de tests : sur échangeur et avec un réchauffeur de boucle (simulation d'un ballon d'eau chaude).

Chaque ligne comportera deux boucles identiques, l'une destinée à recevoir le procédé à tester et l'autre destinée au 'blanc'. La durée des tests sera de 1 mois. Les tests seront réalisés avec deux eaux naturelles entartrantes (THCa 35 °f & TAC 25 °f d'une part et THCa 55 °f & TAC 40 °f d'autre part, avec une tolérance pour chaque titre +/- 5 °f).

Les lignes comporteront des coupons en cuivre et en PVC qui seront pesés après les essais, de même que les plaques de l'échangeur ou les pommeaux de douche. La nature des dépôts sera analysée.

Pour délivrer une certification ATEC, les essais seront complétés par des audits sur le terrain.

L'attention s'est portée sur les possibles variations de composition de l'eau au cours des essais du fait du stockage. L'idée de tester une troisième ligne avec un adoucisseur a été proposée. L'intérêt serait de comparer les procédés avec une technique connue.

Le coût des essais pourrait se situer entre 14 et 15 k€, audits en sus.

Le coût du montage du banc est en cours de chiffrage. Des échanges sont prévus entre HYDREOS et le CSTB pour identifier un financement possible.

Des besoins ont également été exprimés de compréhension des phénomènes en jeu (impact du magnétisme-électromagnétisme sur les dépôts et biofilm, influence de conditions opératoires,

influence des impuretés...). HYDREOS propose de lancer un groupe de réflexion sur le sujet rassemblant chercheurs et industriels pour s'orienter vers le montage d'un projet collaboratif.

- Atelier 'Techniques non conventionnelles de limitation des dépôts', <http://www.carrefour-eau.com/2015/programme-29-janvier> . 29 janvier, Rennes
- échange CSTB-HYDREOS : 29 janvier.
- Montage d'un groupe projet – contact des acteurs potentiels par HYDREOS : février
- Premier RDV du groupe projet : mars

III.3 Organisation Atelier 2 : techniques de nettoyage – désinfection

Cet atelier a pour objectif d'organiser le montage d'un projet R&D sur le thème « **Nouvelles procédures de nettoyage et de désinfection des systèmes d'eau** ». Le champ d'action visé est celui des systèmes de distribution et des réservoirs d'eaux potables, des circuits d'eaux industrielles et d'eaux brutes (eaux profondes et eaux de surface).

L'objectif est de développer, d'adapter ou de combiner des technologies traditionnelles ou nouvelles en vue d'éliminer des dépôts organo-minéraux formés sur les parois des systèmes de transport d'eau ; et si possible faire évoluer les formulations utilisées.

Cette problématique ancienne bénéficie aujourd'hui de meilleurs outils diagnostics indispensables pour caractériser des dépôts extrêmement différents selon les situations et les eaux transportées. Le projet doit donc faire émerger des technologies nouvelles adaptées aux surfaces à nettoyer/désinfecter permettant ainsi de lever plusieurs contraintes : procédures efficaces, rapides, respectueuses de l'intégrité des parois salies et des revêtements, peu dangereuses pour le personnel, respectueuses de l'environnement (économie en réactifs, diminution des teneurs en phosphates, ...), économiques en eau, ...

Parmi les technologies qu'il conviendrait de combiner au sein du futur projet, 5 sont actuellement identifiées :

- Technologie « **Jet d'azote sous haute pression et haute vitesse** » portée par le CRITT TJFU
- Technologie « **Plasma** » portée par le LIST (Luxembourg)
- Technologie « **Chimie** » portée par la société Herli
- Technologie « **Chimie verte** » portée par Inventech et d'autres membres du pôle IAR,
- Technologie « **Oxydation avancée par Fenton** » portée par le LCPME, Université de Lorraine-CNRS

Les technologies 'champs électriques pulsés', 'ultrasons', 'liquides ioniques', 'traitement enzymatique' ont également été évoqués comme des pistes pour l'innovation.

Deux dispositifs de soutien peuvent être envisagés pour le projet. Les appels à projets européens ont pour l'instant été écartés la deadline de rendu des dossiers étant trop proche (avril, prochaine sortie d'AAP 2016-2017 : octobre) Dans tous les cas, les partenaires industriels sont les acteurs clés de l'action. Le tableau suivant résume les principales caractéristiques des deux AAP envisagés.

	FUI	Acqueau
Pays financés	France	Europe (voir site)
Financement	45 % PME 25 % Gds groupes	Défini par pays 25 % pour grands groupes (30 % pour PME) 100 % frais marginaux labo
Taille moyenne des projets	Env 2-3 M€	

Dates de dépôt des dossiers	Fin avril – fin novembre	automne
Chances de succès	Bonne ?	Bonne ?

Actions proposées (premiers éléments)

- Retour des potentiels partenaires sur leur intérêt – mi-février
- Identification d'un porteur – fin février
- réunion fondatrice et lancement du montage du projet - fin mars
- recherche de compétences complémentaires - avril
- recherche de sites de tests (Rovaltain, Aquasim, Tudor...) – avril
- Première réunion du consortium – fin avril
- dépôt d'un projet - automne 2015

VI. Conclusions

Pour la journée technique du 10/09, un pré-programme sera proposé aux membres du groupe pour la fin février.

Les deux thématiques traitées dans les ateliers vont engendrer deux groupes de travail distincts. Il sera demandé à chaque membre du groupe de travail 'dépôt' s'il souhaite rejoindre un de ces sous-groupes.

Actions du sous-groupe 'limitation des dépôts'

- Atelier 'Techniques non conventionnelles de limitation des dépôts', 29 janvier, Rennes <http://www.carrefour-eau.com/2015/programme-29-janvier>
- Echange CSTB-HYDREOS : 29 janvier.
- Montage d'un groupe projet – contact des acteurs HYDREOS : février
- Premier RDV du groupe projet : mars

Actions du sous-groupe 'techniques de nettoyage- désinfection'

- Retour des potentiels partenaires sur leur intérêt – mi-février
- Identification d'un porteur – fin février
- réunion fondatrice et lancement du montage du projet - fin mars
- recherche de compétences complémentaires - avril
- recherche de sites de tests (Rovaltain, Aquasim, Tudor...) – avril
- Première réunion du consortium – fin avril
- dépôt d'un projet - automne 2015