

Réunion commune des groupes ASTEE « Pluvial » et SHF « Hydrologie Urbaine »

Compte-rendu de la réunion du 10 janvier 2013, à la SHF

Prochaines réunions

- le 14 février à la SHF
- le 21 mars à l'ASTEE
- le 11 avril à la SHF
- le 16 mai à l'ASTEE
- le 13 juin à l'ASTEE
- le 11 juillet à la SHF

N.B. : des réunions de coordination avec le groupe « IT77 » sont programmées à l'ASTEE les : 13 février, 22 mars, 4 avril, 22 mai, 19 juin

- Le siège de l'ASTEE est situé 51 rue Salvador Allende à Nanterre - RER A « Nanterre Préfecture ». Site web : <http://www.astee.org>
- Le siège de la SHF est situé 25 rue des Favorites, 75015 Paris métro ligne 12 « Vaugirard ». Site web : <http://www.shf.asso.fr>

Liste des participants

Nom	Email	Présent	Excusé
ABOULOUARD Sheila	sheila.aboulouard@siaap.fr		X
AIRES Nadine	aires.nadine@aesn.fr		X
ANDREA Gilles	gilles.andrea@lyonnaise-des-eaux.fr	X	
BERTHIER Emmanuel	emmanuel.berthier@equipement.gouv.fr		X
CHEDEVILLE Marion	mchedeville@sdenv.fr		X
JOANNIS Claude	claud.joannis@ifsttar.fr	X	
LIPEME KOUYI Gislain	gislain.lipeme-kouyi@insa-lyon.fr		X
LYARD Stéphane	stephane.lyard@rhea.tm.fr	X	
MONIER Laurent	laurent.monier@veoliaeau.fr		X
NEZEYS Alexandre	Alexandre.nezeys@paris.fr		X
ROUX Christian	croux2@cg92.fr	X	
RUDELLE Michel	conseil@michel-rudelle.fr	X	
VERNIN Nathalie	nathalie.vernin@cg94.fr		X
VAZQUEZ José	jvazquez@engees.u-strasbg.fr		X
WERTEL Jonathan	jonathan.wertel@safege.fr		X
ZOBRIST Christophe	christophe.zobrist@veolia.com	X	

MEMBRES DU GROUPE

La liste des membres du groupe, avec leurs adresses e-mail, figure en annexe. En cas de modification à apporter, merci de contacter Claude Joannis (claud.joannis@ifsttar.fr) ou Christian Roux (croux2@cg92.fr).

APPROBATION DU DERNIER CR : RAS

ORDRE DU JOUR DE LA REUNION :

- 10h-12h : Dossiers en cours
 - Animation / Secrétariat du groupe de travail
 - N°spéciaux TSM et Houille Blanche suite JDHU2012
 - N° spécial TSM suite colloque « Qualité bactériologique des eaux de baignade – de la goutte de pluie jusqu'à la plage »
 - Pour mémoire : projet de guide sur la mesure de turbidité en réseau d'assainissement
 - Projet de colloque SHF-2014
 - Projet de guide assainissement.

- 14h-17h : Atelier
 - Travail sur le projet de guide technique assainissement

DOSSIERS EN COURS :

1- Animation / Secrétariat du Groupe de travail

Le groupe de travail est animé pour la SHF par Claude Joannis et pour l'ASTEE par Christian Roux. Les comptes-rendus de réunion sont rédigés par Christian Roux.

2- Membres du groupe et liste de diffusion

La liste des participants figurant en tête du compte-rendu regroupe les membres régulièrement présents ou excusés. La liste de diffusion figurant en annexe est plus large, car elle regroupe aussi les membres correspondants qui sans nécessairement assister aux réunions manifestent régulièrement leur intérêt pour tout ou partie des travaux du groupe.

3- N°spéciaux TSM et Houille Blanche suite JDHU2012

Les JDHU se sont déroulées à l'ENGEES les 16 et 17 octobre 2012. 18 communications orales et 4 posters ont été présentés, dont 19 accompagnés d'un article complet, mis en forme.

Les actes et les diaporamas des présentations seront mis en ligne sur le site de l'ENGEES. Il sera demandé à l'ASTEE et à la SHF de faire figurer ce lien sur leurs propres sites.

Comme annoncé, les 19 articles fournis avant présentation, ont été répartis pour relecture à raison de 2 à 3 articles par relecteur et de 2 relecteurs par article, l'un spécialisé dans le domaine de recherche concerné, l'autre issu du domaine opérationnel (collectivités, bureaux d'études, délégataires de services publics).

José Vazquez a transmis les projets d'article en version traitement de texte aux relecteurs, courant octobre 2012. Dès réception de l'ensemble des fiches de lecture, il en réalisera une synthèse, afin de faire valider par le groupe une proposition de sélections respectivement pour TSM et la Houille Blanche. Ce travail de synthèse est programmé le 14 février 2013. Les auteurs retenus recevront alors les observations à prendre en compte pour finaliser leurs projets, avant publication.

Un ordre de grandeur d'une douzaine d'articles sera retenu ; la répartition entre TSM et la Houille Blanche sera adaptée en fonction des thématiques traitées.

Les prochaines JDHU seront organisées à l'INSA de Lyon en 2014.

4- N° spécial TSM suite colloque « Qualité bactériologique des eaux de baignade – de la goutte de pluie jusqu'à la plage »

A la suite du colloque des 4-5 avril 2012, il a été décidé de rassembler une sélection de communications dans un numéro spécial de TSM, probablement celui d'avril 2013.

Le Comité scientifique constitué à cet effet regroupe : Philippe Massé (Lyonnaise des eaux), Sandra Andreux (SAFEGE), Jean Duchemin (AESN), Dominique Laplace (SERAM), Anne-Marie Pourcher (IRSTEA), Laurent Monier (Véolia Eau).

Huit articles ont été retenus pour publication (voir la liste dans le compte-rendu précédent). En raison de leur nombre de pages, le numéro spécial comportera 6 articles formant un ensemble le plus homogène possible ; les deux autres articles seront publiés dans un numéro suivant de TSM.

Les huit communications ainsi retenues ont été réparties cet été pour révision de la part de 2 relecteurs du Comité scientifique. A ce jour, tous les projets d'article, sauf un, ont été relus et corrigés, puis soumis une deuxième fois, pour vérification au Comité scientifique. Le dernier article corrigé sera rapidement transmis pour vérification.

Le lot de 6 articles à publier dans TSM est en cours de validation avec Chrystelle Carroy (Rédactrice en chef de TSM).

Laurent Monier propose qu'un avant-propos du dossier d'un maximum de 2200 signes soit écrit ; il suggère qu'il soit co-écrit par les organisateurs : Dominique Laplace, Gilles Andrea, Michel Rudelle, Sheila Aboulouard et lui-même. Il en proposera une première version aux organisateurs d'ici fin janvier.

5- Projet de guide sur la mesure de turbidité en réseau d'assainissement

La finalisation de ce projet repose sur une enquête destinée à consolider de façon homogène, une sélection de retours d'expériences, en partie présentés lors du colloque de 2010.

A cet effet, Claude Joannis informe le groupe que l'ONEMA a accepté le principe du financement d'un CDD de 6 mois, au LEESU, qui pourrait être consacré à ce travail à partir de septembre 2013.

Il est donc nécessaire d'anticiper la structuration de ce travail, notamment la trame de l'enquête à mener auprès des gestionnaires de sites opérationnels.

La rédaction repartira de l'ébauche du document de travail déjà constituée dans le cadre des activités antérieures du groupe « eaux pluviales » (cf. pièce jointe numérique du compte-rendu de réunion du 13 décembre 2012).

Notons qu'en l'état, ce document de travail n'a été que partiellement relu que par quelques personnes du groupe « eaux pluviales ». Une relecture plus approfondie sera nécessaire afin que le groupe en valide formellement la trame et les grands principes avant le démarrage du CDD.

6- Projet de colloque SHF-2014

Un colloque SHF de 2 jours (pour 30-35 communications) sera organisé en 2014 par le groupe de travail « eaux pluviales ».

La date de ce colloque est désormais ciblée pour la première quinzaine d'avril 2014, soit un mardi-mercredi, soit un mercredi-jeudi. Celles-ci seront définitivement fixées en accord avec la SHF le 14 février prochain, suite au Conseil d'administration de la SHF prévu le 24 janvier.

Gilles Andrea confirme l'accord de la Lyonnaise des Eaux pour prendre en charge l'organisation du colloque à Bordeaux, y compris la réservation des locaux, à l'Agora du Haut Carré, site bien desservi par le Tramway disposant d'un Amphithéâtre de 300 places et de petites salles attenantes. Ces locaux sont encore disponibles aux dates actuellement envisagées. Il se charge par ailleurs de prendre contact avec la CUB et l'Agence de l'Eau.

Un certain consensus s'est dessiné autour du thème de l'optimisation des systèmes d'assainissement pour la protection des milieux aquatiques (voir projet en annexe 1 du compte-rendu de la réunion du 23 mai 2012).

Suite à des discussions tenues lors de la commission assainissement de l'ASTEE le 20/11, les thèmes suivants pourraient y être ajoutés :

- quelle articulation DERU/DCE pour l'optimisation des systèmes d'assainissement ? Au-delà des considérations réglementaires, est-il pertinent de rechercher à tout prix la conformité DERU d'un système conforme DCE ?
- réseaux séparatifs et réseaux unitaires, quelle optimisation globale vis-à-vis du milieu récepteur ?

Claude Joannis s'est proposé de faire valider l'appel à communications par Jean-Luc Bertrand-Krajewski et Eric Gaume. Jean-Luc Bertrand Krajewski a fait part de ses propositions au groupe pluvial.

Le projet d'appel à communications a été traduit en anglais par Laurent Monier.

Les articles et les présentations pourront être faites aussi bien en anglais qu'en français. Il ne sera toutefois pas prévu de service de traduction simultanée.

Plusieurs personnes seront contactées pour constituer un Comité scientifique, respectivement par Claude Joannis et Gilles Andrea.

Il est demandé de rassembler des listes de diffusion, y compris à l'international, pour la prochaine réunion, afin d'envisager l'envoi de l'appel à communications à la suite de la réunion du 14 février 2013.

7- Intervention de la part du groupe de travail sur la rénovation de l'instruction technique pour la conception des réseaux d'assainissement (pas de modification par rapport au CR précédent)

Le groupe de travail s'est engagé à participer à la finalisation du « Guide technique pour la conception et le dimensionnement des réseaux d'assainissement et leurs ouvrages annexes ».

Les contributions attendues sont les suivantes :

- relecture et propositions de révision de l'introduction et du chapitre 2 (Conception générale) ; ce travail avance régulièrement lors des réunions conjointes entre les deux groupes ;
- contribution à la rédaction du chapitre 3 (Calculs) : concerne le calcul des débits d'eaux pluviales, mais aussi l'infiltration et le calcul des volumes de stockage. Il est également demandé de proposer quelques éléments, au moins qualitatifs concernant l'impact des techniques alternatives vis-à-vis des débits d'apports d'eaux pluviales ; ce travail avance également à un bon rythme ;
- rédaction du chapitre 4 sur les techniques de gestion des eaux pluviales à la source ;
- toutes propositions constructives sur le reste du document.

Quatre réunions conjointes avec le groupe « IT77 » ont été programmées de septembre à décembre 2012 pour fusionner et valider ces éléments (voir en tête du compte-rendu). Pour mémoire, les prochaines réunions sont prévues les 9 janvier 2013, 13 février 2013, 22 mars 2013, 4 avril 2013, 22 mai 2013 et 19 juin 2013 à l'ASTEE.

8- Sujets divers (pas de modification par rapport au CR précédent) :

- Journée autosurveillance du GRAIE : cette manifestation est programmée le 21 mars 2013.
- Novatech : 280 propositions de communications reçues - processus de relecture lancé, avec réponses attendues pour le 4 février
- Conférence Eau & santé - Graie Astee Grand Lyon - 31 janvier 2013, « l'eau dans la ville - bien-être, risques et opportunités »
<http://www.graie.org/gracie/jtsante4.html>
- Plantes et Cités - Appel à candidatures de l'étude VeGepp (végétal et gestion des eaux pluviales de proximité). approche pluridisciplinaire. L'appel est ouvert jusqu'au 15 mars 2013 à 16h.

ATELIER : Contribution au projet de guide technique « Réseaux et ouvrages annexes » (pas de modification par rapport au CR précédent).

L'atelier de ce jour a été consacré au chapitre 3 sur les calculs, qui apparaît désormais en bonne voie de finalisation. Par ailleurs cinq fiches techniques alternatives ont été remises ce jour, ce qui porte à onze le nombre de fiches reçues sur quinze attendues (voir tableau d'avancement ci-dessous).

N°	Intitulé	Référent	Avancement
1	Toitures stockantes	Jonathan Wertel	à valider
2	Toitures terrasse végétalisées	Laurent Monier	à valider
3	Revêtements perméables	non attribué	
4	Jardins de pluie	Alexandre Nezeys	Quasiment validé
5	Fossés et noues	Gilles Andrea	à valider
6	Bassins d'infiltration	Jonathan Wertel	à valider
7	Bassins secs	Gilles Andrea	à valider
8	Bassins en eau	Laurent Monier	à valider
9	Espaces inondables	Philippe Cusenier	à valider
10	Cuves de récupération des eaux pluviales	non attribué	
11	Tranchées d'infiltration	Jonathan Wertel	à valider
12	Puits d'infiltration	Laurent Monier	
13	SAUL	Julien Pery	
14	Chaussées à structures réservoir	Gilles Andrea	à valider
15	Bassins enterrés	Gilles Andrea	à valider

RAPPEL DES ACTIONS / TACHES DECIDEES EN COURS DE REUNION

Tâche	Responsable / coordinateur	Date
Instruction technique de 1977 pour sa partie eaux pluviales. Rédiger les contributions demandées.	C. Roux / Claude Joannis Emmanuel Berthier Gilles Andrea	en cours
Colloque « Qualité bactériologique des eaux de baignade » . Valider les 6 articles pour le N°spécial TSM, et rédiger une première version de l'avant-propos.	Laurent Monier	janvier 2013
JDHU 2012 – ENGEES Synthèse des fiches de lecture et transmission des avis aux auteurs des publications retenues	José Vazquez	14 février 2013
Guide pratique mesures de turbidité : - Relecture ébauche document de travail - Préparer une fiche d'enquête	Christian Roux / GT	avant septembre 2013
Colloque SHF-2014 – Optimisation des systèmes d'assainissement pour la protection des milieux aquatiques : - Fixer la date - Envoyer l'appel à communications	Gilles Andrea / GT	pour le 14 février 2013

Annexe 1 - Liste de diffusion

Annexe 2 – Projet d'appel à communications colloque SHF2014 + version anglaise

Annexe 1 - Liste de diffusion

Nom	Email
ABOULOARD Sheila	sheila.aboulouard@siaap.fr
AHYERRE Mathieu	mahyerre@cu-bordeaux.fr
AIRES Nadine	aires.nadine@aesn.fr
ANDREA Gilles	gilles.andrea@lyonnaise-des-eaux.fr
BARILLON Bruno	bruno.barillon@suez-env.com
BATTAGLIA Philippe	philippe.battaglia@developpement-durable.gouv.fr
BERTHIER Emmanuel	emmanuel.berthier@equipement.gouv.fr
BERTRAND-KRAJEWSKI Jean-Luc	jean-luc.bertrand-krajewski@insa-lyon.fr
BINET Guillaume	guillaume.binet@safège.fr
BONNEAU Philippe	p.bonneau@eau-artois-picardie.fr
BRELOT Elodie	elodie.brelot@graie.org
CABANE Patrice	patrice.cabane@aquabane.com
CHAUMEAU François	fchaumeau@cg93.fr
CHEBBO Ghassan	ghassan.chebbo@leesu.enpc.fr
CHEDEVILLE Marion	mchedeville@sdenv.fr
CUSENIER Philippe	pc@sepia-conseils.fr
DUFRESNE Matthieu	matthieu.dufresne@engees.unistra.fr
GUILLON Anne	aguillon@cg92.fr
JOANNIS Claude	claudе.joannis@ifsttar.fr
KOVACS Yves	yk@sepia-conseils.fr
LAPLACE Dominique	dominique.laplace@seram-marseille.fr
LENOUVEAU Nathalie	nathalie.lenouveau@developpement-durable.gouv.fr
LIPEME KOUYI Gislain	gislain.lipeme-kouyi@insa-lyon.fr
LYARD Stéphane	stephane.lyard@rhea.tm.fr
MONIER Laurent	laurent.monier@veoliaeau.fr
NEZEYS Alexandre	Alexandre.nezeys@paris.fr
OLLAGNON Bertrand	bertrand.ollagnon@eau-loire-bretagne.fr
ROUX Christian	croux2@cg92.fr
RUDELLE Michel	conseil@michel-rudelle.fr
TARDIVO Bénédicte	benedicte.tardivo@developpement-durable.gouv.fr
VAZQUEZ José	jvazquez@engees.u-strasbg.fr
VERNIN Nathalie	nathalie.vernin@cg94.fr
VIAU Jean-Yves	jyviau@saintdizierenvironnement.fr
WALLISER Thomas	thomas.walliser@paris.fr
WERTEL Jonathan	jonathan.wertel@safège.fr
ZOBRIST Christophe	christophe.zobrist@veolia.com

Annexe2 – Appel à communications

Optimisation de la gestion des systèmes d'assainissement pour la protection des milieux aquatiques

La dépollution des eaux usées avant rejet dans les milieux aquatiques est devenue un impératif réglementaire à l'échelle de l'Europe (Directive "eaux résiduaires urbaines", 1991, directive cadre sur l'eau, 2000), justifié par la protection de l'environnement et de la santé publique.

Cette dépollution est le plus souvent réalisée dans des usines de traitement centralisées, vers lesquelles sont acheminés les effluents produits dans une zone couvrant souvent toute une agglomération. Ainsi le système de collecte qui conditionne l'efficacité du processus de dépollution. « les systèmes de collecte et les stations d'épuration d'une agglomération d'assainissement ainsi que les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être dimensionnés, conçus, réalisés, réhabilités, exploités comme des ensembles techniques cohérents » (arrêté du 22 juin 2007, *en cours de révision*).

Par ailleurs la plupart des systèmes de collecte des eaux usées sont conçus, au moins sur une partie de leur linéaire, sur le mode unitaire : ils assurent donc une double fonction de collecte des eaux usées et d'évacuation des eaux pluviales ce qui implique le rejet d'effluents non traités en divers points du réseau lorsque les débits d'eaux pluviales dépassent la capacité des ouvrages. Pour gérer les priorités entre ces deux fonctions le référentiel « La ville et son assainissement » (CERTU, 2003) définit différents niveaux de service relatifs aux types de rejets tolérés pour le réseau en fonction de l'occurrence d'événements pluvieux plus ou moins intenses.

On se propose dans ce colloque de faire le point sur les conceptions, les techniques et les méthodes permettant une utilisation améliorée et fiabilisée des infrastructures de collecte existantes, le cas échéant complétées par des aménagements ciblés, pour en tirer le meilleur parti dans les situations où la réduction des rejets polluants est prioritaire. On vise donc les situations de temps sec et de pluies modérées (niveaux de service 0 à 2 tels que définis dans « La ville et son assainissement »), mais les solutions proposées ne doivent en rien remettre en cause la sécurité des biens et des personnes lors des événements pluvieux les plus intenses. Il peut s'agir de solutions basées sur une supervision et une gestion coordonnée d'organes dynamiques, mais aussi de stratégies d'optimisation statique des entrées et sorties du système, en passant par une gestion dynamique locale à l'échelle d'un ouvrage.

Une attention particulière sera portée aux modèles et méthodes d'optimisation mis en œuvre, à l'explicitation des critères d'évaluation et d'optimisation, à la hiérarchisation des objectifs. La fiabilité des solutions proposées ou mises en œuvre pourra faire l'objet de développements particuliers, et aborder des thématiques telles que la prévision des événements pluvieux, la modélisation probabiliste, l'identification de scénarios, la fiabilisation des capteurs et des actionneurs, les modes de fonctionnement dégradés, ...

Les principaux thèmes traités sont les suivants

Critères d'évaluation et d'optimisation

- techniques
- économiques
- réglementaires

Maîtrise des entrées

- gestion à la source des eaux pluviales
- réduction des apports d'eaux claires parasites
- maîtrise de la qualité des rejets aux réseaux

Optimisation locale du transport/transfert

Réseaux d'eaux usées et postes de relèvement/refoulement
Réseaux unitaires et déversoirs d'orage
Gestion des capacités de stockage/restitution

Traitements décentralisés : stratégies d'implantation et objectifs de performance

Extensifs
Intensifs

Supervision, gestion coordonnée, gestion prédictive

Prévision pluviométrique
Simulations temps différé, scénarios
Optimisation temps réel de la collecte et du traitement
Gestion du risque/fiabilisation

Actionneurs et capteurs

Innovations technologiques
Retours d'expérience

Optimization of the sewerage systems for the protection of receiving water bodies

Treating wastewater before it reaches the receiving environment is a regulatory requirement across Europe since 1991 (Council Directive 91/271/EEC, concerning urban wastewater treatment, Water Framework Directive 2000/60/EC). This requirement was driven by both public health and environmental protection concerns that needed to be resolved.

This treatment is performed by centralized treatment plants, towards which are routed most of the effluents collected in an area which very often covers an entire city. Nevertheless, the global performance of a sewerage system does not only depend on the treatment plants but relies on the sewer collection systems themselves as well as on the individual septic systems if any. Therefore these systems must be designed, built, rehabilitated, and operated as technical components participating to the overall treatment performance.

The majority of the sewer collection systems in Europe are combined for a large part, which means that they were designed to collect and route both wastewater and stormwater to the wastewater treatment plant in order to be treated. Sometimes, the capacity of the sewers is exceeded during a rainfall event. Therefore, to preserve the efficiency of the treatment as well as to protect the population from flooding, untreated wastewater may be discharged into the environment at different locations before it reaches the treatment plant (combined sewer overflows). In order to manage the priorities between maximizing the efficiency of the overall treatment and preventing the cities from flooding, the European Standard EN 752 « Drain and sewer systems outside buildings » sets different levels of service depending on the location of the sewer system as well as on the occurrence and intensity of rainfall events.

We propose during this conference to review the different techniques and methods that have been developed to optimize the use of the existing collection systems, possibly along with the construction of new facilities or systems to maximize the overall performance of the sewerage system for situations where the reduction of the combined sewer overflows is a priority. It therefore targets any event going from dry weather to moderate rainfalls. Nevertheless, the proposed solutions must not jeopardize the safety of people and properties during the most intense rainfall events.

The solutions developed may consist in implementing local (at the scale of a facility) or global (at the scale of the sewer system) real time control strategies. It may also consist of static strategies to optimize the inputs and outputs of the sewer system.

A particular attention will be given to the models and optimization methods implemented, to the explanation of the evaluation and optimization criteria, to the prioritization of the objectives. The reliability of the proposed or implemented solutions may be subject to specific developments, and address topics such as forecasting rainfall events, probabilistic modeling, identification of scenarios, the reliability of sensors and actuators, fall-back strategies, etc.

The main topics covered will be:

Evaluation and optimization criteria

- technical, economic, regulatory

Control of the inputs

- Sustainable Urban Drainage Systems (SUDS) / Green Infrastructure
- infiltration and inflow (I/I) reduction
- quality control of the discharges into the sewer networks

Local optimization of transport/transfer

- Sewer networks and pumping stations
- Combined sewers and Combined Sewer Overflow structures
- Management of storage and restitution capacities

Decentralized treatments (more or less sophisticated)

- Extensive
- Intensive

SCADA systems, global and predictive management

- Rainfall forecast
- Off-line simulations, scenarios
- Real-time optimization
- Risk management/robustness

Actuators and sensors

- Technological innovations
- feedback studies