

Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine

Retours d'expériences et perspectives

Christian Roux

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain
Direction de l'Eau



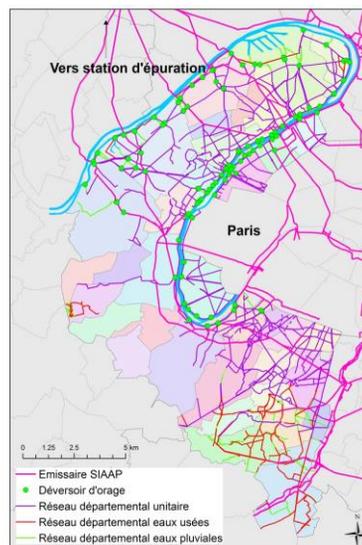
www.hauts-de-seine.net

Contexte - Chiffres clés

Département limitrophe de Paris :
36 communes – 176 km²
1.606.154 habitants (9125 hab. / km²)

Mode d'assainissement :
Réseaux départementaux = 625 km
Surface active ≈ 4300 hectares
80% Unitaire / 20% Séparatif

Vol. d'effluents transportés (2014) :
128 Mm³, dont 23 Mm³ d'eaux pluviales



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau



Contexte - Chiffres clés

Déversements du réseau unitaire

96 exutoires en Seine (128 DO)

75 exutoires surveillés (115 DO),
représentant **95% des volumes déversés**

1,15 Mm³ déversés en 2015,
soit **moins de 1 % des volumes transportés**
(N.B. : année relativement peu pluvieuse,
sans chômage majeur, ni crue)

Rejets des réseaux pluviaux (vallée de la Bièvre)

Volumes en jeu : Env. 5-6 Mm³ / an



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Le dispositif d'autosurveillance réglementaire

Mesures de pluie

- Radar météorologique + 15 pluviomètres (bientôt 18)

Métriologie des déversoirs d'orage (suite arrêté du 22/12/1994)

- 115 DO représentant près de 95% des volumes déversés

Métriologie des points de transfert (suite arrêté 22/06/2007)

- 31 points de transfert représentant près de 85% des volumes transférés au SIAAP

Suivi des contextes particuliers de fonctionnement (chômages, incident, crues)

- Enregistrement systématique des dates de début et de fin, ainsi que de la description de chaque contexte important (un peu subjectif)



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Le dispositif d'autosurveillance - Transition vers un diagnostic permanent

Métrologie / Surveillance { Principaux **points de transfert** des différents réseaux
Principaux **points de rejets** vers les milieux naturels (déversoirs d'orage, exutoires pluviaux)
Etat des réseaux

Mise en œuvre et exploitation d'un **modèle hydraulique du réseau**

Analyse détaillée des bilans hydrologiques par bassin versant

Recherche systématique de solutions, vérification de leurs impacts



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Le dispositif d'autosurveillance - validation des données

Objectifs de taux de disponibilité

- Maintenance préventive + intervention sur détection d'anomalie

Validation au fil de l'eau

- par le délégataire, la SEVESC, avec l'aide d'un outil d'aide à la validation des données (BDLT - Ondéo system)

Validation du bilan d'autosurveillance

- mois par mois, conjointement entre la Direction de l'eau et la SEVESC, avec l'appui d'un AMO



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Valorisation des données

Bilans mensuels et annuels d'autosurveillance

Calage du modèle hydraulique

Banc de modélisation : confrontation mesure x modèle

Interprétation des bilans

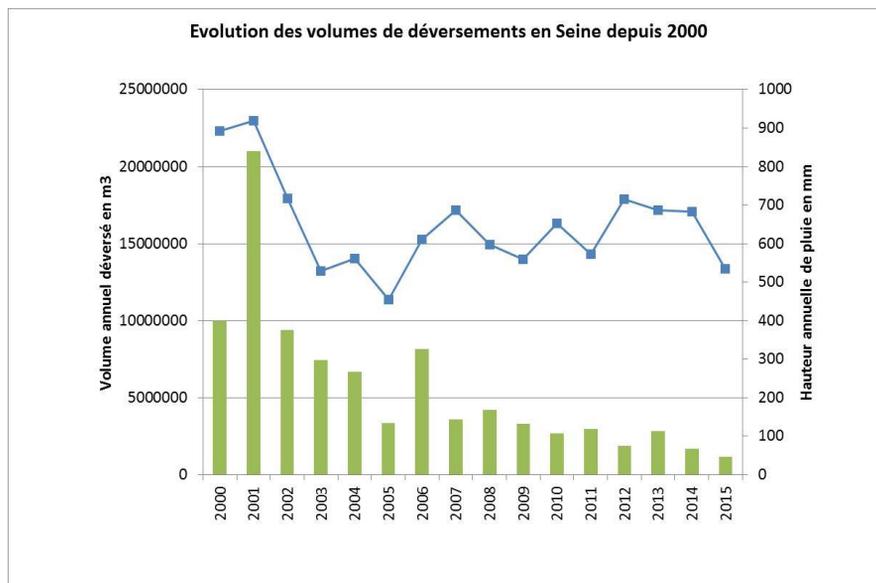
- Hiérarchisation par grandes causes
- Hiérarchisation par zone de collecte



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

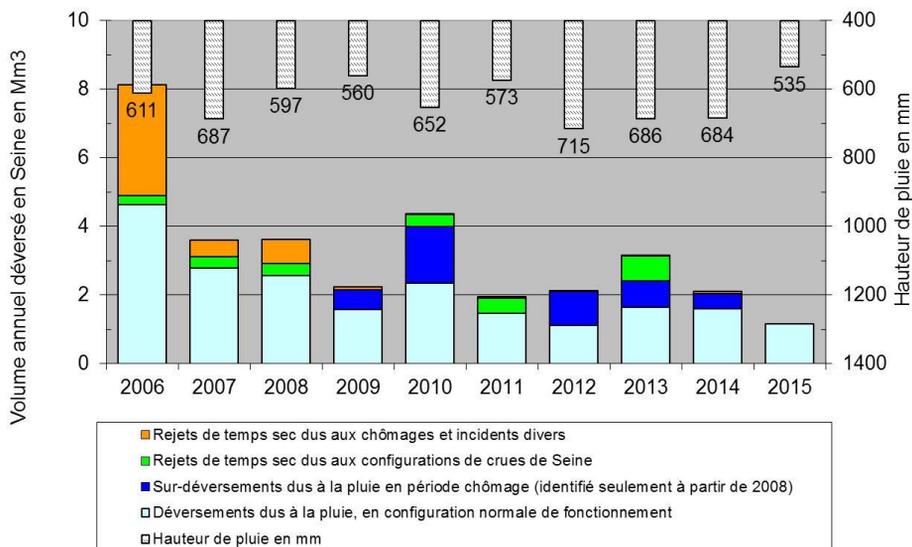
Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Valorisation des données - Bilans bruts de déversement

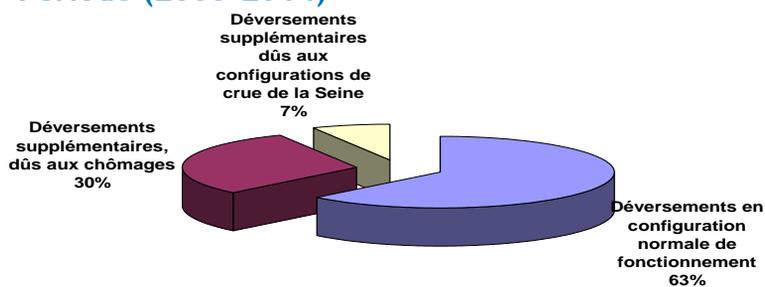


Répartition des déversements par contexte

Evolution des rejets en Seine des déversoirs d'orage départementaux depuis 2006

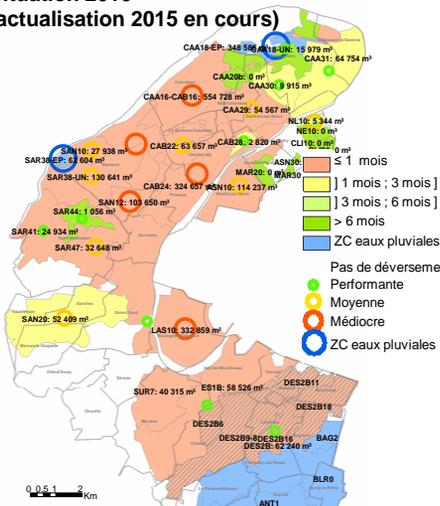


Répartition des déversements par contexte Période (2005-2014)

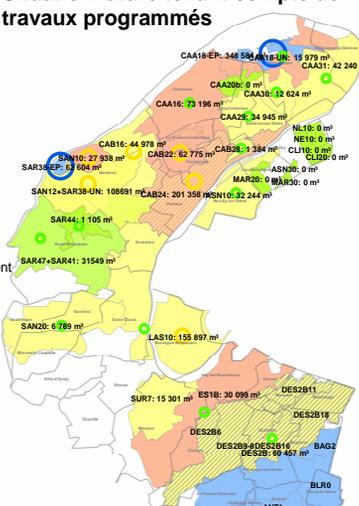


Exemples de cartes de hiérarchisation des zones de collecte, par rapport aux déversements

Situation 2010
(actualisation 2015 en cours)



Situation future tenant compte de
travaux programmés



Démarches engagées suite aux 1er résultats du diagnostic permanent - réseaux unitaires

1/ Sur les secteurs prioritaires, renforcement des capacités de stockage dynamique dans les réseaux et des possibilités de maillage entre réseaux adjacents

2/ Fiabilisation des équipements électromécaniques

Systèmes de dégrillage, systèmes de pompages, vannes automatiques, métrologie

3/ Etude et mise en œuvre systématique de solutions de gestion des situations de chômage

Suivi des réseaux séparatifs - état 2010 (situation 2015 en cours de consolidation)

7500 EH encore raccordés sur réseau EP (interceptés en aval par des prises de temps sec)

-2 BV, pour lesquels ces flux totalisent env. 1% des flux d'EU

-1 BV, pour lequel ils totalisent 8% des flux d'EU en 2010 (moins de 4% en 2015, suite plan d'action et perspective à moins de 2% d'ici quelques années)

35 à 40% des volumes annuels d'EP transférés vers les STEP, avec là également de fortes disparités (15-50%) selon les BV

Diagnostic de fonctionnement des prises de temps sec et des trop-pleins



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Suivi des installations de gestion des eaux pluviales à la parcelle et estimation de leur impact

33 communes / 36 ont inscrit des prescriptions de gestion des EP à la parcelle dans leur PLU ou dans leur règlement d'assainissement

4% de la surface active du Département déjà concernée

Plus de **600 ouvrages répertoriés (SIG, BD) et suivis**, représentant 150 ha de surface active

Impact théorique sur le bilan annuel de déversements : **-11%**



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Bilan

- **Baisse théorique de 35%** des déversements de temps de pluie en 10 ans (2006-2015), pour une année pluviométrique type, en situation normale d'exploitation (**résultat de simulation**, ne tenant pas compte de l'impact des techniques alternatives) ;
- **Baisse en réalité plus importante**, de plus de 50% sur la même période, des bilans bruts de déversement (cf. graphique pages 8 et 9 de ce diaporama), mesurés en configurations réelles de fonctionnement du réseau (avec les chômages, les incidents, les crues) et tenant implicitement compte de l'impact des techniques alternatives ;
- **Tendance similaire dans les 10 ans qui viennent.**



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Perspectives

Renforcement des outils d'analyse et d'aide à la décision

Poursuite des efforts ciblés d'optimisation du réseau unitaire et d'investissement, notamment :

- Gestion hivernale hors crue, gestion des petites crues
- Automatisation de DO et création de maillages

Poursuite des efforts de surveillance et d'améliorations ciblées de la sélectivité des réseaux séparatifs

Valorisation accrue d'autres types de données :

- État du patrimoine
- Encrassement et curage des chambres à sables et des réseaux



Valorisation des données d'autosurveillance pour la réduction des RUTP dans les Hauts-de-Seine - Retours d'expériences et perspectives
SHF - 01/04/2016

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau

Merci de votre attention



Réduction des rejets urbains de temps de pluie dans les Hauts-de-Seine :
retours d'expériences et perspectives - ENGEES - 15 septembre 2015
Pôle Cadre de Vie et Aménagement Urbain / Direction de l'Eau