



graie

AUTOSURVEILLANCE
DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
jeudi 9 avril 2015 / Lyon - Vaulx en Velin



Annemasse **Agglo**

Annemasse - Les Voirons Agglomération

DE L'AUTOSURVEILLANCE A LA GESTION PATRIMONIALE
Raphael Brand – Annemasse Agglo

ANNEMASSE AGGLO EN RESUME

10^e journée d'échange

AUTOSURVEILLANCE
DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
jeudi 9 avril 2015 / Lyon - Vaulx en Velin

2

12 communes : 6 urbaines (années 60) et 6 rurales (2008)
85 000 habitants, territoire intégré à l'agglomération de Genève.

Gestion du cycle de l'eau en régie directe dans 6 services :

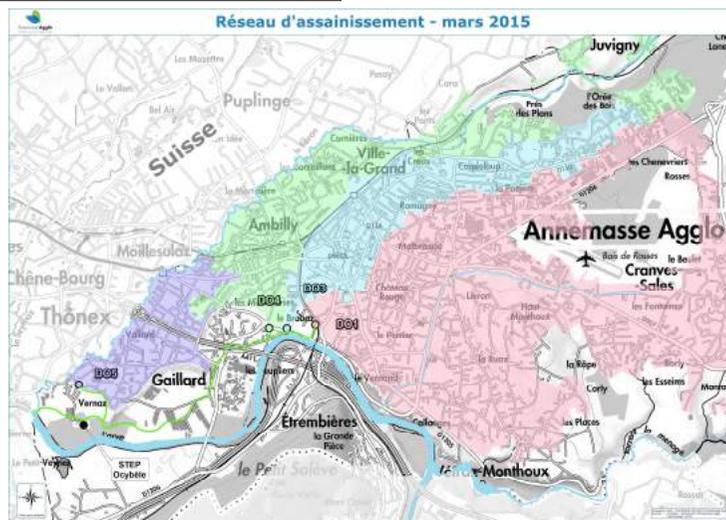
- 1) Ressources et potabilisation
- 2) Exploitation réseaux eau et assainissement (EU et EP)
- 3) Travaux neufs eau et assainissement (EU et EP)
- 4) Gestion des usagers (contrôles, SPANC, urbanisme...)
- 5) Dépollution
- 6) Facturation

UN PEU D'HISTOIRE...

10^e journée d'échange

AUTOSURVEILLANCE
DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
jeudi 9 avril 2015 / Lyon - Vaulx en Velin

3



PRISE EN COMPTE DE L'AUTOSURVEILLANCE

10^e journée d'échange

AUTOSURVEILLANCE
DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
jeudi 9 avril 2015 / Lyon - Vaulx en Velin

4

A PARTIR DE 1998 :

MISE EN PLACE D'UNE EQUIPE DEDIEE A L'AUTOSURVEILLANCE, LE SERVICE A REPONDU AUX OBJECTIFS DE L'EPOQUE ET MIS EN PLACE DES OUTILS ESSENTIELLEMENT D'EXPLOITATION :

- CONNAISSANCE, ENTRETIEN DES OUVRAGES.
- MISE EN PLACE DE LA TELEGESTION (PR, DO, LIMNI, PLUVIO, BR, DEGR.)
- RENFORCEMENT DES CONTROLES DE RACCORDEMENT.
- DEBUT DE LA GESTION DES REJETS INDUSTRIELS.
- DEMARRAGE DU DIAGNOSTIC PERMANENT.
- CHANGEMENT DU MATERIEL D'ITV (2002).
- EQUILIBRAGE BUDGETAIRE ENTRE EXTENSIONS ET REHABILITATION.
- TESTS PREALABLES A LA RECEPTION.
- MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN...

ZOOM SUR LES DEVERSOIRS D'ORAGE

Charge	Nombre	Télégestion	Autosurveillance
Inférieure à 120Kg/j	8	2	2
Entre 120 et 600 Kg/j	6	6	6
Supérieure à 600 Kg/j	4	4	2 totales 2 partielles



Seuils bas : lames de 2 à 8ml



DEMARCHE DE METROLOGIE

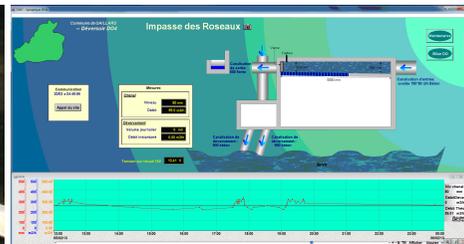
Mesure de débit de temps sec :

C'est assez simple et cela permet de bien connaître son ouvrage et de suivre son évolution dans le temps



DEMARCHE DE METROLOGIE

Mesure de débit de temps de pluie :
C'est moins simple...

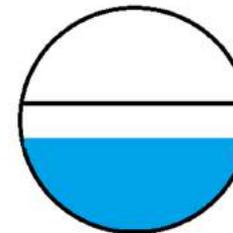


Ces ouvrages ont été conçus pour déverser à la moindre pluie, problème du ressaut hydraulique, des doubles canalisations de décharge, de l'influence aval du cours d'eau...

Doute sur l'intérêt de telles mesures compte tenu des incertitudes

DEMARCHE DE METROLOGIE

Cas de DO1



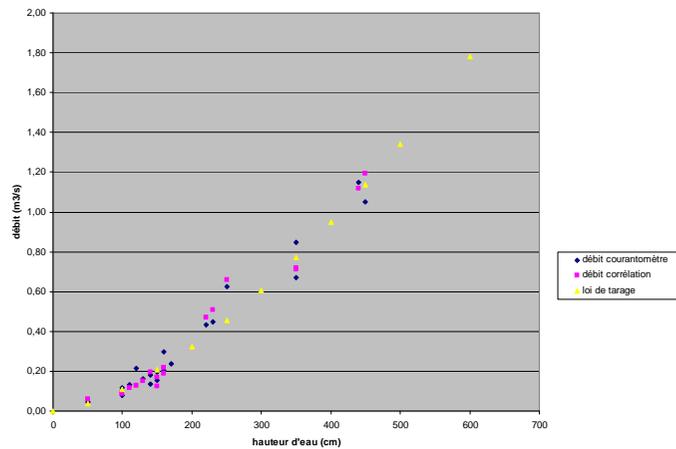
Une seule canalisation de décharge en 2500 mm
Un profil de pente correct, canalisation récente et bien posée

Mise en place d'un capteur à corrélation au radier + US

- 1) Montage d'un palier dans la canalisation à mi-hauteur
- 2) Pendant des pluies continues et stables mais pas trop abondantes : mesure en parallèle avec un courantomètre

DEMARCHE DE METROLOGIE

étude comparative entre débit calculé au courantomètre et débit calculé par corrélation



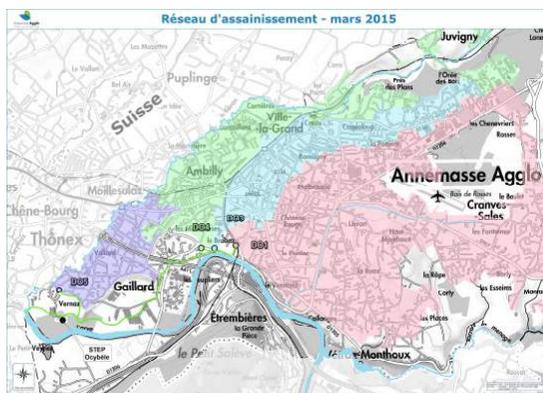
PROBLEME N°1 : LES DEVERSOIRS... DEVERSENT

Le 22 juin 2007 : apparition de la notion de débit de référence dans la réglementation

Répartition des déversements	Déversements de temps sec				Déversements de temps de pluie			
	Nbre jours	Volume (m³)	MES (kg)	DCO (kg)	Nbre jours	Volume (m³)	MES (kg)	DCO (kg)
DO1	191	354 463	63 269	85 374	24	237 550	36 927	49 026
DO2	2	550	NC	NC	0	0	NC	NC
DO3	66	151 454	NC	NC	18	33 516	NC	NC
DO4	77	14 136	2 354	1 438	23	15 623	2 822	3 931
DO5	43	24 668	NC	NC	16	10 277	NC	NC
DO8	8	1 660	NC	NC	2	7	NC	NC
DO9	0	0	NC	NC	0	0	NC	NC
DO10	3	172	NC	NC	0	0	NC	NC
DO11	5	721	NC	NC	0	0	NC	NC
DO12	2	3	NC	NC	2	12	NC	NC
DO13	13	877	NC	NC	5	50	NC	NC
DO14	23	6787	NC	NC	5	4 200	NC	NC
Totaux	208	555 491	65 623	86 812	24	301 235	39 749	52 957

PROBLEME N°1 : LES DEVERSOIRS... DEVERSENT

NON CONFORME au titre de la collecte depuis 2013
Besoin de définir les solutions à mettre en place sur chaque BV
et de hiérarchiser les travaux



DO1= 1638 Ha

DO3= 257 Ha

DO4= 663 Ha

DO5= 131 Ha

PROBLEME N°1 : LES DEVERSOIRS... DEVERSENT

METHOLOGIE APPLIQUEE POUR LE RETOUR A LA CONFORMITE

- 1) Modélisation 3D de 3 DO
- 2) Identification d'un vingtaine de point à instrumenter pour faire de la sectorisation.
- 3) Définition pour chacun de ces points d'une technologie de mesure appropriée et d'une bonne définition des travaux.
- 4) Exploitation de ces données pendant un temps suffisant.
- 5) Construire un phasage de travaux cohérent : techniquement, financièrement et politiquement.

PROBLEME N°1 : LES DEVERSOIRS... DEVERSENT

QUESTIONS ET REMARQUES :

- 1) Le débit de référence est il un critère objectif et pertinent ?
- 2) On exploite nos données comme si elles étaient parfaites
- 3) La gestion du temps de pluie n'est pas financée.
- 4) La réglementation nous pousse à l'extension du séparatif mais on sent poindre des contraintes nouvelles quant aux rejets EP dans les milieux naturels.
- 5) Le cadre réglementaire actuel est très insuffisant quant au raccordement des EP.
- 6) Période complexe pour Annemasse-Agglomération : projets lancés de BHNS, TRAM, CEVA...
- 7) Comment révolutionner, en quelques années, 40 ans de politique d'assainissement ?

PROBLEME N°2 : AUGMENTATION DU PATRIMOINE

Par type de réseau

232 Km de réseau EU
 90 Km de réseau unitaire
 172 Km de réseau EP dont 4 Km de ruisseaux canalisés

Par diamètre

320 Km inférieur au 400 mm
 108 Km entre 400 et 600 mm
 60 Km au-delà de 600 mm
 6 Km indéterminé

Par accessibilité

434 Km sous des voies circulées ou permettant une exploitation normale
 60 Km dans des champs, bois, le long des ruisseaux, des voies SNCF...sur certaines communes rurales 25% du patrimoine est concerné

PROBLEME N°2 : AUGMENTATION DU PATRIMOINE

Type d'ouvrage	Nombre	Télégraphés	Mesures
P.R.	27	27	32 hauteur + 15 débitmètres
D.O.	18	12	15 hauteur + 1 H.V. (corrélation) + 2 préleveurs
Pluvio.	8	8	8 augets basculants
Limnimètres	3	3	3
Bassins rétentions EP	20	8	8
Séparateurs hydrocarbures	24 (+9 privés)	0	0
Dégrilleurs	15	3	3
Suivi des industriels	2	2	2 + 1 préleveur
TOTAL	124	63	90

Entretien et nettoyage
 Contrôle électrique annuel
 Suivi métrologique

PROBLEME N°3 : TOUT CE QU'ON NE FAIT PLUS

- 1) TESTS PERIODIQUES DES RESEAUX EU DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHE (CAPTAGE AEP)
- 2) FAIRE VIVRE LE M.N.T.
- 3) RETROUVER DE LA CAPACITE AU DIAGNOSTIC PERMANENT.
- 4) ENTREtenir LES OUVRAGES SECONDAIRES (VANNES, CLAPETS...)
- 5) ASSURER UN BON SUIVI METROLOGIQUE
- 6) CONSERVER UN REGARD CRITIQUE SUR LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE POUR ADAPTER NOS MOYENS.

PROBLEME N°4 : TOUT CE QU'ON NE FAIT PAS

- 1) VALIDATION DES DONNEES.
- 2) TESTS DE RECEPTION DES BRANCHEMENTS NEUFS.
- 3) AMELIORATION DES INDICES DE GESTION PATRIMONIALE : ANNEES DE POSE, DIAMETRES ET MATERIAUX.
- 4) SURVEILLER LES RESEAUX DIFFICILES D'ACCES (VISITE ANNUELLE A PIED).
- 5) GESTION EN TEMPS REEL.
- 5) METTRE EN PLACE DES CRITERES DE GESTION PATRIMONIALE POUR :
 - PLANIFIER ET HIERARCHISER LES INSPECTIONS DE COLLECTEURS VISITABLES (9Km)
 - PLANIFIER ET HIERARCHISER LES ITV ET ETRE CAPABLE D'INTERVENIR DANS TOUTES LES FAMILLES DE DIAMETRES
 - AUGMENTER LE TAUX DE RENOUVELLEMENT AUJOURD'HUI A 0.7 %

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Annemasse Agglo

Annemasse - Les Voirons Agglomération