



Gestion des rejets d'eaux usées non domestiques
RENCONTRE ENTRE EXPLOITANTS DE RESEAUX
ET ACTEURS DES OPERATIONS COLLECTIVES



Vendredi 7 novembre 2014 - Villeurbanne (69)

- Séminaire d'échanges proposé à l'issue de la conférence du 6 novembre 2014



Vendredi 7 novembre 2014 – Palais du travail – Villeurbanne (69)

Programme de la journée

QUATRE THÉMATIQUES :

- **Les acteurs à associer**
 - le document « la check-list des acteurs à associer » produit par le GT- [lien](#)
 - Retour d'expériences de la CC Vallons de la Tour (38) : les relations interservices au sein d'une collectivité
- **La redevance « assainissement non domestique »**
 - le document « Pour la rédaction du volet effluents non domestiques du règlement d'assainissement » produit par le GT
 - Exemples de Vienne agglo (38) et de la CC du Larmont (25)
 - Expertise juridique de la FNCCR
- **Chantiers et rejets en lien avec le réseau pluvial**
 - Présentation de la fiche « Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles » du document produit par le GT
 - Echanges avec la participation de la CAPEB Rhône-Alpes
- **Les moyens techniques nécessaires**
 - Retour d'expérience d'Annemasse agglo (74)

LA GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES : LES ACTEURS A ASSOCIER

Septembre 2014

LA GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES : LA CHECK-LIST DES ACTEURS A ASSOCIER

Contexte et objectifs

La coordination entre les différents acteurs de la gestion des effluents non domestiques d'un territoire est un élément indispensable à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion efficace.

Ce document a pour vocation de lister l'ensemble de ces acteurs et de présenter leurs rôles et leurs relations dans différentes situations se présentant aux collectivités.

Quatre cas de figures sont présentés ici :

1. L'élaboration de la stratégie de gestion des effluents non domestiques sur un territoire
2. La gestion d'un établissement existant
3. La gestion d'un nouveau projet
4. La gestion d'une pollution accidentelle

Ce document ne constitue pas un ensemble de procédures mais plutôt une check-list visant à ne pas oublier d'acteurs.

Il vient en complément d'autres outils développés par le groupe de travail du Graie, notamment :

- un schéma qui synthétise les étapes clés de la démarche générale de gestion des entreprises générant des effluents domestiques -[lien](#)
- un document listant les grandes questions à se poser pour la mise en place d'une stratégie sur un territoire -[lien](#)

Cadre d'élaboration de ce document

Ce document a été réalisé dans le cadre du groupe de travail régional sur la gestion des rejets d'eaux usées non domestiques au réseau d'assainissement, animé par le Graie. L'animation de ce réseau est soutenue par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, la Région Rhône-Alpes, le Grand Lyon, DREAL Rhône-Alpes et le Ministère de l'Écologie.

Ce document sera amené à être complété au fil de l'avancement des travaux du groupe régional.



Liste des abréviations

- AE : Agence de l'Eau
- BSDI : Bordereau de Suivi des Déchets Industriels
- CAPEB : Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment
- CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
- CMA : Chambre de Métiers et de l'Artisanat
- CODERST : Conseil de l'Environnement et des Risques sanitaires et technologiques
- CSD : Convention Spéciale de Déversement
- DDPP : Direction Départementale de la Protection des Populations
- DDT : Direction Départementale des Territoires
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux aquatiques
- PV : Procès-Verbal
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
- Service END : Service en charge des Effluents Non Domestiques

L'ÉLABORATION D'UNE STRATÉGIE DE GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES : QUELS ACTEURS ASSOCIER ?

CAS DE FIGURE N° 1

| RÔLES | ACTEURS POTENTIELS | ENJEUX |
|---|--|--|
| Définition d'une politique publique | Elus : maire, président d'intercommunalité, conseillers municipaux et communautaires (structure porteuse + autres collectivités du territoire) | Enjeux politiques : préservation du milieu et activité économique du territoire |
| Maîtres d'Ouvrage / Gestionnaires eau (régie ou délégataire) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Service eau usée ▪ Service eau pluviale ▪ Service eau potable ▪ Service déchets | Enjeux traitement Enjeux réseaux Enjeux usagers Enjeux règlement |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Service cours d'eau ▪ Structure porteuse d'un contrat de milieu ▪ Fédérations de pêche | Enjeux milieux Enjeux inondation |
| Coordination territoriale | Agence de l'Eau | Enjeux milieux Enjeux SDAGE Stratégie financière |
| Financeurs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agence de l'Eau ▪ Régions | Stratégie financière |
| Partenaires économiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chambres consulaires ▪ Service économique de la collectivité ▪ Syndicats professionnels | Enjeux économiques Enjeux techniques |
| Services ICPE et Loi sur l'eau | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DREAL ▪ DDPP (Direction Départementale de la Protection des Populations) | Enjeux environnement Enjeux ICPE Enjeux réglementaires |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DDT ▪ ONEMA | Enjeux loi sur l'eau Enjeu pollution accidentelle |

COMITE DE PILOTAGE DE L'OPERATION

-**pilote** : service assainissement, chambres consulaires ou Syndicat de rivière
-**plusieurs instances possibles** : groupes de travail, comité technique de suivi, etc.

=> **Construction de la stratégie**

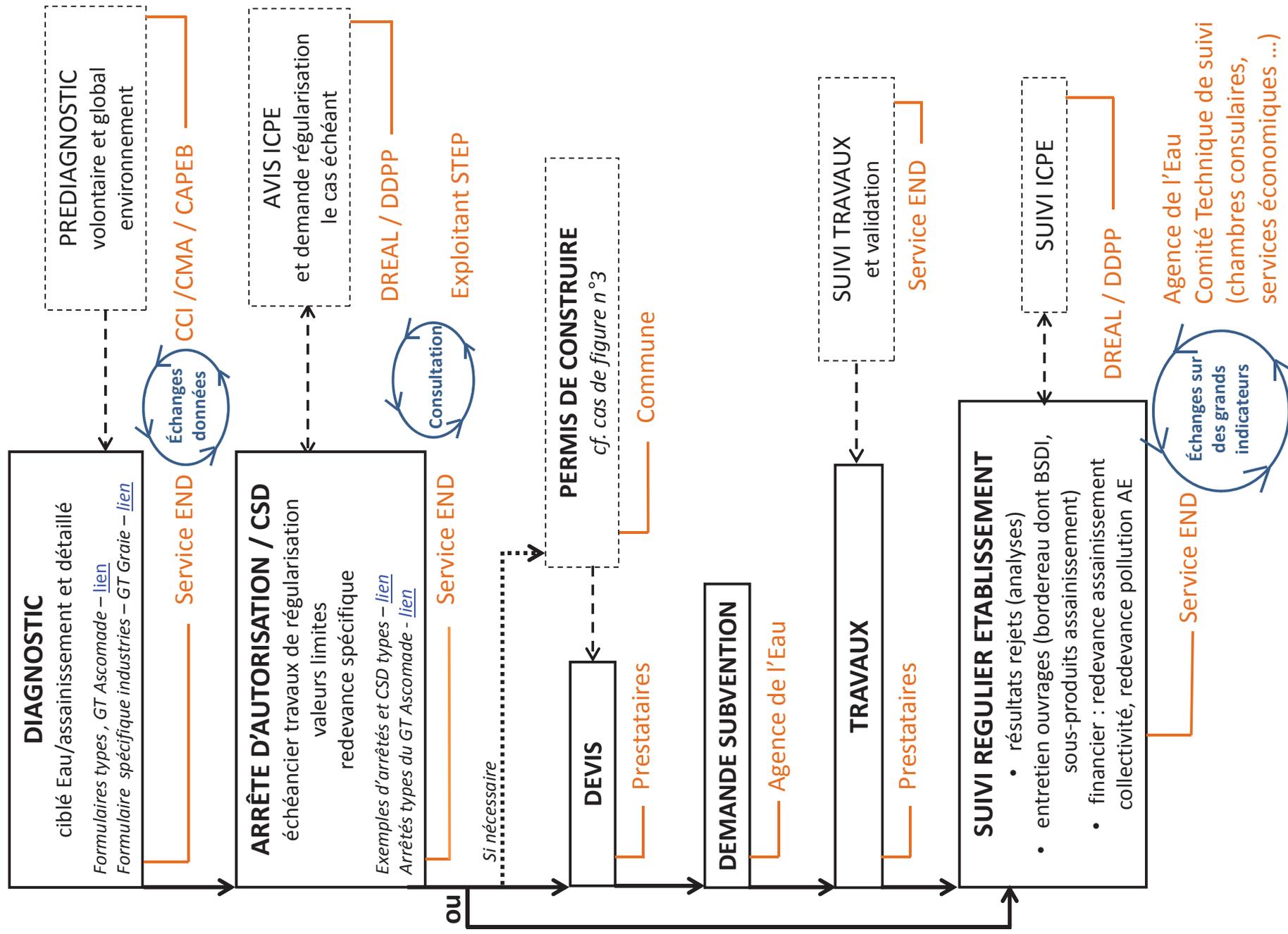
D'autres acteurs interviennent également dans la gestion des effluents non domestiques :

-l'entreprise, acteur économique

-les prestataires : bureaux d'études, entreprises BTP, laboratoires, prestataires STEP industriels

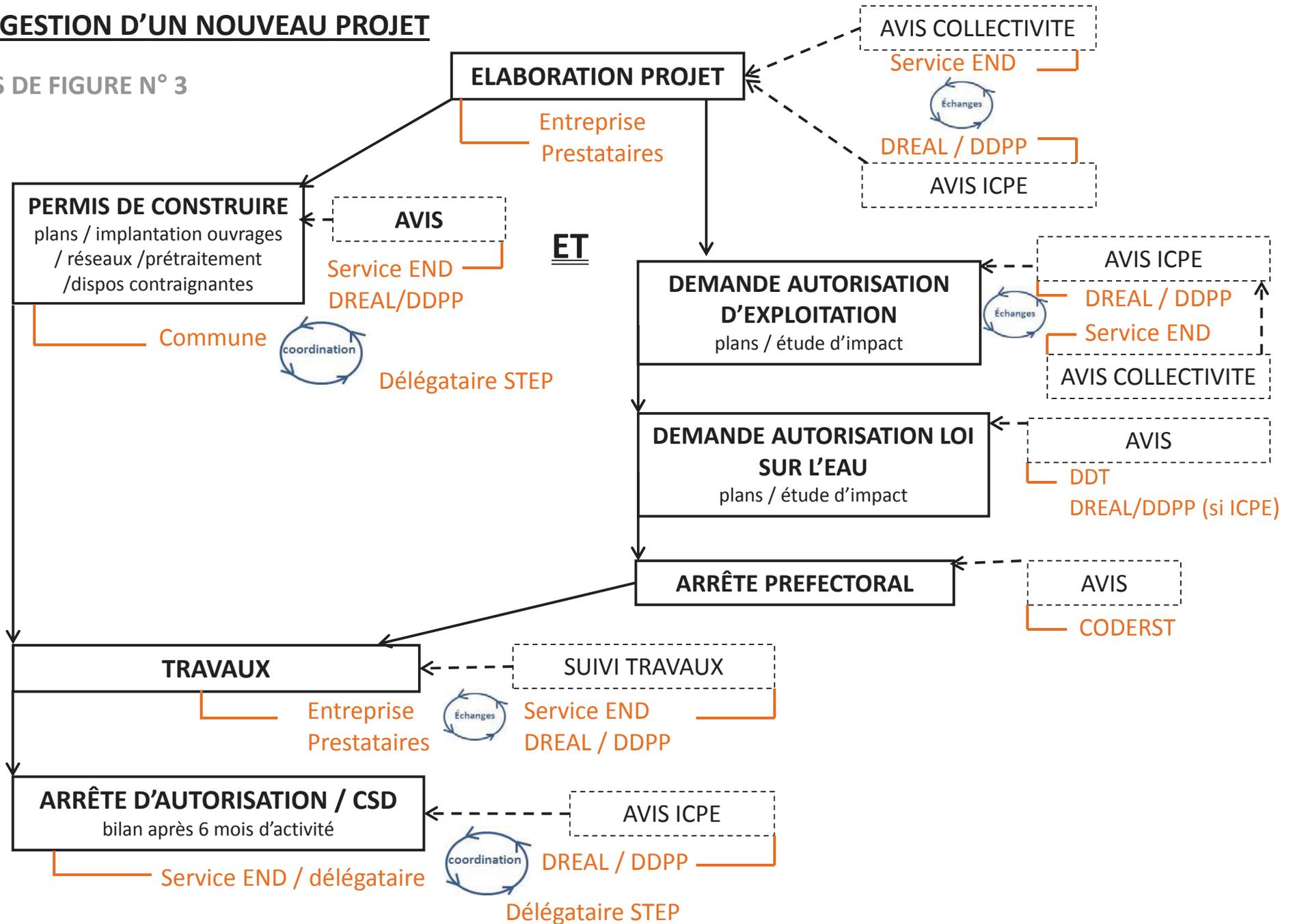
LA GESTION D'UN ETABLISSEMENT EXISTANT

CAS DE FIGURE N° 2



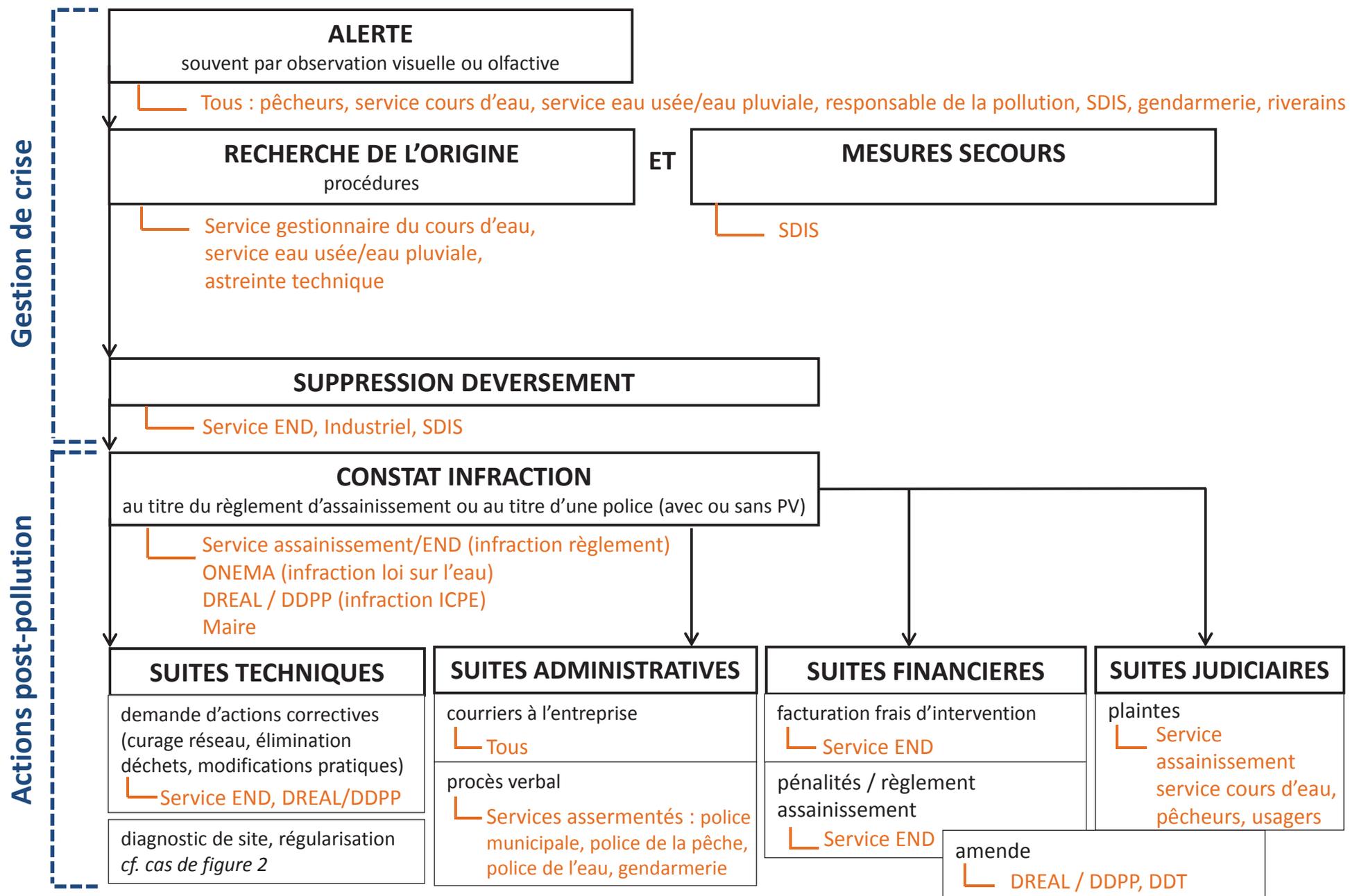
LA GESTION D'UN NOUVEAU PROJET

CAS DE FIGURE N° 3



LA GESTION D'UNE POLLUTION ACCIDENTELLE

CAS DE FIGURE N° 4



Relation entre acteurs

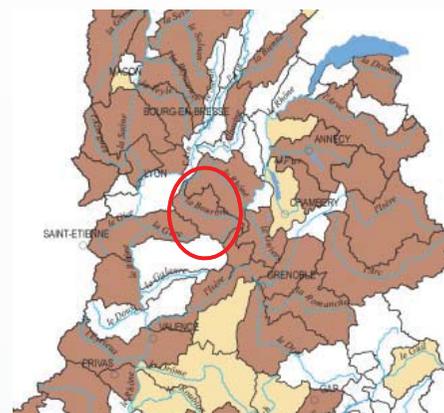
Ex. Inspection ICPE / service EUnd

- **Se connaître et entretenir le lien pour une relation de confiance**
- **Coordonner les aspects réglementaires**
 - ex. – homogénéité des valeurs limites, même objectif de prétraitement...
 - consulter l'inspection concernée sur un projet de convention de déversement
 - consulter le service EUnd sur un projet d'arrêté ICPE
- **S'alerter mutuellement sur les pollutions accidentelles**
 - complémentarité des rôles : collectivité = suivi technique / ICPE = pouvoir « répressif »
- **Suivre les projets neufs en concertation**
 - cohérence des prescriptions entre avis/PC collectivité et avis ICPE (ou projet d'autorisation d'exploiter)
 - suivi des travaux
- **Se donner le temps de réflexions communes**
 - ex. – les substances dangereuses : croiser les données RSDE/entreprises, RSDE/udep, suivi substances sur réseau assainissement/milieus;
 - Réfléchir ensemble à l'interprétation de ces données et aux suites possibles

Relations interservices : Eau - Assainissement / Développement Economique



Le bassin de la Bourbre



- 10 communes ;
- 25 000 habitants ;
- 8 000 abonnés ;



Objectif : Ensemble pour l'eau

- 1^{er} contrat OPCO (2010-2012) :
 - Diagnostics des sites principaux ;
 - Thématique nouvelle au sein de la collectivité ;
 - En parallèle d'opérations de réhabilitation du système d'assainissement ;
- 2^e contrat OPCO (2013-2015):
 - Poursuite diagnostics ;
 - Amélioration de la transversalité ;
 - Régularisation des rejets EUND ;

Partenaires : AERMC, CCI –NI, SMABB, services de l'Etat



Les objectifs initiaux

- Améliorer la connaissance des missions de chacun ;
- Partager un vocabulaire technique complexe sans créer d'appréhensions inutiles (non-conformité, coefficient de pollution, pénalités...);
- Rendre plus efficace la sensibilisation sur la thématique des rejets EUND en interne comme en externe ;
- Gagner en efficacité lors des sollicitations des acteurs économiques du territoire ;
- Expliquer l'ensemble des raisons de la démarche et la portée globale d'Objectif Ensemble pour l'Eau ;



Traduction concrète



- Intervention si besoin en commission DévEco ;
- Création d'un groupe de travail sur la mise en place du coefficient de pollution (2 VP + directeurs de pôle) ;
- Création d'une note interne – support technique pour service DévEco et élus ;
- Rencontre commune des principaux sites du territoire, notamment dans le cadre du montage des conventions de rejets ;



5

Note argumentaire



- **Éléments de contexte :**
 - Les directives européennes ;
 - Les enjeux pour le BV de la Bourbre ;
 - Les raisons du montage de l'Opération Collective et les contraintes réglementaires et économiques incombant à la collectivité ;
- **Disparités entre abonnés domestiques et industriels :**
 - Encadrement réglementaire ;
 - Équité de traitement ;
- **Montage et spécificités du coefficient de pollution :**
 - Persistance d'une latitude au bénéfice des industriels ;
 - Déconstruction du Cp afin qu'il ne soit pas vu seulement comme une taxe supplémentaire mais comme une juste participation au surcoût de traitement ;



6

Note argumentaire



- **Intérêts pour l'entreprise:**
 - Optimisation fonctionnement ;
 - Accompagnement technique par les partenaires de l'OPCO (CCI-NI, Vallons de la Tour,...) ;
 - Bonification éventuelle des aides de l'AERMC ;
- **Déroulement de la procédure de régularisation des rejets :**
 - Contenus de l'arrêté d'autorisation et de la convention spéciale ;
 - Perspectives : notamment la prise en compte de la problématique des rejets EUND par les gestionnaires voisins ;



7

Premier bilan



- 3 rencontres depuis septembre 2014
- **Intérêt de la collaboration inter services :**
 - Montrer à l'entreprise la capacité des services de travailler en transversalité
 - Ne pas démultiplier les interlocuteurs de l'entreprise afin d'éviter toute confusion/lourdeur
 - Prouver à l'entreprise la bienveillance de la collectivité tout en lui faisant comprendre la nécessité d'engager des améliorations (empathie, compréhension des contraintes économiques mais fermeté du discours lié à l'amélioration des rejets EUND)
 - Maintien de la confiance mutuelle entre l'entreprise et la collectivité
- **Intérêt de la note argumentaire :**
 - Meilleure appropriation des éléments techniques, des enjeux et des problématiques par le VP et les techniciens du service DévEco
 - Clarification du discours porté devant les chefs d'entreprise (démarche de vulgarisation au sens positif du terme)



8

LA REDEVANCE « ASSAINISSEMENT NON DOMESTIQUE »

La redevance « assainissement non domestique »

Bruno Percheron, Lyonnaise des Eaux
Sylvain Devidal, ViennAgglo
Pour le groupe de travail régional



Vendredi 7 novembre 2014 – Villeurbanne

Organisée avec le soutien de l'Agence de l'Eau RMC, de la Région Rhône-Alpes, du Ministère de l'Ecologie, de la DREAL et du Grand Lyon



Document « Pour la rédaction du volet effluents non domestiques dans les règlements d'assainissement » - v2

- Rappel des exigences à fixer dans le règlement et exemples de pratiques
- Trois parties :
 - I. Prescriptions techniques : préconisations sur les installations privatives, caractéristiques des rejets admissibles et règles de contrôle de rejets
 - II. Prescriptions financières : redevance assainissement et PFAC
 - III. Pénalités financières
- Document relu par différentes personnes du réseau national
- Téléchargeable sur le site du Graie – rubrique « Productions »

Contenu du document sur la partie « Redevance assainissement non domestique »

1- Cadre réglementaire et définitions :

- L'article qui pose le principe de la redevance est le L1331-10 du Code de la Santé Publique
- La redevance est composée de deux parties (article R 224-19-2 du CGCT) :
 - La partie variable
 - La partie fixe
- Les coefficients de correction :
 - Le coefficient de rejet
 - Le coefficient de pollution
 - Le coefficient de dégressivité
 - Le coefficient de majoration/conformité
- Il n'existe pas de méthodologie type de calcul pour fixer la redevance « non domestique »

2- Tableaux de synthèse

- Quatre tableaux :
 - Tableau 1 : Assiette de la redevance
 - Tableau 2 : Coefficient de pollution
 - Tableau 3 : Autres coefficients correcteurs
 - Tableau 4 : Application de la redevance
- Architecture des tableaux :

| | Base réglementaire / Définition | Exemples pratiques | Avantages | Inconvénients / Difficultés |
|-------|---------------------------------|--------------------|-----------|-----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- Extrait du tableau 2 « coefficient de pollution » :

| | Base réglementaire / Définition | Exemples de pratiques | Avantages | Inconvénients / Difficultés |
|--|---|--|--|--|
| Principe de calcul | | | | |
| Paramètres pris en compte | Note du min. de l'intérieur – 1999 : calcul basé sur les paramètres d'autosurv. | Paramètres autosurv. ex : MES, DCO et NTK | Facile à justifier : n'impacte l'industriel que par rapport aux polluants que la STEP peut traiter | |
| | | Paramètre autosurv. + spécifiques ex : (Metox, MI, AOX) | | difficile de justifier la facturation de polluants qu'une STEP ne peut traiter ? |
| Valeurs de référence d'un effluent domestique type | -arrêté min. 2007 -arrêté 2011 -valeurs AE | -valeurs AE → -valeurs arrêté -valeurs théoriques -valeurs moy. Entrée STEP | Usage des mêmes valeurs entre AE et collec. => + de clarté pour l'usager | Grande disparité en l'absence de valeur réglementaire |
| Valeur minimum coeff. | | | | |

La gestion des rejets d'eaux usées non domestiques au réseau d'assainissement

3- Spécificité de la redevance « non domestique »

- Prise en compte de la spécificité des effluents liés à une activité
 - Coûts de traitement (investissement/fonctionnement) / coûts de collecte
 - Biodégradabilité de l'effluent
 - Température et pH
 - Valeur max pour les flux les plus impactant

4- Exemples de redevances « non domestiques »

- Deux exemples présentés aujourd'hui :
 - SYSTEPUR (Agglomération de Vienne – 38)
 - Communauté de Communes du Larmont (25)

SYSTEPUR

$$R_{\text{etb}} = V_{\text{rejeté}} \times Cp1 \times Cp2 \times T_{\text{dom}}$$

- R_{etb} : redevance assainissement « rejets non domestiques »
- $V_{\text{rejeté}}$: volume d'eaux usées autres que domestiques rejetées au réseau d'assainissement
- $Cp1$: coefficient de pollution 1
- $Cp2$: coefficient de pollution 2
- T_{dom} : tarif assainissement domestique

$$Cp1 = 0,2 \left(\frac{DBO5_{\text{etb}}}{DBO5_{\text{dom}}} \right) + 0,2 \left(\frac{DCO_{\text{etb}}}{DCO_{\text{dom}}} \right) + 0,2 \left(\frac{MEST_{\text{etb}}}{MEST_{\text{dom}}} \right) + 0,1 \left(\frac{NTK_{\text{etb}}}{NTK_{\text{dom}}} \right) + 0,1 \left(\frac{Pt_{\text{etb}}}{Pt_{\text{dom}}} \right) + 0,2 \lambda$$

- λ : Si $T < 30^\circ\text{C}$ et $5,5 < \text{pH} < 8,5$ alors $\lambda = 1$; sinon $\lambda = 2$
- Valeurs caractéristiques des effluents domestiques :

| $DBO5_{\text{dom}}$ | DCO_{dom} | $MEST_{\text{dom}}$ | NTK_{dom} | Pt_{dom} |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| 0,4 g/l | 0,8 g/l | 0,6 g/l | 0,1 g/l | 0,026 g/l |

$Cp2$: reflète la biodégradabilité de l'effluent :

| $DCO_{\text{etb}}/DBO5_{\text{etb}}$ | >3,5 | 3<...≤3,5 | 2,5<...≤3 | 2<...≤2,5 | 1,5 <...≤2 | ≤ 1,5 |
|--------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|
| Cp2 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 | 0,8 |

CHANTIERS ET REJETS EN LIEN AVEC LE RESEAU PLUVIAL



La gestion des rejets d'eaux usées non domestiques au réseau d'assainissement

CHANTIERS, RABATTEMENT DE NAPPE ET GESTION DES EAUX DE FOUILLES

Lucile SILLITTI, Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE, Chambéry Métropole

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Les rejets dans le cadre de chantiers

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

⇒ Typologie des rejets :

- Ce sont des eaux pompées dans le cadre de chantiers : eaux de nappe phréatique ou eaux de ruissellement de surface.
- Ces rejets sont temporaires mais peuvent devenir permanents (eaux d'exhaure de sous - sol).
- Le raccordement peut intervenir au réseau d'eaux pluviales, d'eaux usées, unitaire ou rejet direct au milieu naturel.
- Le débit est plus ou moins conséquent (de 10 m³/h à plus de 300 m³/h) en fonction du niveau de la nappe, de la composition du sous-sol, et des techniques de terrassement ou de pompage employées.
- Le pompage peut être réalisé sur un site pollué ⇒ connaissance du sous-sol indispensable.

⇒ Polluants potentiels :

- Effluents plus ou moins chargés en M.E.S.
- Introduction possible de résidus des travaux : fines, sables, laitance de béton...
- Pollutions anciennes sur le site : hydrocarbures, métaux, PCB...
- Problématique pH (cas du nettoyage à l'acide des puits de forage).

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Les rejets dans le cadre de chantiers

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

Il faut distinguer les eaux de rabattement de nappe des eaux de fouilles :

Le rabattement de nappe

nécessaire pour "assécher" la zone de travail en créant un cône de rabattement : si les forages sont correctement réalisés, l'eau est peu chargée en MES et il n'y a pas de nécessité à mettre en place de prétraitement.



Les eaux de fouille

permettent de maintenir au sec la zone de travail en pompant les eaux de ruissellement de surface (eaux de pluie,...). Ces eaux sont très chargées en MES, nécessitant la mise en place d'un prétraitement (décantation).

Les rejets dans le cadre de chantiers

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

Forage de rabattement de nappe



Pompage des eaux de fouille



Rabattement par pointes filtrantes



Rabattement par puits filtrant



6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Préconisations pour le raccordement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

⇒ Prescriptions particulières à fixer au règlement d'assainissement

⇒ Déclaration et autorisation de rejet :

- Le chantier doit être déclaré auprès du gestionnaire de réseau et une autorisation de déversement peut être formalisée (simple écrit ou mise en place d'une convention de déversement).

⇒ Préalables :

- Etudier le risque d'impact du prélèvement et rejet dans la nappe (protection de la ressource notamment dans périmètre de protection de captage)
- Evaluer les apports : essai de pompage associé à étude de sols permet de valider les débits de pompage à mettre en œuvre
- Attention si raccordement au REP ou à l'unitaire : protection du chantier contre reflux et consignes pour diminuer voire suspendre le pompage cas de fortes précipitations.

⇒ Valeurs limites de rejet

- Les valeurs limites sont fixées par le règlement d'assainissement de la collectivité
- Réseau eaux usées** : les valeurs peuvent être fixées selon l'arrêté du 2 Février 1998 (DCO < 2 000 mg/L, MES < 600 mg/L et DBO < 800 mg/L)
- Réseau eaux pluviales ou le milieu naturel** : les valeurs peuvent être fixées en respect de l'arrêté du 25 janvier 2010 (bon état chimique du milieu) ou selon les normes de rejets de STEP (moins contraignantes).

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - LyonLucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Préconisations pour le raccordement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

⇒ Contrôle du chantier indispensable :

- Contrôle du réseau public avant/après travaux, vérification de la capacité;
- Surveillance de l'installation avant et pendant travaux de pompage : nombre de puits, capacité de pompage, point de raccordement, prétraitement, pose de débitmètre ...
- Protection du point de rejet.

⇒ Dans tous les cas, il est impératif que les chantiers soient propres

- Application stricte des règles de stockage des produits dangereux, de gestion des hydrocarbures... (cf. fiche "Chantiers et entretien bâtiments").

⇒ Il est indispensable de séparer les eaux de rabattement de nappe des eaux de fouilles

- Ce qui engage différentes stratégies de traitement des eaux issues du chantier (avec ou sans pompage des eaux de fouille).**
 - ⇒ Cas où les eaux de fouilles ne sont pas rejetées
 - ⇒ Cas où les eaux de fouilles sont pompées

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - LyonLucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

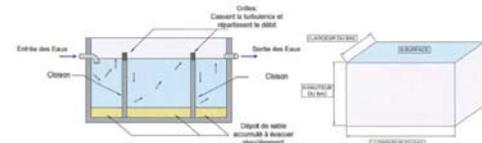
Préconisations pour le prétraitement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

⇒ Dans le cas où les eaux de fouilles ne sont pas rejetées :

Le traitement des eaux de ruissellement (eaux de fouilles) se réalise par infiltration directement sur le site, ou par la mise en place d'une zone de stockage et d'infiltration sur le site (pouvant être "déplacée" en fonction de l'avancement des travaux).

Seules les eaux de rabattement de nappe peuvent être traitées : un simple décanteur à cloisons peut être suffisant (cf. schéma de principe Grenoble Alpes Métropole).



Suffisant à débit faible



Inefficace à débit élevé



Sur ce type de décanteur (cloisons non siphonées), si le débit est trop important et n'est pas correctement régulé il existe le risque de surverse direct sans décantation d'un "casier" à l'autre.



Préconisations pour le prétraitement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

⇒ Dans le cas où les eaux de fouilles sont pompées :

➢ Il est préférable que les eaux de fouilles soient séparées des eaux de rabattement nappe : le cumul des deux débits engendre un "surdimensionnement" de l'ouvrage de prétraitement.

➢ La réinjection au milieu naturel doit être privilégiée. Dans tous les cas (rejet au réseau ou milieu naturel), les eaux rejetées doivent transiter par un dispositif de décanation.

Ce système préféré à tout traitement physico-chimique a l'avantage d'être fiable et simple (peu de mécanique) et très efficace avec des eaux à traiter dont les matières en suspension ont une densité supérieure à l'eau.

① En secteur peu dense (zone rurale, ou terrain disponible à proximité), la mise en place d'un ou plusieurs trous (éventuellement bâché) pour assurer cette décanation peut être suffisante.

② Une solution complémentaire peut consister à faire passer l'eau à travers des ballots de paille, qui peuvent supporter environ 150 L/s et 1000 fois leur poids. **A notre connaissance, il n'existe cependant aucune étude qui ait évalué les performances épuratoires réelles de dispositif**

①



②

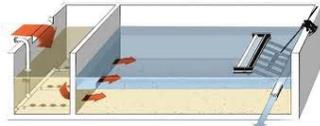
6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - LyonLucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - LyonLucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Préconisations pour le prétraitement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

➤ Dans le cas où les eaux de fouilles sont pompées :

- ③ Mise en place de décanteurs : horizontaux ou lamellaires
- **Décanteur horizontal** : l'eau chargée de MES pénètre à une extrémité et l'eau décantée ressort à l'autre suivant un écoulement horizontal. Elle nécessite une surface de bassin de décantation importante (et ce d'autant plus si la vitesse de sédimentation est faible).



6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

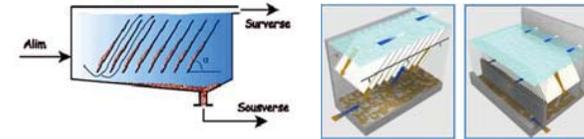
Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Préconisations pour le prétraitement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

➤ Dans le cas où les eaux de fouilles sont pompées :

- **Décanteur lamellaire** : ouvrage de décantation dans lequel des lamelles parallèles inclinées permettent de multiplier la surface de décantation utile, ce qui permet de réduire la surface au sol par rapport à un bassin de décantation classique horizontal.



6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Principe de fonctionnement d'un bassin de décantation

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

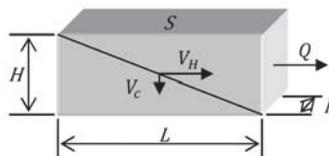
Les particules, dont la densité est supérieure à l'eau, s'accumulent au fond du décanteur (effet de la pesanteur). L'écoulement de l'eau à l'intérieur du décanteur doit être laminaire : l'écoulement turbulent, est à proscrire.



Pour que la décantation puisse se faire correctement, il faut que la vitesse de l'eau soit inférieure à la vitesse de sédimentation des particules (vitesse de chute : V_c).

La vitesse de l'eau est appelée charge hydraulique superficielle ou vitesse de Hazen (V_H) et permet de dimensionner les décanteurs :

Une particule est retenue dans un bassin si : $V_c \geq V_H$



V_H : Vitesse de Hazen
 V_c : Vitesse de chute de la particule
 H : Hauteur du bassin
 L : Longueur du bassin
 S : Surface horizontale
 Q : débit traversant le bassin.

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Eléments de dimensionnement

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

Pour dimensionner ces décanteurs, il est nécessaire de faire un test de décantation. Le test de décantation (calcul de la vitesse de décantation : V_c) permet de dimensionner l'ouvrage de décantation (décanteur statique horizontal ou lamellaire) en tenant compte des éléments suivants :

- Q : débit maximum entrant dans l'ouvrage (débit de pompage)
- S : surface de décantation

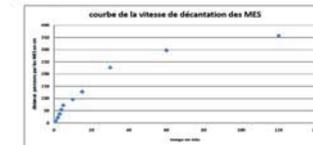
➤ **V_c étant connue, (avec $V_c \geq V_H$) et connaissant la surface de décantation (S)
Le débit maximum (Q) garantissant une bonne décantation se calcule :**

$$Q = S \cdot V_H$$

$$Q = S \cdot V_H$$

$$m^3/h = m^2 \cdot m/h$$

| Intervalle de temps en minutes (intervalle de lecture) | Altitude (centimètres) de la surface libre de l'eau (intervalle de lecture) | Altitude (centimètres) de la surface de la boue (intervalle de lecture) | Vitesse de décantation (cm/min) | Altitude (centimètres) de la surface libre de l'eau (intervalle de lecture) |
|--|---|---|---------------------------------|---|
| 0 | 120 | 120 | 0 | 120 |
| 10 | 115 | 115 | 0 | 115 |
| 20 | 110 | 110 | 0 | 110 |
| 30 | 105 | 105 | 0 | 105 |
| 40 | 100 | 100 | 0 | 100 |
| 50 | 95 | 95 | 0 | 95 |
| 60 | 90 | 90 | 0 | 90 |
| 70 | 85 | 85 | 0 | 85 |
| 80 | 80 | 80 | 0 | 80 |
| 90 | 75 | 75 | 0 | 75 |
| 100 | 70 | 70 | 0 | 70 |
| 110 | 65 | 65 | 0 | 65 |
| 120 | 60 | 60 | 0 | 60 |



Explication : La vitesse de décantation des MES est de 1,8 cm/min. (Calcul de la vitesse de décantation des MES : $V_c = \frac{H}{t} = \frac{120 - 60}{30} = 2$ cm/min. La vitesse de décantation des MES est de 1,8 cm/min. La vitesse de décantation des MES est de 1,8 cm/min.)

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Décanteurs sous dimensionnés ⇒ inefficace



6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

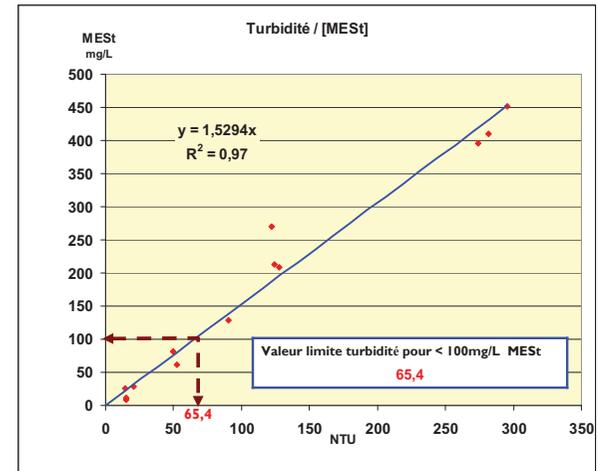
Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

Contrôle de la qualité du rejet

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

EXPERIMENTATION : mesure de la turbidité pour déterminer [MEST]



6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles

Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouilles



MERCI DE VOTRE ATTENTION

6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

BONUS : « LES PERLES DU RABATTEMENT »



6^{ème} séminaire d'échanges régional - Rencontre collectivités 7 novembre 2014 - Lyon

Lucile SILLITTI - Grenoble Alpes Métropole
Vincent LAGUILLAUMIE - Chambéry métropole

MOYENS TECHNIQUES NECESSAIRES AU FONCTIONNEMENT D'UN SERVICE DE GESTION DES EUND



MOYENS MATERIELS DANS LE CADRE DU SUIVI DES ENTREPRISES ET DE LA GESTION DES POLLUTIONS

PRESENTATION DU TERRITOIRE



- 12 communes environ 80 000 habitants.
- 7 800 hectares.
- Deuxième agglomération de Haute-Savoie.
- Avantages et inconvénients d'un territoire frontalier avec la Suisse.
- bassin de vie binational ayant pour centre Genève.
- 30 000 abonnés à la distribution de l'eau potable.
- 700 abonnés autres que domestiques, 450 assimilés domestiques.
- Absence d'activité industrielle « phare », panel très large d'entreprise générant des rejets diffus.
- Désindustrialisation en cours depuis au moins 10 ans.

CONTEXTE HISTORIQUE



- Naissance de l'EPCI en 1966, SIMV sur 6 communes urbaines.
- Construction de la première UDEP mise en service en 1976.
- 1984 : création du service assainissement, prise de compétence de l'EPCI en matière de collecte et de traitement des EU et collecte des EP. Tout le cycle de l'eau fonctionne en régie.
- 1990 : achat de la première caméra
- 1998 : reconstruction de l'UDEP dénommée OCYBELE, mise en place d'une équipe d'autosurveillance : télégestion, ITV, tests de réception, contrôle de branchement...
- 2008 : passage en communauté d'agglomération sur 12 communes: intégration de 6 nouvelles communes beaucoup plus rurales.
- Automne 2009 : travail sur l'OC, création d'un poste dédié au suivi des rejets autres que domestiques.
- 2010 : signature de l'OC Arve pure 2012.
- 2012 : création d'un poste : suivi métrologique et rejets industriels (50%).
- 2014 : préparation de l'OC Arve pure 2018

SUIVI DES REJETS NON DOMESTIQUES



- Pour le moment on reste sur le modèle classique arrêté et convention si besoin. Parfaitement réglementaire mais très chronophage, permet souvent à l'entreprise de gagner du temps.
- La convention est réservée aux cas de déversement de matière organique uniquement.
- Bilan RSDE UDEP sortie : Diuron, DEHP, Zn et Cu
- Bilan RSDE entreprises : aucun problème relevé. **Représentatif ?**

MATERIEL UTILISE



- Diagnostic du site/ Traçage du réseau
- Autosurveillance des rejets
- Pollution

DIAGNOSTIC DU SITE



- Matériel d'ouverture des plaques



Diagnostic du site



Colorants + eau



DIAGNOSTIC DU SITE



Communication



SUIVI DES REJETS NON DOMESTIQUES



- Malette multi-paramètres (T°, pH, redox...)



SUIVI DES REJETS NON DOMESTIQUES



- Préleveur automatique (asservissement au débit)



SUIVI DES REJETS NON DOMESTIQUES



- Report en télégestion : débit, pH...



SUIVI DES REJETS NON DOMESTIQUES



- chambre de mesures



POLLUTIONS



MERCI DE VOTRE ATTENTION