

# Idée Eau



Journal des rivières  
du Croult et du Petit Rosne  
n°43 - Mars 2015



**COLOSCOPIE URBAINE :**

**LES CANALISATIONS AUSCULTÉES ET SOIGNÉES**



Guy MESSAGER,  
Président du S.I.A.H.  
Croult et Petit Rosne,  
Maire Honoraire  
de Louvres

# ÉDITO

Chères lectrices, chers lecteurs,

Alors que l'environnement urbain de l'Est du Val d'Oise ne cesse de s'accroître du fait de l'augmentation de la population et des activités économiques, les infrastructures mises en place, comme par exemple les réseaux d'assainissement, nécessitent une attention particulière.

Telles les multiples voies organiques qui assurent le bon fonctionnement du corps humain, les canalisations transportant les eaux usées à la station de dépollution et les eaux pluviales dans le milieu naturel jusqu'à la Seine assurent le bon fonctionnement de nos villes jour après jour.

Il est donc nécessaire que les canalisations soient correctement entretenues. En effet, les canalisations sont le reflet de nos comportements, vis-à-vis de l'eau.

Victor Hugo avait compris que "l'égout c'est la conscience de la ville".

Je vous souhaite une très bonne lecture.

Le SIAH Croult et Petit Rosne (Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne) est un regroupement de 33 communes et 1 Communauté d'Agglomération dont les principales missions sont la lutte contre la pollution des eaux superficielles et la lutte contre les inondations. Depuis l'année 2000, le SIAH est certifié ISO 14001, pour la restauration durable de la qualité des eaux des rivières du Croult et du Petit Rosne, pour la réduction des risques d'inondations, pour une politique forte d'information et de sensibilisation sur le développement durable et pour une adaptation permanente aux exigences juridiques.



Pour en savoir plus sur le SIAH, consultez le site internet :  
[www.siah-croult.org](http://www.siah-croult.org)

# SOMMAIRE

## ● Actualités 3



- Election de la CLE du SAGE
- De nouvelles échelles posées
- Gestion de l'eau : donnez votre avis
- Consultation Publique du PGRI 2016- 2021
- Le SIAH adhère au réseau Graine Ile-de-France
- La commune de Domont et le SIAH partent à la chasse aux eaux parasites.
- Baillet-en-France : une enclave pour la biodiversité
- Renouée du Japon : la guerre est déclarée



## ● Dossier 11

Coloscopie urbaine : les canalisations auscultées et soignées

## ● Zoom sur... 16

Le Service Maîtrise d'Œuvre

**Idée Eau :** rue de l'Eau et des Enfants 95500 Bonneuil-en-France  
**Directeur de la publication :** Guy MESSAGER ● **Rédacteur en chef :** Eric CHANAL  
**Rédacteurs :** Elise Droze ● François Quadri  
**Téléphone :** 01 30 11 15 15 ● **Télécopie :** 01 30 11 16 89  
**E-mail :** [info@siah-croult.org](mailto:info@siah-croult.org)  
**Impression :** Pour préserver l'environnement, ce magazine est imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement. ● 115 000 exemplaires ● Imprimerie Champagnac ISSN 1635-4788  
**Conception graphique et mise en page :** e.maginière - [www.emaginer.fr](http://www.emaginer.fr)  
**Photos :** D.R. - Fotolia

*Le S.I.A.H. met à votre disposition un répondeur d'astreinte. En cas d'urgence liée à un problème de pollution ou d'inondation, vous pouvez composer le : 01 39 86 06 07 et laisser un message précis sur le répondeur, sans oublier de bien spécifier vos coordonnées. Le répondeur automatique alertera immédiatement l'agent d'astreinte qui vous rappellera et prendra toutes dispositions pour donner suite à votre appel.*

## Election de la CLE du SAGE

Les membres du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Croult-Engnien-Vieille-Mer se sont réunis le 14 novembre 2014 afin de procéder à l'élection du nouveau président, des vice-présidents de la CLE et des commissions thématiques, le tout en présence d'Hervé Malherbe, sous-préfet de Sarcelles.



**Le Président sortant Guy Messenger a été réélu à l'unanimité en tant que Président.**

**Les 3 Vice-Présidents sont :**

- ▶ Madame Josiane Bernard Vice-Présidente chargée de l'écologie urbaine, de l'environnement et de l'assainissement au Conseil Général de la Seine-Saint-Denis a été élue Vice-Présidente de la CLE et Présidente de la commission « Aménagement »
- ▶ Monsieur Jean-Pierre Enjalbert, Président du SIARE (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région d'Engnien-les-Bains) et Maire de Saint-Prix a été élu Vice-Président de la CLE et Président de la commission « Milieux Naturels »

- ▶ Monsieur Michel Adam, Maire-Adjoint de Dugny a été élu Vice-Président de la CLE et Président de la commission « Qualité de l'Eau ».

**Les Vice-Présidents des commissions thématiques sont :**

- ▶ Monsieur Gilles Ménat, Maire-Adjoint de Baillet-en-France, élu Vice-Président de la commission « Aménagement »
- ▶ Monsieur Didier Guével, Maire du Plessis-Gassot, élu Vice-Président de la commission « Qualité de l'Eau »
- ▶ Monsieur Christian Lagrange, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération Est-Ensemble élu Vice-Président de la commission « Milieux Naturels ».

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est né de la Loi sur l'Eau de 1992. Le SAGE est un document de planification à l'échelle locale, qui fixe les objectifs communs d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Porté administrativement par le SIAH, le SAGE Croult-Engnien-Vieille Mer couvre 87 communes et s'étend sur environ 450 km<sup>2</sup>. Celui-ci a la particularité d'être à cheval sur 2 départements à savoir : le Val d'Oise et la Seine-Saint-Denis.

S'agissant d'une collaboration entre acteurs de l'eau pour une gestion durable et cohérente à l'échelle d'un bassin versant ou d'un ensemble de bassins versants, le SAGE doit être piloté par une Commission Locale de l'Eau (CLE), sorte de parlement de l'eau au sein duquel sont représentés les collectivités locales, les services de l'Etat ainsi que les usagers. ●

## De nouvelles échelles posées

Suite aux premières poses, en 2012, d'échelles limnimétriques sur quelques bassins de retenue, trois nouvelles échelles seront posées début 2015.

Ces échelles sont des repères visuels qui permettent de connaître le taux de remplissage d'un bassin et de déterminer s'il est nécessaire d'ouvrir ou non les vannes afin de réduire le volume d'eau présent. Ces échelles viennent en complément des sondes électroniques déjà présentes, permettant ainsi de pallier à une éventuelle panne ou dysfonctionnement de celles-ci. ●



# Gestion de l'eau : donnez votre avis

L'environnement ainsi que la préservation des écosystèmes sont depuis un peu plus d'une dizaine d'années au cœur des préoccupations européennes. Aucun domaine n'a été négligé et celui de l'eau ne déroge pas à la règle. C'est dans ce contexte que l'Union Européenne a mis en place en 2000 la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Cette directive a pour objectif la préservation et la restauration du bon état des eaux superficielles et souterraines.

Afin d'atteindre cet objectif, la directive ne fait pas seulement appel aux professionnels. Celle-ci laisse également une large place à la consultation des différents publics (associations, collectivités, etc.). Il s'agit ici d'une rare occasion d'apporter sa contribution au débat.

Cette année est donc prévue une consultation publique pour la révision du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) qui portera sur la période 2016 - 2021. La consultation publique a débuté le 19 décembre 2014 et se terminera le 18 juin 2015.

Afin d'aider les pays membres à appliquer cette directive, cette dernière propose une méthode de travail commune, qui repose sur divers documents essentiels dont les SDAGE. Le SDAGE est un document de planification qui, pendant une période six ans, fixe « *les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en*



eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (Code de l'environnement, article L.212-1).

Pour répondre aux exigences de la directive, les SDAGE sont composés de divers documents et notamment d'un programme de mesures (PDM). Ces derniers sont des documents de synthèse concernant la qualité des eaux à l'échelle du bassin versant.

Le précédent SDAGE portait sur la période 2010 - 2015. Toutefois, il est difficile pour les organismes en charge du SDAGE d'atteindre les objectifs fixés par la DCE. Celle-ci a donc prévu des échéances à plus long terme (2021 et 2027), lorsque les conditions naturelles et / ou économiques ne permettent pas d'atteindre les objectifs fixés initialement à 2015.

C'est dans ce contexte, que tous les six ans, les SDAGE sont révisés afin de progresser et d'approcher voire d'atteindre les objectifs. Pour ce faire, collectivités, associations et grand public sont invité à participer aux consultations prévues afin d'exprimer leurs points de vue.

Ces consultations publiques ont également pour vocation de faire prendre conscience aux populations de l'état actuel de nos cours d'eaux ainsi que des eaux souterraines et du travail qui doit être accompli pour atteindre le retour au bon état écologique. ●

**Vous souhaitez prendre part au débat ?**

**Rendez-vous sur : [www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr)**



► En France, l'eau est gérée par bassins versants et non par territoire administratif. En effet, l'eau ne connaît pas de frontière et sa gestion doit être menée selon des critères géographiques et non administratifs.

Il existe en France Métropolitaine 6 grands bassins versants à savoir : Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée-Corse et Adour-Garonne.

Chacun de ces grands bassins versants est géré par un SDAGE qui lui est propre.

► Les SDAGE sont également des outils dont découlent les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Les SAGE sont des documents de planifications à l'échelle locale et fixent les objectifs communs d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SIAH est elle-même une structure porteuse d'un SAGE : le SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer. Celui-ci est à cheval sur le département du Val d'Oise et de la Seine-Saint-Denis, s'étend sur environ 450km<sup>2</sup> et couvre 87 communes (voir notre article page 3).



## Consultation Publique du PGRI 2016- 2021

L'eau en tant que telle est une ressource naturelle qui se doit d'être préservée. Comme vu précédemment, l'Union Européenne a décidé de prendre en charge les problèmes rencontrés par les milieux aquatiques et semi-aquatiques via la préservation et la restauration du bon état écologique.

Toutefois, l'eau, aussi indispensable soit-elle, reste également un élément naturel qu'il est difficile de contrôler. Force est de constater, ces dernières années, la multiplication des inondations sur le territoire Français.

Face à ce risque, l'Europe a décidé de mettre en place en 2007 une Directive Inondation qui découle directement de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000.

La Directive Inondation a pour objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et

la gestion globale des risques d'inondations par bassins versants.

Lorsque la Directive a été transposée en droit Français, cela a été l'occasion pour la France de moderniser sa politique de Gestion du Risque d'Inondation déjà en place. Depuis, cette politique se compose d'une Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI) déclinée à l'échelle de chaque bassin versant par un Plan de Gestion des Risques d'inondation ( PGRI ) et à l'échelle locale par une Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) qui va permettre d'identifier des Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI).

Le PGRI est donc un document de planification qui fixe pour une durée de six ans, des objectifs à atteindre à l'échelle des bassins versants et à l'échelle locale, édictant ainsi des

actions à mettre en œuvre pour parvenir à atteindre les objectifs fixés par la Directive Inondation.

Tels les SDAGE, les PGRI sont soumis à consultation publique. Toutefois, à l'inverse de la consultation publique qui se tient pour le SDAGE, celle du PGRI n'est pas une révision du plan. Ici, l'enjeu est différent. En effet, cette consultation publique aura pour but de construire le PGRI pour la période 2016 - 2021. A la fin de cette échéance, une révision s'effectuera alors pour permettre une évaluation de la première version des PGRI, afin de les améliorer.

Cette consultation publique a débuté le 19 décembre 2014 et se terminera le 18 juin 2015.

En ce qui concerne l'Ile-de-France, n'hésitez pas à vous rendre sur le site internet de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, afin de prendre part au débat. ●

Agence de l'Eau Seine Normandie : [www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr)

Directive Cadre sur l'Eau (2000)		Directive Inondation (2007)
SDAGE	← Echelle du bassin versant →	PGRi
SAGE	← Echelle locale →	SLGRI

## Le SIAH adhère au réseau Graine Ile-de-France

Créé en 1985, GRAINE IDF est un Groupement Régional d'Animation et d'Information sur la Nature et l'Environnement en Ile-de-France. Il s'agissait à l'origine de mettre en place une plate-forme d'entraide amicale permettant de contribuer à une meilleure information et éducation dans le domaine de l'environnement. En 1991, cette plate-forme devient une association loi 1901. Son objectif fondamental reste le même, permettant ainsi aux acteurs franciliens de l'éducation à l'environnement d'échanger sur leurs pratiques, de mutualiser leurs expériences et savoir-faire et de se positionner comme interlocuteurs forts des politiques publiques en matière d'éducation à l'environnement.

Pour parvenir à ses objectifs, l'association utilise divers supports qui permettent de favoriser l'échange de pratiques entre les différents acteurs, d'accompagner la création de projets, mettre en place des actions communes, etc. Cela permet aux acteurs de l'éducation à l'environnement de faciliter leur travail de recherche, la création d'outils, etc. à des niveaux tant pédagogiques que matériels.

GRAINE IDF met également en place des journées d'échanges et propose aux structures adhérentes des commissions thématiques. Ces journées consistent en la rencontre des acteurs locaux, permettant d'échanger sur des problématiques communes. Chacun apporte son expérience, les avantages ainsi que les désavantages des actions mises en place, les solutions existantes, etc.

Ces moments d'échanges sont organisés par l'association avec la participation des partenaires, qui disposent d'une expertise dans le domaine abordé.

Les commissions thématiques sont composées d'adhérents qui travaillent sur des thématiques précises, définies en amont par les membres adhérents. Ceux-ci participent alors à la conception et à la réalisation de projets expérimentaux.

De plus, GRAINE IDF édite trois fois par an, un magazine d'informations relayant l'ensemble des actions mises en place.



Le SIAH a décidé fin 2014 d'adhérer à l'association. En effet, le SIAH, qui depuis une vingtaine d'année s'est attaché à développer de nombreuses actions pédagogiques, a naturellement souhaité intégrer ce réseau. Ce rapprochement apportera une ouverture vers d'autres acteurs environnementaux agissant dans différents secteurs et un partage de connaissances et d'expériences. Les échanges qui vont s'effectuer permettront de travailler sur des projets complexes comme celui des pesticides, des espèces invasives, etc. et éventuellement d'apporter des axes d'amélioration.

Nous vous tiendrons informés des actions mises en place par le SIAH en collaboration avec l'association. ●

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations concernant l'association GRAINE Ile-de-France, rendez-vous sur : [www.graine-idf.org/](http://www.graine-idf.org/)

# La commune de Domont et le SIAH partent à la chasse aux eaux parasites

Une campagne de mesure destinée à identifier l'origine d'eaux parasites dans les réseaux d'assainissement, aura prochainement lieu à Domont. Ces eaux parasites ont, en effet, provoqué dernièrement des inondations dans la ville. Un diagnostic, préalable à cette campagne, a déjà été réalisé à la fin janvier 2015 par le SIAH à la demande de la commune.

Les eaux parasites sont liées aux mauvais branchements des biens immobiliers. Il arrive souvent lors de la construction d'une maison ou d'un immeuble que les raccordements aux égouts ne soient pas effectués correctement. Les conséquences de telles malfaçons apparaissent souvent des années plus tard. En l'occurrence, lorsque les eaux usées des habitations sont raccordées aux canalisations chargées d'évacuer les eaux de pluies vers le milieu naturel, il y a pollution. De plus, les eaux de pluie sont, du coup, expédiées dans les égouts (les canalisations des eaux usées) qui risquent donc d'être saturés lors de pluies suffisamment intenses. Les égouts, lorsqu'ils sont saturés par des eaux de pluie, qu'on appelle dans ce cas des eaux parasites, finissent par recracher le surplus là où la force hydraulique le permettra. C'est ce qui est arrivé récemment au niveau de la résidence Clairval située Allée du Lac.

Le SIAH qui depuis longtemps mène une lutte contre ces mauvais branchements, a été saisi par la commune pour enrayer ce problème d'inondation. Un diagnostic a été réalisé par les services du SIAH sur le secteur concerné. Le concomitance des débordements de canalisations d'eaux usées de cette résidence avec les périodes de pluie laissait entrevoir ce problème d'eaux parasites. Une fois ce fait vérifié, c'est l'architecture des réseaux qui a été auscultée afin de circonscrire le secteur de la ville à l'origine de ces eaux parasites. Les techniciens ont ensuite précisé les points pertinents pour effectuer les mesures des flux hydrauliques qui permettront, in fine, de déterminer les habitations à l'origine de ces problèmes.

Commence alors la campagne de mesure, à la mi-février. Deux types de sonde ont été utilisés sur un total de 9 points de mesure (5 points sur le réseau communal et 4 points sur le réseau

intercommunal). Des sondes piézométriques ont permis de mesurer la hauteur d'eaux usées au sein des canalisations sur une durée de 1 mois. Des sondes doppler ont mesuré, quant à elles, la vitesse d'écoulement des eaux dans la canalisation. Ces deux types de données, complémentaires, apporteront l'information utile, afin de déterminer la ramification qui apporte ce surplus d'eaux parasites.

C'est un véritable travail de fourmi qui commencera ensuite puisque les agents d'assainissement devront remonter cette canalisation pour en vérifier chaque branchement d'habitation et en vérifier la conformité. Après ce recensement, les propriétaires vont devoir mettre leur bien en conformité.

Le problème des branchements non conforme est récurrent. Eliminer ces mauvais branchements (présence d'eau de pluie dans les réseaux d'eaux usées et inversement) permet de régler un certain nombre de dysfonctionnements comme le cas que l'on vient d'évoquer. Cela permet également de réduire la pollution des cours d'eaux et de participer à la réalisation de l'objectif national du retour au bon état écologique. De plus, cela participe à l'amélioration du fonctionnement de la station de dépollution de Bonneuil-en-France qui recevra moins d'eaux parasites, permettant ainsi de maîtriser son coût de fonctionnement. ●



Sonde Doppler



Sonde piézométrique

# Baillet-en-France : une enclave pour la biodiversité

Petite bourgade située au milieu du Val d'Oise, installée entre forêt et champs, Baillet-en-France est une charmante commune de 2 020 habitants. Proche de Paris, le village a su conserver son charme d'antan, notamment au travers de son parc municipal.

Véritable bulle d'oxygène, ce parc permet de s'évader dans un milieu entouré de verdure et d'une nature abondante. Il est en effet possible de croiser de nombreuses espèces floristiques et faunistiques, et en particulier des oiseaux.

Un premier étang est accessible à pied, en voiture ou en vélo. Un chemin pédestre se dessine autour de cet étang principal, invitant les promeneurs à se délasser le temps d'une balade. Il vous sera possible d'y croiser des canards, des hérons, des cormorans et bien d'autres espèces d'oiseaux. Les plus chanceux, au début des beaux jours, pourront apercevoir de jeunes oisillons, grâce au lieu de nidage installé sur l'île centrale. En plus d'un habitat confortable pour les volatiles, l'étang est habité par de nombreux poissons, au plus grand plaisir des pêcheurs mais également des oiseaux. Les poissons des étangs n'ont qu'à bien se tenir !

Au détour d'un arbre, il sera peut-être possible avec un peu de patience et de silence, de faire connaissance avec des biches ou des sangliers. Mais pas de panique ! Ils auront plus peur de vous, que vous d'eux.

Au bout du sentier se trouve un charmant petit arboretum (jardin botanique spécialisé, généralement conçu comme un espace paysager), laissant place à un espace aéré, faisant la joie des promeneurs mais

également des sangliers qui viennent retourner la terre à la recherche de nourriture.

En quittant l'arboretum, un chemin aménagé vous attend afin de vous porter jusqu'au deuxième étang, plus petit que le premier. Faisant office d'abreuvoir pour les animaux de la forêt, il sera plus rare d'y croiser des oiseaux.

La flore n'est pas en reste. En effet, vous aurez l'occasion de croiser des plantes associées à ces

milieux comme par exemple des roseaux, des iris d'eaux, des nénuphars ou encore des joncs. Véritable pilier de l'écosystème, cette flore profite aux petits animaux qui participent à la régulation naturelle de l'endroit. Les abeilles se font un plaisir de venir butiner les fleurs, les nénuphars offrent un abri aux poissons, leur permettant de jouer au jeu du chat et de la souris avec les oiseaux, les libellules viennent s'y reposer quelques instants au plus grand plaisir des grenouilles, toujours à la recherche de quelques friandises à se mettre « sous la dent ».

Les étangs sont des écosystèmes vivants qui nécessitent un entretien régulier pour permettre à l'écosystème de se renouveler et de conserver sa fonction hydraulique. La commune de Baillet-en-France souhaite maintenir cet environnement et a décidé de travailler en collaboration avec le SIAH afin d'étudier quelques solutions pour la gestion de ce site.

Après étude, le SIAH et la commune détermineront ensemble les actions à mettre en place pour concilier la fonction hydraulique du site avec son rôle écologique.

Il est à noter que les bassins en eaux sont les aménagements les plus difficiles à gérer car il existe de multiples facteurs à prendre en compte. Par exemple, certains problèmes hydrauliques peuvent s'avérer très difficiles à gérer.

La composition du sol joue également un rôle important.

Il est vrai que selon la matière qui compose le sol (comme par exemple un sol calcaire, ferrugineux, granitique, argileux, etc.) les berges peuvent s'éroder plus facilement, provoquant ainsi un



agrandissement incontrôlé de l'étang, doublé d'un envasement de celui-ci.

Autre problème épineux : le coût. En effet, les plans d'eau sont parmi les aménagements les plus chers à entretenir.

Dans le cadre de l'entretien d'un plan d'eau, diverses actions peuvent être mises en place.

Il est possible, par exemple, de curer partiellement ou en totalité le fond de l'étang pour éviter l'envasement de celui-ci. L'accumulation de la vase aura pour conséquence un débordement de l'eau sur les berges. Il est également possible de nettoyer le lit du ru qui alimente l'étang, afin que celui-ci ne charrie pas trop d'éléments naturels dans l'étang, comme des feuilles mortes, des branches, etc., mais également des sédiments. L'exutoire (partie de l'étang naturel ou non qui permet l'évacuation de l'eau) fera peut-être l'objet d'un nettoyage pour permettre à l'eau de mieux s'évacuer, etc. Il est à noter que l'intervention et le comportement de l'homme sont également un facteur (et non des moindres) à prendre en compte. En effet, lors de leur venue sur un site naturel, certaines personnes ne possèdent pas le réflexe de jeter leurs débris dans les poubelles. Ces derniers vont se retrouver abandonnés dans

le milieu naturel, polluant ainsi le site et ayant des répercussions néfastes sur la biodiversité. De plus, lors de notre présence, il est nécessaire de respecter le milieu qui nous accueille. Il ne faut donc pas effrayer les animaux volontairement, il est bien évidemment interdit de braconner, de cueillir des fleurs qui peuvent être potentiellement protégées, etc. Les panneaux d'interdiction ne sont également pas mis en place juste pour égayer le paysage. S'il est interdit de s'approcher, par exemple, des berges c'est non seulement pour des questions de sécurité mais également des questions de protection des berges.

Un écosystème est un ensemble fragile qui se compose d'un milieu, des espèces présentes et des interactions qui existent entre elles. Si vous ôtez ne serait-ce qu'un élément, l'ensemble du biotope sera alors impacté. Vous l'aurez compris, lors de vos visites sur un site, il n'est pas donc nécessaire de laisser sa trace dans l'histoire... ●

Comment y aller ? <http://urlz.fr/1rjl>

### ➤ Qu'est-ce qu'un étang ?

► D'origine naturelle ou anthropique (créé par l'homme), un étang est un plan d'eau stagnante plus petit qu'un lac, mais plus grand qu'une mare. Les étangs sont alimentés par l'eau de pluie, par un ru, par le ruissellement de l'eau sur le sol, ou encore par remontée d'eau d'une nappe phréatique.

Originellement utilisés pour la pisciculture, les étangs ont peu à peu perdu de leur utilité. Les étangs sont alors devenus des espaces de loisir pour la pêche, la chasse, etc.

Très sensibles aux pollutions, les étangs sont souvent sujets à une eutrophisation (recouvrement de la surface de l'eau par des végétaux, empêchant le passage de la lumière, provoquant la disparition de la biodiversité), liée à la présence en trop grande quantité de nitrates dans l'eau.

L'écosystème étang possède des espèces faunistiques et floristiques, dont certaines sont protégées.

Il est à noter que les étangs ne sont pas tous composés d'eau douce.

En effet, il existe des étangs salés, qui communiquent la plupart du temps avec la mer. ●



# Renouée du Japon : la guerre est déclarée

**L**a Renouée du Japon, plante invasive originaire d'Asie orientale, est un fléau pour la biodiversité. Nous l'avons largement évoqué dans les précédents numéros, celle-ci a la particularité d'être très vivace et extrêmement difficile à éradiquer. En effet, la Renouée du Japon possède un mode de reproduction particulier : le clonage. Lorsqu'un pied de Renouée du Japon est arraché, il suffit qu'un fragment de la plante soit laissé quelque part pour qu'une nouvelle bouture voit le jour, créant ainsi un clone de la plante initiale. La Renouée du Japon possède également une vitesse de développement très rapide, pouvant gagner en moyenne jusqu'à 3 cm par jour.

Tous ces facteurs, auxquels vient se rajouter l'absence totale de prédateur permet à cette plante d'avoir un large champ d'expansion. Dans sa course effrénée à la croissance, la Renouée du Japon, en monopolisant l'espace et les ressources, empêche l'existence d'une biodiversité. Etant une plante héliophile (une plante qui a besoin de beaucoup de lumière), elle laisse peu de lumière aux plantes plus petites, qui vont finir par disparaître. La disparition de ces plantes va induire le dépeuplement de la faune associée, comme par exemple certains insectes qui vont les utiliser comme habitat ou comme source de nourriture.

Il faut savoir que le problème de la Renouée du Japon ne touche pas uniquement la France. En effet, c'est toute l'Amérique du Nord et l'Europe qui est concernée par l'invasion de cette plante. De plus, aucune solution efficace n'a, à ce jour, été identifiée.



Spot de Renouée du Japon ↑

L'Est du Val d'Oise n'est malheureusement pas épargné par la Renouée du Japon. Le SIAH a décidé de mettre en place un projet expérimental pour déterminer les solutions qui pourront être mises en place afin de détruire ou du moins ralentir l'expansion de la plante.

Pour ce faire, les agents chargés de cette mission ont procédé à l'extraction de pieds de Renouée afin de les replanter dans trois bacs. Sur deux bacs des actions différentes seront mises en place afin de tester la réaction de la plante, le troisième bac étant un bac témoin.

Dans un premier temps, le premier bac sera entièrement recouvert par un textile, ne laissant passer aucun rayon de lumière.

Le deuxième bac sera, quant à lui, régulièrement inondé. Ces techniques permettront au SIAH de découvrir comment la Renouée du Japon réagit en l'absence totale de lumière, ou avec l'apport d'une trop grande quantité d'eau.

En fonction des résultats, de nouvelles actions seront mises en œuvre afin de trouver la meilleure solution.

Mais, dans cette lutte contre la Renouée du Japon, il existe un facteur important à prendre en compte : la faisabilité technique et financière.

Le territoire du SIAH s'étend sur 35 communes soit plus de 20 000 hectares. Sur une telle étendue, il sera difficile de mettre en place certaines solutions.

En effet, si la solution à l'éradication de la Renouée est trouvée, il faudra que celle-ci soit dans la capacité d'être développée à grande échelle d'un point de vue technique et financier. ●



Voici les trois bacs où sont réalisés les expériences sur la Renouée du Japon. ↑



## DOSSIER

# Coloscopie urbaine : les canalisations auscultées et soignées

La similarité existant entre le réseau veineux chez l'homme et les réseaux de canalisations des eaux est flagrante. Outre cette ressemblance « physique », les maux que l'on retrouve dans les canalisations sont sensiblement les mêmes que dans les viscères. Obstructions, fissures, etc. sont les principales difficultés rencontrées. Mais heureusement des traitements existent.

Afin de prévenir certaines maladies, il nous est recommandé d'avoir une bonne hygiène de vie. Faire du sport, ne pas manger trop gras ni trop salé, etc. Il en est de même pour les canalisations. Celles-ci font l'objet de traitements préventifs afin d'éviter le pire. Mais si le mal est déjà là, il faut alors intervenir et « opérer » pour qu'elle reprenne son rôle optimal.

Toutefois, les évolutions technologiques ne peuvent régler à elles seules les problèmes rencontrés dans les canalisations. Sans l'intervention et le savoir-faire de certains professionnels, médecins de nos égouts, les réseaux d'assainissement se gangrèneraient et la ville entière serait malade.

## Des artères invisibles

Le territoire du SIAH est parcouru de réseaux dits séparatifs. C'est-à-dire qu'il existe un réseau de canalisations pour les eaux usées et un réseau de canalisations pour les eaux de pluie. Les canalisations des eaux usées sont raccordées aux habitations et récupèrent les eaux salies par nos usages quotidiens comme par exemple l'eau de la douche, l'eau des toilettes, etc. Les eaux usées s'écoulent dans les canalisations puis s'acheminent vers la station d'épuration qui va s'atteler à les dépolluer. Une fois traitées, ces eaux sont rejetées dans un « milieu récepteur » à savoir, dans le cas de la station de dépollution de Bonneuil, une rivière : la Morée.

Concernant les canalisations des eaux pluviales, ces dernières rejettent directement les eaux de pluie dans le milieu naturel : rus et rivières. Dans les deux cas, celles-ci sont sujettes à de multiples traumatismes et pathologies internes ou externes.

## Les facteurs pathogènes

### Des graisses en pagaille : en veux-tu en voilà !

Une mauvaise alimentation, trop grasse par exemple, va entraîner chez l'homme des risques pour les artères : elles vont se

boucher ! C'est exactement la même chose pour les canalisations d'eaux usées. Lors de nos usages quotidiens de l'eau nous rejetons dans les égouts des graisses qui peuvent entraîner le même type de désagrément. Savons, shampoings et autres produits cosmétiques, huiles de friture, eaux de vaisselles, etc. sont autant d'apports graisseux à l'intérieur des canalisations.

Une fois dans les égouts, ces graisses refroidissent et adhèrent en partie aux parois. Avec le temps, la graisse s'accumule, créant ainsi un amas qui va obstruer la canalisation. Et comme pour les artères, les dommages peuvent être graves. C'est la raison pour laquelle la réglementation interdit le vidage des friteuses dans les éviers et toilettes et demande aux restaurateurs l'installation d'un bac à graisse pour filtrer leurs eaux de vaisselles. Si ces précautions ne sont pas prises, il est possible de rencontrer le même problème vécu il y a peu de temps par la ville de Londres.

## Quelques chiffres

- ▶ Superficie du territoire du SIAH : **20 331 hectares**
- ▶ Linéaire des canalisations eaux usées : **135 km**
- ▶ Linéaire des canalisations eaux pluviales : **50 km de collecteurs et 75 km de cours d'eau**
- ▶ Quantité d'eaux traitées par la station de dépollution : **50 016 m<sup>3</sup> par jour soit 50 millions de litres par jour.**



← Cette marguerite de graisse provient d'un bouchon qui s'est formé à l'intérieur de la canalisation empêchant l'écoulement des eaux usées. Le réseau s'est alors mis en charge et à la surface de l'eau un amas de graisse s'est constitué.

Les égouts de la ville de Londres se sont retrouvés bouchés par un « Fatberg » (contraction de « fat » (graisse) et de iceberg). Il s'agit, dans cet exemple, d'un amas graisseux de 15 tonnes qui a dû être retiré par les experts.

Ce phénomène engendre une difficulté de l'écoulement des eaux usées dans la canalisation, pouvant aller jusqu'à une mise en charge du réseau (saturation de réseau entraînant le reflux des eaux usées sur la voie publique). La suite est inévitable : une hémorragie d'eaux usées !

### Les lingettes : un poison qui coûte cher

Les lingettes sont abondantes dans le commerce et certaines possèdent comme promesse d'être biodégradables. Mais biodégradable ne signifie pas que le produit va se dissoudre dans l'eau instantanément ! Ces lingettes vont avoir tendance à s'agglomérer les unes aux autres et former un amas compact très résistant. Cette masse va s'accroître au fur et à mesure jusqu'à boucher totalement la canalisation. Cela entraîne par conséquent un blocage dans l'écoulement des eaux et la canalisation va se mettre en charge, c'est-à-dire le niveau de l'eau va augmenter de manière continue dans la canalisation jusqu'à provoquer une hémorragie d'eaux usées. Le plus souvent d'ailleurs, les lingettes et la graisse coagulent ensemble pour former des caillots encore plus résistants.

Autre traumatisme : les lingettes cassent également les pompes qui se trouvent dans les canalisations. On trouve en effet, dans les réseaux, des pompes dites « de relevage » qui permettent, lorsque le réseau se trouve à un point bas, d'élever les eaux vers une canalisation située plus en hauteur.

Les lingettes charriées par les eaux usées s'enroulent autour des hélices, provoquant une panne voire une casse de la pompe. Les eaux usées ne pouvant plus être relevées, stagnent dans le réseau. Cette stagnation entraîne une fermentation, du fait des éléments présents dans l'eau, qui est corrosive et qui abîme les canalisations. Cela a pour conséquence une surcharge financière pour la collectivité.

### Des fissures aux causes nombreuses

Les fissures peuvent être causées par différentes sources. La première étant le mouvement du sol provoqué par le passage des véhicules lourds (camions, bus, etc.). Ces

## Le saviez-vous ?

Ceci n'est pas une bouche d'égout...



▸ Il s'agit d'un avaloir. Cela permet de récupérer les eaux de pluies. L'eau de pluie va s'écouler dans une canalisation d'eaux pluviales et va directement se rejeter dans le milieu naturel.

▸ Les déchets que vous jetez dans la rue vont être charriés par les eaux, tomber dans les avaloirs et finiront leur trajet dans le milieu naturel qui se retrouvera pollué.

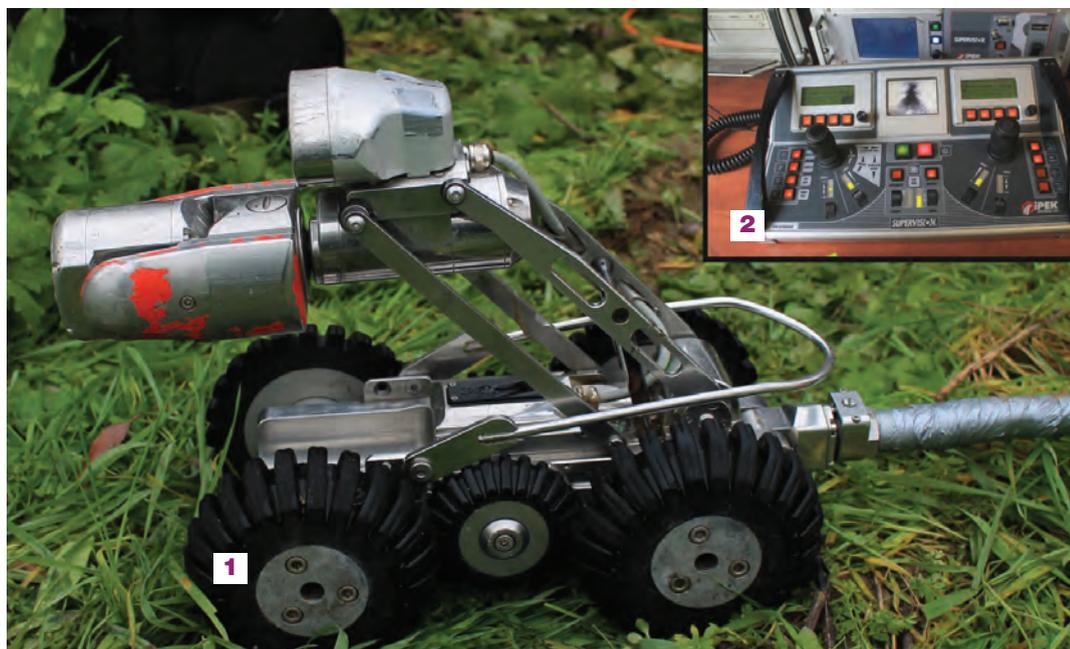
derniers vont, lors de leur passage, générer des vibrations qui vont se répandre dans le sol et se répercuter sur la stabilité de l'ouvrage. Avec le temps et l'augmentation des vibrations, les canalisations finissent par se fissurer et provoquer des dégâts en chaîne.

Les fissures peuvent également être provoquées par les racines d'arbres. Il existe deux cas de figure : soit les racines fissurent d'elles même la canalisation, soit les racine de l'arbre se dirigent vers la canalisation car une fuite est déjà en cours. L'arbre puise alors l'eau de la fuite déjà en cours et que l'arbre puise l'eau de la fuite pour sa croissance. Dans un cas comme dans l'autre, les racines, en particulier celles des peupliers sont redoutables. Elles écartent les matériaux, se faufilent entre les moindres micro-fissures et attaquent au fil des mois les infrastructures souterraines.

### Mouvements et affaissements de terrain

Les sols ne sont pas inertes. Ils évoluent, bougent, se compactent ou se dilatent. L'humidité, la chaleur, etc. sont autant de paramètres qui peuvent jouer sur cette évolution. La pression exercée en surface par le bâti ainsi que les différentes vibrations dont nous avons parlé précédemment apportent leur lot de contraintes.

Les canalisations, grands axes rigides, entourées de ces matériaux générant imperceptibles mais puissants mouvements, vont subir des forces énormes. Certaines vont lentement fléchir, se courber jusqu'à casser ou se fissurer.



↑ Exemple de robot employé pour les ITV 1 avec les manettes de contrôle utilisées par les opérateurs 2.

## Des soins préventifs et curatifs

Comme dans le domaine médical, il existe pour les canalisations des soins préventifs qui vont réduire les risques d'apparition de dommages et des soins curatifs sont parfois réalisés dans l'urgence.

Utilisée tant en préventif qu'en curatif, les inspections télévisées (ITV) permettent de vérifier l'état des canalisations de l'intérieur. Comment cela fonctionne-t-il ? Il s'agit ici d'un petit robot possédant quatre roues. Sur le dos du robot est fixée une caméra qui réalise des vidéos à 360°. Le robot est relié à un camion équipé d'un écran offrant une vue de l'intérieur de la canalisation. Cela permet donc à l'opérateur en charge de l'inspection de trouver et de localiser le problème. Cette technique est finalement proche d'une coloscopie.

Pour l'année 2014, le SIAH a réalisé 70 ITV, inspectant ainsi 16 km de canalisations.

**Autre type de soin : Le curage.** Le curage est une technique « invasive » de nettoyage d'une canalisation. Elle permet par exemple d'éliminer les déchets qui se sont collés aux parois de la canalisation. Cela s'effectue grâce à une tête de curage. Celle-ci avance dans la canalisation grâce à la force hydraulique. Lors de son avancée, les jets d'eau qui permettent de faire avancer la tête de curage, décollent également les déchets agglutinés aux parois.

Le curage permet également de « casser » les bouchons qui se seraient créés dans la canalisation. Pour réussir à enlever ce bouchon, les opérateurs utilisent un autre type de tête de curage. Cette tête de curage avance également par poussée hydraulique mais cette nouvelle tête en forme de pointe éjecte également un jet d'eau droit devant elle. La forme de la tête associée au jet permet de désagréger le bouchon.

Cliché extrait d'une vidéo d'inspection télévisée montrant une racine ayant pénétré la canalisation et s'étant développée à l'intérieur. ↓



Dans les cas les plus graves, des techniques « douces » vont permettre de réhabiliter une canalisation sans avoir besoin d'ouvrir, c'est-à-dire sans réaliser une tranchée. A l'instar de certaines opérations chirurgicales sans incision, les bénéfiques sont de moindres effets secondaires, en l'occurrence toutes les gênes occasionnées par un chantier en zone urbaine : bruits, poussières, gêne de la circulation, etc. La réhabilitation passe notamment par la technique du chemisage. Cette dernière consiste à insérer dans la canalisation une « chaussette » souple constituée de résine de polymère thermo-durcissante qui va venir se coller aux parois de la canalisation, rendant de nouveau la canalisation étanche et fonctionnelle.

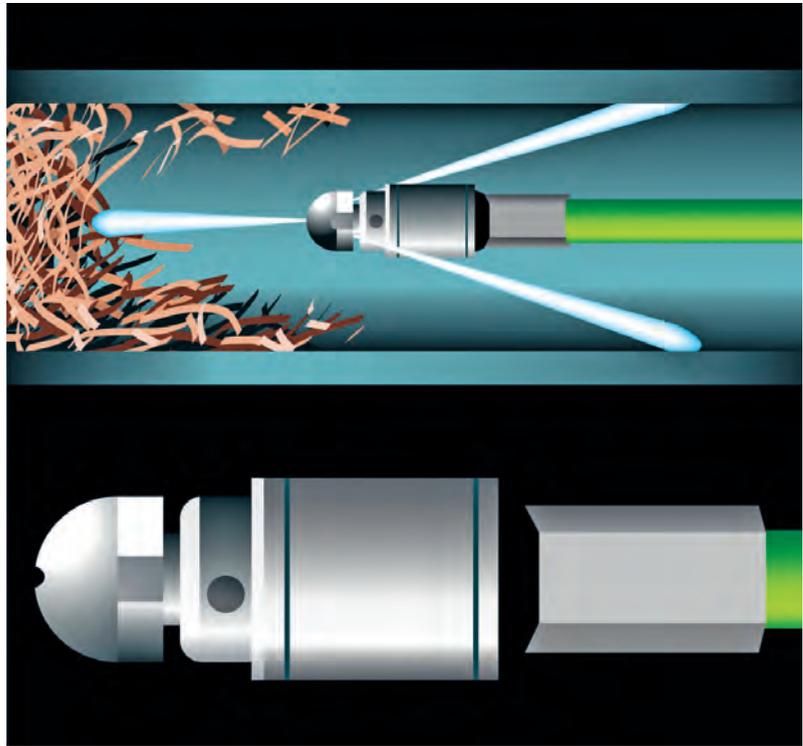
### Anatomie des réseaux

Afin d'effectuer une radiographie des canalisations, que ce soit leur situation géographique, les opérations prévues ou déjà effectuées etc., il existe un logiciel qui permet de conserver toutes ces données. Celles-ci sont une véritable mine d'or pour les agents qui font de la conception et du suivi de travaux.

Ce logiciel est appelé SIG : Le Système d'Information Géographique est un système d'information conçu pour recueillir, stocker, traiter, analyser, gérer et présenter tous les types de données spatiales et / ou géographiques. Cet outil permet aux utilisateurs de créer, modifier, analyser les informations et d'éditer des données au travers la création d'une carte interactive. Ce système est également utilisé pour l'assainissement notamment dans le recueil de la position de canalisations. Cela permet donc de posséder des données en temps réel à jour, facilitant le travail des agents notamment lors des travaux. Cet outil est enrichi quotidiennement des informations recueillies sur le terrain. Les pathologies détectées y sont recensées, véritable dossier médical du réseau.

### Conclusion

Les canalisations qui constituent nos réseaux ne sont pas de simples conduits que nous pouvons négliger. Il est en effet facile d'oublier des



↑ Voici un exemple de tête de curage fréquemment utilisée lors des interventions.



↑ Les opérateurs mettent en place une « chaussette » afin de réhabiliter la canalisation. Cette gaine souple va en constituer les nouvelles parois.

ouvrages que nous ne pouvons voir au quotidien mais qui, malgré tout, possèdent une utilité des plus importantes. Sans ces réseaux de canalisations, les eaux usées pollueraient comme autrefois le milieu naturel faisant ainsi régresser notre société actuelle. Dans une optique d'amélioration continue en matière de préservation de l'environnement, il est nécessaire pour le bien-être de tous de préserver ce patrimoine souterrain et bien souvent encore rempli de mystères. ●

# ZOOM SUR...

## Le Service Maîtrise d'Œuvre

Dans le cadre de ce numéro, nous avons largement évoqué le thème de l'entretien des canalisations. Nous avons interrogé, dans ce contexte, Frédéric Schirm, responsable du service Maîtrise d'Œuvre en charge de ces missions au sein du SIAH Croult et Petit Rosne.



► Frédéric Schirm  
responsable du service  
Maîtrise d'Œuvre.

► **Idée Eau** > Quelles sont les actions mises en place par le SIAH pour prévenir la détérioration des canalisations ?

**Frédéric Schirm** ► Les actions viennent dès la conception. Les études préalables que nous pouvons mettre en œuvre au départ d'un projet sont capitales, notamment les études géotechniques, qui permettent de déterminer si la canalisation doit être posée sur des fondations par exemple ou lestée car soumise aux pressions des eaux de nappe, mais aussi son dimensionnement ou sa pente.

Ensuite, la bonne exécution des travaux de pose, dans « les règles de l'art », par les entreprises sous-traitantes et le suivi en interne par le service Maîtrise d'Œuvre du SIAH sont primordiales, et ce jusqu'à la réception où des contrôles et divers tests sont réalisés. C'est d'ailleurs dans cet esprit que le SIAH a délibéré en décembre dernier pour l'application de la charte qualité de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. L'entretien joue enfin un rôle prépondérant. Nous mettons tout en œuvre pour entretenir au mieux ce patrimoine. Un travail qui passe souvent inaperçu mais qui permet de maintenir nos ouvrages en bonne santé ! C'est pour cette raison que des curages et des inspections télévisées sont programmés chaque année. Être dans le préventif réduit considérablement les coûts.

► **IE** > Quels sont les facteurs aggravant la détérioration des canalisations ? Peut-on y remédier ?

**FS** ► Les facteurs aggravants sont divers et variés. On retrouve usuellement l'agression physico-chimique, la température des eaux transportées, la perte d'étanchéité, les mouvements de terrain, la corrosion des aciers, les vibrations dues à la circulation routière ou des défauts d'entretien ou encore l'absence d'autocurage quand la canalisation n'a pas assez de pente ou a été surdimensionnée.

► **IE** > Quels sont les critères qui déterminent l'utilisation d'une ITV (Inspection Télévisée) dans telle ou telle section de canalisation ?

**FS** ► L'inspection télévisée permet de détecter visuellement « les signes de fatigue » et de donner les sources potentielles des désordres. On distingue trois catégories de canalisations, les visitables, canalisations de diamètre supérieur à 1600 mm, les non visitables, inférieures à 1400 mm et les semi-

visitables dont le diamètre est compris entre 1400 et 1600 mm. Dans ces deux derniers cas, l'utilisation de la caméra est quasi obligatoire. Pour l'autre, les agents peuvent se rendre compte directement en se rendant à l'intérieur, dans le respect, bien entendu, des consignes de sécurité.

Les inspections télévisées sont demandées fréquemment lors d'un problème ponctuel d'écoulement par exemple, un pompage et un curage seront alors effectués préalablement.

De plus, des programmes pluriannuels sont engagés pour que l'ensemble du réseau soit visité au moins une fois tous les 10 ans environ.

► **IE** > Lorsque l'ITV révèle un problème sur les canalisations, quelles sont les solutions mises en place ?

**FS** ► Il faut d'abord rechercher l'origine du désordre pour trouver la solution qui réponde aux contraintes auxquelles est soumis l'ouvrage. D'autres critères sont également pris en compte comme l'importance du défaut, la forme de ces ouvrages (canalisation, dalot, ovoïde), les délais, les coûts, l'accessibilité et l'impact environnemental.

La meilleure solution d'un point de vue strictement technique est le remplacement complet de l'ouvrage abîmé mais compte tenu des coûts et des différentes gênes occasionnées lors de ce type de chantier, le chemisage est l'une des solutions la plus utilisée. Cette solution de créer une nouvelle canalisation dans la canalisation existante répond à des défauts de moindre importance, comme les microfissures ou encore des défauts d'étanchéité. Les produits et les procédés de réhabilitation par chemisage influent fortement sur la pérennité de la réparation.

► **IE** > De quels matériaux sont constitués les canalisations ? Avez-vous constaté une évolution de la qualité des canalisations ?

**FS** ► En tant qu'acteur environnemental, nous portons une attention particulière aux matériaux employés. L'utilisation de matériaux dits « nobles », matériaux naturels et recyclables, sont privilégiés. Le SIAH a fait le choix de poser pour les eaux usées, du grès et de la fonte et pour les eaux pluviales, du grès, de la fonte et du béton.

La qualité devrait être synonyme de longévité mais quelle que soit la nature de la canalisation, si elle est mal étudiée, mal posée ou mal entretenue la pérennité de celle-ci sera menacée. ●