

Siaminfos

JUIN 2006 N°1

Lettre d'informations semestrielle du Siam de Marne-la-Vallée

● ÉDITO DU PRÉSIDENT

Communiquons
ensemble pour **mieux
préserver l'eau**



Depuis sa création en 1974, le territoire du syndicat intercommunal d'assainissement s'est développé, pour couvrir aujourd'hui les trois quarts de Marne-la-Vallée. C'est donc tout naturellement que le Syndicat Intercommunal

d'Assainissement de la Région de Lagny-sur-Marne : S.I.A.R.L est devenu en 2006 le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Marne-la-Vallée : Siam.

Le Siam s'est engagé dans une politique volontaire pour préserver l'eau de la Marne, notre première ressource locale d'eau potable. Il a ainsi choisi d'investir dans une station d'épuration performante, répondant aux normes européennes pour épurer les eaux usées des habitants et des entreprises de Marne-la-Vallée.

Ce premier numéro du *Siam info* reflète la volonté des élus du Siam de vous faire connaître plus régulièrement l'ensemble des actions mises en œuvre.

Parce qu'une meilleure préservation de nos ressources en eau ne peut être possible qu'en agissant ensemble, *Siam info* proposera, au fil de ses numéros, des solutions pour maîtriser notre consommation en eau, limiter nos rejets polluants et préserver ainsi le milieu naturel.

Christian Chapron
Président du Siam, maire de Torcy



SYNDICAT INTERCOMMUNAL
D'ASSAINISSEMENT
DE MARNE-LA-VALLÉE

13, avenue de la Courtillière
77400 Saint-Thibault-des-Vignes
Tél. : 01-60-31-54-54 - Fax : 01-64-30-64-12
www.siam77.fr - Courriel : siam77@wanadoo.fr

● JOURNÉE PORTES OUVERTES

L'eau se lave...! **venez la voir**

Samedi 17 juin 2006, dans le cadre d'une action de sensibilisation à la préservation de la Marne, le Siam vous ouvre les portes de la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes.

Voir feuillet intérieur



● INTERVIEW

«Excellentes performances de la station en matière de **protection de l'environnement**»

M. Bouvrot, directeur adjoint du centre opérationnel Seine-et-Marne Nord, directeur de l'agence de Noisiel-Véolia Eau. PAGE 7

● MIEUX COMPRENDRE

Comment transporter et dépolluer les eaux usées **PAGE 3**

DANS CE NUMÉRO N°1

- L'étang de la Loy, un site naturel à découvrir **PAGE 7**
- Qualité de la Marne **PAGE 8**
- Les enfants et l'eau **PAGE 8**

● TRAVAUX DU SIAM

Une action de rénovation continue **planifiée à long terme**

La rénovation et l'entretien de la station d'épuration et de ses réseaux de collecte "intercommunaux" constituent l'une des actions essentielle du Siam. Ces travaux sont planifiés sur plusieurs années à l'avance afin d'assurer leur cohérence et de préparer les communes à leur réalisation.

● RÉSEAU SIAM

Construction du nouveau poste de refoulement

Le Siam va procéder à la construction du nouveau poste de refoulement qui reçoit les eaux usées des égouts et les renvoie sous pression vers la station d'épuration située rue du Gravier-du-Bac. **Début des travaux : mai 2006, durée 10 mois, dans l'enceinte du Siam uniquement.**

● LAGNY-SUR-MARNE

Réhabilitation du collecteur intercommunal

Les travaux de réhabilitation rue Poincaré (entre la rue du bois de Chigny et la rue Saint-Denis), Chemin de la Grande-Voirie et rue des Etoisies sont terminés. Des études sont en cours pour des travaux sur la

partie du réseau située rue Saint-Laurent. Ce chantier réalisé sans tranchée, afin de réduire les nuisances pour les habitants, débutera en septembre et durera 1 mois et demi. Ces travaux entrent dans le cadre d'un programme pluriannuel, visant à poursuivre la rénovation des 12 km de réseaux d'assainissement devenus intercommunaux, cédés au Siam par la ville de Lagny-sur-Marne en 2000.

Mise en conformité

Dans le but de toujours améliorer la qualité de l'assainissement, le Siam va réaliser, à partir de juin 2006, des études de mise en conformité des raccordements des riverains des rues Chariot-d'Or, Etoisies, Poincaré, et Saint-Laurent à Lagny-sur-Marne.

Réparation du collecteur intercommunal de Lagny

L'exploitant du réseau intercommunal de Lagny, SFDE-Véolia Eau, va procéder à des réparations (dans le cadre de son contrat) du réseau boulevard Georges-Pompidou, rues Albert-Camus, Léon-Gausson et Saint-Denis au cours des mois de juillet et août 2006.



● TRAVAUX MARNE-ET-GONDOIRE

Les compétences du Siam au service **des collectivités locales**

Parce que le Siam dispose du savoir-faire et des compétences nécessaires, Marne-et-Gondoire lui a confié, par convention et moyennant rémunération, la maîtrise d'ouvrage déléguée de ses travaux d'assainissement. Planification des travaux à effectuer, étude et rédaction des éléments techniques nécessaires à la réalisation des travaux, choix des entreprises, sont les principales actions mises en œuvre par le Siam. Durant le déroulement des travaux, le Siam contrôle chaque étape de réalisation jusqu'à la mise en service des ouvrages. Parallèlement, les citoyens sont informés par des réunions publiques organisées par le Siam en collaboration avec Marne-et-Gondoire et les communes, afin d'expliquer les objectifs poursuivis et présenter les phases de déroulement des travaux.

● COLLÉGIEN

Mise en séparatif **des réseaux d'assainissement**

La réalisation d'un égout séparatif rue de Melun va occasionner des travaux de mai à septembre 2006. Ce réseau permettra de collecter distinctement les eaux usées des eaux pluviales.

● BUSSY-SAINT-MARTIN - HAMEAU DE RENTILLY

Contrôles de **conformité avant travaux**

Des contrôles de conformité du raccordement des habitations au réseau d'assainissement ont été effectués sur tout le hameau, afin de vérifier la conformité des branchements et la bonne séparation des eaux de pluie et des eaux usées. Des travaux de mise en séparatif des réseaux seront engagés début octobre, pour une durée de 5 mois.

infos+

CERTIFICATION ISO 14 001

L'exploitation des réseaux d'assainissement, confiée à la société Véolia Eau - SFDE, est actuellement en cours de certification ISO 14 001.

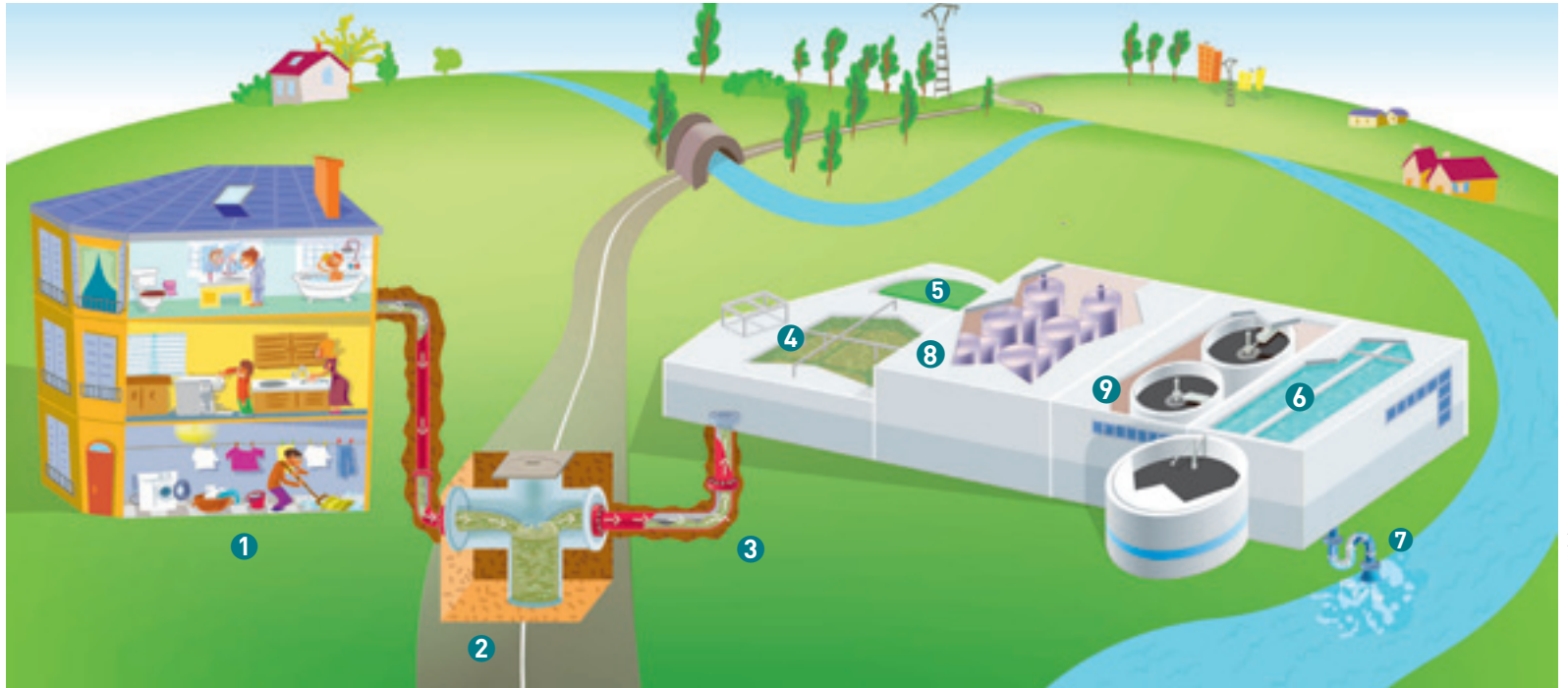


Illustration - Libérézina

L'ASSAINISSEMENT

Comment transporter et dépolluer les eaux usées

L'assainissement consiste à « nettoyer » l'eau utilisée par les hommes à travers leurs différentes activités, avant de la renvoyer dans le milieu naturel. En collectant et épurant les eaux usées, l'assainissement limite l'impact des activités humaines sur l'environnement et agit ainsi pleinement dans le sens du développement durable.

Collecter et acheminer

Les eaux pluviales et les eaux usées (domestiques et industrielles), sont collectées et acheminées dans des réseaux différents. Les eaux pluviales retournent, la plupart du temps, dans les rivières, tandis que les eaux usées (salies par l'utilisation des

ménages ou des industries) sont amenées, via les réseaux d'assainissement ou égouts, jusqu'à la station d'épuration.

Epurar, contrôler et rejeter

La station d'épuration a pour fonction de dépolluer les eaux usées. Dégrillage, dessablage-déshuilage, décantation, épuration

biologique et contrôles de qualité sont les étapes clés du traitement mis en œuvre avant le rejet dans le milieu naturel.

Parallèlement, les boues (résidus de l'épuration) sont déshydratées puis utilisées pour fertiliser les terres cultivées (épandage).

LE SIAM DANS TOUT ÇA ?

● Il est propriétaire de gros collecteurs et de la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes.

● 35 000 m³ d'eau sont épurés par jour, soit la consommation moyenne de 235 000 personnes pour une journée.

● 2 heures s'écoulent entre l'entrée et la sortie de la station pour épurer une goutte d'eau.

● La station peut épurer jusqu'à 70 000 m³/j ou la consommation moyenne de 470 000 personnes par jour. La station est dimensionnée pour le futur.

UN PEU D'HISTOIRE...

● Dès l'Antiquité, des égouts existaient. A Rome, le grand collecteur "Cloaca Maxima" déversait dans le Tibre les eaux usées de la ville.

● A partir de 1850, l'assainissement devient une

préoccupation publique et Paris se dote de 400 km d'égouts en 20 ans.

● En 1960, seuls 12 % des Français étaient reliés au tout-à-l'égout. Un programme d'installation des unités

modernes d'assainissement fut lancé par la loi du 16 décembre 1964.

● Aujourd'hui, préserver nos ressources en eau est le grand défi contemporain.



Le Siam au service de la Marne et de **ses usagers**

Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Marne-la-Vallée, le Siam assure chaque jour la collecte et le traitement des eaux usées de 27 communes. Composé d'élus locaux, cet organisme public gère et contrôle la qualité de l'assainissement depuis 1974. Dans le cadre d'une gestion maîtrisée et transparente, le Siam a su préparer les enjeux d'aujourd'hui : préserver nos ressources en eaux en respectant le milieu naturel.

● LES MISSIONS DU SIAM

De l'épuration à la **sensibilisation**

Aujourd'hui, le respect du milieu naturel et la préservation de nos ressources en eau se sont imposés comme des évidences urgentes. C'est pour répondre à cette nécessité que le Siam s'est constitué par coopération intercommunale, afin de construire, puis de gérer la station de Saint-Thibault-des-Vignes. Conçue sur un principe novateur qui permet d'accélérer le rythme du traitement, elle épure actuellement 35 000 m³ d'eau par jour mais peut en recevoir le double, anticipant ainsi sur la croissance démographique et le développement économique de la région. Cette épuration produit, chaque année, de 20 à 22 000 tonnes de résidus ou boues d'épuration, dont une moitié est dirigée vers la filière de valorisation agricole (épandage) et l'autre amenée en décharge.

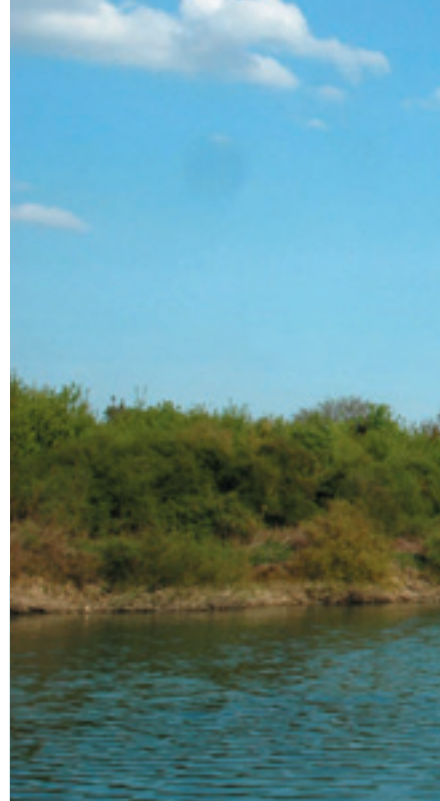
Une surveillance constante de la qualité de la dépollution des eaux est effectuée avant le rejet, répondant ainsi aux normes européennes et aux exigences imposées par le classement "zone sensible" de la Marne en raison de la présence de nombreux captages d'eau potable en aval de la station.

Par Délégation de Service Public (voir encadré ci-contre), le Siam confie l'exploitation de la station à la SFDE (Société Française de Distribution d'Eau) qui en assume ainsi la gestion technique. Le Siam, propriétaire des infrastructures et superstructures, décide des investissements et travaux à réaliser et, parallèlement, contrôle la qualité du travail effectué par la SFDE ainsi que les coûts d'exploitation. Ce principe permet de garder la maîtrise de l'ensemble des activités liées à l'assainissement.

En amont de la station, le Siam est propriétaire et gestionnaire des 34 km de réseaux (ou égouts) qui collectent et amènent les eaux usées jusqu'à la station. Cette gestion est également confiée à la SFDE suivant le même principe de délégation et de contrôle du service rendu.

Au-delà de la gestion technique de la station et de ses réseaux, le Siam exerce une activité très importante de maîtrise des rejets industriels en conseillant les entreprises sur leurs déversements avant leur raccordement au réseau. De la même manière, le Siam contrôle tout raccordement des particuliers au réseau en vérifiant notamment la séparation effective des eaux pluviales et usées.

Enfin, le Siam réalise un travail de sensibilisation à la préservation de l'eau, dont le point d'orgue est la journée "Portes ouvertes" (17 juin 2006) qui se tient chaque année. De nombreuses visites de la station



LA DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC

On parle de Délégation de Service Public lorsque la gestion d'un service public est confiée à une entreprise privée. Celle-ci en assume alors la gestion technique quotidienne pendant la durée de son contrat, mais c'est l'organisme public, propriétaire des équipements, qui décide des orientations et des investissements financiers nécessaires et qui contrôle en permanence l'exploitation confiée au délégataire.

CARTE DU TERRITOIRE DES COLLECTIVITÉS ADHÉRENTES AU SIAM





HISTORIQUE

Créé le 21 mai 1974 et situé à Saint-Thibault-des-Vignes, le Siam a d'abord eu pour mission de gérer la station d'épuration des eaux usées des habitations et des activités industrielles et commerciales, notamment le parc Disneyland, William-Saurin et Elis. En 2000 sa mission s'élargit, par l'acquisition du collecteur intercommunal de Lagny-sur-Marne. Il en assume dès lors la gestion au même titre que le collecteur Est.



Les portes ouvertes du Siam en juin 2005

d'épuration sont organisées au cours de l'année. Des "Classes d'eau" sont également mises en place en partenariat avec les enseignants et l'Agence de l'Eau. Cette année, près de 700 enfants ont participé aux "classes d'eau", lesquelles s'articulent autour d'un projet pédagogique incluant une visite de la station, un concours et un spectacle thématique qui sensibilisent les enfants à la préservation des ressources naturelles.

COMMENT FONCTIONNE LE SIAM

Une institution démocratique

Le Siam est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI). Cela signifie que 27 communes mettent en commun leurs ressources (soit directement, soit par l'intermédiaire de leur communauté d'agglomération ou syndicat d'agglomération) pour gérer ensemble l'assainissement de leurs eaux usées.

Le **Conseil municipal** de chaque commune

(ou l'assemblée délibérante de la communauté d'agglomération et des syndicats d'agglomérations) désigne un représentant au **Comité syndical** du Siam.

Ces 48 délégués désignent à leur tour un **Bureau syndical** composé d'un président et de 8 vice-présidents.

Le président dirige le syndicat, le représente et en assume la responsabilité. Il travaille en collaboration avec les 8 vice-présidents et 14 agents, personnel permanent du Siam.

Le Comité syndical est l'organe délibérant du syndicat. Il a pour rôle essentiel d'orienter puis d'arrêter les programmes d'actions du syndicat.

COMMISSION CONSULTATIVE POUR LES SERVICES PUBLICS LOCAUX (CCSPL)

Une commission pour une exploitation transparente

Afin de renforcer la transparence des activités du Siam et du délégataire (Société Française de Distribution d'Eau-Véolia Eau), le Comité syndical, avant de se prononcer par délibération sur les actions à mener, recueille l'avis de la commission consultative.

Chaque année, le rapport du Président et le rapport d'exploitation (établi par le délégataire) lui sont soumis, pour avis, afin de contrôler le déroulement technique et financier de la mission confiée. Dans le même objectif de transparence, la commission consultative est systématiquement consultée pour tout projet de Délégation de Service Public.

COMPOSITION DE LA COMMISSION (CCSPL)

- 6 délégués du Siam dont le Président
- Associations locales, nommées par le Comité syndical :
 - 4 1 représentant de l'Association des Chefs d'Entreprises de Marne-la-Vallée (ACEM),
 - 4 1 représentant des Pêcheurs du Val Maubuée/Marne-la-Vallée (APPMA),
 - 4 1 représentant de l'Union Fédérale des Consommateurs (UFC - Que choisir).



BUDGET 2006

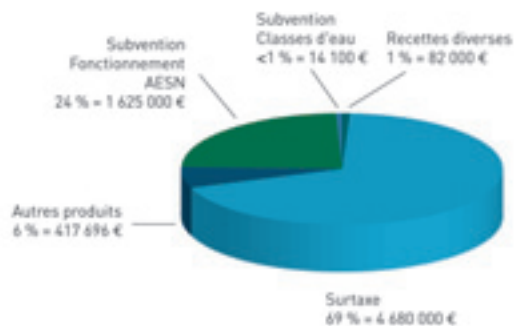
Le Siam s'autofinance et **réduit la facture**

Le budget 2006 du Siam, qui s'élève à environ 12,3 millions d'euro, est maîtrisé et permet à la fois de poursuivre la baisse de la surtaxe et de réaliser les travaux sur les réseaux et la station d'épuration.

Recettes de fonctionnement 6,8 millions €

Comme les années précédentes poursuite de la **baisse progressive de la surtaxe**

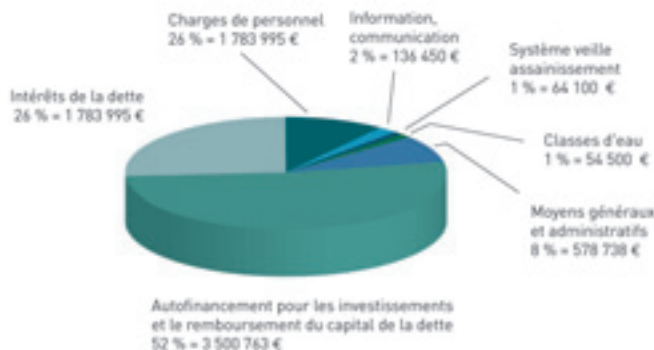
Depuis plusieurs années, la priorité des élus du Siam est donnée à la baisse de la surtaxe (redevance exploitation Siam sur la facture d'eau) : d'un montant de 0,50€/m³ en 2001, elle est passée à un montant de 0,43€/m³ en 2006 soit une baisse sur cette période de 7 centimes d'euro par m³ (soit 0,46 francs). Grâce à la négociation avec la SFDE d'un avenant à son contrat d'exploitation de la station d'épuration, les usagers constateront également une baisse d'environ 4 centimes d'euro sur les factures d'eau pour la part fermier SFDE de traitement des eaux usées.



Dépenses de fonctionnement 6,8 millions €

Une gestion rigoureuse pour dégager **de l'autofinancement**

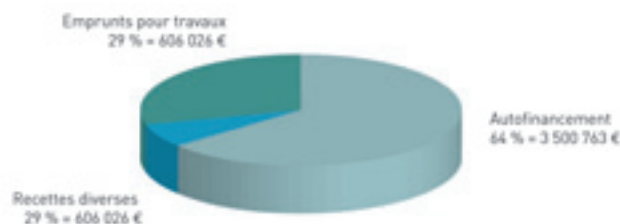
Une gestion rigoureuse pour maîtriser les dépenses de fonctionnement permet de prélever l'autofinancement nécessaire (sorte de grosses économies en vue de futurs achats) pour financer une partie des travaux d'investissements et du remboursement du capital des emprunts contractés.



Recettes d'investissements 5,5 millions €

Une dette maîtrisée et **un recours à l'emprunt limité**

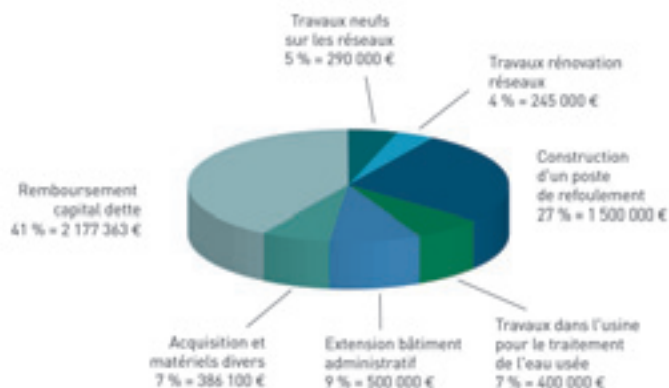
Après les emprunts importants contractés pour la construction de la station d'épuration et des réseaux de collecte, depuis plusieurs années l'endettement est maintenu à un niveau raisonnable et le recours à l'emprunt pour les nouveaux investissements est très limité, grâce à l'autofinancement dégagé et à la maîtrise des investissements par le programme pluriannuel.



Dépenses d'investissement 5,5 millions €

Un programme annuel de travaux pour **entretenir, rénover les réseaux et l'usine et construire de nouveau équipement**

En 2005, pour conserver en bon état de fonctionnement le patrimoine du Siam (l'usine d'épuration et les réseaux) et maîtriser les dépenses d'investissement, il a été défini en fonction d'un bilan, un programme cohérent sur plusieurs années de travaux d'investissement, de maintenance, réfection ou rénovation et de construction sur les réseaux et l'usine.



INTERVIEW

«Excellentes performances de la station en matière de **protection de l'environnement**»

Le service assainissement de l'Agence de Noisiel, animé par Eric Genet, assure le fonctionnement de la station d'épuration pour le compte du Siam. Alain Bouvrot, directeur de l'agence, nous explique leur rôle...



Alain Bouvrot,
directeur adjoint du centre opérationnel
Seine-et-Marne Nord, directeur
de l'agence de Noisiel-Véolia Eau.

Quelle est votre position par rapport au Siam ?

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Marne-la-Vallée est propriétaire de la station d'épuration, des réseaux, des ouvrages de collecte et de transport intercommunaux. Le Siam est légalement responsable de la collecte et du traitement des eaux usées. Il assure pour cela les investissements nécessaires aux extensions de réseaux et aux aménagements de la station. L'extension de l'usine d'épuration, inaugurée en 2001, en est le plus récent. La Société Française de Distribution d'Eau (SFDE), est une entreprise privée, titulaire des contrats d'affermage de la station d'épuration et des réseaux intercommunaux du Siam ; elle est responsable devant lui de la réalisation des missions confiées.

Quel est votre mission à la station d'épuration ?

Notre mission est d'assurer le fonctionnement, la surveillance et l'entretien de la station d'épuration. Nous sommes responsables de la qualité du traitement des eaux. L'objectif principal du travail étant d'assurer le fonctionnement continu de la station tout en obtenant les meilleures performances d'épuration. Pour cela plusieurs compétences sont requises : une équipe de laboratoire, une équipe d'exploitation et une équipe de maintenance.

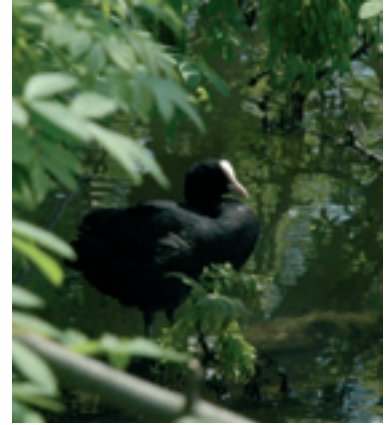
Pourquoi le Siam vous a-t-il confié l'exploitation de la station ?

La SFDE est une filiale de Véolia/Eau, leader mondial des métiers de l'environnement. Nous disposons de tout le savoir-faire nécessaire au bon fonctionnement d'une station de haute technicité comme celle du Siam. Nous pouvons mobiliser toutes les compétences utiles au niveau du groupe. 20 personnes travaillent sur la station : un responsable du site et son adjoint, des techniciens et agents d'exploitation, des

chimistes, des électromécaniciens, des mécaniciens, des électriciens et des automatisiens.

Que pensez-vous de l'efficacité de la station d'épuration du Siam ?

L'ensemble des acteurs de la gestion de l'eau (le SATESE, l'Agence de l'Eau et le Service de police de l'eau) s'accorde à dire que la station du Siam est particulièrement performante. Elle permet d'éliminer plus de 95 % de la pollution de l'eau qui lui arrive (et jusqu'à 99 % sur certains paramètres). L'obtention de la certification ISO 14001 depuis l'année 2001 témoigne des excellentes performances de la station d'épuration en matière de protection de l'environnement.



DÉCOUVERTE

L'étang de la Loy, un site naturel à découvrir

Observatoire ornithologique, sentiers piétonniers et pistes cyclables, tout est mis en place pour vous inviter à découvrir la nature.

Situé entre les communes de Bussy-Saint-Martin et de Saint-Thibault-des-Vignes, les huit hectares du site de l'étang de la Loy constituent une réserve naturelle de première importance pour de nombreuses espèces d'oiseaux et pour les gardons, carpes, tanches, perches, et brochets qui peuplent son étang. Foulques macroules, grèbes huppées, hérons cendrés, profitent des eaux poissonneuses de l'étang et des installations réalisées pour favoriser leur nidification. Vous pouvez découvrir la faune et la flore caractéristique des milieux humides grâce aux nombreux chemins piétonniers ou pistes cyclables qui parcourent le site mais également depuis l'observatoire ornithologique situé en bordure de l'étang. Un site idéal pour découvrir la nature, seul ou en famille, et pour profiter de l'apaisement qu'elle procure.



VIE PRATIQUE

Pour tous renseignements pratiques sur les services de l'assainissement :

- Site : www.siam77.fr
- Tél. : 01 60 31 54 54



En cas d'urgence, contacter soit SAUR (pour les habitants du secteur du Val d'Europe) au **0810 017 018**, ou SFDE-Véolia Eau au **0811 900 400**.

Siaminfos n°1 - Juin 2006

Directeur de publication : Christian Chapron.
Directeur de la rédaction : Gérard Willaume.
Conseil éditorial et rédaction/Conception-réalisation : Aldorande-communication
Tél. : 01 60 22 13 28
Crédits photos : Baudouin Soulis - Bruno Sternberger. **Illustrations :** Franck Maffre et Libérézina. **Impression :** Cyclus offset.
Imprimeur : La Compagnie-Graphique
Tirage : 80 000 exemplaires.
Distribution : Trinité sarl
ISSN : en cours d'affiliation



Siam : 13, avenue de la Courtillière, 77400 Saint-Thibault-des-Vignes
Tél. : 01 60 31 54 54 - **Fax :** 01 64 30 64 12
Courriel : siam77@wanadoo.fr
Site internet : <http://www.siam77.fr>

LE SAVIEZ-VOUS ?

● CONTRÔLE

La Marne surveillée en permanence

Au-delà des contrôles effectués tout au long de l'année à l'intérieur de la station, les services de navigation de la Seine mesurent la qualité de l'eau avant et après la station d'épuration. Les résultats et les analyses recueillis permettent ainsi de confirmer la qualité des rejets dans la Marne.

▼ Matières organiques et oxydables

Organiques car elles proviennent des êtres vivants ou morts : végétaux, animaux, bactéries, champignons et oxydables car elles consomment l'oxygène de l'eau pour leur dégradation. Elles ont pour origine : les excréments humains ou animaux, résidus végétaux, etc.

■ Matières phosphorées

Causées par les rejets urbains, des industries et par l'érosion des sols agricoles. Les matières phosphorées rejetées par les habitants proviennent des déjections humaines et des lessives.

● Matières azotées

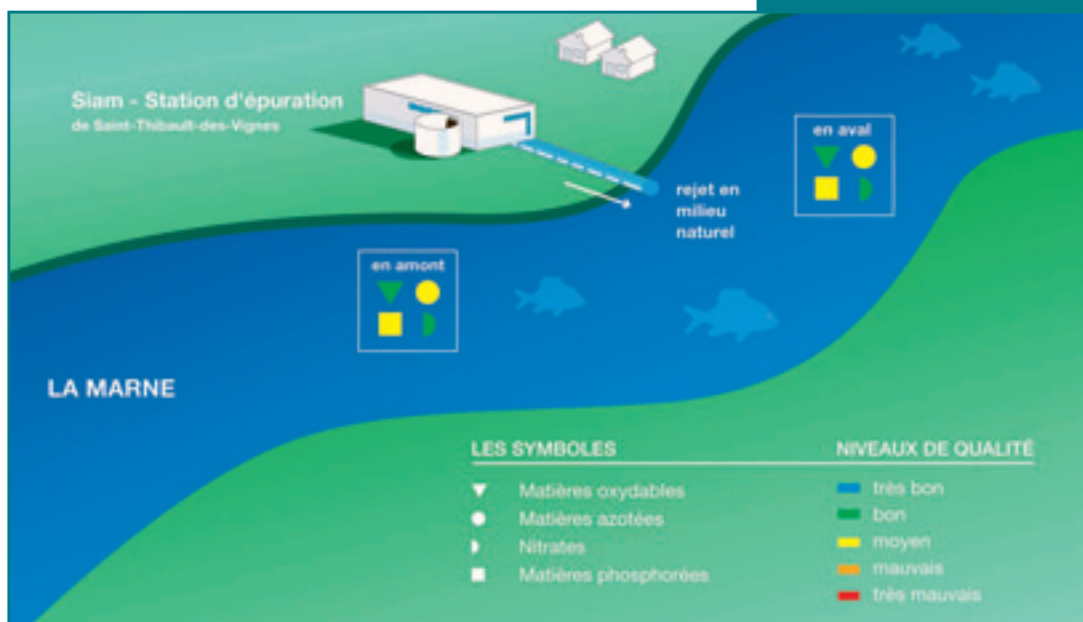
Composées d'azote sous des formes variées, elles proviennent des rejets urbains (excréments, urines, matières animales, végétales, etc.) et industriels.

▫ Nitrates

Les rejets de nitrates sont induits par les activités humaines (aliments, excréments), industrielles et agricoles.

Pour plus d'infos <http://www.siam77.fr>

Ces indications de contrôle vous seront communiquées dans chaque numéro du "Siam infos".



Données de 2000 à 2004, issues des Services de Navigation de la Seine calculées avec le SEQ-Eau v.1.13.08.

● RÉCUPÉRER LES EAUX DE PLUIE

Un geste écologique et économique



Pour quoi faire ?

Pour arroser les plantes et le gazon, qui n'ont pas besoin d'une eau potable, ou pour nettoyer l'extérieur de la maison (mais sans y rajouter de produit !).

Quels avantages ?

Dabord, c'est une économie sur la facture d'eau, mais c'est également bien meilleur pour les plantes car l'eau de pluie ne contient pas de chlore et peu de calcaire, éléments néfastes à la végétation.

Ce geste simple, contribue également à économiser nos ressources en eau, mais aussi les coûts de production d'eau potable et d'assainissement, car il réduit les ruissellements d'eaux de pluie, si difficiles à gérer et souvent responsables des inondations.

Oui mais comment ?

Les eaux de pluie peuvent être récupérées grâce aux gouttières et stockées dans des cuves.

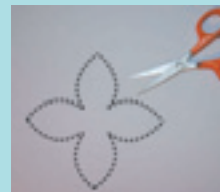
les enfants et l'eau



● EXPÉRIENCE

La capillarité démontrée...

1 Découpe une fleur en papier à partir du modèle, mais en plus grand.



2 Plie la fleur comme sur la photo.



3 Mets la fleur sur un verre d'eau. Patiente 1 minute et observe...



Sais-tu pourquoi la fleur s'ouvre ? C'est l'eau qui remonte dans le papier et le fait gonfler. Les pétales s'ouvrent comme pour une vraie fleur. Le mouvement de l'eau, qui monte doucement dans le papier s'appelle la capillarité. C'est ce qui se passe dans les plantes.

● QUESTIONS/RÉPONSES

Connais-tu le lieu le plus sec du monde ?

C'est le désert : **A**/du Sahara ; **B**/d'Atacama ; **C**/de Gobi.

Il est situé : **A**/au Chili ; **B**/En Algérie ; **C**/En Afrique du Sud

Il n'y a pas plu depuis : **A**/50 ans ; **B**/100 ans ; **C**/400 ans.

Les végétaux et les animaux : **A**/n'y vivent pas ; **B**/apparaissent quand il pleut ; **C**/y vivent grâce à l'eau contenue dans l'air.

Réponses : B/A/B/C