



IMAGES

UNE TOUR DE CONTRÔLE POUR LES AUTOROUTES DE L'EAU

SYNDICAT INTERDÉPARTEMENTAL POUR L'ASSAINISSEMENT

SIAAP

DE L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE

www.siaap.fr

UNIQUE EN EUROPE, **MAGES (MODÈLE D'AIDE À LA GESTION DES EFFLUENTS DU SIAAP)** EST UN OUTIL INFORMATIQUE EN ÉVEIL 24H/24, QUI PERMET DE RÉGULER LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT DE L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE. IL RECUEILLE LES INFORMATIONS DES DIFFÉRENTS ACTEURS DE L'ASSAINISSEMENT (COMMUNES, SYNDICATS DE COMMUNES ET CONSEILS GÉNÉRAUX) TOUT EN INTÉGRANT LES PRÉVISIONS DE MÉTÉO FRANCE. CETTE ANALYSE EN TEMPS RÉEL PERMET D'ÉLABORER DES SCÉNARIOS, AU CAS PAR CAS, EN FONCTION DE LA DISPONIBILITÉ DES OUVRAGES ET DE LA QUANTITÉ D'EAU QUI CIRCULE DANS LE RÉSEAU DE 420 KM DU SIAAP, NOTAMMENT EN CAS DE FORTE PLUIE. AVEC CETTE COORDINATION ENTRE LES RESPONSABLES DE L'ASSAINISSEMENT, **MAGES** PERMET DE LIMITER LES DÉVERSEMENTS D'EAUX NON TRAITÉES DANS LE MILIEU NATUREL.

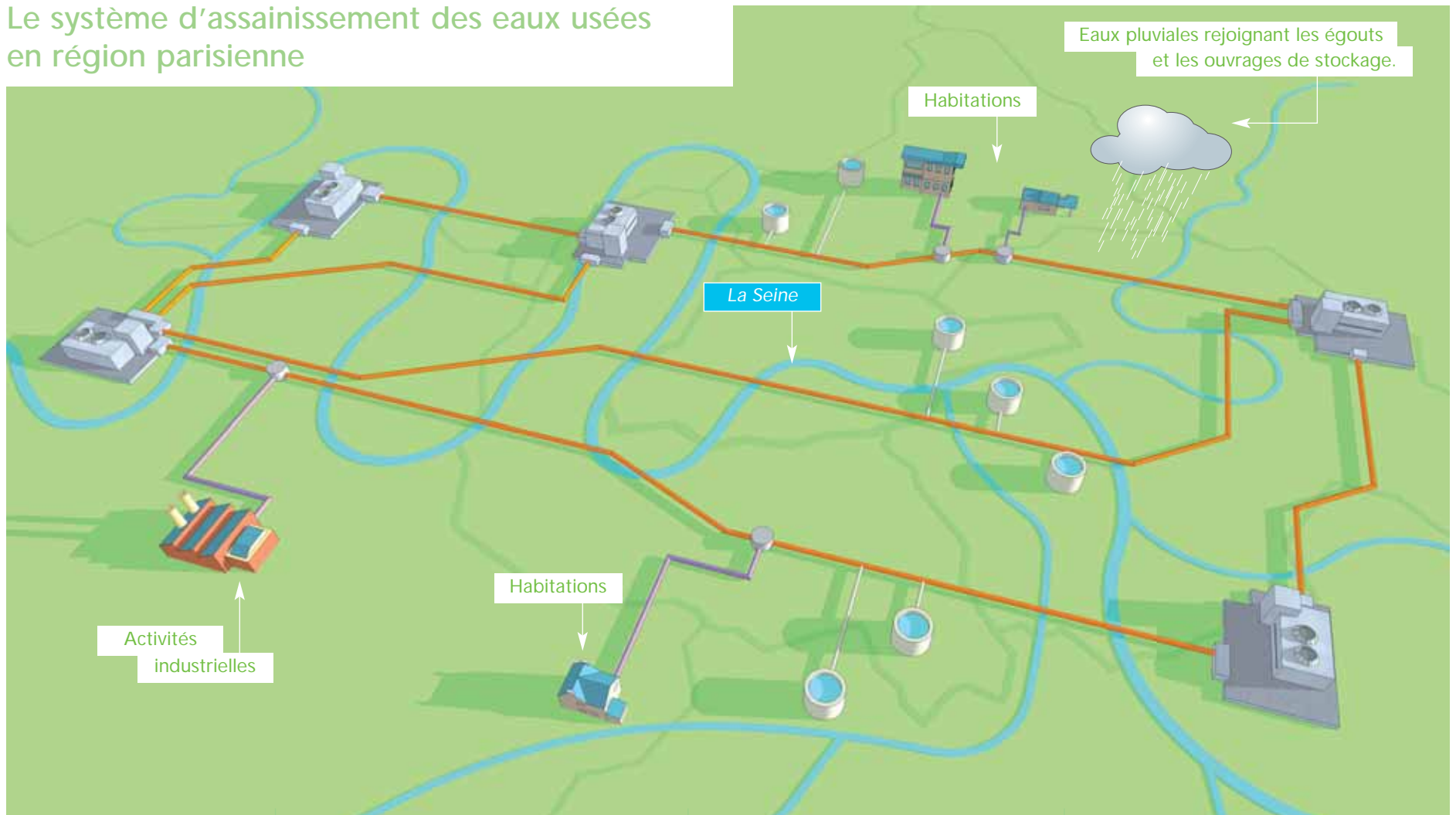
LE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX EN RÉGION PARISIENNE

Les eaux usées sont collectées par les réseaux d'égouts communaux et départementaux auxquels sont raccordées les habitations et par convention, certaines industries. Elles rejoignent ensuite les réseaux de transport du SIAAP, qui les achemine vers l'une de ses cinq usines de traitement. On estime que les effluents provenant des activités domestiques représentent environ 94 % des volumes entrant dans les usines d'épuration par temps sec, les 6 % restants provenant des activités industrielles. Au total, le volume des eaux usées transportées et traitées par le SIAAP s'élève à 2,5 millions de m³/jour par temps sec, correspondant à la consommation de plus de 8 millions de Franciliens.

Le réseau de collecte et de transport de l'agglomération parisienne est très majoritairement unitaire. Cela signifie que les eaux de pluie rejoignent le même circuit de transport et d'assainissement que les eaux salies par les activités domestiques et industrielles.

L'ensemble de ces eaux polluées est qualifié « d'eaux résiduaires urbaines » et leur gestion est soumise au cadre législatif de la directive européenne de 1991 concernant la maîtrise et le contrôle des rejets dans le milieu naturel.

Le système d'assainissement des eaux usées en région parisienne



Égouts communaux

Réseau d'émissaires géré par le SIAAP

Ouvrages de stockage des eaux pluviales

Usines d'épuration du SIAAP

L'ENJEU DES EAUX PLUVIALES

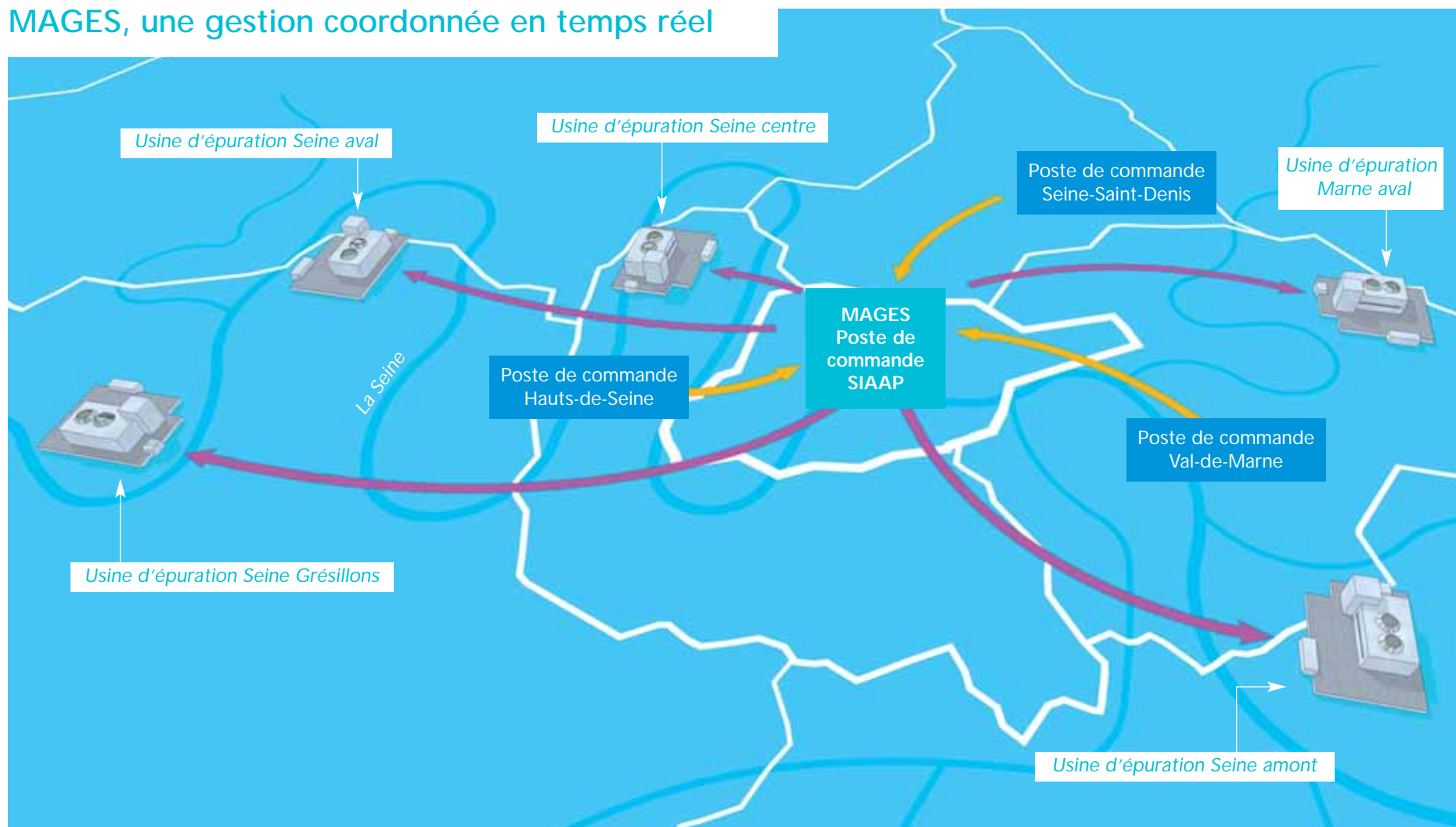
On le sait peu, mais les eaux pluviales peuvent causer des pollutions importantes. Au contact de l'air, elles se chargent d'impuretés (fumées industrielles, gaz d'échappements), puis elles ruissellent sur la chaussée en emportant sur leur chemin toutes sortes de résidus déposés sur les toits et les chaussées (zinc, huiles de vidange, carburants, métaux lourds...) Ce phénomène est d'autant plus important que le niveau d'imperméabilisation élevé des sols en région parisienne (voirie, habitations...) ne permet plus aux eaux de pluie d'être absorbées lors d'épisodes pluvieux importants. La quantité d'eau qui circule dans les réseaux peut alors être, deux fois supérieure à celle de la Seine. Elle atteint alors 300 m³/seconde, soit le contenu de 200 000 bouteilles d'eau en une seconde. L'usine Seine aval du SIAAP (la plus importante), dont le débit moyen de traitement est compris entre 15 et 20 m³/seconde, peut voir son débit multiplié par trois lors de ces violents orages. Il y a ainsi risque de saturation du réseau et des usines et, donc, risque de rejets directs d'eaux polluées dans la Seine.

Il est alors important de superviser les flux transitant dans les réseaux et les équipements de traitement afin de maîtriser les capacités d'accueil des eaux pluviales excédentaires. A cet effet, depuis plusieurs années le SIAAP construit des ouvrages de stockage. On en compte actuellement 11 (8 bassins et 3 tunnels) pour une capacité totale de 833 200 m³. En y associant les grands émissaires de transport, le SIAAP peut stocker ponctuellement près de 1 833 000 m³, soit 1,8 milliard de litres d'eau. C'est comme si la Seine coulait pendant 3h dans le réseau, avant que celui-ci ne soit à saturation.

MAGES : UNE TOUR DE CONTRÔLE POUR UNE GESTION GLOBALE DU RÉSEAU

Sur le terrain, la pluralité des responsabilités rend la gestion du réseau particulièrement complexe. Les communes et les syndicats de communes sont chargés de la collecte des eaux usées et pluviales, les Conseils généraux prennent le relais pour les transporter jusqu'au réseau géré par le SIAAP qui, à son tour, achemine les eaux jusqu'à ses usines d'épuration. Ce maillage est interdépendant tout en ayant une gestion indépendante. Il est donc essentiel d'assurer une communication interactive et coordonnée entre les différents acteurs pour une gestion en temps réel du réseau et optimiser ainsi son fonctionnement. C'est le rôle de MAGES.

MAGES, une gestion coordonnée en temps réel



➔ Etape 1 : MAGES recueille l'ensemble des informations provenant des différents acteurs du réseau d'assainissement francilien

➔ Etape 2 : Il les analyse et détermine le meilleur scénario de régulation des flux dans le réseau (chemin qu'emprunteront les eaux jusqu'aux usines et stockage pour les eaux qui pourraient saturer le réseau)

➔ Etape 3 : Il informe les usines du scénario retenu afin qu'elles organisent la réception des eaux polluées et optimiser leur traitement

MAGES recueille l'ensemble des informations en provenance des acteurs de terrain - débit de l'eau, état du réseau, fonctionnement des usines... - tout en intégrant les prévisions de Météo France. Renseigné sur une dizaine de points stratégiques, MAGES livre une « photographie » instantanée de la situation du réseau d'assainissement. Le système analyse ces informations en temps réel et propose les scénarios les plus adaptés au cas par cas : violents orages, travaux d'entretien dans les réseaux... MAGES possède aussi une capacité d'anticipation grâce à un modèle mathématique capable de s'adapter aux situations occasionnées par le niveau de précipitations. En situation à risques, MAGES est à même d'établir en 15 minutes des scénarios permettant d'optimiser la gestion du réseau en cas de crise (dysfonctionnement d'un équipement, intempéries, etc...)

MAGES ne remplace pas la gestion communale ou départementale des eaux usées mais constitue un puissant outil d'aide à la décision. Désormais les exploitants disposent de toutes les informations pour choisir, sur la portion qui leur incombe, d'actionner ou non les vannes, de rediriger les flux vers les ouvrages de stockage, de les retenir dans les réseaux pour retarder l'arrivée de débits trop importants dans les usines d'épuration. Cela permet ainsi d'éviter les encombrements à l'origine des d'inondations.

GENÈSE DE MAGES

MAGES est né d'une réflexion conjointe entre les équipes du SIAAP et celles des Conseils généraux de la première couronne parisienne. Il bénéficie du soutien financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et de la Région Ile-de-France. Développé avec le concours d'Eau et Force, filiale de la Lyonnaise des Eaux, et de Satelec, MAGES est entré en phase d'expérimentation en juillet 2007 et a été mis en service en début d'année 2008 ■



SIAAP

Direction de la Communication

2 rue Jules César / 75589 Paris Cedex 12

Contact Communication :

Anne-Clémence Sorbara / 01 44 75 61 20

anne-clemence.sorbara@siaap.fr

Contact Presse :

Guyline Letourneux / 01 42 89 65 00

guyline.letourneux@image-strategie.com

SYNDICAT INTERDÉPARTEMENTAL POUR L'ASSAINISSEMENT

SIAAP

DE L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE

www.siaap.fr