



# Usine de production d'eau potable de Méry-sur-Oise



SYNDICAT  
DES EAUX  
D'ÎLE DE  
FRANCE

**SEDIF**

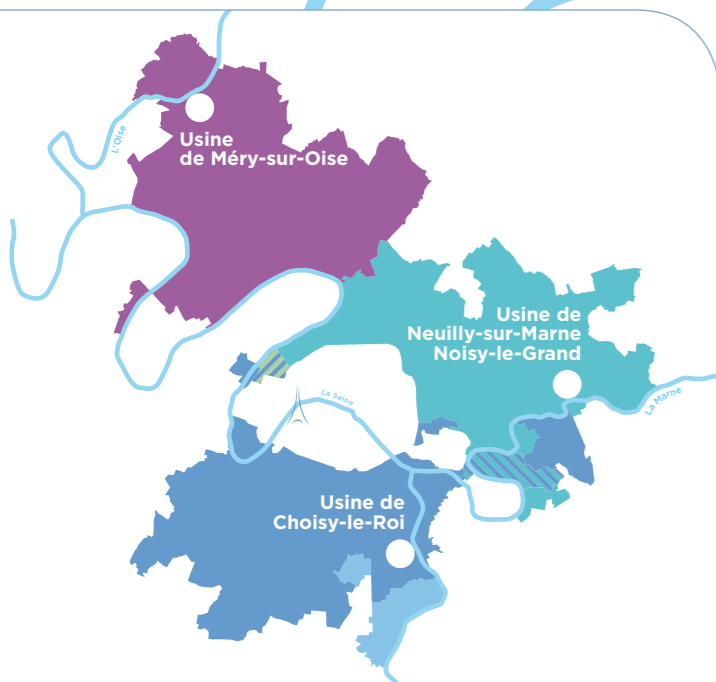
SERVICE PUBLIC DE L'EAU



# Une usine d'avant-garde qui produit de l'eau potable pour 840 000 habitants



Usine de Méry-sur-Oise



Territoires desservis par les 3 usines principales du SEDIF

160 000 m<sup>3</sup>  
d'eau potable  
par jour



**André Santini**

Président du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France  
Ancien ministre  
Député-Maire d'Issy-les-Moulineaux

Créé en 1923, et desservant 149 communes réparties sur 7 départements d'Ile-de-France, hors Paris, le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) produit et distribue l'eau nécessaire aux besoins quotidiens en eau potable de près de 4,4 millions d'habitants.

Garant d'un service public de qualité, sa dimension et la constance de ses investissements de près de 130 millions d'euros par an en moyenne, permettent au SEDIF de doter son patrimoine industriel des plus récentes innovations, à travers un programme continu de modernisation et de renouvellement.

L'usine de Méry-sur-Oise, avec celles de Choisy-le-Roi et de Neuilly-sur-Marne, est l'une des trois usines de production d'eau potable du SEDIF situées sur les 3 grands cours d'eau d'Ile-de-France. Elle fournit chaque jour 160 000 m<sup>3</sup> d'eau à 840 000 habitants du nord de la banlieue parisienne. Face à la pollution chronique de l'Oise, l'une des rivières

les plus exposées aux risques de pollutions, notamment agricoles et industrielles, la nanofiltration s'est imposée comme la meilleure technologie pour transformer cette eau très dégradée, en une eau potable douce et d'une qualité exceptionnelle, bien supérieure à ce qu'imposent les normes sanitaires déjà très strictes. Par ailleurs, cette technique permet d'injecter moins de chlore dans l'eau distribuée.

La mise en service en 1999 de la nouvelle unité de traitement membranaire, a permis d'augmenter la capacité de production de l'usine et de renforcer ainsi le dispositif de secours mutuel entre les trois usines principales sur tout le territoire du SEDIF. Appliquée ici pour la première fois au monde à une eau de rivière, cette technologie fait de l'usine de Méry, encore aujourd'hui, une référence et un modèle combinant des technologies de pointe, véritable vitrine technique du SEDIF.

Depuis 2009, le site est également équipé d'une unité de traitement des effluents qui améliore la qualité de l'eau rejetée et les performances environnementales du site. Cette optimisation constante de son appareil industriel contribue à l'échelle nationale, européenne, et internationale, à identifier le SEDIF comme un des services publics les plus performants, au savoir-faire reconnu.

La performance de son outil industriel et la qualité de sa gestion font du SEDIF le partenaire incontournable de la Métropole du Grand Paris, et l'acteur naturel de la mutualisation des moyens dédiés à l'eau potable.

## L'usine de Méry-sur-Oise en chiffres

### STOCKAGE D'EAU BRUTE

- Capacité du bassin Ségur : 400 000 m<sup>3</sup>

### FILIERE BIOLOGIQUE

- Capacité hydraulique : 200 000 m<sup>3</sup>
- 3 flocculateurs décanteurs
- 12 filtres à sable
- 4 ozoneurs
- 12 filtres à charbon

### FILIERE MEMBRANAIRE

- Capacité hydraulique : 140 000 m<sup>3</sup>
- 4 cuves de coagulation
- 2 décanteurs lamellaires
- 3 ozoneurs
- 10 filtres bicouche sable-anthracite
- 340 000 m<sup>2</sup> de membranes de nanofiltration

# Méry-sur-Oise : une usine, deux filières autonomes

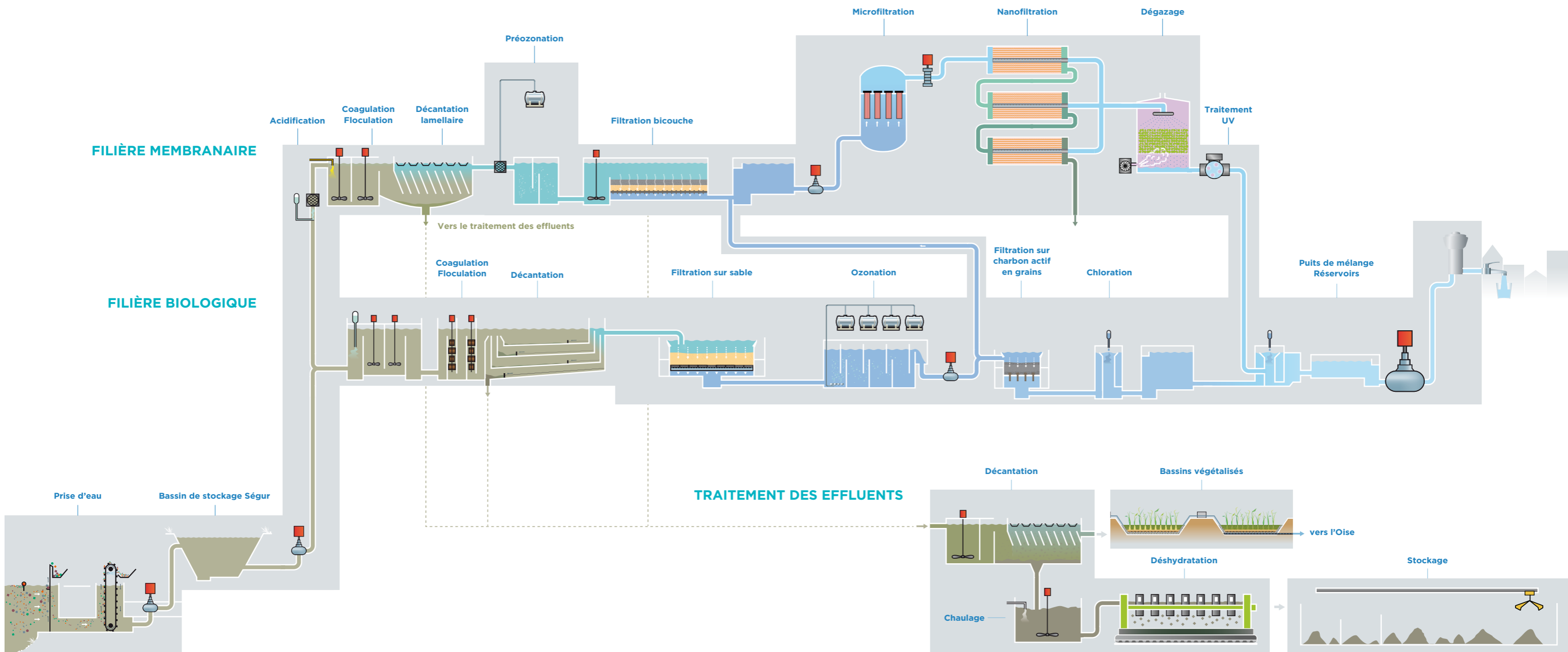
L'usine de Méry-sur-Oise, à l'architecture soignée, remarquablement intégrée à son environnement, compte deux filières l'une biologique, l'autre, membranaire, fonctionnant en parallèle. Chaque jour, près de 160 000 m<sup>3</sup> d'eau potable sont produits à Méry-sur-Oise, soit environ 60 millions de mètres cubes par an. L'usine de Méry-sur-Oise existe depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle. Elle entre au patrimoine du SEDIF (anciennement Syndicat des communes de la Banlieue de Paris pour les Eaux) à sa création, en 1923.

Equipée dans les années 60 d'une **filière biologique**, elle est ensuite dotée du bassin de stockage Ségur où l'eau brute décante naturellement avant d'entrer dans l'usine. A la fin des années 70, sa capacité est réduite pour intégrer une étape de filtration sur charbon actif en grains (CAG), couplée à l'ozonation.

Face à la croissance démographique et à l'élimination difficile des matières organiques de l'Oise, le SEDIF décide d'augmenter la capacité de l'usine avec une seconde filière de traitement, et un procédé novateur, la **nanofiltration**, mise en service en 1999.

L'eau est filtrée sous pression à travers des membranes, dont les pores ont un diamètre inférieur au milliardième de mètre. Les modules de membranes représentent une surface filtrante totale équivalente à 70 terrains de football. Après une ultime étape de désinfection aux UV, l'eau produite présente une pureté exceptionnelle, débarrassée de tous virus, germes ou pesticides notamment, et nécessitant moins de chloration avant sa mise en distribution.

Avant d'être envoyées dans le réseau, les eaux des deux filières sont mélangées : 70% d'eau nanofiltrée et 30% d'eau issue de la filière biologique. L'eau de Méry-sur-Oise conserve ainsi une teneur satisfaisante en sels minéraux. Moins chlorée, elle est aussi moins dure, ce qui limite l'entartrage des appareils domestiques.





# Un patrimoine industriel unique au monde

Le SEDIF doit traiter de **l'eau de surface**, ressource vulnérable, exposée à toutes sortes de rejets et dont la qualité brute varie beaucoup. Devant cette contrainte, le SEDIF a dû opérer des choix industriels audacieux, prenant en compte les évolutions technologiques les plus récentes pour distribuer une eau d'une qualité toujours irréprochable. Afin de s'adapter aux caractéristiques physico-chimiques de l'eau de l'Oise, le SEDIF a fait le choix d'équiper l'usine d'une filière membranaire par **nanofiltration**.



## L'eau, le produit alimentaire le plus contrôlé

L'eau est un bien vital dont la qualité, lorsqu'elle est délivrée au robinet, fait l'objet de **normes très rigoureuses**, établies au niveau européen.

La réglementation applicable en France aux eaux destinées à la consommation humaine est édictée par le Code de la santé publique. Les paramètres à surveiller et les seuils à respecter sont au nombre de 54, mais le SEDIF en surveille jusqu'à 65 :

- paramètres microbiologiques (bactéries, virus, parasites),
- paramètres physico-chimiques (température, pH, éléments minéraux...),
- pesticides, substances indésirables (nitrates, fluor, substances, toxiques, plomb, chrome...).

350 000 analyses par an

La conformité à ces normes est garantie par deux niveaux de contrôle.

D'une part, le **contrôle sanitaire** confié à des laboratoires indépendants agréés par le Ministère de la Santé, porte sur l'eau brute, produite et distribuée. Chaque commune fait l'objet d'un contrôle rigoureux dont la fréquence varie selon le nombre d'habitants. Sur la ressource prélevée et en sortie d'usine, plus de 500 prélèvements sont effectués chaque année, donnant lieu à 35 000 analyses. Pour l'eau distribuée, 1 300 points de prélèvement ont été sélectionnés sur le territoire du SEDIF, notamment des points sensibles, comme les écoles et hôpitaux et 100 000 analyses par an y sont effectuées.

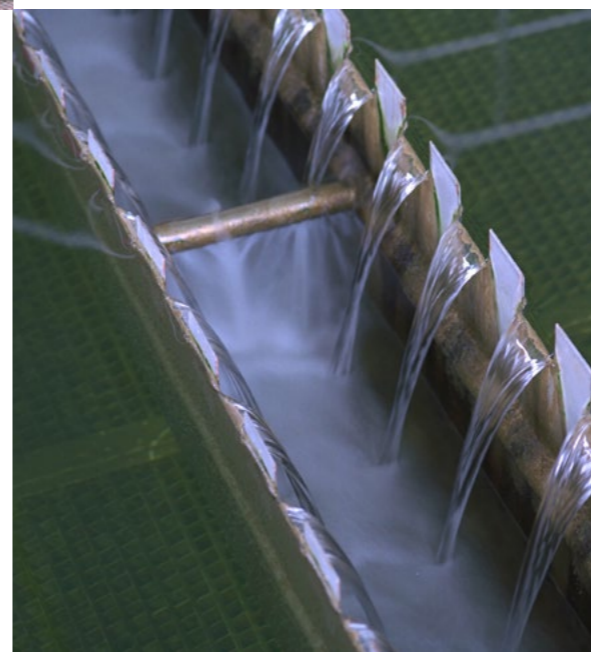
Le second niveau de contrôle est assuré par le délégué du SEDIF au titre de **l'auto-surveillance** : 215 000 analyses sont ainsi réalisées chaque année sur la ressource, les filières, l'eau produite et le réseau de distribution. Enfin, la qualité de l'eau est sécurisée au moyen d'un outil de maîtrise des risques s'appliquant aux produits alimentaires dans le cadre de la **certification ISO 22000**.



L'usine de Méry-sur-Oise est entièrement automatisée. L'ensemble des équipements (pompes, filtres, ozoneurs, appareils de chloration, vannes des interconnexions...) est opéré à distance au moyen d'un ordinateur central auquel sont reliés les automates. Au-delà, un système expert permet la conduite automatique de l'usine. La qualité de l'eau est surveillée tout au long de la filière, le système optimisant les traitements en permanence.

Depuis quelques années, le SEDIF s'est engagé dans une démarche de **développement durable** déclinée dans des choix techniques, dictés par un double impératif d'efficacité et de protection de l'environnement.

La production d'eau potable n'est pas une activité polluante, mais elle consomme certains produits chimiques et génère quelques rejets, tels que les terres de décantation. Là aussi, le SEDIF anticipe et s'oriente vers des techniques sûres, plus économes en énergie et compatibles avec l'environnement : pompes à vitesse variable, pompes permettant la réutilisation de chaleur... Aujourd'hui, 100% de l'électricité consommée dans les usines du SEDIF est d'origine renouvelable.





# Le SEDIF, le plus grand service public d'eau potable en France

Le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) est un établissement public créé en 1923, responsable du service public de l'eau potable pour le compte des communes ou intercommunalités franciliennes qui y adhèrent.

Dirigé par les élus de ces communes et intercommunalités, le SEDIF assure l'alimentation quotidienne de 4,4 millions d'usagers, desservant 149 communes réparties sur 7 départements d'Ile-de-France, hors Paris.

## Assurer le service public local de l'eau potable

La mission du SEDIF est le service public de l'eau. Il consiste à prélever l'eau dans le milieu naturel, la transformer en eau potable, en contrôler la qualité sanitaire, la stocker et l'acheminer 24h/24 et 7j/7 jusqu'aux robinets des consommateurs.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011, le SEDIF a confié, sous son contrôle, l'exploitation de ses installations et la gestion de ses relations avec la clientèle à une société dédiée, Veolia Eau d'Ile-de-France SNC, dans le cadre d'un contrat de délégation de service public, dont l'échéance est fixée au 31 décembre 2022.

## Produire plus de 700 millions de litres d'eau par jour

Pour assurer la production et la distribution de l'eau potable, le SEDIF dispose d'installations dont il est propriétaire et dont il assure la maintenance, la rénovation et le développement :

### • 3 usines de production d'eau potable

- l'usine de Choisy-le-Roi, sur la Seine, qui alimente 52 communes soit environ 1,84 million d'habitants de la banlieue sud
- l'usine de Méry-sur-Oise qui alimente 48 communes, soit 840 000 habitants de la banlieue nord
- l'usine de Neuilly-sur-Marne qui alimente 47 communes, soit environ 1,5 million d'habitants de la banlieue est et nord.

### • 68 réservoirs d'une capacité totale de 841 000 m<sup>3</sup>

### • 4 usines à puits, dont l'usine d'Arvigny

### • 45 stations de pompage

### • Plus de 8 400 kilomètres de canalisations

### • Près de 250 milliards de litres d'eau transportés par an

149  
communes

4,4  
millions  
d'habitants

3  
usines  
de production  
d'eau  
potable