

PLAN CLIMAT EAU ÉNERGIE

LES ENGAGEMENTS
DU SERVICE PUBLIC
DE L'EAU



SEDIF
SERVICE PUBLIC DE L'EAU

SOMMAIRE

ÉDITO

3

LE SEDIF
EN CHIFFRES

4

LA DÉMARCHE
PLAN CLIMAT
EAU ÉNERGIE

10

ORIENTATION N° 1 :
CONSOLIDER LA DIMINUTION DES
CONSUMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

5

ÉTAT
DES LIEUX

12

ORIENTATION N° 2 :
AUGMENTER LA PRODUCTION
D'ÉNERGIES RENOUVELABLES
ET DE RÉCUPÉRATION

6

5 ORIENTATIONS,
17 ENGAGEMENTS

8

ORIENTATION N° 3 :
LE SEDIF, 1^{ER} SERVICE D'EAU « NEUTRE
EN CARBONE » - POURSUIVRE L'EFFORT
DE DIMINUTION DES ÉMISSIONS DE
GAZ À EFFET DE SERRE

14

ORIENTATION N° 4 :
PRÉSERVER LA
RESSOURCE EN EAU

16

ORIENTATION N° 5 :
GARANTIR SUR LE LONG
TERME L'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE

17

ÉDITO



PLAN CLIMAT EAU ÉNERGIE : LE PREMIER SERVICE PUBLIC D'EAU « NEUTRE EN CARBONE »

Le Syndicat des Eaux d'Île-de-France assure une mission essentielle de service public : produire et distribuer de l'eau potable à 4,6 millions d'utilisateurs en quantité suffisante, avec une qualité conforme aux exigences sanitaires, et au meilleur coût. Pour assurer sa mission, il dispose d'un patrimoine important réparti sur 150 communes d'Île-de-France, situées sur 7 départements.

Sa mission est avant tout dédiée à l'environnement. Mais le SEDIF est aussi en interaction avec le territoire. Il veille donc à limiter l'impact de son activité et de ses installations, en optimisant son prélèvement sur la ressource, dans la conduite de l'exploitation ainsi que dans la réalisation des travaux.

Tenant à être exemplaire, le SEDIF a mis en œuvre dès 2001 une politique environnementale ambitieuse, régulièrement actualisée et renforcée, reconnue dès février 2002 par l'obtention de la certification ISO 14001.

Réduire à la source les émissions de carbone, optimiser les consommations d'énergie, ne consommer que de l'énergie renouvelable en partie produite sur ses sites, constituent les axes principaux de la politique qualité, environnement et développement durable du SEDIF.

La charte de développement durable, associant le SEDIF et son délégataire Veolia Eau d'Île-de-France dès décembre 2011, traduit en engagements précis et ambitieux, cette volonté de lutte contre le changement climatique, faisant du SEDIF le premier service d'eau neutre en carbone : économie d'énergie, recours aux énergies vertes, compensation des émissions non évitables par de la reforestation.

Engagé dans une double démarche d'atténuation et d'adaptation, le SEDIF formalise dans ce Plan Climat Eau Énergie l'ensemble de ses actions.

ANDRÉ SANTINI

Président du Syndicat des Eaux d'Île-de-France

Ancien Ministre

Maire d'Issy-les-Moulineaux

Vice-président de la Métropole du Grand Paris

AS

LE SEDIF EN CHIFFRES

PATRIMOINE TECHNIQUE ET INDUSTRIEL
DU SEDIF AU 1^{ER} JANVIER 2017

TERRITOIRE (au 01/01/2017)

- › 7 départements de la Région Île-de-France
- › 150 communes desservies

USAGERS

- › 4,6 millions d'usagers desservis

VOLUMES D'EAU (en 2016)

- › 762 000 m³ distribués par jour (en moyenne)

USINES (en 2016)

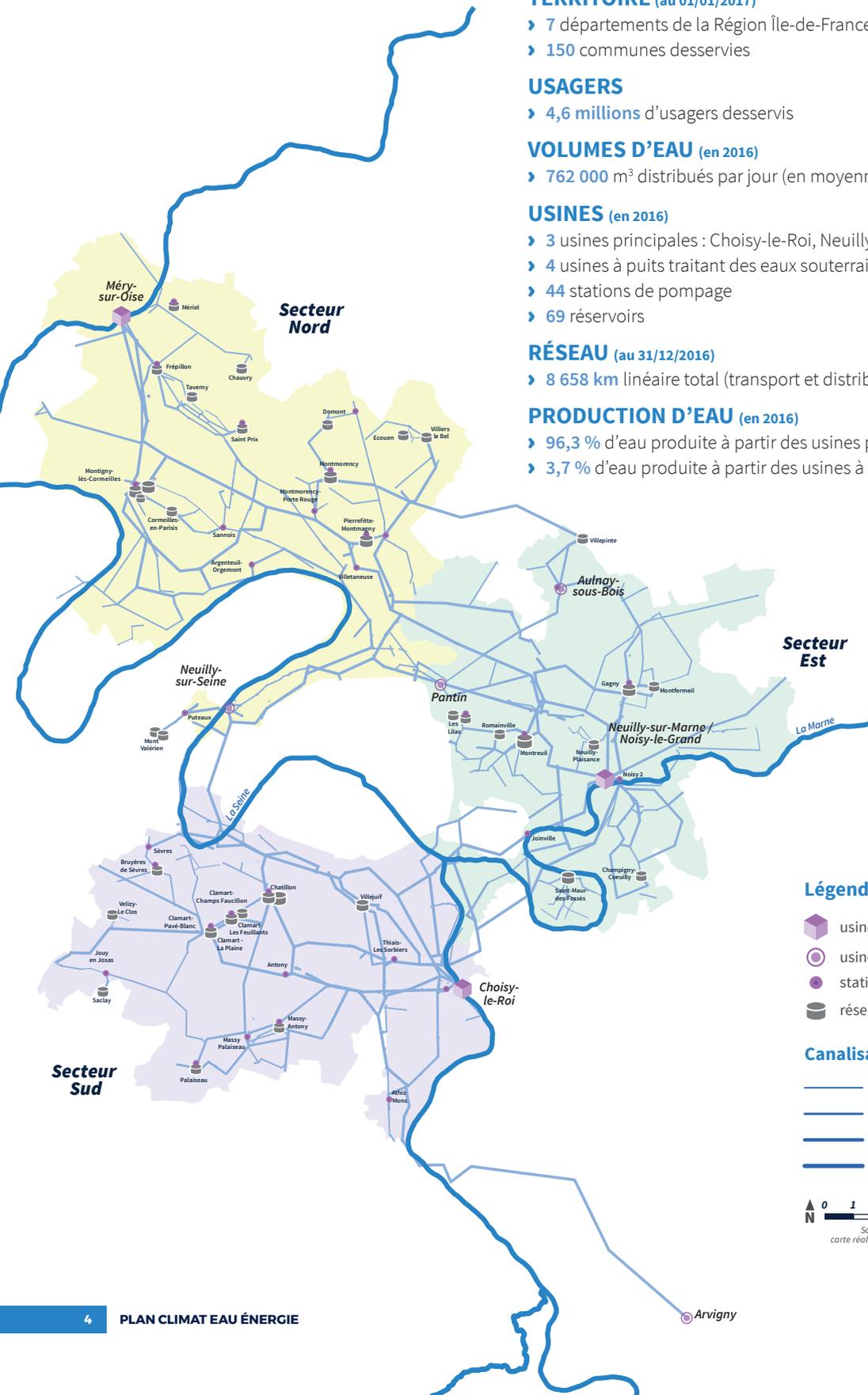
- › 3 usines principales : Choisy-le-Roi, Neuilly-sur-Marne, Méry-sur-Oise
- › 4 usines à puits traitant des eaux souterraines
- › 44 stations de pompage
- › 69 réservoirs

RÉSEAU (au 31/12/2016)

- › 8 658 km linéaire total (transport et distribution)

PRODUCTION D'EAU (en 2016)

- › 96,3 % d'eau produite à partir des usines principales (eaux superficielles)
- › 3,7 % d'eau produite à partir des usines à puits



Légende

- usine principale traitant des eaux de surface
- usine à puits traitant des eaux souterraines
- station de pompage
- réservoir

Canalisations de transport

- de 100 à 300 mm
- de 300 à 500 mm
- de 500 à 700 mm
- de 700 à 2000 mm

▲ 0 1 2 4 Kilomètres

Source SIG SEDIF
carte réalisée en décembre 2016

LA DÉMARCHE PLAN CLIMAT EAU ÉNERGIE

LE FRUIT D'UNE AMBITION PORTÉE PAR LE SEDIF DEPUIS PLUS DE 15 ANS

Le changement climatique constitue l'un des grands défis sociétaux des siècles à venir avec deux enjeux complémentaires : l'atténuation, qui consiste à limiter le changement climatique, et l'adaptation visant à modérer ses effets sur notre société.

2002	2005	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
<ul style="list-style-type: none"> • Certification ISO 14001 (mise en place d'un système de management environnemental) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancement des premiers Plan Climat Énergie Territoriaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Objectifs quantitatifs en matière d'énergie et de gaz à effet de serre, fixés sur 10 ans 	<ul style="list-style-type: none"> • Schéma régional Climat Air Énergie 	<ul style="list-style-type: none"> • Signature de la Charte de Développement Durable • 100 % d'énergie électrique d'origine renouvelable sur les installations du SEDIF 	<ul style="list-style-type: none"> • Certification ISO 50 001 (management de l'énergie) • Accords de Paris pour le Climat, SEDIF partenaire officiel de la Cop21 • Engagement volontaire pour compenser ses émissions carbone de 2014 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie d'adaptation au changement climatique de l'Agence de l'eau Seine Normandie 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Climat Eau Énergie du SEDIF 	<ul style="list-style-type: none"> • Obligation pour les EPCI de plus de 20 000 habitants de se doter d'un Plan Climat Air Énergie Territorial

UNE APPROCHE INTÉGRÉE

La démarche du SEDIF s'inscrit pleinement dans les engagements et réglementations récentes pour la transition énergétique et le climat :

- ▶ Sur la scène internationale : les Accords de Paris de 2015 ;
- ▶ Au niveau national : la Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (TECV) de 2015, qui fixe des objectifs en matière d'énergie et d'émissions de Gaz à effet de serre à l'horizon 2030 ;
- ▶ Le cadre régional : le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) d'Île-de-France, et le futur Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ;
- ▶ La déclinaison territoriale : des « Plans Climat Énergie Territoriaux » adoptés par plus de trente collectivités franciliennes depuis 2005, et de nouveaux en cours d'élaboration, tel que le Plan Climat Air Énergie Métropolitain, ou de révision 2018, conformément à la loi TECV.

POURQUOI UN PLAN CLIMAT EAU ÉNERGIE ?

Le SEDIF souhaite aujourd'hui consolider et partager son engagement au travers de ce Plan Climat Eau Énergie, en :

- ▶ Formalisant la démarche engagée depuis plus de quinze ans ;
- ▶ Partageant les enjeux avec les collectivités adhérentes, et les autres acteurs du territoire francilien ;
- ▶ Contribuant à la dynamique territoriale pour la transition écologique et énergétique.

Ce document permettra au SEDIF d'accompagner encore mieux ses missions : garantir un service public d'eau potable en quantité et en qualité suffisantes à long terme. Il formalise les actions de réduction de l'impact de ses activités sur le changement climatique, tout en proposant des pistes pour réduire sa vulnérabilité au changement climatique et en augmenter sa résilience.

Pour penser son action à l'aune du changement climatique, le SEDIF contribue activement aux réflexions menées à des échelles plus larges avec ses partenaires :

- ▶ **Dans le cadre de l'élaboration de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin versant de la Seine**, à laquelle le SEDIF a participé. Celui-ci signera d'ailleurs à l'automne 2017 son engagement dans cette stratégie, proposée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie et le Préfet de Région Île-de-France ;
- ▶ **À l'échelle régionale**, le SEDIF contribue aux réflexions mutualisées avec les autres grands services d'eau, la Métropole du Grand Paris et les instances de l'État ;
- ▶ **Au niveau international**, notamment au sein du Club des Grands Services d'Eau du monde : en 2016, les rencontres accueillies par le SEDIF ont justement porté sur la gestion résiliente de l'eau et ont rassemblé les délégations de Milwaukee Water Council, Rabat, Prague, Sydney Water Corporation, Washington DS Water, Shanghai Water Authority, De Watergroep, et Delhi Jal Board.

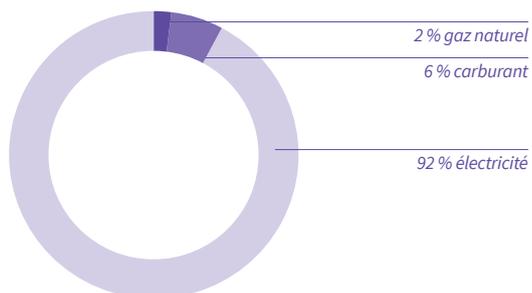
ÉTAT DES LIEUX

LE PLAN CLIMAT EAU ÉNERGIE S'APPUIE SUR L'ÉTAT DES LIEUX DES ÉNERGIES CONSOMMÉES ET PRODUITES, DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET DE LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU SEDIF.

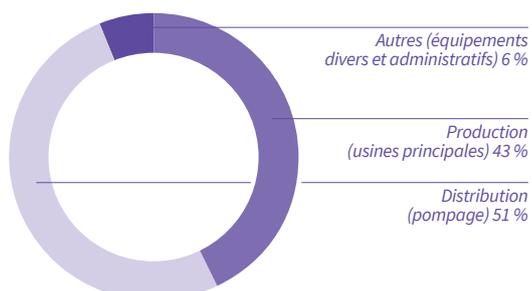
Profil énergétique :

Les consommations énergétiques sont essentiellement dues à l'exploitation du service public. Elles sont de 197 GWh (données 2016), réparties comme suit :

RÉPARTITION DES SOURCES D'ÉNERGIE CONSOMMÉES POUR L'EXPLOITATION :



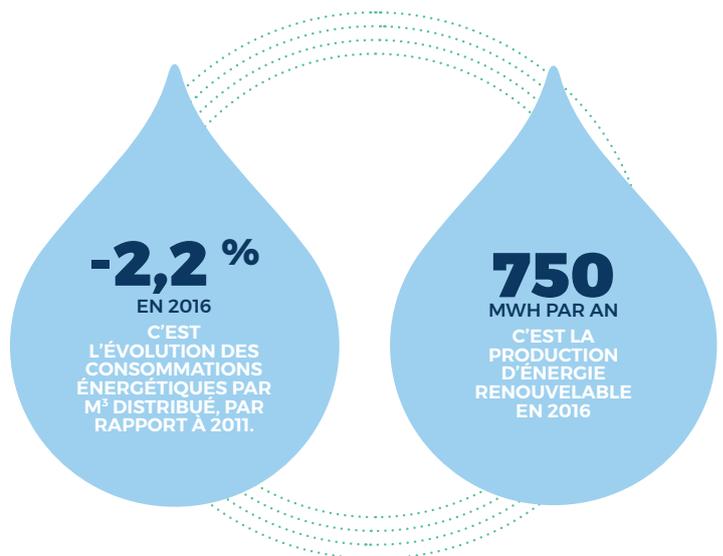
RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES PAR POSTE D'EXPLOITATION :



Les potentiels de réduction des consommations énergétiques du SEDIF concernent majoritairement l'exploitation, en tenant compte des contraintes suivantes :

- ▶ les consommations électriques nécessaires au pompage de l'eau ne peuvent être réduites que grâce à des équipements plus performants : le relief et l'étendue du territoire du SEDIF obligent à pomper pour garantir une pression de distribution suffisante ;
- ▶ le rythme de renouvellement du réseau nécessite des travaux qui sont consommateurs d'énergie, mais limitent les pertes en eau et a fortiori contribuent à plus de sobriété énergétique.

Les orientations fixées en 2011 en matière de réduction des consommations énergétiques liées à l'exploitation sont respectées à date :



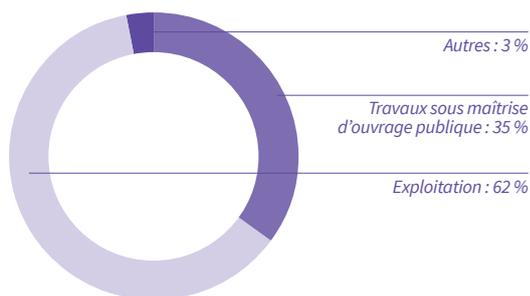
Le SEDIF s'est d'ores et déjà engagé dans la production d'énergies renouvelable et de récupération. Un dispositif de récupération de chaleur est en service sur le site de Méry-sur-Oise, et le déploiement d'installations photovoltaïques est en cours.



Programme de reforestation : le SEDIF s'engage pour réduire et compenser ses émissions de GES

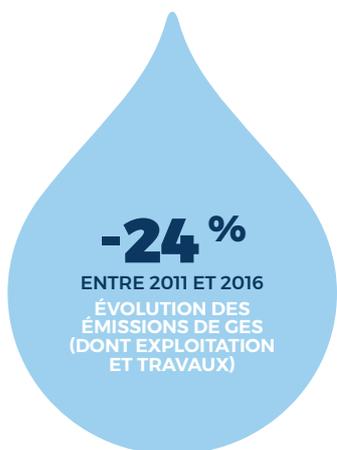
Émissions de gaz à effet de serre :

Le niveau d'émissions de gaz à effet de serre (GES) pour l'ensemble du service de l'eau est de 46 400 t Eq. CO₂ en 2016, essentiellement imputable à l'exploitation (62 %) et aux travaux sous maîtrise d'ouvrage publique (35 %).



Par une démarche volontaire engagée par le Service public de l'eau dès 2011, une forte réduction des émissions a été constatée :

Cette diminution résulte essentiellement de l'approvisionnement exclusif en électricité d'origine renouvelable. Elle est d'autant plus remarquable que le rythme d'investissements s'est intensifié. Une analyse consolidée sur la durée de vie du patrimoine renouvelé mettrait en évidence un effet positif compensant les émissions dues aux travaux.



Le SEDIF concentre ses efforts sur les postes principaux de consommations énergétiques et émissions de GES, que sont l'exploitation et les travaux sous maîtrise d'ouvrage publique.

La vulnérabilité au changement climatique :

Selon les travaux du GIEC – Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, pour pouvoir limiter le réchauffement à 2 °C, il faut réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. D'après les tendances mondiales actuelles, cette ambition pourrait ne pas être atteinte. L'adaptation au changement climatique est donc une nécessité, dont le cadre à l'échelle régionale est fixé par des documents tels que le Schéma Régional Climat Air Énergie d'Île-de-France, et à l'échelle du bassin versant de la Seine par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie au travers de sa stratégie proposée d'adaptation au changement climatique.

Les diagnostics portés dans ces documents cadres évoquent un certain nombre d'évolutions climatiques à l'échelle de la Région et du bassin versant de la Seine :

- › Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes, et notamment des sécheresses, canicules, épisodes d'intenses précipitations et inondations ;
- › Une augmentation de la température.

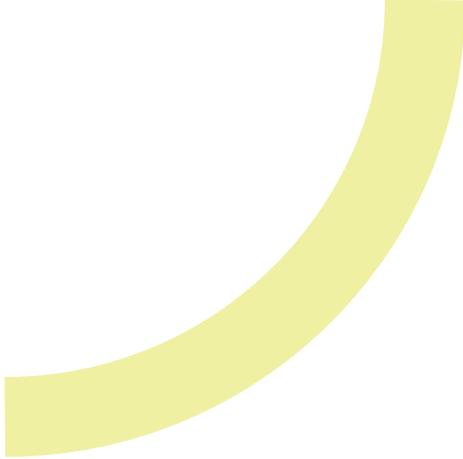
Il en découle les vulnérabilités suivantes pour le SEDIF, vis-à-vis :

- › **De la raréfaction de la ressource**
 - Plus de 90 % des eaux captées par le SEDIF sont des eaux de surface ;
 - Le risque de sécheresse et d'épisodes caniculaires intenses engendre une double vulnérabilité due à la raréfaction de la ressource en eau couplée à une augmentation des besoins des usagers ;
- › **De la dégradation de la qualité de la ressource en eau**
 - La hausse des températures ainsi que les inondations peuvent engendrer une dégradation qualitative de la ressource en eau telle que le dysfonctionnement des écosystèmes, la prolifération de bactéries, les zoonoses, la contamination par des activités industrielles en cas d'inondations... ;
- › **Des risques naturels**
 - L'implantation des usines de production à proximité des cours d'eau, en zone inondable, induit une vulnérabilité accrue aux risques d'inondations ;
 - Le retrait et gonflement des argiles rend aussi les réseaux de transport et de distribution du SEDIF davantage vulnérables aux mouvements de terrain ;
- › **Des réseaux d'énergie**
 - Une dépendance énergétique accrue pendant les périodes estivales (refroidissement et besoins accrus des usagers).



5

ORIENTATIONS



1 CONSOLIDER LA DIMINUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DU SEDIF

- › Réduire encore les pertes en eau
- › Maîtriser les consommations électriques du pompage et de la production d'eau potable
- › Renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments
- › Sensibiliser les agents à la maîtrise de l'énergie : promotion du covoiturage, sensibilisation aux éco-gestes...

2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

- › Achever la réalisation d'une première opération d'autoconsommation photovoltaïque et étudier la généralisation du dispositif
- › Développer la géothermie et les dispositifs de récupération de chaleur
- › Poursuivre la démarche d'innovation pour d'autres filières énergétiques

3 LE SEDIF, PREMIER SERVICE D'EAU « NEUTRE EN CARBONE » - POURSUIVRE L'EFFORT DE DIMINUTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

- › Remplacer les consommations d'énergies fossiles par des énergies renouvelables : consommation électrique, flotte de véhicules...
- › Intégrer le critère des GES dans l'action publique : achats durables, dématérialisation...
- › Mettre en œuvre des pratiques vertueuses pour la conception et la réalisation des travaux et la gestion des déchets
- › Poursuivre la compensation volontaire des émissions de GES résiduelles

4 PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

- › Sensibiliser les usagers à la maîtrise des consommations d'eau potable
- › Promouvoir et prendre part aux réflexions sur différentes solutions du recyclage de l'eau : gestion des eaux pluviales, doubles réseaux, urbanisme et aménagement, recyclage local ou global des eaux usées
- › Préserver la qualité de la ressource en collaboration avec les parties prenantes : services publics, agriculteurs, entreprises...

5 GARANTIR SUR LE LONG TERME L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

- › Anticiper l'évolution des besoins en eau
- › Réduire la vulnérabilité aux phénomènes naturels extrêmes
- › Renforcer encore la résilience (gestion des crises) notamment pour les crises majeures d'ampleur régionale

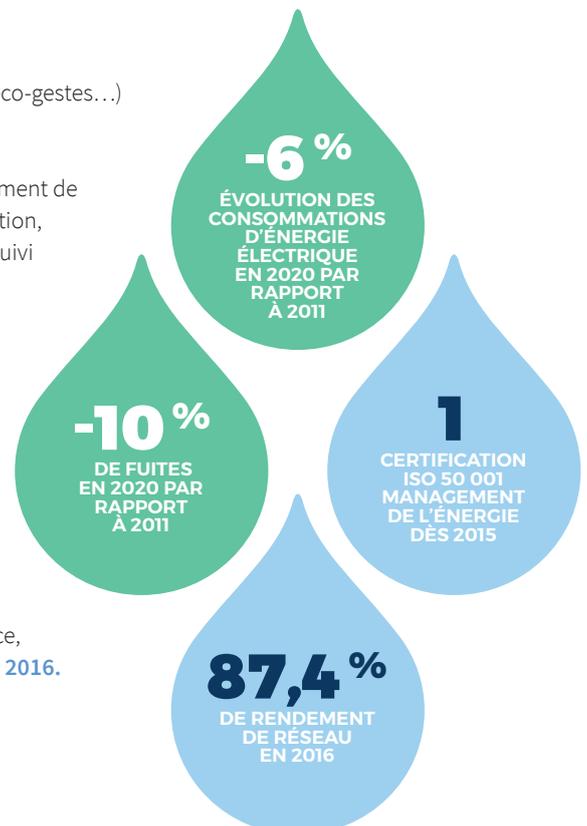
CONSOLIDER LA DIMINUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

LA DIMINUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES CONSTITUE LE LEVIER PRIORITAIRE DE L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE. LES ENGAGEMENTS QUI EN DÉCOULENT VISENT AINSI À AMÉLIORER L'EFFICIENCE DE L'ENSEMBLE DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU.

- ▶ Réduire encore les pertes en eau
- ▶ Maîtriser les consommations électriques du pompage et de la production d'eau potable
- ▶ Renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments
- ▶ Sensibiliser les agents à la maîtrise de l'énergie (promotion du covoiturage, sensibilisation aux éco-gestes...)

CIBLES

- ▶ La certification **ISO 50 001** (système de management de l'énergie) **a été obtenue en 2015** pour l'exploitation, attestant de la mise en œuvre d'un système de suivi et pilotage des consommations d'énergie.
- ▶ Les actions d'ores et déjà réalisées ont permis de **diminuer les consommations de plus de 2 % en 2016 par rapport à 2011.**
- ▶ La limitation des pertes en eau sur le réseau, du pompage d'eau brute à la fourniture d'eau potable aux consommateurs finaux, est un des axes majeurs pour contribuer à l'objectif de maîtrise des consommations énergétiques : le SEDIF est aujourd'hui l'un des services publics d'eau les plus efficaces de France, avec un **rendement de réseau de près 88 % en 2016.**





La transition vers le Smart Water en s'appuyant sur l'outil ServO va permettre d'optimiser l'efficacité du réseau.

Le ServO est le système d'information innovant pour le pilotage de la performance du service d'eau. Cet outil permet de suivre en temps réel les données du service d'eau, de repérer les fuites d'eau et d'optimiser les stratégies d'exploitation en privilégiant les moins énergivores. Ce nouvel outil a un impact significatif sur le rendement du réseau et sur la consommation énergétique finale du service.

Des actions d'amélioration des performances énergétiques du service de l'eau déjà mises en œuvre

La mise en place des **capteurs Res'écho** contribuent à la détection plus rapide des fuites, et ainsi à limiter les pertes en eau sur le réseau de transport et de distribution.

Parmi les optimisations réalisées, on peut citer la limitation de l'utilisation des eaux de process telles que les eaux de lavage, ou encore la recherche de gains énergétiques à chaque renouvellement d'équipement ou infrastructure.



ET DEMAIN ?

L'osmose inverse basse pression, traitement collectif du calcaire, et réduction des consommations d'énergie consolidées

Ce traitement complémentaire « vers une eau pure, sans calcaire et sans chlore », conduira à de fortes économies d'énergie : en éliminant le calcaire, le chauffage de l'eau par tous les usagers sera plus efficient (plus de tartre), compensant l'électricité nécessaire au traitement. La durée de vie des équipements des usagers sera également prolongée ! Cette technologie est prévue pour être déployée sur les 3 usines de production du SEDIF.



2

ORIENTATION N°

AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

L'ENJEU POUR LE SEDIF EST DOUBLE : LA COUVERTURE DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES ET L'INNOVATION EN MATIÈRE D'AUTOCONSOMMATION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES.

- ▶ Achever la réalisation d'une première opération d'autoconsommation photovoltaïque et étudier la généralisation du dispositif
- ▶ Développer la géothermie et les dispositifs de récupération de chaleur
- ▶ Poursuivre la démarche d'innovation pour d'autres filières énergétiques

Les sites du SEDIF et leur position géographique offrent des gisements intéressants pour la production d'énergies renouvelables.

Le SEDIF a déjà mis en œuvre des actions de récupération de chaleur sur deux de ses sites.

L'autoconsommation d'électricité produite par des panneaux photovoltaïques est en cours de déploiement sur le site de Choisy-le-Roi.

Conformément aux statuts du SEDIF, la production d'énergies renouvelables doit être consommée exclusivement par le SEDIF (pas de vente possible).

2
SITES DE
RÉCUPÉRATION
DE CHALEUR

1
USINE AVEC UNE
PRODUCTION
PHOTOVOLTAÏQUE





Récupération de chaleur effective sur les sites de Villejuif et Méry-sur-Oise

MÉRY-SUR-OISE

Depuis 2014, une pompe à chaleur (PAC) puise l'énergie thermique des eaux des concentrats du procédé de nanofiltration de l'usine de **Méry-sur-Oise** pour chauffer l'eau de régénération de ces mêmes membranes. L'intégration d'une PAC à un procédé industriel totalement automatisé a constitué une opération originale de production de chaleur, inédite à l'échelle de la Région Île-de-France, et a ainsi reçu le soutien de l'ADEME.

CONSUMMATIONS ÉVITÉES

ENVIRON 750 MWH/AN POUR UN OBJECTIF INITIAL DE 555 MWH/AN

VILLEJUIF

Afin de préserver la structure du nouveau réservoir d'eau potable R7 à Villejuif, une pompe à chaleur remplace les systèmes conventionnels de ventilation avec traitement d'air, consommateurs d'énergie. Cette pompe à chaleur permet de chauffer la sous-face du plafond du réservoir à partir de l'énergie puisée dans l'eau du réseau d'eau potable, et d'ainsi limiter la condensation. Des dispositifs complémentaires permettent également d'utiliser l'énergie produite par la pompe à chaleur afin de chauffer ou rafraîchir selon les cas les locaux techniques du réservoir, un complément étant réalisé par ventilo-convecteur.



Première réalisation d'autoconsommation photovoltaïque à Choisy-le-Roi

Dans le cadre des travaux de rénovation et de modernisation des décanteurs de l'usine, un premier projet est en cours de déploiement, avec **432 panneaux photovoltaïques installés sur 1210 m² de toitures**. Le retour d'expérience permettra de proposer la généralisation du dispositif.

PRODUCTION ESTIMÉE

ENVIRON 100 MWH/AN EN AUTOCONSOMMATION

Micro-turbinage

L'eau circule dans les réseaux sous pression. L'énergie hydraulique générée pourrait localement être récupérée, sur les secteurs où une baisse limitée de pression resterait sans impact sur la qualité du service. L'électricité ainsi produite serait autoconsommée, par exemple pour alimenter des capteurs. Des études sont en cours pour tester cette technologie.



ET DEMAIN ?

Projet de géothermie à l'étude

Le SEDIF mène actuellement une réflexion pour disposer à moyen terme de forages dans la nappe de l'Albien, ressource réservée à l'alimentation en eau potable en cas de crise, qui couplés à une installation de géothermie pourraient répondre aux besoins de climatisation-chauffage de ses usines de production d'eau potable.

LE SEDIF, PREMIER SERVICE D'EAU « NEUTRE EN CARBONE »

POUR SUIVRE L'EFFORT DE DIMINUTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

3

ORIENTATION N°



SI LA DIMINUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET L'AUTOCONSOMMATION D'ÉNERGIE PRODUITE PAR LE SEDIF CONTRIBUENT ÉGALEMENT À LA DIMINUTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES), UN CERTAIN NOMBRE D'AUTRES ACTIONS ENGAGÉES PAR LE SEDIF IMPACTENT UNIQUEMENT LE NIVEAU D'ÉMISSIONS, TELLES QUE LE REMPLACEMENT DES ÉNERGIES FOSSILES.

- › Remplacer les consommations d'énergies fossiles par des énergies renouvelables : consommation électrique, flotte de véhicules...
- › Intégrer le critère des GES dans l'action publique : achats durables, dématérialisation...
- › Mettre en œuvre des pratiques vertueuses pour la conception et la réalisation des travaux et la gestion des déchets
- › Poursuivre la compensation volontaire des émissions de GES résiduelles

CIBLES :

- › **-33 %** des émissions GES liées à l'exploitation du service en 2020 par rapport à 2011
- › **100 %** d'électricité consommée pour l'exploitation certifiée d'origine renouvelable dès 2013
- › **25 %** du parc de véhicules légers à « énergie propre » en 2020
- › **Au moins 15 %** de travaux sans tranchée en renouvellement du réseau de distribution dès 2011 (pour les diamètres inférieurs à 300 mm)
- › **Compensation** de l'ensemble des émissions GES dès 2013

Les objectifs à date sont atteints, et les efforts seront poursuivis et intensifiés.

Le SEDIF est ainsi le **premier Service public de l'eau français** à avoir mis en place un système de **compensation complète** de ses émissions résiduelles de GES.

L'effort réalisé pour limiter les gaz à effet de serre émis par l'exploitation a dépassé les objectifs : 35,8 % de diminution d'émissions réalisée pour l'exploitation en 2016, pour un objectif de 33 % à l'horizon 2020.

-35,8 %

ÉVOLUTION D'ÉMISSIONS RÉALISÉE POUR L'EXPLOITATION EN 2016

Une politique environnementale ambitieuse

Le Service de l'eau est certifié ISO 14 001 depuis 15 ans pour le management environnemental de l'ensemble de ses activités.

Notamment, le SEDIF renforce ses engagements en initiant volontairement dès 2011 une démarche de « carbone », intégrant un bilan annualisé et des objectifs élevés de réduction des émissions fixés à l'horizon 2020.

En 2015, le Service de l'eau obtient la certification ISO 50 001 (performances énergétiques).

La réduction des impacts des travaux de création et renouvellement

Le SEDIF met également en œuvre des pratiques responsables lors des travaux et chantiers de construction et de rénovation, comme la réutilisation des matériaux de démolition sur le chantier de la nouvelle station de pompage de Puteaux pour la création du substrat des espaces verts, ou encore le respect de la Charte chantier propre.

De plus, le SEDIF privilégie partout où c'est possible les techniques sans tranchée lors des travaux de renouvellement et de création de réseaux, techniques moins émissives en GES et générant moins de nuisances. À ce titre, le SEDIF est signataire depuis 2007 de la **charte « Sans Tranchée »** et a obtenu le trophée du Sans tranchée dans la catégorie Maître d'ouvrage en 2011.



Compensation carbone

Depuis 2011, le Service de l'eau compense les émissions résiduelles d'exploitation au travers de programmes de reforestation certifiés via le soutien de projet d'agroforesterie dans les pays en voie de développement. La plantation d'arbres permet de stocker du CO₂ et de préserver la ressource en eau.

La compensation des émissions résiduelles de 2015 a donné lieu en 2016 à la plantation de 924 400 arbres (en Équateur, Colombie, Sénégal et Madagascar). Ces plantations permettront d'absorber 32 500 t eq CO₂.

En complément, depuis 2015, les émissions dues aux travaux sont également compensées via l'acquisition de crédits carbonés générés par des éco-projets dans des pays en développement.

ET DEMAIN ?

La prise en compte du cycle de vie

Le SEDIF a développé un outil pour étudier les différents impacts des activités d'exploitation. Cette démarche systémique a pour objectif d'évaluer les impacts des projets sur les émissions de gaz à effet de serre de la conception jusqu'à la fin de vie d'un projet, mais aussi d'élargir l'étude aux volets biodiversité, ressources, santé... Les trois usines de production ont déjà bénéficié de cette méthode, qui a vocation à être étendue à l'ensemble des sites et opérations du SEDIF.

4

PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

ORIENTATION N°

DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET D'IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU, PRÉSERVER ET ANTICIPER LES CONFLITS D'USAGES SONT DES MESURES D'ADAPTATION PRIORITAIRES.

- ▶ Sensibiliser les usagers à la maîtrise des consommations d'eau potable
- ▶ Promouvoir et prendre part aux réflexions sur le recyclage de l'eau : gestion des eaux pluviales, doubles réseaux, urbanisme et aménagement, recyclage local ou global des eaux usées
- ▶ Préserver la qualité de la ressource en collaboration avec les parties prenantes : service public, agriculteurs, entreprises...

La préservation des ressources passe par une gestion concertée avec l'ensemble des parties prenantes. On peut citer par exemple la signature à l'automne 2017 de la **stratégie d'adaptation au changement climatique de l'Agence de l'Eau Seine Normandie**, ou encore la participation au Comité technique de coordination de Seine Grands Lacs (gestionnaires des barrages réservoirs de la Seine et de la Marne).

Au quotidien, la sensibilisation aux effets du changement climatique et la promotion des changements de pratiques sont également indispensables pour :

- ▶ **le Service public de l'eau**, avec l'amélioration de la détection des fuites, le plan d'action usages illicites, la prise en compte du grand cycle de l'eau dans les opérations de renouvellement du patrimoine,
- ▶ et plus largement **les usagers du service**, avec des campagnes de communication ciblées.





Sensibilisation des usagers

Les **actions de communication** permettent de sensibiliser les usagers à la raréfaction de la ressource et aux usages écoresponsables, notamment en période de sécheresse. Parmi les actions mises en place, on peut citer : l'organisation d'ateliers dans les écoles, la création du site internet Kezakeau.



Grâce à la **télérelève** des compteurs d'eau déployée depuis fin 2015, les abonnés du Service public de l'eau bénéficient d'une facturation au réel, mais aussi d'une meilleure maîtrise de leur consommation, avec une alerte en cas de surconsommation.

Par ailleurs, 20 000 bouteilles en plastique sont produites toutes les secondes dans le monde. En promouvant la consommation d'eau du robinet plutôt que de l'eau en bouteille, le SEDIF participe ainsi à la **réduction des déchets à la source**.



Préservation du cycle naturel de l'eau et exemplarité

La conception des projets intègre de manière globale le devenir de l'eau, en traitant les questions d'aménagement, de gestion des eaux pluviales, du recyclage et de la réutilisation de l'eau.

Cette **transversalité** s'opère dans les documents stratégiques du SEDIF, tels que le Schéma Directeur, et est déclinée dans le cadre de projets concrets : par exemple, l'implantation de toitures végétalisées sur le réservoir de Villejuif.

Quant à la **réutilisation des eaux**, au-delà de la veille réglementaire relative à ces pratiques, une étude de recyclage des eaux de lavage en tête de filière des usines principales est en cours.



ET DEMAIN ?

L'Empreinte Eau du SEDIF

Le SEDIF est le premier service public d'eau en France à proposer une démarche d'évaluation de l'impact de ses activités sur la ressource en eau, en tenant compte de la quantité d'eau consommée, du stress hydrique local et de la qualité de l'eau. Le modèle doit à terme être intégré à l'outil de pilotage ServO pour adapter la stratégie de production en temps réel aux pressions sur les ressources captées.





5

ORIENTATION N°

GARANTIR SUR LE LONG TERME L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

LE SEDIF CONDUIT UNE RÉFLEXION PROSPECTIVE SUR L'ADAPTATION DE MOYEN ET LONG TERME DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU À L'ÉVOLUTION DE SON ENVIRONNEMENT.

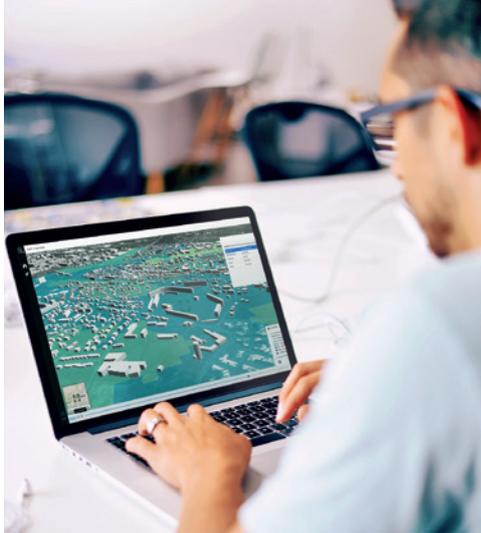
- › Anticiper l'évolution des besoins en eau
- › Réduire la vulnérabilité aux phénomènes naturels extrêmes
- › Renforcer encore la résilience (gestion des crises) notamment pour les crises majeures d'ampleur régionale

La **planification de l'évolution des besoins** en eau est un besoin auquel le SEDIF répond en innovant avec le développement d'outils de modélisation urbaine systémique, ainsi qu'en menant une réflexion sur le besoin éventuel de nouvelles réserves d'eau brute.

Pour la **gestion de crises**, le SEDIF met en œuvre des actions pour consolider sa résilience face à des phénomènes climatiques extrêmes.

Compte tenu de l'organisation actuelle du service de l'eau du Grand Paris, ces démarches sont conduites en partenariat avec les autres grands acteurs comme la Ville de Paris. Le SEDIF travaille en étroite collaboration avec les parties prenantes de la gestion de crises **au niveau local**, et contribue activement aux retours d'expériences et innovations partagés à l'échelle des grands services d'eau **internationaux**.





Planification des besoins en eau

Le SEDIF utilise des outils innovants pour anticiper les mutations de la demande, notamment l'outil MUSE — Modélisation Urbaine Systémique appliquée à l'Eau. Les scénarios prospectifs ainsi élaborés permettent d'anticiper et de préparer le SEDIF aux évolutions des besoins en Île-de-France.

Gestion de crises

- ▶ **Anticiper et planifier, le Plan d'Ultime Secours en Eau (PULSE) et les NTIC** : afin de préparer et d'anticiper les réponses aux crises majeures auxquelles le SEDIF pourrait être confronté, un logiciel d'aide à la décision innovant appelé PULSE a été élaboré en partenariat avec la société CoSMo dans le cadre d'une convention de R&D. Ce prototype permet de simuler des plans d'ultime secours adaptés, pour délivrer aux usagers la quantité d'eau minimale à partir des ressources souterraines mobilisables.
- ▶ **L'amélioration de la culture du risque de pénurie** auprès des usagers est également un axe fort, mis en œuvre par le biais de campagnes de communication.
- ▶ **Le SEDIF face aux inondations**
L'exercice européen SEQUANA a mobilisé les équipes du SEDIF et ses partenaires pour simuler une crue centennale. Cette préparation a permis au SEDIF de faire face à la crue de juin 2016 sans interruption de service.



ET DEMAIN ?

Mutualisation des moyens en cas de crise

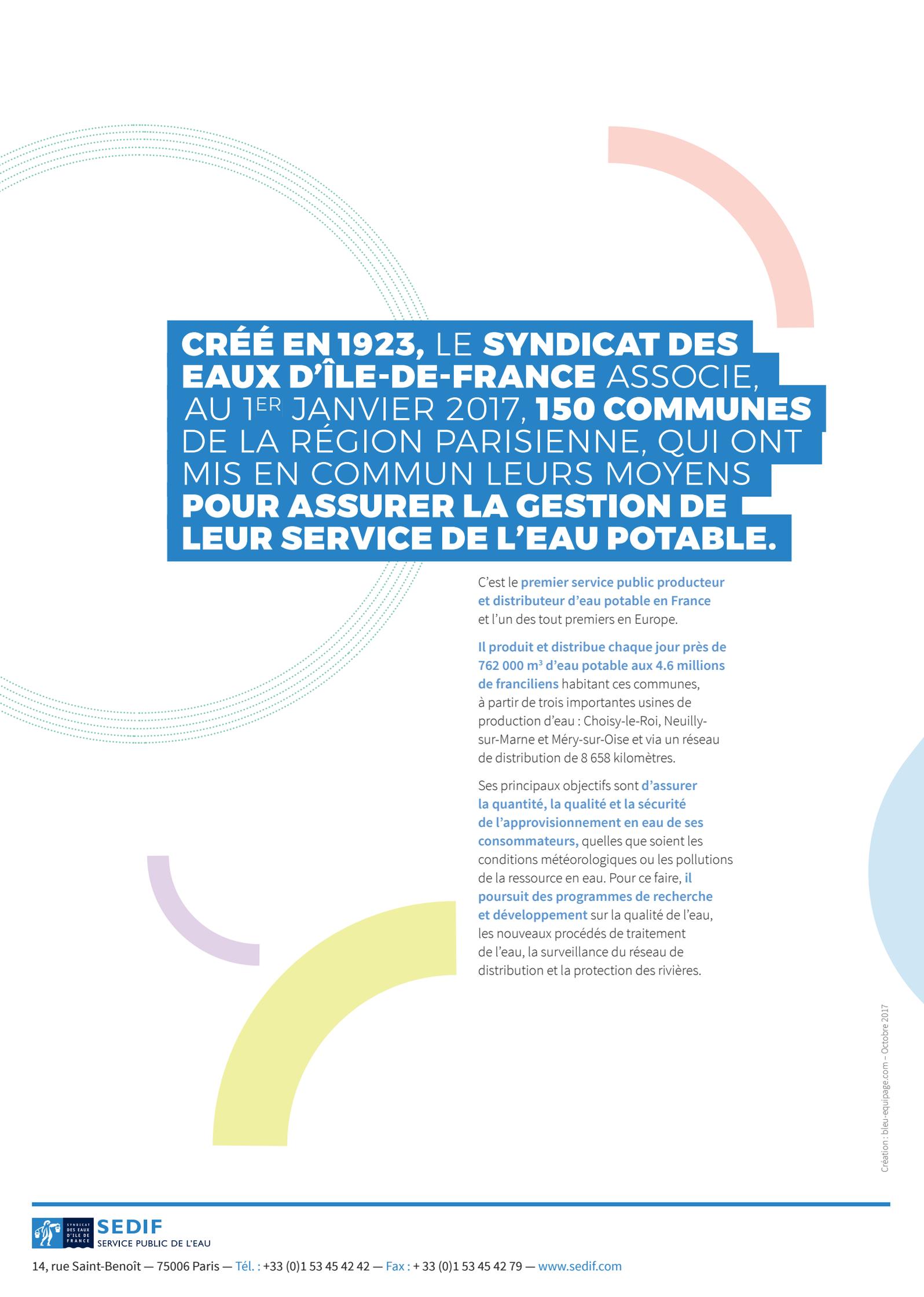
Pour que la stratégie d'adaptation soit véritablement efficace et collective, le SEDIF contribue à la mutualisation régionale des ressources pour améliorer sa résilience en période de crise, et celle du territoire francilien.

Le pré diagnostic réalisé par le SEDIF met en évidence pour faire face à des crises d'ampleur régionale un besoin d'approche réellement collective des capacités de partage d'eau, au-delà des intercommunications existantes. À l'image de la desserte en électricité de la région capitale, la création d'un « ring de l'eau », reliant entre elles toutes les usines de production publiques et privées de la grande zone interconnectée (près de 9 millions d'habitants), mais sa mise en œuvre ne pourra être que collective. Pour partager le diagnostic, définir les besoins d'amélioration et les pistes d'actions possibles, un **accord** a été conclu en 2017 avec le Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers, le Syndicat Mixte pour la Gestion du Service des Eaux de Versailles et Saint-Cloud et la Ville de Paris afin de réaliser une étude portant sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable. Elle devrait permettre de convaincre de la nécessité du ring de l'eau.



Améliorer l'information aux usagers (alerte SMS/Facebook/Twitter) : le projet Alert'eau+

En 2016, selon une enquête CREDOC, 93 % des Français sont équipés d'un mobile (et 65 % d'un smartphone), quand Facebook et Twitter réunissent respectivement 33 et 16 millions d'utilisateurs actifs, des chiffres en constante augmentation. Ces nouveaux outils constituent une force pour l'information des usagers en temps réel en période de crise ou en cas de dysfonctionnement. Le SEDIF mettra donc en 2018, après une phase d'étude en 2017, un dispositif d'alerte SMS, Facebook et Twitter en cas d'interruption ou de rétablissement du service.



CRÉÉ EN 1923, LE SYNDICAT DES EAUX D'ÎLE-DE-FRANCE ASSOCIE, AU 1^{ER} JANVIER 2017, 150 COMMUNES DE LA RÉGION PARISIENNE, QUI ONT MIS EN COMMUN LEURS MOYENS POUR ASSURER LA GESTION DE LEUR SERVICE DE L'EAU POTABLE.

C'est le **premier service public producteur et distributeur d'eau potable en France** et l'un des tout premiers en Europe.

Il produit et distribue chaque jour près de 762 000 m³ d'eau potable aux 4.6 millions de franciliens habitant ces communes, à partir de trois importantes usines de production d'eau : Choisy-le-Roi, Neuilly-sur-Marne et Méry-sur-Oise et via un réseau de distribution de 8 658 kilomètres.

Ses principaux objectifs sont **d'assurer la quantité, la qualité et la sécurité de l'approvisionnement en eau de ses consommateurs**, quelles que soient les conditions météorologiques ou les pollutions de la ressource en eau. Pour ce faire, **il poursuit des programmes de recherche et développement** sur la qualité de l'eau, les nouveaux procédés de traitement de l'eau, la surveillance du réseau de distribution et la protection des rivières.