

Eau de Paris : l'investissement raisonné et l'innovation au service du développement durable des territoires

DOSSIER DE PRESSE



Contact presse :

Eau de Paris : Dorothée Bompont - 01 58 06 35 92 - 06 24 90 23 13 - presse@eaudeparis.fr

Sommaire

Introduction03

La passerelle de l'Avre : un projet emblématique de gestion durable et territoriale du patrimoine.....04

- Un projet stratégique pour l'alimentation en eau des Parisiens 04
- Un programme d'aménagement concerté avec l'ensemble des acteurs du territoire 05
- Un projet illustrant la gestion durable du patrimoine d'Eau de Paris..... 06

Un schéma directeur d'investissement 2020-2038 raisonné 08

- Une exécution du programme d'investissement 2015-2020 mené à bon port 08
- La stratégie d'investissement 2020-2038 : une nouvelle philosophie d'Eau de Paris 11
- La voie d'un investissement raisonné et durable..... 14

Pour Eau de Paris, l'innovation coule de source 21

- Pourquoi une démarche innovation ?..... 21
- Une politique d'innovation raisonnée et durable 22
- Le lancement d'une plateforme d'open-innovation 23
- La vision de l'innovation à Eau de Paris 24

Annexes25

- Carte d'identité d'Eau de Paris 26
- Un nouveau visuel 27
- Schéma d'alimentation d'Eau de Paris 28

Les Assises nationales de l'eau invitent les services d'eau à regarder à l'autre bout du tuyau. Associée aux travaux de la première phase dédiée aux infrastructures d'eau potable et d'assainissement, Eau de Paris a partagé sa vision d'opérateur public intégrant tous les métiers de la source au consommateur.

Eau de Paris porte une politique d'investissement raisonné. Au niveau national, l'entreprise publique fait figure de bon élève, avec des indicateurs de performance au vert et l'un des prix les plus bas en France. Pour la régie, il ne s'agit pas de calculer les kilomètres de conduites à renouveler mais plutôt de **repenser les stratégies patrimoniales sur le long terme**. Fondée sur un **juste équilibre entre entretien, rénovation et renouvellement**, que permet son modèle intégré, sa politique d'investissement se traduit par une trajectoire financière sincère, avec un niveau de prix suffisant pour transmettre aux générations futures un patrimoine en ordre de marche. A Paris, l'ère des grands travaux est révolue. Le patrimoine peut être optimisé sans faire porter aux usagers d'aujourd'hui et de demain le poids d'une politique de surinvestissement.

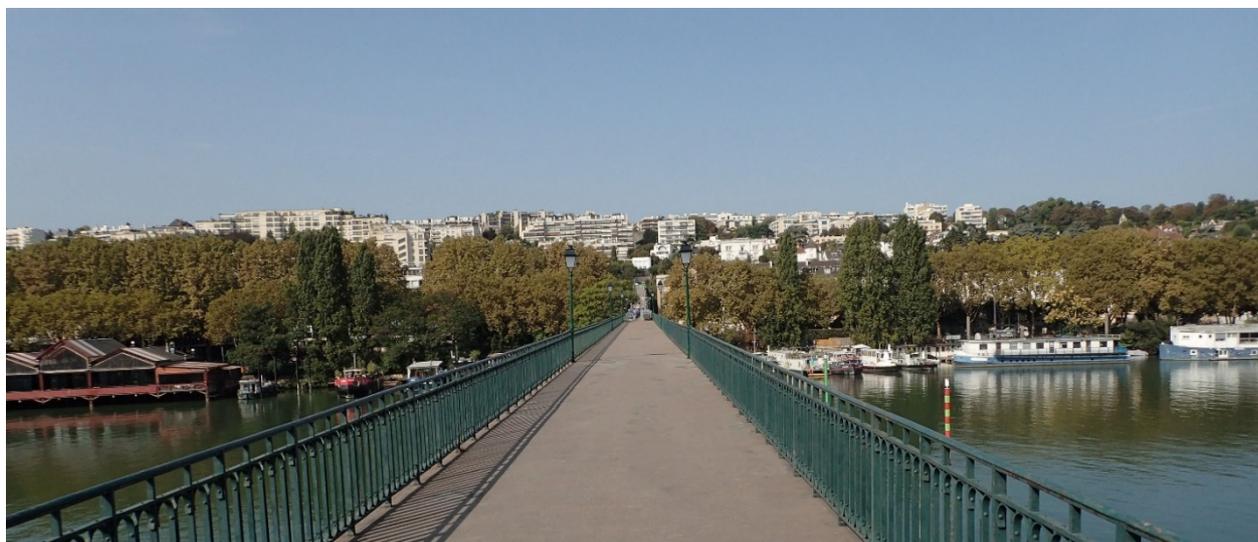
Eau de Paris c'est aussi une actrice essentielle du Paris de l'innovation. Concevoir un triple réseau de canalisations, inventer des machines hydrauliques uniques, aller puiser l'eau jusqu'à 150 km de la capitale... Eugène Belgrand ne manqua pas d'audace lorsqu'il inventa le système d'alimentation en eau de Paris. S'inscrivant dans les pas de ce visionnaire, Eau de Paris est aujourd'hui en avance dans de nombreux domaines : méthode de détection rapide de polluants, technique de réhabilitation des canalisations, déploiement de réseaux intelligents, nouveaux procédés de traitement de l'eau, incitations douces des usagers, développement de filières agricoles économes en intrants... Dérèglement climatique, transition digitale, mobilité, nouvelles solidarités... Eau de Paris trouve des solutions nouvelles et efficaces pour répondre aux grandes mutations en cours.

Le chantier de la passerelle de l'Avre, inauguré aujourd'hui, illustre parfaitement cet engagement en faveur d'une **gestion durable du patrimoine** et de la lutte contre le gaspillage d'eau. Ce projet est l'exemple d'une politique d'investissement raisonné, valorisant une connaissance fine de ses infrastructures, une expertise interne et une démarche de concertation avec toutes les parties prenantes pour maximiser la contribution à l'intérêt général.

Après 12 mois d'arrêt complet, la conduite de la passerelle de l'Avre, acheminant l'eau potable depuis le réservoir de Saint-Cloud jusqu'à l'ouest parisien, a été remise en service le 3 septembre dernier. Cette opération de renouvellement d'une conduite majeure a été l'occasion d'un aménagement territorial global, comprenant la modernisation de la RD7 portée par le CD 92 et la réfection de l'éclairage de la passerelle.

Un projet stratégique pour l'alimentation en eau des Parisiens

Mise en service en 1893, la passerelle de l'Avre a été conçue pour supporter la conduite "Bonaparte", une canalisation de 1 500 mm de diamètre, assurant la distribution d'eau potable vers les 16^e et 17^e arrondissements de Paris. Il s'agit de l'une des deux conduites de refoulement du réservoir de Saint-Cloud, couvrant jusqu'à 10% des besoins de la capitale. L'eau stockée dans ce réservoir et acheminée par la passerelle est prélevée dans la vallée de l'Avre (départements de l'Eure et de l'Eure-et-Loir) à plus de 100 km de Paris, transportée par un aqueduc centenaire et traitée à l'usine de Saint-Cloud, dotée d'un traitement par membranes d'ultrafiltration.



Cette passerelle surplombe la Seine et la route départementale 7. Elle permet ainsi aux piétons de franchir le fleuve et de relier par une circulation douce la ville de Saint-Cloud au Bois de Boulogne.

Le remplacement de la conduite permet de **sécuriser l'alimentation en eau de l'ouest parisien et de supprimer les nuisances pouvant affecter les riverains**. Ce sont ainsi 810 mètres de conduites qui ont été remplacés, dont près de 485 mètres en galerie et 325 mètres sur la passerelle. L'ancienne passerelle franchissant la route départementale a d'abord été déposée le 22 novembre 2017. Après la reconstruction d'une nouvelle culée ces derniers mois, une nouvelle passerelle métallique a été installée, au-dessus de la RD7 au printemps dernier.



Un programme d'aménagement concerté avec l'ensemble des acteurs du territoire

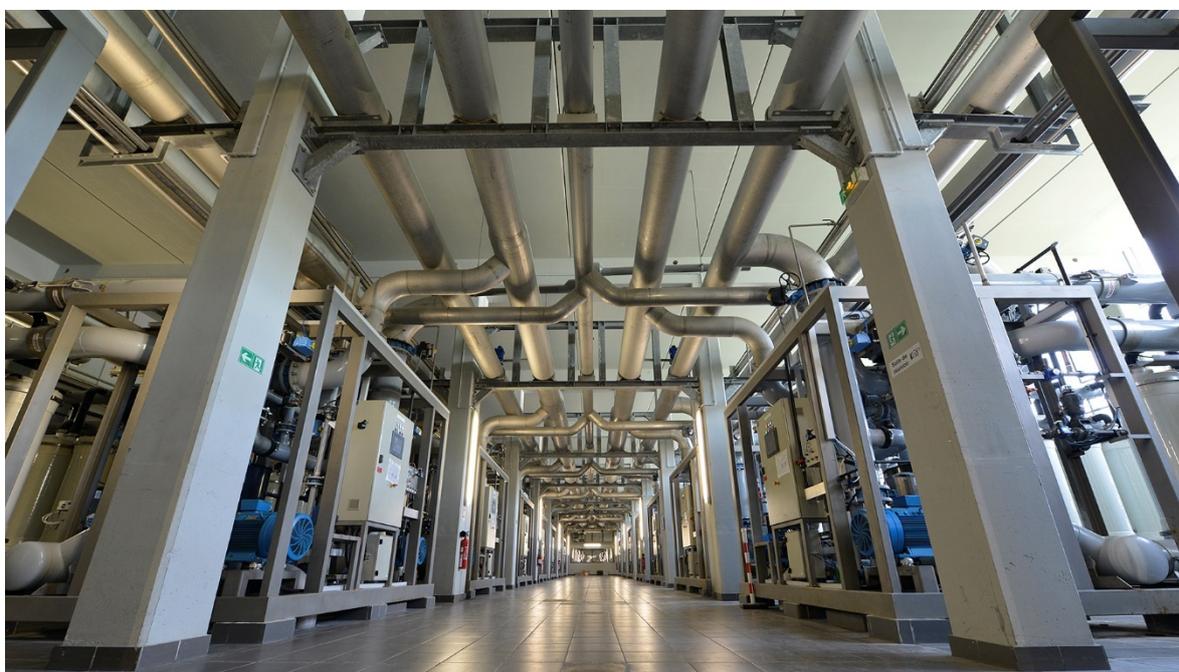
Ce projet a été mené en conciliant tous les enjeux du territoire dans un **calendrier optimisé**. Pour préserver la continuité de l'alimentation en eau des parisiens, l'arrêt de la conduite "Bonaparte" a été programmé sur une période où la disponibilité de la seconde conduite de refoulement du réservoir de Saint-Cloud était assurée, ainsi que les autres vecteurs d'alimentation en eau de la capitale (Vanne, Loing, Seine et Marne). Par ailleurs, le département des Hauts-de-Seine souhaitait moderniser la route départementale RD7 reliant Suresnes et Saint-Cloud et circulant sous la passerelle. Eau de Paris et le CD92 se sont donc rapprochés pour programmer conjointement l'ensemble de ces travaux. Eau de Paris a ainsi assuré, pour le compte du CD92 et avec un financement de celui-ci, leur maîtrise d'ouvrage et leur maîtrise d'œuvre. Enfin, Eau de Paris et la Ville de Paris, répondant à une attente forte des riverains, ont profité de cette opération pour rénover l'éclairage public de la passerelle piétonne dans le même calendrier.



Un projet illustrant la gestion durable du patrimoine d'Eau de Paris

Le chantier de la passerelle de l'Avre est un exemple de la politique de gestion patrimoniale conduite par l'entreprise publique, valorisant une **connaissance fine de ses infrastructures**, son expertise interne et une démarche de concertation avec toutes les parties prenantes du territoire pour contribuer ainsi très largement à l'intérêt général.

Dans le cadre de son programme pluriannuel d'investissement 2015 – 2020, l'entreprise consacre 133 M€ pour le renouvellement de son réseau d'eau potable sous pression. Plus d'un tiers des investissements sont ainsi réservés à la modernisation des infrastructures de transport et de distribution. Sur ce projet, Eau de Paris a choisi d'optimiser le diamètre de la conduite pour réaliser un investissement au plus juste, d'un coût global de 7,60 M€.



Usine d'eau souterraine de Saint-Cloud ©EaudeParis

Enfin, cette opération s'inscrit pleinement dans la feuille de route du Ministère de la transition écologique et solidaire relative à la "lutte contre le gaspillage et les pertes d'eau". Eau de Paris affiche globalement un **rendement très performant**, supérieur à 90% (90,3% en 2017). A l'échelle nationale, le rendement moyen des réseaux de distribution s'établit à 79,3%, ce qui signifie que 20% du volume d'eau potable introduit dans le réseau est perdu par fuites, soit environ un milliard de mètres-cubes par an.

Informations chantier

- Débit de la conduite Bonaparte : 56 000 m³/j (moyenne annuelle)
- 490 000 habitants alimentés
- Secteurs desservis : 16^e et 17^e arrondissements de Paris
- 8 marchés de travaux
- 7,60 M€ HT dont 1,75 M€ HT financé par le CD92 et d'une subvention de 30% de l'AESN
- 12 mois d'arrêt de conduite d'eau de septembre 2017 à septembre 2018 (aucun vecteur de production à l'arrêt pendant cette période)
- 810 ml de conduites renouvelés, soit 485 ml en galerie et 325 ml sur la passerelle
- Diamètre existant : DN 1 500 mm
- Diamètre projeté : DN 1 200 mm
- Partenaires : Ville de Paris - Ville de Saint-Cloud
- Entreprises : fontainerie = groupements AXEO / EHTP / ATP et Génie Civil : RAZEL / BEAUDIN CHATEAUNEUF / FRANKI FONDATION



***L'aqueduc de l'Avre**, construit entre 1891 et 1893, contribue aujourd'hui à l'alimentation en eau potable de la Ville de Paris à raison de 100 000 m³ par jour maximum. Cette alimentation est gravitaire depuis les sources situées dans la région de Verneuil sur Avre (à environ une centaine de kilomètres à l'ouest de Paris) jusqu'au réservoir de Saint-Cloud, le passage des vallées (sèches ou avec des rivières) s'effectuant soit par des siphons en parties enterrées, soit sur arcades. L'aqueduc de l'Avre fut conçu à la fin du XIX siècle par Félix Eugène Edmond Humblot et réalisé par Fulgence Bienvenüe (ingénieur en chef).*

L'inauguration de la passerelle de l'Avre est l'occasion pour Eau de Paris de dresser un premier bilan du programme pluriannuel d'investissement (2015-2020) et de présenter les grandes lignes du schéma directeur d'investissement (SDI 2020-2038). Fruit d'une démarche participative originale, le SDI traduit l'engagement d'Eau de Paris en faveur d'un investissement raisonné. L'ère des grands travaux est terminée. Les enjeux portent désormais sur l'optimisation de l'outil industriel, en articulant entretien, maintenance et renouvellement, et en embrassant la révolution numérique, la transition écologique et la modernisation du service à l'utilisateur.

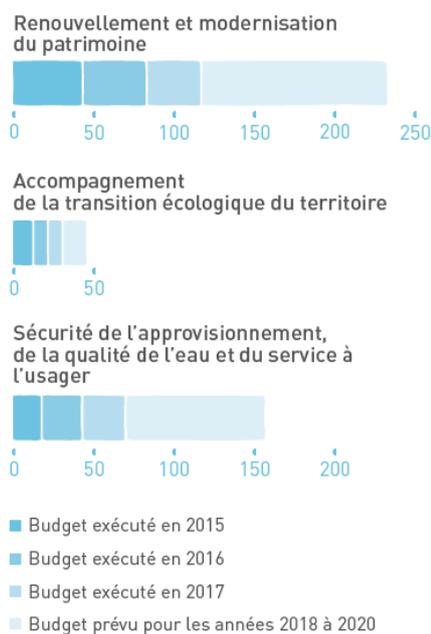
Une exécution du programme d'investissement 2015-2020 menée à bon port

Adopté par le Conseil d'administration d'Eau de Paris en février 2015, le Programme pluriannuel d'investissement 2015-2020 (PPAI) de la régie représente 450 M€ pour 6 années, soit une hausse de 7% par an en moyenne par rapport au programme précédent.

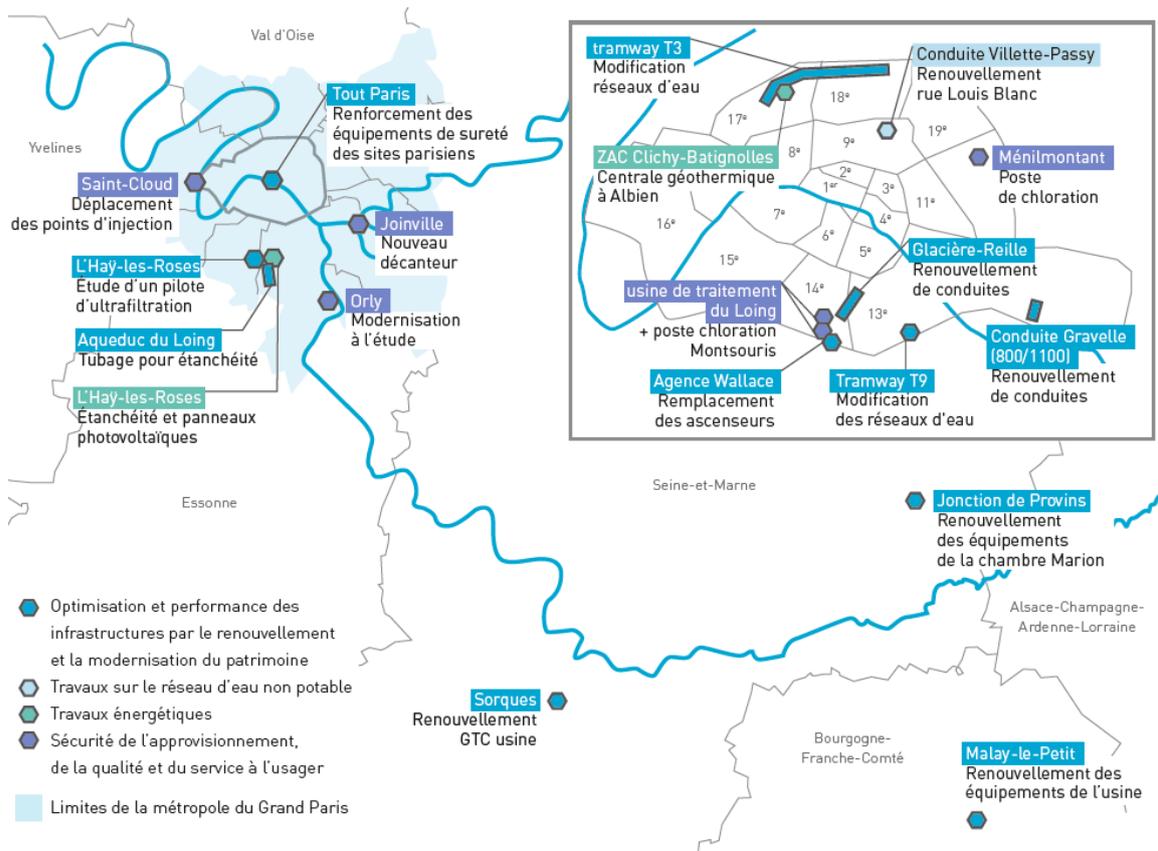
Depuis 2015, Eau de Paris poursuit ainsi l'optimisation de son outil industriel pour allier performance économique, technique et environnementale.

En 2017, la réalisation du plan pluriannuel d'investissement a atteint 224,70 M€ sur 455,50 M€ soit **49,3% de son montant initial** (montant global hors ingénierie sur la période 2015-2020). 71,1 millions € d'investissements ont été réalisés en 2017 (dont 8,60 M€ à la demande de tiers).

Répartition des budgets dans le cadre du plan pluriannuel d'investissement 2015-2020 (en millions d'euros)



Travaux réalisés en 2017



Installation de panneaux photovoltaïques sur la toiture du réservoir de l'Hay-les-Roses
© Vincent UETTILLER - Studio VU



Unité de traitement aux ultraviolets du Loing
© Alexandra Lebon / collectif INSIDE



Centrale de géothermie à l'Albien
©EaudeParis

D'ici à 2020, plusieurs opérations majeures sont programmées, en particulier :

- **Le renouvellement du parc des 90 000 compteurs d'eau communicants**, en utilisant une technologie de "compteurs statiques". Cette nouvelle technologie, plus fiable, assure un meilleur comptage sur le long terme et participe à l'instrumentation du réseau, pour un pilotage performant et une meilleure traçabilité de l'eau distribuée au consommateur. Eau de Paris anticipe ainsi les exigences de la future directive Eau Potable.
- **La modernisation de l'usine de traitement d'eau d'Orly**, représentant 25% de l'approvisionnement en eau des Parisiens. Le programme de modernisation prévoit la création d'une nouvelle filière, dite "Orly 2", ayant vocation à fonctionner en autonomie de la filière actuelle "Orly 1". Ce projet répond à des enjeux de performance sanitaire afin de garantir pour l'avenir une eau d'excellente qualité, en traitant mieux les polluants émergents (résidus médicamenteux, etc.) en anticipation des normes. La création d'une filière indépendante de la filière actuelle permettra de fiabiliser la disponibilité de l'usine lors des opérations de maintenance en favorisant la modularité. Elle contribue ainsi à la sécurisation en eau de Paris et de la zone connectée. Enfin, ce projet participe à la réduction de l'impact environnemental de la filière actuelle de production, avec notamment l'optimisation énergétique.
- **Une opération de sécurisation de l'alimentation de l'ouest parisien** avec le doublement de la conduite Maillot Ternes, articulé avec une opération majeure de renouvellement du réseau de transport intramuros (le prolongement du T3 de la porte d'Asnières à la Porte Dauphine) ainsi que des interventions de tiers (prolongement du RER E, projets Mille arbres et Multi strates).



Renouvellement des 90 000 compteurs ©Eau de Paris

La stratégie d'investissement 2020-2038 : une nouvelle philosophie d'Eau de Paris

- **Pourquoi une stratégie d'investissement à Eau de Paris ?**

Prévu par le contrat d'objectifs signé entre l'autorité organisatrice et l'entreprise, le schéma directeur des investissements (SDI) établit la vision à long terme de l'entreprise (2020-2038) au regard d'hypothèses d'évolution des déterminants de son activité, internes comme externes.

Ce schéma se décline en plan pluriannuel d'investissement (PPAI), dont les pas de temps s'accordent avec les cycles des mandatures municipales, pour un meilleur ancrage territorial et un contrôle démocratique régulier sur des choix déterminants pour le service public d'eau potable. Le PPAI complète le contrat d'objectifs établi entre l'autorité organisatrice et son opérateur le temps de la mandature en cours. Son élaboration est l'occasion de réinterroger la stratégie industrielle de l'entreprise, et le cas échéant d'ajuster le schéma directeur d'investissement. Enfin, le programme annuel d'investissement, à vocation très opérationnelle, scande l'avancement du PPAI, le recalant annuellement en fonction du bon déroulement des programmes et des opérations et du budget général de l'établissement voté annuellement par le Conseil d'Administration.



- **Une démarche collaborative associant les parties prenantes**

Parce que des choix aussi fondamentaux ne sont pas seulement des choix techniques, Eau de Paris élabore sa stratégie d'investissement en concertation avec ses différents partenaires :

- la Ville de Paris, son autorité organisatrice,
- le conseil scientifique d'Eau de Paris (personnalités reconnues dans différents domaines d'expertise),
- l'Observatoire parisien de l'eau, qui regroupe des élu.e.s, des représentants des usagers, des scientifiques et des acteurs institutionnels de l'eau,
- les partenaires sociaux de l'entreprise,
- et son conseil d'administration.

Elle met ainsi la démocratie en pratique, fidèle aux principes fondateurs d'une gestion publique de l'eau voulue par les Parisien.ne.s.

- **Une démarche prospective : appréhender les déterminants de l'investissement**

Les déterminants de l'investissement sont multiples. En fonction de leur évolution d'ici 2038, Eau de Paris pourra définir les actions à mener, poursuivre ou réorienter sa stratégie.

Dans les années à venir, plusieurs **évolutions réglementaires** pourraient avoir une incidence directe sur l'activité d'Eau de Paris. Au niveau européen, la révision de la directive "eau potable" prévoit de renforcer les normes de qualité, notamment sur les perturbateurs endocriniens, d'introduire le principe de "droit d'accès à l'eau pour tous", et de généraliser les démarches de traçabilité et de sécurité (Water Safety Plan). Au plan national, la vigilance en matière de sécurité sanitaire est accrue (vigipirate, loi de programmation militaire) : en tant qu'opérateur d'intérêt vital de la capitale, Eau de Paris doit se positionner en acteur exemplaire, autant sur la sécurité physique de ses installations que sur la sécurité de ses systèmes d'information. Au niveau territorial enfin, l'activité d'Eau de Paris est encadrée par les documents de planification de l'Etat : le plan régional d'alimentation en eau potable en cours de révision (PRAEP), qui recommande notamment le maintien des capacités de production et l'interconnexion des opérateurs d'eau, et le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) qui sera révisé en 2021, avec l'objectif d'atteindre le bon état des eaux brutes et des milieux naturels en application de la directive cadre sur l'eau.

Par ailleurs, l'évolution de la qualité et la disponibilité des ressources en eau a des conséquences directes sur l'activité d'Eau de Paris. La qualité des eaux, qu'elles soient souterraines ou de rivières, est en effet aujourd'hui affectée par les activités humaines, qui imposent d'importants traitements de dépollution pour garantir une eau parfaitement saine pour les usagers. Pour Eau de Paris, la protection de cette ressource permet non seulement de répondre à ces impératifs de santé publique mais aussi de préserver un patrimoine naturel précieux et fragile. La disponibilité de la ressource sera également affectée par le dérèglement climatique. A l'échelle du bassin Seine-Normandie, il pourrait entraîner d'ici 2100 une diminution du débit de la Seine et des cours d'eau d'environ 30%, une augmentation de la température des cours d'eau de 2°C en moyenne et une tendance globale à la diminution de la ressource en eau, avec une baisse du niveau des nappes. C'est pourquoi Eau de Paris, s'inscrivant pleinement dans la démarche engagée par la Ville de Paris, met en œuvre un plan Climat Energie, avec des cibles ambitieuses en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, complémentaires de ses stratégies en faveur de la protection des ressources et de la biodiversité.

L'évolution des attentes des usagers et de la consommation doit également être prise en compte. Depuis 2010, les enquêtes confirment un niveau de satisfaction élevé de la part des consommateurs de l'eau de Paris¹. En dépit d'une chloration optimisée à Paris, le chlore est perçu comme le frein principal à la consommation d'eau du robinet. Bien que le calcaire soit identifié comme gênant, 50% de la population ne se déclarent pas favorable à une augmentation du prix pour obtenir une eau décarbonatée.

¹ Enquête satisfaction usagers 2016 réalisée par BeBetter & Co

A l'heure où la traçabilité alimentaire intéresse les consommateurs, ce champ pourrait être exploré en cohérence avec l'engagement de l'entreprise en faveur de la transparence et d'information de l'utilisateur. D'après les modèles de prévision d'Eau de Paris, la baisse de la consommation devrait ralentir et varier selon les arrondissements et les profils (résidentiel, touristique, emploi...). Cette évolution différenciée des consommations pourrait conduire à optimiser le dimensionnement du réseau de distribution.

Enfin, le maintien d'un juste prix pour l'utilisateur est un engagement fort d'Eau de Paris. Après une baisse de 8% lors de la remunicipalisation, le prix de l'eau à Paris reste le plus bas du territoire métropolitain. Jusqu'alors, Eau de Paris pouvait autofinancer un programme d'investissement ambitieux avec un recours très limité à l'emprunt. Comme la majorité des services publics d'eau en France, l'entreprise, malgré la solidité de son modèle économique, saluée par la Chambre régionale des comptes, doit aujourd'hui anticiper un " effet ciseaux " : avec une baisse tendancielle de recettes (au regard de l'érosion des consommations d'eau potable et de la nécessaire maîtrise de l'évolution du prix de l'eau) et une augmentation des charges d'exploitation courantes. Sur le long terme, sa stratégie d'investissement interroge le bon niveau de performance au juste coût, en évaluant les conséquences de chaque investissement sur le budget d'exploitation et en articulant renouvellement et maintenance du patrimoine. Il ne s'agit pas de reporter sur les générations futures des investissements conséquents et a contrario, il ne s'agit pas non plus de faire supporter aux générations actuelles une politique de " surinvestissement ". Eau de Paris entend ainsi tirer le meilleur profit de son modèle intégré, qui lui permet de renforcer ses actions d'entretien et de maintenance pour une gestion plus durable de son patrimoine, et de s'appuyer sur ses expertises internes pour procéder à des choix d'investissement raisonnés et non dictés par des tendances du secteur de l'eau.

Eau de Paris s'inscrit enfin comme partenaire des mutations des territoires. La réforme territoriale n'a pas d'incidence directe sur la régie puisque la Ville de Paris reste autorité organisatrice dans le domaine de l'eau potable. En revanche, l'entrée en vigueur de la loi NOTRe d'ici à 2026 emportera des évolutions importantes du paysage institutionnel sur le reste du territoire métropolitain et francilien. Les nouvelles autorités organisatrices, se saisissant de ces compétences, élaboreront leur schéma d'alimentation en eau potable, dans lequel Eau de Paris pourrait jouer un rôle notamment en matière de secours. Eau de Paris est en particulier favorable à des coopérations agiles entre opérateurs sur les sujets d'intérêt général : gestion de crise, surveillance et protection de la ressource. Dans ce contexte, la Ville de Paris a constamment affirmé son attachement à la gestion publique et au modèle original de service intégré, inscrit dans l'ADN de l'entreprise. Plus généralement, Eau de Paris accompagnera les aménagements structurants sur l'ensemble des 5 régions de présence pour des territoires plus résilients, plus solidaires et plus connectés : démarche " (ré)inventer " (Paris, la Seine, la Métropole ") et nouveaux quartiers parisiens (Bercy Charenton, Chapelle Charbon...), grands projets de transports et nouveaux espaces publics (Société du grand Paris, Grand Paris Aménagement etc.), mais également grands événements comme l'organisation des jeux olympiques et paralympiques 2024.

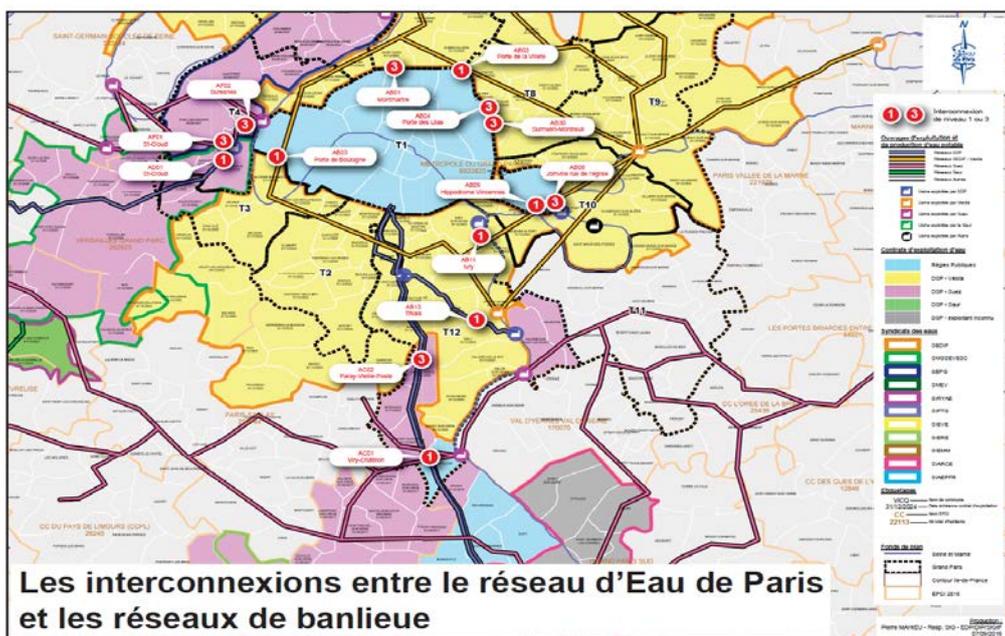
La voie d'un investissement raisonné et durable

Indépendante dans ses choix, maîtrisant l'ensemble du service public qu'elle délivre et forte d'une politique patrimoniale concertée, Eau de Paris cherche la voie d'un investissement "raisonné". Les consultations menées au sein de l'entreprise et avec les parties prenantes confortent Eau de Paris dans ses engagements pour la performance du service rendu à l'utilisateur, la gestion durable du patrimoine et la transition écologique des territoires.

Un service centré sur l'utilisateur

- **La sécurité de l'alimentation de la capitale et la résilience du système intégré**

La sécurité de l'alimentation de la capitale et la résilience du système intégré d'Eau de Paris constituent les premiers enjeux de la qualité du service délivré aux clients de la régie. Dans le respect des dispositions du PRAEP et en prenant en compte l'érosion de la consommation modélisée en 2017, Eau de Paris prévoit de préserver sa capacité de production de 1 Mm³ par jour. Cependant, la modularité des installations sera privilégiée afin permettre l'ajustement du plan de production au plus près des prévisions hebdomadaires de consommation et ainsi permettre une exploitation du système de production plus agile, toujours plus adaptée à la préservation de la ressource et économe en énergie. Les investissements visant une meilleure prévention des crises (crues, pollution, cyber-attaque, etc.) seront déployés. Eau de Paris et son autorité organisatrice privilégient par ailleurs un renforcement des interconnexions existantes par rapport à une logique de grands travaux défendue par d'autres opérateurs franciliens. Le travail en cours de collaboration entre les 4 grandes autorités organisatrices de la petite couronne doit permettre de confirmer, pour ce qui concerne Eau de Paris, cette démarche qui conduira à des investissements mesurés.



- **La qualité de l'eau et la prise en compte des paramètres de confort**

L'évolution de la qualité de l'eau brute est susceptible d'impliquer des investissements sur les vecteurs d'alimentation de Paris. L'évolution des installations devra privilégier des techniques éprouvées avec un objectif de maîtrise des coûts d'exploitation et de maintenance, ainsi que des impacts environnementaux. La stratégie chloration de l'entreprise, visant une désinfection au plus près de l'utilisateur pour garantir une qualité sanitaire irréprochable et un confort de l'utilisateur maximal, sera confirmée et poursuivie. La vigilance sur les polluants émergents sera également renforcée, constituant un axe prioritaire du programme de recherche sanitaire. Les techniques encore expérimentales (osmose inverse basse pression par exemple) permettant l'abatement de ces polluants font d'ores et déjà l'objet de programmes d'études et de pilotes de laboratoire ou industriels afin d'éclairer les choix dans les années à venir. La décarbonatation de l'eau distribuée sera, le cas échéant, appréhendée dans ce cadre, sans que ce seul paramètre de confort ne justifie d'emblée la mise en place de traitements coûteux, d'un point de vue tant économique qu'environnemental.



Pilote semi-industriel à Saint-Cloud ©Eau de Paris

- **Traçabilité et modernisation de la relation aux usagers**

L'entreprise publique s'est dotée d'une stratégie visant l'amélioration et la simplification de sa relation avec ses clients : poursuite de l'amélioration de l'agence en ligne, développement de nouveaux outils d'accès à la consommation ou aux factures, développement du *self care* autour du nouveau site Internet et de ses déclinaisons mobiles....

Eau de Paris renforcera également la traçabilité de l'eau distribuée afin de garantir aux usagers du service public une information toujours plus précise sur la provenance et la qualité de l'eau distribuée. Cela suppose une maîtrise des flux toujours plus fine grâce à de nouveaux outils mis au service de la sectorisation (réseau de transport et réseau de distribution), de l'instrumentation du réseau (capteurs qualité, pression, débitmètres, etc.) et de la modélisation.



Laboratoire d'Eau de Paris à Ivry-sur-Seine © BetulBalkan

Une gestion durable du patrimoine et la transformation digitale

Eau de Paris gère un patrimoine hydraulique exceptionnel, constitué au XIX^e siècle et sans cesse modernisé. Incombe à Eau de Paris la responsabilité de le conserver, de le valoriser et de le transmettre aux générations futures. Cette responsabilité sociale et territoriale doit aller de pair avec l'ambition d'un outil de production et de distribution au plus haut de niveau de performance.

- **La maîtrise et l'acquisition des données patrimoniales**

L'acquisition et la maîtrise des données patrimoniales constituent un fondement essentiel de la gestion patrimoniale. Une connaissance accrue du réseau et des installations passe par le développement de la modélisation hydraulique, de la collecte de données sur les égouts et les galeries (relevé 3D), d'outils de diagnostic et d'aide à la décision. Ce travail permet de nourrir une analyse critique des installations et du réseau, de connaître les pathologies des ouvrages, d'en prédire les défaillances et de réinterroger les pratiques pour la maîtrise des fuites. Il s'agit ensuite, en confrontant l'investissement réservé pour le renouvellement du réseau et les moyens alloués à sa maintenance, de privilégier une démarche d'investissement raisonné en écartant le remplacement systématique d'éléments du réseau encore aptes à remplir leur usage.



Manœuvre d'exploitation en galeries visitables © Alexandra Lebon / collectif INSIDE

- **Un triptyque fondateur : exploitation / maintenance / investissement**

Une gestion patrimoniale durable repose sur la juste articulation entre maintenance et renouvellement des équipements : le maintien du réseau ne passe pas uniquement par du renouvellement de linéaires mais également par des réparations, réhabilitations et rénovations. Il ne s'agit pas de reporter sur les générations futures des investissements conséquents. A contrario, il ne s'agit pas non plus de faire supporter aux générations actuelles une politique de "surinvestissement" déraisonnable, qui ne découle pas d'un diagnostic précis de l'état des infrastructures.

Pour l'accompagner dans sa démarche, Eau de Paris a constitué un **comité technique partenarial**, associant :

- des experts : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Conception Industrielle & Technologies Futures, France Sans Tranchée Technologies, Groupe Merlin, Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement...
- des universitaires et centres de recherche : École des Ingénieurs de la Ville de Paris, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Conservatoire national des arts et métiers, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture etc.)
- des acteurs économiques : Canalisateurs de France, Saint-Gobain PAM-Canalisations en fonte ductile - Pont-à-Mousson.

- **La révolution numérique, la 4^e révolution industrielle**

Eau de Paris aborde la révolution numérique avec la même exigence qu'ont eue ses prédécesseurs pour négocier les grands sauts technologiques. Modélisation, hypervision, data science, intelligence artificielle : le numérique ouvre de multiples perspectives.

Exploitante de son propre système de production et de distribution, maintenant ses installations et forte d'une grande maîtrise de ses données patrimoniales, Eau de Paris produit en effet **plus d'1 million de données par jour**. Les enjeux de traçabilité de l'eau, de maîtrise de l'énergie, de maîtrise des fuites sur le réseau, conduisent à poursuivre l'équipement des usines et du réseau.

A Eau de Paris, la transition numérique est déjà largement initiée. Grâce à son expertise interne, les collaborateurs ont mis en place des solutions technologiques agiles : instrumentation du réseau, avec la détection de fuites par capteurs acoustiques, croisée à la sectorisation, renouvellement du parc de compteurs télérelevés, qui fera de Paris la première métropole entièrement équipée de compteurs statiques communicants, modernisation de l'usine d'Orly utilisant le Business information modeling (BIM, i.e. utilisation d'une maquette numérique en trois dimensions à toutes les phases du projet pour notamment, dans le cadre du modèle intégré, mieux prendre en compte l'exploitation et la maintenance des futurs équipements)...

Les défis environnementaux du XXI^e siècle

Opérateur responsable, Eau de Paris met la protection de la ressource en eau, de la nature et les enjeux climatiques au cœur de sa mission de service public. Elle inscrit son action dans le temps des territoires et participe à leur développement durable.

- **Préserver la ressource en eau**

Eau de Paris mise sur la **prévention des pollutions en amont** dans le but de limiter au maximum les traitements. Cela permet de maîtriser leur coût et leur impact environnemental aujourd'hui, tout en contribuant à léguer aux générations futures une eau et un milieu naturel de meilleure qualité. Parmi d'autres leviers identifiés dans les actions de protection de la ressource en eau, Eau de Paris porte des projets d'acquisition foncière sur les zones vulnérables, toujours avec l'engagement de maintenir une activité agricole durable via des baux ruraux environnementaux. Ce système permet d'assurer une pérennité sur les changements obtenus, sur le très long terme. Ces opérations foncières représentent l'essentiel du budget d'investissement, en matière de protection de la ressource. Eau de Paris souhaite, pour les prochaines années, poursuivre cette politique voire l'intensifier, dans la mesure des opportunités foncières et des partenariats noués avec les parties prenantes du secteur agricole.



Exploitation agricole en partenariat avec Eau de Paris - Verneuil sur Avre ©EaudeParis

- **Atténuer et s'adapter au changement climatique**

Paris a réaffirmé son engagement pour le climat en adoptant à l'unanimité un nouveau Plan Climat Air Energie qui vise à faire de Paris une ville neutre en carbone, avec 100% d'énergies renouvelables en 2050, s'inscrivant ainsi dans la ligne droite de l'Accord de Paris de 2015.

Eau de Paris doit donc se mobiliser et renforcer ses engagements pour faire de la capitale et de la métropole un territoire résilient face au changement climatique. Outre la poursuite de la lutte contre les fuites d'eau, les investissements nécessaires porteront d'abord sur l'adaptation de l'outil industriel, en particulier s'agissant du pompage (optimisation du pompage, instrumentation et correction du sous-comptage énergétique, étude de flexibilité), des réactifs (choix des process et des produits, doctrine de réactivation et fréquence de renouvellement), ainsi que des déchets et de la qualité de l'air (chantiers propres, valorisation des déchets industriels). Eau de Paris poursuivra également la valorisation de son patrimoine hydraulique pour la production d'énergie renouvelable (potentialité pour le solaire, l'hydroélectricité et les pico-turbines, voire un montage en faveur d'un nouveau doublet géothermique tirant les enseignements du premier plan climat énergie). Enfin, Eau de Paris doit anticiper les incidences du dérèglement climatique sur la disponibilité de ses ressources et contribuer à la construction d'une ville plus durable, avec une attention particulière à l'accès à l'eau sur l'espace public, à la diversification des usages de l'eau non potable ainsi qu'au rafraîchissement urbain.

- **Protéger la biodiversité**

L'adoption d'une stratégie Biodiversité a marqué l'engagement d'Eau de Paris en faveur de la préservation des espèces et des habitats sur les quelque 1 300 hectares d'espaces naturels gérés par la régie ainsi que l'intégration de ces enjeux dans l'aménagement durable des territoires, en coopération avec l'ensemble des acteurs locaux. Les investissements dans le cadre du prochain PPAI porteront en particulier sur la finalisation du programme de restauration des continuités écologiques en milieux urbains et ruraux, la préservation des milieux naturels et de leurs fonctionnalités en particulier les zones humides (séquestration du carbone, auto-épuration, tampon hydraulique...), ainsi que la désimperméabilisation et le développement de la nature en ville.



*Végétalisation
du Pont Aqueduc d'Arcueil*

La stratégie d'investissement d'Eau de Paris s'accompagne d'un nouveau cycle d'innovation. Après un cycle d'innovation technique, marqué par la création des usines membranaires de Saint-Cloud et L'Haÿ-les-Roses, puis des innovations en matière de gouvernance, l'innovation à Eau de Paris sera axée sur l'entretien de son outil industriel, l'innovation sociale, environnementale et durable, et l'appropriation de la révolution numérique en cours. C'est en multipliant les expérimentations, en inventant ensemble de nouvelles façons de valoriser son exceptionnel patrimoine hydraulique, en questionnant ses pratiques, en croisant ses savoir-faire avec des partenaires de tous horizons qu'elle relèvera les défis d'une ville toujours plus connectée, résiliente et inclusive.

Pourquoi une démarche innovation ?

En près de 10 ans, Eau de Paris est devenue un service public de référence dans le domaine de l'eau : performance économique et industrielle, qualité de service, actions pionnières en faveur de la transition écologique et de la protection de la ressource, transparence, participation et gouvernance démocratique. L'entreprise a fait la preuve de la pertinence d'un modèle intégré de gestion publique de l'eau, de la source jusqu'au robinet des usagers. **Eau de Paris rentre aujourd'hui dans une nouvelle phase de développement où l'innovation servira de levier de transformation.** Elle souhaite aborder les années à venir avec la même énergie, la même détermination et la même confiance dans son modèle.

Une politique d'innovation raisonnée et durable

Porteuse d'une mission de service public et fidèle à son engagement d'un prix de l'eau maîtrisé, Eau de Paris innove de manière raisonnée, au moindre coût pour ses usagers. Une innovation raisonnée c'est aussi respecter un cycle qui repose sur trois étapes successives : la recherche, l'expérimentation et le déploiement. Il s'agit d'une **logique d'évolution plus que de révolution.** Forte d'un patrimoine hydraulique exceptionnel, Eau de Paris préfère valoriser l'existant. Elle évite ainsi la nouveauté pour la nouveauté et les effets de mode. Faire évoluer des pratiques existantes pour optimiser une manière de faire, c'est aussi innover.

“ Nous pensons que si l’innovation doit être source de création de valeur, elle doit aussi être source d’économie à long terme. Nous refusons des investissements surdimensionnés au regard de nos besoins réels. ”

Une approche globale et transversale

Entreprise intégrée, Eau de Paris maîtrise l’ensemble de la chaîne depuis le point de captage jusqu’au robinet des usagers parisiens. Elle insuffle l’innovation sur l’ensemble de ses activités et l’ensemble de sa chaîne de valeurs avec un seul objectif : l’amélioration du service rendu. Sa stratégie repose sur une approche globale de l’innovation. Eau de Paris cherche à articuler intelligemment la recherche et développement, l’innovation technique, sociale, organisationnelle et managériale.



Pose de bougies poreuses destinées à mesurer la concentration en nitrates de l’eau. Cette expérimentation vise à identifier des liens entre pratiques agricoles et qualité de l’eau. ©Eau de Paris

Une dynamique interne et partenariale

Pour renforcer sa capacité d’innovation, Eau de Paris a la conviction qu’il faut non seulement mobiliser ses expertises internes mais également s’ouvrir vers l’extérieur, dialoguer, multiplier les partenariats pour s’approprier de nouvelles compétences. Elle assure en permanence une veille des grandes tendances technologiques, managériales, sociales et sociétales. En retour, elle met à disposition des acteurs innovants de son écosystème son expertise, ses installations et ses retours d’expérience sur ses différents domaines de compétences.

“ Innover, c’est faire autrement, en s’ouvrant à l’extérieur, de manière collaborative et participative, sur l’ensemble de nos activités pour répondre à nos défis et enjeux ”.

Le lancement d'une plateforme d'open-innovation

Eau de Paris lance un appel à solutions innovantes sur une plateforme d'open innovation, en partenariat avec le Comité Richelieu. L'objectif ? Co-développer avec les experts du marché des solutions innovantes à des problématiques restées sans réponse. Il s'agit de trouver des réponses opérationnelles à des problématiques métiers non résolues par les équipes internes, s'appuyer sur des expertises externes pour accélérer l'acquisition de technologie, dans une logique de co-développement avec l'écosystème pour répondre à nos besoins spécifiques. Quatre défis ont ainsi été identifiés, dans différents secteurs de l'entreprise.

Les Défis Innovation



defis.eaudeparis.fr

1. Inspection des ouvrages confinés sans présence humaine à l'intérieur pour effectuer les diagnostics des ouvrages ou rechercher les fuites sur les canalisations d'eau rapidement et efficacement

2. Rafraîchissement avec une fontaine boisson et brumisation. Inventer un dispositif saisonnier et nomade (branchement sur borne incendie envisagé) pour satisfaire au plus près du besoin (épisodes de canicules).

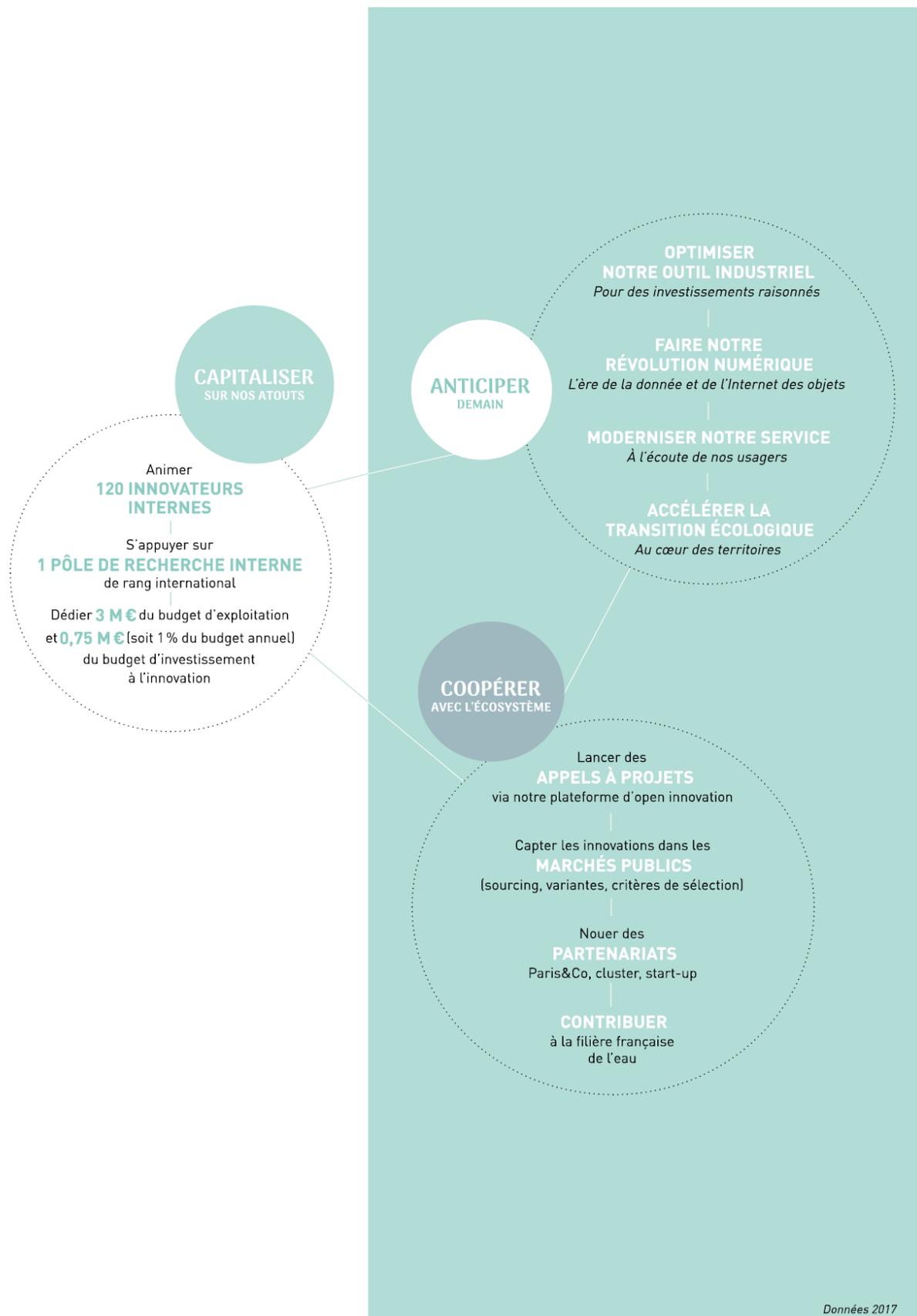
3. Mesure automatisée des hauteurs d'eau des sources pour obtenir une valeur de débit plus fiable, automatiquement à une périodicité resserrée

4. Auscultation des conduites sous pression pour diagnostiquer ses conduites d'eau potable en fonte, hébergées à 90% dans des ouvrages visitables (égouts ou galeries).



Constituant un réseau de 4 000 start-up, PME et ETI innovantes, le Comité Richelieu est animé par des chefs d'entreprises qui incarnent la dynamique entrepreneuriale et d'innovation française dans l'IOT, la cyber sécurité, les télécoms, les transports, l'énergie... Depuis 25 ans, le Comité se positionne comme un moteur indépendant de l'écosystème de l'innovation. Il travaille en étroite collaboration avec les acteurs de l'achat public innovant. www.comite-richelieu.org

La vision de l'innovation à eau de Paris



ANNEXES

Première entreprise publique d'eau en France, Eau de Paris délivre chaque jour à ses 3 millions d'usagers une eau d'excellente qualité, au prix le plus juste. Captage, traitement, distribution, relation client : les 900 collaborateurs d'Eau de Paris interviennent à chaque étape du cycle de l'eau pour un service public toujours plus performant et innovant. Engagée pour la protection de l'eau, de la biodiversité et du climat, Eau de Paris gère durablement ses ressources et son patrimoine, en collaboration avec ses partenaires locaux.

L'eau à Paris, un service public

Créée en 2009, à l'issue d'un processus de remunicipalisation, Eau de Paris est l'entreprise publique en charge de la production, du transport et de la distribution de l'eau dans la capitale. Cet établissement public industriel et commercial est né de la volonté politique de la Ville de Paris d'une gestion directe de l'eau par un opérateur unique.

Eau de Paris, une entreprise intégrée, innovante et agile

Eau de Paris est responsable de toutes les étapes de la gestion de l'eau. La maîtrise de l'ensemble de la filière et l'internalisation des expertises font sa spécificité et lui permettent d'assurer un service public performant, capable de s'adapter aux enjeux de la ville durable et aux nouvelles attentes des territoires.

Eau de Paris, actrice du développement durable des territoires

Prête à relever chaque jour les défis environnementaux et sociaux du XXI^e siècle, Eau de Paris agit pour la gestion durable de l'eau et la préservation d'un patrimoine naturel fragile, dans un contexte de changement climatique.

CHIFFRES CLES

900 collaborateurs répartis dans 5 régions et 12 départements
Plus de 60 métiers intégrés au sein de l'entreprise publique
3 millions d'usagers dont 2,2 millions de Parisien.ne.s
94 000 abonné.e.s
6 usines de traitement d'eau potable et 5 réservoirs principaux
470 km d'aqueducs
1 985 km de canalisations d'eau potable et 1 700 km de canalisations d'eau non potable
1 200 points d'eau potable dans Paris dont 12 fontaines Pétilantes
6 puits à l'Albien nappe profonde qui constitue une réserve de secours à l'échelle régionale
540 000 m³ de production moyenne/jour en eau potable en 2017
207 000 m³ de production moyenne/jour en eau non potable en 2017
Taux de rendement 2017 : 90,3 %



À Paris, l'innovation coule de source

A Paris, l'eau fait sa révolution numérique

L'ère des grands travaux est révolue. Eau de Paris privilégie des solutions technologiques agiles au service d'une gestion durable de ses ressources et de son patrimoine.

Réseaux intelligents, outils numériques au service des abonnés et des salariés, modélisation 3D des 2000 km du réseau d'eau potable, analyse des données : Eau de Paris innove pour relever les défis d'aujourd'hui et demain et construire un service public toujours plus transparent, résilient et performant. Toujours au juste coût.

L'alimentation en eau potable de Paris

