

Convention de recherche et de développement avec le BRGM concernant les évolutions qualitatives et quantitatives des ressources en eau liées au changement climatique

Délibération 2020-091

Exposé

Plusieurs études visant à évaluer les impacts des changements climatiques sur les ressources en eau ont été menées ces dernières années, en particulier au niveau national – Explore 2070 – et à l'échelle du bassin de la Seine dans le cadre du PIREN¹. Les principaux résultats, rappelés ci-dessous, sont synthétisés dans la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie :

- Augmentation des températures atmosphériques moyennes annuelles de l'ordre de 1,5° à 3°C d'ici 2050 et de 2 à 4,5°C d'ici 2100 ;
- Baisse des précipitations d'environ 6% d'ici 2050 et de l'ordre de 12% à l'horizon 2100 surtout en été et, en fin de siècle, une augmentation très probable des événements de forte pluie ;
- Baisse des débits des cours d'eau de 10 à 30% à horizon 2070-2100 ;
- Augmentation moyenne des températures de l'eau d'environ 2°C à l'horizon 2100 ;
- Augmentation de la concentration des polluants et des risques d'eutrophisation ;
- Augmentation de l'évapotranspiration potentielle de l'ordre de 16% à l'horizon 2050 et de 23% à l'horizon 2100 ;
- Augmentation des sécheresses inhabituellement fortes et étendues, surtout en été et en automne à partir de 2050 et des sécheresses probables en toutes saisons, sans retour à la normale par rapport au climat actuel à partir de 2080.

Comme toute entreprise, Eau de Paris doit prendre en compte les impacts prévisibles du changement climatique sur ses activités pour adapter ses modes de gestion et orienter ses choix stratégiques, afin de garantir à la fois l'alimentation en eau de la population et la préservation de l'environnement.

Par la diversité des ressources exploitées et l'étendue de son territoire, la régie dispose de plusieurs atouts pour assurer ses missions dans un contexte de changement climatique. Une connaissance plus fine de ses impacts potentiels à l'échelle des ressources d'Eau de Paris est néanmoins indispensable pour s'adapter au mieux.

Le Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM) est un établissement public de recherche qui est également chargé d'une mission d'appui aux politiques publiques de collecte, de capitalisation et de diffusion des connaissances, dans le domaine des sciences de la Terre et en particulier la prévention des risques naturels et la gestion des ressources en eau souterraines. Le BRGM dispose d'une expertise unique en matière de modélisation et d'analyse hydrogéologique, au niveau national et sur le bassin de la Seine en particulier, qu'Eau de Paris ne peut espérer retrouver en faisant appel à un bureau d'études privé. Il dispose notamment :

¹ Cf. https://www.piren-seine.fr/sites/default/files/PIREN_documents/fascicules/Collection_AESN_PIREN-Seine_13_-_Impact_du_changement_climatique.pdf

- D'une expertise dans le domaine de la collecte et de l'exploitation des données hydrogéologiques en tant que pilote du portail ADES – portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines ;
- D'une forte maîtrise du contexte géologique et hydrogéologique parisien en tant que concepteur et gestionnaire du référentiel hydrogéologique BDLISA – Base des Données des Limites des Systèmes Aquifères ;
- D'une expérience forte dans le développement de modèles hydrogéologiques globaux ou maillés – dont le modèle du bassin versant de l'Avre ; ainsi que dans le développement d'outils de gestion à court-moyen terme (MétéEaunappes) ;
- D'une expérience en R & D dans la conception et l'utilisation d'outils de l'intelligence artificielle appliqués à la prévision à court terme du niveau des nappes.

Dans ce contexte, Eau de Paris et le BRGM ont souhaité initier un travail partenarial de recherche et développement.

Ce projet de partenariat public-public a ainsi pour ambition de fournir des éléments d'aide à la décision capables d'orienter la stratégie d'exploitation des outils de productions et les investissements d'Eau de Paris à court terme, moyen terme et à l'horizon 2050, dans la perspective de l'adaptation au changement climatique. Il s'agit en particulier d'évaluer un éventuel besoin d'adaptation des prélèvements en eau, d'anticiper le cas échéant les problèmes de qualité (ex : capacité de dilution du nitrate) et de mieux apprécier de façon générale la résilience du schéma d'approvisionnement de la capitale à long terme. Les différentes étapes du projet sont détaillées dans la convention technique jointe à la présente délibération.

L'analyse se focalisera dans un 1^{er} temps sur le vecteur « Avre » – sources de la Vigne et du Breuil, champs captant de Vert-en-Drouais et Montreuil-sur-Eure – et pourra être étendue aux autres vecteurs si les outils développés s'avèrent probants.

De façon plus détaillée, les résultats attendus sont les suivants :

- Tendances d'évolution des paramètres quantitatifs (niveaux piézométrique et débits) à l'horizon 2050 sur l'ensemble des points de captage et secteurs hydrogéologiques homogène associés ;
- Mise à disposition d'un outil d'évaluation du débit des sources à l'échelle annuelle (type Météeau des nappes) permettant d'estimer le débit pour deux points d'eau (sources et/ou champs captant) à partir de la fin de la période de recharge, avec actualisation mensuelle ;
- Tendances d'évolution de la concentration en nitrate pour un point d'eau (source) et les champs captants de Vert-en-Drouais et de Montreuil. Tendances d'évolution ne prenant en compte que l'évolution des paramètres hydrodynamiques du fait du changement climatique (et pas les changements de pratiques agricoles impliquées par le changement climatique) ;
- Estimation de l'évolution globale de quelques micropolluants (pesticides/métabolites de pesticides) pour en estimer la rémanence dans les eaux souterraines en se basant sur un traitement statistique des données existantes ;
- Analyse de l'impact du régime des pluies sur la turbidité des sources karstiques.

Le montant total du programme, d'une durée de 18 mois, est fixé à 258 300 € HT maximum et se répartit comme suit : 20 % du montant total pour le BRGM soit 51 660 € HT et 80 % du montant total pour Eau de Paris, soit 206 640 € HT.

Il est proposé au conseil d'autoriser le Directeur général à signer, avec le BRGM, la convention de partenariat public - public relative aux évolutions qualitatives et quantitatives des ressources en eau liées au changement climatique.

Le Conseil d'administration,

Vu les articles R 2221-18 et suivants du Code général des collectivités territoriales,

Vu les articles 10 et 12 des statuts de la régie Eau de Paris,

Vu le projet de convention,

Sur l'exposé du Président, puis débat contradictoire,

Après en avoir délibéré : à l'unanimité à la majorité

DECIDE

Article 1 :

Le Directeur général d'Eau de Paris est autorisé à signer une convention de partenariat public - public avec le BRGM.

Article 2 :

Les dépenses seront imputées sur les budgets 2020 et suivants.

Fait et délibéré en séance, les jours, mois et an ci-après mentionnés

Monsieur le Président du Conseil d'administration de la régie Eau de Paris,

Dan Lert

Délibération du Conseil d'administration du : 18 décembre 2020

Affiché au siège de la régie le :

Transmis au représentant de l'Etat le :

Acte rendu exécutoire par le Directeur général de la régie le :

La présente délibération peut être contestée par la voie du recours pour excès de pouvoir devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de l'affichage au siège de la régie.