

L'eau

Une ressource abondante,
mais avec des tensions locales
et une qualité problématique

La ressource en eau

L'eau est indispensable à la vie. Sa qualité a une incidence directe sur la santé. Par son fort pouvoir d'entraînement et de dilution, c'est aussi un élément très fragile, susceptible de recueillir tôt ou tard presque tous les polluants. C'est donc une ressource essentielle, à caractère patrimonial.

L'eau est densément présente sur la majeure partie du territoire francilien. Cela explique qu'elle n'ait fait défaut en quantité que localement par le passé. Cependant, les épisodes de sécheresse exceptionnelle (2003 et 2006) ont montré l'attention à porter à ce sujet, et de réelles tensions liées aux prélèvements sont mises en évidence, à l'étiage, sur les milieux aquatiques et humides de certaines têtes de bassin. De plus, la qualité de certaines rivières et des nappes souterraines pêche de façon chronique, ce qui accroît la tension sur la ressource en eau potable, particulièrement en milieu rural concerné par l'utilisation exclusive d'eau souterraine, sur la nappe du Champigny et la nappe de Beauce⁽¹⁾ par exemple.

Le réseau hydrographique de l'Île-de-France présente un « chevelu » très développé, à part sur quelques plateaux relativement plus secs (exemple des vallées sèches du Sud-Essonne) et au cœur de l'agglomération parisienne où le petit réseau hydrographique a souvent été enfoui.

(1) Les nappes de Beauce et du Champigny ont été classées en zones de répartition des eaux (ZRE) respectivement par les arrêtés du 11 septembre 2003 et du 31 juillet 2009. Ce classement permet un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvement.

Le réseau des cours d'eau et des zones humides

Hydrographie

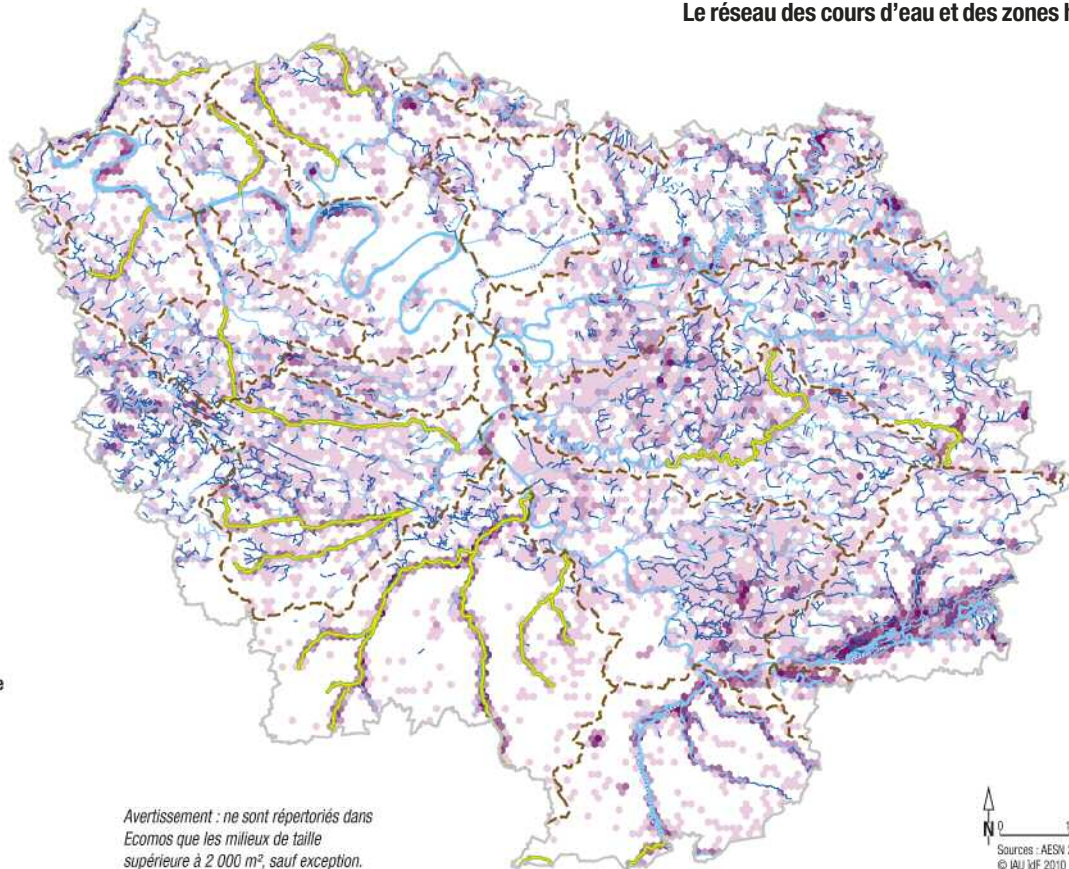
- intermittent, fossé et petit canal
- autre cours d'eau permanent
- rivière principale
- canal

— cours d'eau risquant de subir des déficits en cas de surexploitation locale des eaux souterraines

Surface de zones humides en ha par maille



— limite de bassin versant de rivière



Avertissement : ne sont répertoriés dans Ecoms que les milieux de taille supérieure à 2 000 m², sauf exception.

Au total, près de 7 677 km de canaux navigables et cours d'eau drainent les eaux superficielles. Les cours d'eau permanents représentent 4 367 km (cours d'eau de plus de 7,5 m de large : 1 479 km ; cours d'eau de moins de 7,5 m de large : 2 888 km).

Les cours d'eau temporaires et les fossés correspondent à 2 651 km, mais ce chiffre pourrait évoluer au détriment du réseau permanent si les rus et rivières connaissaient des assècs plus importants. Une cinquantaine de rivières et plusieurs centaines de rus et rigoles marquent la toponymie régionale. Les principales rivières d'Île-de-France sont des affluents du fleuve Seine : la Marne, l'Oise, l'Yonne, le Grand Morin, le Petit Morin, l'Yerres, l'Essonne, l'Orge, la Juine, l'École, le Loing, le Lunain, l'Orvanne, l'Epte, la Viosne, la Mauldre, l'Yvette, la Bièvre, l'Ourcq... De nombreuses rivières comme l'Yonne, la Marne ou l'Oise naissent à l'extérieur de l'Île-de-France et y apportent leurs eaux. Le débit de la Seine, 493 m³ par seconde en moyenne à Poissy (de 1975 à 2007) selon la Direction régionale de l'environnement (Diren) Île-de-France, doit donc beaucoup aux régions voisines situées en amont.

Les bassins versants de ces cours d'eau structurent le paysage et s'emboîtent en grandes unités hydrographiques appartenant au bassin de la Seine. La connaissance de ces bassins versants a permis de définir la partie superficielle des masses d'eau dans le cadre desquelles doit être assurée l'atteinte des objectifs de qualité, de quantité, des eaux de surface, des eaux souterraines, et des zones protégées ou spécifiques, conformément au plan de gestion 2010-2015 du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands.



La Seine, Boucle de Moisson (78).

M. Pruvost-Bouvattier/
IAU îdF

Les « surfaces en eau » (plans d'eau et cours d'eau) occupent au total, selon le Mos 2008, 15 486,72 ha en Île-de-France (soit 1,3% de la superficie régionale). Les plans d'eau fermés représentent 55% des surfaces en eau. Les 45% restants correspondent aux cours d'eau et plans d'eau ouverts qui leur sont reliés.

À l'exception de quelques mares, il n'existe pas de plans d'eau naturels en Île-de-France. Certains sont le résultat de l'extraction de sables et graviers ou de tourbe ; d'autres sont des bassins d'eaux pluviales ou de drainage. Les grands plans d'eau issus de carrières ont souvent été récupérés pour l'aménagement de bases de loisirs (par exemple Jablines ou Moisson) ou pour la pêche (par exemple les étangs de l'Essonne ou de La Bassée).

Des expériences se développent en Île-de-France pour conjuguer retenue des eaux pluviales et espaces verts ouverts au public (parc d'activités des Chanteraines à Villeneuve-la-Garenne dans les Hauts-de-Seine).

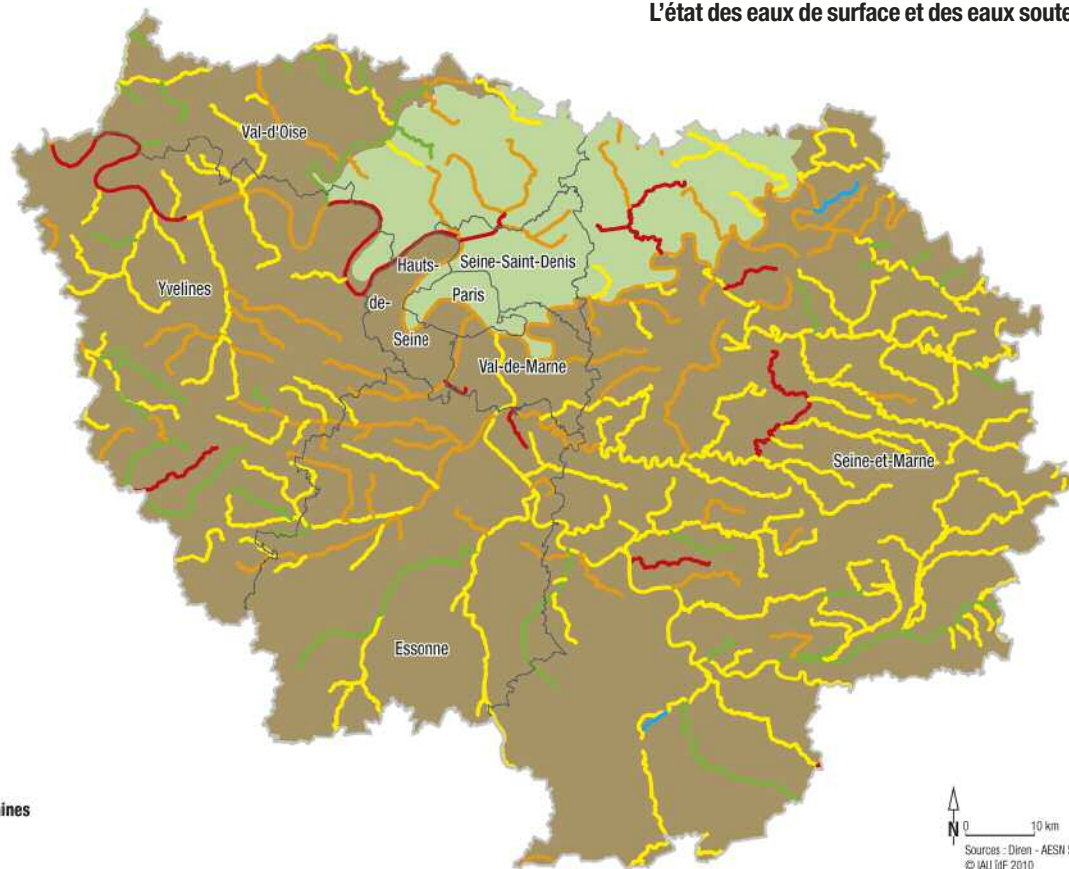
L'état des eaux de surface et des eaux souterraines

État écologique des eaux de surface

- très bon
- bon
- moyen
- médiocre
- mauvais

État chimique des masses d'eaux souterraines

- bon
- médiocre



0 10 km
Sources : Dren - AESN SANDRE 2010
© IAU IIF 2010

Au sud-ouest de Paris, un réseau d'étangs qui était relié par des rigoles a été aménagé pour alimenter les grandes eaux de Versailles et d'autres parcs historiques (Marly, Saint-Cloud...), par exemple les étangs de Saint-Hubert en forêt de Rambouillet, de Saclay ou de Louveciennes.

L'eau souterraine occupe les porosités et les vides des roches sédimentaires empilées pendant les temps géologiques. Seules les nappes aquifères supérieures sont approvisionnées directement par la pluie locale. Les autres reçoivent en plus des écoulements souterrains latéraux de sources ou de cours d'eau, provenant aussi des régions voisines. La qualité de ces nappes superficielles est menacée par les pollutions des habitants et des activités industrielles ou agricoles.

Les usages de l'eau

Globalement, l'Île-de-France a la chance de connaître relativement peu de conflits dans l'usage de l'eau, sauf en grande couronne, grâce à l'interconnexion très développée des réseaux d'adduction d'eau

Volumes prélevés en 2005 et en 2007

| Origine des prélèvements | 2005 | | 2007 | |
|--------------------------|---------------------------|----|---------------------------|------|
| | Volumes (m ³) | % | Volumes (m ³) | % |
| Collectivités | 1 420 535 387 | 66 | 1 556 745 687 | 75,6 |
| Industrie | 722 996 859 | 33 | 485 772 687 | 23,6 |
| Agriculture | 22 468 921 | 1 | 15 486 216 | 0,75 |

Source : AESN.

potable, notamment sur la base de la ressource régulée des grands fleuves (cette régulation est assurée par les grands lacs de Seine dont la première fonction est le soutien des étiages pour permettre la navigation). Cependant, localement, il peut y avoir des conflits d'usage autour d'une ressource en eau souterraine ou en termes d'aménagement du territoire liés à des projets futurs du développement de bassins de vie ou d'activités.

La baisse globale des prélèvements est liée à l'amélioration des process industriels, à une moindre consommation domestique constatée depuis dix ans (diminution des prélèvements de 1 à 2% par an malgré l'augmentation de la population d'après les producteurs/distributeurs d'eau potable), mais aussi à la diminution des industries consommatrices d'eau.

La qualité des eaux de surface et des eaux souterraines

La carte ci-dessus présente l'état écologique des cours d'eau observé sur les données 2009 et l'état chimique des masses d'eau souterraines. Force est de constater l'actuel état médiocre de la majeure partie des masses d'eau souterraines et le mauvais ou médiocre état écologique des cours d'eau principaux, souvent les plus modifiés. Des problèmes locaux de pollution expliquent aussi le mauvais état de certains cours d'eau.

La gestion de l'eau

Le plan de gestion du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands

Ce plan de gestion, adopté le 29 octobre 2009 par le comité de bassin, comporte :

- **le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage)** qui « fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux » (L.212-1 du code de l'environnement) ;
- **le programme de mesures** qui énonce les actions pertinentes pour atteindre les objectifs fixés.

Il répond aux exigences de la loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques (Lema) du 30 décembre 2006 transposant la directive-cadre européenne sur l'eau de 2000, qui a rénové le cadre global défini par les lois sur l'Eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992.

En cohérence avec les objectifs de la loi « Grenelle 1 », le Sdage Seine-Normandie a fixé comme ambition d'obtenir en 2015 le « bon état écologique » (fixé selon des critères physicochimiques et biologiques) sur un quart des cours d'eau et sur près d'un sixième des eaux souterraines⁽²⁾.

(2) Les objectifs du Sdage, adopté le 28 octobre 2009, concernant l'atteinte du « bon état global » (quantitatif et qualitatif) des 26 masses d'eau souterraines (partiellement) franciliennes, sont : atteinte du « bon état global » pour quatre en 2015, pour cinq en 2021 et pour dix-sept en 2027.

C'est l'atteinte de l'objectif de bon état qualitatif qui est limitant. Le bon état quantitatif doit être atteint pour toutes ces masses d'eau dès 2015.

Les Sage et les contrats de bassin

Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, qui possèdent un caractère impératif d'application immédiate. Ils sont élaborés dans le cadre d'un comité de bassin en association entre des représentants de l'État, des collectivités locales et de la société civile.

Ils sont soumis à la consultation des conseils régionaux et généraux concernés. Ils fixent des orientations fondamentales pour parvenir à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

L'Île-de-France est régie par le Sdage du bassin de la Seine, qui se décline ensuite en 22 schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage), élaborés par des commissions locales de l'eau, dont seulement quelques-uns sont opérationnels au 31 décembre 2009 :

- trois Sage approuvés sont en première révision : Mauldre, Orge-Yvette, Nonette (pour partie) ;
- cinq Sage sont en cours d'élaboration : Nappe de Beauce, Yerres, Marne-confluence, Petit Morin et Grand Morin, Bièvre ;
- deux périmètres restent à définir : Bassée-Voulzie, Croult-Enghein-Vieille-Mer.

La directive-cadre européenne sur l'eau du 22 décembre 2000 implique la réalisation d'un état des lieux très poussé et l'obligation de résultats par rapport aux objectifs définis. Elle fixe un objectif de bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015.

Le contrat de nappe du Champigny, l'association Aqul'Brie

L'État, la Région et le conseil général de Seine-et-Marne ont constitué en 2001 l'association « Aqul'Brie » qui assure actuellement la maîtrise d'ouvrage et l'animation des actions de surveillance de la nappe des calcaires de Champigny et d'actions de prévention de la pollution de l'eau sur le volet nitrates et pesticides auprès d'agriculteurs et d'acteurs non agricoles (collectivités, gestionnaire des voies ferrées et routières, golfs, grand public).

Source : Aqul'Brie

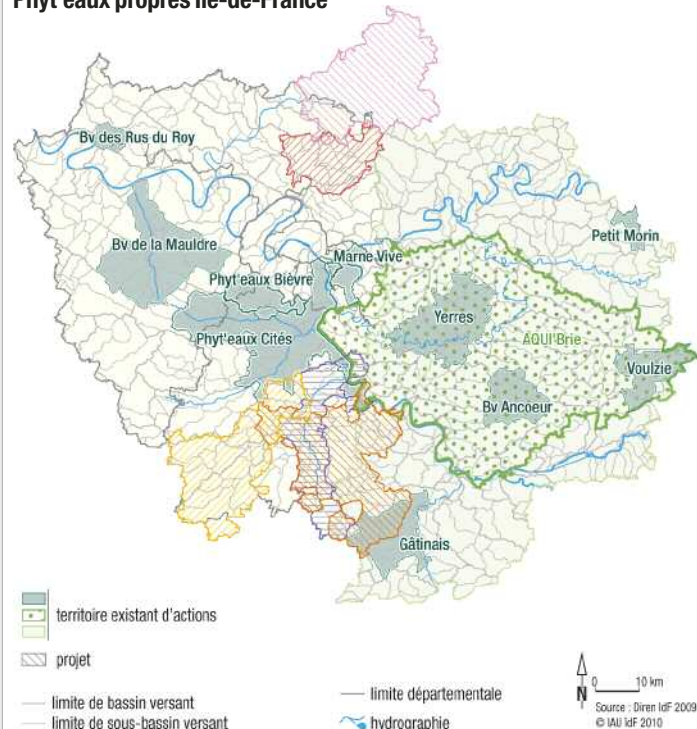
→ @ À suivre sur www.iau-idf.fr

La gestion des phytosanitaires, le groupe Phyt'eaux propres Île-de-France

Face au constat d'une importante pollution des eaux d'Île-de-France par les produits phytosanitaires, le groupe régional « Phyt'eaux propres » a été mis en place en juin 1998 par le préfet de région.

Animé conjointement par les directions régionales de l'Agriculture et de l'Environnement (Driaaf et Driee), ce groupe a pour mission de proposer et d'accompagner la mise en place de mesures concrètes de prévention de la contamination des eaux par les produits phytosanitaires et de parvenir à reconquérir la qualité de l'eau en Île-de-France. Il rassemble pour cela tous les acteurs concernés par la pollution des eaux par les produits phytosanitaires, afin de permettre l'échange de leurs expériences et capacités d'expertise respectives.

Les plans d'actions et territoires suivis par le groupe Phyt'eaux propres Île-de-France



L'assainissement

L'assainissement des eaux usées domestiques est très majoritairement assuré collectivement par 483 stations d'épuration à maîtrise d'ouvrage publique, accompagnées de près de 83 stations privées (source : BD STEP IAU îdF, données Satese 2007), ce qui couvre, selon le recensement de 1999, 96,5 % des résidences, soit une population de 10 296 millions d'habitants. Seulement 3,25 % des résidences principales sont en assainissement autonome, par systèmes d'assainissement individuels, soit l'équivalent de 398 000 habitants.

Le Siaap est le syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne, qui couvre un territoire de 1 980 km², sur Paris et sa petite couronne et au-delà. Il assure le transport et le traitement des eaux usées de près de 8,5 millions de Franciliens pour leurs usages domestiques et industriels, ainsi que les eaux pluviales, dans cinq usines, selon un système historiquement centralisé, avec une inflexion depuis le milieu des années quatre-vingt-dix afin de mieux répartir les



**Station d'épuration
et lavoir à Bazoches-
les-Bray (77).**

M. Pruvost-Bouvattier/IAU îdF

points de traitement. Il traite 2,5 millions de m³ d'eaux sales par temps sec, auxquels viennent s'ajouter brutalement des eaux de ruissellement en cas de fortes pluies, ce qui nécessite des moyens de prévision, de gestion et de traitement adaptés pour protéger le milieu récepteur de la Seine et de la Marne.

→ @ Carte : « Les stations d'épuration » sur www.iau-idf.fr

L'eau et la santé

La perception de la qualité de l'eau

D'après le *Baromètre santé environnement 2007* de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), 70 % des Franciliens déclarent consommer de l'eau du robinet et 30 % uniquement de l'eau en bouteille. Les personnes qui ne consomment jamais d'eau du robinet indiquent ne pas en apprécier le goût ou la trouver trop calcaire (respectivement cités par 64 % et 63 % d'entre elles). Cette non-consommation n'est pas liée à la crainte d'un risque pour la santé. D'ailleurs, la majorité des Franciliens (80 %) déclarent être satisfaits de la qualité de l'eau distribuée dans leur commune, même si des craintes sont souvent évoquées lorsqu'il s'agit d'utiliser cette eau pour l'alimentation des nourrissons et des femmes enceintes. Ces inquiétudes mettent en évidence un manque de communication dans la mesure où, en dehors de restrictions particulières d'usages en cas de dépassements des seuils de qualité, ces populations vulnérables peuvent consommer l'eau du robinet.

Des restrictions d'usage de l'eau du réseau public sont en effet imposées lors de pollution par les nitrates et les pesticides. Ces éléments sont les premiers cités par les Franciliens comme pouvant présenter un risque pour la santé (respectivement par 28 % et 17 % des Franciliens), tout comme le plomb, cité par 19 % des Franciliens.

Enfin, si 70 % des Franciliens ont le sentiment d'être plutôt bien informés sur l'eau du robinet et ses effets sur la santé, seuls 52 % sont satisfaits de l'information reçue sur la qualité de l'eau du robinet dans leur commune. Ainsi, une partie de la population n'est pas informée de la qualité de l'eau du robinet, en particulier les locataires ou les copropriétaires qui ne reçoivent pas de facture d'eau toujours accompagnée de la synthèse des résultats des contrôles réalisés.

Les risques sanitaires

La pollution de l'eau est de plusieurs types : physique (limpidité altérée, température modifiée), chimique (nitrates, métaux et autres micropolluants), organique (entraînant une surconsommation d'oxygène indispensable à la vie aquatique) et microbiologique avec l'introduction de germes pathogènes (bactéries, virus, parasites).

Les risques pour la santé humaine peuvent être microbiens et se manifester à court terme par des pathologies, le plus souvent de nature digestive. Ce sont des gastro-entérites dues à des bactéries, à des parasites ou à des virus. Ces pathologies font généralement suite à des contaminations accidentelles ou à des pannes dans la procédure de désinfection de l'eau.

Une contamination importante par des agents chimiques (métaux, pesticide, nitrates...) peut survenir lors de déversements accidentels. Dans ce cas, les risques sanitaires sont immédiats. Ces situations sont rares et, le plus souvent, la contamination est chronique avec des effets sur la santé se manifestant à long terme (plusieurs mois ou décennies), faisant suite à une intoxication lente par la consommation régulière d'une eau contaminée à des niveaux faibles.

Afin de protéger la santé publique, l'eau destinée à la consommation humaine est préservée par l'instauration de périmètres de protection, traitée dans des stations d'épuration et enfin sévèrement contrôlée.

Ainsi, selon le rapport de la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) Île-de-France, *La qualité de l'eau au robinet en 2006*, le bilan des 26 000 prélèvements réalisés sur l'eau destinée à la consommation indique que :

- 99,8 % de la population francilienne a bénéficié d'une eau bactériologiquement conforme pour 95 % des résultats ;
- 99,5 % a bénéficié d'une eau dont la teneur moyenne en nitrate est restée conforme à la réglementation ;
- 95,4 % a bénéficié d'une eau dont la teneur en pesticides était en permanence conforme à la réglementation. Sur les 4,6 % de la population exposée à des teneurs non conformes, 0,3 % a été exposé à des teneurs nécessitant une restriction d'usage.

Sources : AESN, Insee, ORS, IAU îdF.

