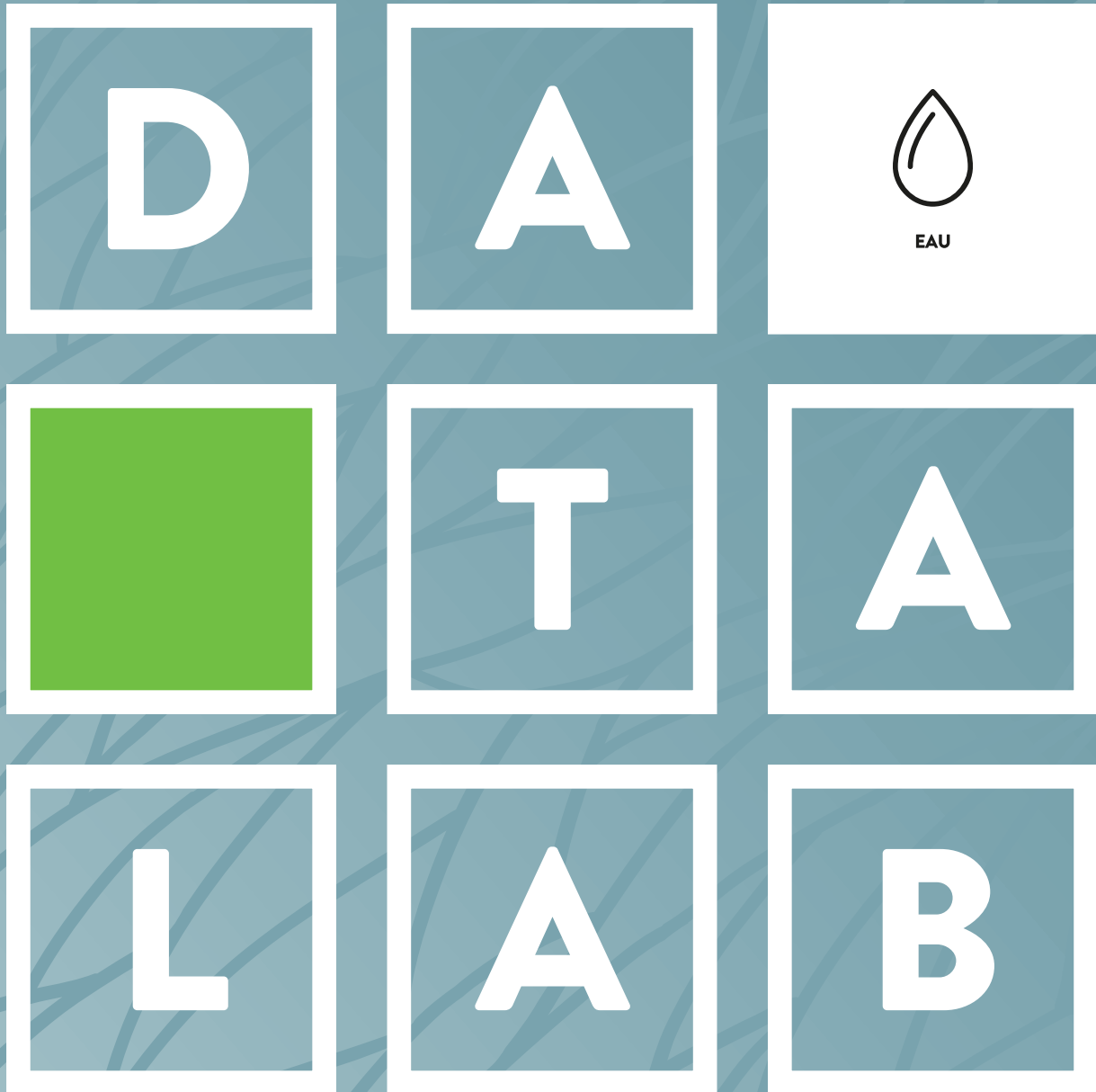


MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER,
EN CHARGE DES RELATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT



**Les prélèvements
d'eau douce en France :**
les grands usages en 2013
et leur évolution depuis 20 ans

sommaire

Les prélèvements d'eau douce en France : les grands usages en 2013 et leur évolution depuis 20 ans

5 - Introduction

Cette première partie introductive présente brièvement les usages de l'eau par les activités humaines, ainsi que les enjeux de la connaissance des prélèvements.

7 - Prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

La deuxième partie précise les prélèvements d'eau par grands usages : eau potable, agriculture, industrie, refroidissement des centrales électriques et alimentation des canaux. Pour chacun d'eux, les données sont présentées par sous-bassins hydrographiques et par milieu : eaux de surface ou souterraines. Les volumes prélevés sont rapprochés d'autres statistiques, lorsque cela est approprié : population, superficies irriguées.

17 - Évolution des prélèvements d'eau douce par usages en France métropolitaine depuis 20 ans

La troisième partie reprend l'organisation par grands usages de l'eau. Pour chacun d'eux, la série chronologique disponible des prélèvements à l'échelle nationale est rapprochée de l'information appropriée : évolution de la population, des superficies irriguées, de la production industrielle ou d'électricité.

21 - Données clés

22 - Annexes

Document édité par :
**Le service de l'observation
et des statistiques (SOeS)**

contributeur



avant-propos



a connaissance des conditions de mobilisation de l'eau est importante en raison du rôle joué par cette ressource dans les activités humaines. Cela d'autant plus que la disponibilité de cette dernière sera affectée dans les décennies

à venir en raison des changements climatiques.

À l'initiative du ministère en charge de l'Environnement, une Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) a récemment été mise en place sous l'égide de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema). Cette publication s'appuie sur la BNPE, ainsi que sur les données rassemblées historiquement par le SOeS. À l'avenir, l'information sur les prélèvements en eau sera rapprochée de celle des quantités renouvelables disponibles, afin de mieux apprécier le niveau de la pression exercée sur la ressource.

En outre, le SOeS transmet ces informations à l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) et à l'Office statistique de l'Union européenne (Eurostat). La mise en place de la BNPE vise également à améliorer la transmission de l'information au titre de la directive-cadre européenne sur l'eau.

— Sylvain Moreau

CHEF DU SERVICE DE L'OBSERVATION ET DES STATISTIQUES (SOeS)

partie 1

Introduction

— L'eau, ressource indispensable à la vie, est essentielle aux activités humaines : agriculture, production d'énergie, industrie, services et usages domestiques. La connaissance des conditions de mobilisation de cette ressource est donc importante, d'autant que, bien que renouvelable, elle n'est pas inaltérable (pollution, modification des conditions climatiques). Cette publication offre un panorama des prélèvements d'eau douce en France : répartition géographique, par grands usages et milieux d'origine (eaux souterraines ou de surface). Elle examine aussi l'évolution des prélèvements au cours des 20 dernières années.



L'EAU ET LES ACTIVITÉS HUMAINES

L'eau est une substance indispensable à la vie. C'est l'une des composantes essentielles de tous les êtres vivants : plantes et animaux (y compris l'homme) ; elle est aussi un milieu de vie pour certains d'entre eux. L'eau circule sans cesse, à des vitesses très variables selon les milieux, des précipitations vers les eaux de surface (rivières, fleuves, lacs...), la végétation (sauvage et agricole), les eaux souterraines (nappes), les mers et océans, retournant dans l'atmosphère (évaporation), et ainsi de suite.

Dans ce grand cycle de l'eau, l'homme puise une ressource naturelle indispensable à ses activités. Il la prélève à la fois en surface (rivières, lacs...) et sous terre (nappes). L'eau de pluie est également récoltée avant qu'elle ne parvienne dans l'un de ces deux milieux ; c'est notamment le cas en agriculture avec la mise en place de retenues collinaires. L'agriculture capte également une partie de la ressource par l'intermédiaire des plantes qui prélèvent directement l'eau de pluie retenue dans le sol (ce volume d'eau utilisé par l'agriculture dite *pluviale* n'est pas comptabilisé parmi les prélèvements décrits dans cette publication).

L'homme prélève principalement de l'eau douce, c'est-à-dire de l'eau dont la faible salinité permet sa consommation, par opposition à l'eau saumâtre (estuaires) et de mer. Certains pays arides notamment ont recours au dessalement d'eau de mer, c'est une pratique marginale en France. Il existe par ailleurs quelques prélèvements d'eau saumâtre et de mer (refroidissement de centrales électriques, marais salants), mais qui ne sont pas pris en compte dans cette publication.

L'eau prélevée pour les activités humaines est utilisée à la fois à des fins domestiques et économiques. À la maison, l'eau potable sert à la boisson, à l'hygiène, au lavage et à l'évacuation sanitaire ; elle fait l'objet d'usages similaires hors des lieux de résidences, dans les établissements publics tels que les lieux d'hébergement, les hôpitaux, les écoles ainsi que dans les entreprises. L'eau est également mobilisée dans le cadre d'un grand nombre d'activités de production : l'agriculture (irrigation), l'industrie (matière première, solvant, liquide de refroidissement), les loisirs (piscines), la production d'énergie (refroidissement des centrales électriques thermiques à flamme ou nucléaires, turbinage des centrales hydroélectriques, le volume turbiné par ces dernières n'est toutefois pas pris en compte dans cette publication).

L'ENJEU DE LA CONNAISSANCE DES PRÉLÈVEMENTS D'EAU

L'eau est une ressource naturelle renouvelable. Elle n'est pas pour autant inépuisable. À l'échelle de zones hydrographiques appropriées, un excès de prélèvement peut entraîner une perturbation du cycle de l'eau. En outre, l'ensemble de l'eau reçue dans une telle zone ne peut pas être mobilisé par les activités humaines ; une partie est nécessaire aux autres espèces vivantes. Par ailleurs, l'eau n'est pas non plus inaltérable. Sa disponibilité peut décroître consécutivement à la dégradation de sa qualité, par la pollution notamment. En outre, les changements climatiques d'origine anthropique accroîtront l'acuité de la question de l'accès à la ressource en eau dans les décennies à venir¹. En prévision de ce risque, le plan national d'adaptation au changement climatique publié en 2011 préconise une diminution des prélèvements d'eau de 20 % à l'horizon 2020².

La connaissance des quantités prélevées, de leur localisation géographique, des milieux sollicités, ainsi que des usages auxquels l'eau est destinée, est donc très importante en vue de gérer au mieux la disponibilité de la ressource. Dans cette publication, l'information sur les volumes prélevés au cours de l'année 2013 est présentée, pour chacun des grands usages (agricole, alimentation en eau potable, industriel, refroidissement des centrales électriques, alimentation des canaux), selon un découpage géographique basé sur les sous-bassins hydrographiques définis par la directive européenne (2000/60/CE). Celle-ci établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, et éventuellement de lacs vers un point particulier d'un cours d'eau).

partie 2

Prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

— Les prélèvements pour l'eau potable sont répartis de façon assez uniforme sur le territoire. Les prélèvements agricoles sont plutôt concentrés dans le Sud, et ceux de l'industrie le sont à l'Est et au Nord. Près des trois quarts du volume prélevé par les centrales électriques sont concentrés sur quatre sites. L'eau potable est majoritairement issue d'eaux souterraines. L'eau pour l'agriculture ou l'industrie provient en grande partie d'eaux de surface. L'eau pour le refroidissement des centrales électriques et l'alimentation des canaux provient en quasi-totalité d'eaux de surface.



partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les prélèvements sont supérieurs à l'eau potable qui est distribuée : cela s'explique par un volume de perte de l'ordre de 10 % lors de l'adduction et du traitement, et par un taux de fuites d'environ 20 % sur le réseau de distribution (ces ordres de grandeur sont stables depuis plus de 10 ans). La totalité de l'eau potable utilisée couvre les usages domestiques et les usages similaires (sanitaire, boisson) en dehors des lieux d'habitation des ménages : établissements publics, hôtellerie et restauration, commerce artisanal... Il est toutefois difficile d'estimer précisément la répartition entre les deux car la distinction entre consommation domestique et non domestique n'est pas systématiquement connue dans le système d'information des services publics d'eau et d'assainissement (Sispea).

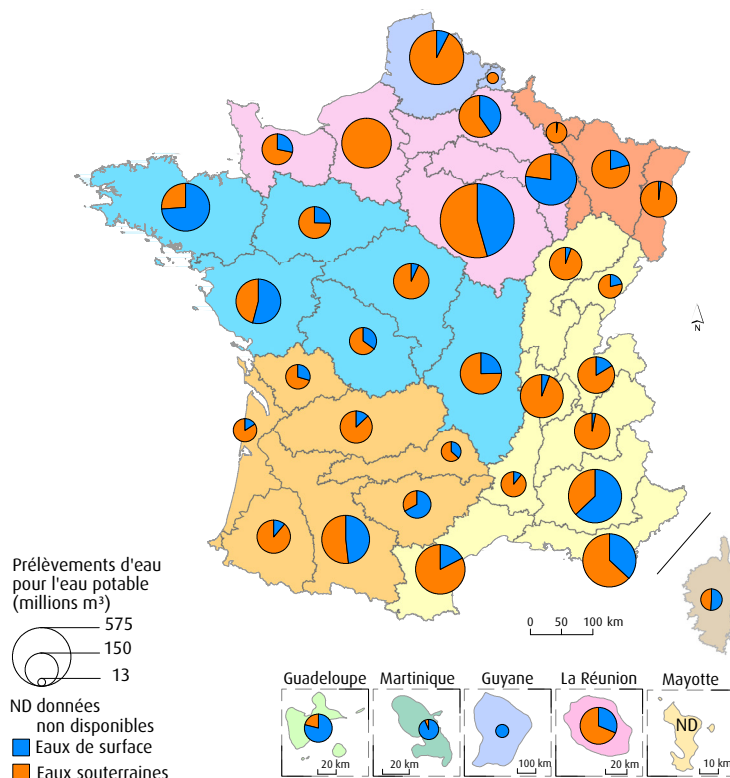
L'eau prélevée en vue de la distribution d'eau potable est, en moyenne, issue aux deux tiers d'eaux souterraines. Cependant, la répartition entre eaux souterraines et eaux de surface est assez variable d'un sous-bassin à l'autre (carte 1). Dans 21 des 33 sous-bassins hydrographiques métropolitains,

la proportion d'eau souterraine se situe au-dessus de la moyenne et pour 15 d'entre eux, elle est même au-dessus de 80 %. Parmi les 12 bassins restants, 6 puisent l'eau destinée à la potabilisation majoritairement en eau de surface.

Le niveau des prélèvements en vue de la distribution d'eau potable dépend largement de la taille de la population résidente dans chacun des sous-bassins hydrographiques, abstraction faite ici des déterminants météorologiques, sociologiques (composition des ménages, type d'habitat...) et économiques (revenus, prix de l'eau...).³ Dans 22 sous-bassins métropolitains plus la Guyane, représentant 60 % de la population française, la moyenne du volume prélevé par sous-bassin se situe entre 70 et 100 m³ par personne, la moyenne française étant de 85 m³/habitant (tableau 1). Compte tenu des pertes et des fuites évoquées ci-dessus, il en résulte une consommation de l'ordre de 165 litres par habitant et par jour (l/hab./j). Selon le Sispea, la seule consommation domestique s'élève à 145 l/hab./j⁴.

La fréquentation touristique est susceptible d'affecter le niveau de ce ratio dans certaines zones géographiques, la consommation des touristes entraînant des prélèvements

Carte 1 : prélèvements d'eau douce pour l'alimentation en eau potable par sous-bassins hydrographiques* en 2013



Note : * la méthodologie et la carte indiquant les noms des sous-bassins figurent en fin de document.

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

Tableau 1 : prélèvements d'eau douce pour l'alimentation en eau potable par sous-bassins hydrographiques en 2013

En millions de m³

| Sous-bassins | Eaux de surface | Eaux souterraines | Total | Population en millions | m ³ /habitant |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|------------------------|--------------------------|
| Durance | 187 | 110 | 298 | 1,0 | 290 |
| Corse | 24 | 23 | 48 | 0,3 | 148 |
| Marne | 212 | 63 | 275 | 2,2 | 125 |
| Lot | 15 | 26 | 41 | 0,4 | 112 |
| Côtiers Languedoc Roussillon | 45 | 212 | 257 | 2,3 | 112 |
| Adour | 13 | 102 | 115 | 1,0 | 110 |
| Haut Rhône | 23 | 118 | 141 | 1,4 | 100 |
| Charente | 18 | 43 | 62 | 0,6 | 99 |
| Ardèche - Gard | 7 | 59 | 66 | 0,7 | 99 |
| Tarn - Aveyron | 53 | 26 | 79 | 0,8 | 97 |
| Dordogne | 14 | 94 | 108 | 1,1 | 97 |
| Isère - Drôme | 4 | 129 | 132 | 1,4 | 96 |
| Oise | 75 | 110 | 184 | 1,9 | 95 |
| Meuse | 1 | 43 | 44 | 0,5 | 94 |
| Seine aval | 1 | 257 | 258 | 3,0 | 87 |
| Côtiers aquitains et charentais | 9 | 47 | 56 | 0,7 | 85 |
| Allier - Loire amont | 44 | 133 | 177 | 2,1 | 83 |
| Garonne | 116 | 125 | 241 | 2,9 | 82 |
| Doubs | 13 | 47 | 59 | 0,8 | 79 |
| Rhône moyen | 11 | 182 | 194 | 2,5 | 79 |
| Saône | 6 | 104 | 110 | 1,4 | 78 |
| Vienne - Creuse | 27 | 51 | 78 | 1,0 | 77 |
| Côtiers normands | 28 | 72 | 100 | 1,3 | 77 |
| Côtiers Côte d'Azur | 109 | 186 | 295 | 3,9 | 75 |
| Moselle - Sarre | 32 | 118 | 150 | 2,0 | 74 |
| Rhin supérieur | 3 | 132 | 135 | 1,9 | 72 |
| Loire aval et côtiers vendéens | 113 | 96 | 209 | 2,9 | 71 |
| Vilaine et côtiers bretons | 177 | 63 | 240 | 3,4 | 71 |
| Loire moyenne | 9 | 124 | 133 | 1,9 | 70 |
| Sambre | 0 | 13 | 13 | 0,2 | 69 |
| Mayenne - Sarthe - Loir | 27 | 79 | 106 | 1,6 | 68 |
| Escaut | 23 | 281 | 304 | 4,6 | 67 |
| Seine amont | 262 | 313 | 575 | 10,1 | 57 |
| France métropolitaine | 1 701 | 3 582 | 5 283 | 63,7 | 83 |
| Guadeloupe* | 64 | 17 | 81 | 0,4 | 202 |
| Guyane | 18 | 0 | 18 | 0,2 | 74 |
| Martinique | 40 | 3 | 42 | 0,4 | 110 |
| Mayotte | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Réunion | 44 | 97 | 141 | 0,8 | 169 |
| Total France | 1 866 | 3 700 | 5 566 | 65,6 | 85 |

Notes : les sous-bassins métropolitains sont rangés par ordre décroissant des prélèvements par habitant ; n.d. : données non disponibles ; * selon l'information transmise par les gestionnaires du réseau d'AEP à l'office de l'eau de Guadeloupe, le volume réellement destiné à l'eau potable serait de 72 millions de m³, soit un ratio de 179 m³/habitant en moyenne. Dans la BNPE, un seul usage est attribué à chaque ouvrage de prélèvement, alors qu'il existe sur le terrain un réseau de transferts d'eau brute détenu par l'organisme qui alimente à la fois des usines d'eau potable, des industriels et des parcelles agricoles.
Sources : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) ; Insee (recensement de la population).
Traitements : SOeS, 2016

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

supplémentaires à ceux nécessaires à la population résidente. En outre, il peut arriver que l'eau prélevée en vue de sa potabilisation provienne d'un sous-bassin limitrophe. C'est notamment le cas des eaux de la Durance qui alimentent la ville de Marseille, justifiant le ratio particulièrement élevé dans le sous-bassin de la rivière éponyme. Un autre exemple est celui des eaux de la Marne de laquelle Paris tire une partie de son eau potable, expliquant le niveau relativement réduit du volume de prélèvement moyen par habitant en Seine amont.

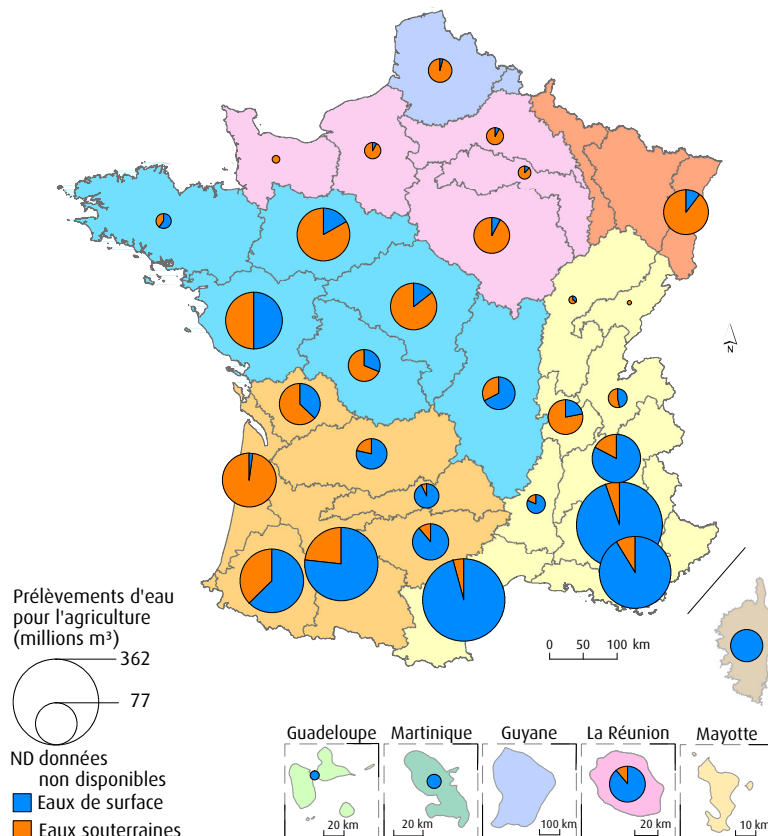
USAGES PRINCIPALEMENT AGRICOLES

En agriculture, l'eau prélevée est principalement utilisée pour l'irrigation, bien que celle-ci ne soit pratiquée que sur 6 % de la surface agricole utile nationale⁵. Compte tenu des superficies irriguées, des apports moyens par type de plantes, ainsi que de l'évaporation en irrigation gravitaire⁶, l'irrigation mobiliserait au moins 80 % des prélèvements d'eau agricoles. L'eau prélevée est également utilisée pour l'abreuvement des

animaux, le nettoyage des bâtiments et du matériel, usages qui sont en partie réalisés à partir du réseau public d'eau potable. Une part probablement marginale de l'eau prélevée et déclarée comme d'usage agricole peut alimenter des usages autres qu'agricoles (lutte contre l'incendie, rechargement des nappes, usages domestiques) dans le cas où le prélèvement est réalisé de façon collective par des associations syndicales autorisées (ASA) d'irrigation. Les usages autres qu'agricoles sont toutefois susceptibles de croître en raison des changements économiques et sociologiques récents dans le périmètre géographique d'anciennes ASA⁷ : expansion de zones périurbaines au sein d'anciennes terres agricoles, développement du tourisme rural, malgré la diminution des prélèvements collectifs de l'eau pour l'agriculture⁸.

L'eau destinée principalement aux usages agricoles est, en moyenne, majoritairement puisée en eaux de surface (63 % en 2013). Néanmoins, cette répartition est particulièrement contrastée entre le sud et le nord du territoire (*carte 2 et tableau 2*). Dans 12 bassins situés au sud du territoire métropolitain, dont

Carte 2 : prélèvements d'eau pour l'agriculture par sous-bassins hydrographiques* en 2013



Note : * la méthodologie et la carte indiquant les noms des sous-bassins figurent en fin de document.

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

Tableau 2 : prélèvements d'eau pour les usages principalement agricoles par sous-bassins hydrographiques en 2013

En millions de m³

| Sous-bassins | Eaux de surface | Eaux souterraines | Total |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|
| Durance | 342 | 19 | 362 |
| Côtiers Languedoc-Roussillon | 321 | 14 | 335 |
| Garonne | 202 | 61 | 263 |
| Côtiers Côte d'Azur | 230 | 22 | 252 |
| Adour | 124 | 74 | 198 |
| Loire aval et côtiers vendéens | 79 | 79 | 158 |
| Côtiers aquitains et charentais | 3 | 140 | 142 |
| Mayenne - Sarthe - Loir | 23 | 114 | 137 |
| Isère - Drôme | 95 | 20 | 115 |
| Loire moyenne | 15 | 89 | 105 |
| Rhin supérieur | 10 | 88 | 98 |
| Charente | 31 | 53 | 83 |
| Tarn - Aveyron | 56 | 7 | 64 |
| Seine amont | 5 | 58 | 63 |
| Rhône moyen | 13 | 46 | 59 |
| Allier - Loire amont | 35 | 17 | 52 |
| Corse | 51 | 0 | 51 |
| Vienne - Creuse | 16 | 35 | 50 |
| Dordogne | 36 | 10 | 46 |
| Lot | 26 | 2 | 29 |
| Escaut | 1 | 26 | 27 |
| Haut Rhône | 8 | 9 | 17 |
| Ardèche - Gard | 13 | 3 | 17 |
| Oise | 1 | 12 | 14 |
| Seine aval | 1 | 12 | 13 |
| Vilaine et côtiers bretons | 6 | 4 | 11 |
| Marne | 1 | 7 | 8 |
| Saône | 1 | 2 | 3 |
| Côtiers normands | 0 | 2 | 3 |
| Doubs | 0 | 1 | 1 |
| Meuse | 0 | 0 | 0 |
| Moselle - Sarre | 0 | 0 | 0 |
| Sambre | 0 | 0 | 0 |
| France métropolitaine | 1 746 | 1 030 | 2 776 |
| Guadeloupe* | 4 | 0 | 4 |
| Guyane | n.d. | n.d. | n.d. |
| Martinique | 10 | 0 | 10 |
| Mayotte | n.d. | n.d. | n.d. |
| Réunion | 6 | 5 | 11 |
| Total France | 1 766 | 1 035 | 2 801 |

Notes : les sous-bassins métropolitains sont rangés par ordre décroissant des prélèvements par habitant ; n.d. : données non disponibles ; * le volume destiné à l'agriculture en Guadeloupe serait plus élevé, car 9 millions de m³ attribués à l'AEP seraient en réalité dirigés vers l'agriculture et l'industrie (cf. la remarque en bas du tableau 1).

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) ; Insee (recensement de la population). Traitements : SOeS, 2016

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

les prélèvements représentent 65 % du total en France métropolitaine, l'irrigation est très majoritairement assurée avec de l'eau de surface. Dans 11 sous-bassins dont les prélèvements représentent moins de 25 % du total, l'irrigation provient à 80 % d'eaux souterraines.

L'importance du total des volumes prélevés est notamment liée à l'irrigation des céréales (y compris le maïs) et à la taille des superficies concernées (tableau 3). En 2010, les trois Régions⁹ dont les prélèvements cumulés représentaient plus de 50 % du total (Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val de Loire et Occitanie), accueillent plus de 70 % de la superficie irriguée de céréales (y compris le maïs, grain et semence). Ces Régions sont parmi celles qui présentent les taux d'irrigation des céréales les plus élevés.

Parmi les Régions dont les volumes prélevés pour l'agriculture sont les plus importants, figurent également des Régions où est pratiquée l'irrigation gravitaire : notamment Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie et, dans une moindre mesure, Auvergne-Rhône-Alpes. On observe dans ces Régions une présence relativement importante des cultures permanentes dans la totalité des surfaces irriguées : 28 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 19 % en Occitanie et 15 % en Auvergne-Rhône-Alpes. Cela coïncide avec des moyennes élevées de prélèvements rapportés à la totalité des superficies irriguées. En relation avec cette observation, il faut ajouter la Corse, où les cultures permanentes occupent une part importante des superficies irriguées (45 %).

USAGES PRINCIPALEMENT INDUSTRIELS

En 2013, les prélèvements d'eau pour les autres usages que l'eau potable, l'irrigation, le refroidissement des centrales électriques et l'alimentation des canaux s'élèvent à 2,7 milliards de m³ (Mdm³). Un peu plus de 80 % de ce volume sont prélevés par des entreprises industrielles, le reste par des entreprises

de commerce, de service, ainsi que des collectivités et établissements publics. Les entreprises industrielles utilisent l'eau soit comme solvant (électrolyse, homogénéisation de mélange, nettoyage de matières premières, de composants ou d'équipements), comme matière première (boisson, aliments, médicaments, peintures, savons...) ou comme fluide caloporteur (vapeur ou refroidissement). Une petite fraction du volume des prélèvements enregistrés dans cette catégorie est utilisée pour des usages similaires aux usages domestiques (robinet, sanitaires).

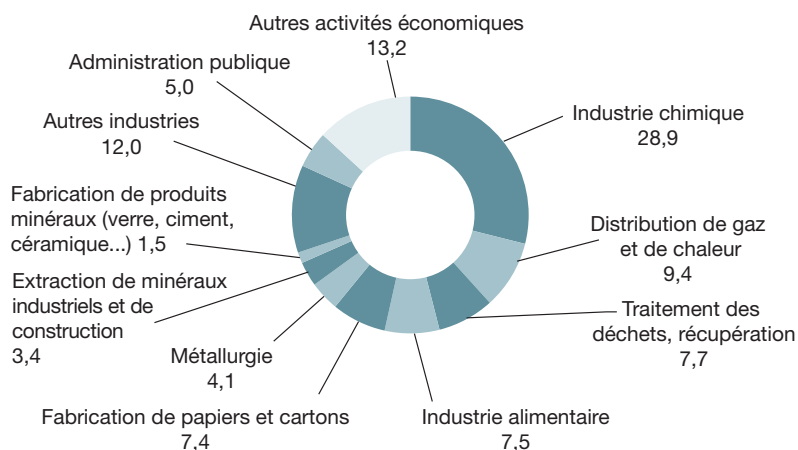
Parmi les activités industrielles, la chimie est la principale utilisatrice d'eau (graphique 1). Une grande partie de ses prélèvements est concentrée géographiquement (carte 3) dans le Nord-Est avec les sous-bassins Rhin supérieur (45 %) et Moselle – Sarre (14 %), et dans le couloir rhodanien avec les sous-bassins Rhône moyen (15 %) et Isère – Drôme (13 %).

La fabrication des papiers et cartons ainsi que celle des produits alimentaires nécessitent également des quantités importantes d'eau. Les prélèvements d'eau de l'industrie papetière sont plus dispersés sur le territoire entre les bassins Seine aval (12 %), Garonne (10 %), Moselle – Sarre, côtiers aquitains et charentais et Durance (9 % chacun), Rhin supérieur (7 %), Adour, Dordogne et Escaut (5 % chacun). En revanche, les deux tiers de ceux de l'industrie alimentaire sont concentrés sur 4 sous-bassins : Escaut (29 %), Rhin supérieur (25 %), Vilaine et côtiers bretons (7 %), Oise (6 %).

Dans le bassin Seine-Normandie, l'importance des prélèvements résulte de la production de vapeur pour le chauffage urbain francilien (Seine amont), et de l'incinération des déchets (Seine amont et Seine aval). En 2013, les réseaux de chaleur d'Île-de-France étaient à l'origine de plus de la moitié des livraisons de chaleur effectuées en France métropolitaine. En ce qui concerne le traitement des déchets, les deux plus grands incinérateurs, situés en bord de Seine, sont équipés de circuits de refroidissement ouverts.

Graphique 1 : répartition des prélèvements d'eau douce pour les autres usages, principalement industriels, entre les différentes activités économiques concernées en 2013

En %



Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

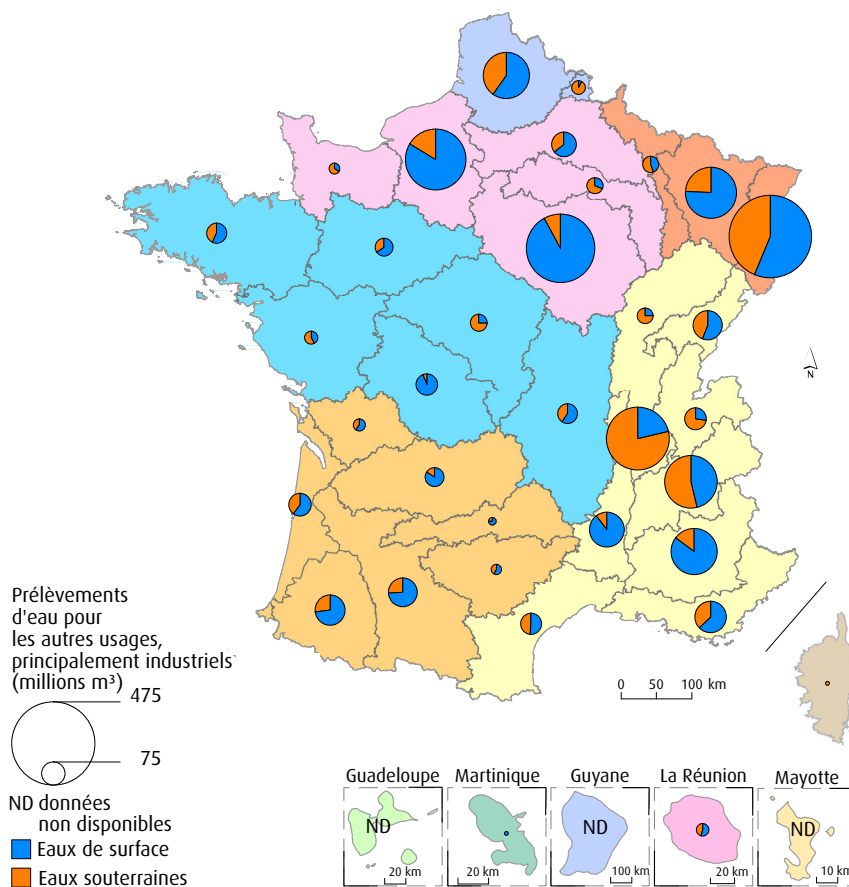
Tableau 3 : prélèvements d'eau pour les usages principalement agricoles rapportés à la surface irriguée par Région en 2010

| Régions | Total des prélèvements d'eau pour l'irrigation En millions de m³ | Superficie irriguée totale En ha | Taux d'irrigation** En % | Superficie irriguée de céréales (1) En ha | Taux d'irrigation (1) En % | Superficie irriguée de maïs (grain et semences) En ha | Superficie irriguée de cultures industrielles (2) En ha | Superficie irriguée de cultures fourragères (3) En ha | Superficie irriguée de légumes-pommes de terre-fleurs En ha | Superficie irriguée de cultures permanentes (4) En ha | Volume d'eau prélevé par unité de surface irriguée En m³/ha |
|------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Nouvelle-Aquitaine | 706 | 399 430 | 10,1 | 290 336 | 22,6 | 258 503 | 23 534 | 27 809 | 36 153 | 21 191 | 1 766 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 665 | 100 388 | 16,5 | 24 079 | 25,1 | 3 030 | 4 021 | 31 510 | 12 280 | 28 381 | 6 627 |
| Occitanie | 647 | 262 186 | 8,3 | 141 180 | 17,7 | 129 152 | 29 341 | 27 112 | 15 327 | 48 955 | 2 468 |
| Centre-Val de Loire | 286 | 318 458 | 13,8 | 226 735 | 18,7 | 72 850 | 67 386 | 7 893 | 22 478 | 3 949 | 897 |
| Auvergne-Rhône-Alpes | 271 | 138 510 | 4,8 | 78 739 | 14,3 | 67 442 | 12 209 | 17 681 | 8 399 | 21 365 | 1 957 |
| Pays de la Loire | 208 | 143 844 | 6,8 | 70 830 | 11,0 | 53 139 | 7 770 | 44 324 | 11 961 | 8 948 | 1 446 |
| Grand Est | 103 | 76 510 | 2,5 | 54 029 | 4,1 | 48 598 | 5 755 | 1 277 | 14 959 | 313 | 1 343 |
| Hauts-de-France | 49 | 52 700 | 2,5 | 2 952 | 0,3 | 1 431 | 4 287 | 333 | 44 743 | 368 | 921 |
| Corse | 45 | 11 924 | 7,1 | 771 | 63,9 | 694 | 88 | 5 177 | 530 | 5 347 | 3 785 |
| Ile-de-France | 22 | 30 212 | 5,3 | 15 068 | 4,3 | 2 500 | 8 697 | 244 | 5 820 | 275 | 727 |
| Bourgogne-Franche-Comté | 13 | 15 574 | 0,6 | 9 082 | 1,2 | 6 745 | 1 851 | 807 | 3 412 | 378 | 848 |
| Bretagne | 12 | 14 770 | 0,9 | 1 512 | 0,3 | 1 038 | 355 | 2 405 | 10 088 | 410 | 814 |
| Normandie | 7 | 11 070 | 0,6 | 3 638 | 0,6 | 574 | 1 901 | 696 | 4 336 | 466 | 627 |
| France métropolitaine | 3 033 | 1 575 576 | 5,8 | 918 951 | 10,0 | 645 696 | 157 195 | 167 268 | 190 486 | 140 336 | 1 925 |
| Guadeloupe(s) | 4 | 3 580 | 11,4 | 1 | 0,0 | 1 | 865 | 517 | 1 313 | 1 057 | 1 111 |
| Guyane* | n.d. | 356 | 1,4 | 0 | 0,0 | 0 | 4 | 0 | 130 | 112 | n.d. |
| Martinique* | 10 | 5 072 | 20,3 | 0 | 0,0 | 0 | 767 | 414 | 777 | 3 149 | 2 047 |
| Mayotte | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Réunion* | 11 | 8 850 | 20,7 | 46 | 46,9 | 46 | 5 856 | 581 | 1 429 | 947 | 1 211 |

Notes : les Régions métropolitaines sont tangées par ordre décroissant des prélèvements d'eau pour les usages principalement agricoles ; (1) blé tendre, maïs grain et semence, autres céréales ; (2) colza, tournesol, autres ; (3) maïs, superficie toujours en herbe ; (4) vignes, vergers, autres ; (5) le volume effectivement destiné à l'agriculture en Guadeloupe étant plus élevé (cf. la remarque en bas du tableau 2), le ratio rapportant le volume à la surface irriguée serait lui aussi plus grand ; * prélèvements d'eau de l'année 2012 pour les DOM ; **taux d'irrigation = superficie irriguée/superficie cultivée ; n.d. : données non disponibles.

Sources : agences de l'eau ; Agreste (recensement agricole 2010). Traitements : SOES, 2016

Carte 3 : prélèvements d'eau douce pour les autres usages, principalement industriels, par sous-bassins hydrographiques* en 2013



Note : * la méthodologie et la carte indiquant les noms des sous-bassins figurent en fin de document.

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

REFROIDISSEMENT DES CENTRALES DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Le refroidissement des centrales de production d'électricité nécessite des volumes d'eau très importants en comparaison des autres usages (en dehors des barrages hydroélectriques), prélevés quasi exclusivement en eaux de surface. L'eau est toutefois restituée en quasi-totalité au milieu naturel à proximité du lieu de prélèvement.

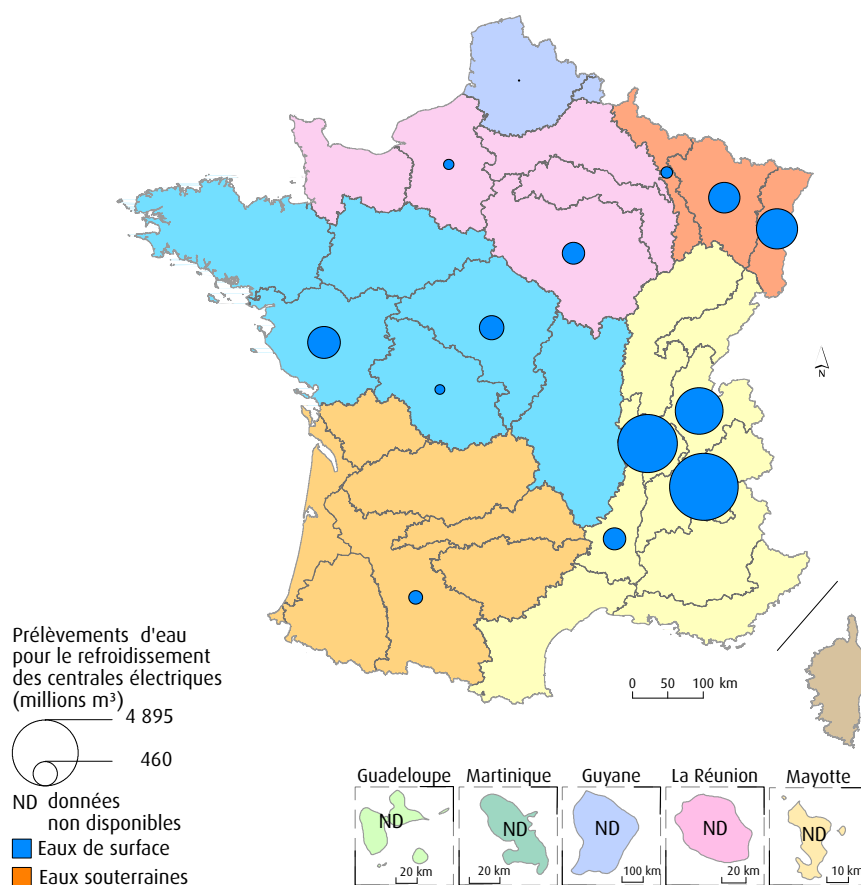
L'essentiel des volumes d'eau de refroidissement des centrales électriques est prélevé en eau douce (17 Mdm³ en 2013). Un volume non négligeable est toutefois prélevé en eau

saumâtre (4,6 Mdm³ prélevés dans l'estuaire de la Gironde par la centrale du Blayais sont répertoriés pour l'année 2013 dans la BNPE) ou en mer par les centrales situées sur le littoral (Flamanville, Gravelines, Paluel, Penly ; les prélèvements en mer ne sont pas encore répertoriés dans la BNPE).

Outre la quantité d'électricité produite, le volume d'eau prélevé dépend notamment du type de systèmes de refroidissement. Certaines centrales sont équipées de circuits de refroidissement ouverts, d'autres de circuits fermés avec une tour aéroréfrigérante pour évacuer la vapeur. Pour chaque kilowatt-heure (kWh) produit, les premières mobilisent en moyenne un volume d'eau 20 fois équivalent aux secondes.

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

Carte 4 : prélèvements d'eau douce pour le refroidissement des centrales électriques par sous-bassins hydrographiques* en 2013



Note : * la méthodologie et la carte indiquant les noms des sous-bassins figurent en fin de document.

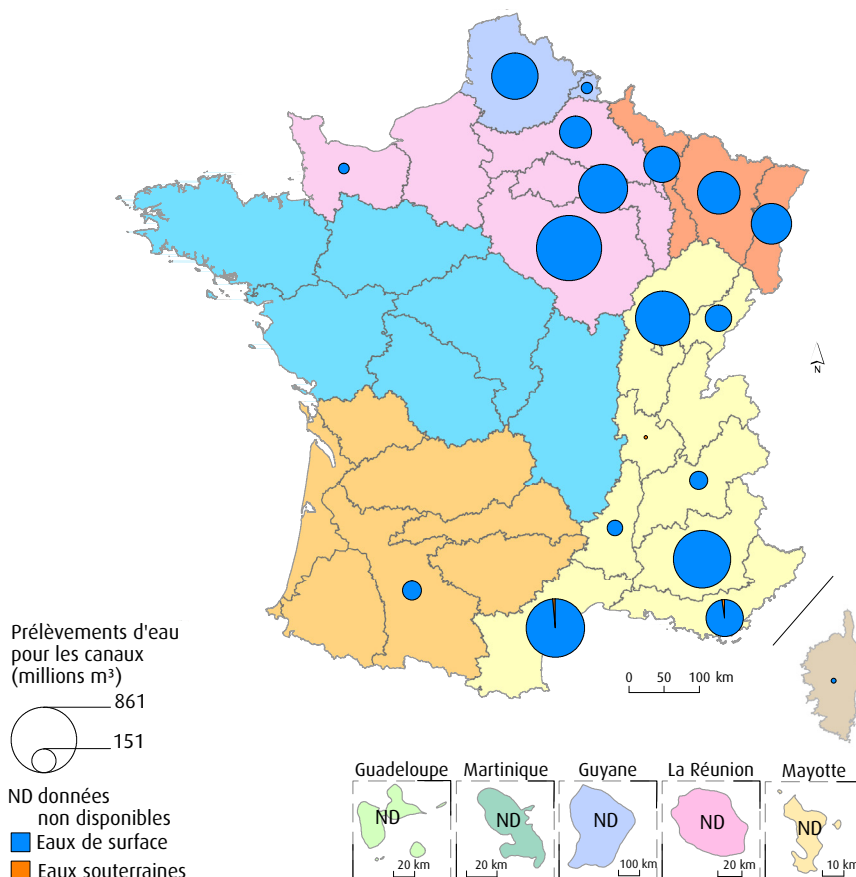
Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

La localisation géographique (carte 4) des plus gros prélèvements d'eau douce s'explique donc par la présence de réacteurs nucléaires dotés de circuits de refroidissement ouverts¹⁰: par ordre décroissant, Tricastin (Isère – Drôme), Saint-Alban (Rhône moyen), Bugey (Haut Rhône), Fessenheim (Rhin supérieur). Les réacteurs concernés sont à l'origine de 70 % des prélèvements d'eau douce des centrales électriques en France. Les autres centrales nucléaires ayant des circuits de refroidissement ouverts

prélèvent en mer ou en estuaire. Des centrales thermiques à flamme sont également à l'origine de gros prélèvements, comme à Cordemais (Loire aval et côtiers vendéens) ou, dans une moindre mesure, Blénod-lès-Pont-à-Mousson (Moselle – Sarre). Dans le cas de ce dernier sous-bassin, l'importance des prélèvements résulte aussi de la présence de la centrale nucléaire de Cattenom équipée de circuits de refroidissement fermés, mais constituée de quatre réacteurs de grosse puissance.

partie 2 : prélèvements d'eau douce par grands usages en France en 2013

Carte 5 : prélèvements d'eau douce pour l'alimentation des canaux par sous-bassins hydrographiques* en 2013



Note : * la méthodologie et la carte indiquant les noms des sous-bassins figurent en fin de document.

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

ALIMENTATION DES CANAUX

L'alimentation des canaux est destinée au maintien de la navigabilité et de la circulation de l'eau dans les ouvrages. Dans le cas où des prélèvements d'eau sont effectués dans des canaux pour d'autres usages (l'irrigation par exemple), les volumes correspondants sont déduits des volumes attribués aux canaux afin d'éviter les doubles comptes.

En 2013, près de 63 % du volume prélevé pour les canaux l'ont été par Voies navigables de France (VNF), établissement public dont l'une des missions consiste à maintenir les niveaux d'eau indispensables à la circulation des bateaux. 19 % l'ont

été par des associations syndicales autorisées (ASA) ou libres (ASL), établissements publics issus du regroupement de propriétaires qui souhaitent construire, entretenir et gérer des ouvrages en commun. Et 11 % ont été prélevés par des municipalités, notamment celle de Paris, et des structures intercommunales.

Les prélèvements pour cet usage sont presque totalement (99,5 %) réalisés en eaux de surface (carte 5). Ils sont également localisés en quasi-totalité (98 %) dans l'est du territoire, dont deux tiers effectués dans le quart Nord-Est, principalement par VNF (89 %). Dans le quart Sud-Est, les prélèvements sont majoritairement (60 %) l'œuvre d'ASA.

partie 3

Évolution des prélèvements d'eau douce par usages en France métropolitaine depuis 20 ans

— Depuis une dizaine d'années, une tendance à la baisse des prélèvements, à la fois pour l'eau potable, les usages industriels et le refroidissement des centrales électriques est observée. Dans chacun des cas, la baisse est telle qu'elle entraîne une diminution du volume prélevé, respectivement par habitant, par euro de production industrielle et par kWh d'électricité produite. En ce qui concerne l'agriculture, l'information disponible ne permet pas de suivre les volumes prélevés sur une période aussi longue. Cependant, en 2010, les superficies irriguées sont équivalentes à celles de 2000, après avoir nettement augmenté entre 1970 et 2000.



partie 3 : évolution des prélèvements d'eau douce par usages en France métropolitaine depuis 20 ans

Les séries chronologiques sont disponibles uniquement pour la France métropolitaine (*méthodologie*). Pour l'alimentation en eau potable, les usages principalement industriels et le refroidissement des centrales électriques, les séries de données provenant des agences de l'eau remontent au début des années 1990. Dans le cas de l'irrigation, un changement des modalités d'estimation conduit à démarrer l'évolution à partir de 2008.

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

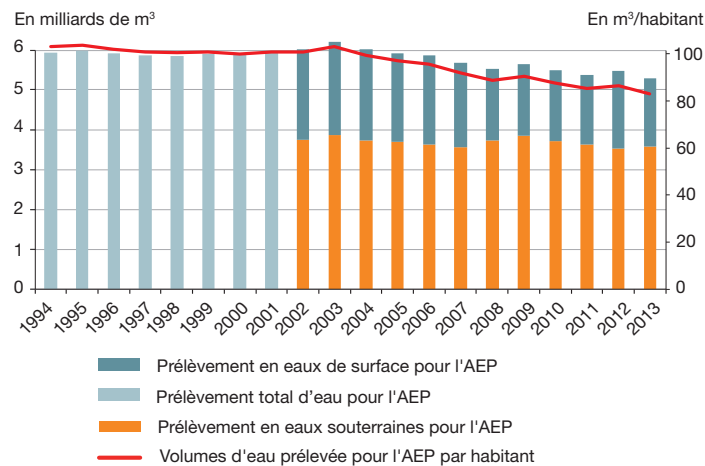
Depuis le milieu des années 2000, le volume prélevé pour l'alimentation en eau potable tend à diminuer (- 15 % entre 2003 et 2013). Compte tenu de l'augmentation de la population,

la moyenne du ratio du volume prélevé par habitant a baissé plus nettement encore (- 20 %) sur la même période (*graphique 2*).

USAGES PRINCIPALEMENT AGRICOLES

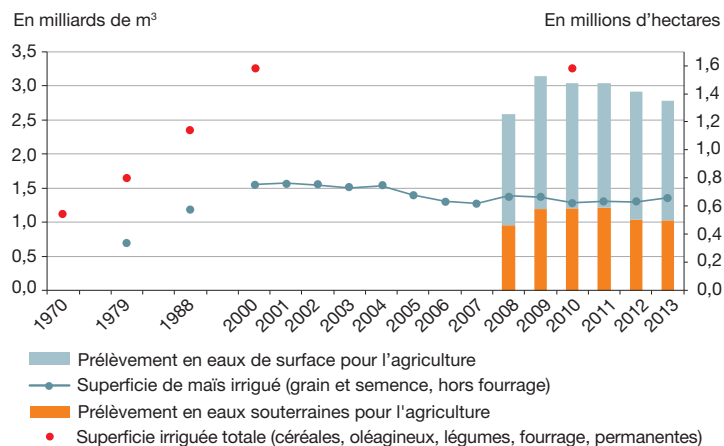
Comme indiqué dans la première partie, l'importance du total des volumes prélevés est notamment liée à l'irrigation des cultures de céréales (y compris le maïs) et à la taille des superficies concernées. À défaut de connaître les prélèvements pour l'irrigation sur une longue période, on observe que la superficie irriguée totale, ainsi que celle du maïs, a doublé au cours des décennies 1980 et 1990, avant de se stabiliser (*graphique 3*). En France métropolitaine, près de la moitié de la superficie

Graphique 2 : évolution des prélèvements d'eau douce pour l'alimentation en eau potable (AEP) en France métropolitaine



Sources : agences de l'eau ; Onema (BNPE) ; Insee (recensement de la population). Traitements : SOeS, 2016

Graphique 3 : évolution des prélèvements d'eau douce pour les usages principalement agricoles en France métropolitaine



Sources : agences de l'eau ; Onema (BNPE) ; Agreste (superficies irriguées : recensement agricole 2010). Traitements : SOeS, 2016

partie 3 : évolution des prélèvements d'eau douce par usages en France métropolitaine depuis 20 ans

des cultures irriguées est consacrée au maïs (grain, semence et fourrage). Entre 2004 et 2013, la superficie de maïs irriguée a toutefois diminué (- 11 %), sous l'impulsion notamment de la disparition de l'aide spécifique aux cultures irriguées dans la politique agricole commune européenne et de la systématisation des restrictions d'usages de l'eau¹¹. Sur la même période, à l'échelle nationale, l'augmentation de la superficie irriguée de blé compense la baisse de celle du maïs.

L'irrigation intervient en complément des apports pluviométriques, soit pour améliorer les rendements, soit pour compenser les périodes de sécheresse. Le niveau de l'ensemble des prélèvements agricoles peut donc évoluer inversement à la pluviométrie lorsque celle-ci varie de façon importante. L'étude de ce lien nécessite toutefois de tenir compte d'échelles géographiques et de temps relativement détaillées.

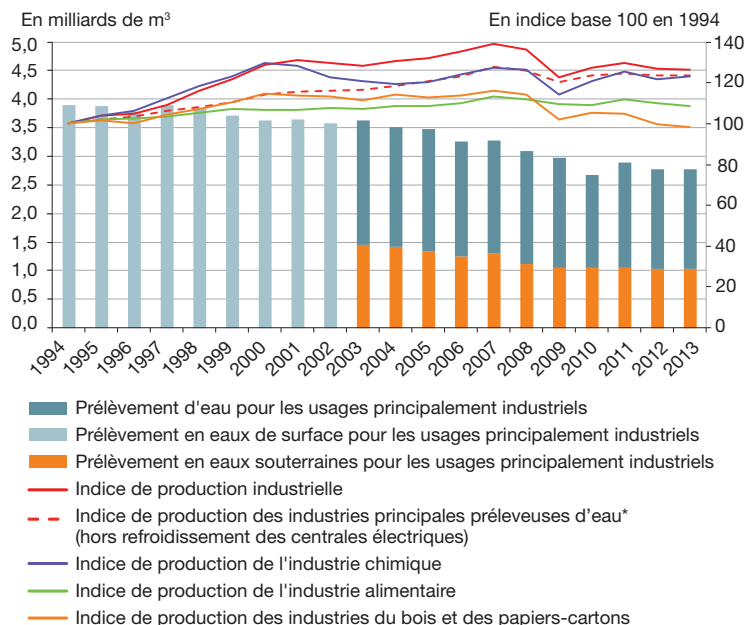
USAGES PRINCIPALEMENT INDUSTRIELS

Les prélèvements d'eau destinés aux usages industriels sont, pour une grande part, le fait d'un nombre limité de branches industrielles : chimie, biens alimentaires, papiers et cartons.

L'évolution du volume prélevé dépend pour partie de celle du niveau de l'activité dans chacune des branches, ainsi que de l'évolution de leur importance relative dans le total. Elle dépend également en partie de l'évolution technique.

Depuis le début de la décennie 2000, on observe un décrochage des prélèvements principalement industriels au regard de l'évolution de l'activité des branches concernées (graphique 4). Celui-ci résulte de l'amélioration des processus de production (mise en place de circuits de refroidissement fermés, équipements plus économes en eau, etc.). Selon l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, les exploitants sont tenus de prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour limiter les prélèvements d'eau. En particulier, la réfrigération en circuit ouvert est interdite sauf autorisation explicite par arrêté préfectoral. Par ailleurs, la baisse des prélèvements industriels a été accentuée par le ralentissement de certaines activités (industries extractives, métallurgie, matériaux de construction, matières plastiques, automobile).

Graphique 4 : évolution des prélèvements d'eau douce pour les autres usages, principalement industriels, en France métropolitaine



Note : * ensemble des industries distinguées par ailleurs.

Sources : agences de l'eau ; Onema (BNPE) ; Insee (productions industrielles). Traitements : SOeS, 2016

partie 3 : évolution des prélèvements d'eau douce par usages en France métropolitaine depuis 20 ans

REFROIDISSEMENT DES CENTRALES DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

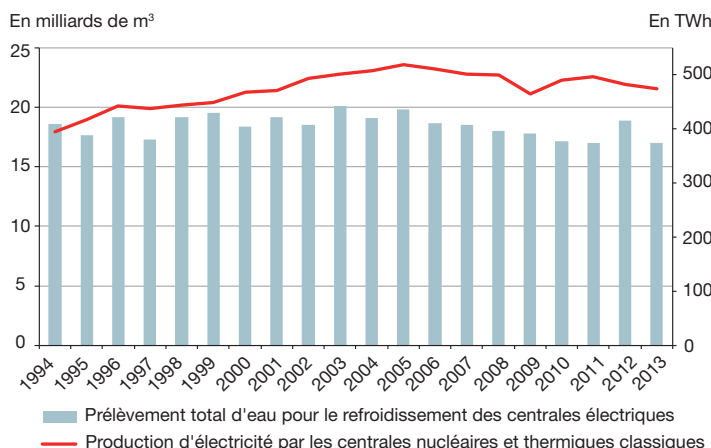
Le volume d'eau prélevé dépend à la fois de la quantité d'électricité produite, mais aussi de la répartition de la contribution des différentes centrales, dont les systèmes de refroidissement diffèrent. Certaines sont équipées de circuits de refroidissement ouverts, d'autres de circuits fermés et pour chaque kWh produit, les premières mobilisent un volume d'eau 20 fois équivalent aux secondes. Plus de 70 % des prélèvements d'eau douce des centrales électriques sont concentrés sur 4 sites.

Les volumes prélevés peuvent fluctuer d'une année sur l'autre en fonction de contraintes d'exploitation et des conditions climatiques. Ainsi, les années chaudes, comme 2003 et

2005, se distinguent avec des volumes prélevés un peu plus élevés. Le niveau relativement bas des prélèvements en 2011 est lié à des opérations de maintenance ayant entraîné l'arrêt momentané de certains réacteurs. En revanche, le niveau relativement plus élevé des prélèvements en 2012 résulte en grande partie de besoins ponctuellement accrus pour des centrales équipées de circuits de refroidissement ouverts, notamment celle de Fessenheim.

Néanmoins depuis 2005, une légère tendance à la baisse des prélèvements, indépendante de l'évolution de la production totale d'électricité issue de l'ensemble des centrales, apparaît (*graphique 5*). Celle-ci résulte notamment d'un moindre recours aux quatre centrales les plus grosses préleveuses, équipées de circuits de refroidissement ouverts.

Graphique 5 : évolution des prélèvements d'eau douce pour la production d'électricité en France métropolitaine



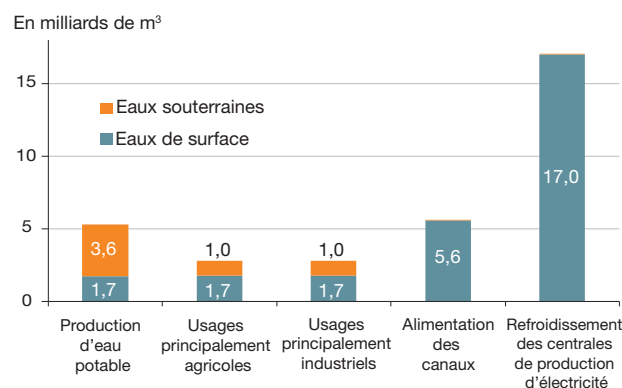
Sources : agences de l'eau ; Onema (BNPE) ; SOeS (production d'électricité). Traitements : SOeS, 2016

Données clés

33 milliards de m³ d'eau douce¹² ont été prélevés en France métropolitaine en 2013.

La **moitié** de ces prélèvements est utilisée pour le **refroidissement des centrales électriques** ; l'eau est alors en grande partie restituée au milieu naturel à proximité du lieu de prélèvement.

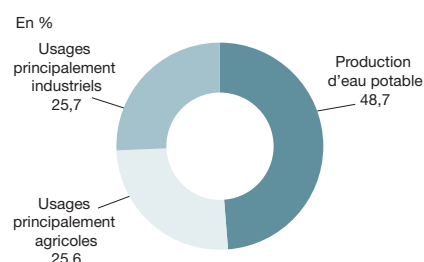
Graphique 6 : répartition des prélèvements d'eau douce par grands usages et milieux prélevés en France métropolitaine en 2013



Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

Hors refroidissement des centrales électriques et alimentation des canaux, les prélèvements représentent 11 milliards de m³ en 2013, soit en moyenne **170 m³/habitant**. Ils sont pour moitié destinés à la distribution d'eau potable, les prélèvements agricoles et industriels se partageant l'autre moitié à parts égales.

Graphique 7 : répartition par usages des prélèvements hors refroidissement



des centrales électriques

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

Plus de **80 %** du volume prélevé provient d'**eaux de surface**, compte tenu de l'importance des centrales électriques (refroidissement) et, dans une moindre mesure, des canaux (maintien de la navigabilité et de la circulation de l'eau).

68 % du volume prélevé pour l'alimentation en **eau potable** provient d'**eaux souterraines**. La qualité généralement meilleure de ce type de ressource et sa moindre vulnérabilité expliquent ce choix, lorsqu'il est possible.

Dans l'ensemble des quatre **Départements d'outre-mer (DOM)** pour lesquels des informations sont disponibles (Guadeloupe, Guyane, Martinique et Réunion), 0,37 milliard de m³ a été prélevé en 2013, soit en moyenne **200 m³/habitant**¹³.

Dans les quatre DOM concernés, la très grande majorité des prélèvements d'eau soumis à redevance, répertoriés à ce stade¹⁴, est destinée à l'alimentation en eau potable (respectivement 84, 100, 78 et 65 %)¹⁵.

partie 4

Annexes

Méthodologie

Glossaire

Liens utiles

Notes



MÉTHODOLOGIE

Les prélèvements d'eau douce sont estimés à l'aide des déclarations faites par les préleveurs auprès des agences et offices de l'eau, au titre de la redevance pour prélèvement de la ressource en eau. Cette redevance est due par les personnes (physiques ou morales) prélevant un volume annuel supérieur à 10 000 m³ hors zone de répartition des eaux, ou supérieur à 7 000 m³ en zone de répartition des eaux (zone caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins, article R211-71 du Code de l'environnement). Certains usages sont exonérés. L'estimation n'est donc pas exhaustive, sans parler des prélèvements qui ne seraient pas déclarés. Elle est également dépendante de l'évolution des textes de loi encadrant le calcul des taux de recouvrement de la redevance, ce qui peut occasionner des ruptures de série. C'est notamment le cas pour l'irrigation dont l'ancienne série chronologique n'est pas comparable avec celle qui démarre en 2008. Cela donne toutefois une idée des ordres de grandeur des volumes prélevés et de la répartition selon les usages.

Les agences de l'eau sur le territoire métropolitain et les offices de l'eau dans les Départements d'outre-mer (DOM) contribuent à la mise en œuvre de la politique publique en matière d'eau : gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, la régulation des crues et le développement durable des activités économiques (article L213-8-1 du Code de l'environnement ; loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 – article 82). Le ministère en charge de l'Environnement a récemment confié à l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) la mise en place de la Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Le projet est co-piloté par l'Onema et l'agence de l'eau Adour-Garonne. Le Service géologique national (BRGM) a développé les outils informatiques. Il réalise les actions techniques relatives à l'initialisation des référentiels et à la collecte des volumes prélevés. Les données enregistrées dans la BNPE démarrent à partir de l'année 2012. La reprise des données historiques est en cours, en 2016. Les données portant sur les années antérieures sont issues de la collecte que le SOEs réalisait auparavant directement auprès des agences de l'eau.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a élargi le champ des redevables aux prélèvements réalisés pour la réalimentation des canaux et l'hydroélectricité. Les chiffres présentés ici concernent principalement les usages décrits historiquement, c'est-à-dire les prélèvements en eau douce destinés à l'alimentation en eau potable, à l'irrigation agricole, aux autres activités principalement industrielles et au refroidissement des centrales de production d'électricité.

Compte tenu des modalités de perception de la redevance et du délai nécessaire à la consolidation des données à l'échelle nationale, les résultats de l'année n ne sont disponibles qu'à la fin de l'année n+2. Par ailleurs, le recouvrement de cette taxe étant plus récent dans les DOM, la série chronologique les concernant n'est pas disponible. Les données exploitées ici ont été extraites des fichiers de collecte de la BNPE datés de janvier 2016 pour la métropole et de mai 2016 pour les DOM.

Les volumes d'eau prélevés sont présentés selon un découpage géographique qui correspond aux **sous-bassins** hydrographiques définis par la directive européenne (2000/60/CE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite directive-cadre sur l'eau (DCE). Le sous-bassin DCE administratif est un niveau intermédiaire d'agrégation entre la masse d'eau et le district hydrographique. Il a été mis en œuvre fin 2008 à la demande de la Commission européenne pour des objectifs de reporting et de visualisation au sein du système d'information sur l'eau pour l'Europe (*Water Information System for Europe* - WISE). En France, le sous-bassin DCE administratif est défini comme la zone de compétence des commissions territoriales. Dans quelques cas, le sous-bassin DCE administratif correspond au district hydrographique : Corse, Escaut, Meuse, Sambre et les DOM.

Le territoire métropolitain est en outre découpé en 7 bassins hydrographiques (*carte 6*) : Adour-Garonne (beige), Artois-Picardie (gris), Corse (marron clair), Loire-Bretagne (bleu), Rhin – Meuse – Méditerranée (jaune clair) et Seine-Normandie (rose), administrés par 6 agences (comme son nom l'indique, l'agence Rhône – Méditerranée – Corse couvre deux bassins). Ces bassins correspondent à la circonscription hydrographique française la plus grande en matière de planification et de gestion de l'eau. Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux sont élaborés à cette échelle.

Carte 6 : sous-bassins hydrographiques de la France métropolitaine (regroupés par bassins hydrographiques) et les Départements d'outre-mer



Note : le sous-bassin DCE administratif est dérivé du thème administratif BDCarto® et sa représentation cartographique est l'agrégation des polygones des communes le composant.

Source : ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (sous-bassins administratifs de la directive-cadre européenne sur l'eau, 2012)

GLOSSAIRE

Sous-bassin hydrographique : selon la DCE, il s'agit de toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, et éventuellement de lacs, vers un point particulier d'un cours d'eau (normalement un lac ou un confluent).

District hydrographique : selon la DCE, il s'agit d'une zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs sous-bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et des eaux côtières associées, identifiée comme principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques.

Bassin hydrographique : selon la DCE, il s'agit de toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta.

LIENS UTILES

Dans la rubrique « Essentiel sur » > « Environnement » > « Milieux » > « Eau » du site internet du SOeS <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, les volumes prélevés en 2013 sont disponibles selon différents niveaux géographiques (Départements, Régions et sous-bassins hydrographiques).

Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) <http://www.bnpe.eaufrance.fr/>

Eurostat <http://ec.europa.eu/eurostat/fr> : Environnement et énergie > Environnement > Eau > Base de données

Agence européenne pour l'environnement <http://www.eea.europa.eu/>

NOTES

¹ Des travaux menés sous l'égide du ministère de l'Environnement au sujet de l'impact des changements climatiques sur les eaux de surface en France métropolitaine anticipent une baisse globale du débit moyen annuel sur toute la métropole, avec des niveaux pouvant aller de 10 à 40 % selon les Régions, ainsi qu'une accentuation des périodes d'étiage. Voir *Quels impacts des changements climatiques sur les eaux de surface en France à l'horizon 2070 ?*, Chauveau et al., *La Houille Blanche*, n° 4, 2013, pp. 5-15 <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00908983>

² *Plan national d'adaptation de la France aux effets du changement climatique 2011 – 2015*, ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, avril 2014 <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Contenu-du-plan-national-d>

³ Pour plus d'information sur ces facteurs déterminants, voir *La consommation d'eau en France : historique, tendances contemporaines, déterminants*, Montginoul M., Irstea, *Sciences Eaux & Territoires*, n° 10, mars 2013, pp. 68-72 <http://www.set-revue.fr/120-m3>

⁴ *Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement - Panorama des services et de leur performance en 2012*, Office national de l'eau et des milieux aquatiques, Eaufrance (service

public d'information sur l'eau), *Les rapports*, juillet 2015, p. 4 <http://www.services.eaufrance.fr/panorama/rapports>

⁵ En France métropolitaine, le volume d'eau de pluie retenue dans le sol et qui est directement puisé par les plantes agricoles s'élève à environ 60 Mdm³ par an (voir *L'empreinte eau de la France*, WWF-France, 2012 ; www.waterfootprint.org/Reports/Report56-WaterFootprintFrance.pdf). Ce volume n'est pas pris en compte dans les prélèvements présentés ici.

⁶ Mode d'irrigation qui consiste à transporter l'eau jusqu'au bord et à l'intérieur des parcelles dans des canaux aménagés suivant la pente naturelle du terrain.

⁷ *Rapport de mission sur les Associations Syndicales Autorisées (ASA) en hydraulique agricole*, Baudequin D., Boizard P., Commandre R., Grosclaude J.-Y., Rocchi J.-F., Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), Inspection générale de l'administration (IGA), décembre 2015, 97 p <http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/index.xsp>

⁸ *Un avenir incertain pour les associations syndicales autorisées d'irrigation*, Loubier S., Garin P., Irstea, *Sciences Eaux & Territoires*, n° 11, mai 2013, pp. 90-95 <http://www.set-revue.fr/lirrigation-en-france>

⁹ Les résultats sont indiqués ici par Régions car les statistiques sur les superficies irriguées ne sont pas disponibles par sous-bassins hydrographiques.

¹⁰ Pour la localisation des centrales nucléaires sur le territoire français, voir la publication annuelle du CGDD intitulée *Les chiffres clés de l'énergie* <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

¹¹ *L'irrigation diminue-t-elle en France ? Premiers enseignements du recensement agricole de 2010*, Loubier S., Campardon M., Morardet S., Irstea, *Sciences Eaux & Territoires*, n° 11, mai 2013, pp. 12-19 <http://www.set-revue.fr/lirrigation-en-france>

¹² Y compris l'alimentation des canaux qui n'était jusqu'à présent pas comptabilisée par le SOeS. Dans le cas où des prélèvements sont effectués dans des canaux pour d'autres usages, les volumes correspondants sont déduits des volumes attribués aux canaux afin d'éviter les doubles comptes.

¹³ La différence par rapport à la moyenne métropolitaine résulte notamment de taux de fuites plus importants sur le réseau de distribution d'eau potable, ainsi que d'une consommation en moyenne plus élevée.

¹⁴ À ce stade, dans les départements d'outre-mer, la connaissance des prélèvements pour l'alimentation en eau potable est probablement meilleure que pour les autres usages.

¹⁵ Dans le cas de la Guadeloupe, le pourcentage tient compte de l'information des gestionnaires du réseau d'eau potable transmise au SOeS par l'office de l'eau. Celle-ci distingue les différents usages de l'eau lorsque des ouvrages de prélèvement alimentent plusieurs utilisateurs. Dans la BNPE, pour chaque ouvrage, l'ensemble du volume est attribué à l'usage principal (cf. les notes en bas du tableau 1).

Conditions générales d'utilisation

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille — 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'oeuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1^{er} juillet 1992 — art. L.122-4 et L.122-5 et Code pénal art. 425).

Dépôt légal : janvier 2017

ISSN : en cours

Directeur de la publication : Sylvain Moreau

Rédactrice en chef : Anne Bottin

Coordinatrice éditoriale : Céline Carrière

Consolidation des données de la Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) :

Monique Venuat-Budon (SOeS)

Étude des usages agricoles de l'eau :

Cécile Aouir (stagiaire au SOeS au cours de l'été 2016)

Cartographie : Wilfried Serre (SOeS),

Solange Venus (Magellium)

Maquettage et réalisation : Chromatiques, Paris



Le volume d'eau douce prélevé chaque année en France métropolitaine est estimé à plus de 30 milliards de m³. La moitié est destinée au refroidissement des centrales électriques, qui en restituent la quasi-totalité au milieu naturel. C'est aussi le cas des prélèvements pour maintenir la navigabilité ou la circulation de l'eau dans les canaux.

Les prélèvements pour l'eau potable, l'agriculture et les autres usages, principalement industriels, représentent 11 milliards de m³ en 2013.

Cette publication offre un panorama des prélèvements d'eau douce en France : répartition géographique, par grands usages et milieux d'origine (eaux souterraines ou de surface). Elle examine aussi l'évolution des prélèvements au cours des 20 dernières années.



Les prélèvements d'eau douce en France :

les grands usages en 2013 et leur évolution depuis 20 ans



commissariat général au développement durable

Service de l'observation et des statistiques
Sous-direction de l'information environnementale
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Mél. : diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

