

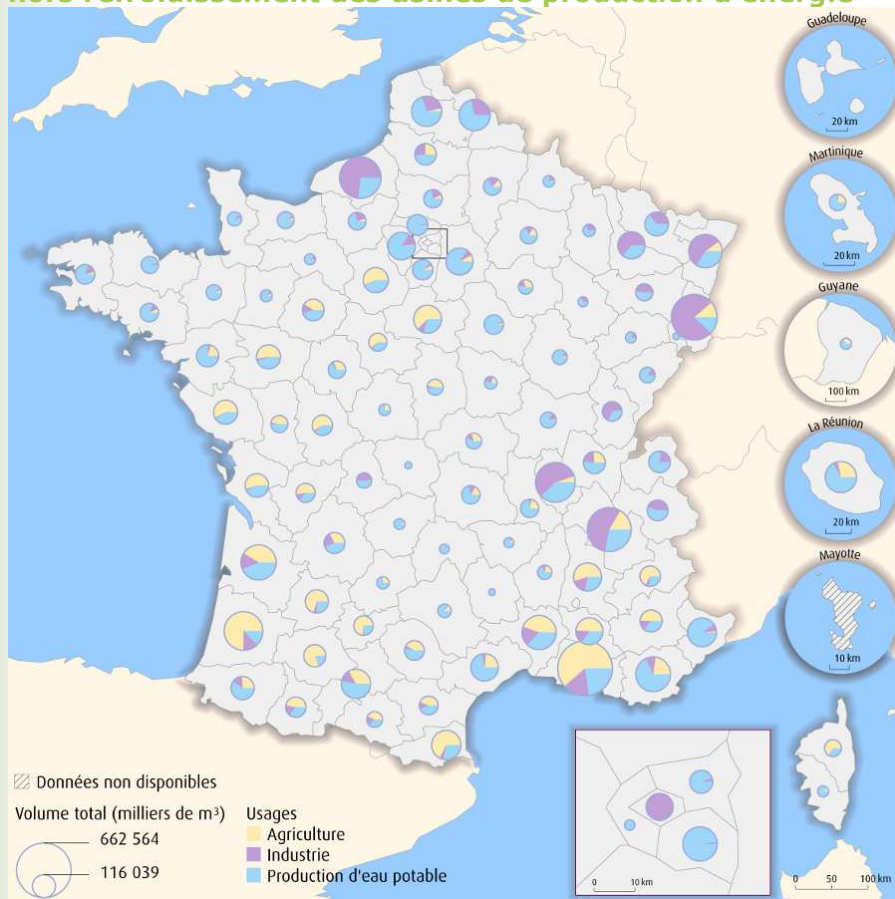
**Thème :** Consommation et production durables  
**Orientation :** Privilégier des procédés de production et des comportements de consommation responsables

# Les prélèvements en eau par usage

par département

Des prélèvements dans les eaux de surface et les eaux souterraines sont effectués pour satisfaire les besoins des activités agricoles, industrielles, de production d'énergie et d'eau potable. Les ressources et les prélèvements sont inégalement répartis sur le territoire et le volume des précipitations varie spatialement et d'une année à l'autre. Ainsi, malgré une relative abondance des ressources en eau en France, certaines rivières et nappes sont confrontées à des déséquilibres ponctuels, saisonniers ou chroniques. Les volumes d'eau prélevés sont très variables selon les régions et les usages.

## Prélèvements en eau par usage en 2010, hors refroidissement des usines de production d'énergie



### ■ Définition

De l'eau douce est prélevée dans les rivières, les plans d'eau et les nappes d'eau souterraine pour les divers usages ou activités. On distingue les prélèvements pour la production d'eau potable (utilisés par les ménages mais aussi par toutes les activités raccordées au réseau collectif public), les prélèvements propres de l'industrie (incluant des activités de loisir telles que les parcs, stades, golfs), les prélèvements agricoles (essentiellement pour l'irrigation) et les prélèvements pour l'énergie, principalement utilisés pour le refroidissement des centrales thermiques ou nucléaires. L'indicateur ne comprend pas les prélèvements en mer ou en eau saumâtre. Les volumes servant à l'alimentation des canaux et les volumes turbinés par les centrales hydro-électriques sont exclus.

## ■ Pertinence

Une partie de l'eau prélevée est consommée par absorption ou évaporation, le reste des volumes est restitué aux milieux aquatiques après utilisation, mais en moindre quantité et avec une qualité altérée. Les prélèvements ont donc des impacts sur l'état quantitatif et qualitatif des eaux.

En France métropolitaine, le secteur de l'énergie représente plus de 60 % des prélèvements totaux, mais en restitue la majeure partie aux cours d'eau après utilisation. En revanche, le secteur agricole ne prélève que 11 % des volumes d'eau mais consomme plus de la moitié de ses prélèvements (non restitués aux cours d'eau ni aux eaux souterraines).

Les ressources en eau et les activités utilisatrices sont réparties inégalement suivant les régions. Ces disparités peuvent conduire à des déséquilibres locaux, occasionnels ou chroniques, compromettant la satisfaction des besoins futurs et le respect du « bon état » des milieux aquatiques et des eaux souterraines.

En Martinique, à La Réunion et en Guyane, la majorité des volumes est prélevée pour la production d'eau potable.

## ■ Limites et précautions

Les quantités prélevées par le secteur agricole peuvent être sous-estimées du fait d'une utilisation moins répandue des compteurs volumétriques dans l'agriculture et de prélèvements non déclarés. Les prélèvements agricoles sont destinés en très large majorité à l'irrigation et très secondairement à l'élevage. Dans certains secteurs, comme dans la plaine d'Alsace et en Rhône-Méditerranée et Corse (RMC) où l'irrigation gravitaire est forte, des forfaits sont toujours largement appliqués. Le mode de calcul des prélèvements forfaitaires a changé avec la loi sur l'eau (LEMA) en 2008, conduisant à une légère hausse des prélèvements estimés, comme en Adour-Garonne, ou à une forte baisse comme en RMC. Les volumes prélevés pour l'irrigation avant et après 2008, ne sont donc pas comparables. Outre les prélèvements non déclarés, sont aussi exclus, quel que soit l'usage considéré, les prélèvements non soumis à déclaration, soit ceux inférieurs à :

- 10 000 m<sup>3</sup>/an,
- ou à 7 000 m<sup>3</sup>/an, en ZRE<sup>1</sup> (Zone de Répartition des Eaux).

Sont également exclus les prélèvements pour l'alimentation de canaux, pour l'hydroélectricité ainsi que les prélèvements en mer et en eau saumâtre.

Dans les départements d'Outre-mer, le recouvrement de la taxe pour prélèvement sur la ressource en eau étant plus récent, les données sont encore incomplètes. Il n'y a pas de données disponibles en 2010 pour Mayotte et la Guadeloupe.

## Analyse

### ■ Résultat au regard de l'enjeu de développement durable

Le volume total des prélèvements en eaux de surface et souterraines en France métropolitaine est de l'ordre de 28,3 milliards de m<sup>3</sup> en 2010. Les prélèvements en eau baissent régulièrement depuis 2000. L'année 2003, particulièrement chaude et sèche en été, se singularise, sur cette période, par des prélèvements record. La répartition des ressources et les pressions qu'elles subissent sont variées dans le temps et suivant les régions. Certaines rivières et nappes connaissent ainsi des déséquilibres saisonniers mais aussi chroniques, qui compromettent le respect de l'objectif de « bon état » assigné par la directive cadre sur l'eau (DCE). Les eaux souterraines sont considérées en « bon état » quand leur état chimique et quantitatif est bon (recharge des nappes assurée). L'évaluation de l'état des eaux de surface ne comprend pas de volet quantitatif mais ce dernier conditionne aussi la qualité des eaux (concentration des nutriments et des polluants, température, accessibilité de frayères, par exemple).

Les prélèvements pour le secteur de l'énergie, servant principalement au refroidissement des centrales thermiques et nucléaires, représentent à eux seuls 61% du total des prélèvements en France métropolitaine. Ils se font en quasi-totalité dans les eaux de surface<sup>2</sup>. Une grande partie du volume prélevé n'est pas consommée mais rejetée à température plus élevée dans le même milieu après usage. Les conséquences de ces prélèvements sont néanmoins importantes sur le régime et la

<sup>1</sup> Les zones de répartition des eaux sont des zones où sont constatées une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants. Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral.

<sup>2</sup> Les volumes prélevés pour le secteur de l'énergie ne comprennent pas les volumes turbinés dans les usines hydro-électriques.

température des eaux superficielles, particulièrement en été quand les niveaux d'eau sont faibles et la température déjà naturellement élevée. Ces prélèvements massifs et très localisés, réalisés par un nombre relativement faible de centrales, sont à l'origine de différences régionales importantes. Les centrales en circuit ouvert prélèvent plus d'eau que celles en circuit fermé, mais leur taux de restitution au cours d'eau est plus élevée : 97,5% des volumes prélevés sont restitués contre 62,5% par celles en circuit fermé.

Tous usages confondus, les prélèvements se font à 78% dans les eaux douces de surface et 22% dans les eaux souterraines. Par type d'usage, cette répartition est toutefois très différente. Si 99,9 % des prélèvements pour l'énergie (fabrication d'électricité), se font dans les eaux superficielles, les prélèvements pour la production d'eau potable se font à plus de 70% dans les eaux souterraines. Celles-ci présentent l'avantage d'être mieux protégées par rapport aux pollutions et de ce fait, nécessitent des traitements plus légers que les eaux superficielles, pour rendre l'eau potable. Pour le secteur industriel, comme pour le secteur agricole, la proportion d'eau prélevée est de 60% en eaux superficielles et de 40% en eaux souterraines.

### ■ Disparités territoriales

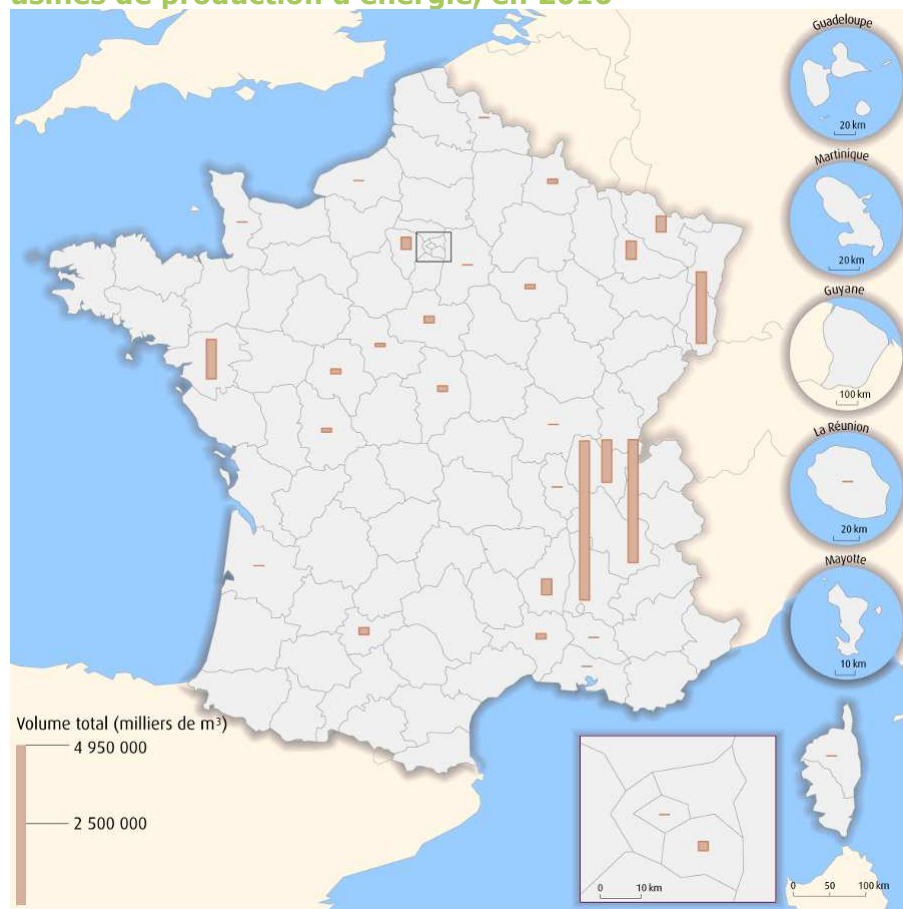
Les prélèvements pour la production d'eau potable diminuent sur la période 2006-2010 après un léger pic en 2003 (année caniculaire où les besoins estivaux ont été plus élevés). Les volumes prélevés sont plus importants dans les régions aux fortes populations permanentes et saisonnières. Outre les besoins domestiques, ils couvrent également les besoins des activités industrielles, artisanales ou de services, raccordées aux réseaux collectifs d'eau potable. Ces volumes prélevés ne sont toutefois pas utilisés en totalité, une partie non négligeable des réseaux de raccordement présentant des fuites. L'eau peut également être consommée dans un autre département que celui où elle a été prélevée comme c'est le cas pour Paris.

Les prélèvements pour l'énergie sont très variables selon les départements et selon le type de centrale installée (refroidissement en circuit fermé ou ouvert). Les plus forts prélèvements se font en Rhône-Alpes, si on ne considère que les prélèvements en eau douce. Les prélèvements en mer et en eau saumâtre ne sont pas pris en compte mais représentent des volumes très importants à l'instar de ceux de la centrale du Blayais qui pompe dans l'estuaire de la Gironde près de 5 milliards de m<sup>3</sup> d'eau saumâtre.

Pour « l'industrie et autres usages économiques » les différences régionales sont aussi assez marquées, reflétant l'implantation des activités industrielles. Les volumes prélevés pour cet usage sont importants dans les vallées du Rhin (Alsace), du Rhône, de la basse Seine, en Lorraine et dans le Nord de la France. En France métropolitaine, les volumes prélevés pour l'industrie baissent entre 2000 et 2010, du fait d'une part de l'adoption de procédés plus économes en eau, et d'autre part d'une diminution des activités industrielles. Dans les DOM, les prélèvements d'eau pour l'industrie sont très faibles.

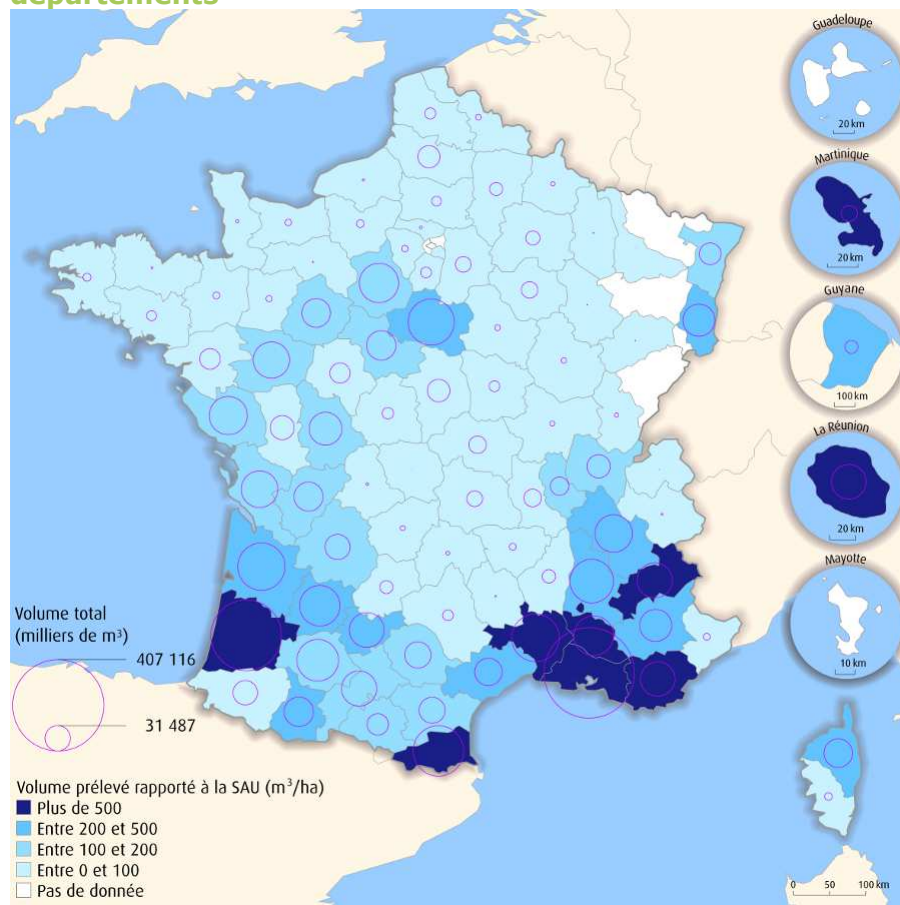
Les volumes prélevés pour l'agriculture dépendent des caractéristiques climatiques locales, de la nature des sols, de la météorologie, d'où des variations annuelles non négligeables (pic en 2003), mais aussi des types de cultures pratiquées, celles du maïs, de la pomme de terre et des légumes frais figurant parmi les plus irriguées. Selon les techniques d'irrigation utilisées (gravitaire ou aspersion) les pertes par évaporation ou ruissellement sont également très différentes. Les plus forts prélèvements rapportés à la surface agricole utilisée, ont lieu dans le sud de l'Hexagone, à la Martinique et à La Réunion.

### Volume des prélèvements en eau pour le refroidissement des usines de production d'énergie, en 2010



Note : hors prélèvements en eau de mer et eau saumâtre.  
Source : SOeS d'après Agences de l'Eau et Offices de l'Eau

## Volume des prélèvements d'eau pour l'agriculture en 2010, rapporté à la surface agricole utilisée des départements



Source : SOeS d'après Agences de l'Eau et Offices de l'Eau et SSP, statistique agricole annuelle

## Pour en savoir plus

### ■ Source

Organismes producteurs de l'indicateur : ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie / SOeS d'après Agences de l'Eau, Offices de l'Eau et ministère chargé de l'agriculture / SSP.  
Source de données : agences de l'Eau, offices de l'Eau pour les prélèvements en eau par bassin et SSP, statistique agricole annuelle, pour la Surface agricole utilisée (SAU).

### ■ Couverture, échelon territorial

France, l'indicateur est établi à l'échelon départemental, les DOM sont couverts partiellement.

### ■ Echelle temporelle

Référence temporelle : 2010. Pas de données 2010 pour la Guadeloupe et Mayotte.  
Année ou période de la série chronologique : 2000-2010. Rupture de série en 2008, suite à la modification de la loi sur l'Eau et les milieux aquatiques (LEMA).  
Fréquence de mise à jour : annuelle

### ■ Méthodologie de l'indicateur

Les données utilisées pour estimer les volumes d'eau prélevés proviennent des agences de l'Eau et offices de l'Eau qui perçoivent les redevances auprès des usagers. Ces données sont obtenues soit par relevés de compteurs volumétriques, soit par estimation forfaitaire (débit horaire maximum de la pompe, surface irriguée...).

Les prélèvements effectués par les centrales nucléaires en eau douce continentale, sont inclus. Sont exclus :

- les prélèvements des usines hydroélectriques destinés aux turbinages (redevance de « dérivation »), et le stockage de retenue pour la régulation des crues,
- les prélèvements pour l'alimentation de canaux,

- les prélèvements en eau de mer et en eau saumâtre (centrale nucléaire et autres).

Le recours à des compteurs est variable selon les usages, les bassins et les milieux. Il est très important pour l'alimentation en eau potable, et pour l'industrie.

Pour l'usage agricole et jusqu'en 2004, les prélèvements agricoles étaient estimés en conservant la part mesurée et en apportant des corrections à la part forfaitaire, ceci en remplaçant les surfaces déclarées par les irrigants par les surfaces recensées dans le Recensement Général Agricole. Depuis 2005, la correction apportée sur les forfaits n'est plus faite compte-tenu de la réduction de la part forfaitaire. Par ailleurs, en 2008, l'évolution de la LEMA change le mode de calcul des prélèvements forfaitaires. En Rhône-Méditerranée et Corse où plus de 75 % des volumes prélevés sont encore calculés par ce moyen, cette modification engendre une forte baisse des prélèvements estimés, même si en Adour-Garonne le nouveau mode de calcul entraîne une légère hausse des volumes estimés. Une rupture de série est ainsi constatée en 2008.

#### ■ Principaux objectifs nationaux

- Economiser 20 % de l'eau prélevée d'ici 2020 (plan national d'adaptation au changement climatique publié en 2011)
- Réduire les pressions sur les écosystèmes et les ressources naturelles (notamment l'eau) est un des choix stratégiques de la SNDD (défi Conservation et gestion de la biodiversité et des ressources naturelles).
- Atteindre ou conserver d'ici 2015 le bon état écologique ou le bon potentiel des masses d'eau, en ne recourant pas aux reports de délais autorisés par la directive cadre sur l'Eau pour plus d'un tiers des masses d'eau (directive DCE).
- Garantir l'approvisionnement durable en eau de bonne qualité propre à satisfaire les besoins essentiels des citoyens (loi n° 2009-967 du 3 août 2009)
- Généraliser la détection des fuites dans les réseaux et programmer les travaux nécessaires à leur résorption (lois n° 2009-967 du 3 août 2009).

#### ■ Autres indicateurs liés

Ceux relatifs au respect du bon état des ressources en eau

#### ■ Liens

<http://www.lesagencesdeleau.fr/>

<http://www.eaureunion.fr/>

<http://www.eaumartinique.eu/>

<http://www.eauquyane.fr/>

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/> rubrique Environnement

#### ■ Bibliographie

CGDD, SOeS, 2012. « Les prélèvements d'eau en France en 2009 et leurs évolutions depuis dix ans », 8p. (coll. Chiffres et statistiques n°290).

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, juillet 2011, « Plan national d'adaptation au changement climatique », 188p.

CGDD, SOeS, 2010. « L'environnement en France – édition 2010 », 150p. (coll. Références).

Institut français de l'environnement, 2006. « L'état des lieux de la DCE : un point de vue global sur l'eau » in L'environnement en France, 500 p. (coll. Les synthèses).

Institut français de l'environnement, 2004. L'état des eaux souterraines en France : aspects quantitatifs et qualitatifs, 36 p. (coll. Etudes et travaux, n°43).

---

Date de rédaction :	Octobre 2009
Date de mise à jour :	Juin 2013
Auteur :	SOeS, Laurence Lacouture, Aurélie Dubois et Dorothée Pageaud
Cartographie :	SOeS

[www.observatoire-des-territoires.gouv.fr](http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr)  
[www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)

