

# Consommation d'espace

## Les surfaces en eau

**1,8 % de la région est recouvert d'eau.**

Les eaux de surface, par opposition aux eaux souterraines, sont repérables du ciel. La surface qu'elles occupent varie beaucoup, selon la pluviométrie et l'ensoleillement qui précèdent les prises de vue aériennes. 1,8 % de la région est recouvert d'eau, ce qui, par comparaison, est beaucoup moins que les routes (2,8 %) ou les parcelles bâties pour du logement (7,0 %), mais bien plus que l'emprise au sol du bâti (1,3 %) ou les parcelles bâties dédiées aux activités (1,5 %). Cette surface en eau est, en Pays de la Loire, très inégalement répartie.

**Les surfaces en eau sont très inégalement réparties sur la région : 41,4 % des surfaces en eau se trouvent en Loire-Atlantique.**

Les surfaces en eau sont inégalement réparties et plutôt situées dans des secteurs de tension foncière. Héritages de l'histoire, les villes se sont en effet construites et développées aux abords des cours d'eau, notamment de la Loire.

La carte des surfaces totales en eau permet de visualiser le tracé des principaux cours d'eau : la Loire, la Vilaine, l'Erdre, la Mayenne, la Sarthe, l'Huisne, le Loir, la Sèvre nantaise, etc. Les zones de marais sont également bien identifiables.

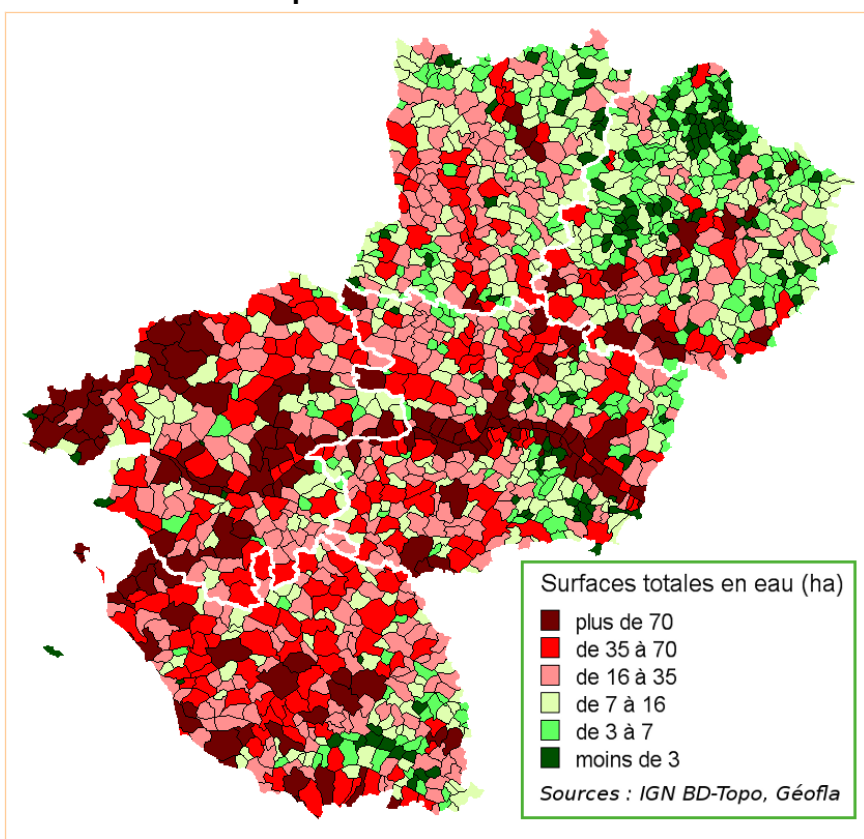
41 % des surfaces en eau de la région (24 030 hectares) se trouvent en Loire-Atlantique. La Mayenne est le département le moins

riche en surfaces en eau

(8 % des surfaces régionales, correspondant à 4 519 ha), suivi de la Sarthe (9 %, correspondant à 5 322 ha). La Vendée et le Maine-et-Loire ont des superficies intermédiaires (respectivement 11 465 ha et 12 756 ha).

Plusieurs communes de Vendée comportent d'importantes surfaces en eaux, liées à des barrages : Maché qui abrite le barrage d'Apremont, Bazoges-en-Paillers celui de la Bultière, Mervent celui du même nom, Château-Guilbert celui du Marillet, etc.

La commune la moins couverte en eau est Montfort dans le Maine-et-Loire (0,12 ha).



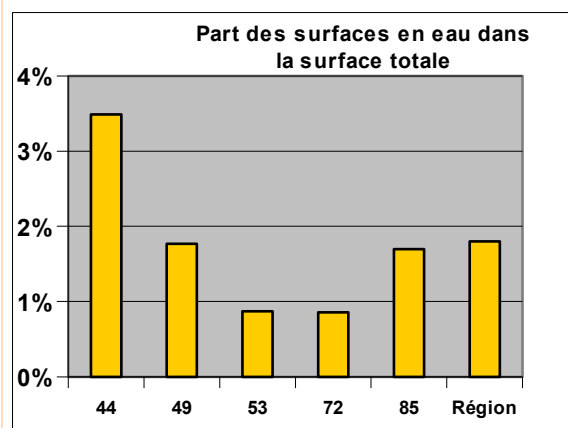
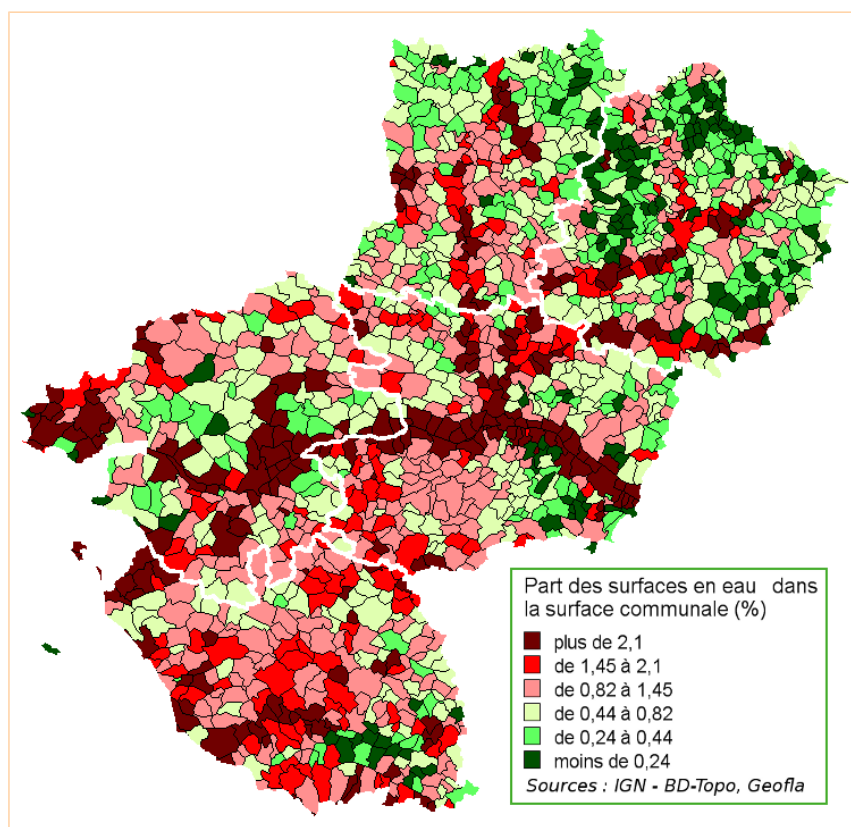
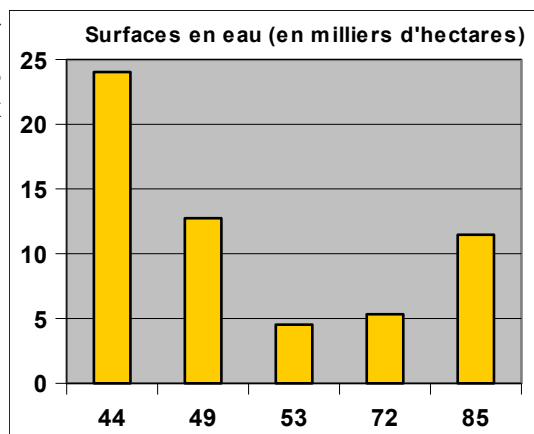
A l'opposé, la commune de Saint-Joachim, située dans le marais de la Brière en Loire-Atlantique, abrite 6 561 hectares de surfaces en eau. Elle est suivie de Saint-Philbert-de-Grand-Lieu (3 570 ha), Guérande (1 048 ha), Sucé-sur-Erdre (712 ha) et Frossay (586 ha). Ainsi, deux communes de Loire-Atlantique, Saint-Joachim et Saint-Philbert-de-Grand-Lieu, ont, à elles-seules plus de surfaces en eau que les départements de la Mayenne et de la Sarthe réunis.

### 3,5 % de la Loire-Atlantique sont recouverts d'eau.

1,8 % de la surface régionale est occupée par de l'eau. Quatre des cinq départements sont en dessous de la moyenne régionale. Le Loire-Atlantique se distingue avec 3,5 % de son territoire, couverts par de l'eau. Cette surface est de 1,8 % et 1,7 % dans le Maine-et-Loire et en Vendée. Elle tombe à 0,9 % en Mayenne et en Sarthe.

A Saint-Joachim, l'eau occupe la plus grande surface communale (76,0 %). Parmi les autres communes dont une grande partie du sol est occupée par de l'eau, citons Behuard dans le Maine-et-Loire (42,8 %), Saint-Philbert-de-Grand-Lieu (36,5 %), Batz-sur-Mer (27,0 %) ou l'Epine sur l'île de Noirmoutier (22,7 %). Sur les 10 communes où l'eau est la plus présente, 6 sont en Loire-Atlantique.

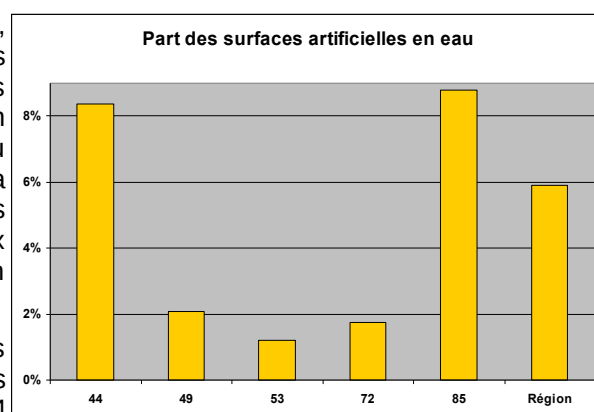
A l'opposé, l'Île d'Yeu est la commune où la part des surfaces en eau est la plus faible (0,5 %, correspondant à 0,13 ha). Sur les 10 communes où l'eau est la moins présente, 6 sont vendéennes.



### Presque toutes les surfaces artificielles en eau se trouvent en Loire-Atlantique et Vendée.

En Pays-de-la-Loire, sur les 58 091 hectares de surfaces en eau, 3 429 hectares, soit près de 6 %, sont des retenues artificielles. Ces surfaces artificielles correspondent le plus souvent à des bassins (3 407 hectares en région), c'est à dire à des constructions non couvertes destinées à retenir ou recevoir de l'eau temporairement ou de manière permanente pour l'élevage piscicole et ostréicole, la rétention, l'épuration, la décantation, le filtrage, le lagunage, etc. Les 22 hectares restants se décomposent en 8 hectares de châteaux d'eau et 14 hectares de réservoirs d'eau situés au niveau du sol (non ou semi-enterrés).

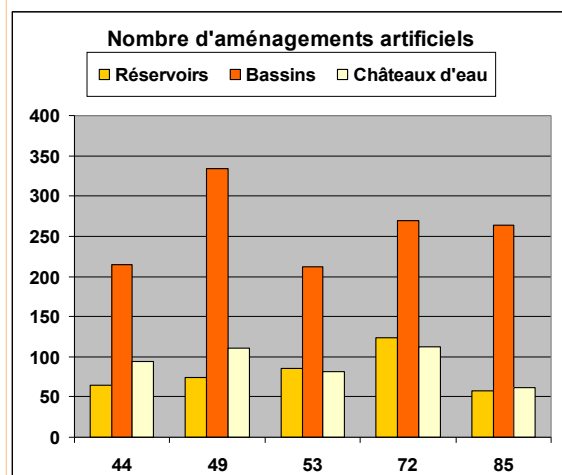
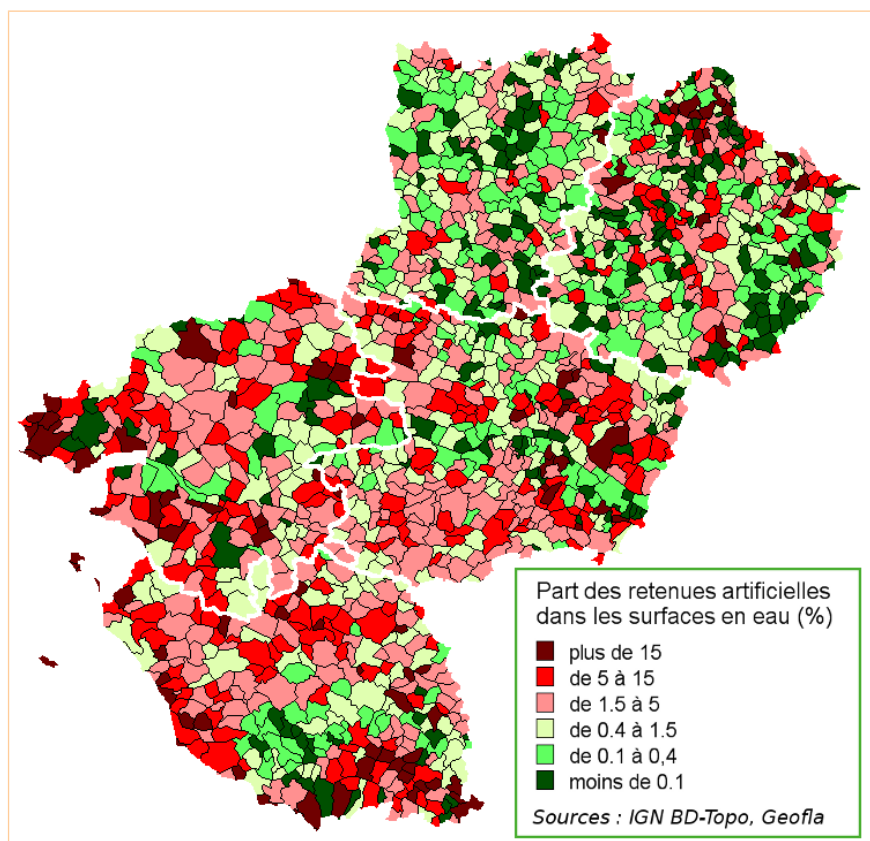
La Loire-Atlantique est le département qui compte le plus de surfaces artificielles en eau (2 007 ha), suivie de la Vendée (1 009 ha). Dans les trois autres départements, ces espaces sont très réduits : 54



hectares en Mayenne, 92 hectares en Sarthe et 267 hectares dans le Maine-et-Loire. La différence entre les deux départements qui ont une façade littorale et les autres s'explique par la présence de marais salants. Guérande est ainsi la commune qui possède la plus grande surface de bassins (911 hectares), suivie de Batz-sur-Mer (320 ha) et Noirmoutier-en-l'île (196 ha).

Les surfaces artificielles représentent une part importante des surfaces en eau en Vendée (8,8 %) et en Loire-Atlantique (8,4 %), bien au-dessus de la moyenne régionale (5,9 %). A l'inverse, les surfaces en eau sont très peu artificialisées en Mayenne (1,2 %), dans la Sarthe (1,7 %) ou le Maine-et-Loire (2,1 %).

Sur les 2 161 aménagements artificiels (réservoirs, bassins, châteaux d'eau) que compte la région, 520 se trouvent dans le Maine-et-Loire et 505 en Sarthe. C'est également dans ces deux départements que l'on compte le plus de châteaux d'eau (111 et 112). La Loire-Atlantique abrite le moins d'aménagements artificiels (374), suivie de la Mayenne (378) et de la Vendée (384).

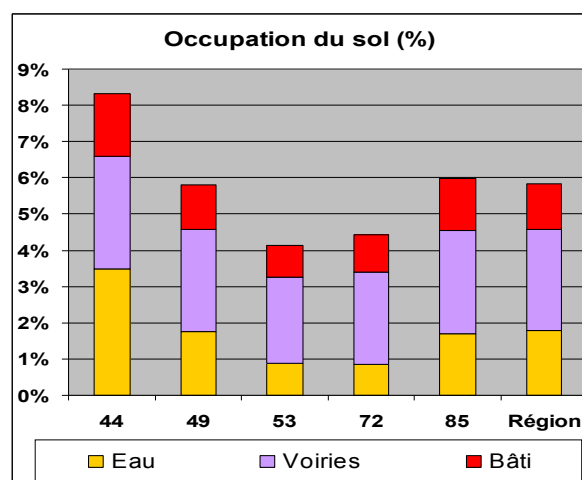


### En matière d'usage des sols, les territoires de la région se démarquent davantage par la place occupée par l'eau ou le bâti que par celle des routes.

En Loire-Atlantique, l'eau occupe plus de place (3,5 %) que le bâti<sup>1</sup> (1,7 %) ou les routes (3,1 %)<sup>2</sup>.

Toujours par comparaison, la Sarthe et la Mayenne ont, au contraire de la Loire-Atlantique, des surfaces consacrées aux voiries (respectivement 2,6 % et 2,4 %) ou au bâti (respectivement 1,0 % et 0,9 %), supérieures à celle disponible en eau (0,9 %).

En Vendée et dans le Maine-et-Loire, l'occupation du sol est similaire, en surface comme en proportion.



1 L'emprise au sol du bâti - publication de la Dreal de mai 2013, disponible en téléchargement libre

<http://www.pays-de-la-loire.equipement.gouv.fr/l-emprise-au-sol-du-bati-selon-le-a2136.html>

2 L'emprise des infrastructures routières - publication de la Dreal d'août 2014, disponible en téléchargement libre

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/l-emprise-des-voiries-a-partir-de-a2698.html>

## Problématiques associées et questionnements

Les eaux de surface correspondent à des eaux non souterraines dont les contours ont ici été dessinés à partir de vues aériennes. Les zones humides (marais, prairies humides, lagunes) sont, quant à elles, des milieux qui, entre terre et eau, abritent de nombreuses espèces végétales et animales. Elles comportent des surfaces en eau mais, pour autant, ne se confondent pas avec elles.

Les eaux de surface jouent très souvent un rôle important pour la biodiversité et la gestion des ressources.

D'abord, l'indicateur des eaux de surface présente un intérêt pour interroger les effets de la consommation d'espaces sur la biodiversité. Les eaux de surface sont en effet des lieux déterminants pour la préservation de la biodiversité. Les zones humides, parfois immergées, sont des sols imbibés, indispensables à la survie et à la reproduction de certaines formations végétales. Maintenir ces surfaces en eau signifie donc réserver une partie du sol au maintien d'espèces végétales et animales.

Ensuite, pour gérer la ressource et anticiper les pénuries d'eau, ce sont davantage les volumes d'eaux souterraines que celles de surface qui entrent en ligne de compte. Néanmoins, certaines retenues artificielles d'eau, situées dans les bassins versants, retardent la remise en eau des cours d'eau naturels. Leur implantation n'est pas soutenable car elle brise les écoulements naturels, favorise le gaspillage de l'eau par évaporation et encourage l'usage privatif de l'eau. L'un des enjeux pour améliorer la gestion de l'eau est donc d'en limiter le nombre et de les réserver à certaines activités, notamment la production électrique ou l'alimentation humaine. La rétention artificielle d'eau, lorsqu'elle est destinée à une agriculture intensive, ne peut pas être la seule solution à l'augmentation des périodes de sécheresse dans un contexte de changement climatique. Une meilleure gestion des eaux de surface implique une évolution des pratiques agricoles plus soutenables.

### Méthode :

*Les surfaces en eau ont été calculées à partir de la BD-Topo produite par l'IGN. Il s'agit des eaux dites de surface, non des eaux souterraines. Par essence, ces eaux finissent toujours par s'évaporer quand elles ne rejoignent pas le cours des eaux souterraines. Il s'agit des cours d'eau, des lacs, des eaux de ruissellement, des bassins, des marais, etc.*

*La mesure de l'emprise au sol de l'eau n'est pas simple et, pour certains territoires, fluctue fortement selon la saison.*

*La typologie utilisée est extraite du descriptif de contenu fournies par la BD Topo version 2.1 :*

- **Château d'eau** : Réservoir d'eau construit en hauteur pour surélever le niveau de l'eau par rapport aux constructions environnantes. Tous les châteaux d'eau sont inclus, y compris ceux qui ne sont plus utilisés ;
- **Réservoir d'eau** : Réservoir d'eau dans lequel la réserve d'eau est située au niveau du sol. Le réservoir est souvent semi-enterré. Les réservoirs souterrains sont exclus, ainsi que les citernes ;
- **Bassin** : Construction non couverte destinée à recevoir de l'eau temporairement ou de manière permanente. Tous les bassins à ciel ouvert de plus de 10 m de long et 5 m de large (bassin d'élevage piscicole, bassin d'épuration, bassin de décantation, bassin de filtrage, bassin de lagunage, bassin de rétention, bassin ostréicole, cressonnière, excréteur de crues, marais salant, réservoir d'eau à ciel ouvert, retenue collinaire, saline, vivier). Les bassins de natation des piscines découvertes sont exclus ;
- **Surface d'eau** : Surface d'eau non marine (large canal, étang, large fleuve, lac, mare, large rivière). Les retenues d'eaux importantes font partie de cette catégorie et n'ont pas pu être traitées comme des surfaces artificielles (par exemple, celle de la Boltière en Vendée).

*Le calcul d'un historique n'est pas envisagé car la mise à jour de la BD-Topo n'intervient pas la même année dans chacun des départements de la région.*

*La date d'extraction par l'IGN des fichiers utilisés pour les calculs de surface est juin 2011 pour les cinq départements de la région. Cette date ne correspond pas à celles des prises de vue.*

*Les surfaces en eau varient selon la pluviométrie et l'ensoleillement, qui ont précédé les prises de vue. Or, les photos pas été prises la même année dans tous les départements de la région. Des écarts peuvent donc être amplifiés ou au contraire atténués, selon que l'année de prise de vue a été pluvieuse ou non.*

Direction régionale  
de l'environnement,  
de l'aménagement  
et du logement  
**Service de la connaissance  
des territoires et de  
l'évaluation**

5, rue Françoise Giroud  
CS 16326  
44263 Nantes cedex 2  
tél : 02.72.74.73.00  
fax : 02.72.74.73.09

Directeur de publication :  
Philippe Viroulaud

ISSN : 2109-0025

Contact à la Dreal des Pays de la Loire/SCTE  
Division observation études et statistiques / **Gwénaëlle Le Bourhis**  
Avec l'appui technique de la direction territoriale ouest du Cerema  
Département villes et territoires / Unité connaissance des territoires / **Emmanuel Dupland**  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/gestion-econome-et-consommation-de-r604.html>