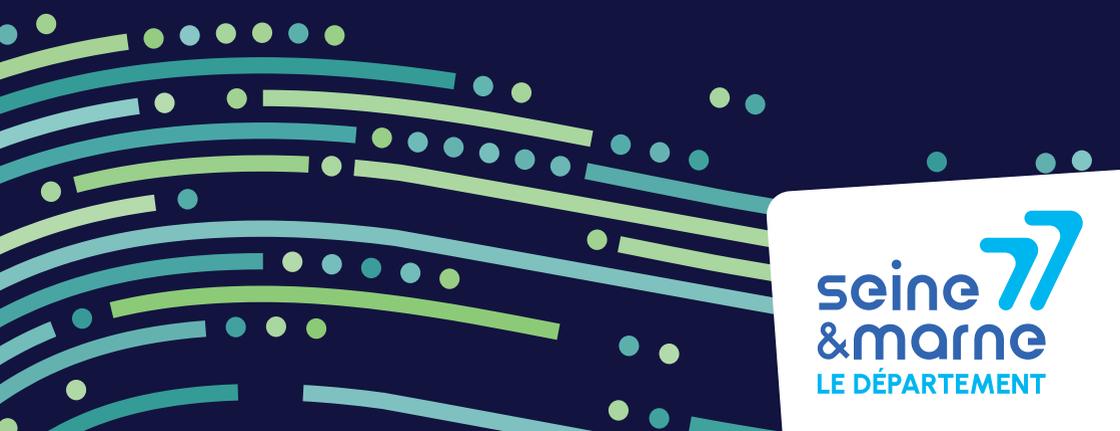




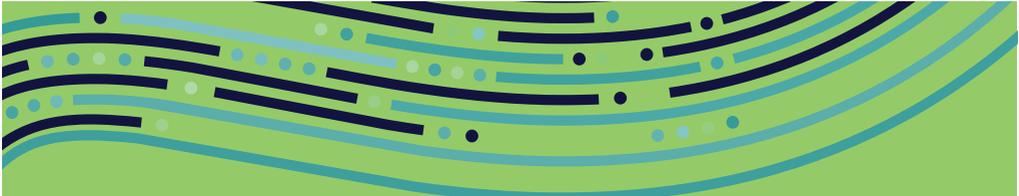
# exp' 77

à la découverte de l'eau  
en Seine-et-Marne !



seine   
&marne  
LE DÉPARTEMENT





Avec l'EXP'O77, découvre le cycle de l'eau, et les différents enjeux liés à l'eau en Seine-et-Marne : milieux aquatiques, gestion de l'eau potable, usages, impacts du changement climatique, acteurs de l'eau et actions mises en place par les collectivités pour mieux gérer l'eau. Apprends comment toi aussi, tu peux contribuer à la protection de l'eau.

## SOMMAIRE

<b>LE GRAND CYCLE DE L'EAU</b> .....	<b>P.4</b>
<b>LES COURS D'EAU DE SEINE-ET-MARNE</b> .....	<b>P.6</b>
<b>LES ZONES HUMIDES DE SEINE-ET-MARNE</b> .....	<b>P.8</b>
<b>LES EAUX SOUTERRAINES DE SEINE-ET-MARNE</b> .....	<b>P.9</b>
<b>LE CYCLE DE L'EAU DOMESTIQUE</b> .....	<b>P.10</b>
<b>LES USAGES DE L'EAU</b> .....	<b>P.11</b>
<b>LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b> .....	<b>P.12</b>
<b>CRUES ET INONDATIONS</b> .....	<b>P.13</b>
<b>LA GESTION DURABLE DE L'EAU EN VILLE</b> .....	<b>P.14</b>
<b>LES ACTEURS DE L'EAU EN SEINE-ET-MARNE</b> .....	<b>P.16</b>
<b>J'AI MON RÔLE A JOUER</b> .....	<b>P.18</b>
<b>QUIZ</b> .....	<b>P.19</b>



# LE GRAND CYCLE DE L'EAU

Depuis son apparition sur terre, l'eau perpétue continuellement son cycle

## LE FONCTIONNEMENT DU GRAND CYCLE DE L'EAU



Sous l'action du soleil, l'eau des océans s'évapore.  
En refroidissant en altitude, elle se transforme en gouttelettes.  
Quand celles-ci grossissent, elles forment de la pluie (neige, ou grêle selon la température en altitude).  
Une grande partie s'évapore à nouveau, le reste va :

- s'infiltrer dans le sol et rejoindre les nappes d'eau souterraine.
- ou ruisseler vers les cours d'eau et retourner à l'océan

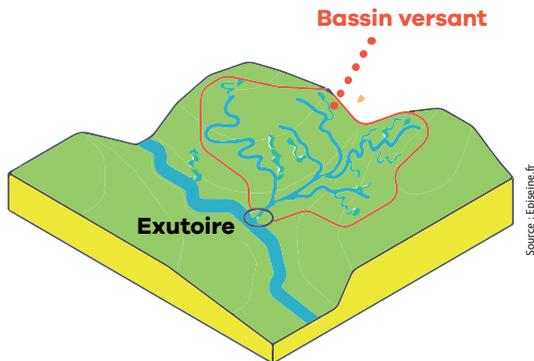
**C'est toujours la même eau qui est recyclée en passant par les différents états : liquide, solide (glace), et gazeux (vapeur d'eau).**

## CIRCULATION ET STOCKAGE DE L'EAU

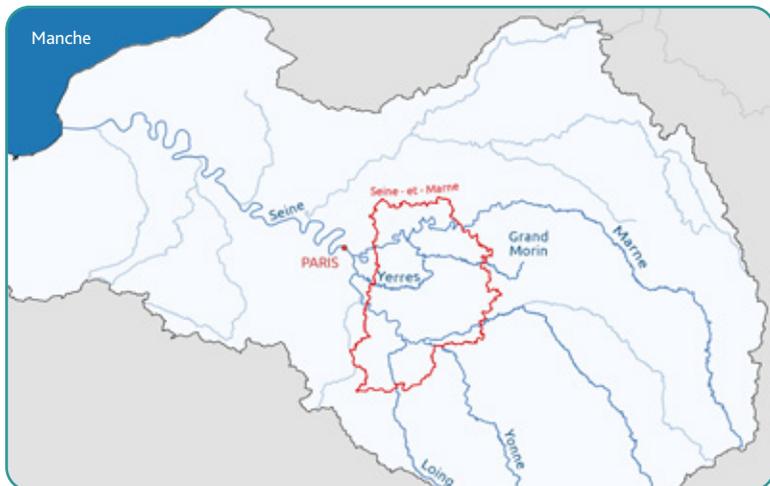
Sur les continents, l'eau apportée par les pluies s'écoule en direction des mers et des océans.

### Qu'est-ce qu'un bassin versant ?

Un bassin versant est un territoire où toutes les précipitations qui s'écoulent se rejoignent en un même point : son exutoire.



Source : EpiSeine.fr



carte Seine-et-Marne Environnement

Le bassin versant de la Seine

Par exemple, la Seine-et-Marne est située dans le bassin versant de la Seine. Ce fleuve prend sa source sur le plateau de Langres en Côte-d'Or, et se jette dans la Manche au Havre, en Normandie. En Seine-et-Marne, la Seine parcourt 100 km.

L'eau en Seine-et-Marne ne fait que passer.



# LES COURS D'EAU DE SEINE-ET-MARNE

## Des habitats riches en biodiversité

Le département de Seine-et-Marne compte près de 4 400 kilomètres de cours d'eau. Deux grands cours d'eau s'y écoulent : dans la partie nord, la Marne, dans la partie sud, la Seine. De nombreux affluents de ces deux cours d'eau irriguent abondamment notre territoire.



©Département de Seine-et-Marne - 2021

Cartographie : Département de Seine-et-Marne / DGIN / G. Asselin - novembre 2021  
Sources : Département de Seine-et-Marne / SIG / DGIN BOTOPOE



## QU'EST-CE QU'UNE RIVIÈRE EN BONNE SANTÉ ?

Une rivière est un système vivant qui accueille une grande variété d'espèces animales et végétales.

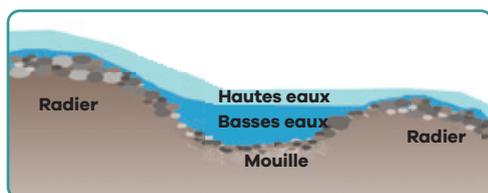
Pour cela, elle doit avoir :

- une bonne qualité physico-chimique (pas de pollution)



© D77

- une bonne qualité des habitats, c'est-à-dire une diversité d'écoulements (pentes, vitesses de courant, profondeur...)



Habitats d'une rivière



©FDAAPPMA 77

Rivière en mauvais état :  
Yerres à Ozouer-le-Voulgis



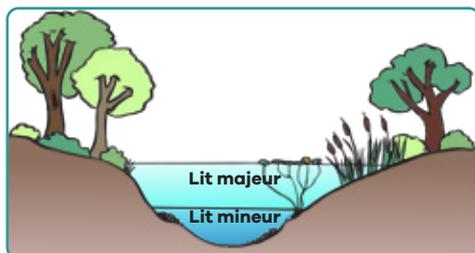
Brochet



Perche commune

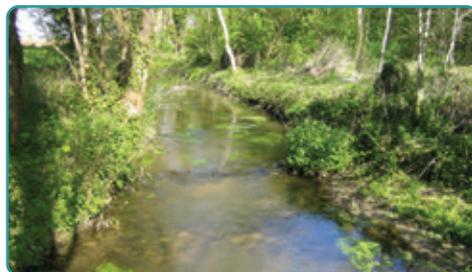
© FNPF / LMADELON

- Des ripisylves (formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau) variées et diversifiées présentant une alternance d'ombres et de lumières.



© S. Hamon, D77

Ripisylve



© L.Léricki, D77

Rivière en bon état :  
Auxence à Luisetaines



# LES ZONES HUMIDES DE SEINE-ET-MARNE



## Un écriin naturel à préserver

Les zones humides sont des terrains gorgés d'eau de façon permanente ou temporaire. Certaines sont exploitées par les activités humaines.

### LES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE

En Seine-et-Marne, ces zones humides comprennent surtout les **marais** (eau stagnante), les **cours d'eau** (avec leurs prairies humides et boisements), les **étangs et mares**.

Transition entre la terre et l'eau, les zones humides remplissent de nombreuses fonctions : **épuration des eaux et régulation des inondations, sauvegarde de la biodiversité** (reproduction, abri et nourrissage pour de nombreuses espèces d'oiseaux, batraciens et poissons), rôle économique comme la pêche, rôle social et culturel (loisirs).

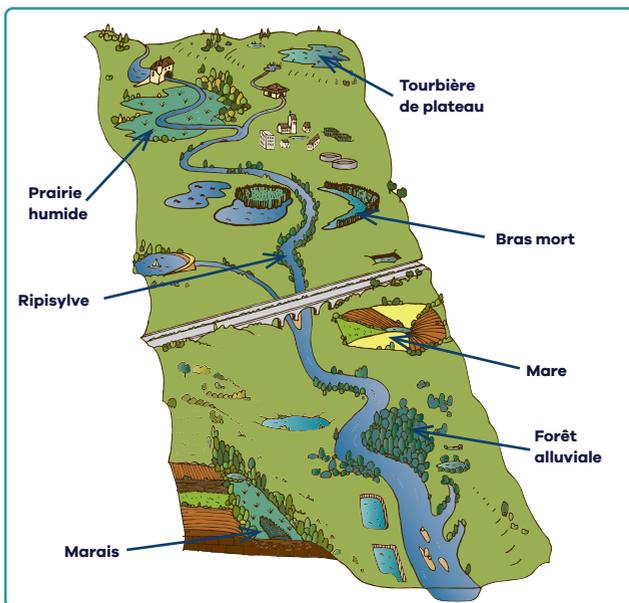


Illustration Seine-et-Marne Environnement

Différents types de zones humides dans une vallée alluviale

La France a perdu 50% de ses zones humides au cours du siècle dernier. Pour protéger ces espaces menacés, le Département de Seine-et-Marne gère de nombreux Espaces naturels sensibles situés en zones humides. En 2023, 13 de ces sites sont ouverts au public : l'occasion de découvrir la beauté et la richesse de ces espaces de plus en plus rares.

### EXEMPLES DE ZONES HUMIDES À DÉCOUVRIR EN SEINE-ET-MARNE :



© A. Lainé, D77

Un marais :  
le marais d'Épisy



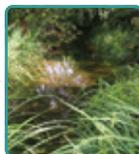
© Seine-et-Marne Environnement

Un cours d'eau :  
la rivière Ecole



© Seine-et-Marne Environnement

Des zones humides et un marais :  
la prairie Clemenceau



© L.-A. Curtelin, D77



© A. Lainé, D77

Un étang :  
les Olivettes



# LES EAUX SOUTERRAINES DE SEINE-ET-MARNE

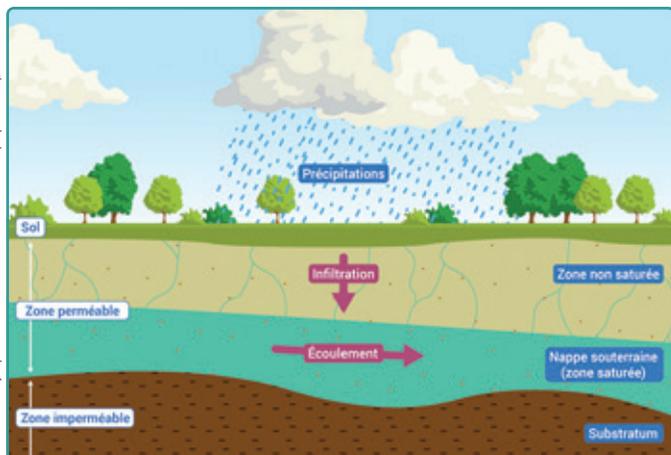


## Un enjeu pour l'eau potable

La Seine-et-Marne dispose d'importantes ressources en **eau souterraine**, qui regroupent l'ensemble des réserves d'eau qui se trouvent dans le sous-sol stockées dans des zones composées de roches poreuses et/ou fissurées appelées **aquifères**. Les eaux souterraines

interagissent avec les milieux aquatiques de surface (cours d'eau, étangs, etc.).

Par exemple, elles peuvent alimenter les cours d'eau lorsque leur niveau est très bas et inversement, pendant les crues, les cours d'eau peuvent contribuer au remplissage des nappes.



© Office français pour la biodiversité / Réalisation M. Nivese (d'après OFEau), 2018

L'eau des pluies s'infiltré dans les pores et les fissures des **roches réservoirs** appelées **aquifères** jusqu'à ce qu'elle soit interrompue par une zone imperméable. L'eau s'accumule alors dans tous les espaces vides de l'aquifère, et forme une nappe.

La profondeur des nappes est variable : les plus profondes peuvent se trouver à plusieurs centaines de mètres sous la surface.

Le **niveau des nappes** varie au cours du temps en fonction des cycles de recharge. La meilleure période de recharge est l'hiver car l'évaporation est faible et les plantes ne prélèvent pratiquement pas d'eau dans le sol.



© L. Vica, D77

Le niveau des nappes est mesuré par des piézomètres équipés de sondes de niveau.

La principale nappe pour l'alimentation en eau potable est la nappe des calcaires du Champigny, qui alimente 1 million de franciliens. Les volumes prélevés dans cette nappe sont réglementés. Le niveau de la nappe du Champigny est surveillé et des niveaux seuils (vigilance, alerte et crise) ont été définis. Le franchissement de ces seuils entraîne des restrictions d'usage de l'eau.





# LE CYCLE DE L'EAU DOMESTIQUE



## D'où vient et où va l'eau que l'on consomme ?

De l'eau potable à volonté en ouvrant son robinet et de l'eau épurée après utilisation grâce à 2 circuits distincts :

→ un circuit eau potable pour capter l'eau des nappes d'eau souterraine ou des rivières, la traiter pour la rendre potable et la distribuer jusqu'à chez vous.

→ un circuit assainissement pour collecter l'eau sale, l'épurer dans une station d'épuration et la restituer propre au cours d'eau.



© Office français pour la biodiversité / Réalisation M. Niwesse (d'après Olieu), 2018

L'eau potable, de par son usage alimentaire, est l'une des denrées les mieux surveillées de France. Ce sont des données publiques disponibles sur les sites de l'Agence Régionale de Santé et du Ministère de la Santé.

### EN SEINE-ET-MARNE

- **90,6 millions de m<sup>3</sup> d'eau destinés à la consommation domestique des Seine-et-Marnais\***.
- **79 % des prélèvements pour l'alimentation en eau potable proviennent de captages d'eau souterraine.**
- **9660 km de conduites pour la distribution de l'eau potable en Seine-et-Marne (2020).**
- **292 stations d'épuration publiques\*\*.**

\* (source Bilan de l'Observatoire de l'Eau en Seine-et-Marne, Performance des réseaux Eau Potable, 2020).

\*\* (source Bilan de l'Observatoire de l'Eau en Seine-et-Marne, Fonctionnement de l'Assainissement Collectif, 2020).



# LES USAGES DE L'EAU



## L'eau et les milieux aquatiques au cœur de nos sociétés

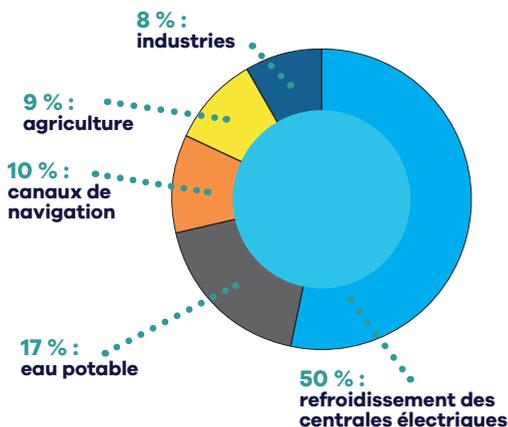
### AU QUOTIDIEN

En France, la consommation moyenne d'un habitant est environ de 146 litres d'eau par jour (cela varie beaucoup d'un pays à l'autre). Pour s'hydrater, préparer les repas, se laver, nettoyer les vêtements et le logement, parfois arroser le jardin...

À cela s'ajoutent des utilisations collectives, avec l'utilisation par les villes, les écoles, les hôpitaux...

### DE NOMBREUX USAGES

En 2017, 32 milliards de m<sup>3</sup> ont été prélevés en France, dont 80 % en eau de surfaces, pour les usages suivants :



### Quantités d'eau utilisée en France (2017)

source : chiffres clés 2020 Ministère de la transition écologique

### POUR LES LOISIRS

Baignade, sports nautiques, sports de glisse, pêche de loisirs, mais aussi observation de la faune et de la flore... de nombreux loisirs sont liés à l'eau.



© Office français pour la biodiversité / Réalisation M. Nivese (agence Orléan), 2018

### En Seine-et-Marne, le volume d'eau global prélevé est de 248,9 millions de m<sup>3</sup> (eaux superficielles et souterraines) :

- 147 millions de m<sup>3</sup> d'eau potable (en comptant les volumes exportés hors Seine-et-Marne)
- 101,9 millions de m<sup>3</sup> pour d'autres usages (irrigation, industrie)

Source : bilan du Plan Départemental de l'Eau 2015

### Utilisation des eaux souterraines en Seine-et-Marne : cas de la nappe du Champigny

- 90 % des prélèvements pour l'eau potable
- 4,1 % pour l'activité pétrolière
- 3,5 % pour l'irrigation
- 2,6 % pour les autres activités

Source : AQUIBrie (2021)



# LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



## Ce qui va changer pour nos milieux aquatiques

La Seine-et-Marne est impactée à son échelle par le changement climatique, qui va accentuer les phénomènes extrêmes : réchauffement des eaux, étiages sévères, inondations, orages, tempêtes, pluies intenses... Les **sécheresses** provoquent des assècs de rivières avec des conséquences fortes : mortalité piscicole, baisse des niveaux des nappes souterraines et donc de la ressource pour l'alimentation en eau potable.

Au moins 70 communes de Seine-et-Marne sont concernées chaque été par des restrictions afin de préserver la ressource en eau.



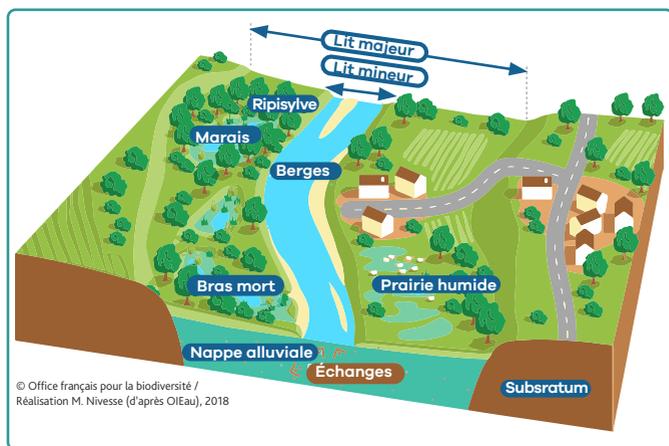
Aubetin à sec août 2009



Aubetin, mortalité piscicole septembre 2009

© I. Lisiecki, D77

## COMMENT ATTÉNUER CES CHANGEMENTS ?



### Exemple de restauration d'une zone humide : étang sur l'Anceœur à La Chapelle-Gauthier



Avant travaux



Après travaux

### Pourquoi doit-on restaurer les milieux humides ?

La restauration des milieux aquatiques est une solution fondée sur la nature pour atténuer les changements climatiques et pour rendre les territoires plus résilients : c'est l'espace de liberté des cours d'eau (lit majeur).

Les milieux humides situés dans les plaines inondables jouent un rôle d'éponge : stockage de l'eau en cas de crue (diminuant ainsi le risque d'inondation) et restitution de l'eau à la rivière en temps plus sec (atténuant l'étiage).

Les milieux humides riverains contribuent aussi de manière importante à maintenir et même à améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau et la biodiversité, d'où l'importance de les protéger et de les restaurer.

© I. Lisiecki, D77



# CRUES ET INONDATIONS



## Des phénomènes naturels

**Définition :** une crue se forme lorsqu'une forte quantité de pluie tombe sur le bassin versant. Il en résulte une montée des eaux, plus ou moins rapide en fonction de l'intensité de la pluie, de son étendue géographique, de sa durée, mais aussi de l'état de saturation des sols. On parle d'inondation quand les niveaux d'eau de la rivière dépassent la hauteur des berges, l'eau déborde alors dans la plaine, appelée également lit majeur.



### ÉTIAGE

En été, le niveau du cours d'eau est au plus bas : il est à l'étiage.

### CRUE

Lors de fortes pluies, le niveau du cours d'eau augmente : c'est la crue.

### INONDATION

Quand l'eau continue de monter, la rivière déborde de son lit mineur vers son lit majeur. On parle d'inondation !

## LES DIFFÉRENTS TYPES D'INONDATIONS

### Crues historiques de la Seine

1658  
8,9 m



1910  
8,6 m

1924  
7 m



1955  
7 m

1982  
6,2 m



2016  
6,1 m



2018  
5,9 m



Source : Epieine.fr

### Les inondations peuvent avoir plusieurs origines :

- le débordement d'une rivière
- le ruissellement
- la submersion marine
- la remontée de nappes souterraines

**Les crues : des phénomènes naturels, nécessaires à la vie des cours d'eau**

La vie naturelle d'un cours d'eau est faite d'alternance entre les périodes de hautes eaux et les périodes de basses eaux.

Par la dynamique qu'elles installent, les crues modèlent les fonds de vallées. Elles créent une mosaïque de paysages (marais, bras morts, prairies inondables) favorable à la présence d'une faune et d'une flore riches et variées.

La modification par l'homme de l'occupation des sols a, par endroit, accentué ces phénomènes de crues, créant ainsi des inondations.



L'Yverres le 1 juin 2016

© commune de Soignolles-en-Brie (drone)



# LA GESTION DURABLE DE L'EAU EN VILLE

## Les enjeux de l'eau dans les communes

### ÉCONOMISER L'EAU

#### Les communes peuvent :

- détecter et réparer les fuites du réseau d'eau potable
- réduire la consommation d'eau dans les bâtiments publics (écoles, piscines municipales...)
- maîtriser la consommation en eau de certaines opérations d'entretien (lavage des voiries...)
- limiter les besoins en arrosage des espaces verts



Cuve de récupération des eaux pluviales

### GÉRER LES EAUX DE PLUIE



Noue pour l'infiltration des eaux de pluie

Afin d'éviter le ruissellement sur les surfaces imperméabilisées (béton, bitume, etc.) qui participe au risque d'inondation, les communes privilégient de plus en plus les espaces perméables permettant l'infiltration des eaux de pluie. En Seine-et-Marne, la Charte Natur'EAU 77, signée en 2022, aide les communes à mettre ces solutions en place.

Ces espaces verts ont d'autres avantages : rafraîchissement, préservation de la biodiversité, lieux de détente pour les habitants, etc.



Parking perméable enherbé

## LIMITER LES POLLUTIONS : DÉSHERBER SANS PRODUIT CHIMIQUE

Depuis 2007, le Département accompagne les communes pour qu'elles cessent progressivement l'utilisation des produits phytosanitaires, tels que les désherbants.



Installer de la végétation plutôt que désherber



Désherbage mécanique



Coquelicots sauvages en pied de mur



# LES ACTEURS DE L'EAU EN SEINE-ET-MARNE

## Une action coordonnée pour une bonne gestion de l'eau

De nombreux acteurs interviennent dans la gestion de l'eau, à l'échelle européenne, nationale, régionale, départementale ou locale...

### LE PLAN DÉPARTEMENTAL DE L'EAU

Le Plan Départemental de l'Eau lie officiellement tous les acteurs de l'eau agissant en Seine-et-Marne autour d'objectifs et d'actions partagés pour la protection et la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques – 3<sup>e</sup> Plan en cours pour la période 2017-2024

#### Ce Plan comprend 6 axes :

- 1 Accompagner et fédérer les acteurs pour répondre aux enjeux du territoire
- 2 Protéger la ressource en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable
- 3 Reconquérir la qualité de la ressource en eau
- 4 Gérer durablement la ressource en eau
- 5 Améliorer et valoriser les milieux aquatiques et humides en lien avec les projets de territoire
- 6 Gérer le risque inondation

### LES SIGNATAIRES DU PLAN DÉPARTEMENTAL DE L'EAU

Ils regroupent les institutions publiques qui interviennent sur l'ensemble du territoire seine-et-marnais. Il s'agit de :

- L'État
- Le Département de Seine-et-Marne
- L'Agence de l'eau Seine-Normandie
- L'Agence régionale de Santé d'Île-de-France
- L'Union des maires de Seine-et-Marne
- La Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne
- La Chambre de commerce et d'industrie de Seine-et-Marne

## Différents partenaires sont associés au Plan départemental de l'Eau, tels que :

- Des associations : AQUI'Brie, Seine-et-Marne Environnement, la Fédération de Seine-et-Marne pour la pêche et la protection du milieu aquatique
- Les structures qui portent des Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) en Seine-et-Marne.
- Les gestionnaires de captages d'eau potable



## LES CLASSES D'EAU, UN MOYEN DE DÉCOUVRIR LES ENJEUX DE L'EAU

Seine-et-Marne Environnement, la Fédération de Pêche de Seine-et-Marne, et l'ANVL (Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau) proposent des classes d'eau dans les écoles, les collèges...



# J'AI MON RÔLE À JOUER

## MES ACTIONS AU QUOTIDIEN POUR PRÉSERVER L'EAU



Illustration : Agence Idé

→ **Je fais attention à ma consommation en eau** : je répare les fuites d'eau, je préfère la douche au bain, je ne laisse pas couler l'eau inutilement, je n'utilise les appareils ménagers (machine à laver, lave-vaisselle) que quand ils sont pleins...

→ **Je consomme de façon responsable et j'évite le gaspillage.** La production des choses que j'achète a un impact sur l'environnement.

→ **J'évite de causer des pollutions** : je jette mes déchets à la poubelle (ni dans la nature, ni dans les caniveaux, ni dans les wc). J'amène les déchets polluants à des points de collecte (médicaments, piles...) ou à la déchetterie (peintures, pesticides, huiles de vidange...). J'utilise des produits d'entretien biodégradables et je diminue les doses.

→ **Je peux m'engager localement**, par exemple, en participant au Conseil municipal des jeunes de ma ville.

### Cela consomme aussi de l'eau

**1 hamburger = 2 400 litres d'eau**

**1 tee-shirt en coton = 2 000 litres d'eau.**

On appelle « **eau virtuelle** » l'ensemble des consommations d'eau nécessaire à une production ou à un service ; cela représente environ **1/5° de l'eau consommée** dans le monde.

## SI J'AI ACCÈS À UN JARDIN, À LA MAISON OU AU COLLÈGE :



Illustration : Agence Idé

- Je jardine sans pesticide pour éviter les pollutions (et pour respecter la loi)
- Je favorise la biodiversité pour un jardin plus équilibré
- J'économise l'eau, en choisissant des plantes adaptées
- Je peux récupérer l'eau de pluie pour arroser, ou bien réutiliser l'eau du nettoyage des légumes
- Je respecte les règles en cas de sécheresse



# QUIZ



Plusieurs réponses possibles

### 1 D'OÙ VIENT L'EAU DES COURS D'EAU ?

- (A) De la mer
- (B) Des eaux souterraines
- (C) Des précipitations



### 2 UNE RIVIÈRE NON POLLUÉE EST-ELLE EN BONNE SANTÉ ?

- (A) Oui
- (B) Non
- (C) Ce n'est pas le seul critère pour savoir si une rivière est en bonne santé

### 3 LES ZONES HUMIDES SONT IMPORTANTES POUR :

- (A) Leur rôle d'éponge afin d'atténuer la crue et l'étiage
- (B) Leur rôle comme réservoir pour la biodiversité
- (C) Leur rôle économique, social et culturel

### 4 D'OÙ VIENT L'EAU POTABLE EN SEINE-ET-MARNE ?

- (A) Surtout des nappes d'eau souterraines
- (B) Surtout des rivières
- (C) Surtout des stations d'épuration



### 5 L'EAU PRÉLEVÉE DANS LES NAPPES D'EAU SOUTERRAINES EN SEINE-ET-MARNE EST ESSENTIELLEMENT UTILISÉE POUR :

- (A) L'irrigation en agriculture
- (B) Les centrales électriques
- (C) L'eau potable





**6 LA SÉCHERESSE PEUT-ELLE AFFECTER LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ?**

- (A) Des centrales hydroélectriques
- (B) Des centrales nucléaires
- (C) Des éoliennes

**7 LES INONDATIONS SONT-ELLES LA CONSÉQUENCE DES CRUES DES COURS D'EAU ?**

- (A) Toujours
- (B) Parfois
- (C) Il n'y a aucun lien entre crues et inondations

**8 EXISTE-T-IL DES ACTIONS COORDONNÉES DES DIFFÉRENTS ACTEURS EN SEINE-ET-MARNE POUR PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU ?**

- (A) Seulement pour la qualité de l'eau potable
- (B) Seulement pour préserver les milieux aquatiques
- (C) Oui, aussi bien pour l'eau potable et les milieux aquatiques

**9 QUEL INTÉRÊT LES VILLES ONT-ELLES À AMÉNAGER DES ZONES EN HERBE OU AVEC DES PLANTES, PLUTÔT QUE DES ESPACES IMPERMÉABLES (BÉTON, GOUDRON) ?**

- (A) Pour une meilleure adaptation au changement climatique
- (B) Pour préserver la biodiversité
- (C) Pour rendre la ville plus accueillante

**10 SI JE SOUHAITE DONNER MON AVIS SUR LA GESTION DE L'EAU DANS MA COMMUNE...**

- (A) Je dois attendre d'avoir 18 ans pour pouvoir voter
- (B) Je peux agir dès maintenant
- (C) Ce n'est pas quelque chose sur quoi je peux donner mon avis

# RÉPONSES

- 1** (B) et (C) : presque tous les cours d'eau naissent de sources alimentées par les eaux souterraines, elles-mêmes alimentées par l'infiltration des précipitations (pluie, neige).
- 2** (C) : il faut également des ripisylves diversifiées et une bonne qualité des habitats
- 3** (A), (B) et (C) : les zones humides sont importantes dans de nombreux domaines, préservons-les !
- 4** (A) : en Seine-et-Marne, 79 % des prélèvements pour l'alimentation en eau potable proviennent de captages d'eau souterraine. Le reste provient de cours d'eau. L'eau issue des stations d'épuration n'est pas directement réutilisée pour la potabilisation.
- 5** (C) : la plus grande partie des eaux souterraines prélevées en Seine-et-Marne sert à l'eau potable. L'eau utilisée pour la production d'électricité provient d'eaux de surface (il n'y a pas de forte production d'électricité en Seine-et-Marne).
- 6** (A) et (B) : l'eau est utilisée pour le fonctionnement des centrales hydroélectriques, mais aussi pour le refroidissement pour les centrales thermiques et nucléaires.
- 7** (B) : les crues sont l'une des origines possibles des inondations. Il existe d'autres causes possibles, comme le ruissellement urbain ou la remontée des nappes phréatiques...
- 8** (C) : en Seine-et-Marne, les acteurs de l'eau collaborent à travers le Plan départemental de l'Eau pour la protection et la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques
- 9** (A), (B) et (C) : choisir des zones perméables permet de favoriser l'infiltration des eaux de pluie (ou de crue aux abords des cours d'eau) et de limiter les risques d'inondation ; cela atténue aussi la chaleur qui peut s'accumuler en ville. Les espaces verts peuvent être favorables à la biodiversité, à condition qu'ils respectent la nature, ils peuvent rendre une ville accueillante et agréable à vivre.
- 10** (A) et (B) : je pourrai voter, ou même être élu, à partir de mes 18 ans. Mais avant cela, je peux par exemple solliciter par écrit ou demander à rencontrer les élus communaux. Dans certaines communes, je peux participer au Conseil municipal des jeunes ou donner mon avis sur certains sujets qui relèvent de l'eau (démocratie participative).





**Département de Seine-et-Marne**

Hôtel du Département  
CS 50377  
77010 Melun cedex  
01 64 14 77 77

**seine-et-marne.fr**



**Tout sur l'eau en Seine-et-Marne :**  
<https://eau.seine-et-marne.fr/>