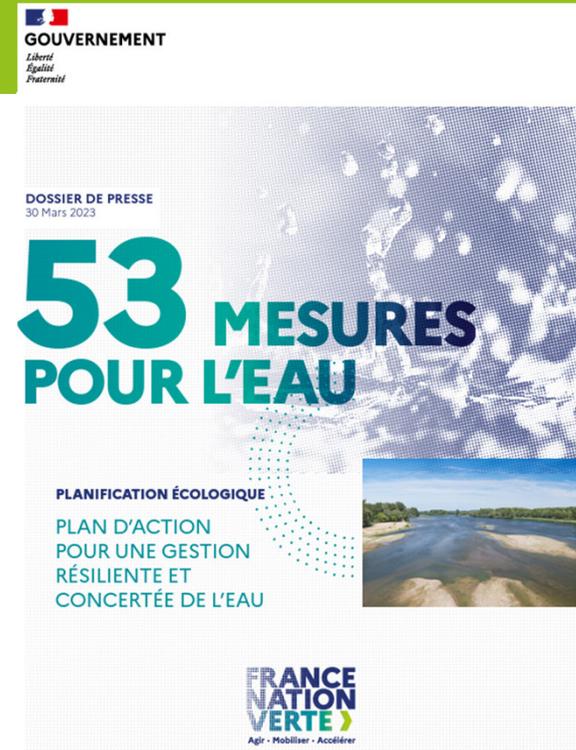
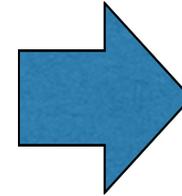


Pour préserver la ressource en eau, chacun peut agir à son échelle

Maxime Pomiès, Ingénieur Innovation,
Service de l'eau et de l'assainissement



- Intensification des sécheresses et des arrêtés de restriction d'usage d'eau
- Prise de conscience et médiatisation de l'enjeu de l'eau



Enjeu
quantitatif

Enjeu
qualitatif

Enjeu de résilience
(changement climatique,
énergie, ...)

Enjeu de
préservation
des usages



Combien de communes françaises ont connu des coupures d'eau au robinet au cours de l'eau 2023 ?

• A: 50

• B: 120

• C: 350

• D: 700



Combien de départements sont encore sous le coup d'arrêté sécheresse « crise » aujourd'hui ?

• A: Aucun

• B: 12

• C: 38

• D: + de 50



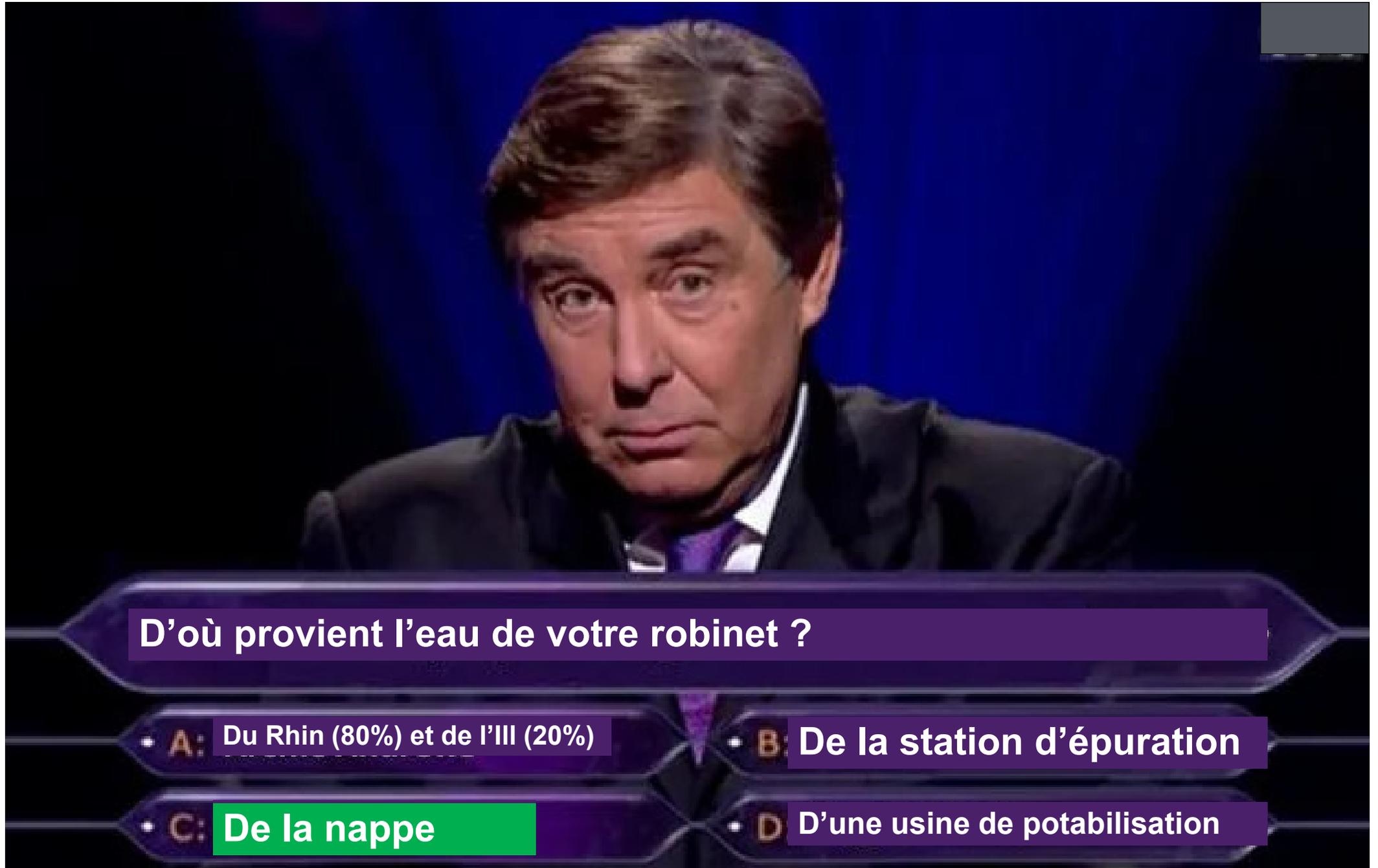
Quel volume d'eau potable est utilisé par jour et par habitant en France ?

• A: 67 L

• B: 148 L

• C: 164 L

• D: 257 L



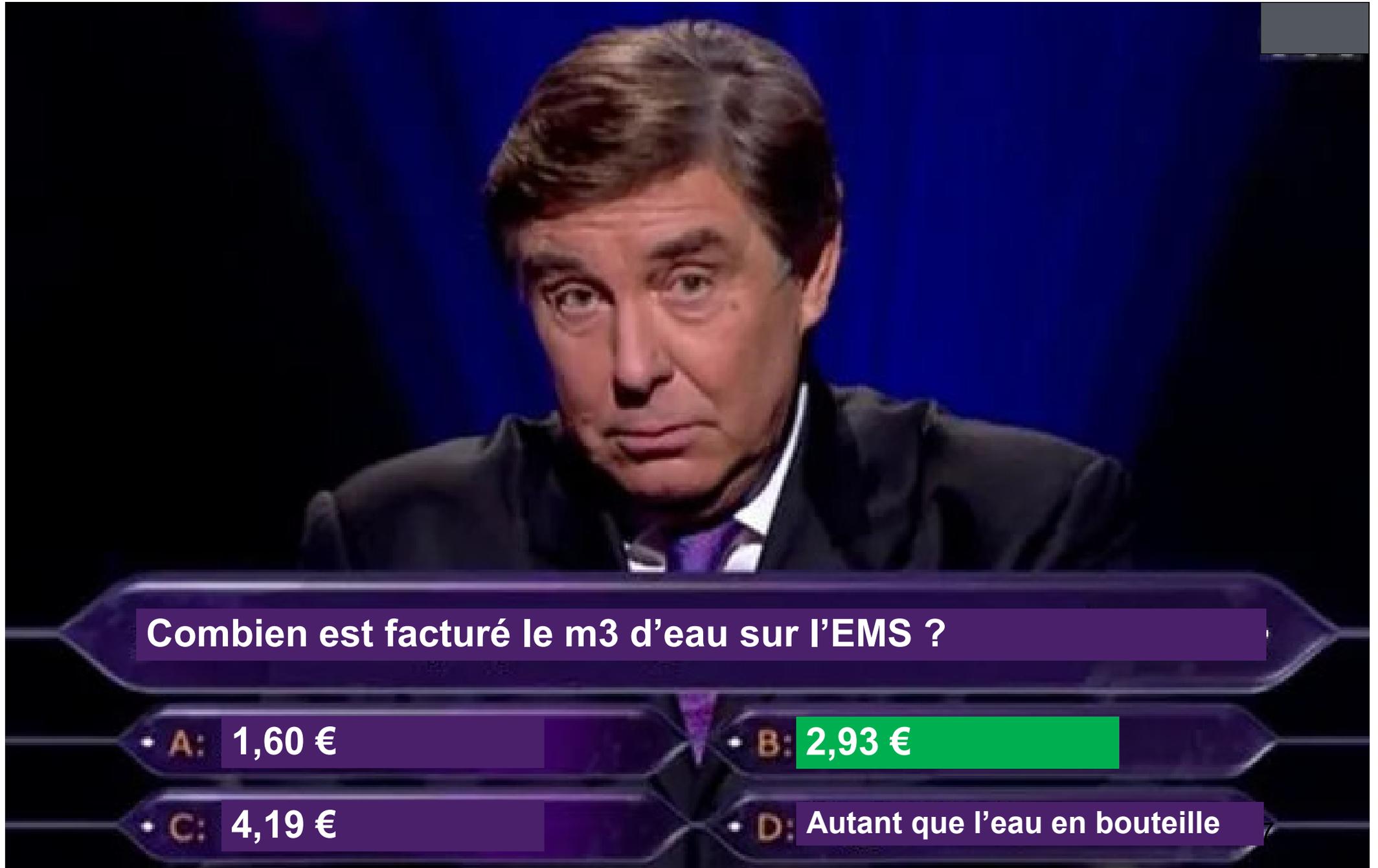
D'où provient l'eau de votre robinet ?

• A: Du Rhin (80%) et de l'Ill (20%)

• B: De la station d'épuration

• C: De la nappe

• D: D'une usine de potabilisation



Combien est facturé le m³ d'eau sur l'EMS ?

• A: 1,60 €

• B: 2,93 €

• C: 4,19 €

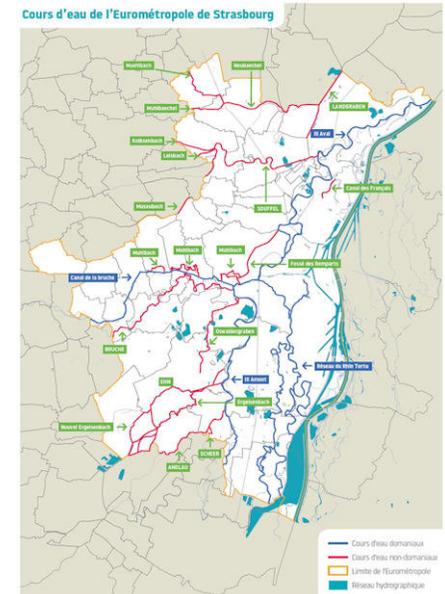
• D: Autant que l'eau en bouteille

Contexte : une compétence intercommunale



Les enjeux majeurs

- Garantir un accès à l'eau potable conforme, fiable, abordable, équitable et continu
- Répondre aux réglementations relatives à l'eau et l'assainissement
- Protéger la ressource en eau (nappe et cours d'eau)
- Réduire nos impacts sur l'environnement
- S'adapter aux conséquences du changement climatique
- Contribuer à limiter l'accélération du changement climatique



La compétence eau et assainissement à l'Eurométropole de Strasbourg

- 300 agent·es
- Exercice majoritairement en régie directe
 - ✓ Délégation de service public pour la station d'épuration Strasbourg-La Wantzenau
 - ✓ Transfert partiel au SDEA de l'exploitation des réseaux sur certaines communes

Contexte : les compétences eau et assainissement à l'EMS

Produire

Captage dans nappe phréatique
Eau naturellement potable

35 millions de m³/an
14 points de captage

Distribuer

Contrôler l'eau
Assurer raccordements
Compter et facturer
Entretenir réseau

~100 000 m³/jour
164 L/hab
1608 km de réseau

Collecter

Collecter effluents domestiques et non domestiques
Entretenir réseaux

1793 km de réseau

Traiter

Traiter les eaux usées
Restituer eaux aux milieux récepteurs

68 millions de m³/an

Captage Oberhausbergen

Captage Polygone

Captage Fegersheim

Captage Eschau

Captage Plobsheim

STEP Strasbourg - La Wantzenau



STEP Achenheim

STEP Geispolsheim

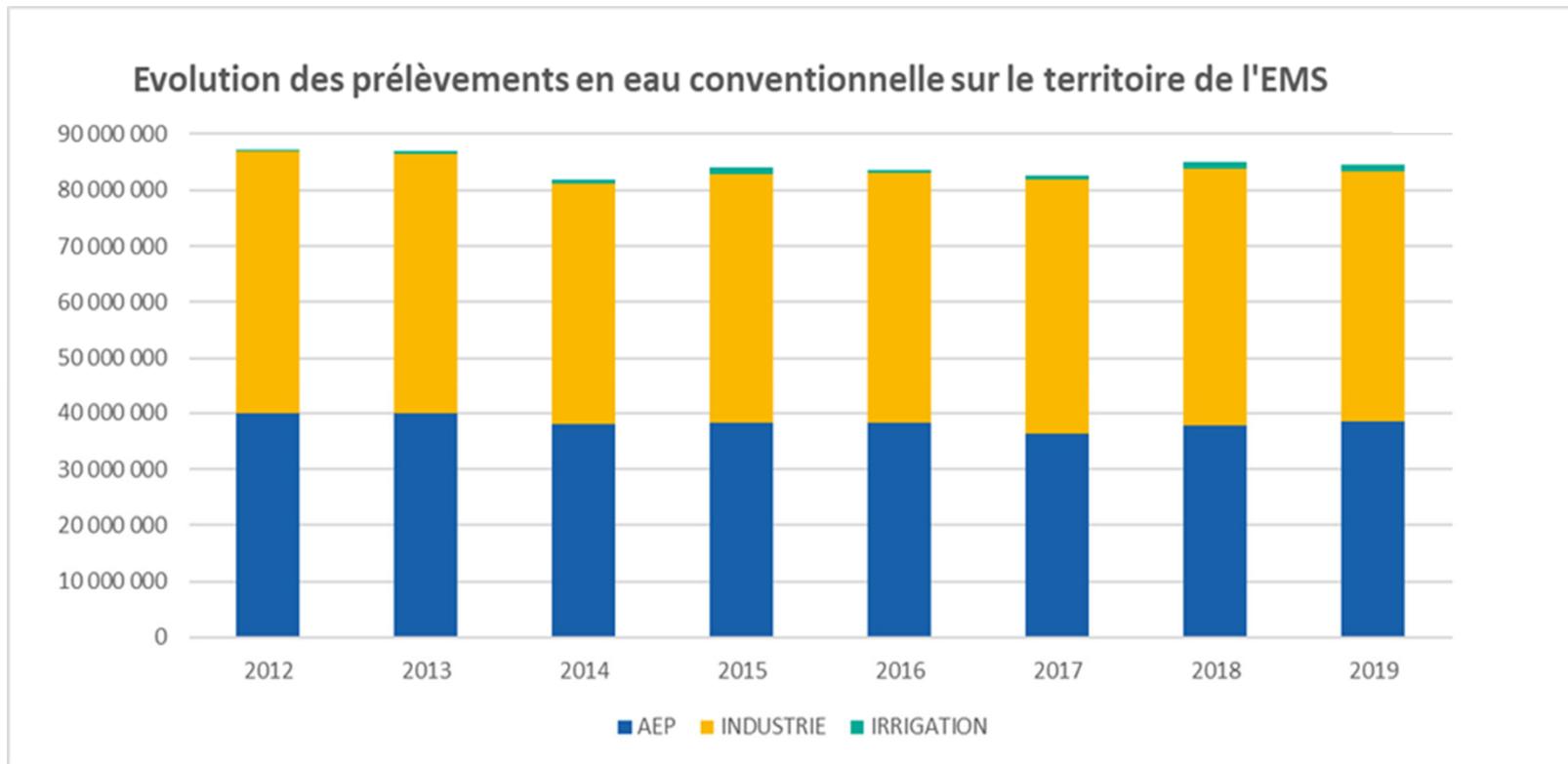
STEP Fegersheim

STEP Plobsheim

Future STEP Sud



Notre ressource : la nappe phréatique



Source données : Banque nationale des prélèvements d'eau (BNPE)

- 99% des prélèvements sur les eaux souterraines (hors alimentation canaux et énergie)
- Relativement constants (82 – 87 millions de m³)
- 53% pour l'industrie / 46% pour l'eau potable
- Prélèvement \neq Consommation



Focus sur l'usage
Eau potable

La qualité de l'eau potable

Objectif

- Produire et distribuer une eau de qualité qui ne présente pas de risque pour la santé

Les contrôles

- Le bien alimentaire le plus contrôlé en France
 - ✓ Contrôles sanitaires pilotés par l'ARS (> 600/an)
 - ✓ Autocontrôles complémentaires réalisés par l'EMS
 - ✓ Liste de paramètres large (> 275 paramètres)
 - ✓ Contrôle au niveau des points de distribution ET sur une sélection de points d'usages
- Transparence des données : accessible à tout le monde
 - ✓ Affichage en mairie (obligation)
 - ✓ Synthèse annuelle fournie par l'ARS (jointe à votre facture) : [La qualité de l'eau dans votre commune \(infofactures\) \(atlasante.fr\)](#) (obligation)
 - ✓ Data strasbourg : [Les analyses d'eau — Portail Open Data Strasbourg](#)
 - ✓ Site ars (Orobnat) : [Contrôle sanitaire des EDCH \(sante.gouv.fr\)](#)

La qualité de l'eau potable

La composition de l'eau

- Minéralisation équilibrée
- Pas besoin de traiter l'eau à domicile

MINÉRALISATION MOYENNE (MG/L) DE L'EAU DE STRASBOURG	
Calcium 85	Sulfates 41
Magnésium 12	Nitrates 11
Sodium 24	Chlorures 40
Potassium 3	Fluorures 0,09
Bicarbonates 247	Dureté 28°F
PH 7,5	



Un impact sur l'environnement faible

- L'eau prélevée est naturellement potable : pas besoin d'une usine de potabilisation
- Boire l'eau du robinet permet d'économiser 10kg de déchets par an par personne
- Pas besoin de traiter l'eau à domicile

Un coût faible

- Facture : 2,93€/m³ (service eau potable + service assainissement + redevances/taxes)

< 3 centimes par litre

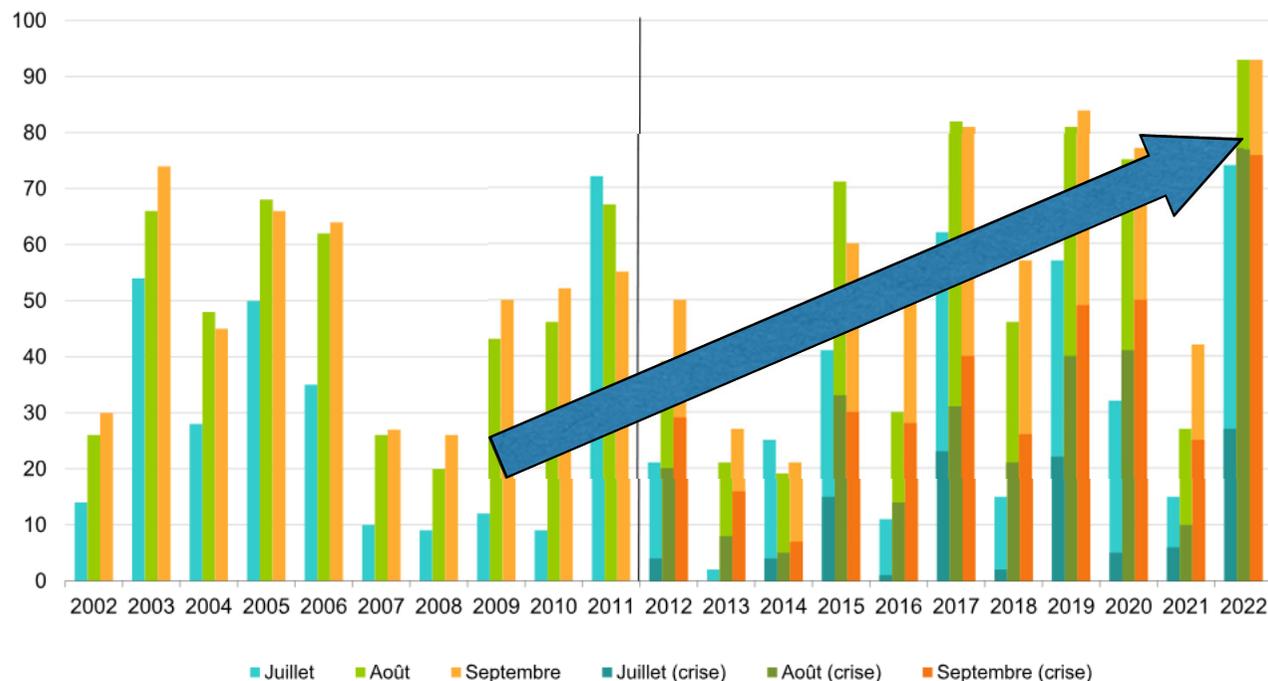
Env. 300-350€/an/foyer

Les actions de sobriété : les restrictions

Arrêtés préfectoraux : mesures de restrictions

- 4 niveaux : vigilance, alerte, alerte renforcée, crise
- Usagers : particuliers, entreprises, collectivités, exploitants agricoles

Évolution du nombre de départements touchés par des arrêtés de restrictions des usages de l'eau durant l'été



Champ : France métropolitaine

Note : Nombre de départements concernés par au moins un arrêté préfectoral de restrictions des usages de l'eau au-delà du niveau "vigilance". De 2002 à 2011 : à la date du bulletin de situation hydrologique du mois ; à partir de 2012 : au 15 du mois cité.

Source : Propluvia. Ministère en charge de l'écologie (direction de l'eau et de la biodiversité) - Ministère en charge de l'agriculture.

Traitements : SDES, 2023



Les bassins hydrographiques du Bas-Rhin

Pour savoir si vous êtes soumis à restrictions : [Accueil - VigiEau](#)

Les actions de sobriété : les particuliers

La sobriété au quotidien

À la maison



En évitant de laisser couler l'eau du robinet,

j'économise 10L d'eau par minute en moyenne !



En prenant des douches de 4 à 5 minutes plutôt que des bains,

j'économise 100L d'eau à chaque fois !



En optimisant l'usage des appareils de lavage en lançant mes machines à plein,

je diminue le nombre de cycles de lavage.



En installant des mousseurs d'eau sur mes robinets,

je réduis de 50% la consommation d'eau de mon robinet.



En installant une douchette économe dans la salle de bain,

je réduis de 75% la consommation d'eau lors de la douche.



En identifiant et réparant les fuites,

j'économise jusqu'à 100L d'eau par jour. Pour cela, je relève mon compteur avant d'aller dormir, s'il a augmenté, c'est qu'il y a une fuite.

Extrait du site vigieau.gouv.fr

Les actions de sobriété : les particuliers

La sobriété au quotidien

☀️ À l'extérieur ✓



En limitant les arrosages tout en évitant d'arroser en pleine journée,

je limite l'évaporation et j'entretiens mon jardin en utilisant moins d'eau.



En choisissant des plantes qui résistent mieux à la sécheresse,

comme la lavande, le romarin ou les plantes grasses, j'entretiens mon jardin en utilisant moins d'eau



En disposant de la paille au pied des plantes pour conserver l'humidité,

j'entretiens mon jardin en utilisant moins d'eau.



En installant un arrosage au goutte à goutte,

j'arrose mes plantes en utilisant deux fois moins d'eau.



En installant un récupérateur d'eau de pluie,

j'arrose mon jardin en évitant au maximum d'ouvrir le robinet.



En évitant de laver sa voiture en période de restriction,

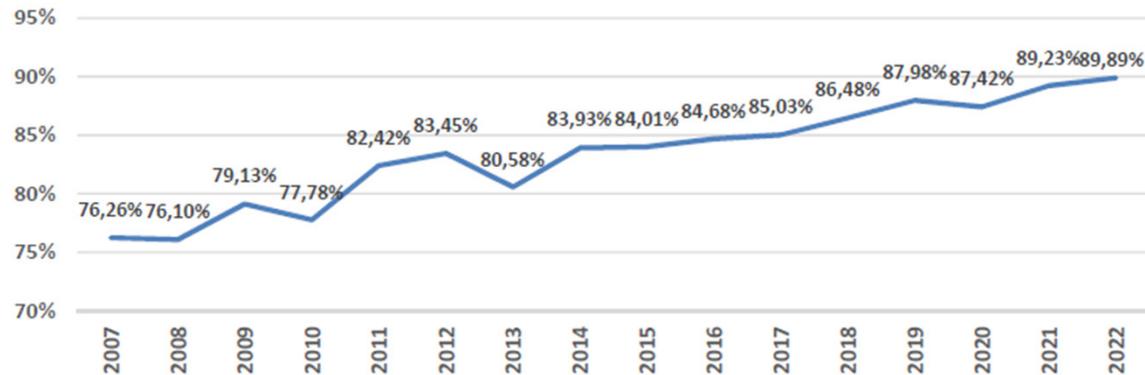
j'économise l'eau. Chaque lavage à domicile consomme 200 à 400L d'eau.

Extrait du site vigieau.gouv.fr

Les actions de sobriété : la collectivité

Réduire les fuites sur le réseau de distribution

Rendement du réseau d'eau potable sur l'ensemble de l'Eurométropole de Strasbourg - 33 communes



Mise en œuvre d'un plan de sobriété (en construction)

- Diagnostiquer les services et bâtiments publics consommateurs
- Mettre en place des mesures allant au-delà des arrêtés de restrictions
- Exemples
 - ✓ Espaces verts : diversification des essences mieux adaptées au changement climatique, arrêt arrosage ligne tram de juin à septembre (CTS), déployer des oyas
 - ✓ Lavages véhicules : arrêt lavage de juin à septembre (sauf contraintes sanitaires)

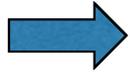
Evaluer le recours à des ressources alternatives pour certains usages

- Eaux de piscines, eaux grises, eaux usées traitées, etc.

Ressources alternatives : les eaux pluviales

Problématique

Aménagements dus à l'activité humaine : imperméabilisation



- limitation infiltration
- accélération ruissellement
- surcharge réseau assainissement



Inondations

Coulées d'eaux boueuses



Figure 0.1 – Débordement d'un réseau séparatif en charge (© Le Progrès).

Coulée d'eaux boueuses Kochersberg 2018

Ressources alternatives : les eaux pluviales

Les solutions sur l'espace public

➤ Améliorer l'infiltration

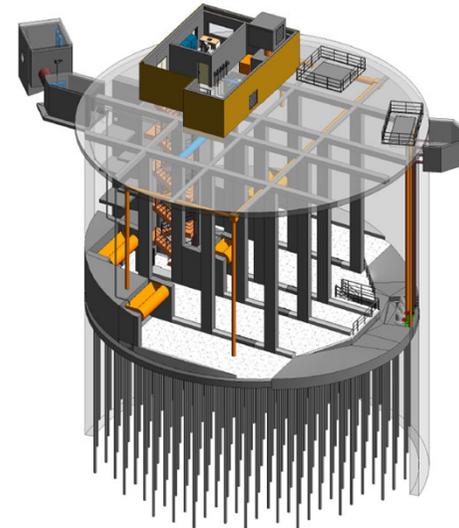


Noue et bassin infiltration (Robertsau - Sainte-Anne)



Noue (Neuhof – rue Braille)

➤ Stocker/tamponner les flux d'eau lors d'événements pluvieux



Bassin d'orage à Vendenheim (7400m3)

➤ Poser des réseaux séparatifs

Ressources alternatives : les eaux pluviales

Les solutions sur l'espace privé

- Récupérer les eaux de pluie : celles de toitures dites non accessibles
 - ✓ Enjeux :
 - ✓ Economiser de l'eau (potable ou de la nappe)
 - ✓ Garantir la sécurité sanitaire (de l'utilisateur et du réseau public)
 - ✓ Cadre réglementaire principal : Arrêté du 21/08/2008
 - ✓ Usages extérieurs : arrosage espaces verts, potagers, lavage sols et véhicules
 - ✓ Usages intérieurs : toilettes, lavage des sols, lave-linge (à titre expérimental)
-
- 
 - ✓ Décret du 29/08/2023 : à apporter du flou... en attente de clarifications par le Ministère
 - ✓ Autorisation pas encore traduite dans le règlement d'assainissement de l'EMS
 - ✓ suivi de plusieurs expérimentations

Ressources alternatives : les eaux pluviales

Les solutions sur l'espace privé

- Déconnecter les eaux pluviales pour les infiltrer à la parcelle
 - ✓ Accompagnement technique et financier
 - ✓ Subvention EMS : jusqu'à 85% du montant des travaux (plafond à 10€/m² déconnecté)
 - ✓ Exemple pour une toiture de 100m²,
 - ✓ Si les travaux coûtent 900€, la subvention s'élèvera à 765€ (85% x 900€).
 - ✓ Si le montant des travaux est de 1500€, la subvention s'élèvera à 1000€ (10€ x 100m²).
 - ✓ Subvention Agence de l'eau : jusqu'à 60% des travaux pour entreprises, associations, artisans



Gérer et valoriser
les eaux de pluie dans mon jardin



Ressources alternatives : les eaux pluviales

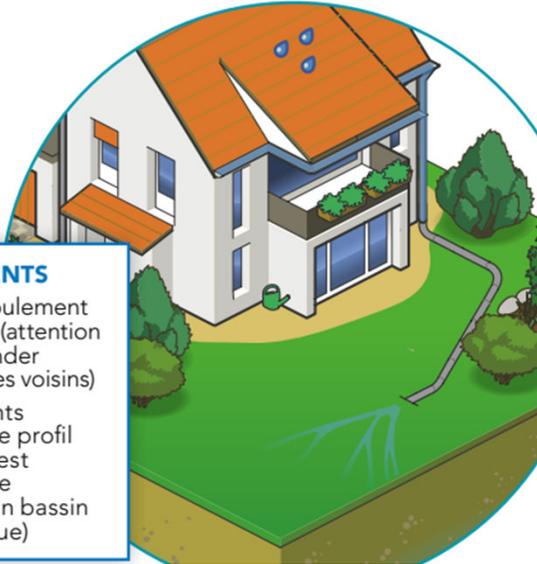
Les solutions sur l'espace privé

- Déconnecter les eaux pluviales pour les infiltrer à la parcelle

1. Systèmes d'infiltration « Infiltration directe naturelle »

Qu'est-ce que c'est ?

Il s'agit tout simplement de laisser s'écouler l'eau des gouttières dans le jardin quand la configuration du terrain le permet.



AVANTAGES

- > Coût faible
- > Solution la plus simple à mettre en œuvre
- > Utilisation du terrain naturel

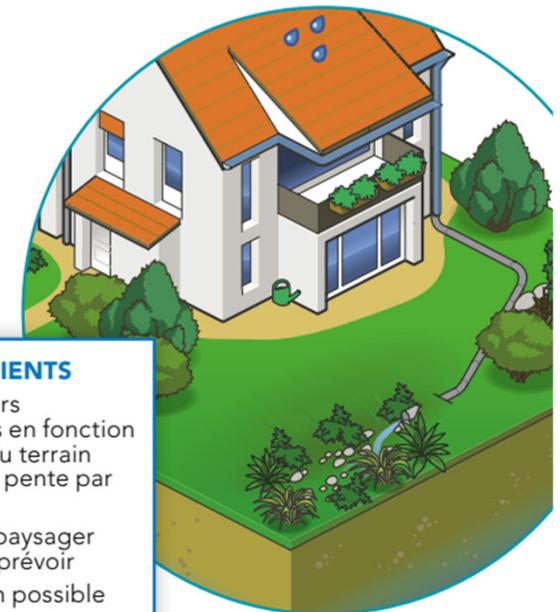
INCONVÉNIENTS

- > Risque d'écoulement non maîtrisé (attention à ne pas inonder la parcelle des voisins)
- > Terrassements à réaliser si le profil du terrain n'est pas favorable (création d'un bassin ou d'une noue)

2. Infiltration par « noues et fossés »

Qu'est-ce que c'est ?

Les noues et fossés existent depuis longtemps. Simples et faciles à réaliser, ce sont des dépressions créées dans le terrain pour stocker l'eau pendant la pluie et favoriser son infiltration.



AVANTAGES

- > Coût faible
- > Bonne intégration paysagère

INCONVÉNIENTS

- > Pas toujours réalisables en fonction du profil du terrain (terrain en pente par exemple)
- > Entretien paysager régulier à prévoir
- > Stagnation possible de l'eau

Ressources alternatives : les eaux pluviales

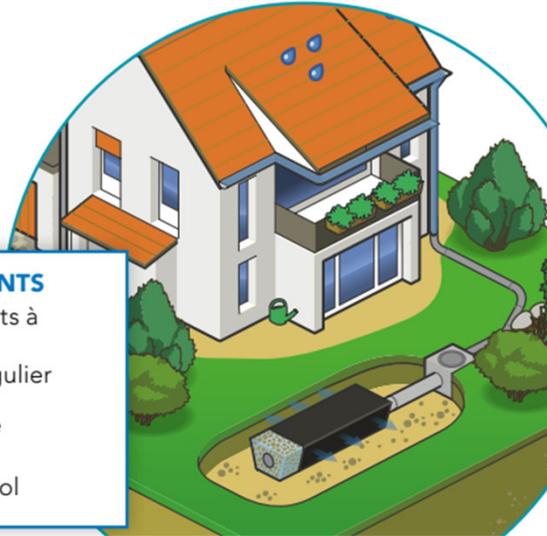
Les solutions sur l'espace privé

- Déconnecter les eaux pluviales pour les infiltrer à la parcelle

3. Infiltration par « Tranchée drainante »

Qu'est-ce que c'est ?

C'est une simple tranchée remplie de galets vers laquelle sont dirigées les eaux de ruissellement qui y seront stockées avant de s'infiltrer vers la nappe phréatique.



AVANTAGES

- Solution efficace et peu coûteuse en matériaux

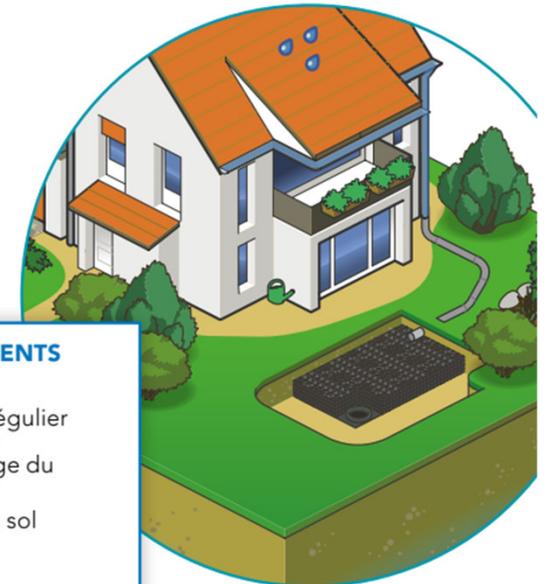
INCONVÉNIENTS

- Terrassements à réaliser
- Entretien régulier pour éviter le colmatage du système
- Emprise au sol

4. Systèmes d'infiltration « Modules d'épandage »

Qu'est-ce que c'est ?

Ce sont des structures synthétiques creuses (cagettes, paniers, tunnels etc.) enterrées qui permettent aux eaux pluviales de s'infiltrer dans le sol.



AVANTAGES

- Installation rapide
- Adaptabilité en fonction des contraintes de profondeur et de surface (mais utilisation d'une surface plus conséquente)

INCONVÉNIENTS

- Coût
- Entretien régulier pour éviter le colmatage du système
- Emprise au sol

Ressources alternatives : les eaux pluviales

Les solutions sur l'espace privé

- Déconnecter les eaux pluviales pour les infiltrer à la parcelle

5. Systèmes d'infiltration « Puits d'infiltration »

Qu'est-ce que c'est ?

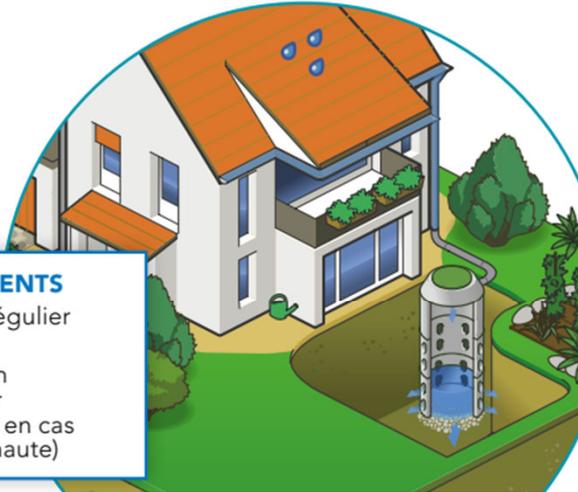
Le puits d'infiltration en buses béton ou plastique est un ouvrage de profondeur variable permettant un stockage et une infiltration directe des eaux pluviales dans le sol.

AVANTAGES

- > Emprise au sol réduite
- > Conception simple, système adapté à tous types de terrains

INCONVÉNIENTS

- > Entretien régulier nécessaire
- > Ouvrage en profondeur (pénalisant en cas de nappe haute)



6. En complément : le stockage en cuve ou citerne

Qu'est-ce que c'est ?

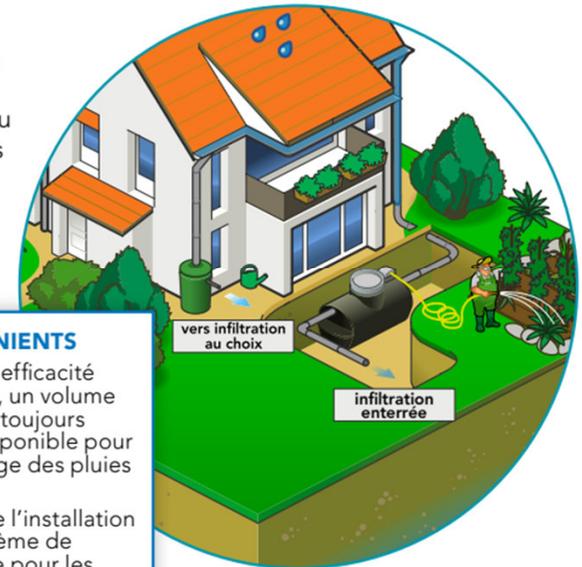
Directement reliées aux gouttières, disposées en surface ou enterrées, les cuves ou citernes collectent l'eau de pluie et constituent des réserves pour l'arrosage de votre jardin. Un système d'infiltration peut venir en complément du stockage pour évacuer le trop-plein.

AVANTAGES

- > Solution efficace et peu coûteuse (en surface), récupération d'eau gratuite pour l'arrosage et les travaux d'entretien

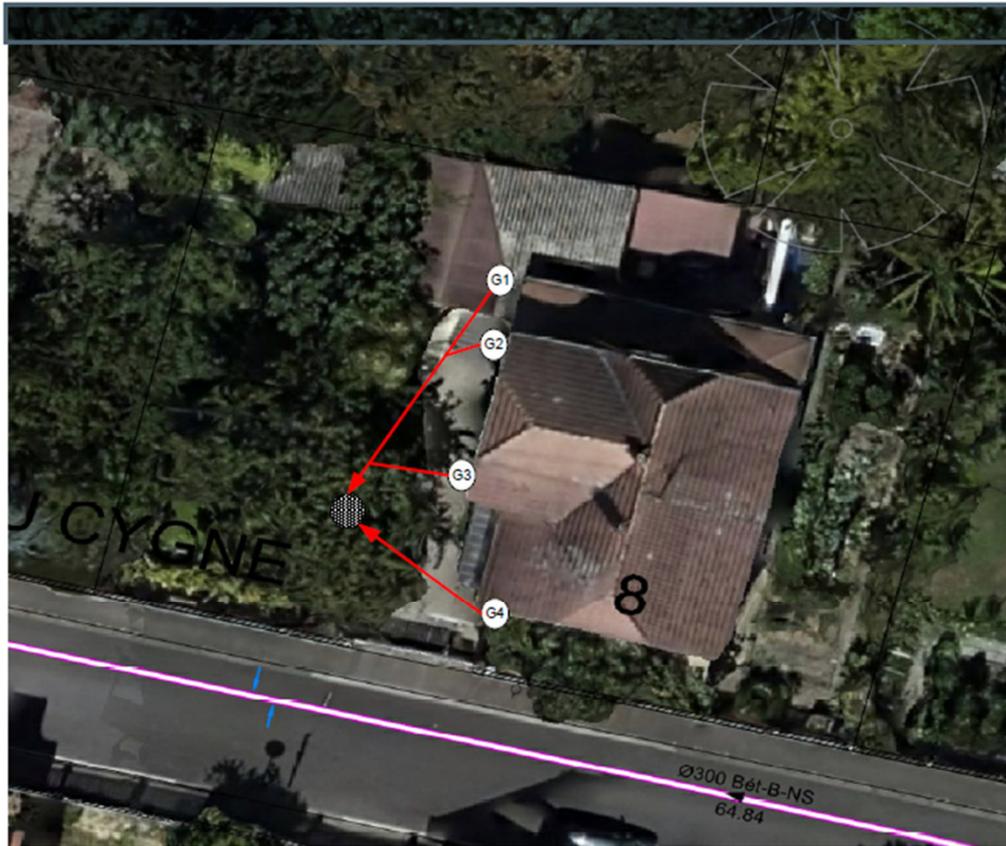
INCONVÉNIENTS

- > Pour une efficacité optimum, un volume vide doit toujours rester disponible pour le stockage des pluies à venir
- > Nécessite l'installation d'un système de pompage pour les dispositifs enterrés extérieurs



Ressources alternatives : les eaux pluviales

Les solutions sur l'espace privé



Légende

	Modules d'épandage		Lit d'épandage		Puits perdu
	Tranchée d'épandage		Regard		Puits d'infiltration
	Noue d'infiltration et fossé		Regard déssableur		Puits privé destiné à l'alimentation en eau potable
EU	Eaux usées = EM + EV		Cuve de rétention		Pompe
EP	Eaux pluviales et gouttières		Géomembrane		Dispersion de surface
					
					

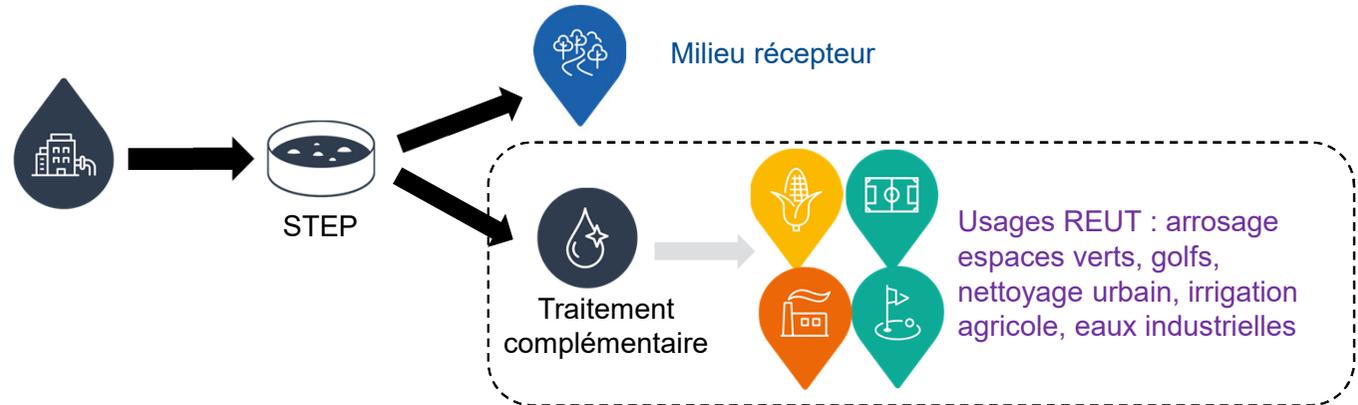
Ressources alternatives : les eaux pluviales

Les solutions sur l'espace privé

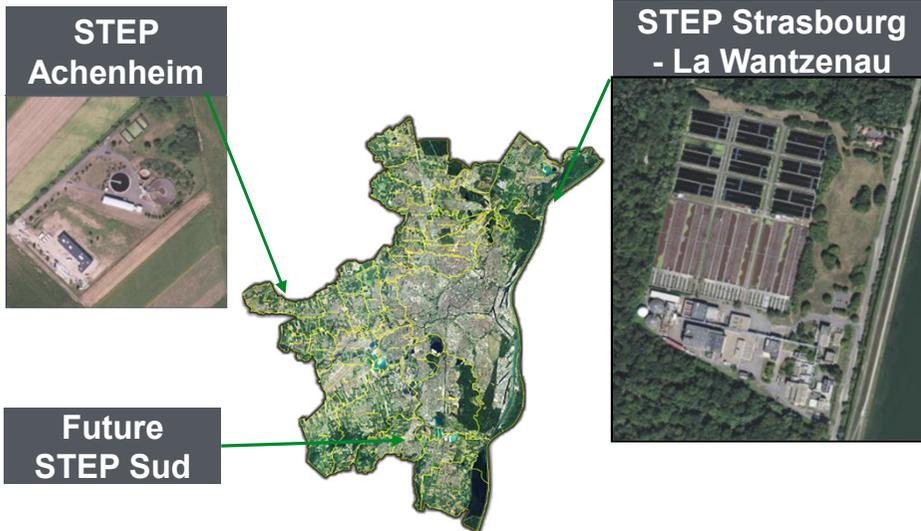


Ressources alternatives : les eaux usées traitées

La réutilisation des eaux usées traitées (ou REUT)

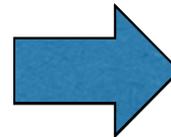


Diagnostic SOURCES (volumes, milieux de rejet)



Diagnostic USAGES (besoins, contraintes)

- Irrigation agricole
- Golfs
- Irrigation stades
- Usages urbains
- Industriels



Analyse technico-économique
Scénarios

Enjeu qualitatif : réduire les micropolluants

Définition

Substances qui même à faible concentration peuvent être toxiques pour les écosystèmes et/ou l'homme

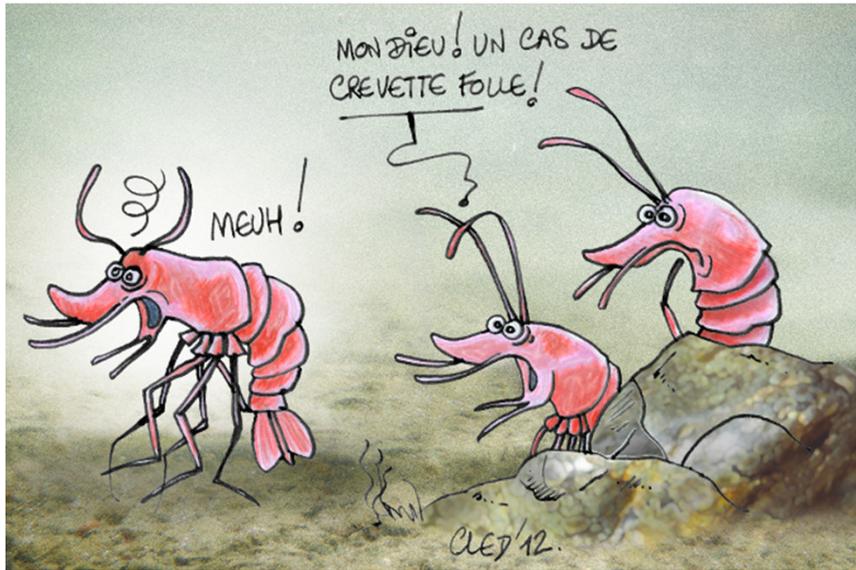
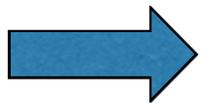


Illustration Cled'12, site : www.irstea.fr

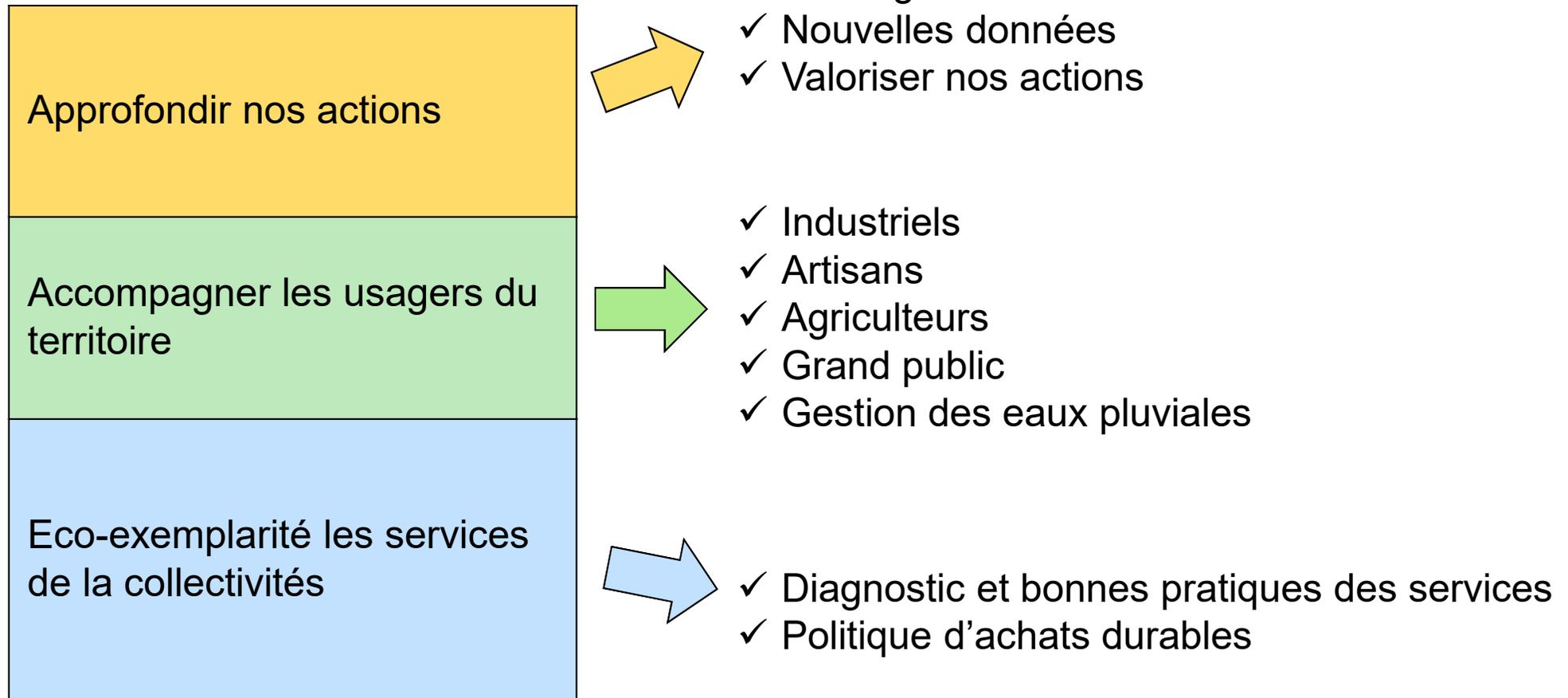
- Familles : résidus pharmaceutiques, pesticides, solvants, métaux, alkylphénols...
- Sources : industriels, artisans, domestiques, eaux pluviales



Environ 100 micropolluants sont à suivre en entrée et sortie de station d'épuration
Stratégie de réduction à la source

Enjeu qualitatif : réduire les micropolluants

Plan d'action de réduction



Enjeu qualitatif : réduire les micropolluants

Campagne ménage au naturel

- Affichage, réseaux sociaux
- Guide et recette cartes postales
- Ateliers (associations)
- Page : www.strasbourg.eu/menageaunaturel
- Spots vidéos (cinémas, internet)
- Spots radio



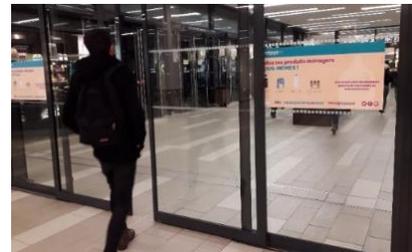
12 ■ Environnement

Le ménage 100% maison

Un conseil pour mieux protéger vos produits ménagers : faites-les vous-mêmes. C'est plus économique, plus écologique et plus sain. Voici quelques idées de recettes pour remplacer vos produits ménagers industriels par des produits naturels.

Le vinaigre blanc

Le vinaigre blanc est un produit naturel qui peut être utilisé pour nettoyer et désinfecter. Il est également efficace contre les taches et les odeurs. Pour utiliser le vinaigre blanc, diluez-le dans de l'eau et utilisez le mélange pour nettoyer les surfaces.

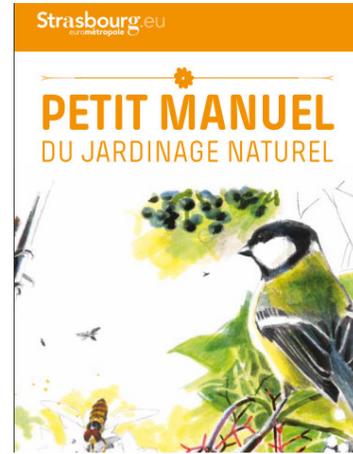


Enjeu qualitatif : réduire les micropolluants

Appui sur réseau d'associations d'éducation à l'environnement

- Mettre en place un parcours « Eau » avec le réseau
- Mettre à disposition des outils pédagogiques
- Soutien financier (appel à projet annuel)

Les écogestes protecteurs de la ressource en eau



Thématique Médicaments

- ✓ Sensibiliser les professionnels de santé
- ✓ Encourager au rapportage des médicaments non utilisés (MNU) en pharmacie

Valoriser les artisans mettant en place des bonnes pratiques



www.strasbourg.eu/eco-defis-professionnels



Enjeu qualitatif : réduire les macrodéchets

Les lingettes



Les autres déchets charriés par les eaux pluviales

- Eurométropole de Strasbourg : signataire de la charte Fleuve sans plastique (association Tara Océan)
- Expérimentation d'un filet sur un exutoire pluvial à venir



Support du bien-être de l'environnement et de nos usages anthropiques

Prendre conscience que chacun peut contribuer à préserver cette ressource



Liée aux autres thématiques environnementales (déchets, santé environnementale, etc.)

Liée à nos manières de consommer

Ressources pédagogiques

- La gestion de l'eau en France (vidéos Agences de l'eau)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=Dgll8Hza6z4>
- Rapport observatoire national des services publics d'eau et d'assainissement
 - <https://www.services.eaufrance.fr/panorama/rapports>
- Podcast « En immersion » des agences de l'eau :
- Podcast « Au fil de l'eau » de Radio france
- L'expo de la nappe de l'ARIENA (à la médiathèque de Vendenheim jusqu'au 02/11)
 - [Education nature environnement Alsace \(ariena.org\)](http://ariena.org)
- L'aquathon, le hackathon de l'eau pour un monde durable, organisé par Hydreos (24-26/11/23 à Strasbourg)
 - [Aquathon | L'Hackathon de l'eau pour un monde durable](#)

Merci pour votre attention



site : www.energie-environnement.ch

Maxime Pomiès
Eurométropole de Strasbourg,
03 68 98 73 23
maxime.pomies@strasbourg.eu

