

J'AI ma RIVIÈRE

*Pour mieux la découvrir,
la comprendre et la respecter*

SOMMAIRE

- 4** PANORAMA DES COURS D'EAU
DU VAUCLUSE
- 6** LES CHIFFRES EN VAUCLUSE
- 9** UNE RESSOURCE À PRÉSERVER
 - 10** LA PETITE HISTOIRE DE NOS RIVIÈRES
 - 12** LES CYCLES DE L'EAU :
LE PETIT ET LE GRAND
 - 14** UNE FAUNE ET FLORE
EXCEPTIONNELLES
MAIS TOUJOURS MENACÉES
- 21** DES RIVIÈRES SOUS HAUTE SURVEILLANCE
 - 22** MESURER LA QUALITÉ
DE NOS COURS D'EAU
 - 26** UNE BATTERIE D'INDICATEURS
- 35** TOUS CONCERNÉS

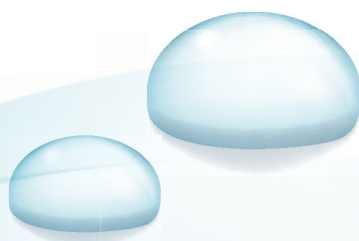


Vaucluse, terre d'eau et de biodiversité

Les rivières constituent une source essentielle d'eau douce, indispensable à la vie humaine, animale et végétale.

Encore faut-il qu'elle soit de bonne qualité pour maintenir l'équilibre écologique, assurer la durabilité des ressources et soutenir les divers aspects de la vie sur Terre.

Depuis plusieurs années, cette eau est devenue précieuse et sa vulnérabilité ainsi que sa raréfaction doivent nous inciter à la préserver davantage. Tel est notre défi : assurer à chacun l'accès à une eau de qualité, non seulement pour aujourd'hui, mais pour toutes les générations à venir.



PANORAMA DES COURS D'EAU DU VAUCLUSE

Le Vaucluse est bordé par deux barrières naturelles, le Rhône, à l'Ouest, et son affluent, la Durance.

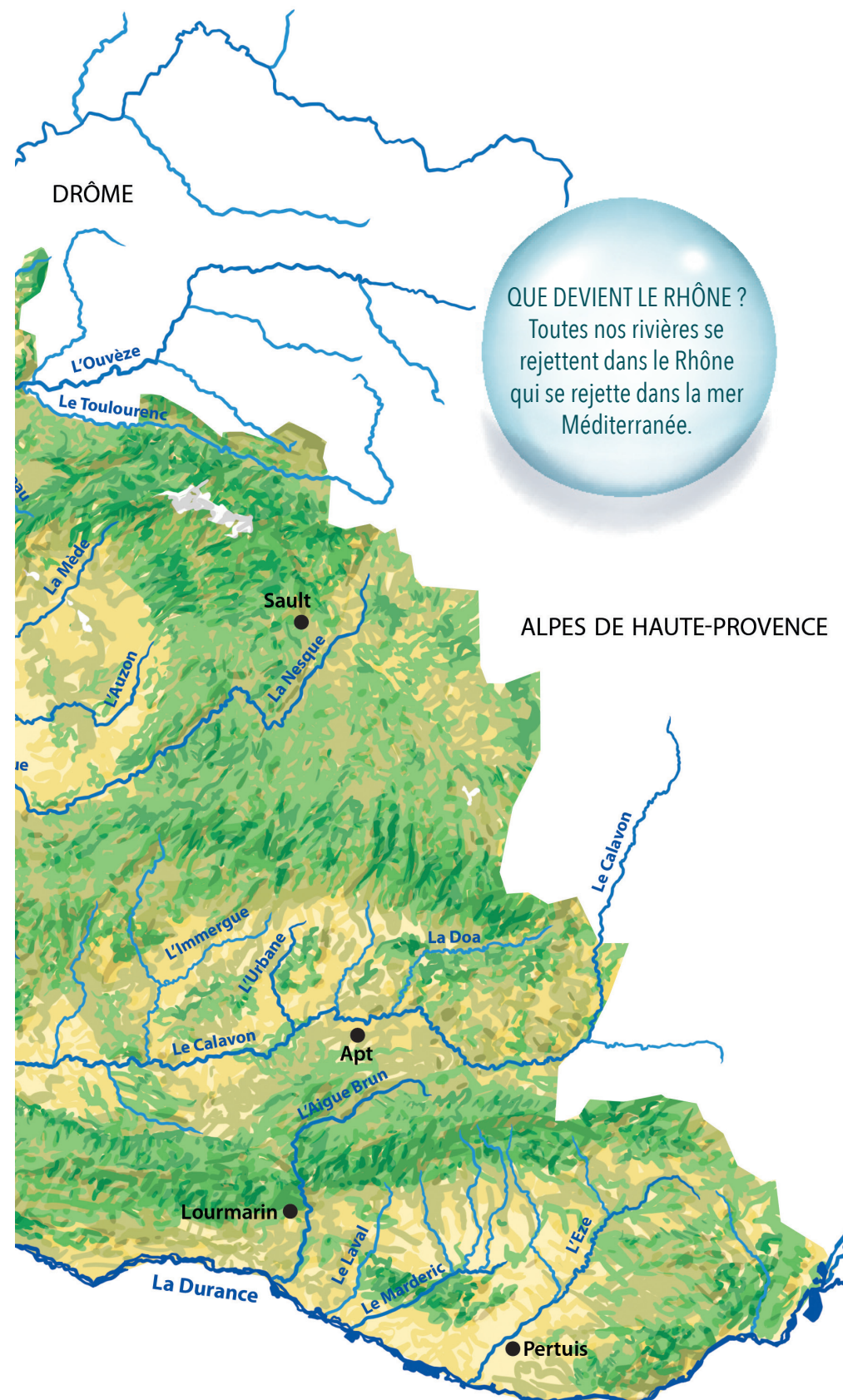
LE RHÔNE, troisième fleuve le plus long de l'hexagone (522 km pour son parcours en France pour une longueur totale de 812 km) a un débit de 1710 m³/s.

LA DURANCE, rivière d'une longueur de 323 km, affiche un débit moyen de 188 m³/s.

L'OUVÈZE, à hauteur de Bédarrides, est à la confluence* d'une multitude de bassins versants* avant de se jeter dans le Rhône.

* Glossaire page 38





QUE DEVIENT LE RHÔNE ?
 Toutes nos rivières se rejettent dans le Rhône qui se rejette dans la mer Méditerranée.

A L'INTÉRIEUR DE NOS TERRES

On recense en Vaucluse 2 000 km de rivières, une longueur cumulée équivalente au réseau des routes départementales.

LE RÉSEAU DES SORGUES (500 km) est le plus important parmi les 20 rivières principales.

Les cours d'eau irriguant le Sud-Ouest du Ventoux représentent 250 km.

Le Calavon et l'Ouvèze représentent respectivement 87 et 93 km.

LES MONTAGNES, SOURCES DE NOS RIVIÈRES

1 600 mètres, c'est l'altitude à laquelle l'Aeygue prend sa source, dans le massif des Baronnies dans la Drôme. La Nesque, elle, naît à 715 mètres d'altitude, sur les flancs du Mont Ventoux. Haut de 1 910 mètres, le Géant de Provence est aussi le berceau de la Salette et du Brégoux.

LES CHIFFRES EN VAUCLUSE

500

ZONES HUMIDES

24%

des eaux de pluie
ruissellent sur le sol et
rejoignent les rivières

730mm

MOYENNE DES PRÉCIPITATIONS
EN VAUCLUSE

755 MM EN BRETAGNE



65%

des précipitations
s'évaporent
une fois arrivées au sol

**PLUS DE 110 STATIONS DE
PRODUCTION D'EAU POTABLE**

**PRÈS DE 170 STATIONS
DE DÉPOLLUTION**



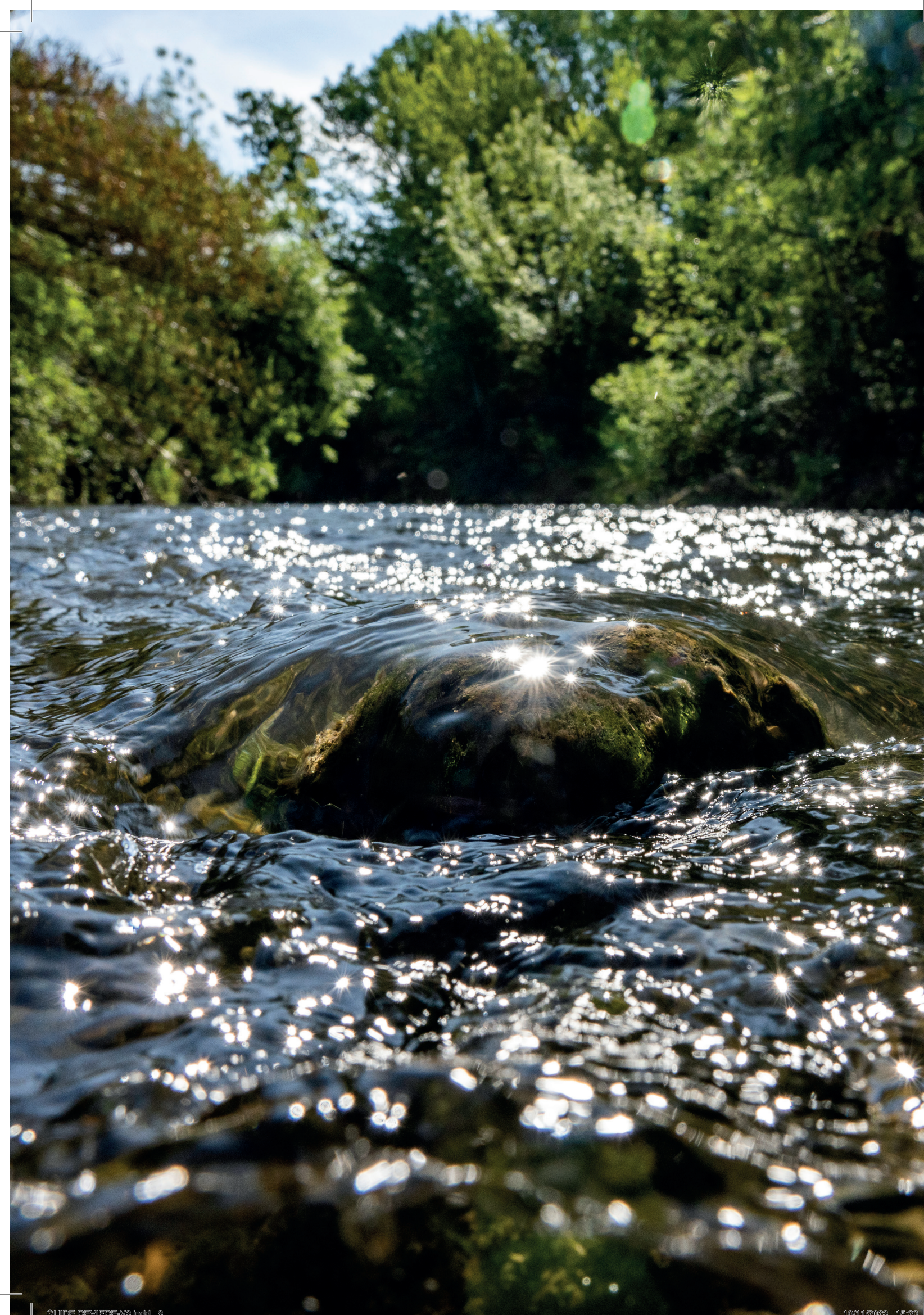
16 MASSES D'EAU
SOUTERRAINES*
PRINCIPALES

**ENVIRON 90 JOURS
DE PLUIE PAR AN
EN VAUCLUSE
CONTRE 160
EN BRETAGNE**



11%

des précipitations
s'infiltrant dans nos sols
viennent ainsi alimenter les
systèmes racinaires et
recharger les nappes
phréatiques*





UNE
RESSOURCE
À
PRÉSERVER



La Sorgue

LA PETITE HISTOIRE DE NOS RIVIÈRES

CE QUE NOUS DISENT NOS 2 000 KILOMÈTRES DE RIVIÈRES

Les rivières sont les miroirs de nos sociétés. Pour prétendre faire la connaissance des 2 000 kilomètres de rivières vaclusiennes, il ne faut pas se cantonner aux nervures tortueuses qui viennent strier les cartes géographiques. Nos cours d'eau nous rappellent comment, dans leurs **excès torrentiels** de l'automne, ils ont joué les géomètres de hasard et façonné les paysages du département. Ils nous disent aussi les **interventions de l'homme** pour contrôler leur trajectoire. C'est, notamment, le cas des Sorgues qui, à elles seules, représentent un quart du réseau hydrographique du territoire. Seuils, déversoirs, vannages y ont été installés, avec plus ou moins de bonheur, pour répartir l'eau de façon optimale et ainsi favoriser l'urbanisation, le développement de l'industrie et de l'agriculture. La plaine du Comtat, quant à elle, était un **vaste**

marécage dans lequel se perdaient les eaux descendant du Ventoux. Dès le XII^e siècle, les moines ont entrepris de l'**assécher** pour rendre les terres cultivables. Ils aménagent un système complexe permettant de drainer l'eau. Certaines de nos rivières du Sud-Ouest du Mont Ventoux (Salette/Brégoux/Mède) ont ainsi été **perchées** au-dessus de la plaine.

Le fonctionnement naturel de nos rivières vaclusiennes, alimentées par de nombreux affluents a, par endroit, été altéré par la main de l'homme. La construction de digues, l'extraction de granulats ont, ici et là, creusé les lits, amplifié les phénomènes naturels d'érosion et fragilisé tout un écosystème. Nos rivières sont à la fois un bien commun, une irremplaçable source de vie et une gigantesque pouponnière de biodiversité qu'il convient de préserver.

SOURCES DE NOS RIVIÈRES

Les montagnes proches, ou un peu plus éloignées, alimentent nos cours d'eau : les Préalpes, le Ventoux, Chamouse, les Dentelles de Montmirail... Dans un registre similaire, la Nesque, la Fontaine de Vaucluse et la source du Groseau ont également un ADN montagnard puisqu'elles sont nourries par l'écoulement des eaux du Ventoux.



Le Calavon



L'Ouvèze

ENTRE RÉGIMES SECS ET CRUES BRUTALES

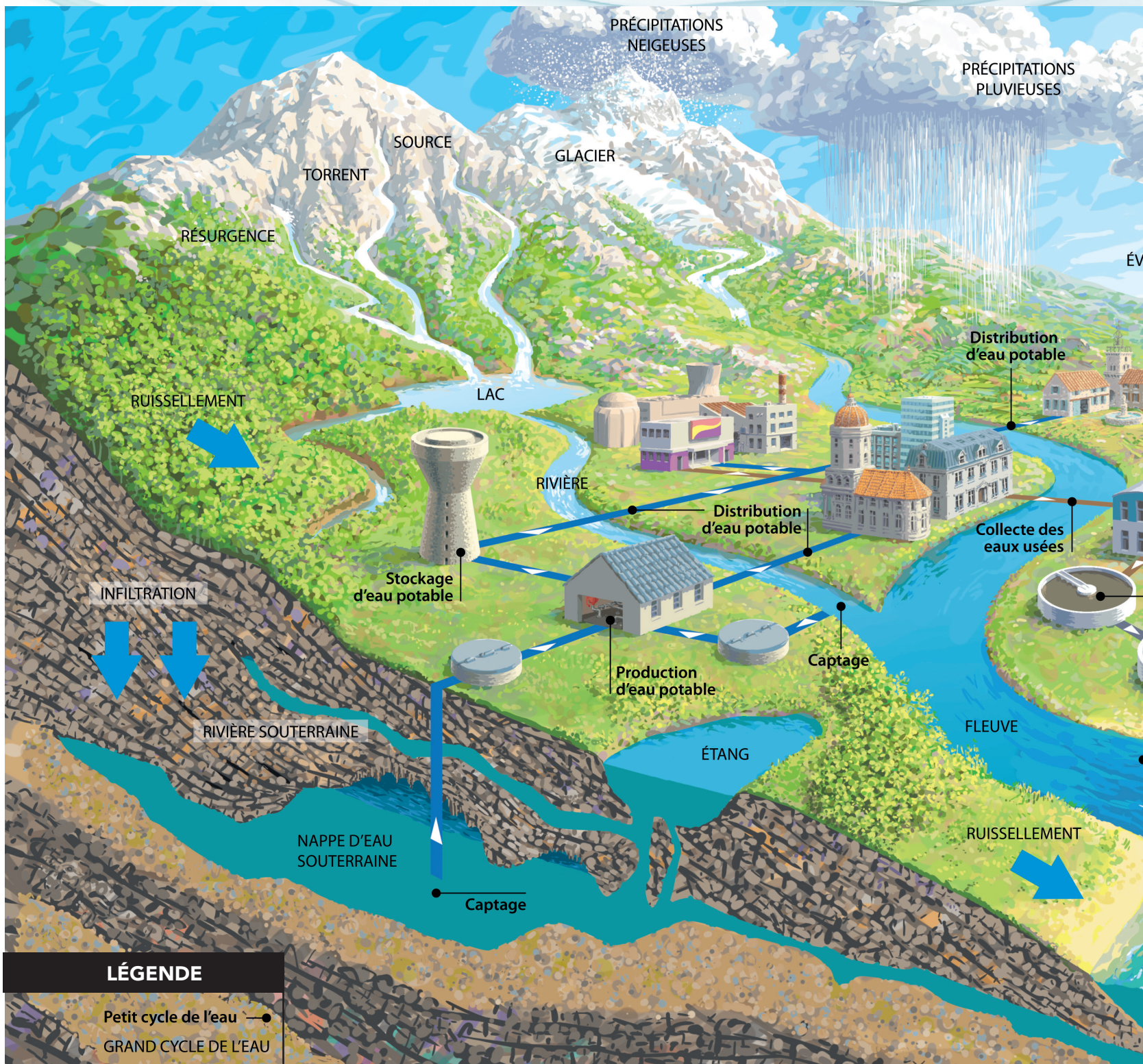
Nos rivières sont toutes uniques et distinctes : des larges, des étroites, des longues, des très courtes, des végétalisées et d'autres peu, mais elles ont toutes un point en commun : **il faut les préserver !**

Les rivières du Vaucluse sont majoritairement de **type méditerranéen**. Les cours d'eau y sont assez courts, généralement pentus, oscillant entre régimes en assec l'été, et crues brutales, très irrégulières mais parfois fréquentes, en automne et en hiver. C'est ainsi que, dans le cadre de **crues cévenoles majeures**, comme ce fut le cas lors des **tragiques inondations** de 1992, le débit de l'AEygues et de l'Ouvèze a pu passer en quelques heures de **300 mètres³/seconde à 1 000 mètres³/seconde**. A l'inverse, les périodes de sécheresse, de plus en plus fréquentes, impactent fortement certains débits. C'est le cas de l'Ouvèze qui, lors de l'été 2022, à hauteur de la station de référence de Roaix, a affiché un débit de 0.065 m³/seconde, quasiment rien...



L'AEygue

LES CYCLES DE L'EAU : LE



LE PETIT ET LE GRAND

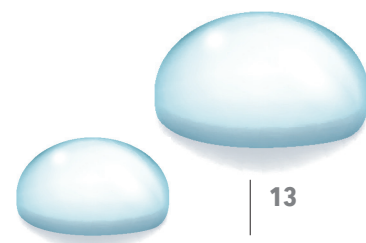


LE MOUVEMENT SANS FIN D'UN BIEN PRÉCIEUX

L'eau circule sans fin sur la Terre. Comme si l'on avait affaire à un mouvement perpétuel. Le soleil fait s'évaporer l'eau des rivières, des lacs, des mers, des océans en de fines gouttelettes. En se regroupant, ces dernières **se transforment en nuages** qui, poussés par le vent, rencontrent des masses d'air froid et génèrent de la pluie et de la neige. Depuis la nuit des temps, **l'eau de pluie s'infiltr**e dans le sol et rejoint les nappes phréatiques, les sources, les rivières, les fleuves, pour recommencer le même circuit. C'est ce que l'on appelle **le grand cycle** de l'eau.

Le petit cycle, bien plus récent, illustre quant à lui, la domestication de l'eau par l'homme. Car l'eau de nos rivières ne provient pas uniquement des précipitations, de l'évapotranspiration*, des sources et d'autres phénomènes souterrains comme les résurgences*. Elle se nourrit également des **rejets des stations** d'épuration. Mais même si ce cycle paraît immuable, l'eau des rivières n'en demeure pas moins un **bien précieux** qu'aucun produit de substitution ne peut remplacer.

C'est dire la **vigilance** dont les cours d'eau doivent être l'objet. Et ce, sur toute leur longueur, la moindre activité proche de l'amont d'une rivière ayant des répercussions sur sa qualité, jusqu'à l'aval.



UNE FAUNE ET FLORE EXCEPTIONNELLES MAIS TOUJOURS MENACÉES

Un écosystème* à part entière tourne autour des deux cycles de l'eau. Il constitue des milieux sensibles, riches, fragiles, formés à travers nos rivières, nos zones humides, nos lacs, nos étangs. Mais l'usage intensif de l'eau par l'homme vient en permanence menacer et altérer la qualité de ces lieux exceptionnels. Par ricochet, cette menace pèse sur les nombreuses et rares espèces végétales et animales qu'il convient à tout prix de préserver et de protéger. On nage ainsi, parfois, en plein paradoxe puisque l'être humain se voit désormais dans l'obligation de venir au chevet des écosystèmes qu'il a lui-même, par sa suractivité, détériorés.

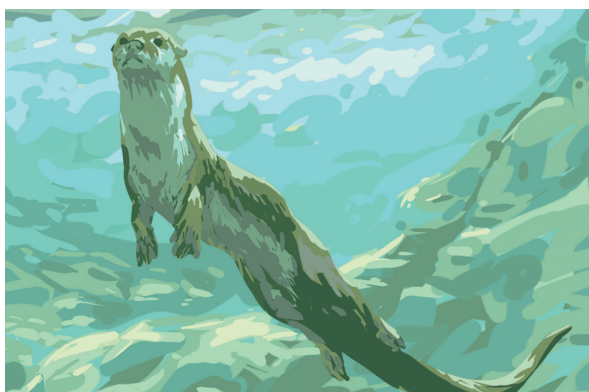
Les écosystèmes en Vaucluse hébergent un précieux ensemble d'êtres vivants qui vivent au sein d'un milieu ou d'un environnement spécifique. De la berge au lit, en passant par les forêts qui les bordent, les ripisylves*, faune et flore interagissent au sein de ce milieu et avec ce dernier.

Les mammifères



LE CASTOR D'EURASIE, LE PLUS GROS RONGEUR D'EUROPE

Les mesures de réintroduction au XX^{ème} siècle ont évité sa disparition. Maintenant bien présent en Vaucluse, le plus gros rongeur d'Europe qu'est le Castor d'Eurasie, repérable à sa singulière **queue plate**, peut mesurer jusqu'à 1m20. Son régime alimentaire est varié : herbe, jeunes pousses, feuilles, écorces... Si vous observez des troncs d'arbre en forme de **crayons taillés** ou un enchevêtrement de branchages aux abords de l'eau, alors vous êtes certainement sur son territoire.



LA LOUTRE, LA SOLITAIRE NOCTURNE

Essentiellement nocturne et solitaire, la loutre fréquente l'Aeygues, le Lez ou encore la Sorgue (ses épreintes* sont visibles sous les ponts) qui disposent de refuges et de nourriture (poissons, crustacés, amphibiens). Protégée depuis 1976, actuellement dans une phase de recolonisation en Vaucluse, elle reste cependant fragile au regard des risques de collisions routières.

Les oiseaux



LE CINGLE PLONGEUR, LE SÉDENTAIRE AU DRÔLE DE CHANT

Le Cingle plongeur est un habitué des cours d'eau rapides et de **bonne qualité**, qui serpentent dans des secteurs rocaillieux et escarpés. Cet oiseau sédentaire bouge uniquement dans des conditions hivernales extrêmes. Il se nourrit d'insectes, de larves, de crustacés, de mollusques et parfois d'œufs de poisson. Il émet un chant qui est un long gazouillement aux notes fluides et grinçantes. Il se reproduit ponctuellement sur l'Aiguebrun, l'Ouvèze, le Toulourenc, le Lez et la Sorgue.



LA BERGERONNETTE DES RUISSEAUX, LE PASSEREAU SÉDENTAIRE

La Bergeronnette des ruisseaux se nourrit d'insectes à larves aquatiques, de petits crustacés et de mollusques. Ce passereau de petite à moyenne taille à longue queue se plaît à déambuler au bord des eaux peu profondes, rapides et bien oxygénées où il trouve sa nourriture. Cet oiseau sédentaire affectionne les bords des **Sorgues ou du Lez**. Il niche également sur des secteurs du **Calavon**.

Les poissons



LE BLAGEON, LE CARNIVORE DES EAUX VIVES

Le blageon est un petit poisson fuselé, mince, aux écailles minuscules. Il est notamment repérable à une **bande noire-violette**, accentuée chez le mâle située sur son flanc, au-dessus de la ligne latérale. Il mesure en général entre 12 et 20 cm et vit en groupe quatre ou cinq ans. Affectionnant les eaux vives, il accompagne la Truite fario et le chevesne. Considéré comme carnivore, il quête une grande variété d'aliments tels que les planctons, les algues, les larves de libellules et les œufs d'autres poissons. Sa ponte, qui s'effectue d'avril à juin en fonction de la température de l'eau (12°), est déposée en une seule fois sur les graviers dans les fonds situés en zones courantes.



LA TRUITE FARIO, LA REINE DES EAUX CLAIRES ET FROIDES

La Truite fario affectionne les eaux entre 7 et 15°C, vives et bien oxygénées. Celles dépassant 22°C lui sont fatales. C'est une espèce « **bio indicatrice** », sensible aux perturbations physiques et chimiques des rivières. Son corps est fusiforme, sa couleur varie selon son lieu de vie. On la retrouve dans les **Sorgues et l'Aiguebrun**. La truite est un poisson territorial, qui défend sa place et son accès à la nourriture. La truite occupe aussi un poste refuge qu'elle partage avec d'autres poissons en cas de danger. Considérée comme la **reine de nos rivières**, elle justifie par sa fragilité une pêche éco-responsable.



LE BARBEAU MÉRIDIONAL, L'ESPÈCE ENDÉMIQUE DU SUD

Le Barbeau méridional est une **espèce endémique* du Sud** de la France. Avec son corps allongé, fuselé, trapu, il présente deux **paires de barbillons*** sur sa petite bouche aux lèvres épaisses, lui permettant de fouiller le substrat et détecter ses proies. Sa présence en France se limite à certains cours d'eau du bassin méditerranéen, parfois près des sources, dans des secteurs où la truite ne peut vivre en raison du réchauffement des eaux en été. Ce poisson peut dévaler sans pouvoir remonter, ce qui explique son absence des rivières à courant rapide. Il a besoin d'abris formés par des racines ou des blocs détachés des berges.



L'OMBRE COMMUN, UNE ESPÈCE MENACÉE

L'Ombre commun est identifiable à son corps assez allongé et son **dos trapu** dont la teinte varie du gris-verdâtre au gris-bleuté. Ses flancs présentent des **reflets argentés** et dorés avec quelques points noirs qui ne sont pas sans rappeler la grande famille des salmonidés à laquelle il appartient. L'œil de l'ombre présente la particularité d'être étiré en pointe vers l'avant. Il aime les eaux fraîches (12 à 16 °C) et bien oxygénées. Il y recherche des fonds composés de graviers, de sables ou de galets. Il peut atteindre les **cinquante centimètres**, vit en bancs de même classe d'âge. Il se nourrit de mollusques et de crustacés et parfois de larves d'insectes. Il est inscrit sur la **liste rouge** des espèces menacées. Amis pêcheurs, prière en cas de prise de le remettre à l'eau.

Les libellules

LA DEMOISELLE ADULTE VOLANTE, UNE COURTE LONGÉVITÉ

De la famille des odonates, comme la libellule adulte, la demoiselle adulte volante est souvent visible au bord des berges et reconnaissable à ses différentes couleurs, son **corps long et fin, ses ailes repliées** au repos et ses gros yeux. Le développement de son état larvaire peut s'étendre de deux mois à près de trois ans. Tout comme la libellule adulte, elle passe donc la plus grande partie de sa vie dans l'eau, sous forme de larve.

A la fin de ce développement, la nymphe quitte le milieu aquatique à la recherche d'un support tel qu'une feuille pour entreprendre sa mue imaginale. La longévité adulte est de un à sept mois, d'avril à octobre.



LA LIBELLULE ADULTE, PRÉDATEUR HORS-NORMES

La libellule adulte se distingue de la demoiselle par sa **corpulence plus imposante** et par ses **ailes déployées** sur le côté lorsqu'elle est au repos. De nombreuses espèces existent, toutes colorées, rouge, bleue, jaune et noire, violette, verte et orange... Sa larve va vivre dans l'eau plusieurs années durant lesquelles elle se montrera particulièrement vorace. Sortie de l'eau, la larve monte sur une tige de végétaux et se mue en quelques heures. A l'âge adulte, la libellule peut vivre environ 6 mois. Son agilité et son anatomie en font un **prédateur hors-normes**. Elle se nourrit de mouches, de moustiques, de sauterelles, de papillons, de fourmis volantes, et même d'autres libellules qu'elle attrape en vol.



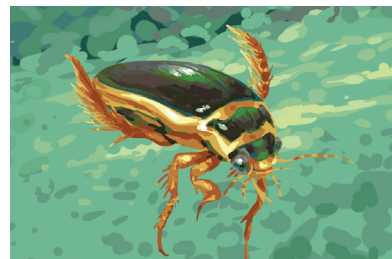
Les insectes méconnus



L'AGRION. Il se reconnaît à sa couleur souvent bleu cyan à l'état adulte. L'agrion vit à l'état larvaire aquatique pendant plusieurs années avant de s'envoler pour deux ans.



LE PLÉCOPTÈRE. Sa présence larvaire aquatique est signe de très bonne qualité de l'eau. Il passe plusieurs années sous l'eau pour ne vivre que deux à trois semaines à l'état volant. On le retrouve sur le Lez amont, dans les Sorgues et sur l'Ouvèze.



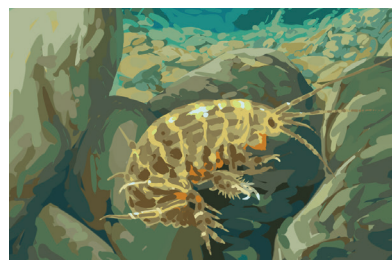
LE DYTIQUE. La larve, dont le développement dure environ cinq semaines, est très vorace. A l'issue de cette période, elle s'enterre dans le sol près de la rive et se transforme en nymphe. L'adulte en émerge trois semaines plus tard. Ce grand prédateur vivra de deux à cinq ans dans les eaux stagnantes.



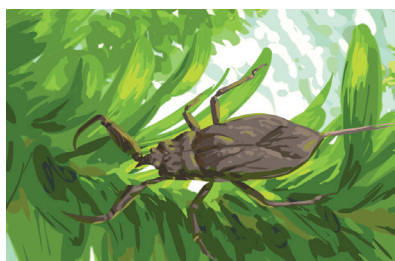
LE GERRIS. C'est un insecte piqueur-suceur, carnassier communément appelé araignée d'eau qui se retrouve à la surface de la plupart des cours d'eau du Vaucluse. Son état larvaire ressemble à son état adulte. Il a bien six pattes et non huit !



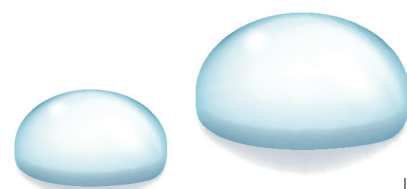
LE GYRIN. Il est de la famille du coléoptère. Le développement de sa larve aquatique dure un mois et il peut vivre plusieurs années à l'état adulte. La larve injecte à ses proies un poison paralysant. Quant à l'adulte, c'est un carnassier qui va privilégier les petites proies.



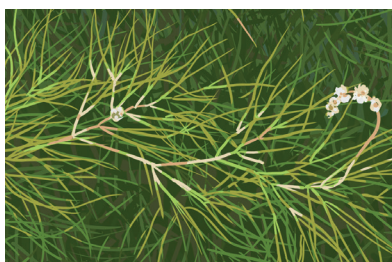
LE GAMMARE. Voici un petit crustacé qui ressemble à la crevette. De taille variable mais ne dépassant pas les 2 cm, il est à la fois un détritivore, un herbivore, un prédateur et un charognard. Les gammares se retrouvent souvent en grand nombre près d'un rejet de station d'épuration.



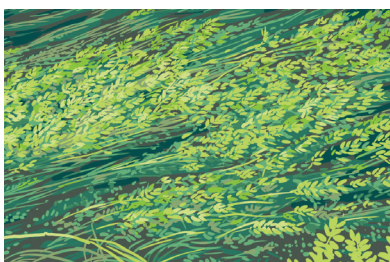
LA NÈPE. On l'appelle le scorpion d'eau. Cet insecte prédateur est vorace. La nèpe a une respiration trachéenne* pour pouvoir rester en contact avec la surface. Sa durée de vie est d'environ un an. La larve aquatique a une forme qui évoque celle de l'adulte.



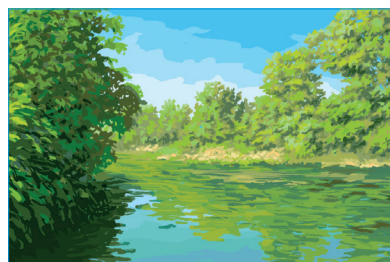
Côté herbier



LE POTAMOGETON PECTINATUS. Il est communément nommé « potamot ». Cette espèce de plante aquatique vivace forme « des chevelures » vertes-marron qui ondulent dans le courant. On la retrouve sur les Sorgues et la Meyne.



LA BERULA ERETA. Appelée aussi « Berle dressée », cette plante semi-aquatique pousse sous l'eau et peut se dresser jusqu'à 50 cm au-dessus de la surface. Elle aime la fraîcheur des rivières comme celle des Sorgues.

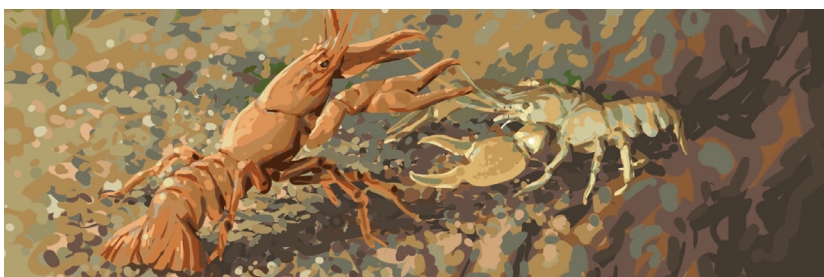


RIPISYLVE. Les ripisylves sont des formations boisées et herbacées qui se développent dans la zone frontière entre les rivières et la terre. Aux côtés des zones humides, elles facilitent le bon fonctionnement des cours d'eau. Entre autres services rendus à l'homme, on notera également l'épuration des eaux usées et la production de biomasse.

Les espèces invasives



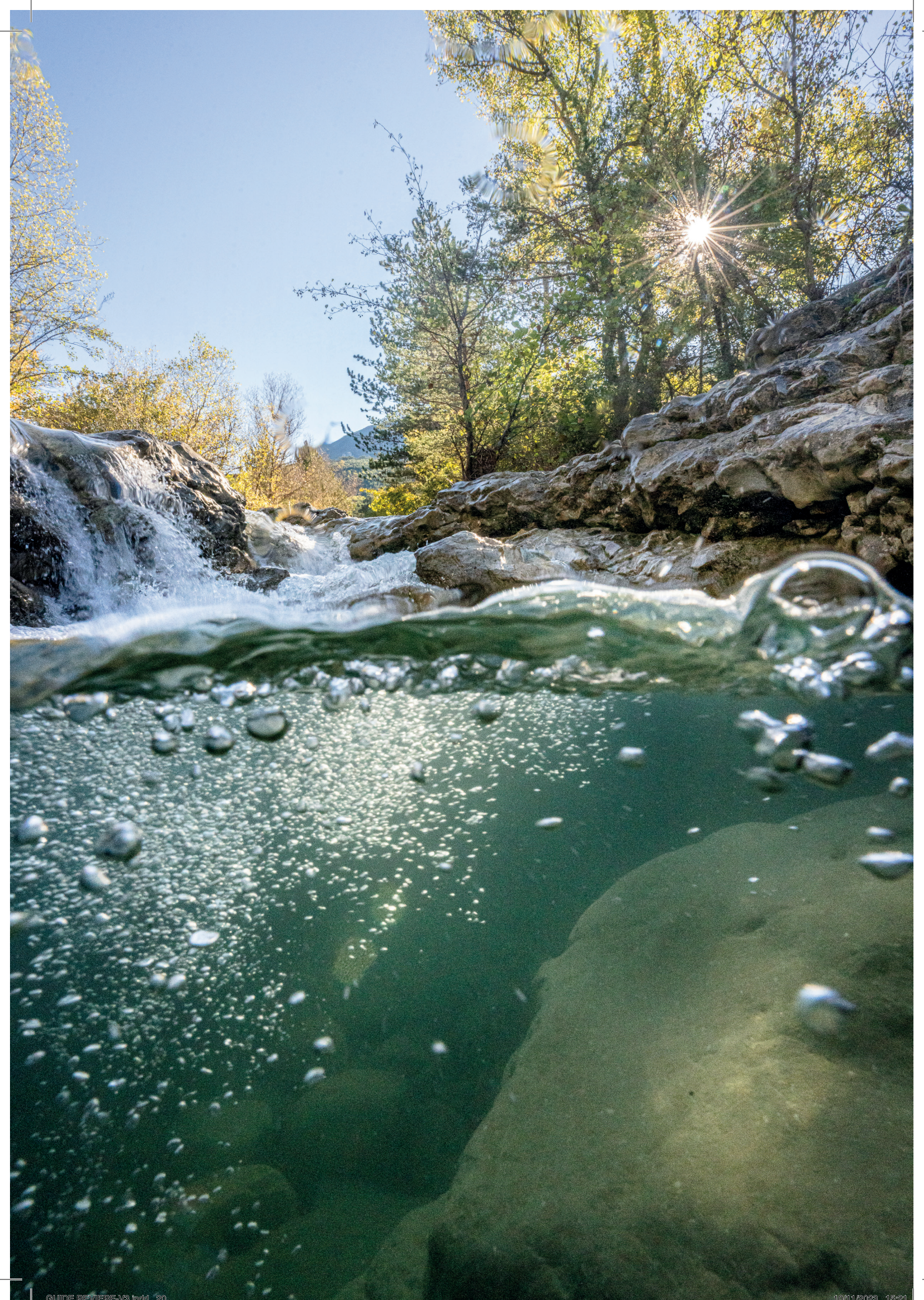
CÔTÉ VÉGÉTAUX, l'Herbe à alligator ou la jussie sont des plantes exotiques envahissantes, qui résistent mieux que les espèces locales aux phénomènes d'érosion et aux périodes de sécheresse. Elles prolifèrent et empêchent les autres espèces de se développer.



CÔTÉ CRUSTACÉS, il en va de même pour l'Écrevisse américaine, espèce envahissante considérée comme nuisible, qui a une fâcheuse tendance à déloger les espèces autochtones, comme l'Écrevisse à pattes blanches, de leurs habitats naturels. Cette dernière est présente sur l'Aiguebrun, cours d'eau de la combe de Lourmarin.

Ce sont des envahisseurs indésirables qui viennent faire le coucou dans le lit des rivières et leurs abords. Indésirables et dangereuses car elles ont une fâcheuse propension à chasser les habitant(es) historiques et légitimes des écosystèmes vauclusiens. Ces intrus font l'objet d'une surveillance accrue dans le cadre de suivis scientifiques que peuvent mettre

en place les gestionnaires de milieux. Déjà fragilisées par la présence des espèces envahissantes, les autochtones subissent aussi les sécheresses répétitives qui ne sont pas sans conséquence sur l'équilibre de leurs populations. Pourront-elles s'adapter ?





DES RIVIÈRES SOUS HAUTE SURVEILLANCE

MESURER LA QUALITÉ DE NOS COURS D'EAU

DEPUIS 2002, LES PRÉLÈVEMENTS PERMANENTS RÉALISÉS PAR LE DÉPARTEMENT PERMETTENT DE MESURER LE BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU ET D'ALERTER LES GESTIONNAIRES POUR RÉSOUDRE LES SITUATIONS CRITIQUES.

Voici maintenant vingt années, alors qu'aucune législation ne l'y contraignait, que le Département de Vaucluse a mis en place un **suivi scientifique** permettant de mesurer la qualité des 2 000 kilomètres de rivières que compte le territoire.

Le principe est de s'assurer du bon état écologique des eaux de surface par la mise en place de **stations de surveillance**, sortes de « laboratoires ambulants » qui viennent passer au peigne fin une multitude d'indicateurs (lire page 26). Les relevés, notamment effectués par les agents de la collectivité, concernent en effet aussi bien le niveau d'oxygène que le poids des nitrates, du phosphore, les concentrations éventuelles des molécules chimiques des polluants spécifiques*, les mollusques et autres macro-invertébrés* et les micro-algues.

Prélèvements et relevés dans les rivières. Ici, dans le Rieufroid à Malaucène



S D'EAU

L'AGENCE DE L'EAU
ET LA RÉGION SUD
SOUTIENNENT FORTEMENT
TOUTES CES ACTIONS AVEC
DES AIDES FINANCIÈRES

Le Vaucluse
a été le premier département
français à voir la totalité de ses
bassins gérés par des syndicats
de rivières.
En savoir plus sur
www.vaucluse.fr

Tous les ans, une vingtaine de rivières font l'objet, en cumulé, d'une quarantaine de points de suivis. On ne badine pas avec ce bien commun qu'est l'eau des rivières. Chaque donnée et chaque recensement permettent, si le besoin s'en fait sentir, d'informer et d'**alerter les gestionnaires** (intercommunalités, syndicats de rivière, gestionnaires des milieux, services de l'Etat...) pour qu'ils améliorent les situations critiques et viennent, en quelque sorte, réparer les dommages causés par l'intervention intensive des hommes sur nos milieux naturels et leurs

écosystèmes. Ici par exemple, il s'agira d'installer une passe à poissons pour rétablir une **continuité écologique*** défailante, là de rendre une station d'épuration plus performante.

Si l'eau de nos rivières n'appartient à personne, elle est de la **responsabilité de tout le monde**. Et si Pierre pollue en amont, il interdira son ami Paul de pêcher en aval. D'où la nécessité de mener des **campagnes de sensibilisation** auprès de tous les acteurs concernés - syndicats, associations de riverains, collectivités, particuliers - en diffusant le plus largement possible les résultats des analyses.



Préparation en laboratoire des échantillons pour analyses (en haut à gauche)

Passe à poissons réalisée sur la Sorgue par le Syndicat Mixte des Sorgues (en bas à gauche)

STEP en construction de Malemort-du-Comtat (à droite)*

En 2019, 53 % des rivières vauclusiennes étaient classées en « **bon état écologique** ». Si ce chiffre vient souligner l'effet positif du suivi scientifique, il ne doit pas masquer l'augmentation des **événements climatiques**, plus fréquents et plus violents, qui impactent la qualité des rivières. Ils rappellent, plus que jamais, que la ressource en eau s'amenuise et qu'il nous faut repenser nos usages, individuellement et collectivement.

Une compétence obligatoire imposée aux intercommunalités

La Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence récente confiée par le législateur aux intercommunalités. La réforme a permis de concentrer à l'échelle intercommunale des compétences jusqu'alors morcelées.

Depuis 2018, cette compétence juridique, nouvelle, exclusive et obligatoire, impose aux Communautés de communes de gérer l'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau, la défense contre les inondations, la protection et la restauration des zones humides. Pour assumer ces missions, les groupements de communes peuvent s'appuyer sur ces véritables **chevilles ouvrières** de la gestion de l'eau que sont les gestionnaires de rivières (syndicats, Parcs, Etablissements publics d'Aménagement et de Gestion de l'Eau).

Ces dernières sont des structures publiques qui regroupent des communes et des communautés de communes. Les Conseils départementaux et régionaux peuvent être associés à leur gestion. **Sur leurs territoires, les collectivités leur confient l'étude et la gestion équilibrée des milieux aquatiques.** Ils sont habilités à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, le tout dans le cadre de la loi GEMAPI.

Le Calavon, entre régime sec (ici sur la photo) et régime torrentiel

Retrouvez les fiches « qualité » bassin par bassin sur www.vaucluse.fr

**Plus d'infos sur :
eaufrance.fr - Axe Rhône / L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée**

**plan-rhone.fr - Accueil Plan Rhône
<http://www.smavd.org>**



La Sorgue

LE RÔLE PRIMORDIAL DES GESTIONNAIRES DE RIVIÈRES

Le département de Vaucluse possède l'un des plus importants linéaires de digues en France et un fort pourcentage de population exposé aux inondations.

Les syndicats de rivières ont pour mission :

- la prévention et la réduction du risque inondation
- la préservation des milieux naturels
- la restauration et l'entretien de la végétation dans le lit des rivières et sur leurs berges
- la restauration, l'entretien des ouvrages hydrauliques publics

En fonction de leurs statuts, ils peuvent également :

- assister les propriétaires riverains de cours d'eau dans leurs obligations d'entretien
- assurer une mission pédagogique auprès des populations pour les informer sur l'importance et la fragilité des cours d'eau
- animer et coordonner les démarches de gestion globale à l'échelle des bassins versants
- contribuer aux démarches de gestion interbassins
- améliorer les connaissances sur les écosystèmes aquatiques
- restaurer les débits naturels d'étiage* et préserver durablement la ressource en eau
- lutter contre les pollutions des cours d'eau et des eaux souterraines

UNE BATTERIE D'IND

CE SONT LES CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES ET LES ÉLÉMENTS BIOLOGIQUES DES RIVIÈRES VAUCLUSIENNES QUI PERMETTENT D'EN DÉTERMINER L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET, LE CAS ÉCHÉANT, D'APPORTER DES CORRECTIONS APPROPRIÉES.

Depuis sa création en **2002**, le réseau départemental a évolué et, au total, **156 stations** ont été suivies.

Chaque année, une **quarantaine de points** de suivi de la qualité est répartie sur environ une vingtaine de rivières sur l'ensemble du territoire.

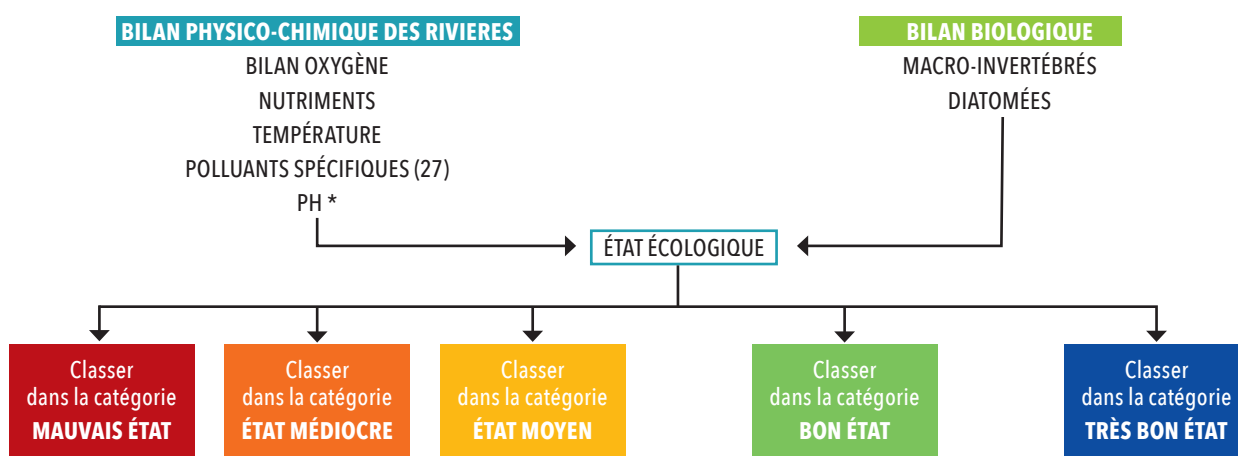
Des indicateurs chiffrés sur la qualité sont fournis comme par exemple des paramètres* physico-chimiques (nitrates, phosphore...), la présence de polluants spécifiques* (glyphosate...), des éléments biologiques (macro-invertébrés* et diatomées*).

Pour **établir l'état écologique** des rivières en Vaucluse, le suivi du Département consiste en :

- des prélèvements d'eau pour obtenir des résultats sur des paramètres* physico-chimiques et sur certains polluants spécifiques*, répétés plusieurs fois dans l'année à différentes saisons et à différentes « eaux » (basses, moyennes et hautes), sur une durée de deux ans.
- des prélèvements annuels de macro-invertébrés et de diatomées durant la période où le cours d'eau est dit à « l'étiage* ».

INDICATEURS

DEUX BILANS ET CINQ CATÉGORIES



*Pour plus de lisibilité, un regroupement des classes a été réalisé pour obtenir 3 états :
très bon/bon : BON - moyenne/médiocre : MÉDIOCRE - mauvais : MAUVAIS*

L'oxygène, les substances minérales (nutriments), l'acidité (le Potentiel Hydrogène - pH), la température et les polluants spécifiques (pesticides et autres substances) viennent nourrir le **bilan « physico-chimique des rivières »**.

Les macro-invertébrés et les micro-algues (diatomées) font partie, eux, de « l'inventaire biologique ». C'est le croisement des analyses de tous ces éléments qui permet de classer **l'état écologique des rivières**, selon une graduation répondant à la **directive cadre européenne (DCE)**.

** PH : paramètre sans évolution significative en Vaucluse, non détaillé.*

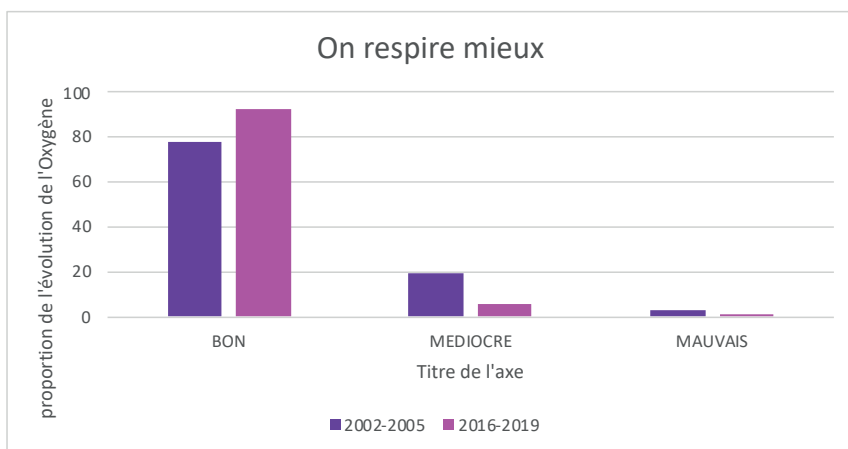
L'OXYGÈNE

On respire mieux

En vingt ans, le bilan oxygène des rivières vaclusiennes s'est nettement amélioré. Les travaux entrepris pour améliorer le traitement des eaux usées n'est pas étranger à cette progression. Une progression salvatrice car l'oxygénation des rivières

est primordiale. Les organismes vivants qui les peuplent en ont besoin pour vivre et toute baisse du niveau d'oxygénation altère systématiquement la biodiversité des cours d'eau.

OXYGÈNE	BON	MÉDIOCRE	MAUVAIS
2002-2005	78	19	3
2016-2019	93	6	1



Selon les analyses des stations de surveillance, le classement en « bon état » du bilan oxygène est passé de **78%** à **93%**

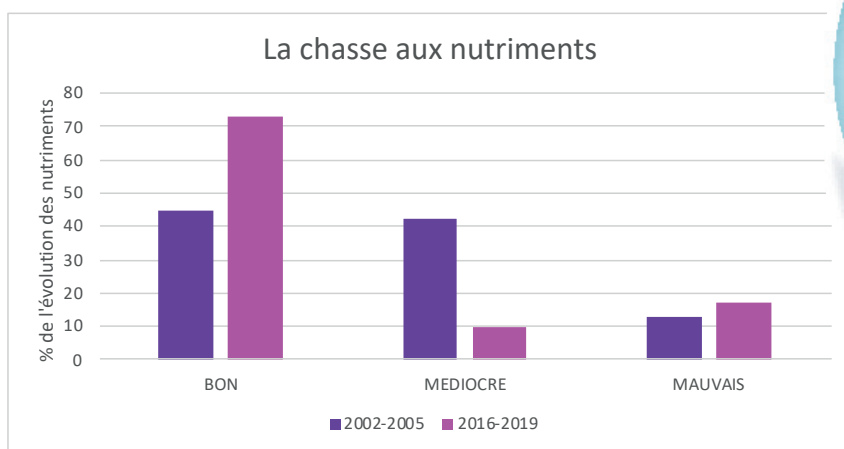
LES NUTRIMENTS

Des efforts restent à faire

Les nitrates et le phosphore, classés dans la famille des **nutriments**, sont des **substances minérales** en suspension nécessaires au cycle normal de la vie aquatique et notamment à la croissance des végétaux. Les nutriments existent à l'**état naturel** - et de façon suffisante - dans nos rivières pour assumer leur mission. Mais l'abondance de biens finit par nuire, la faute aux différentes sources diffuses de pollution de l'eau. Quand elles proviennent, en nombre, des **rejets des ménages** via leurs WC, leurs éviers, leurs bacs à douche, leurs lave-vaisselles et des pratiques agricoles, ces substances minérales peuvent, en cas de pics de concentration, favoriser le **développement d'algues** - on parle dans ce cas d'**eutrophisation** -

et rendre complexe la production d'eau potable (c'est le cas des nitrates). Les matières phosphorées, elles, en cas de forts épisodes pluvieux, peuvent dégrader la qualité de l'eau. En dix années, certaines stations de surveillance ont pu révéler une amélioration de la qualité des cours d'eau, amélioration due aux investissements effectués en matière d'assainissement. **Des efforts restent pourtant à faire.** A ce jour, encore trop de milieux aquatiques sont impactés et dégradés par le phosphore issu des stations d'épuration et/ou des engrais agricoles, contraignant le Département à alerter certains acteurs du territoire impliqués dans ces dysfonctionnements.

NUTRIMENTS	BON	MÉDIOCRE	MAUVAIS
2002-2005	45	42	13
2016-2019	73	10	17



De 2002 à 2005, selon les analyses de surveillance, le bilan nutriments était dans 45% des cas en «bon état». Pour la période 2016-2019, ce pourcentage a grandement augmenté pour atteindre 73%.





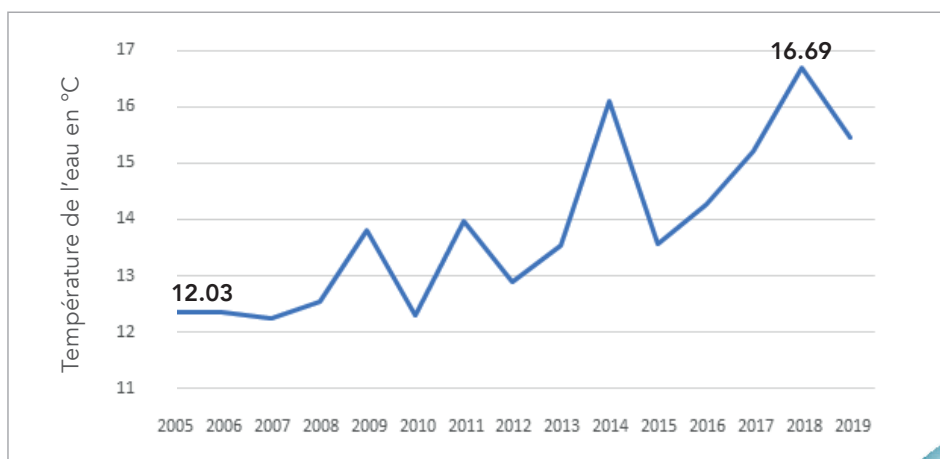
LA TEMPÉRATURE

Une bonne qualité sous la menace du climat

Depuis 20 ans, les analyses de température des rivières vauclusiennes donnent des résultats sans équivoque : les thermomètres ont classé ce paramètre, de façon constante, en **bonne et très bonne qualité**. Cependant, une analyse plus fine réalisée sur six stations de surveillance sur cinq cours d'eau de nature différente révèle une

tendance générale à la **hausse des températures**. Une **tendance inquiétante** que vient renforcer le changement climatique. La température de nos 2 000 km de rivières vauclusiennes est essentielle aux cycles de vie des espèces aquatiques et une hausse amplifiée, de surcroît en période de sécheresse, déstabilisera les écosystèmes.

Entre 2005 et 2019, la température de nos cours d'eau s'enflamme



Cette courbe ci-contre est sans équivoque : elle confirme l'**augmentation générale et constante** de la température de l'eau de nos rivières.

LES POLLUANTS

Le poids des herbicides

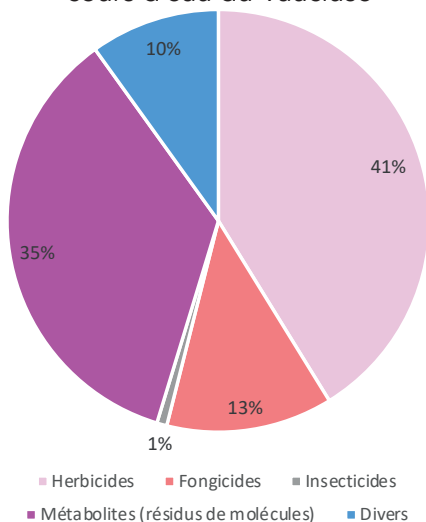
La famille des pesticides, produits chimiques principalement destinés à lutter contre les parasites animaux et végétaux, comprend, entre autres, les insecticides, les fongicides (dédiés à l'élimination des champignons parasites)... et les herbicides. Ce sont ces derniers, et notamment le glyphosate, que l'on retrouve majoritairement, et en grande concentration, à la sortie des stations d'épuration, dans les eaux superficielles du Vaucluse. Associés aux « sous-produits de dégradation », à savoir les résidus de molécules parfois plus toxiques que la molécule-mère, ils agissent en bande organisée pour impacter la vie aquatique et complexifier la production d'eau potable. Les métabolites sont

dans la grande majorité des résidus d'herbicides. Les herbicides représentent à eux seuls 76 % des molécules identifiées avec près de 70 % d'identification pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA.

Voici vingt années que, dans le cadre du réseau qualité, les agents du Département de Vaucluse traquent leur présence.

L'élargissement de la recherche a également permis de faire remonter la présence de **nombreux biocides***. Sur les 14 molécules les plus retrouvées, cinq correspondaient à ces mélanges de détergents et de désinfectants utilisés pour le traitement des murs, du bois et des façades.

Répartition moyenne des molécules pesticides par famille d'usage dans les cours d'eau du Vaucluse



Les techniques d'analyse permettent désormais de détecter **l'infiniment petit** et d'analyser ainsi **600 substances** (contre 150 en 2002)

Sur les **14 molécules** les plus retrouvées, cinq correspondaient à des mélanges de détergents et de désinfectants utilisés pour le traitement des murs, du bois et des façades, qu'on appelle **BIOCIDES***. Dans les divers, nous retrouvons un **retardateur de flamme**, le BDE209.



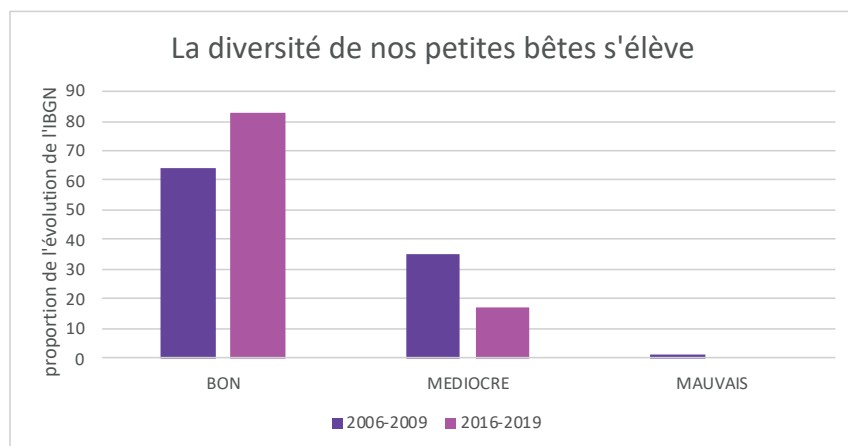
MACRO-INVERTÉBRÉS

Des indicateurs discrets mais efficaces

Le recensement des macro-invertébrés aquatiques de taille parfois minimes (larves d'insectes, mollusques, vers, petits crustacés) permet l'évaluation de la qualité de l'eau des rivières. Ces organismes, en effet, ont des modes et régimes alimentaires très diversifiés qui permettent d'**épurer l'eau** ou de recycler la matière. Ils constituent également le garde-manger des poissons, de

chauves-souris, de reptiles et des amphibiens qui peuplent les forêts en bordure de rives (ripisylves). Quoique discrète, leur présence est un **marqueur fiable de la qualité** des cours d'eau, et fait l'objet d'un classement scientifique appelé Indice biologique global normalisé (IBGN) ou l'I2M2 depuis quelques années (Indices Invertébrés Multi-Métriques).

Macro-invertébrés	BON	MÉDIOCRE	MAUVAIS
2006-2009	64	35	1
2016-2019	83	17	0



En 2019, les analyses effectuées sur l'ensemble des stations de surveillance du Vaucluse, ont permis de vérifier un indice de présence des petites bêtes rassurant.



LES DIATOMÉES

Dans un registre similaire, les **diatomées** sont des **micro-algues** de couleur brune, sensibles aux compositions physico-chimiques des eaux. Chaque espèce a une capacité propre à supporter les concentrations de substances toxiques, les pollutions organiques et le phosphore. En se basant sur l'analyse de la population de diatomées présente dans les cours d'eau, **l'Indice biologique diatomées** (IBD) permet d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau et ses degrés d'eutrophisation.

L'Indice biologique des diatomées est stable depuis 2014. En **2019, 88 %** des stations de surveillance étaient classées en bonne ou très bonne qualité.

Et demain ?

Sécheresses, canicules répétées et de forte amplitude, gigantesques incendies... Les récents étés ont été marqués par des phénomènes météorologiques extrêmes, confirmation du dérèglement climatique. Pour certains experts, ces pics de chaleur pourraient bientôt devenir la norme.

Certes, les analyses de températures des rivières vauclusiennes effectuées pendant une vingtaine d'années avaient donné des résultats sans équivoque : les thermomètres avaient classé ce paramètre, de façon constante, en « bonne et très bonne qualité ». Mais, désormais, une analyse plus fine réalisée dans six stations de surveillance sur cinq cours d'eau de nature différente, révèle une tendance générale à la hausse des températures. Une tendance

inquiétante. En effet, la température et l'étiage de nos 2 000 km de rivières vauclusiennes sont essentiels aux cycles de vie des espèces aquatiques, qu'il s'agisse de la faune ou de la flore. A titre d'exemple, on n' imagine pas une truite fario évoluer dans des eaux chaudes et peu oxygénées.

La raréfaction des précipitations, conjuguée à une hausse amplifiée du mercure, déstabilisera les écosystèmes, d'autant que les pics de chaleur engendrent des pics de pollution, plus que néfastes à notre riche biodiversité. En revanche, les espèces invasives et indésirables, s'accommodent davantage de ce scénario inquiétant. Ce changement climatique impacte également les hivers, cette période spécifique qui permet de recharger les nappes phréatiques.

Retrouvez les informations concernant la sécheresse
et les recommandations en cas de restrictions sur le site
www.vaucluse.fr



TOUS CONCERNÉS



TOUS RESPONSABLES !

ENSEMBLE, PRÉSERVONS LES MILIEUX NATURELS

L'entretien courant de la végétation est légalement à la charge des riverains, considérés comme « propriétaires de la moitié du lit ». Les syndicats des cours d'eau sont disponibles pour accompagner et conseiller les riverains afin de gérer durablement les abords des rivières et en améliorer la biodiversité. Il sera, notamment, conseillé de favoriser des bandes enherbées, maintenir les ripisylves, favoriser la libre circulation des eaux ou protéger les arbres dont la coupe à blanc est interdite. Lieux de reproduction, d'alimentation et de croissance pour nombre d'animaux et de végétaux, la trame constituée par ces écosystèmes est primordiale à préserver sans trop de discontinuité. Sauf autorisation, il est interdit de construire dans le lit des rivières.

Pour toute demande d'autorisation/déclaration de travaux en rivière ou de déclaration de dépôt sauvage, il faut s'adresser au **Services de l'Etat en Vaucluse**, Direction Départementale des Territoires, Service Eau et Milieux naturels (DDT), à Avignon.

LIMITONS LA POLLUTION, NOTRE RIVIÈRE N'EST PAS UNE POUCELLE !

Réduire notre quantité de déchets paraît aujourd'hui essentiel pour éviter les pollutions. Les diverses opérations de nettoyage, notamment la Journée mondiale du nettoyage de la planète, impliquant des centaines de bénévoles sur le territoire, témoignent de la quantité pharaonique de déchets encore laissés dans nos cours d'eau. Moins visibles mais tout autant dangereuses, trop de molécules chimiques sont présentes. Les rejets directs sont interdits mais il existe cependant des résidus émanant de produits toxiques et dangereux comme les hydrocarbures, les acides, les huiles de vidange, les substances inflammables, les médicaments...

ECONOMISONS L'EAU, SOYONS ÉCON«EAU»MES !

Chasser les robinets qui coulent, privilégier la douche aux bains... Chaque geste compte pour économiser l'eau. N'hésitez pas à vous informer !

En cas de doute sur d'éventuelles fuites, relevez votre compteur et surveillez votre consommation. Et n'oubliez pas en période de sécheresse, de respecter les restrictions d'usage pour le bien de tous et de nos rivières !

JE ME MOUILLE POUR LA RIVIÈRE, SOS POLLUTION !

Si vous êtes témoin d'une pollution de rivière ou si vous constatez la présence d'espèces animales dérangeantes ou encore si vous observez des espèces blessées, contacter l'**Office Français de la Biodiversité**, doté de pouvoirs de police de l'environnement, Contact : 04 90 90 49 05. Courriel : sd84@ofb.gouv.fr

GLOSSAIRE *

Barbillon : excroissance paire, charnue, gustative, qui pend aux lèvres de nombreux poissons (cyprinidés, siluridés).

Bassin-versant : notion géographique dont les limites sont naturelles, un bassin-versant désigne l'ensemble d'un territoire irrigué par un cours d'eau et ses affluents, lesquels sont souvent limités en amont par une ligne de crête et s'écoulent, en aval, vers un exutoire, un lac, un fleuve, une mer ou un océan.

Biocides : ce sont des substances ou des préparations destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes jugés nuisibles : champignons, bactéries, virus, rongeurs, insectes...

Confluence : désigne à la fois la rencontre entre deux cours d'eau et le site où se produit cette rencontre, aussi appelé le confluent. Les cours d'eau qui se rencontrent n'en forment alors plus qu'un, qui garde le nom du cours d'eau le plus important en débit, bien qu'il existe de nombreuses exceptions.

Continuité écologique : la continuité écologique d'un cours d'eau est définie comme la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables).

Coupe à blanc : abatte les arbres.

Diatomées : ce sont des microalgues brunes, de forme allongée ou ronde. Elles sont d'importants producteurs d'oxygène et jouent un rôle primordial dans la vie des écosystèmes marins, puisqu'ils sont à la base des réseaux alimentaires de nombreuses espèces. Il existerait probablement plus de 200 000 espèces de diatomées, dont 10 % ont été nommés, soit environ 20 000 espèces.

Écosystème : il s'agit d'un ensemble d'êtres vivants qui vivent au sein d'un milieu ou d'un environnement spécifique et interagissent entre eux au sein de ce milieu et avec ce milieu.

Endémique : exclusivement dans cette région.

Epreinte : nom particulier donné aux crottes des Loutres.

Etiage : il correspond au plus bas niveau des eaux.

Évapotranspiration : elle définit toutes les émissions de vapeur d'eau dans l'atmosphère depuis le sol et la surface des végétaux. Et oui, les plantes transpirent également.

Macro-invertébrés : ce sont des organismes aquatiques visibles à l'œil nu qui vivent sur le fond du lit des rivières. Ils sont définis comme des animaux dépourvus de squelette d'os ou de cartilage dont une partie au moins du cycle de vie s'effectue dans le milieu aquatique.

Masse d'eau souterraine : masse d'eau profonde faisant partie d'un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères (roche réservoir poreux).

Nappe phréatique : c'est une nappe d'eau que l'on rencontre à faible profondeur. Elle alimente traditionnellement les puits et les sources en eau potable. C'est la nappe la plus exposée à la pollution en provenance de la surface.

Paramètre : grandeur mesurable. Ici, on pourra citer, les molécules, les macro-invertébrés et les diatomées.

Polluant spécifique : substance dangereuse recensée afin de la prendre en compte dans l'état écologique de l'eau.

Respiration trachéenne : la respiration trachéenne est le mode de respiration, par exemple, des insectes qui respirent dans l'air mais avec des organes respiratoires en forme de tube fins appelés trachées.

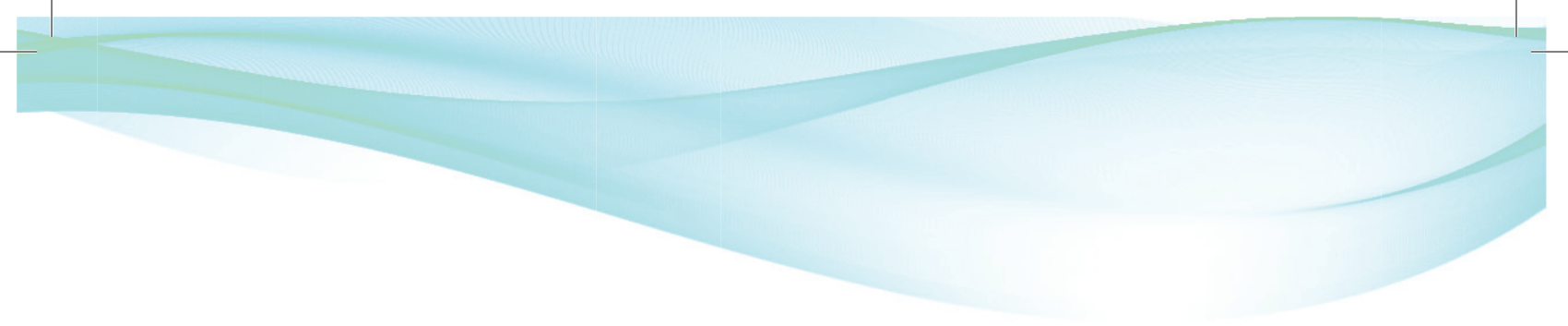
Résurgence : eau souterraine qui ressort à la surface ; source ainsi formée.

Ripisylve : les ripisylves sont des formations boisées et herbacées qui se développent dans la zone frontière entre les rivières et la terre.

Rivière ou fleuve ? : une rivière est un type de cours d'eau naturel de moyenne importance qui se jette dans un autre cours d'eau douce, devenant son affluent. Une rivière est différente du fleuve qui, lui, se jette dans la mer, un océan ou un grand lac. A titre d'exemple, la Durance est une rivière, puisqu'elle se jette, au sud-ouest d'Avignon, dans le Rhône, lequel est un fleuve puisqu'il rejoint la mer Méditerranée.

Ruisseau : petit cour d'eau alimenté par des sources naturelles d'eau, c'est souvent l'affluent d'un étang, d'un lac ou d'une rivière. C'est la taille plus que le débit qui différencie un ruisseau d'une rivière.

STEP : Station de Transfert d'Energie par Pompage-turbinage. Station d'épuration permettant de traiter les eaux usées des maisons, bâtiments, entreprises, écoles...



J'AIME ma RIVIÈRE

