

# Arrats, Gimone, ave et Vous ? Savez-vous ?

Décembre 2015



N° 16 Bulletin d'information de la Fédération des Syndicats de la Save, de la Gimone et de l'Arrats

## Édito

Au cours de ces derniers mois, de nombreuses évolutions législatives ont vu le jour. Elles ne seront, certainement pas, sans conséquences sur nos collectivités. Le transfert automatique et obligatoire de la compétence GEMAPI des communes vers les communautés de communes conduit nos syndicats à s'interroger sur d'éventuelles restructurations.

En effet, si les communautés de communes ne souhaitent pas exercer directement cette compétence, nos syndicats devront être en mesure de répondre à leurs attentes en matière de transfert ou de délégation. Ils interviendront ainsi sur l'ensemble du bassin versant.

La révision de nos plans de gestion respectifs nous amène à voir nos rivières autrement. L'atteinte du bon état de nos cours d'eau demandé par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), va nécessiter la mise en œuvre de nouvelles actions. Même si le rôle joué par la végétation reste incontestable, il convient de nous préoccuper de l'espace rivière et du bassin versant. Parce qu'un cours d'eau en bon état doit pouvoir éroder, transporter et déposer des sédiments, la question de la libre circulation de ces matériaux doit être prise en compte dans l'élaboration de nos futurs plans de gestion.

Dans ce nouveau numéro, nous vous proposons un éclairage sur le rôle de ces matériaux, présents dans nos rivières et auxquels nous ne prêtons que peu d'attention. En parcourant ce bulletin, vous découvrirez certainement la vie cachée de nos cours d'eau.

Le Président, J.L. DUPOUX

## RÉALISATION

Fédération des Syndicats de la Save,  
de la Gimone et de l'Arrats  
Mairie Annexe - 31230 L'Isle en Dodon  
Tél. 05 61 88 71 19

Email : fede.save@mairie-lisleendodon.fr



## Actualités

### ▼ Dernières évolutions législatives concernant la compétence "GEMAPI"

Dans notre dernier numéro, nous avons présenté la compétence GEMAPI (GÉestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations), ainsi que ses modalités d'application. La loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 7 août 2015 est venue apporter quelques évolutions, en reportant la date d'entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2018 et en supprimant la reconnaissance d'intérêt communautaire pour les communautés de communes.

Ainsi, toutes les communautés de communes seront dépositaires de la compétence GEMAPI et auront la possibilité de la transférer ou la déléguer à un syndicat mixte.

Dans cette optique, tous les syndicats de rivière de notre territoire doivent envisager une restructuration. Les trois syndicats de la Save ont engagé cette réflexion depuis plusieurs mois déjà. Une étude stratégique pourrait prochainement être lancée pour apporter les éléments techniques et juridiques nécessaires à la mise en place d'une structure à l'échelle du bassin versant.

Les syndicats de l'Arrats et de la Gimone devront également engager une réflexion sur la future gouvernance de leur territoire. Parmi les textes d'application, le décret "Dignes" est paru le 12 mai 2015.



Réunion d'information sur la future gouvernance du bassin de la Save.

Un endiguement très présent sur nos rivières.



Il introduit notamment la notion de "système d'endiguement" comme un ensemble d'ouvrages concourant à la protection d'une zone habitée. Les communautés de communes doivent définir quels systèmes d'endiguement participent réellement à la sécurité publique. La gestion de ces systèmes devra être assurée par la collectivité exerçant la compétence "Prévention des Inondations".

## Sommaire

**Edito** p 1

**Actualités** p 1

Dernières évolutions législatives concernant la compétence "GEMAPI"

**Sous les projecteurs** p 2  
limons, sables, graviers, cailloux, blocs... dans nos rivières

**Zoom sur ...**  
Blocages et freins du transport sédimentaire

**Au nom de la loi** p 4

**Les amis de Martin** p 4

# Sous les projecteurs : limons, sables, graviers, cailloux, blocs... dans nos rivières



Vue au microscope des organismes du périphyton.

Pourquoi sont-ils présents dans nos rivières ? Comment se déplacent-ils ? Ont-ils un intérêt ?  
Voici des questions auxquelles nous allons essayer de répondre.

## ▼ Pourquoi sont-ils présents dans nos rivières ?

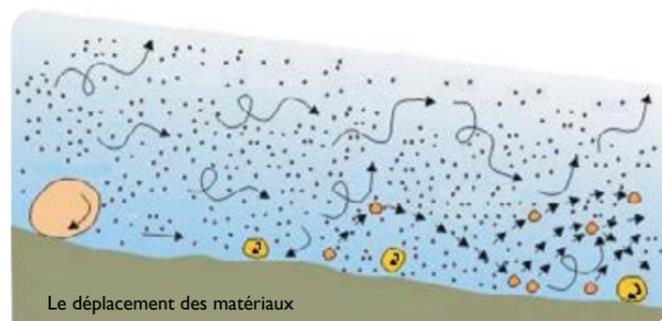
La présence et la quantité de limons, sables, graviers, cailloux et blocs sont totalement dépendantes de la composition des berges, de la pente et des débits des cours d'eau. Les berges sont constituées de tout ou partie des éléments pré-cités. La pente et les débits du cours d'eau déterminent sa puissance et donc sa capacité à arracher ces éléments à la berge. Ainsi, nos rivières sont façonnées par des rapports de forces entre la puissance du courant et la résistance à l'arrachement des matériaux.

Les différentes strates des berges



## ▼ Comment se déplacent-ils une fois arrachés aux berges ?

Le déplacement des matériaux arrachés est en relation directe avec leur taille et le débit du moment. En règle générale, les limons et les sables en suspension sont emportés par le courant. Les graviers et les petits cailloux se déplacent par bonds successifs. Et enfin, les gros cailloux et les blocs roulent dans le fond. Sur nos cours d'eau, les matériaux dévalent de plusieurs centaines de mètres à chaque crue.



Le déplacement des matériaux

## ▼ Ont-ils un intérêt pour nos rivières ?

Ils n'en ont pas un mais plusieurs. En effet, le premier évoqué ci-dessus est de dissiper l'énergie du cours d'eau, en transportant des sédiments issus du fond ou des berges. Le second, encore méconnu, est une grande capacité d'épuration de l'eau : ces

matériaux agissent comme un immense filtre épurateur. Et enfin, le troisième intérêt, ces matériaux de fond sont LE SUPPORT de la vie aquatique (habitats, reproduction, alimentation). Les limons, sables, graviers, cailloux et autres blocs présents dans le lit des cours d'eau sont indispensables à la vie aquatique et à la qualité de l'eau.



Une éphémère sur un lit de graviers

## ▼ Les matériaux du fond sont indispensables à la vie des rivières !

Tous les éléments du fond de la rivière (le substrat) sont de première importance pour la quasi-totalité des habitants des cours d'eau, quelle que soit leur taille : pour les plus grands d'entre eux, les poissons, il sert de zone de ponte ou de chasse ; de nombreux insectes s'abritent dans ses interstices ; et des organismes microscopiques (le périphyton) en recouvrent le moindre grain...

**La truite** par exemple a besoin pour pondre de lits de graviers (frayères) propres et bien oxygénés : si ceux-ci sont bouchés (colmatés) par les particules fines (argiles et limons), les œufs manquent d'oxygène et meurent...

Pour les crustacés (comme les gammares ou les écrevisses) et les insectes, le sédiment sert à la fois d'abri, de zone de chasse, de refuge en cas de crue. Les larves des trichoptères (portes-bois) se confectionnent des fourreaux à partir de gravillons ou de débris de végétaux.



Une truite sur sa frayère



Larve de trichoptère dans son fourreau



Un Gammaré

**Le périphyton** est un biofilm composé d'algues microscopiques et de bactéries : il contribue fortement à l'autoépuration de la rivière en "digérant" la matière organique et certains polluants qui arrivent dans les cours d'eau. Dans un fond non colmaté, les surfaces d'échange sont plus importantes et rendent le processus plus efficace.

## Zoom sur... blocages et freins du transport sédimentaire

Le transport sédimentaire est très bénéfique pour le cours d'eau dans de nombreux domaines que nous avons précédemment développé. Mais, malheureusement, des aménagements et/ou des activités humaines déséquilibrent, freinent ou encore bloquent ce phénomène naturel. Nos rivières sont nettement touchées par cette problématique non sans conséquence.



Un atterrissement en galets en milieu de Save

Un des grands maux de ces dernières décennies était l'extraction de matériaux du lit des cours d'eau. Des millions de m<sup>3</sup> ont été retirés des rivières françaises avec les conséquences que l'on connaît (abaissement des nappes, déchaussement des ponts, etc.). Cette pratique est aujourd'hui fortement réglementée.



Extraction dans le lit

L'autre problème est la présence de seuils (de moulins, de ponts ou d'irrigation) et de barrages : sans faire de bruit, la présence de ces ouvrages bloque le transit des sédiments. Actuellement, nous recensons près de 214 seuils sur les bassins de la Save, de la Gimone et de l'Arrats (respectivement : 92, 66 et 56). Suivant leur taille, ils impactent aux meilleurs des cas quelques années, mais souvent des décennies voir pour certains des siècles.

Nos aïeux avaient compris l'importance de la circulation des sédiments, c'est pour cela que les ouvrages les plus anciens sont équipés de vannes de décharge. Au fil du temps, ces vannes n'ont plus été manipulées et les retenues des seuils de moulins sont

devenues des pièges à sédiments. Depuis peu, nous commençons à nous pencher sur ce problème pour remobiliser ce stock dormant.



Seuil d'un moulin

Enfin, la généralisation des protections de berges (mur, palplanche, enrochement, etc.) artificialise le lit des rivières et, de fait, réduit les sources d'approvisionnement de matériaux. Cela crée un déséquilibre entre les matériaux en transit et ceux mobilisables en berges. Actuellement, nous limitons ces aménagements à la protection des habitations ou des ouvrages.



Protection de berges

Sur nos cours d'eau, le transport de sédiments est fortement impacté. Aujourd'hui, c'est la présence de nombreux seuils qui pose le plus de problème.

### Le colmatage du fond des rivières

Le développement des activités humaines a conduit dans de nombreuses régions à une augmentation de la quantité de sédiments fins (argiles et limons) dans les cours d'eau, bien visibles à la couleur marron de l'eau après les pluies. Il se produit alors un phénomène appelé colmatage : tous les petits interstices entre les cailloux et graviers sont "bouchés" par ces éléments fins. Avec pour conséquence une asphyxie du milieu et la disparition des possibilités d'abris pour tous les petits organismes vivant sur le fond (microorganismes, insectes, crustacés, œufs des poissons...) : toute la chaîne alimentaire des rivières est impactée.

## Au nom de la loi...

### L'extraction de granulats en rivière

Les droits et obligations des propriétaires riverains sont précisés dans le code de l'environnement. "Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter l'entretien conformément à l'article L. 215-14". L'article 556 du code civil précise d'ailleurs que les alluvions (les atterrissements et accroissements qui se forment successivement et imperceptiblement aux fonds riverains d'un cours d'eau) appartiennent aux propriétaires riverains. En outre, toutes les opérations d'extraction des matériaux hors du lit des cours d'eau

sont soumises :

- à autorisation si elles conduisent, dans l'année, à retirer plus de 2 000 m<sup>3</sup> de matériaux

- à simple déclaration si ces volumes sont inférieurs à 2 000 m<sup>3</sup>.

Les extractions de matériaux à but commercial, non justifiées dans le cadre de l'entretien de cours d'eau, sont interdites dans le lit mineur et l'espace de mobilité des cours d'eau par l'arrêté du 22 septembre 1994 (relatif aux carrières) et modifié par l'arrêté du 24 janvier 2001.

### La continuité écologique

Notion introduite en 2000 par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (D.C.E), 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, ainsi que le bon déroulement du transport naturel des sédiments." La directive cadre européenne (DCE), la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006, le plan de gestion national de l'anguille et la loi Grenelle I du 3 août 2009 (avec son objectif de mise en place d'une "Trame Verte et Bleue") convergent vers la nécessité d'assurer la continuité écologique entre les grands ensembles naturels et les milieux aquatiques. Concrètement, ces textes réglementaires conduisent à développer les actions en faveur de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, par la suppression ou l'aménagement de ces obstacles. L'objectif ambitieux est le retour au bon état écologique des cours d'eau.

## Les Amis de Martin : la courte vie des éphémères...

Les **éphémères** sont des insectes dont les larves sont aquatiques et les adultes aériens. Ceux-ci ont généralement une durée de vie très courte, moins d'un jour voire seulement quelques heures, d'où leur nom d'éphémère : **"qui ne dure qu'un jour"**. Ils forment un groupe, l'ordre des éphéméroptères (nom scientifique : Ephemeroptera), qui rassemble environ 3000 espèces différentes dans le monde, dont 300 en Europe et 141 en France. Les adultes sont facilement reconnaissables à leurs grandes ailes membraneuses de taille inégale (la paire antérieure beaucoup plus grande que la paire postérieure) et à leurs 3 filaments terminaux (2 cerques et 1 filum terminal). La taille du corps varie, selon les espèces, de 3 à 40 mm (sans les cerques). Ils colonisent plutôt les milieux courants (dits lotiques) de tous les types de cours d'eau, mais quelques espèces sont liées aux milieux stagnants. Ils vivent en tout cas à proximité de l'eau, où ils pondent leurs œufs, et où vivent les larves.

### Un jour, vraiment ?

En fait, il est faux de dire que les éphémères ne vivent qu'un jour, car les larves vivent

Adulte fraîchement éclos devant son ancienne mue.



entre un an (pour les eaux tempérées) et jusqu'à trois ans en eaux froides (elles y grandissent plus lentement...).

Selon les espèces, les larves d'éphémère peuvent vivre agrippées aux pierres, galets, à la végétation, aux racines, ou ramper entre les galets, ou creuser des galeries dans les sédiments plus fins ...

Elles broutent généralement les algues poussant sur les galets, mais certaines espèces sont suspectées d'être régulièrement carnivores (cadavres, autres larves,...). Comme les autres insectes, **les éphémères grandissent par mues successives**. Celles-ci sont très nombreuses : on compte une vingtaine de mues en moyenne pour les larves. À la fin de la phase larvaire, les larves émergent de l'eau, puis se transforment en un stade ailé intermédiaire entre la larve et l'adulte (ou imago) : le sub-imago, qui vole alors vers la végétation voisine pour y accomplir sa dernière mue. Cette mue au stade ailé est un caractère unique chez les insectes, il s'agirait d'une relique évolutive, conservée d'ancêtres des insectes contemporains.

**Les adultes ne se nourrissent pas, leur courte vie étant uniquement vouée à la recherche de partenaire puis à la reproduction** : la bouche et le tube digestif, inutiles, ont souvent régressé, voire totalement disparu. Larves, comme adultes sont la proie de nombreux prédateurs (autres insectes, oiseaux, poissons...)

### Des hôtes de qualité...

Les larves respirent directement dans l'eau grâce à un mécanisme analogue

L'attrait de la lumière



aux branchies des poissons : on parle de "trachéobranchies". Cela rend les larves d'éphémères fragiles face à l'artificialisation ou à la pollution des rivières, ainsi qu'à l'élévation de la température de l'eau qui diminue sa teneur en oxygène.

Certaines espèces y sont particulièrement sensibles, d'autres sont plus tolérantes, mais les éphémères sont généralement parmi les premiers êtres vivants à disparaître lorsque les conditions du milieu sont modifiées par la pollution. Leur présence indique donc une bonne qualité de l'eau : on parle d'espèces "bio-indicatrices".

Les adultes sont par ailleurs très fortement attirés par la lumière et sont donc très sensibles à la pollution lumineuse : là où ils sont présents, on peut souvent observer des tapis d'insectes au pied des réverbères, essayant désespérément de pondre dans le macadam...

**Pour toutes ces raisons, la population des éphémères est en forte régression depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle.**