

côté rivière

le Furan

Magazine du contrat de rivière Furan et affluents _ Mars 2009 _ Numéro 3

**Un avenant
pour le contrat
de rivière**

page 2

**Les
techniques
végétales**

page 4

L'année 2008 a été une année charnière du contrat de rivière Furan et affluents car elle correspond à la moitié de sa durée.

Compte-tenu des difficultés rencontrées sur certaines opérations et la nécessité d'en réaliser de nouvelles, les différents partenaires du contrat de rivière ont décidé de mettre en place un avenant.

Il s'agit de reprogrammer les opérations inscrites et d'en rajouter afin d'aller encore plus loin dans nos objectifs d'amélioration des cours d'eau.

Cette année 2008 a été importante pour la qualité de nos cours d'eau avec la fin des travaux à Saint-Étienne et la mise en route de la nouvelle station d'épuration du Porchon. Il ne faut pas oublier les travaux sur la station d'épuration du Bessat en tête de bassin versant, ainsi que la création d'une nouvelle station à Saint-Héand, sur le Malval, et l'amélioration de celle de la Fouillouse.

En fin d'année 2008, nous avons malheureusement subi une crue supérieure à celle de 2003 entraînant des dommages sur de nombreux biens.

Cet événement nous rappelle l'importance du volet gestion des inondations.

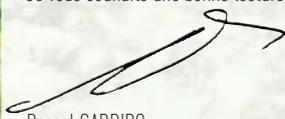
Aussi, les différentes collectivités vont engager en 2009 un important programme de travaux notamment sur le Furan aval, l'Onzon et le Malval afin de réduire l'impact des crues significatives.

Aujourd'hui, nous entrons dans la dernière ligne droite. Les différents partenaires vont tout mettre en œuvre pour terminer le nouveau programme d'actions issu de l'avenant au contrat de rivière.

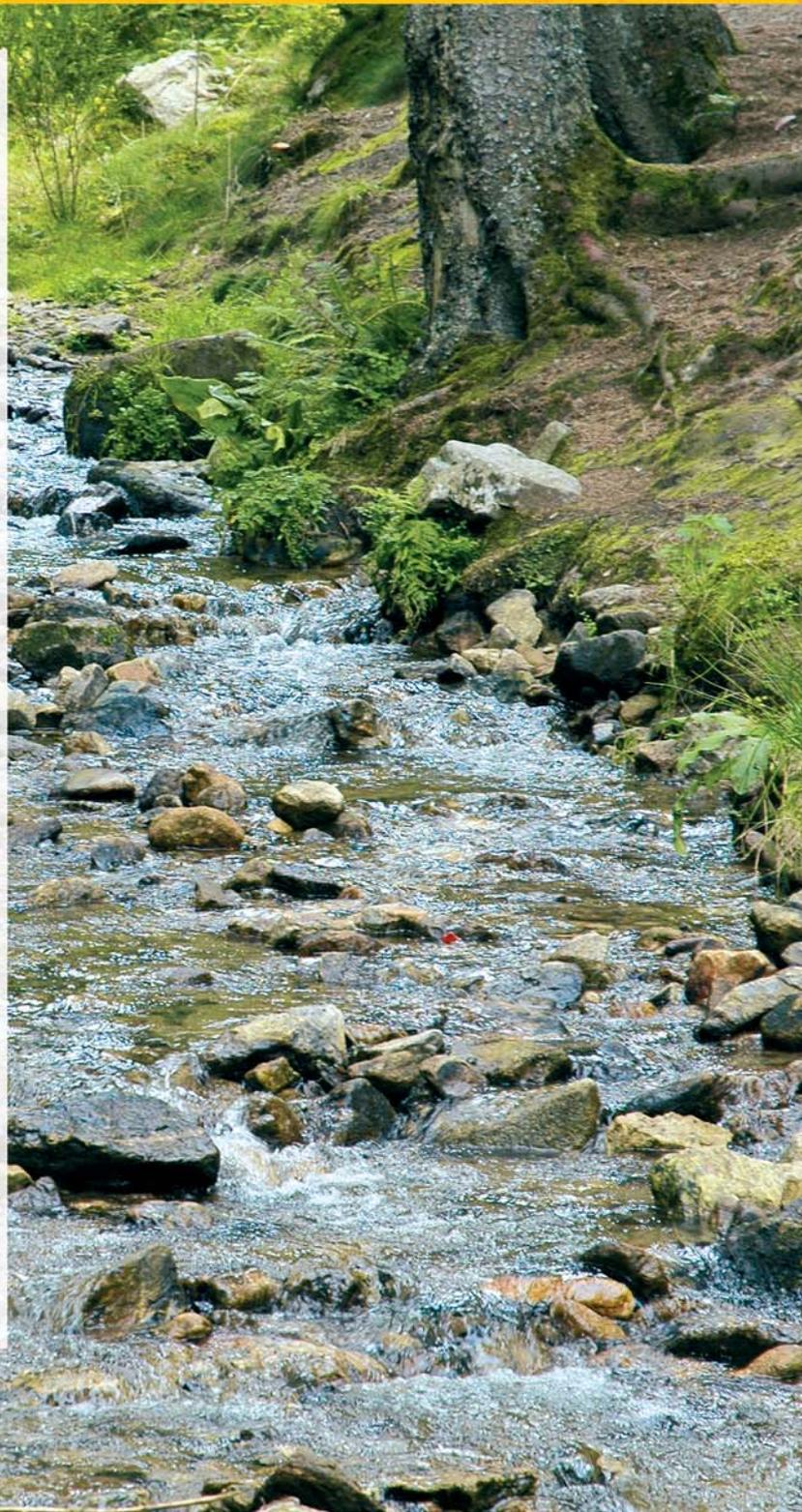
Afin d'y parvenir, nous avons également besoin de vous. A travers vos gestes quotidiens, en ne jetant pas vos déchets dans les égouts ou au bord des rivières et des routes, en utilisant des produits ménagers respectueux de l'environnement, vous pouvez aussi permettre à nos cours d'eau de retrouver une bonne qualité.

Dans ce journal, vous trouverez non seulement le bilan de ces trois premières années du contrat de rivière et la programmation des travaux 2009, mais aussi un dossier sur les techniques de génie végétal employées en restauration des berges, ainsi que différentes informations pratiques.

Je vous souhaite une bonne lecture.



Pascal GARRIDO
Président du Comité rivière.





côté
rivière

Pourquoi un avenant au contrat de Rivière ?

Le contrat de rivière Furan et affluents a été défini sur la base des études préliminaires de 2000-2001 ainsi qu'à partir des différents schémas d'assainissement des communes pour le volet A (assainissement).

Des études techniques détaillées ont ensuite été réalisées afin de connaître la faisabilité et le coût précis des projets (ouvrages de ralentissement dynamique, aménagement de berges, travaux d'assainissement, ...).

Suite au bilan des premières années, les différents partenaires ont décidé d'établir un avenant d'une année supplémentaire avec un réajustement des opérations, de l'échéancier et du plan de financement afin d'atteindre les objectifs du contrat de rivière.

LE BILAN À MI-PARCOURS

Depuis 2005, des investissements et un travail important sur le Furan et ses affluents ont été réalisés.



Volet A : Assainissement

- 28 opérations réalisées ou en cours (43 % des opérations du contrat),
- Environ 8 850 000 € de travaux engagés,
- Environ 3 560 Equivalents habitant* (Eh) supplémentaires collectés,
- Environ 12 000 mètres linéaires de canalisations d'eaux usées posées (mise en séparatif pour la plupart des opérations : meilleure collecte des eaux usées et suppression des eaux parasites),
- 2 reconstructions de stations d'épuration : Saint-Héand et Le Bessat,
- 1 réhabilitation de station d'épuration : La Fouillouse.

*Un Equivalent habitant est une unité de mesure représentant la quantité de pollution émise par personne et par jour

Parallèlement la commune de Saint-Étienne a mis en service, fin 2008, la Station d'Épuration du Porchon après 3 années de travaux de mise en conformité et la création de réseaux de collecte, pour un montant global de plus de 80 millions d'€ ce qui contribuera grandement à assainir le Furan.

65

kilomètres
de berges
restaurées

rivière.
riverains.
réalisations.

DE NOUVELLES OPÉRATIONS

Un certain nombre d'opérations ont émergé sous différentes maîtrises d'ouvrages.

En effet, les crues successives ont contribué à une dégradation des berges sur certains secteurs. Les programmes d'assainissement ont été revus suite à de nouvelles priorités établies au sein des communes et des dégradations sur le réseau. Il apparaît donc nécessaire de recenser ces opérations afin de réajuster au mieux le déroulement du contrat de rivière sur sa deuxième phase.

Volet A (assainissement) :

27 nouvelles opérations sont recensées. Elles correspondent à un montant d'environ 4 500 000 €.

Volet B (Gestion des inondations) :

12 nouvelles opérations sont recensées (dont 5 issues de la réorientation du Programme d'Action et de Prévention des Inondations du bassin versant du Furan) pour un montant d'environ 1 500 000 €.

Volet C (Animation) :

Une offre d'animations plus importante pour les scolaires du bassin versant du Furan.

Volet B : Gestion des inondations

- 19 opérations réalisées ou en cours (soit 52,7 % des opérations du contrat),
- Environ 1 380 000 € engagés,
- 600 mètres de berges réhabilitées en techniques végétales,
- 65 kilomètres de berges restaurées et mises en valeur, avec plus de 6 000 arbres dangereux abattus.



Aménagement des berges à Sorbiers par l'équipe rivière de Saint-Etienne Métropole

Volet C : Animation

- 130 000 foyers sensibilisés aux actions du contrat de rivière Furan,
- Plus de 200 classes de primaires sensibilisées au fonctionnement des cours d'eau,
- Des réunions d'animation afin de sensibiliser les élus et les techniciens aux différentes problématiques du fonctionnement du contrat de rivière.



Animation en bord de rivière ©APIEU Millefeuille

Une initiative écologique : Les techniques végétales

L'utilisation de végétaux pour protéger et stabiliser les berges est appelée "génie végétal". Il a émergé durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, mais il s'inspire de techniques et d'observations ancestrales.

Le regain d'intérêt pour ces techniques est lié à la fois à l'évolution des moyens mécaniques de mise en œuvre, au coût engendré par les réparations en enrochement ou en mur, et au souci de s'inscrire dans des démarches environnementales.

Le génie végétal est une technique de stabilisation des berges efficace et durable.

La mise en œuvre et la réussite de ces techniques nécessitent néanmoins une analyse préalable du fonctionnement global et local du cours d'eau, une connaissance parfaite des végétaux et de leur biologie, ainsi qu'un entretien régulier des ouvrages "vivants".

Les différents travaux de protection des berges et d'aménagements en enrochement ou en mur, ont subi de nombreux dommages lors des crues successives. La réparation de ces ouvrages ou leur confortement, nécessitent des investissements importants, parfois au détriment des cours d'eau. Le génie végétal est donc une bonne alternative.



CES TECHNIQUES PRESENTENT DES AVANTAGES, MAIS AUSSI DES CONTRAINTES D'UTILISATION...

Des avantages...

- **La stabilisation** des berges en techniques végétales **augmente avec le temps**, au fur et à mesure de la croissance des plantes, contrairement aux enrochements,
- **La résistance des plantes aux forces d'arrachement** s'avère supérieure aux enrochements et aux murs après quelques années,
- Les végétaux opposent une résistance souple aux forces du courant, ce qui permet **de mieux dissiper l'énergie**, et de ralentir la vitesse de l'eau,
- Les plantes favorisent **l'auto-épuration du cours d'eau** au niveau des racines,
- L'utilisation de végétaux permet d'offrir une variété de supports et d'habitats qui contribue à **maintenir ou à restaurer la biodiversité** du milieu aquatique et des rives,
- L'utilisation de végétaux permet **de conserver ou de restaurer le patrimoine paysager** d'un site,
- Ces ouvrages **peu coûteux** peuvent fournir, après quelques années, le matériel végétal

(branches, pieux, boutures) pour d'autres aménagements,

- Ces techniques n'ont **aucun impact négatif** sur l'environnement. Par conséquent, elles ne nécessitent aucune procédure particulière au titre de la loi sur l'eau (contrairement aux enrochements).

... mais aussi des contraintes :

- La croissance des plantes **dépend de facteurs extérieurs** comme la lumière ou la richesse du sol,
- **L'efficacité de la stabilisation n'est pas maximale dès la finition de l'ouvrage.** Mais l'utilisation judicieuse de géotextiles ou d'autres moyens de fixation permet d'y remédier en attendant la croissance des plantes,
- Ces techniques peuvent s'avérer **exigeantes en main-d'œuvre qualifiée**,
- Après plusieurs années de croissance des végétaux, les ouvrages **nécessitent un entretien**.

Définition

Le génie végétal est une science qui découle de la botanique, de l'étude des sols et de l'hydraulique. A partir de la connaissance de certaines espèces de plantes, des techniques ont été mises au point pour utiliser le végétal comme matériau de base dans la construction d'ouvrages. Ils ont pour but de protéger les sols et les berges contre l'érosion, de les stabiliser et de les régénérer.

Saule en bord de rivière

600

mètres
de berges
réhabilitées en
techniques
végétales



Sur le bassin versant du Furan et de ses affluents, le choix judicieux de ces techniques dépend des caractéristiques physiques du milieu et de la finalité de l'aménagement (pente et stabilité des berges, risque d'érosion...).

Le peigne

C'est une technique de réparation des érosions de berges par enchevêtrement de branches vivantes et/ou mortes, de sections diverses, mélangées avec des matériaux terreux, et fixées à l'aide de pieux et de fils de fer. A terme, l'ouvrage crée un écran végétal protégeant la berge.

Le tressage

Il s'agit d'une protection de pied de berge réalisée avec des branches de saules vivantes entrelacées autour de pieux. Cette protection est capable de résister à des sollicitations relativement importantes dès sa mise en place.

Les lits de branches

Ils constituent une protection efficace des talus soumis à de fortes contraintes hydrauliques. Ils se font par application et fixation sur le sol de branches vivantes, capables de reprise et de croissance immédiates.

Le fascinage

C'est une protection de pied de berge faite de fagots de branches de saules vivantes, fixés entre deux rangées de pieux. Il s'agit d'une méthode efficace de stabilisation des points d'érosion le long des cours d'eau. Le fascinage constitue une technique très intéressante pour la protection des berges qui ont été modifiées (élargissement et talutage). Résistant aux contraintes hydrauliques, il sera utilisé sur les zones les plus sensibles à l'érosion.

Le caisson végétalisé

Il est constitué de rondins de bois remplis de matériaux terreux et de branches de saules vivantes. Il offre une armature de soutien au talus. Ces caissons ont été mis en place en remplacement de murs bétonnés ou enrochés afin d'assurer une continuité de talus.

Le tunage bois

Il s'agit d'une technique qui permet de stabiliser un pied de berge où la hauteur d'eau est importante (de l'ordre de 50 à 70 cm). Il est réalisé par fixation de planches sur des pieux, ancrés le long de la rive. La résistance mécanique est importante et immédiate. Ce procédé se prête bien à la stabilisation de pied de berges dans les méandres.

En complément de ces techniques, des géotextiles sont souvent utilisés comme protection provisoire de berges. Il s'agit de nattes en fibres de coco tissées, de toile de jute... La berge est alors renforcée et la végétation est stimulée.



Exemple de peigne à la Chazotte, La Talaudière. La même réalisation 2 mois après.



Fascinage



Caisson végétalisé. Cette technique a été utilisée sur les berges de l'Onzon, en aval du pont de la rue du Puits Pointu et en amont de la RD 1498, ainsi que sur un méandre de l'Onzon vers le stade de La Talaudière. Ces secteurs présentent des berges raides soumises à de fortes contraintes hydrauliques.

QUELLES OPERATIONS EN 2009 ?

VOLET A (ASSAINISSEMENT)

Des travaux sur les réseaux :

De nombreux réseaux vont être mis en séparatif sur le bassin versant. Les **eaux usées** iront directement à la station d'épuration pour traitement avant rejet dans la rivière. Les **eaux de pluie** sont quant à elles rejetées dans des fossés ou directement dans la rivière. Le **raccordement de hameaux** au réseau collectif sera réalisé afin de supprimer les dysfonctionnements et les rejets vers le milieu naturel. Le coût de ce programme est estimé à environ 2 300 000 €.

Activités agricoles :

Il existe un certain nombre d'exploitations agricoles plus sensibles à la pollution, notamment sur les parties amont.

Il s'agira de sensibiliser les agriculteurs, au même titre que les autres usagers, à **la réduction des pollutions nuisibles au milieu naturel** : engrais, pesticides...

Etude sur les pollutions industrielles du bassin versant :

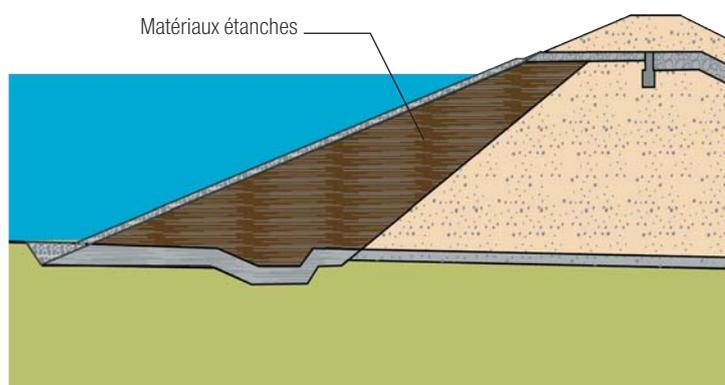
Une première étude a eu lieu sur la zone test de Molina - La Chazotte, afin d'identifier les différentes problématiques liées à la pollution industrielle. Il s'agit **d'étendre cette démarche sur l'ensemble des zones industrielles du bassin versant**, afin de faire un état des lieux préalable à la création d'un poste de conseiller eau-industrie en 2010. Cette personne sera chargée de la sensibilisation et de l'information des industriels sur les questions de pollution des eaux.

Réduction de l'utilisation des phytosanitaires :

Il convient **d'agir sur les pollutions résiduelles générées par l'utilisation des pesticides dans l'entretien des espaces verts et des voiries**. Ceux-ci ruissellent lors des pluies et se retrouvent dans les cours d'eau. Il s'agit de lancer un diagnostic sur l'utilisation des pesticides, en sensibilisant les communes du bassin versant mais aussi en les formant aux nouvelles réglementations et en les accompagnant dans la mise en œuvre de plans d'actions.



Ouvrage de ralentissement dynamique



VOLET B (GESTION DES INONDATIONS)

Restauration des berges :

La qualité des affluents du Furan s'est améliorée grâce aux importants travaux d'assainissement des communes. Il est temps de **mettre en valeur les berges** pour découvrir ou se réapproprier les cours d'eau. De nombreux chantiers vont avoir lieu en 2009 pour redonner de l'espace aux rivières, laisser passer les crues et restituer un aspect paysager au cours d'eau. Pour se faire, la plupart des aménagements seront réalisés en utilisant des techniques végétales.

Sur le Furet et l'Onzon, des ouvrages de ralentissement dynamique :

Les dossiers sont en cours d'instruction de la part des services de l'Etat. La validation du dossier par le Comité Technique Permanent des Barrages sera suivie d'une **enquête publique**.

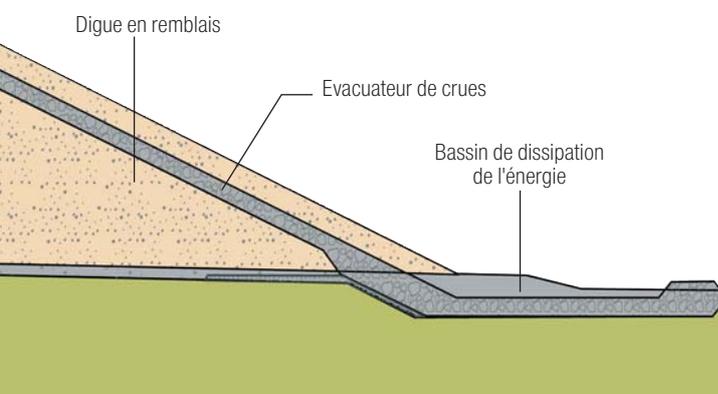
Le barrage sur l'Onzon nécessite le déplacement de la RD23. Le Conseil Général de la Loire, propriétaire de cette voie, commencera les travaux en milieu d'année. Avant le démarrage des travaux de construction du barrage, des réunions publiques sont prévues afin **d'expliquer l'ensemble du projet à la population**.

Reconstruction de ponts :

La crue de début novembre nous a montré qu'il fallait élargir les berges et les aménager de façon à laisser passer la crue, mais qu'il restait des ouvrages faisant obstacle au libre écoulement de la rivière. **Le pont de la**

70

classes du primaire
bénéficiant d'animations
en bord de rivières



Chazotte (à La Talaudière) doit être refait suite à des dégradations importantes survenues dernièrement. La ville de Saint-Étienne va aussi redimensionner **le pont des Moulinières** (en amont de la couverture du Furan), afin d'améliorer les écoulements en période de crue.

Divers aménagements :

- A la suite d'études, le SIMA (Syndicat Intercommunal Mixte d'Aménagement) Coise-Furan a décidé de modifier certaines opérations inscrites à ce volet du contrat de rivière. Il est nécessaire **d'abaisser des seuils** sur le Malval à La Fouillouse afin de diminuer la hauteur d'eau en crue. Il faudra également **conforter les berges** en amont et aval de ces seuils pour leur rendre une fonction paysagère.
- La commune de Saint-Étienne va construire un dispositif de piégeage des embâcles en amont du square du Bernay. Il permettra de bloquer les arbres et autres matériaux avant qu'ils n'arrivent dans la partie urbanisée de la rivière, de façon à **limiter les risques d'embâcles** qui entraîneraient des dégâts importants.

VOLET C (ANIMATION)

L'offre d'animations scolaires est étendue à 70 classes du primaire sur l'ensemble du bassin versant. Des réunions techniques seront organisées par sous-bassins versants afin de **sensibiliser les élus et les techniciens** des communes aux objectifs et aux enjeux du contrat de rivière.

Informations

QUI PREVENIR EN CAS DE POLLUTION ?

Au moment où vous détectez une pollution : coloration et/ou odeur anormale, présence de poissons morts..., n'hésitez pas à prévenir les pompiers (le 18).

Pour un meilleur suivi et pour remonter l'origine de la pollution, les services chargés de la Police de l'Eau et de la pêche doivent également être prévenus :

- Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture : 04 77 81 48 48,
- Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques : 04 77 36 47 19.



UN PEU DE BON SENS...

DES ÉQUIPES POUR ENTREtenir LA RIVIÈRE OU POUR RAMASSER VOS DÉCHETS ?

Des déchets aussi variés que des ordures ménagères, des appareils électro-ménagers, des pneus, des tontes de gazon et autres déchets verts... se retrouvent chaque année en bordure de cours d'eau. **Cette situation perdure et est insupportable !** Pour réduire l'impact des inondations, abattre les arbres dangereux et mettre en valeur le cours d'eau, une équipe rivière a été constituée en 2007. L'essentiel de son travail doit-il consister à l'enlèvement de déchets au détriment des travaux nécessaires au bon fonctionnement de la rivière ?

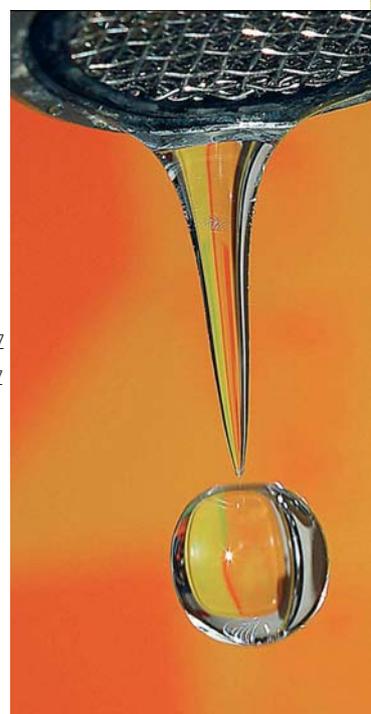


Chacun doit donc avoir un comportement responsable et **jeter ses déchets dans des lieux conçus pour cela**, tels que les déchèteries, les conteneurs et bacs de recyclage, ainsi que les poubelles d'ordures ménagères mises à disposition par les collectivités.

FAITES DES ÉCONOMIES, RÉUTILISEZ L'EAU PLUVIALE !

Préservez la ressource en eau, agissez au travers de vos gestes quotidiens

- **Faites des économies d'eau :** préférez la douche au bain, coupez l'eau pendant le brossage des dents, mettez en place des chasses d'eau à double débit, vérifiez que votre installation ne fuit pas, équipez vos robinets de réducteurs de débits...
- **Récupérez et utilisez les eaux de pluies :** pour l'arrosage du jardin ou des plantes d'intérieur, le lavage de la voiture,... (l'arrêté du 21 août 2008 précise les conditions d'usage de l'eau de pluie récupérée à l'extérieur mais aussi à l'intérieur des bâtiments).



LES ACTEURS DU CONTRAT DE RIVIÈRE



Saint-Etienne Métropole

Service Environnement
Cellule Rivière en charge de l'animation
du Contrat de rivière Furan et affluents
35, rue P. et D. Ponchardier
BP 23
42009 Saint-Étienne Cedex 02
Téléphone : 04 77 34 53 80
Télécopie : 04 77 34 53 99
Site internet : <http://www.agglo-st-etienne.fr>

