

# CHARTRE DES CANAUX

VILLE DE  
**VALENCE**



Canal de la Petite Marquise

**TRAVAIL DE CONCERTATION**  
**DOCUMENT TECHNIQUE**  
MISE À JOUR 2019

# SOMMAIRE

1	La préservation de la biodiversité.....	p. 5
1.1	Le patrimoine naturel.....	p. 5
1.1.1	La trame bleue.....	p. 5
1.1.2	La trame verte.....	p. 7
1.1.3	Vue d'ensemble sur la trame verte et bleue.....	p. 7
1.2	Suivi du milieu / Etude hydrobiologique.....	p. 7
2	Le cadre législatif et réglementaire.....	p. 9
2.1	Le cadre législatif.....	p. 9
2.2	Réglementation communale.....	p. 10
2.3	Les associations syndicales, ASA et ASL.....	p. 11
2.4	La réglementation lors de réalisation de travaux.....	p. 11
2.5	La réglementation courante d'utilisation des canaux.....	p. 11
3	Les techniques d'entretien des canaux et des berges.....	p. 13
3.1	Règles à respecter, erreurs à éviter.....	p. 13
3.1.1	Les canaux.....	p. 13
3.1.2	Les berges.....	p. 14
3.2	La circulation de l'eau.....	p. 14
3.3	Entretien du lit des cours d'eau.....	p. 14
3.3.1	Le faucardage.....	p. 14
3.3.2	Le curage.....	p. 15
3.4	Entretien de la végétation des berges et de leurs abords.....	p. 16
3.4.1	Entretien de la strate herbacée.....	p. 16
3.4.2	Entretien des arbustes.....	p. 16
3.4.3	Entretien des arbres.....	p. 17
3.4.4	Entretien des lavoirs et bâches d'arrosage.....	p. 17
3.5	Techniques de réfection de berges.....	p. 17
3.5.1	Différentes techniques pour différents contextes.....	p. 17
3.5.2	Stabilisation végétale des berges, berges non cheminées.....	p. 18
3.5.3	Stabilisation inerte des berges, berges cheminées.....	p. 20
3.5.4	Les végétaux à utiliser.....	p. 24
3.5.5	Exemples de réalisations.....	p. 25
4	Ouvrir des cheminements le long des canaux.....	p. 27
4.1	Les objectifs.....	p. 27
4.2	Outils juridiques/urbanistiques régularisant les cheminements piétons.....	p. 27
5	Bilan annuel de la mise en œuvre de la charte technique des canaux et programmation des travaux de maintenance des canaux pour l'année à venir.....	p. 28
6	Mise en valeur des canaux.....	p. 28
6.1	Le patrimoine culturel.....	p. 28
6.2	À la découverte des canaux.....	p. 28
6.3	Opérations de sensibilisation.....	p. 29
7	Lexique.....	p. 30
8	Bibliographie.....	p. 31
9	Les partenaires institutionnels de la Ville.....	p. 31
10	Les partenaires associatifs de la Ville.....	p. 31
11	Annexe : plan des canaux de Valence.....	p. 33

# ÉDITO

Véritable trésor bleu de notre ville, ses nombreux canaux en sont une de ses plus inestimables richesses.

La présente charte est un bel exemple de notre engagement dans la préservation et la protection de ce patrimoine naturel et culturel que constituent les 40 kms de canaux Valentinois, dont 17 à ciel ouvert. C'est un bel outil pédagogique permettant à tous de découvrir les richesses et l'utilité de ces milieux humides afin de mieux connaître leur fonctionnement et les services qu'ils rendent à la collectivité. Mais cette charte est aussi un guide des bonnes pratiques et des règles qui régissent, en la matière, les droits et devoirs de chacun.

La trame verte et bleue valentinoise fait vivre une biodiversité exceptionnelle qui abrite une faune et une flore spécifiques que nous devons préserver. Tel un témoignage de ce qui nous rassemble et nous fait vivre ensemble, il nous appartient de prendre conscience de l'héritage que nous avons reçu et de sa fragilité. À travers ce document, nous souhaitons illustrer la dynamique de redécouverte et de valorisation de nos espaces naturels en place dans notre Ville. Notre devoir de transmission se doit de sanctuariser une partie de notre territoire, c'est le précieux cadeau que nous offrirons aux générations à venir.

Aussi, nous souhaitons réaffirmer notre reconnaissance et renouveler notre immense estime pour l'exceptionnel travail que l'ensemble des acteurs publics et associatifs accomplissent. Seule l'action de tous permettra de faire connaître et reconnaître les canaux valentinois et de préserver leur bon usage.

Nous souhaitons adresser un remerciement particulier aux associations (ASA des canaux du Charran, ASA des canaux des Malcontents - branche Nord, ASL du canal des Moulins et Les canaux de Valence - Biodiversité au fil de l'eau) ayant participé à la révision de cette charte et qui œuvrent au quotidien pour ce patrimoine inestimable.



**Lionel Brard**

Adjoint à la santé, l'environnement,  
l'écologie urbaine et la participation



**Nicolas Daragon**

Maire de Valence,  
Vice-président de la Région

## Contexte de la Charte

Le réseau des canaux de Valence s'est constitué, au fil des siècles, pour répondre à un besoin d'irrigation de zones maraichères et de prés, situés en périphérie de ville. Il répond également à une nécessité d'assainissement de zones marécageuses. L'urbanisation a conquis progressivement ces terrains mais ce réseau a pu être en partie conservé.

Autour de ces activités historiques s'est développée progressivement la volonté de respecter ce patrimoine écologique et paysager des canaux. À partir des années 1980, la Ville de Valence a souhaité les valoriser en s'appuyant sur les espaces publics (parcs, voies...) qui étaient de sa compétence, sur les associations syndicales existantes ou en mettant en place une concertation avec les propriétaires riverains ou associations lorsqu'il n'existait pas de structure de représentation adaptée.

Cette démarche s'est rapidement inscrite dans un engagement collectif en faveur de la protection de l'environnement. Au-delà de l'aménagement de cheminements, il est apparu nécessaire d'inclure une dimension forte autour de la notion de trame verte et bleue en valorisant, par exemple, les corridors écologiques propices au développement de la faune et de la flore.

Les canaux de Valence constituent une « trame verte et bleue » de près de dix-sept kilomètres. Une vision d'ensemble s'impose pour en préserver le caractère exceptionnel, mettre en valeur à la fois les canaux et leurs berges, le plus souvent plantées, et permettre le développement de la biodiversité (faune et flore).

Les objectifs de la charte :

- ▶ harmoniser la gestion des canaux et de leurs berges,
- ▶ rendre cohérentes les opérations d'aménagement ou d'entretien,
- ▶ mettre en place des pratiques différenciées selon les espaces,
- ▶ disposer d'un référentiel à même d'apporter des recommandations aux propriétaires riverains,
- ▶ prévenir les erreurs ou maladresses dans l'utilisation de techniques non adaptées.

La présente charte technique repose sur les orientations du Grenelle de l'environnement et des textes législatifs et réglementaires qui en sont issus. Elle s'inscrit dans les orientations du Schéma régional de cohérence écologique Rhône-Alpes (SRCE) approuvé en juillet 2014 et notamment dans son objectif 1.6 : « Préserver les trames vertes et bleues urbaines ».

Cette charte est le fruit d'un travail concerté de la Ville de Valence (élus, direction de l'espace public, service espaces verts et nature en ville), de personnes ressources (Agence française pour la biodiversité, de la direction de l'environnement du Conseil départemental de la Drôme, du Conservatoire des espaces naturels Auvergne-Rhône-Alpes), de responsables des associations syndicales autorisées des canaux du Charran, des canaux des Malcontents (branche Nord), de l'association syndicale libre du canal des Moulins, de l'association Les Canaux de Valence - Biodiversité au fil de l'eau, de la Frapna, de la LPO et de Mémoire de la Drôme.



Parc Jouvet

## 1 - La préservation de la biodiversité

### 1.1 - Le patrimoine naturel

Les canaux, communiquant tous entre eux, sont organisés en réseau formant le maillage d'une trame verte et bleue\* remarquable par ses caractéristiques : une eau de qualité satisfaisante pour un réseau de canaux urbains, toujours abondante et ayant une température constante d'environ 15°C (ce qui en fait un milieu original ne subissant ni les froids de l'hiver ni la chaleur de l'été), cas exceptionnel dans la région. L'eau des canaux se jette pour une partie dans le Rhône via un trajet busé et pour l'autre partie dans l'Épervière. Cette dernière se jette dans le Rhône via une station de relevage. Ainsi les canaux forment un système isolé du Rhône depuis son aménagement. En ville, ces trames verte et bleue sont trop souvent séparées par une bordure en ciment ce qui crée un contexte moins favorable aux espèces animales. Néanmoins les interdépendances sont fortes.

#### 1.1.1 - La trame bleue

##### L'herbier aquatique

Sur le fond du canal se développent des végétaux qui forment « l'herbier aquatique » (quelques espèces végétales en constituent l'essentiel).

**L'étoile d'eau (*Callitriche sp.*)** Plantes en forme de « coussins » posées sur le fond et affleurant parfois à la surface en exposant des sortes d'étoiles formées de petites feuilles terminant la tige ; les Grecs les voyaient comme de « longues chevelures élégantes », d'où son étymologie : *callos*, beauté et *thrix*, chevelure.

Ce sont de longues et fines tiges serrées les unes contre les autres portant de toutes petites feuilles à l'aisselle desquelles se trouvent de minuscules fleurs mais bien visibles. Cette floraison dans l'eau donne des fruits appréciés des canards, appelés starry duck's meat par les anglais. Ces touffes serrées abritent une multitude de micro et macro invertébrés.

##### **Le céleri d'eau (*Apium nodiflorum*)**

Il forme la plus grande partie de l'herbier aquatique.

Une tige rampante verte porte au niveau des nœuds des feuilles découpées en folioles et des touffes de racines qui servent à ancrer la plante. À la belle saison se dressent des tiges qui dépassent de l'eau portant des ombelles de petites fleurs. En les froissant, on obtient une odeur qui évoque le céleri. Certains agrions pondent leurs œufs dans la tige creuse pour un séjour transitoire ou prolongé jusqu'au printemps. Il existe une plante très ressemblante, la berle dressée (*Berula erecta*), qui ne présente pas l'odeur caractéristique du céleri.

##### **Le rubanier émergé (*Sparganium emersum*)**

De longues et étroites lanières (de 80 cm sur 0,5 cm) occupent l'épaisseur de l'eau. Elles se plient dans le courant et affleurent à la surface (sparganium, ruban). Les canaux montrent peu d'endroits où l'observer. Dans le département de la Drôme, son habitat est toujours très proche du Rhône. Cette plante qualifiée de rare à très rare, bénéficie d'une protection régionale.

##### **Le potamot coloré (*Potamogeton coloratus*)**

Lorsque la plante est bien développée, elle forme un pavage de belles grandes feuilles ovales souvent rougeâtres terminant les tiges à la surface de l'eau. Son nom vient du grec : potamos, fleuve et geiton, voisin.

Cette plante est une rareté dans la Drôme et ses stations ne s'écartent jamais loin du Rhône. L'observer à Valence signifie une proximité de sources dont l'eau est très pure. Il lui a été attribué l'indice macrophytique de 10/10 tandis que le céleri d'eau aura 7/10 et le cresson, qui tolère de nombreuses pollutions organiques, 3/10. Il n'est pas rare de voir cohabiter le potamot avec l'agrion de Mercure dans ces lieux.

##### **La mousse fontinale**

Cette mousse vit aux abords d'une eau douce, généralement une eau vive, sur des roches bien exposées au soleil.

Comme toute mousse, elle n'est formée que d'une tige portant des feuilles. La base de la tige est solidement ancrée aux parois maçonnées ou aux galets ; elle forme un revêtement épais vert foncé.

##### **Les algues filamenteuses**

Le fond du canal ou les feuilles de l'herbier peuvent être recouverts de très fins filaments brunâtres : ce sont des algues, les diatomées, dont les cellules restent reliées en fils.

À la belle saison se développent des filaments d'algues vertes en masses compactes plus ou moins flottantes. La présence de nitrates favorise la prolifération de ces algues.

##### **La flore d'une berge naturelle ou d'une zone peu profonde (canal de la cressonnière)**

Ces plantes se développent le pied dans l'eau ou dans la terre humide. Ce sont des touffes épaisses de verdure :

- ▶ Le phalaris,
- ▶ Le rubanier dressé.

Des floraisons pour un festival de couleurs (messages adressés aux insectes visiteurs) :

- ▶ Bleu : le myosotis, la véronique
- ▶ Rouge ou rose : la salicaire, l'eupatoire chanvrine, la renouée amphibie, la scrofulaire, les épilobes
- ▶ Jaune : le bident, la pulicaire, la lysimaque
- ▶ Blanc : le cresson, le céleri d'eau et la berle

\* Cf. lexique.

## La vie animale dans les canaux

La vie dans les canaux peut être représentée par certaines espèces emblématiques :

### Les truites (*Salmo trutta*)

La truite fario, carnivore, se nourrit de petits invertébrés (de 1 mm à quelques cm), dont beaucoup sont végétariens. Les truites s'installent dans des repaires comme les cavités (sous rives) qui se forment sous les racines des arbres. Lorsque le rebord a un aspect naturel, elles se créent un territoire et s'abritent dans l'entrelacs des végétaux. Pour se reproduire, elles cherchent des surfaces formées de graviers de 2 à 20 mm (frayères) entre lesquels elles logent leurs œufs.

### Un original petit crapaud : l'alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)

Si les têtards se développent dans l'eau, souvent dans les petites mares de jardins, l'adulte passe sa vie sur terre. Le mâle s'occupe de la ponte qu'il enroule sur ses pattes arrière. Il ne la mène à l'eau que lors de l'éclosion. On entend son chant nuptial flûté à partir des nuits d'avril. Il est protégé en France (arrêté du 28 juillet 1993).

### Un hôte discret : le triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Son habitat est un milieu aquatique à courant faible, voire une eau stagnante, avoisinant des berges naturelles bien garnies en végétaux. Il affectionne aussi les points d'eau situés dans les jardins riverains alimentés par des rigoles d'irrigation. La femelle fécondée recherche une eau calme et un site de ponte comme un herbier aquatique. Pendant plusieurs jours elle accroche ses œufs un à un aux feuilles qui les dissimulent. Après la métamorphose des larves, les jeunes qui ont échappé à l'appétit des poissons, vont quitter l'eau et s'éloigneront. L'adulte hiberne le plus souvent à terre. Il est protégé en France (arrêté du 28 juillet 1993).

### Les libellules et demoiselles

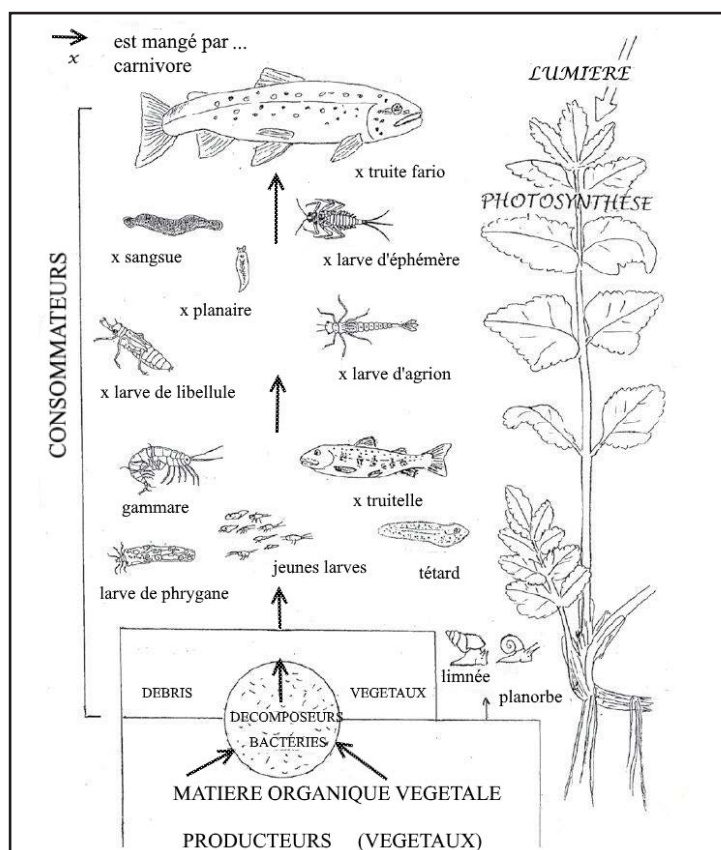
Elles ont une vie larvaire mouvementée qui se déroule en plusieurs étapes : les libellules déposent leurs œufs dans l'eau ou dans la vase, alors que les demoiselles pondent en général dans les tiges des plantes aquatiques.

L'œuf donne naissance à la larve assez rapidement ou seulement au printemps. Les plantes aquatiques lui feront un abri pour une durée de vie de quelques semaines à une année, voire plus, entrecoupée de nombreuses mues. À son dernier stade, la larve sort de l'eau en s'accrochant au végétal. Une fente dorsale de la peau larvaire permet à l'adulte de sortir. Commence alors une période de maturation avant qu'il ne soit prêt pour une activité reproductrice. La végétation lui fournit les postes d'affût pour la chasse.

Les libellules adultes, prédateurs très voraces, peuvent affecter des populations d'insectes comme les mouches et les moustiques. L'agrion de Mercure, présent dans certains canaux, est qualifié d'indicateur biologique. Il signale la présence d'une eau fraîche, pure, calcaire, riche en végétaux.

Ses larves, très sensibles à la pollution, pourraient être décimées si la qualité de l'eau se modifiait, même transitoirement - ce qu'une analyse d'eau ne pourrait mettre en évidence. C'est une espèce protégée en France.

## Les chaînes alimentaires dans la trame bleue



À partir de ce schéma, on peut reconstituer plusieurs sortes de chaînes alimentaires qui partent toujours du végétal.

### Exemple (► = est mangé par)

Débris végétaux ► jeunes larves ► truitelle ► truite adulte

Matière végétale ► limnée ► larve de libellule ► truite adulte

Les espèces végétales qui forment l'herbier aquatique sont le départ de chaînes alimentaires. Un coup d'époussette vers la base des plantes nous permet de récolter quelques animaux comme la crevette d'eau douce (gammaré), des larves d'insectes (libellules, éphémères), des escargots (limnées, planorbes), des sangsues...

## 1.1.2 - La trame verte

### Aspect botanique

L'étude des plantes en milieu urbain n'est pas une nouveauté : celle-ci était autrefois très suivie par les botanistes.

Au-delà de la rive humide, il existe une trame verte formée d'herbacées, de buissons et d'arbres. Cette trame recèle des habitats diversifiés où sont demeurées des plantes présentes depuis longtemps.

On trouve une flore dont les adaptations sont étonnantes :

- ▶ les méprisées : orties
- ▶ les classiques : trèfles, lamiers, laitues, potentilles, liserons, géraniums, bardanes...
- ▶ les originales : la linaira cymbalaire sur les parois d'un vieux mur, la fougère scolopendre suspendue au-dessus d'un canal
- ▶ les inattendues : une orchidée, un iris peu commun.

Notre regard doit reconnaître la valeur de cette « nature ordinaire » pour la préserver.

Notre région est réputée pour être un carrefour climatique : elle subit des influences méditerranéennes qui remontent le long de la Vallée du Rhône, des influences océaniques et des influences continentales.

La Ville de Valence se situe au croisement de trois domaines floristiques : le domaine de la région méditerranéenne, le domaine atlantique et le domaine médio-européen. À cet endroit coexistent des végétaux situés à la limite de leur domaine ce qui enrichit considérablement la flore.

Par exemple, le frêne méditerranéen (*Fraxinus oxyphylla*) voisine avec un frêne des régions plus nordiques, le frêne commun (*Fraxinus excelsior*). Les deux espèces ont donné naissance à des hybrides aux caractères mélangés.

### Aspect écologique

Ces plantes prennent leur place dans les chaînes alimentaires : des fleurs pour les insectes, avec le nectar et le pollen, et des graines utilisées par tous.

Il est établi que chaque espèce de papillon choisit une espèce végétale précise pour se développer (chenille du papillon « Petit Mars Changeant » sur le saule, celle de la « Petite tortue » sur l'ortie).

## 1.1.3 - Vue d'ensemble sur la trame verte et bleue

Pour se maintenir, une espèce a besoin d'un habitat avec des caractéristiques précises. Si on fait le bilan des exigences d'une espèce pour qu'elle accomplisse un cycle de reproduction, on voit que les conditions à réunir sont nombreuses (par exemple pour le cas d'une espèce de libellule).

La diversité des habitats permet la diversité de la flore et de la faune. Dans le contexte valentinois, les jardins jouent le rôle d'annexes des canaux.

La trame verte et bleue guide les déplacements, permet les échanges génétiques, évite qu'il y ait des populations isolées, donc fragiles.

## 1.2 - Suivi du milieu/étude hydrobiologique

Les canaux de Valence sont alimentés par de nombreuses sources présentes dans la ville. Elles sont situées au pied d'un haut talus composé des alluvions de l'ancienne Isère, résultat de l'érosion par le Rhône ancien. Ces eaux proviennent du massif du Vercors (massif calcaire) dans lequel elles se sont infiltrées et ont cheminé à faible profondeur dans les alluvions fluvio-glaciaires de l'Isère. Le réseau de canaux a des caractéristiques écologiques particulières. Il faut donc surveiller la bonne qualité des eaux et des milieux où se développent des espèces végétales et animales assez remarquables.

Pour étudier ces deux aspects, les études hydrobiologiques (méthode utilisée usuellement pour les cours d'eau) sont utilisées. Une première a été réalisée en 1994, suivie d'une seconde en 2013.

**Voici les principaux résultats de la dernière étude :**

### La qualité de l'eau

Évaluer la qualité géochimique des canaux peut permettre de mesurer l'impact des activités humaines.

#### Qualité physico-chimique de l'eau

> Engrais

Avant d'arriver en ville, l'eau alimentant les canaux traverse la plaine agricole de Valence qui subit des apports d'engrais azotés dont on retrouve la trace au niveau des sources.

En juillet 2013, les taux de nitrates (en mg/litre) observés en différents points sont de :

- ▶ Source des Moulins : 51
- ▶ Canal de la Marquise : 52
- ▶ Canal du Charran : 46,5
- ▶ Éperrière : 45,1

La norme de potabilité sur ce critère est de 50 mg/litre. Ces taux varient un peu lors du trajet de l'eau en fonction des végétaux rencontrés.

> Herbicides

Il y a des traces d'atrazine déséthyl en quantité modérée :

▶ 72 ng/L à la source des Moulins

▶ 69 ng/L à l'Épervière.

L'atrazine déséthyl est un sous-produit de l'atrazine, désherbant pour le maïs et le colza.

### Bactériologie

Elle est globalement moyenne à médiocre. Certains secteurs sont à surveiller de près.

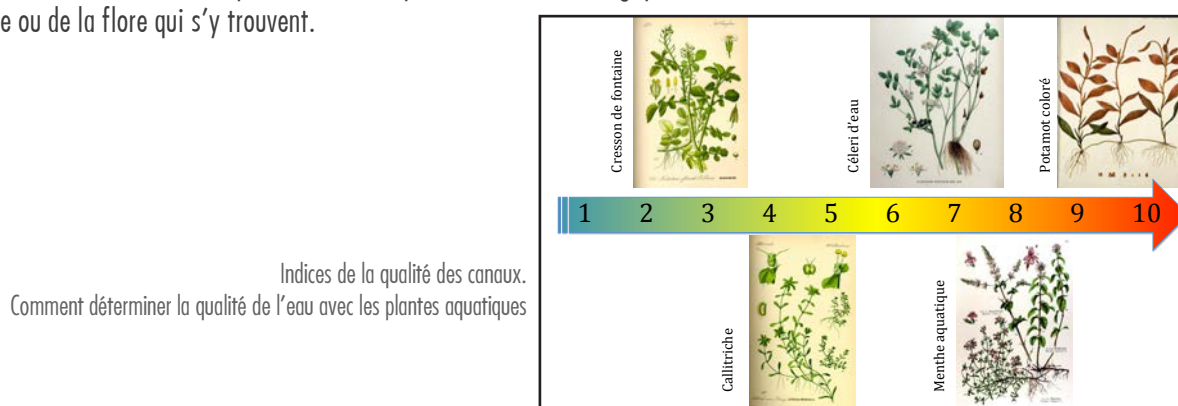
### Recherches dans les sédiments

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) proviennent de la combustion de carburants (automobiles) et de combustions domestiques. Ils sont émis dans l'atmosphère puis contaminent les eaux de surface lors des pluies. Ces composés sont plutôt hydrophobes et ont un bon potentiel d'adsorption sur les particules des sédiments.

Les HAP sont globalement en concentrations élevées : seulement 5 composés sur 17 sont inférieurs au seuil de détection. Les HAP sont des polluants organiques persistants. Leur toxicité est due au phénomène de bioaccumulation dans les organismes vivants.

### Les indices biologiques

Dans un premier temps, des espèces indicatrices peuvent renseigner sur la qualité du milieu. Dans un second temps, pour savoir de manière précise et chiffrée si une partie d'un canal présente un état biologique satisfaisant, il faut s'intéresser à certains éléments de la faune ou de la flore qui s'y trouvent.



**L'indice concernant les macro-invertébrés** est l'Indice biologique global normalisé (IBGN).

Un animal ou un végétal très sensible à une pollution indique par sa présence le bon état d'un milieu : c'est un indicateur biologique. De même, un groupe d'animaux dont la sensibilité aux caractères d'un milieu est connue, indique le bon ou le mauvais état de ce milieu.

L'application pratique, pour un secteur précis, consiste à prélever les macro-invertébrés benthiques\* présents sur le fond et la partie superficielle du sédiment au moyen d'un filet de Surber sur une surface de 1/20<sup>e</sup> de mètre carré. Cette opération doit être réalisée 8 fois et à des emplacements différents.

Après l'identification et le comptage de l'ensemble des espèces récoltées, des calculs normalisés donnent un chiffre : l'IBGN. Celui-ci va de 1 à 20 (20 étant la meilleure note).

En 1994, une étude hydrobiologique a été menée sur 3 des canaux de la ville. En 2013, une nouvelle étude a été menée sur 4 canaux, permettant de comparer les évolutions.

Résultats concernant l'IBGN pour quelques canaux aux mêmes points de prélèvement :

	Épervière	Charran	Marquise	Moulins
IBGN 1994	14	7	15	-
IBGN 2013	14	12	15	16

Les notes IBGN sont satisfaisantes avec une amélioration pour le Charran.

**L'indice concernant les diatomées** est l'Indice biologique diatomées (IBD).

Les diatomées considérées ici sont des algues unicellulaires benthiques\* présentes à la surface des galets et leur donnant une couleur brunâtre. Elles sont très sensibles à la pollution organique et aux contaminations toxiques.

Le mode opératoire est de racler la surface de galets sur 100 cm<sup>2</sup> avec une brosse à dents et de verser ce qui est recueilli dans un flacon formolé.

\* Taille supérieure à 0,5 mm



Les diatomées récoltées sont observées au microscope par un spécialiste qui en identifie au minimum 400. À partir de l'inventaire réalisé, on calcule l'indice biologique diatomées qui permet d'évaluer la qualité biologique du cours d'eau. Cette recherche a été effectuée sur deux canaux, les Moulins et l'Épervière, et les indices sont satisfaisants.

Le groupe de travail estime que des études doivent être réalisées tous les 5 à 10 ans et porter sur :

- ▶ l'eau
- ▶ les sédiments
- ▶ le milieu
- ▶ les indices

Les résultats permettront d'adapter les techniques de gestion.

**Les signataires s'engagent à :**

- améliorer la connaissance de notre patrimoine naturel de manière qualitative et quantitative
- suivre écologiquement le milieu.

## 2 - Le cadre législatif et réglementaire

Tout travail réalisé à proximité ou sur un canal devra être exécuté en accord avec les documents réglementaires d'urbanisme en vigueur.

### 2.1 - Le cadre législatif

#### ***I – Loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement***

TITRE II – Biodiversité, écosystèmes et milieux naturels

Chapitre 1 : Stopper la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution (Articles 23, 24, 25, 26 portant notamment sur la mise en place de trames vertes et bleues avant 2012).

Chapitre 2 : Retrouver une bonne qualité écologique de l'eau et assurer son caractère renouvelable dans le milieu et abordable pour le citoyen (articles 27, 28, 29 portant notamment sur la mise en place de trames vertes et bleues avant 2012). Un des objectifs de ce chapitre est de garantir l'approvisionnement durable en eau de bonne qualité propre à satisfaire les besoins essentiels des citoyens.

#### ***II – Loi du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement***

Chapitre III – Dispositions relatives à la protection des espèces et des habitats (articles 123 à 150 modifiant les articles L122-1, L411-1 à 5, L414-1 à 4, L415-3, L142-1, L362-5, L310-1, L216-1, L211-1, L141-2, L322-11, L123-13-1, L322-6-2, L216-1, L216-3, L216-5, L331-2, L331-15, L331-29, L334-3, L341-15-1 et créant les articles L414-10, L414-11, L414-9, L211-7-1, L213-8-2, L211-14 du Code de l'environnement) portant sur les trames vertes et bleues qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques... pour permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

#### ***III – Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (Maptam) et loi du 30 décembre 2017 relative à l'exercice des compétences des collectivités territoriales dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (Gemapi)***

Elle attribue aux intercommunalités la compétence Gemapi. D'ici 2020, la Ville de Valence et l'Agglo définiront leurs compétences respectives.

#### ***IV – Loi Labbé du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national***

Elle interdit, à partir du 1er janvier 2017, aux personnes publiques d'utiliser et/ou faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries (sauf pour des raisons de sécurité...) accessibles ou ouverts au public. La modification de la loi fixe au 1er janvier 2019 la date à laquelle la vente des pesticides sera interdite aux particuliers.

#### ***V – Loi du 26 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (Alur)***

Cette loi stipule que les Schémas de cohérence territoriaux (Scot) devront prendre en compte les Schémas régionaux de cohérence écologique (au même titre que les autres plans ou schémas régionaux : Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE), Schéma régional des carrières...) et que les Plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux devront être compatibles avec les Scot.

Cette loi consacre par ailleurs la prise en compte des enjeux de biodiversité et des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme.

#### ***VI – Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)***

Le dispositif trame verte et bleue est fondé sur la reprise au niveau régional des orientations stratégiques nationales, qui s'inscrivent dans un réseau écologique pan-européen (REP).

Dans ce cadre, l'élément majeur est le Schéma régional de cohérence écologique. Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé par le Conseil régional le 19 juin 2014 et par le Préfet de Région le 17 juillet 2014.

Ce Schéma, conduit par le Comité régional trame verte et bleue, comporte des dispositions visant la préservation et la restauration des trames vertes et bleues.

" L'orientation 1 : Prendre en compte la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement comprenant l'objectif 1.6. Décliner une trame verte et bleue urbaine est l'une des orientations fortes du SRCE Rhône-Alpes. "

Cet objectif affirme que la mise en œuvre d'une trame verte et bleue urbaine est un sujet récent qui génère de nouvelles problématiques pour les territoires rhônalpins. Si la composante urbaine de la trame verte et bleue n'a pas été cartographiée, elle n'en reste pas moins un sujet de préoccupation et d'investissement fort pour le SRCE. La trame verte et bleue urbaine, ou nature en ville, impose d'articuler finement les documents d'urbanisme des collectivités territoriales avec les politiques d'aménagement et ce à différentes échelles d'intervention (ZA, ZAC, aménagements des espaces verts...). La nature en ville apporte à la fois qualité du cadre de vie et renforcement de la biodiversité en ville.

## **VII – Loi-cadre pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016**

Cette loi renforce la prise en compte des trames vertes et bleues et la préservation des espaces de continuités écologiques dans les documents d'urbanisme. Elle s'inscrit dans le Code de l'environnement des mesures de compensation pour les atteintes à la biodiversité. L'Agence française pour la biodiversité (AFB) a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Cette agence a en charge la préservation et la protection de la biodiversité, ainsi que la police de l'eau et des milieux aquatiques.

Cette loi comprend également une section relative au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales. L'article L 411-5 interdit l'introduction dans le milieu naturel d'espèces animales et végétales dont la liste est fixée par arrêté (diverses espèces d'écureuil, la tortue de Floride, diverses espèces de poissons d'aquarium ou de bassin, diverses espèces d'écrevisses/Jacinthe d'eau, Hydrocotyle fausse-renoncule, Grand lagarosiphon, Jussie à grandes fleurs, Myriophylle du Brésil...). L'article L 411-8 permet à l'autorité administrative, dès que la présence dans le milieu naturel d'une de ces espèces est mentionnée, d'engager des mesures pour les capturer, les prélever ou les détruire. De manière générale, il est interdit d'introduire des espèces (végétales ou animales) d'aquarium ou de bassin dans les canaux.

## **2.2 - Réglementation communale**

### **Modification n 4 du Plan local d'urbanisme, Conseil municipal du 2 octobre 2017 (extraits)**

#### **ARTICLE 4 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT**

##### **4.2.2. Eaux pluviales**

Les eaux pluviales issues de l'ensemble des surfaces imperméabilisées doivent être gérées sur l'emprise du projet. Les systèmes de stockage et d'infiltration doivent être adaptés à la nature du sous-sol, aux contraintes locales et à la réglementation en vigueur.

#### **ARTICLE 13 – OBLIGATIONS IMPOSÉES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS**

##### Prescriptions relatives au choix des essences

Les essences proscrites :

- ▶ Pins (noir, sylvestre, maritime, d'Alep)
- ▶ Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- ▶ Faux cotonnier ou seneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

Les essences allergisantes à éviter :

- ▶ Bouleaux (*Betula pendula*, *B. pubescens*)
- ▶ Cyprès (*Cupressus*)
- ▶ Génévriers (*Juniperus*)

Les essences déconseillées (exotiques envahissantes) :

- ▶ Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)
- ▶ Ailante ou Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)
- ▶ Ambrosie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*)
- ▶ Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)
- ▶ Epazote (*Chenopodium ambrosioides*)
- ▶ Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*)
- ▶ Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)
- ▶ Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*)
- ▶ Renouée de bohème (*Reynoutria x bohémica*), renouée à feuilles pointues (*Reynoutria sachalinensis*)

Les essences préconisées sont décrites dans le paragraphe 3.5.4. « Les végétaux à utiliser »

## VII. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES AU TITRE DE LA PROTECTION DU PATRIMOINE BÂTI ET PAYSAGER (ARTICLES L.151-19 ET 23 DU CODE DE L'URBANISME)

Remarque : il est à noter que l'ensemble des canaux primaires est classé en Espace vert protégé.

### 2 - Des canaux à protéger

Considérant que les canaux repérés au titre des articles L 151-19 et 23 représentent un élément important du paysage valentinois, il est exigé un recul des bâtiments, annexes ou clôtures de 4 m minimum par rapport à l'axe des canaux indiqués dans le document graphique. Par ailleurs, en application des dispositions de l'arrêté préfectoral n°5121 du 2 décembre 1968, il est rappelé qu'un recul de 4 m maximum à partir de la berge peut être imposé aux constructions et clôtures afin de faciliter le passage des engins mécaniques servant aux opérations de curage. Les travaux de confortement et/ou remise en état des murs et murets bordant les berges, surmontés ou non d'une clôture, seront instruits dans le cadre d'une demande d'autorisation d'urbanisme, quelle que soit leur implantation par rapport à l'axe du canal et sous réserve de l'avis du service gestionnaire.

### 2.3 - Les associations syndicales : ASA et ASL

Les associations syndicales sont des groupements de propriétaires fonciers constitués afin d'effectuer des travaux (amélioration, entretien, gestion de la ressource en eau...) intéressant leurs propriétés (les canaux de Valence par exemple).

#### **Il existe deux types d'associations syndicales :**

- ▶ Les Associations syndicales autorisées (ASA) : Elles sont créées par arrêté préfectoral, après enquête publique, sur demande des propriétaires, d'une collectivité locale ou de l'État. Le Préfet en assure la tutelle. La Direction départementale des territoires (DDT) est chargée, par délégation du préfet, de cette tutelle qui consiste notamment à contrôler le fonctionnement et la gestion financière de l'association. À Valence, il existe deux ASA : l'ASA des canaux des Malcontents branche nord et l'ASA des canaux du Charran.
- ▶ Les Associations syndicales libres (ASL) : les propriétaires adhèrent de leur plein gré à l'association. À Valence, il existe une ASL : l'ASL du canal des Moulins.

### 2.4 - La réglementation lors de réalisation de travaux

D'après la loi sur l'eau et la législation sur la pêche, tous travaux sur les berges, dans les cours d'eau ou dans une zone humide sont soumis à une déclaration ou autorisation, suivant l'importance de ceux-ci :

**L'autorisation** est une demande adressée au Préfet comportant :

- ▶ un descriptif des travaux
- ▶ un document d'incidence (réalisé en général par un bureau d'étude) dont le contenu est précisé dans le décret d'application
- ▶ un document d'incidence Natura 2000

Le projet est soumis à enquête publique et le Conseil municipal donne un avis.

**La déclaration** est une demande adressée au Préfet comportant :

- ▶ un descriptif des travaux
- ▶ un document d'incidence dont le contenu (plus léger) est précisé dans le décret d'application
- ▶ un document d'Incidence Natura 2000

Le Préfet communique au demandeur les prescriptions générales. Le dossier est envoyé en copie au Maire et doit être consultable pendant un mois en mairie.

#### **Protocole pour réaliser des travaux ou le curage d'un canal**

1<sup>er</sup> étape : Chaque entité (Ville, ASA, ASL ou particulier) doit, de manière indépendante, déposer un dossier d'autorisation ou de déclaration de travaux auprès du service instructeur de la police de l'eau à la DDT

2<sup>e</sup> étape : Un avis de la DDT est émis.

3<sup>e</sup> étape : Les travaux peuvent être réalisés.

Voir paragraphe 3.5. « Techniques de réfection de berges »

**Rappel : La réalisation de travaux de réfection de berges nécessite la réalisation d'un dossier de déclaration selon la rubrique 3150 de la nomenclature Eau. L'instruction du dossier est réalisée par la DDT. Vous pouvez consulter la DDT en amont de vos travaux pour déterminer précisément le type de dossier nécessaire.**

### 2.5 - La réglementation courante d'utilisation des canaux

Tous les canaux de Valence sont des cours d'eau naturels, même si parfois leurs rives sont façonnées. Pour la pêche, ils sont classés en « première catégorie ». En effet, à côté de petits poissons, épinoches et autres, on y trouve également des truites. Tous les canaux de Valence réunissent les 3 critères cumulatifs qui définissent les cours d'eau :

- ▶ comporter un lit naturel à l'origine

- ▶ être alimenté par une source
- ▶ posséder un débit suffisant la majeure partie de l'année

Appartenant aux propriétaires riverains, ils possèdent le statut de cours d'eau non domaniaux. Les cours d'eaux domaniaux sont classés dans le domaine public.

### **La propriété de l'eau**

« L'eau n'appartient à personne et son usage est commun à tous » (Code civil, article 714)

« L'eau patrimoine de la Nation » (Code de l'environnement, article 210-1.)

### **À qui appartient le lit du cours d'eau ?**

« Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives » (Code de l'environnement, article L215-2)

Les cours d'eau domaniaux sont ceux classés dans le domaine public, les fleuves navigables ou rivières : le Rhône, l'Isère, la Drôme (jusqu'à la confluence avec le Bes), le Bes (en aval de la confluence avec l'Archiane), la Bourne aval et la Lyonne aval, pour notre département. Tous les autres cours d'eau sont non domaniaux, c'est à dire de propriété privée.



### **Responsabilité civile des propriétaires riverains**

« Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer. » (Article 1382 du Code civil)

« Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence. » (Article 1383 du Code civil)

### **Les canaux, éléments essentiels des trames vertes et bleues**

« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » (Article L371 du Code de l'environnement, créé par la loi n°2010-758 du 12 juillet 2010, article 121).

### **Police et conservation des eaux**

« L'autorité administrative est chargée de la conservation et de la police des cours d'eau non domaniaux. Elle prend toutes dispositions pour assurer le libre cours des eaux. » (Article L217-7 du Code de l'environnement)

« Les maires peuvent, sous l'autorité des préfets, prendre toutes les mesures nécessaires pour la police des cours d'eau. » (Article 215-12 du Code de l'environnement)

### **Entretien et restauration des milieux aquatiques**

« Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. » (Article 215-14 du Code de l'environnement)

### **Préservation des milieux aquatiques et gestion des ressources piscicoles**

« Le fait de jeter, déverser ou laisser écouler dans les eaux des cours d'eau et des canaux directement ou indirectement, des substances quelconques dont l'action ou les réactions ont détruit le poisson ou nuï à sa nutrition, à sa reproduction ou à sa valeur alimentaire, ainsi que la destruction des frayères, sont sévèrement punis. » (Articles L431-3, L432-2 et L432-3 du Code de l'environnement)

Afin de protéger le milieu, il est interdit d'introduire des espèces (végétales ou animales) d'aquarium ou de bassin dans les canaux (Article L 411-5 du Code de l'environnement).

### **Préservation des frayères, zones de croissance et zones d'alimentation**

« Lorsqu'ils sont de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation ou de réserves de nourriture de la faune piscicole, l'installation ou l'aménagement d'ouvrages, ainsi que l'exécution de travaux dans le lit d'un cours d'eau sont soumis à autorisation. Le défaut d'autorisation est puni de 18 000 € d'amende. » (Article L 432-3 du code de l'environnement)

### **Droit de pêche des riverains**

« Les propriétaires riverains ont, chacun de leur côté, le droit de pêche jusqu'au milieu du cours d'eau ou du canal. » (Article L435-4 et suivants du Code de l'environnement)

« Ils doivent également prendre une carte de pêche et s'acquitter de la cotisation piscicole. »

### **Droit de passage**

« L'exercice du droit de pêche emporte bénéfice du droit de passage ; ce droit de passage peut faire l'objet d'une convention avec le propriétaire riverain. » (Article L435-6 du Code de l'environnement)

« Les propriétaires riverains de cours d'eau, lacs et plans d'eau non domaniaux sont tenus de laisser le libre passage sur leurs terrains aux agents mandatés par l'autorité administrative pour accéder auxdits cours d'eau, lacs et plans d'eau et effectuer les mesures nécessaires à la mise en œuvre et au suivi du programme de surveillance de l'état des eaux, dans la mesure nécessaire à l'accomplissement de cette mission. » (Article L212.2.2. du Code de l'environnement)

Sur les canaux, le principal risque de dommages provient de la chute de branches ou d'arbres, en mauvais état ou déséquilibrés par le vent.

#### **Les signataires s'engagent à :**

- **féderer les propriétaires riverains des canaux en associations syndicales**
- **déclarer les travaux engagés par leur structure auprès de la DDT**
- **porter à la connaissance du grand public la réglementation en vigueur**

## **3 - Les techniques d'entretien des canaux et des berges**

« Les secteurs les plus riches sont ceux où le contact entre la terre et l'eau est le plus grand. Les berges sont à ce titre des éléments importants de la vie des canaux. La végétation y est diversifiée et permet à un grand nombre d'espèces végétales et animales de trouver des conditions de vie intéressantes. Il est donc nécessaire de maintenir des contacts terre-eau étendus et de bonne qualité. La protection, la préservation et la restauration des berges sont donc des opérations très importantes pour maintenir la richesse et la diversité de la faune et de la flore. Dans cette optique, la berge idéale est une berge présentant un degré de pente très faible fournissant ainsi des conditions de vie très diversifiées au plus grand nombre d'espèces. », Tiphaine Fermi, chargée d'étude au CENRA, Antenne Drôme-Ardèche

Le choix des techniques d'entretien des canaux et de leurs berges doit être fait, au cas par cas, en fonction de plusieurs critères :

- ▶ la préservation et/ou la restauration de la flore et de la faune
- ▶ l'insertion dans le paysage
- ▶ la fonctionnalité technique et la durabilité de l'aménagement (choix des matériaux)
- ▶ la mise en valeur et la sauvegarde du patrimoine culturel et naturel
- ▶ le budget de réalisation et le budget de fonctionnement

### **3.1 - Règles à respecter, erreurs à éviter**

La situation la plus favorable pour la faune est représentée par la présence d'une rive végétalisée au moyen d'espèces herbacées, en continuité avec le lit, sans la présence d'un abrupt (canal de la Cressonnière). Des buissons et des arbres peuvent compléter cette trame verte. Cette disposition est relativement peu présente. Au point de vue écologique, le lit d'un cours d'eau et sa rive ne font qu'un.

Toute intervention sur le lit ou sur les berges des canaux devra donc prendre en compte l'environnement et la biodiversité. Les aménagements du lit et des berges des canaux, ainsi que toutes les opérations d'entretien, feront l'objet de concertation entre les propriétaires riverains, les ASA et ASL, les associations de pêche, l'AFB et les services de la Ville. Tous travaux d'aménagement ou d'entretien seront entrepris de façon cohérente sur chaque canal.

#### **3.1.1 - les canaux**

Les ASA, ASL et la Ville veilleront à effectuer des opérations de faucardage hors des périodes de reproduction. Il conviendra de limiter l'importance de ce faucardage, les herbes faisant parties de l'écosystème.

Les ASA, ASL et la Ville veilleront à l'envasement de certaines parties des canaux et engageront les opérations de curage indispensables en concertation avec l'AFB et les associations de pêche afin de préserver la qualité de l'eau.

Tous rejets d'eaux usées, d'huile, de peinture, de plâtre ou de ciment sont à proscrire. Les rejets, dans les canaux, des eaux pluviales et des eaux de vidange des piscines sont également interdits.

Pour mémoire, le règlement d'assainissement assimile les eaux de vidange des piscines à des eaux pluviales et donc gérées de la même façon : par infiltration sur la parcelle, sauf prescriptions particulières des documents d'urbanisme en vigueur (dans les périmètres de protection notamment).

### 3.1.2 - Les berges

Dans tous les cas, les propriétaires riverains devront veiller à préserver le caractère naturel des berges :

- ▶ Les aménagements de berges, réalisés en accord avec les propriétaires riverains, préserveront un cheminement piétonnier sur l'une ou l'autre des berges
- ▶ Le confortement de berges sera réalisé avec des matériaux naturels
- ▶ Les riverains s'interdiront d'entreposer sur les berges tous matériaux, surtout s'ils peuvent avoir des effets toxiques pour l'environnement, et tous autres déchets, y compris les déchets verts.
- ▶ Il est conseillé aux riverains d'aménager une clôture perméable à la faune pour permettre le déplacement des espèces inféodées aux canaux. Pour cela, des interstices de 20 x 20 cm doivent être aménagés en pied de clôture.

#### **Entretien de la végétation (ou couverture végétale)**

La dégradation des berges est favorisée par des fauchages ou désherbages intensifs et répétés ainsi que par la coupe d'un grand nombre d'arbres ou d'arbustes. Elle peut aboutir à une destruction irréversible de milieux très fragiles. Il convient avant tout d'éviter :

- ▶ L'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des berges sera proscrite
- ▶ L'élagage des arbres sera entrepris selon les règles et en préservant le plus possible la végétation des rives
- ▶ La coupe d'un arbre ne sera engagée que si celui-ci présente un caractère dangereux pour les riverains ou pour les promeneurs
- ▶ Les branches et troncs seront dégagés du lit et des berges du canal
- ▶ Les racines des arbres constituent des « habitats » nécessaires pour des espèces vivant dans les eaux des canaux. Ces racines doivent donc également faire l'objet de l'attention des riverains et des promeneurs.
- ▶ Les haies ou taillis seront entretenus en tenant compte des périodes de reproduction de la faune et pour des espèces telles que les libellules, les oiseaux...
- ▶ Les herbes des berges seront coupées si cela s'avère indispensable mais avec la préoccupation de préserver le caractère naturel des berges.

#### **Les signataires s'engagent à :**

- ▶ améliorer la connaissance de notre patrimoine naturel de manière qualitative et quantitative
- ▶ suivre écologiquement le milieu

### 3.2 - La circulation de l'eau

La gestion des niveaux d'eau, par des manœuvres de vannes, est assurée par les ASA et ASL, au sein de leurs périmètres respectifs. Cette régulation permet d'assurer l'irrigation et d'éviter les débordements.

La Ville de Valence gère les vannes de régulation qui lui appartiennent.

Le service assainissement de Valence Romans Agglo assure le fonctionnement des vannes de délestage\* (14 vannes). Pour mémoire, elles servent uniquement lors de travaux en aval de cette vanne, en aucun cas pour réguler le niveau de l'eau.

### 3.3 - Entretien du lit des cours d'eau

L'entretien raisonné d'un cours d'eau a pour objectif de répondre aux contraintes imposées (hydraulique, accès, fréquentation, usages) en respectant ou en favorisant l'existence d'une multitude d'habitats.

#### **3.3.1 - Le faucardage**

Le faucardage a pour objectif d'assurer le bon écoulement de l'eau et d'éviter « l'étouffement » du cours d'eau (problème d'oxygénation, excès de matière organique, obstacle à la circulation des poissons, absence de substrats dégagés, nécessaires à bon nombre d'organismes).

Le faucardage ne doit cependant pas déséquilibrer le milieu, empêcher la survie des animaux, réduire l'oxygénation du cours d'eau ou entraîner une accumulation des herbes coupées.

Un faucardage modéré permet :

- ▶ d'éviter des variations trop brutales de la qualité de l'eau entre l'avant et l'après faucardage (augmentation de la température, excès de matière organique, modification du PH, réduction de la production d'oxygène)
- ▶ de maintenir des zones de reproduction, d'alimentation et de repos pour la faune aquatique
- ▶ de maintenir la capacité d'autoépuration des canaux (consommation des nitrates et phosphates par les végétaux et la gangue d'algues microscopiques vivant sur les végétaux aquatiques)
- ▶ de maintenir la présence de substrats limoneux et organiques aux pieds des végétaux
- ▶ de favoriser l'accélération des courants au centre entraînant un phénomène d'auto-curage et de nettoyage des sables du lit du cours d'eau
- ▶ de protéger les berges et de limiter les phénomènes d'érosion grâce au frein hydraulique que constituent les herbiers à proximité des rives.

\* Cf. lexique.

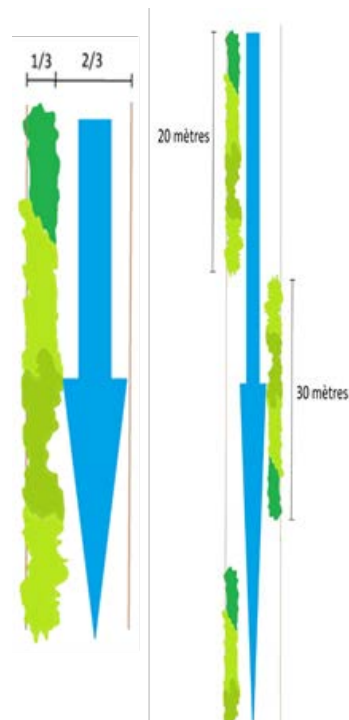
### Technique d'entretien conseillée

Le principe est d'assurer le rôle d'écoulement de l'eau en faucardant 2/3 du canal dans sa transversalité. Le tiers restant, le tiers sauvage, sera favorable à la biodiversité et à l'esthétique des canaux. Voir le schéma ci-contre.

Afin de rompre l'homogénéité des canaux, les bandes de tiers sauvage peuvent être laissées en alternance et de manière irrégulière, comme le montre le schéma ci-contre. La libre appréciation du 1/3, 2/3 et de la sélectivité est laissée aux agents d'entretien en fonction des conditions du moment (niveau d'eau...).

Au lieu de couper les plantes au ras du lit du canal, les plantes devront être arrachées afin de supprimer aussi leurs systèmes racinaires. La repousse des végétaux sera, de ce fait, ralentie, donc plus durable.

Schéma de faucardage établi par Jean-Michel Faton et les agents d'entretien



### Conseils pratiques pour le faucardage

- ▶ Le faucardage ne sera réalisé que lors de proliférations végétales. Il ne sera pas envisagé lorsque le développement de la végétation est modéré, laissant de grandes surfaces d'eau libres.
- ▶ Le faucardage ne doit jamais être réalisé sur une grande échelle, mais programmé par secteurs limités et prioritaires.
- ▶ Les faucardages « à blanc » sont à proscrire. La végétation sera maintenue au minimum sur un tiers de la surface de l'eau.
- ▶ Les produits d'arrachage seront systématiquement ramassés et extraits du cours d'eau. Ils pourront être entreposés le long des berges une à deux journées avant d'être ramassés. Cela permettra à la faune prise dans la végétation de retourner dans son milieu. Le faucardage a pour but d'éliminer une partie de la végétation, en l'arrachant, on réduit l'enherbement\* de manière plus durable. Il y aura donc moins d'interventions sur le milieu. L'utilisation de la coupe est laissée à l'appréciation du personnel d'entretien.

### 3.3.2 - Le curage

Tout cours d'eau transporte des quantités considérables de matière solide. Ces particules solides sont en permanence déposées puis reprises par le cours d'eau au gré des vitesses de courant et de la force hydraulique. Un cours d'eau en période de faible débit tend à déposer les particules qu'il transporte, alors qu'en période de fort débit le courant tend à recréer le lit. **Les dépôts sédimentaires doivent donc toujours être considérés comme une réponse, une adaptation aux débits existants.**

Le curage, destiné à limiter l'engorgement du lit, entraîne un bouleversement majeur du cours d'eau par destruction du lit, des substrats, de la faune et de la flore et par modification du courant. **C'est une opération lourde qui doit rester exceptionnelle.**

### Conseils pratiques pour le curage

Le curage ne doit jamais être envisagé sur une grande échelle, mais programmé par secteurs limités et prioritaires. Dans la mesure du possible, il devra être réalisé en plusieurs tranches étalées dans le temps (plusieurs années). En ne curant pas l'ensemble des canaux d'un même secteur la même année, on conserve l'ensemble des espèces présentes. Les canaux non curés serviront de zone refuge et permettront, après les travaux, la recolonisation des secteurs curés.

Les travaux de curage doivent être réalisés en fonction du calendrier annexé à l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux, et ce afin de respecter la faune et la flore qui y vivent.

L'intérêt patrimonial des canaux doit être évalué avant curage.

Cette évaluation préalable évite de mettre en péril des stations ou des populations de plantes aquatiques (flottantes ou enracinées) qui vivent dans les canaux et qui peuvent être protégées. Dans ce cas, le curage est à éviter ou ne doit être mené que partiellement, avec beaucoup de prudence. Avant toute opération de curage, vérifier :

- ▶ si les dépôts ne sont pas une réponse à une largeur excessive du cours d'eau,
- ▶ si le profil transversal de la rivière est en adéquation avec le régime hydraulique.

Le curage ne sera réalisé que lors d'engorgements excessifs du cours d'eau. Il sera évité lorsque les dépôts sont limités et ne présentent de conséquences ni sur l'écoulement du chenal central ni sur la stabilité des berges.

Les opérations de curage seront menées en considérant prioritairement les chenaux centraux d'écoulement et seront limitées voire absentes à proximité des berges. Il sera toujours laissé des zones de substrat fin.

\* Cf. lexique.

Seule la vase sera retirée et non le fond du canal sous peine de déstabiliser les berges (règle vieux fonds /vieux bords). Les produits de curage (boues) ne seront ni stockés en tas, ni étalés sur les berges afin d'éviter l'enrichissement et l'exhaussement de celles-ci.

La réalisation d'un profil de berge en pente douce est recommandée.

Une berge abrupte risque en effet de s'effondrer rapidement, d'où un comblement prématuré des canaux. La création de pentes douces ou de paliers permet également de donner des conditions de vie idéales à la flore et à la faune. Enfin, la végétation des berges joue un rôle important dans l'épuration des eaux.

Des îlots de végétation devront être conservés le long du canal. Ces îlots permettront la recolonisation des berges et le maintien de la plupart des espèces végétales et animales. Attention toutefois à ne pas créer de "bouchons" qui pourraient avoir des conséquences négatives.

**Aucune opération de curage ou de faucardage ne doit être effectuée entre le 1er novembre et le 1er avril sur les zones sensibles définies avec l'AFB. Cela mettrait en péril la faune aquatique qui se reproduit (notamment les truites), ou qui hiverne durant cette période.**

Tous les travaux de curage, de faucardage ou de réfection de berges doivent respecter la loi sur l'eau et la réglementation en vigueur (se référer au chapitre « cadre réglementaire »).

### 3.4 - Entretien de la végétation des berges et de leurs abords

Le rôle des berges est double : d'une part, cette interface entre le milieu aquatique et le milieu terrestre est le plus grand générateur de biodiversité et d'autre part, les berges et leurs abords forment un continuum écologique permettant la circulation d'espèces.

La restauration de linéaires de berges permet donc de favoriser la biodiversité attachée à ce milieu en créant de la biomasse et en luttant contre la fragmentation des milieux.

Les abords des berges sont composés de différentes strates de végétation : herbacée, arbustive et arborée. Un milieu est d'autant plus riche s'il fait apparaître ces 3 étages de végétation.

En termes d'entretien, nous devons passer d'une gestion intensive, dans laquelle la végétation n'était pas tolérée, à une gestion extensive sur l'ensemble des canaux. Les efforts qui ont déjà été entrepris sur le domaine public devront être étendus au domaine privé.

#### 3.4.1 - Entretien de la strate herbacée

Le fauchage des parties enherbées est à préférer aux opérations de gyrobroyage. Ces dernières étant, en effet, traumatisantes pour l'ensemble de la vie sauvage, oiseaux nichant au sol, amphibiens, lézards, orvets, micromammifères... comme l'ensemble de la faune invertébrée.

Dans une gestion extensive, les semis naturels d'annuelles et de plantes vivaces sont favorisés par le respect de leurs cycles biologiques.

Les espèces couvre-sol permettant de remplacer efficacement, le bêchage ou le binage régulier seront également favorisées. Il est à noter qu'elles permettent une infiltration plus facile de l'eau dans le sol au lieu de favoriser le ruissellement superficiel. Ainsi, elles empêchent le ravinement des terres, le bouleversement régulier de la microfaune et de la microflore du sol et favorisent le maintien de toute une faune par le microclimat qu'elles procurent, bien différent de l'atmosphère desséchée de la terre nue.

Des îlots de végétation spontanée sont à préserver lorsque possible. Ils sont fauchés en fin d'été afin d'optimiser le cycle de végétation (maturation des graines). Une délimitation souple de ces espaces, ainsi que le contraste avec les zones tondues, renforcent leur intérêt paysager.

#### 3.4.2 - Entretien des arbustes

Lors de l'entretien, les arbustes ne doivent pas être considérés individu par individu, mais comme faisant partie d'un « peuplement ». Les techniques d'entretien se voudront douces et écologiques. Il est primordial de connaître la physiologie de l'arbuste (basitonie\*, acrotonie\*...) avant d'intervenir, cela permet de travailler avec le végétal et d'en tirer le meilleur.

Sur des haies de type bocager, des techniques d'entretien issues du monde agricole peuvent être utilisées, comme la technique de plessage : une régénération des arbustes se faisant en les couchant tout en les tressant entre des piquets. Cette technique a un double avantage : régénérer une haie vieillissante, tout en préservant la diversité d'habitats proposés et la biodiversité associée, mais également conserver une technique agricole disparue en même temps que les haies dans nos campagnes.

La taille des arbustes n'est pas systématiquement nécessaire. Elle ne devrait même être envisagée qu'en cas de nécessité : pour couper une branche devenue gênante ou pour limiter le développement d'un arbuste. Plus la taille se fait sur des branches de petites sections, moins elle est préjudiciable.



### 3.4.3 - Entretien des arbres

Notre patrimoine arboré doit être hétérogène afin d'éviter un vieillissement des peuplements arrivant tous en fin de vie à la même époque, ce qui serait un choc esthétique et écologique. Ainsi, pour chaque arbre abattu, il est préconisé de réaliser une plantation. Un recensement des arbres, arbustes et de la végétation sur les canaux a été entrepris par l'association les canaux de Valence biodiversité au fil de l'eau, avec le concours des ASA et ASL.

On constate d'ores et déjà qu'il y a encore de grands arbres sur les canaux. Plantés au début du siècle dernier, ils sont vieillissants et disparaissent peu à peu, laissant place à des espèces pionnières qui s'implantent spontanément, en particulier des sureaux.

À noter également une particularité : la présence de « saules têtards » qui sont des arbres très anciens qu'il convient de préserver. Ces arbres ont une forme caractéristique, en « grosse tête » qui résulte d'une taille spécifique, par étêtages réguliers. Cette technique peut se pratiquer sur différentes essences. Ces saules sont désignés dans les textes anciens sous le nom « d'osiers » car la repousse donnait chaque année de longues tiges jaunes utilisées en vannerie. Le bois était utilisé pour la fabrication d'outils et de pieux et les feuilles comme fourrage complémentaire.

Ces saules ont un rôle écologique majeur, car ils aspirent l'eau par leurs nombreuses racines qui maintiennent les berges et masquent le soleil, évitant ainsi le réchauffement de l'eau. En outre, en vieillissant, ils deviennent creux et ils constituent un habitat privilégié pour une faune variée. L'accumulation de feuilles dans ces cavités donne naissance à un sol fertile dans lequel des graines s'enracinent. Le vieux saule « pot de fleurs » sur le canal des Malcontents en est un bel exemple : un sureau, du houblon, un cerisier de Sainte-Lucie (aspect de cerisier) et des lierres cohabitent au sommet du tronc. Pour préserver ces saules et leur végétation épiphytique, il convient de ne pas couper les repousses du saule porteur et de limiter le développement des épiphytes\*.

Quelques recommandations à rappeler :

- ▶ La surveillance des arbres doit s'exercer à intervalles régulières. Une observation attentive permet de détecter les changements, symptômes d'une attaque parasitaire ou de dépérissement. Surveiller l'enracinement sur les berges.
- ▶ La taille est à proscrire en avril et octobre, au moment des montées et descentes de sève. La taille doit conserver la forme naturelle de l'arbre.
- ▶ L'émondage, qui consiste à raccourcir les rameaux, ce qui aère le centre de l'arbre, permet de réduire le houppier\* et diminue la prise au vent. Cette méthode est préférable à une coupe horizontale des troncs, inesthétique et dangereuse pour l'arbre.
- ▶ Le lierre qui s'enroule sur les troncs ne nuit pas à l'arbre, à condition de ne pas l'envahir complètement au point d'occulter la lumière en devenant très dense et d'alourdir les branches.
- ▶ L'élagage des arbres sera entrepris selon les règles et en préservant le plus possible la végétation des rives. La coupe d'un arbre ne sera engagée que si celui-ci présente un caractère dangereux pour les riverains ou pour les promeneurs.
- ▶ Les racines des arbres constituent des habitats nécessaires pour des espèces vivant dans les eaux des canaux. Ces racines doivent donc également faire l'objet de l'attention des riverains et des promeneurs.

Un arbre bien géré n'est pas dangereux et c'est un gage de longue vie.

### 3.4.4 - Entretien des lavoirs et bâches d'arrosage

Les canaux ne représentent pas un milieu favorable au développement larvaire des moustiques tigrés. L'eau y est courante et des prédateurs (amphibiens et poissons) sont présents. En revanche, les lavoirs contenant de l'eau stagnante, riche en matière organique (décomposition de feuilles), constituent des gîtes larvaires intéressants. La couverture d'un lavoir par une plaque de métal n'est pas suffisante pour empêcher les pontes. Afin de pallier à cette problématique, il convient de combler les lavoirs par des graviers et du sable afin que les interstices d'eau disponible soient trop petits pour le développement des larves. Les bâches d'arrosage sont de petits bacs alimentés par un canal et constituent une réserve d'eau à des fins d'irrigation. Cette eau stagnante constitue un gîte larvaire potentiel pour les moustiques tigrés. Il convient de les couvrir d'une moustiquaire ou de les vider et nettoyer 2 fois par semaine.

## 3.5 - Techniques de réfection de berges

La stabilisation des berges par des techniques de génie écologique permet de préserver le talus et de limiter l'érosion. Le service Espaces verts et nature en ville affirme son rôle de conseiller technique en termes d'entretien et de réfection de berges auprès des riverains.

### 3.5.1 - Différentes techniques pour différents contextes

Questions à se poser lors de l'aménagement de berges :

1. Préservation et restauration de la faune et de la flore
2. Intégration paysagère
3. Maîtrise du budget d'investissement et de fonctionnement
4. Fonctionnalité technique et durabilité de l'ouvrage

\* Cf. lexique.

### 3.5.2 - Stabilisation végétale des berges, berges non cheminées

#### Principe de base

Il est préférable de mettre en place des techniques végétales de protection des berges. En effet, s'il est parfaitement possible de réaliser des défenses de berges de type palplanches (en planches et pieux de chêne), qui soient intégrées au milieu, ces dernières créent une coupure du lien terre-eau et sont à réserver pour les aménagements de pontons, d'embarcadères ou de protection des habitations. Le premier objectif de ces travaux de protection est d'éviter, dans certains secteurs particulièrement sensibles (berges de pêche, sentiers de promenade, digues...), que la dégradation des berges ne mette en péril la morphologie des parcelles.

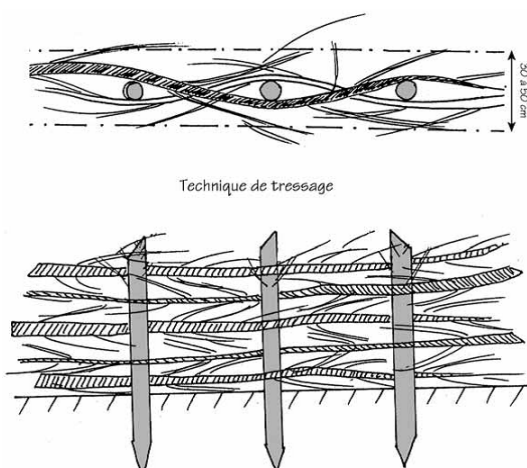
#### Les techniques

##### Le tressage

La mise en œuvre du tressage nécessite des conditions particulières :

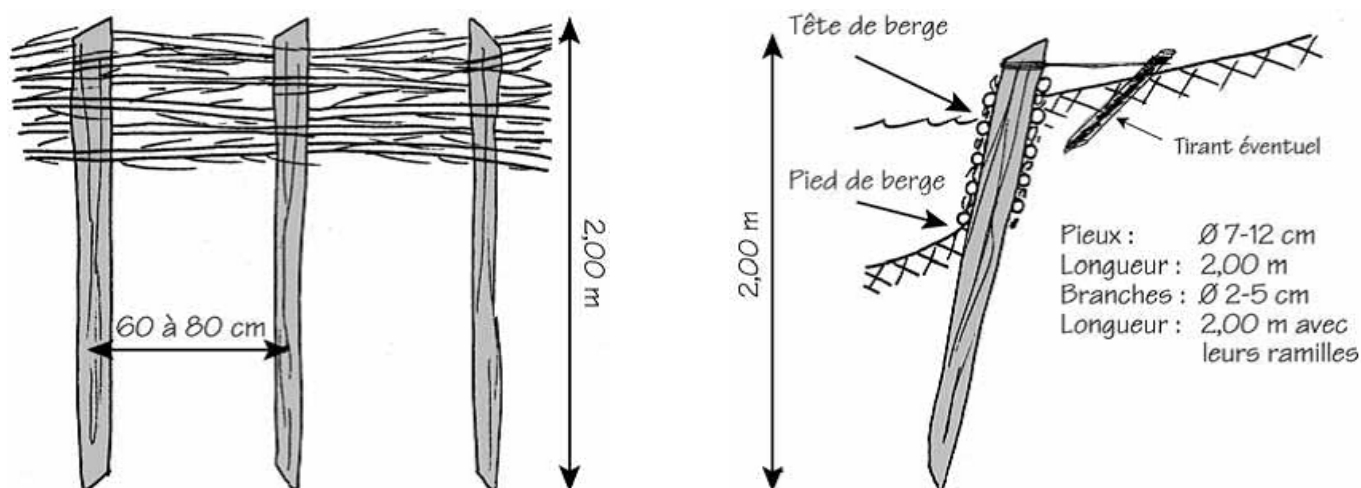
- ▶ un pied de berge de faible hauteur (40 cm maximum)
- ▶ l'ensemble de l'ouvrage doit être réalisé avec des branches de saule fraîchement coupées (les branches encore vertes développent des racines et des branches nouvelles qui contribuent au maintien de la berge)
- ▶ des branches entrelacées autour des pieux de saules battus (enfoncés) mécaniquement (enfonce-pieux).

Le résultat du tressage est un mur végétal capable de résister à des fortes contraintes hydrauliques et physiques.



##### Le clayonnage

C'est un tressage monté à des hauteurs supérieures à 40 cm. Quand on arrive en tête de berge, il peut être nécessaire d'apporter de la terre en remblai pour augmenter le contact de la terre avec les branches et favoriser leur reprise.



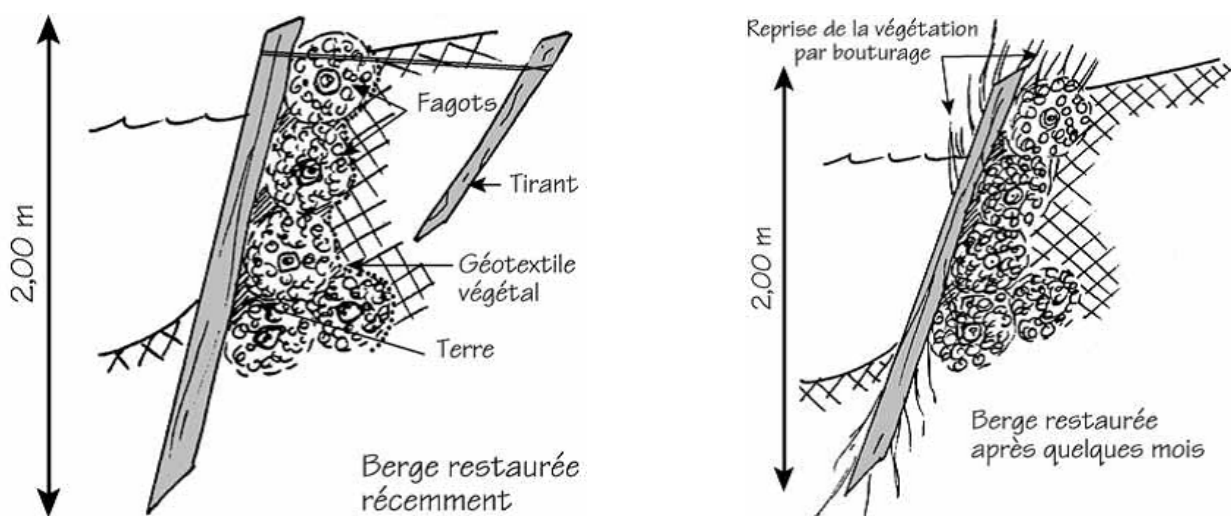
## Le fascinage

C'est une protection en pied de berge par la mise en place d'un ou plusieurs fagots de branches de saules arbustifs fixés sur des pieux battus mécaniquement (enfonce-pieux). C'est une technique efficace pour stabiliser :

- ▶ les berges hautes et très dégradées
- ▶ les berges sur lesquelles les variations de niveaux d'eau sont très importantes
- ▶ les berges irrégulières
- ▶ les berges nouvellement créées

Pour faciliter le fonctionnement correct et une plus grande rapidité de la reprise de l'ensemble du fascinage, quelques petits travaux supplémentaires sont possibles :

- ▶ pour "souder" les fagots, mettre une couche de terre entre eux. Cela évite les creux favorisant la dégradation.
- ▶ mettre un géotextile végétal derrière les fagots pour éviter l'écoulement de la terre avec les pluies ou le piétinement (à noter que le géotextile perturbe le bouturage des fagots et ne doit pas être disposé en arrière du fagot du haut).
- ▶ poser un "tirant" tous les 2 mètres pour stabiliser l'ouvrage et éviter sa tendance à redevenir perpendiculaire au lit de la rivière.



## Mise en garde

Restaurer les berges avec des techniques végétales n'est pas sans contraintes. En dehors de la réalisation proprement dite, il faut contenir la repousse des saules pour éviter d'avoir des berges boisées.

Cette technique est à renouveler complètement tous les 3 à 5 ans sur les berges fréquentées assidûment.

Une berge doit toujours être restaurée en période de repos de la végétation ce qui améliore la reprise des végétaux utilisés.

La berge doit être découpée en décaissant la partie correspondant à l'ouvrage, avant sa restauration, pour faciliter la mise en place de l'ouvrage.

La berge doit être réalisée avec une légère inclinaison, ce qui offre une résistance physique plus importante. Les pieux doivent ainsi être battus avec un léger angle vers la berge permettant d'augmenter la résistance à la pression du sol.

Les pieux et les fagots qui sont utilisés doivent être ceux réalisés pendant l'hiver qui précède pour augmenter leurs chances de reprise. Les pieux doivent être "battus" mécaniquement, au bélier ou à l'enfonce-pieux, pour leur assurer une bonne tenue et éviter qu'ils ne se fendent. L'enfoncement à la masse, souvent moins efficace en profondeur, dilacère\* les pieux qui peuvent se fendre sur une hauteur conséquente, limitant les possibilités de reprise, même après tronçonnage de la tête.

On laisse environ 10 cm de pieu au-dessus de la berge pour le tronçonner après le battage. La coupe franche permet une meilleure reprise du pieu (cette coupe doit être faite en diagonale pour faciliter l'écoulement de l'eau de pluie).

Les pieux doivent être époinçés pour faciliter leur entrée dans le sol et augmenter les surfaces de contact terre-branches et donc de faciliter leur reprise. En milieu très humide, où l'enfoncement est aisé, il peut au contraire être souhaitable de ne pas époinçer les pieux pour leur assurer une certaine portance et éviter un enfoncement ultérieur.

Les fagots utilisés pour le fascinage doivent être très denses et fortement serrés (pour éviter leur délitement). Le fil de fer utilisé pour les fagots doit être du fil de fer recuit car il se dégrade plus rapidement que les autres.

Pour terminer une berge restaurée, on ajoute, en surface, une couche de terre que l'on peut semer avec des espèces végétales locales pour augmenter sa stabilité.

Enfin, une berge restaurée s'entretient. Il convient donc de lui remettre régulièrement un fagot, de la terre, des semences...

\* Cf. lexique.

### Source

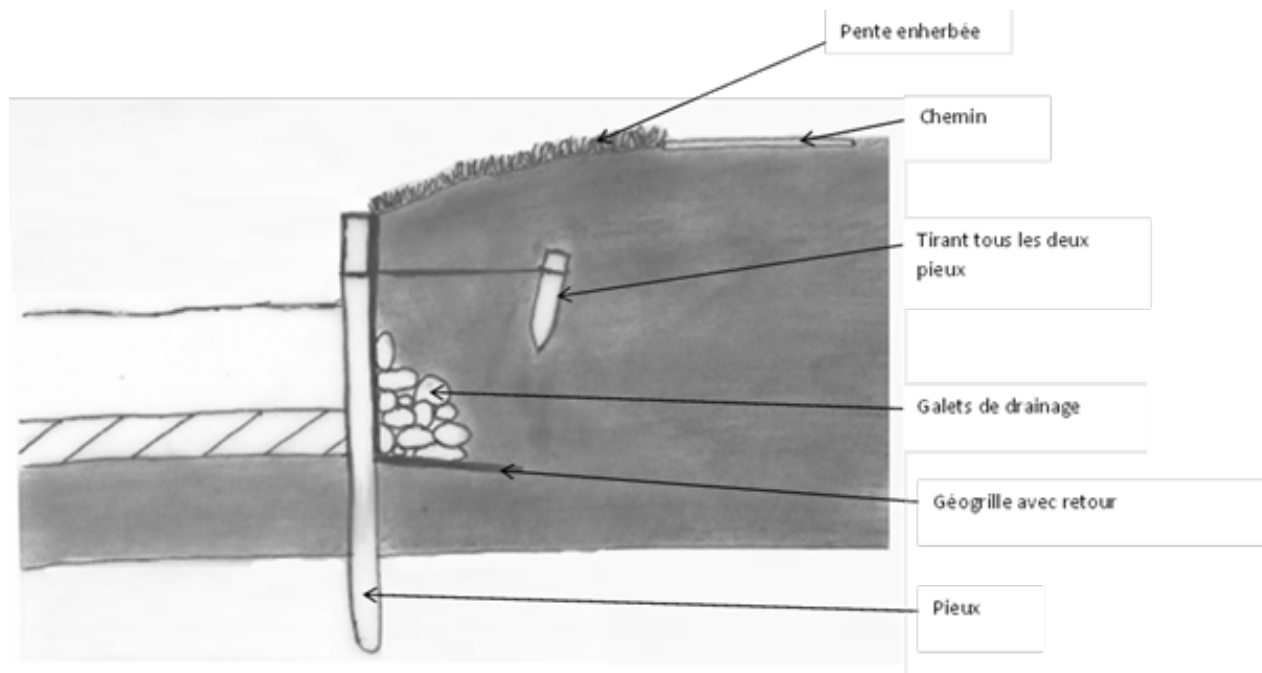
Ces techniques ont été mises en œuvre et ont fait leurs preuves dans différents marais, notamment par le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale dans le marais audomarois ainsi que la Cater Basse-Normandie dans le marais du Bessin. Ils ont d'importants linéaires de canaux et ont donc développé un savoir-faire pour leur entretien.

### 3.5.3 - Stabilisation inerte des berges, berges cheminées

#### Les techniques

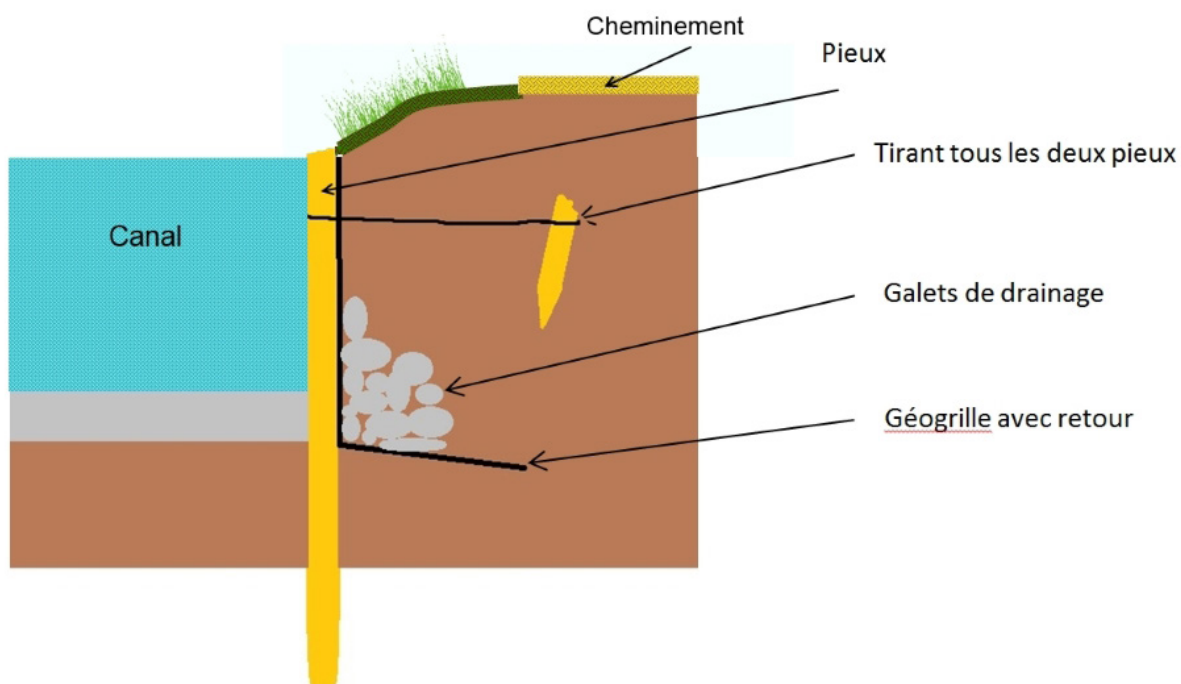
L'utilisation de géogridde

La technique met en œuvre des pieux plantés verticalement et une géogridde en polypropylène armée d'un grillage.



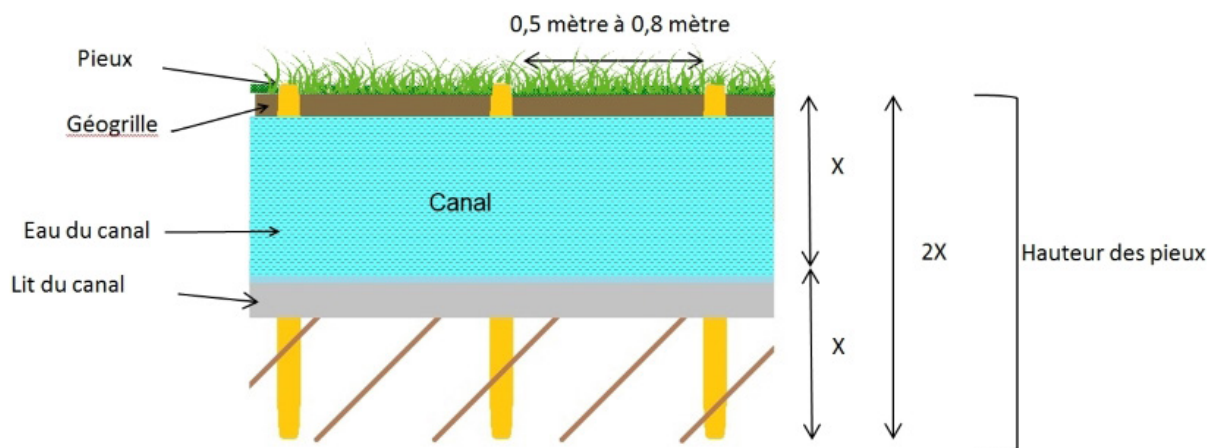
L'enfoncement des pieux doit être réalisé par battage mécanique. De préférence, les pieux ne devront dépasser le niveau des hautes eaux que d'une dizaine de centimètres. Un talus sera alors réalisé dans la bande enherbée.

#### Géogridde talutée



Si la largeur de berge le permet, les remblais sont talutés en pente douce jusqu'à la zone de cheminement. Cette partie peut alors être exceptionnellement recouverte d'eau. La bande de terre le long de la berge permet de créer un espace végétalisé favorable aux échanges terre-eau.

### Coupe vue de face

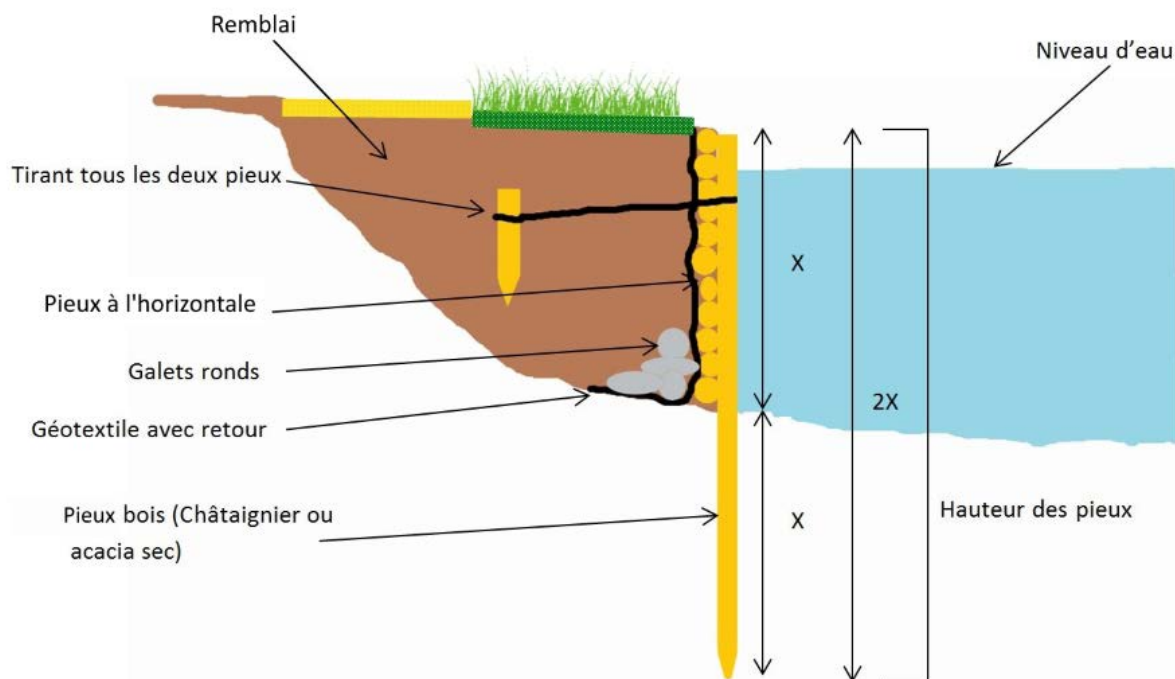


Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>Technique connue</li> <li>Rapidité de mise en œuvre</li> <li>Échange eau-berge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moins durable</li> <li>Limite la diversité d'habitat dans la berge</li> </ul>

### Technique par clayonnage

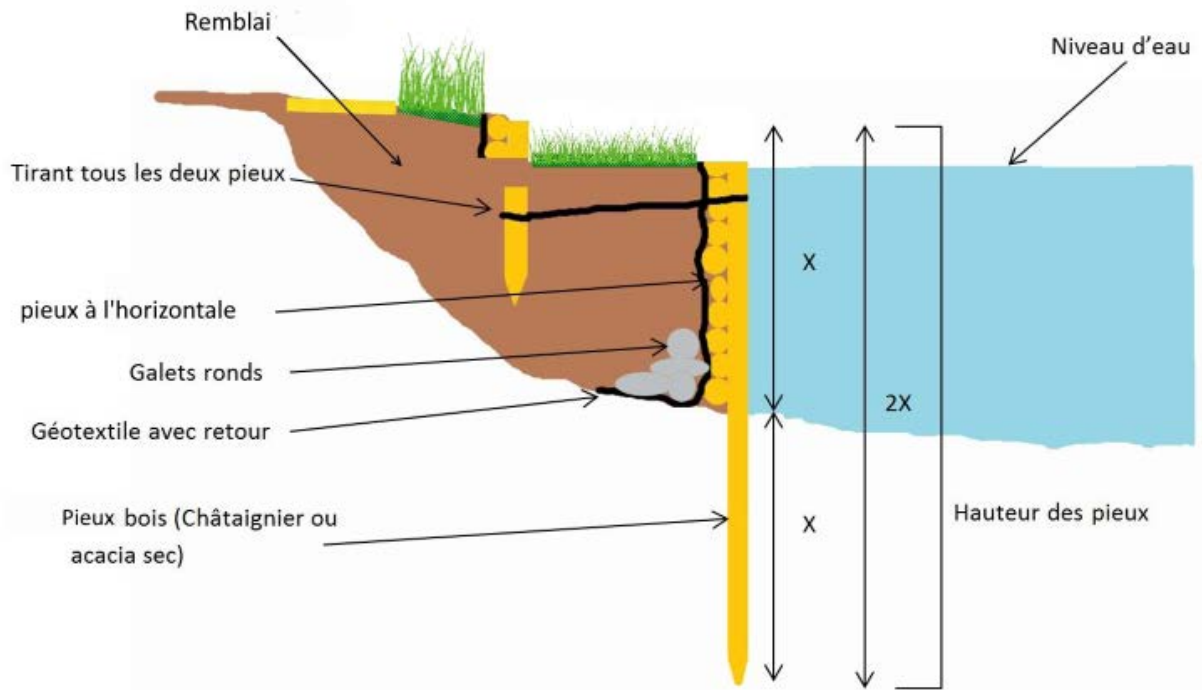
La technique met en œuvre des pieux placés verticalement sur lesquels viennent s'appuyer des rondins disposés à l'horizontal.

#### Clayonnage sans niveau



L'enfoncement des pieux doit être réalisé par battage mécanique. De préférence, les pieux ne devront dépasser le niveau des hautes eaux que d'une dizaine de centimètres.

## Clayonnage avec niveaux



Il est possible de construire la berge en terrasse, en plaçant une rangée de pieux en retrait selon les variations de la hauteur d'eau. Il est également possible de créer plusieurs paliers selon la largeur de berge disponible.

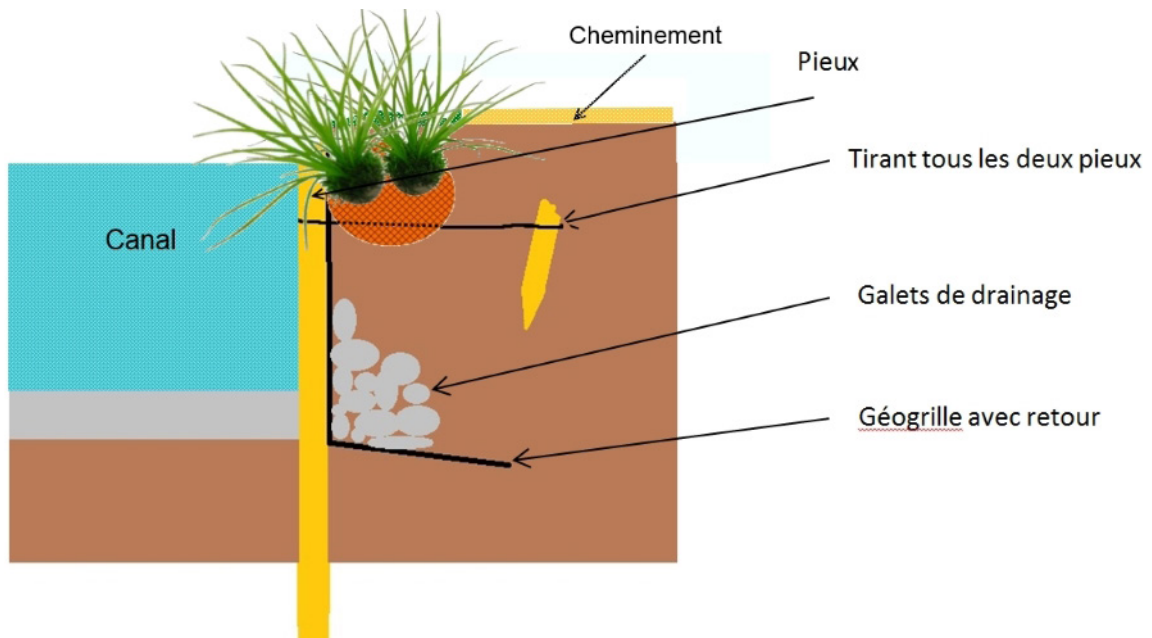
Avantages	Inconvénients
Plus esthétique Travaux de terrassement moins importants	Moins durable Mise en œuvre plus longue

## Clayonnage végétalisé

La technique consiste à créer une végétation naturelle capable de stabiliser les berges. Les végétaux sont directement implantés le long de la berge et leur développement racinaire permet de la stabiliser. Cette technique nécessite une largeur de berge disponible plus importante et un remblai en forme de talus pour assurer un espace plus large.

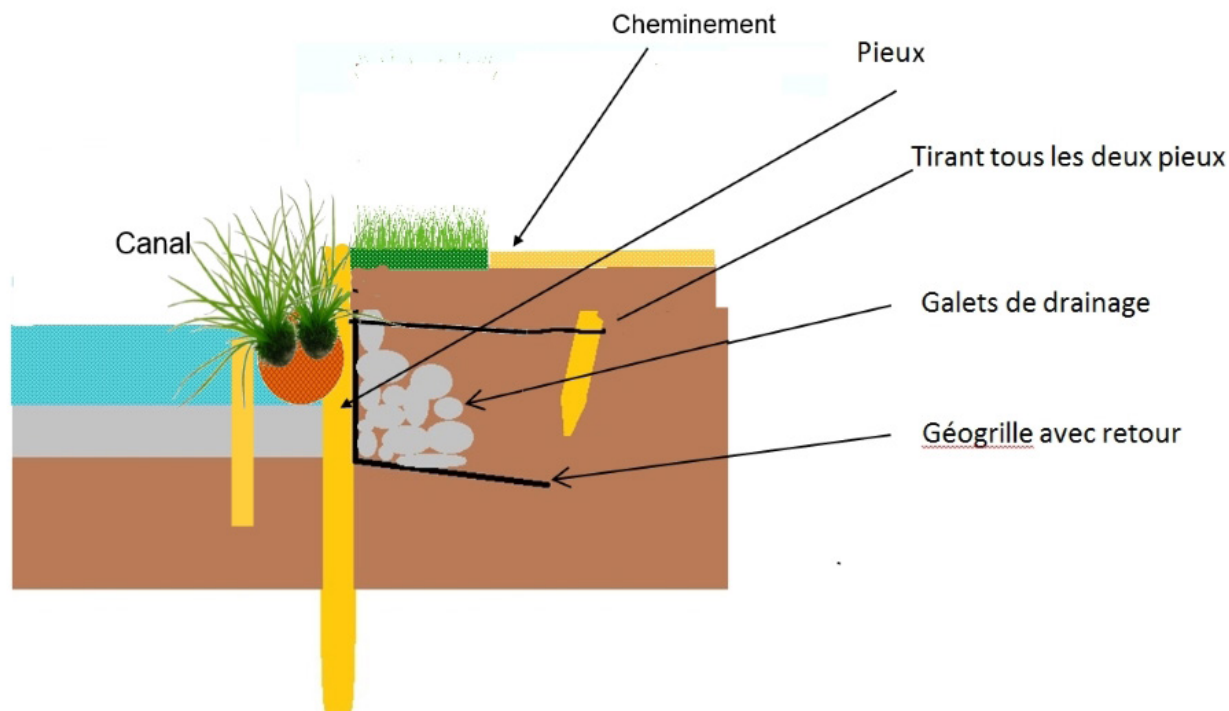
## Utilisation de boudin végétal

### Le boudin végétal se trouve sur la berge



Un filet textile ou autre (plastique métallique), rempli de fibres végétales, est conditionné en forme de boudin sur lequel les plantes aquatiques ou semi-aquatiques vont venir se développer et créer des habitats pour la faune. Cette technique nécessite une berge en pente douce et une humidité même lors des basses eaux.

### **Le boudin végétal se trouve dans le lit du ruisseau**



Cette technique peut être utilisée également pour créer un espace végétalisé au pied d'une berge haute et créer un habitat favorable aux espèces aquatiques en créant une zone refuge. Elle convient pour des faibles amplitudes de niveau de canal.

L'intérêt de cette technique est à la fois écologique et paysager.

Avantages	Inconvénients
<p>Plus esthétique Favorable à la biodiversité et aux échanges terre-milieu aquatique Travaux de terrassement moins importants</p>	<p>Nécessite une largeur de berge plus importante Mise en œuvre plus longue</p>

#### **3.5.3.1 - Les matériaux**

##### **Pieux**

Diamètre : 14/16 cm

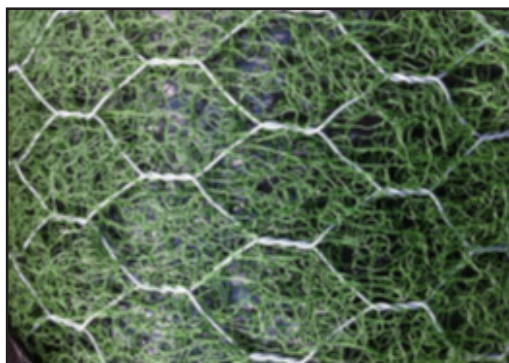
Essence : châtaignier, robinier faux acacia

Les pieux doivent être ronds et écorcés pour éviter les écoulements de tanin dans le milieu naturel.



## Géogrille

Natte tridimensionnelle souple en polypropylène (vert sur la photo) renforcée par un grillage à mailles hexagonales double torsion en fil d'acier revêtu d'alliage zinc/aluminium avec ou sans revêtement plastifié en polyéthylène réticulé. Géogrille offre un grand volume de vide (90 %) à remplir et couvrir de terre pour la protection et la végétalisation des pentes et talus.



## Boudin végétal

Fascines de fibres de coco enveloppées d'un géofilet de coco ou d'un géofilet en polypropylène. Leur poids moyen est d'environ 8 kg/ml (pour un diamètre de 0,3 m). Humides et végétalisés, les boudins pèsent environ 20 kg/ml (pour un diamètre de 0,3 m).

Chaque aménagement, demande une remise en question des techniques de réfection utilisées afin d'intégrer au mieux les caractéristiques du site. « Sur les aménagements, on se doit d'être innovant. »

Voir le paragraphe 2.4 « La réglementation lors de réalisation de travaux ».

## 3.5.4 - Les végétaux à utiliser

La liste qui suit n'est pas exhaustive et peut être complétée, notamment par les relevés effectués lors de l'étude du bureau d'étude Éco-med (voir bibliographie).

Pour les plantes herbacées, on trouve facilement des mélanges prêts à semer « berges de rivières » comprenant graminées, annuelles et vivaces spécifiques.

Les plantations ne devront pas masquer les berges : éviter les plantations denses, formant une haie continue de grande longueur. L'implantation d'espèces exotiques envahissantes (voir paragraphe 2.2 « La réglementation communale ») est à bannir car leur rôle écologique dans les écosystèmes présents sous nos latitudes est nul, mais surtout leur développement est invasif et potentiellement nuisible.

### Arbres

Érable champêtre - *Acer campestre*  
Érable sycomore - *Acer pseudoplatanus*  
Aulne glutineux - *Alnus glutinosa*  
Bouleau verruqueux - *Betula pendula*  
Charme commun - *Carpinus betulus*  
Frêne commun - *Fraxinus excelsior*  
Frêne à feuille étroite - *Fraxinus angustifolia*  
Pommier sauvage - *Malus sylvestris*  
Peuplier tremble - *Populus tremula*  
Merisier - *Prunus avium*  
Cerisier de Sainte-Lucie - *Prunus mahaleb*  
Poirier sauvage - *Pyrus pyraeaster*  
Chêne sessile - *Quercus sessiliflora*  
Saulle commun - *Salix alba*  
Saulle marsault - *Salix caprea*  
Saulle cendré - *Salix cinerea*  
Saulle fragile - *Salix fragilis*  
Saulle pourpre - *Salix purpurea*  
Sorbier des oiseleurs - *Sorbus aucuparia*  
Tilleul à petites feuilles - *Tilia cordata*  
Orme champêtre - *Ulmus campestris*

### Arbustes

Amélanchier - *Amelanchier ovalis*  
Cornouiller mâle - *Cornus mas*  
Cornouiller sanguin - *Cornus sanguinea*  
Noisetier - *Corylus avellana*  
Aubépine monogyne - *Crataegus monogyna*  
Fusain d'Europe - *Evonymus europaeus*  
Troène commun - *Ligustrum vulgare*  
Prunelier - *Prunus spinosa*  
Saulle des vanniers - *Salix viminalis*  
Sureau noir - *Sambucus nigra*  
Viorne lantane - *Viburnum lantana*

### Grimpantes

Clématite des haies - *Clematis vitalba*  
Lierre grim pant - *Hedera helix*  
Houblon - *Humulus lupulus*



## Herbacées

### Herbacées mésophiles

Aigremoine eupatoire - *Agrimonia eupatoria*  
Grande bardane - *Arctium lappa*  
Pâquerette vivace - *Bellis perennis*  
Liseron des haies - *Calystegia sepium*  
Valériane rouge - *Centranthus ruber*  
Grande Chélidoine - *Chelidonium majus*  
Liseron des champs - *Convolvulus arvensis*  
Carotte sauvage - *Daucus carota*  
Benoîte commune - *Geum urbanum*  
Millepertuis perforé - *Hypericum perforatum*  
Iris fétide - *Iris foetidissima*  
Lin bleu - *Linum perenne*  
Grande mauve - *Malva sylvestris*  
Luzerne cultivée - *Medicago sativa*  
Marjolaine sauvage - *Origanum vulgare*  
Sauge commune - *Salvia pratensis*  
Pimprenelle - *Sanguisorba minor*  
Pissenlit - *Taraxacum vulgare*  
Trèfle des prés - *Trifolium pratense*  
Grande ortie - *Urtica dioïca*  
Verveine officinale - *Verbera officinalis*

### Herbacées milieux humides

Bident tripartite - *Bidens tripartita*  
Laîche des marais - *Carex acutiformis*  
Laîche glauque - *Carex glauca*  
Laîche hérissée - *Carex hirta*  
Grande laîche pleureuse - *Carex pendula*  
Souchet odorant - *Cyperus longus*  
Épilobe hirsute - *Epilobium hirsutum*  
Épilobe-mollet - *Epilobium parviflorum*  
Eupatoire chanvrine - *Eupatorium cannabinum*  
Millepertuis à tiges ailées - *Hypericum tetrapterum*  
Jonc des jardiniers - *Juncus glaucus*  
Jonc tortueux - *Juncus effusus*  
Lysimaque commune - *Lysimachia vulgaris*  
Salicaire commune - *Lythrum salicaria*  
Menthe aquatique - *Mentha aquatica*  
Ficaire - *Ranunculus ficaria*  
Renoncule rampante - *Ranunculus repens*  
Valériane des collines - *Valeriana officinalis*

### Herbacées de milieux hélophytes

Faux cresson de fontaine - *Apium nodiflorum*  
Iris des marais - *Iris pseudacorus*  
Myosotis des marais - *Myosotis palustris*  
Cresson de fontaine - *Nasturtium officinale*  
Baldingère faux-roseau - *Phalaris arundinacea*  
Roseau commun - *Phragmites communis*  
Véronique mouron d'eau - *Veronica anagallis-aquatica*

### 3.5.5 - Exemples de réalisations



Canal du Charran



Canal des Malcontents - branche nord

### Coordination de l'entretien et formation des intervenants

Afin d'assurer une maintenance homogène et coordonnée, les partenaires s'engagent à partager les informations suivantes :

- ▶ dates de faucardage,
- ▶ dates d'éventuel curage,
- ▶ dates de dératisation,
- ▶ planning des futurs travaux de valorisation des canaux.

Lors de la réunion de bilan annuel, un bilan d'activité sera dressé et un programme de maintenance pour l'année à suivre sera présenté, en tenant compte des difficultés ou succès rencontrés lors de l'année précédente.

Méthodologie de concertation avec les associations et les ASA/ASL :

- ▶ visite conjointe des travaux,
- ▶ arbitrage par les élus,
- ▶ exécution des travaux.

### Formation

La formation doit être réalisée à tous niveaux et de façon continue pour les signataires de la charte, l'équipe technique, les gardes des ASA.... Pour cela, il est à privilégier des visites de terrain sur une demi-journée avec des thématiques diverses qui pourront être :

- ▶ droit de passage et droit de l'eau
- ▶ technique de faucardage
- ▶ technique de curage
- ▶ plantes exotiques envahissantes
- ▶ connaissance faunistique et floristique
- ▶ fonctionnement hydrologique...

**Les signataires s'engagent à :**

- ▶ **organiser des actions de formations régulières,**
- ▶ **se communiquer leur planning de travaux,**
- ▶ **remettre perpétuellement leurs pratiques en question,**
- ▶ **prendre en considération les aspects écologiques dans le choix de la végétation et de son entretien.**



Canal de la Grande Marquise



Canal de la Petite Marquise

## 4 - Ouvrir des cheminements le long des canaux

### 4.1 - Les objectifs

La Ville de Valence s'attache à réaliser des aménagements piétonniers le long des canaux pour mettre en valeur ce patrimoine naturel exceptionnel en milieu urbain et améliorer la qualité de vie des Valentinois. Les canaux offrent un maillage de voies douces et verdoyantes à proximité du cours d'eau.

La Ville de Valence envisage donc, quand cela est possible, l'aménagement de voies piétonnes le long des canaux.

#### **Ces aménagements devront prendre en compte :**

- ▶ la concertation entre les riverains, les ASA, ASL et la Collectivité,
- ▶ le bon fonctionnement hydraulique des canaux,
- ▶ la mise en valeur et la sauvegarde du patrimoine culturel et naturel,
- ▶ l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite,
- ▶ l'utilisation de matériaux locaux et respectueux de l'environnement,
- ▶ la durabilité des ouvrages.

### 4.2 - Outils juridiques et urbanistiques régularisant les cheminements piétons

En décembre 2013, l'ensemble des canaux a été placé en Espaces verts protégés (EVP) pour en affirmer le caractère de zones naturelles.

#### **Maîtriser le foncier des cheminements**

La Collectivité peut s'assurer d'un droit de passage par convention avec les propriétaires riverains. Le cas échéant, elle pourrait acquérir le long des canaux les bandes de terrains nécessaires pour maintenir la continuité des cheminements en prévoyant des emplacements réservés portés au PLU.

La Ville s'engage à mettre en place une gestion durable et concertée d'espaces naturels, par des chartes telle que celle-ci, et à sensibiliser les habitants à leurs espaces naturels, répertorier ces espaces, les préserver et les valoriser auprès de la population locale.

La collectivité agit pour la préservation des zones humides et des trames verte et bleue avec l'État, les autres collectivités : la Région, le Conseil départemental, la Direction départementale des territoires, Valence Romans Agglo, l'Agence française pour la biodiversité, les associations syndicales et les autres associations.

#### **Les signataires s'engagent à :**

- ▶ rendre accessibles à tous les abords des canaux,
- ▶ favoriser et développer les modes de transport doux.



Fontaine des Malcontents

## 5 - Bilan annuel de la mise en œuvre de la charte technique des canaux et programmation des travaux de maintenance des canaux pour l'année à venir

Chaque année, les signataires de la charte effectueront un bilan de sa mise en œuvre au cours de l'année écoulée et des correctifs à y apporter. Ils préciseront par ailleurs les tâches d'entretien à effectuer sur les canaux au cours de l'année à venir en référence à un plan de gestion et le cas échéant, des tâches exceptionnelles.

Le bilan de la mise en œuvre de la charte pourra utilement se faire sur la base des indicateurs simples et mesurables ci-après :

1. Flore : recensement des herbiers
2. Eau : analyse des paramètres physico-chimiques, micropolluants organiques (MPO), élément traces métalliques (ETM), pesticides, bactériologie
3. Biodiversité : indice biologique (IBGN)
4. État des berges : évolution en ml du linéaire de berges effondrées et/ou de berges restaurées
5. Niveau de l'eau : faits notables
6. Sédiments : analyse des micropolluants organiques (MPO), éléments traces métalliques (ETM).

La mise en place d'un plan de gestion serait souhaitable à moyen terme.

Les signataires s'engagent à se rencontrer lors d'une réunion annuelle.

### Les points à aborder concernent :

- ▶ la réalisation du bilan des actions entreprises l'année précédente,
- ▶ la présentation des actions à venir,
- ▶ le choix de l'indicateur annuel étudié l'année suivante parmi les indicateurs cités ci-dessus.

## 6 - Mise en valeur des canaux

### 6.1 - Le patrimoine culturel

Si la notion de patrimoine naturel domine lorsqu'on aborde les canaux de Valence, il est important de ne pas négliger l'apport culturel de l'ensemble de ce réseau, témoin de l'activité des hommes depuis les origines de l'implantation humaine sur le site.

Au-delà de la conservation et de l'entretien des ruisseaux, au gré des trames vertes et bleues, il est nécessaire de cartographier aujourd'hui précisément les derniers exemples de patrimoine construit, propre à ce réseau, relevant pour la grande majorité du « petit patrimoine non protégé ».

Ce patrimoine souvent peu visible, sans monumentalité, est le plus fragile car sujet à disparaître discrètement et sans concertation. Pourtant, il fait partie d'un tout et c'est souvent après sa disparition que l'on réalise l'importance qu'il avait dans le paysage.

Parmi les éléments remarquables qu'il convient d'inventorier, de protéger et de valoriser, on trouve :

- ▶ les lavoirs, dont il ne reste aucun exemple en version complète, mais dont les fragments encore en place sont particulièrement évocateurs d'une activité domestique et sociale importante,
- ▶ les ouvrages hydrauliques, dont les vannes présentent des modèles différents,
- ▶ les passerelles, le plus souvent récentes, mais qui peuvent avoir pris la place de passages plus anciens (ponceaux),
- ▶ les fontaines, dont celles des Malcontents mais aussi la fontaine réalisée au parc Jouvet sur le canal qui rejoint le ruisseau de l'Épervière,
- ▶ une roue « rescapée » d'un ancien moulin (propriété privée), rappelant la présence de nombreux moulins installés sur les canaux,
- ▶ les petits canaux secondaires ou d'irrigation.

### 6.2 - À la découverte des canaux

Afin de favoriser et de promouvoir l'éco-tourisme au bord des canaux, l'offre de visites doit être structurée. Des circuits doivent être clairement aménagés : panneaux d'information, accessibilité, ouverture de l'ensemble des canaux à la promenade, aménagement d'espaces de détente...

La valorisation des canaux et leur promotion doivent être vues à différentes échelles de territoires. Dans ce cadre, des liaisons doivent être faites en concertation avec les associations, Valence Romans Agglo, le Département de la Drôme, la Région Auvergne-Rhône-Alpes. La charte et les bonnes pratiques doivent être accessibles au grand public sur les sites Internet des partenaires signataires de la charte, lorsqu'ils existent : Ville, Agglomération, Département, associations de riverains, associations nature et patrimoine...

### 6.3 - Opérations de sensibilisation

Afin que les Valentinois puissent découvrir, ou redécouvrir, leur patrimoine, un travail de sensibilisation et d'animation doit être réalisé en concertation avec les services de la Ville, les Maisons pour tous, les MJC, les institutions, les associations, les riverains...

Des manifestations comme la Fête des canaux, les visites guidées de Valence Romans Agglo, les opérations de l'association « Les canaux de Valence - biodiversité au fil de l'eau » ainsi que celles des ASA et des MJC existent déjà, mais doivent être renforcées, soutenues et encouragées.

Des actions pour tous les publics (des seniors aux plus jeunes) doivent être organisées : de la journée technique pointue à la sortie nature avec les tout-petits.

Une communication ponctuelle et ciblée sera faite sur les nouvelles techniques d'entretien utilisées sur les canaux ou lors de réfection de berges. La promotion des grands principes de gestion et d'entretien des canaux est assurée à travers le guide des canaux à l'attention des riverains, ainsi que par un contact de terrain via les visites et le conseil auprès des riverains.

Les associations relaieront auprès des adhérents les conclusions du groupe de travail des canaux.

#### Les signataires s'engagent à :

- ▶ **préserv**er et restaurer ce patrimoine culturel inestimable,
- ▶ **promou**voir le développement éco-touristique des canaux,
- ▶ **sensibiliser** le public à la fragilité des zones humides et à leurs enjeux.



Parc Marcel Paul



Parc de la Marquise



Canal des Malcontents - branche sud



Parc Jouvet

## 7 - Lexique

### **Acrotonie**

Tendance, commune à la plupart des arbres, d'alimenter prioritairement en sève les branches situées près de la cime pour privilégier la croissance des bourgeons les plus terminaux.

### **Auto-curage**

Lorsque le courant est assez fort, il entraîne avec lui les sédiments en aval. Le curage se réalise alors naturellement.

### **Auto-épuration**

Processus biologique, chimique ou physique permettant à une eau polluée de retrouver naturellement son état de pureté originelle sans intervention extérieure.

### **Basitonie**

Tendance des plantes à alimenter prioritairement en sève les rameaux situés à la base de la tige pour privilégier la croissance des bourgeons axillaires les plus bas. Ainsi, les rameaux secondaires seront plus grands et plus nombreux à la base de la tige et des rameaux primaires les plus bas. C'est le cas par exemple du noisetier.

### **Curage**

Nettoyage du lit d'un canal en le débarrassant de son surplus de sédiments.

### **Dilacérer**

Déchirer.

### **Enherbement**

Planter, maintenir et entretenir une strate végétale herbacée.

### **Epiphytes**

Organisme vivant sur d'autres végétaux pour y profiter de la luminosité et l'hygrométrie suffisantes à sa survie. Elle ne doit pas être confondue avec une plante parasite. En effet, ses racines ne s'ancrent ni dans le sol, ni dans la plante qui l'héberge. Elle ne se nourrit pas non plus à ses dépens. Ce végétal capte l'eau et les éléments nutritifs nécessaires à sa croissance dans l'air, l'eau et la terre qui se loge au pied de ses racines.

### **Étude hydrobiologique**

Rapport d'évaluation de l'état écologique d'un cours d'eau. Il repose sur un suivi d'indicateurs biologiques (invertébrés benthiques, diatomées, poissons, macrophytes, phytoplanctons...). Ces indicateurs biologiques permettent de rendre compte globalement de la « santé » du cours d'eau par comparaison avec un cours d'eau dit de référence, qui est peu soumis à l'action de l'homme.

### **Espèces exotiques envahissantes**

Les espèces exotiques envahissantes sont des animaux ou végétaux qui ont été introduites par l'homme, hors de leurs zones naturelles de répartition. Ces espèces ont un très fort pouvoir d'adaptation aux nouvelles conditions et se développent rapidement. Aucun prédateur n'existant en-dehors de leur zone naturelle de répartition, elles résistent aux maladies autochtones. Elles concurrencent et dominent les espèces locales, pouvant entraîner leur disparition. La présence d'espèces exotiques envahissantes est la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité, après la destruction des habitats.

### **Hélophytes**

Végétaux qui possèdent un enracinement sous l'eau, mais dont les tiges, les fleurs et les feuilles sont aériennes. De tels végétaux prospèrent dans les zones humides.

### **Houppier**

Le houppier ou couronne est la partie d'un arbre constituée de l'ensemble des branches situées au sommet du tronc.

### **Hydrophytes**

Plantes immergées en permanence.

### **Plantes mésophiles**

Végétaux ayant des exigences moyennes par rapport au degré d'humidité du sol.

### **Trame verte et bleue**

Réseau écologique, cohérent et fonctionnel, sur le territoire, permettant aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer, afin que leur survie soit garantie. Des « réservoirs de biodiversité » seront reliés par des corridors écologiques intégrant des milieux terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue).

### **Vanne de délestage**

Ouvrage hydraulique qui permet de dévier toutes les eaux d'un canal vers un autre.

### **Vanne de régulation**

Ouvrage hydraulique qui permet la répartition des eaux d'un canal.

## 8 - Bibliographie

- ▶ Bureau d'étude ARALEP, *Mise à jour et complément de l'état hydrobiologique des canaux de Valence*, octobre 2013.
- ▶ Bureau d'étude GREBE et ARALPBP, *Étude hydrobiologique des canaux de Valence*, septembre 1994.
- ▶ JM Faton, « *Les Libellules et les amphibiens des canaux de Valence et Bourg-lès-Valence* », Dossier rouge n°39, Drôme.
- ▶ Flavie Antherion, *Valorisation du milieu en zone urbaine à Valence*, Stagiaire en BTS GPN, 2011.
- ▶ Syndicat intercommunal de la vallée de l'Orge aval, *Charte d'entretien des milieux humides de l'Orge aval*, décembre 1998.
- ▶ Éco-med J. Schleicher, *Zone humide de Châteauvert à Valence*. Plan de gestion, juillet 2012.
- ▶ Valence Les canaux de Valence - *Biodiversité au fil de l'eau, Inventaire des canaux*, mai 2013 à septembre 2016.
- ▶ Nadège Popoff, *Étude des végétaux aquatiques et subaquatiques présents dans les canaux de Valence ; déterminations, approfondissement des connaissances et recherche de bioindicateurs de la qualité du milieu*, juin 2015.
- ▶ Présentation ASA des canaux du Charran, *Le canal du Charran et son réseau d'irrigation Journée « gestion de l'eau »*, Joviac (07), 25 juillet 2012.

## 9 - Les partenaires institutionnels de la Ville

- ▶ L'Agence de l'eau - Bassin Rhône-Méditerranée-Corse
- ▶ Le Conseil départemental de la Drôme
- ▶ Le Conservatoire régional d'espaces naturels Auvergne Rhône-Alpes
- ▶ La Direction départementale des territoires
- ▶ La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- ▶ Fédération départementale de la pêche et de la protection du milieu aquatique (FDPPMA)
- ▶ L'Agence française pour la biodiversité (AFB)
- ▶ Valence Romans Agglo

## 10 - Les partenaires associatifs de la Ville

- ▶ L'association syndicale autorisée des canaux des Malcontents
- ▶ L'association syndicale autorisée des canaux du Charran
- ▶ L'association syndicale libre du canal des Moulins
- ▶ L'association Les canaux de Valence, biodiversité au fil de l'eau
- ▶ La Frapna
- ▶ La Ligue de protection des oiseaux
- ▶ Mémoire de la Drôme
- ▶ La MJC du Grand-Charran
- ▶ La MJC de Châteauvert
- ▶ L'association des pêcheurs de la plaine de Valence







ESPACES VERTS : LES CANAUX

Date : Echelle : Dessinateur Asta-vola

- |             |               |                           |                      |               |                         |
|-------------|---------------|---------------------------|----------------------|---------------|-------------------------|
| — CHARRAN 1 | — FAVENTINES  | — MALCONTENTS NORD        | — MALCONTENTS SUD    | — L'EPERVIERE | — à ciel ouvert         |
| — CHARRAN 2 | — LES MOULINS | — GRANDE MARQUISE/THIBERT | — GIRAUDET           | — LES ILES    | — busé                  |
| — FLAVIE    |               | — PETITE MARQUISE         | — LE PONTET          | — LA RABINE   | ☐ Grille                |
|             |               | — LE THON                 | — VALENSOLLES        | — ST. ESTEVE  | ☐ Bac de decantation    |
|             |               | — LE PETIT THON           | — FOSSE DE MONTAL    | S Source      | ☐ Vanne de delestage    |
|             |               | — LA FABRIQUE             | — Canaux Trinitaires | o Puits perdu | ☐ Boite de deratisation |



## 12 - Les signataires



**Nicolas Daragon,**  
Maire de Valence,  
Président de Valence Romans Agglo



**Lionel Brard,**  
Adjoint à la santé, à l'environnement,  
à l'écologie urbaine et à la participation



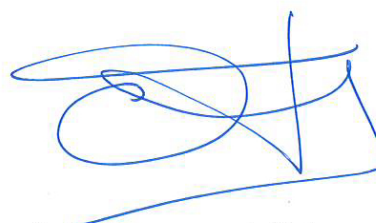
**Association syndicale autorisée  
des canaux des Malcontents**  
(branche nord)



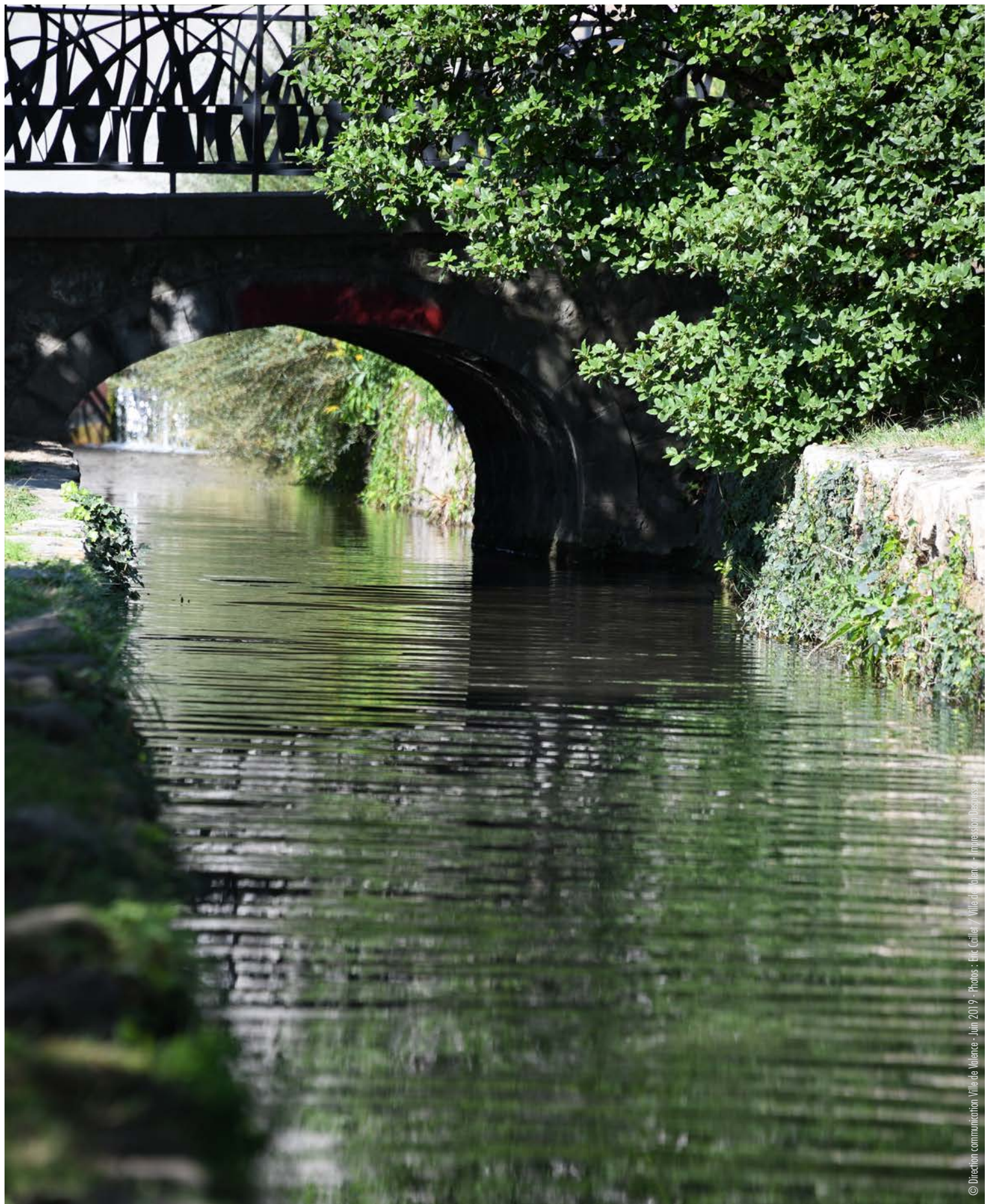
**Association syndicale autorisée  
des canaux du Charran**



**Association syndicale libre  
du canal des Moulins**



**Association Les canaux de Valence,  
biodiversité au fil de l'eau**



© Direction communication Ville de Valence - Juin 2019 - Photos : Eric Caillat / Ville de Valence - immersion/Despres

**Service Espaces verts et nature en ville**  
04 75 75 41 74

