

ÉLABORATION DU SECOND PLAN PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DE LA VEGETATION DE L'OUVEZE ET SES AFFLUENTS (2012 – 2016)



Volume I État des lieux, diagnostic et objectifs de gestion

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	5
- VOLET A - DONNEES DE CADRAGE	7
I. GEOGRAPHIE DU BASSIN	11
II. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DETERMINANTES	15
III. DIVERSITE DES ECOULEMENTS ET RICHESSE DES MILIEUX	16
IV. LE MESSAGE DES INONDATIONS	17
V. EVOLUTION DE LA DYNAMIQUE FLUVIALE ET ENTRETIEN RAISONNE DES BOISEMENTS RIVULAIRES	18
V.1. LA QUALITE DE L'EAU	25
V.2. LE MILIEU PISICOLE	26
VI. LE PATRIMOINE NATUREL	29
VI.1. ZONES D'INVENTAIRE PATRIMONIAL	29
VI.2. ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE ET ENGAGEMENT INTERNATIONAL	35
VI.3. ZONES DE PROTECTION CONTRACTUELLE	39
VII. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	45
VII.1. L'OCCUPATION DES SOLS	45
VII.2. LA POPULATION	49
VII.3. PRINCIPAUX USAGES	55
VII.4. LES AMENAGEMENTS DES BERGES	56
VII.5. LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT ET LES SEUILS	56
VIII. LES RENCONTRES DES COMMUNES ET DES RIVERAINS	58
VIII.1. LES RENCONTRES DES COMMUNES	61
VIII.2. LES RENCONTES AVEC LES RIVERAINS	61
- VOLET B - DIAGNOSTIC DU LIT ET DES BERGES ÉTAT ET VALEUR PATRIMONIALE DE LA VEGETATION RIPICOLE	63
I. GENERALITES	65
II. MOYENS MIS EN ŒUVRE ET SECTORISATION DU BASSIN	65

III.	ETAT DES BOISEMENTS RIVERAINS	72
III.1.	DEFINITION ET FONCTIONS DE LA RIPISYLVE	72
III.2.	LES PLANTES INVASIVES OU INDESIRABLES	73
III.3.	ETAT ET DIAGNOSTIC DES BOISEMENTS RIVERAINS	76
III.4.	SYNTHESE : CLASSIFICATION DES BOISEMENTS	77
 - VOLET C - ORIENTATIONS DE GESTION		81
I.	DEFINITION DES ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DE GESTION	83
II.	DECLINAISON DES ORIENTATIONS DE GESTION PAR COURS D'EAU ET SECTEURS DE BASSIN-VERSANT	86
BIBLIOGRAPHIE		95
 ANNEXES		97
	<i>ANNEXE</i> QUESTIONNAIRE TRANSMIS AUX COMMUNES	99

AVANT PROPOS

Créée en avril 2000, le Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale (SMOP) est un établissement public qui a pour objet de promouvoir, dans l'intérêt général, la gestion, l'entretien, la restauration et la mise en valeur de l'Ouvèze et ses affluents (hors bassin des Sorgues et bassin du Sud Ouest du Mont Ventoux). Sa zone d'intervention recouvre le territoire de 49 communes, réparties entre les départements de la Drôme (24 communes) et de Vaucluse (25 communes).

A cet égard, un premier programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation a été réalisé et est en cours d'accomplissement, la dernière phase de travaux étant programmée pour l'année 2011.

Le SMOP souhaite aujourd'hui poursuivre la réalisation de travaux de restauration et d'entretien de la végétation par la mise en place du 2^{ème} plan pluriannuel qui sera mis en œuvre au cours des années 2012-2016. Ce second programme est l'objet du présent dossier.

Quelques cours d'eau non concernés par le premier plan ont par ailleurs été ajoutés.

Ce sont ainsi 76 cours d'eau et un linéaire cumulé d'environ 390 kilomètres qui sont ici pris en considération.

Afin d'établir ce second plan pluriannuel, il convient :

- de définir le contexte naturel et humain global du bassin versant dans lequel les opérations de préservation ou d'amélioration des boisements seront entreprises ;
- de dresser un diagnostic de l'état de la ripisylve, du lit et des berges, des ouvrages et des milieux naturels de l'hydrosystème ;
- de tenir compte des actions entreprises dans le cadre du premier programme, en établissant un bilan provisoire de ces opérations ;
- de définir de nouvelles orientations de gestion et d'actions par secteur, par cours d'eau ou groupement de cours d'eau aux problématiques et enjeux homogènes et justifiées par le diagnostic réalisé ;
- d'établir le nouveau programme pluriannuel des travaux de restauration et/ou d'entretien, hiérarchisé dans le temps et l'espace, ainsi que les coûts prévisionnels à engager.

Ce programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation fera l'objet d'une Déclaration d'Intérêt Général, donnant légitimité SMOP pour intervenir sur les berges des cours d'eau concernés par les interventions prévues.

Enfin, il s'inscrit dans la démarche « Contrat de Rivière » engagée par le SMOP.

Pour mener à bien cette mission, deux phases se distinguent :

→ **Phase I « Diagnostic et orientations de gestion »**

Cette phase dresse un diagnostic de l'état des milieux naturels des rives de l'Ouvèze et de ses affluents, de l'état et du rôle de la végétation rivulaires en particulier : dysfonctionnements, identification des fonctions jouées par la végétation, atouts et

éléments de valorisation, prise en compte des éléments contraignants, enjeux naturels et humains se succédant d'amont en aval...

Ce diagnostic s'appuie principalement sur :

- une reconnaissance de terrain quasi exhaustive des 390 km de cours d'eau, réalisée au cours des mois d'août, septembre et octobre 2010 ;
- une synthèse de données bibliographiques rassemblant et synthétisant les principaux éléments connus, nécessaires à observer pour contextualiser le diagnostic de l'état de la végétation et les besoins d'intervention : qualité des eaux et des milieux biologiques, état de la ressources, répartition de la population sur le bassin, analyse du transport solide et évolution physique des cours d'eau...;
- l'organisation de rencontres des communes du bassin et des riverains des cours d'eau. Ces rencontres destinées à recueillir les connaissances pratiques des riverains et leurs attentes ont été organisées au cours des mois de septembre et octobre 2010 ;
- la prise en compte des attentes des « institutionnels » en charge de la gestion et/ou de la police des cours d'eau ;
- de la propre expérience des intervenants en la matière.

Ce diagnostic se poursuit par la formalisation d'orientations de gestion et d'objectifs d'action, propres à chaque secteurs de cours d'eau ou de bassin au regard de l'état des milieux et des enjeux identifiés.

Les opérations qui seront mises en œuvre dans le cadre 2^{ème} plan pluriannuel de restauration et d'entretien sont définies pour satisfaire ces objectifs et orientations.

→ **Phase II « Programme de restauration et d'entretien de la végétation »**

Cette seconde étape établit le programme pluriannuel d'intervention sur l'ensemble des cours d'eau concernés, accompagné d'un chiffrage et d'une planification financière des programmes proposés –volume V

Six volumes composent ce second plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et de ses affluents :

Volume 1 - Diagnostic et objectifs de gestion

Volume 2 - Fiches diagnostic de l'état des milieux par cours d'eau

Volume 3 - Atlas cartographique (cartes de diagnostic et du programme)

Volume 4 - Recensement des ouvrages hydrauliques

Volume 5 - Programme de restauration et d'entretien de la végétation

- VOLET A -

DONNEES DE CADRAGE

En préalable à la définition du diagnostic propre à l'état de la végétation des berges et des lits, ce volet décrit succinctement les thèmes « transversaux » qui peuvent **conditionner la dynamique de la végétation, et nécessiter ou contraindre sa gestion, et par conséquent les interventions définies par le programme.**

Sont abordés :

- la géographie et l'organisation du réseau hydrographique, la géologie et l'hydrogéologie qui pèsent les bases déterminantes de la nature des milieux et expliquent plus particulièrement la disparité des enjeux à l'échelle du bassin ;
- l'hydrologie et les inondations, dont le caractère traumatisant oriente les actions engagées ;
- les grands traits de l'évolution de la dynamique des rivières étudiées et l'intérêt des actions en cours sur la qualité de la ripisylve ;
- la qualité des eaux et le milieu piscicole pour lesquels œuvre la végétation des rives ou présentes dans le lit (bois mort) ;
- le patrimoine naturel à travers les recensements, protections et mesures de gestion (N2000,...) révélant notamment le caractère remarquable et l'intérêt des ripisylves ;
- l'occupation humaine et les activités principales et les enjeux forts qui en résultent, ne termes de protection ou de besoins de valorisation ;
- les principaux usages de la ressource et des rives (décharges sauvages, tourisme, promenade...)

Ce cadre est sommaire. Il ne retient que les éléments principaux des thèmes abordés et n'a pour objectif que d'asseoir les bases des réflexions qui permettront d'établir le plan pluriannuel d'entretien. Il permet entre autre :

- de mieux apprécier le contexte global dans lequel, d'un secteur de bassin à l'autre, la dynamique de la végétation s'exprime (causes des altérations, atouts, dynamique des lits...)
- d'identifier les évolutions et les problématiques naturelles et/ou d'occupation qui se posent et auxquelles les interventions sur la végétation devront répondre;
- d'orienter et de justifier les choix et les niveaux d'intervention sur la végétation selon les enjeux se succédant d'amont en aval.

Il a été réalisé à partir des données existantes (études et données recueillies en phase préalable), des visites de terrain et des enquêtes. **Aucune investigation complémentaire particulière n'a été engagée sur ces thèmes.**

I. GEOGRAPHIE DU BASSIN

👁️ *Planche 1*

■ Le bassin versant de l'Ouvèze, d'une superficie proche des 2000 km², se situe dans le sud-est de la France, à cheval entre les régions Rhône-Alpes (Drôme - 26) et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Vaucluse – 84). Il se décompose en trois entités distinctes :

- le bassin versant de l'Ouvèze « proprement dite », d'une superficie d'environ 880 km², qui draine leflanc nord du Mont Ventoux et les Baronnies et qui s'étend jusqu'à Bédarrides, puis à Sorgues. Il est géré par le Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale ;
- le bassin versant des cours d'eau du sud-ouest du Mont Ventoux qui rejoignent les Sorgues à Bédarrides, d'une superficie d'environ 500 km². Il est géré par le Syndicat Mixte du Bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux ;
- le bassin versant des Sorgues, d'une superficie d'environ 670 km², qui rejoint l'Ouvèze à Bédarrides. Il est géré par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues (et Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Nesque pour le sous bassin-versant de la Nesque).

Le présent plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation ne concerne que la première entité distinguée, soit le bassin versant de l'Ouvèze « proprement dite », intégrant la section Bédarrides-Sorgues jusqu'au Rhône.

■ Le cours d'eau prend sa source sur le versant ouest de la montagne de Chamouse, à une altitude de 830 mètres, près du hameau de Somecure situé sur la commune de Montauban-sur-l'Ouvèze (Drôme). Il se dirige ensuite vers le sud-ouest et conflue avec le Rhône après un parcours de plus de 93 kilomètres au droit de la commune de Sorgues (Vaucluse), à une altitude de 20 mètres.

Son bassin versant recouvre les territoires de 49 communes.

Son cours est alimenté par les principaux affluents suivants, d'amont en aval :

- En rive gauche : le Charuis, le Menon, le Derboux, le Toulourenc, le Groseau ;
- En rive droite : l'Eyguemarse, le Lauzon, la Seille.

De nombreux faciès différents se présentent au fil de l'eau et du bassin : torrents de montagne, zones de gorges, cours d'eau de plaine aux écoulements en tresse, large chenal unique,

De grandes entités se distinguent ainsi (voir carte du réseau hydrographique) :

- Les cours d'eau de **l'Ouvèze amont**, de la source à Vaison la Romaine, et du Toulourenc.
Ici les bassins versants sont accidentés, peu agricoles et les cours d'eau affluents recoupent des reliefs vigoureux boisés. Les occupations humaines sont ponctuelles (traversées de village, Vaison la Romaine).
L'Ouvèze en aval de Buis les Baronnies et le Toulourenc ont des lits en tresse faisant apparaître des iscles boisés. Se succèdent des secteurs de gorges et des zones d'élargissement des vallées (*voir contexte géologique ci-dessous*) rapidement occupés par l'agriculture, sur de faibles étendues néanmoins. Les affluents ont des pentes fortes

et, inscrits dans des reliefs marqués, leurs lits sont linéaires (Menon, Anary, Eyguemarse, riu d'Aurel,...).

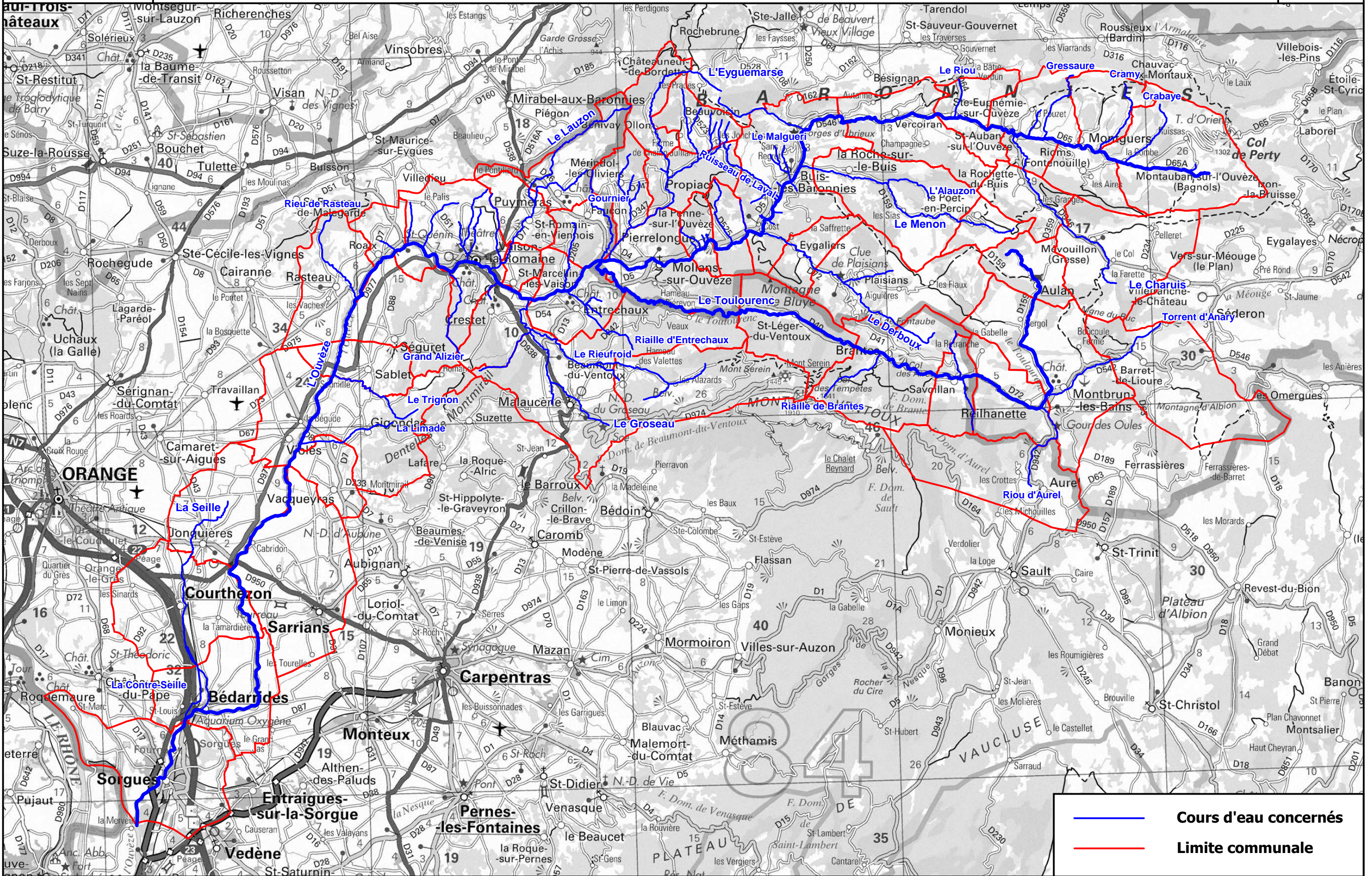
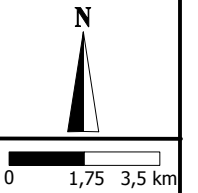
- **Le bassin du Groseau** fait exception à cette description. Après avoir traversé Malaucènes très tôt après sa source, le cours d'eau s'étend rapidement dans une plaine agricole pour rejoindre rapidement l'Ouvèze en amont de Vaison la Romaine
- **L'Ouvèze intermédiaire** reçoit peu d'affluents. Seuls quelques cours de taille modeste et principalement issus des reliefs des dentelles de Montmirail rejoignent le cours de l'Ouvèze (Trignon, Limade, ravin de Barsan...).
Le lit de l'Ouvèze rectiligne et en tresse travers une large plaine agricole sans recouper de traversées urbaines.
- **L'Ouvèze aval**, de l'amont de Bédarrides au Rhône, se caractérise par une morphologie en toit. Endiguée et traversant des zones urbanisées (Bédarrides, Sorgues), Ces inondations, principalement en rive droite, sont ici redoutées par leur ampleur et leur large étalement.
Cette portion de bassin, hormis les apports des Sorgues, ne compte qu'un affluent notable en rive droite : la Seille.
Ce cours d'eau draine des pentes faibles. Il traverse successivement des zones agricoles et des zones urbanisées conférant à ces crues un fort pouvoir de nuisance.

■ Situé au pied du Mont Ventoux et des dentelles de Montmirail, au cœur d'une région aux qualités viticoles reconnues, le bassin versant fait l'objet d'un flux touristique important durant la période estivale, principalement concentré sur les parties centrale (Vaison la Romaine) et est/sud-est du bassin.

Ces caractéristiques et disparités à l'échelle du bassin témoignent de la diversité des enjeux, naturels et/ou d'occupation, auxquels les conditions et les orientations de la gestion de la végétation des cours d'eau devront répondre.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Zone d'étude et cours d'eau concernés



- Cours d'eau concernés
- Limite communale

II. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DETERMINANTES

■ Depuis sa source jusqu'à Vaison-la-Romaine, l'Ouvèze traverse le massif des Baronnies, territoire qui constitue un ensemble structural complexe et un relief très compartimenté.

Les principales dépressions du secteur des Baronnies, qui correspondent à trois grands synclinaux, sont parcourues par l'Ouvèze (synclinal de Montauban), par le Charuis, (synclinal de la Méouge) et par le Toulourenc (synclinal de Montbrun-Jabron). Les petites vallées parfois creusées en gorges par les cours d'eau sont orientées en tous sens.

En aval de Vaison-la-Romaine, l'Ouvèze recoupe, au nord, les collines tortoniennes de Roaix - Rasteau caractérisées par les calcaires argileux du domaine vocontien, et, au sud, le massif de Séguret caractérisé par les calcaires urgoniens.

Au sud, d'une ligne Rasteau - Séguret, la vallée de l'Ouvèze s'étend largement dans un bassin sédimentaire correspondant à une ancienne cuvette en partie comblée par des dépôts de faciès fluviaux saumâtres ou continentaux. L'Ouvèze participe encore aujourd'hui à son comblement progressif au même titre que l'Aygues.

Après le franchissement de l'ensemble collines de Châteauneuf-du-Pape (au nord) et signal de Sorgues (au sud), à substratum néogène et ossature calcaire crétacé, l'Ouvèze recoupe les terrasses récentes du Rhône avant de se jeter dans ce dernier au droit de Sorgues.

■ Différents systèmes aquifères sont par ailleurs présents sur le bassin versant, principalement:

- les calcaires urgoniens des plateaux de Vaucluse, dominés par le Ventoux, et de la montagne de Lure, où se développent les principaux reliefs karstiques (source du Groseau à Malaucènes
- les formations marno-calcaires et gréseuses dans le bassin de l'Ouvèze,
- les alluvions du Rhône, recoupées sur l'extrémité aval de son cours
- la nappe d'accompagnement de l'Ouvèze, développée en aval de Vaison la Romaine qui draine les eaux du cours d'eau, expliquant l'assèchement estival du lit.
Cette situation perdure jusqu'à Bédarrides où la nappe d'accompagnement de l'Ouvèze se confond avec la nappe des alluvions du Rhône. La Sorgue maintient ensuite les écoulements jusqu'au Rhône

La vigueur des reliefs déterminés par la géographie et la géologie du bassin, impliquent des dynamiques de fonctionnement des cours d'eau (torrents/cours d'eau de plaine) et la nature de l'occupation des sols (versants boisés/plaine agricole/implantation des communes) distinctes d'un secteur à l'autre.

Les enjeux de la gestion des boisements en résultera pour partie (sensibilité face aux inondations dans les traversées urbaines/en plaine/zones naturelles des bassins amont...).

La même géologie et la nature des formations recoupées par les cours expliqueront partiellement la permanence ou l'absence des écoulements, et par là la qualité des milieux aquatiques, dont la ripisylve est l'un des représentant.

III. DIVERSITE DES ECOULEMENTS ET RICHESSE DES MILIEUX

Sur le bassin versant de l'Ouvèze, six limnigraphes (cinq sur l'Ouvèze et un sur le Toulourenc) mesurent (ou ont mesuré) les débits des cours d'eau de la zone d'étude :

Pour l'Ouvèze :

- Buis-les-Baronnies (Hameau de Cost) [2008 – 2010] ;
- Entrechaux (Pont Saint Michel) [2003 – 2010] ;
- Vaison-la-Romaine (Amont du Pont Neuf) [1971 – 2010] ;
- Roaix [2010 – 2010] ;
- Bédarrides [2010 – 2010].

Sur le Toulourenc, un limnigraphe est positionné au pont de Veaux sur la commune de Malaucène et fournit des données sur la période 1969 – 2010.

Seules les stations de Vaison-la-Romaine (Ouvèze) et de Malaucène (Toulourenc) fournissent des données exploitables. Elles figurent ci-dessous :

Station	Ouvèze à Vaison-la-Romaine	Toulourenc à Malaucène
Module	6.07 m ³ /s	1.28 m ³ /s
QMNA ₅	0.57 m ³ /s	0.1 m ³ /s

Module : débit moyen interannuel ; QMNA₅ : débit d'étiage de référence.

L'analyse des débits moyens mensuels montre une période d'étiage sévère de juillet à septembre, et des débits soutenus de l'automne jusqu'au printemps.

Malgré le manque de données disponibles, on peut avancer que :

- l'Ouvèze est une rivière de type méditerranéen, caractérisée naturellement par de très faibles écoulements durant la saison estivale ;
- un tronçon de l'Ouvèze s'étendant de Jonquières jusqu'à Bédarrides peut se retrouver en assec durant la saison estivale, en raison de l'inversion des relations nappe d'accompagnement/cours d'eau ;
- un grand nombre d'affluent se retrouvent en assec durant la période estivale, d'autres sont alimentés par des sources d'origine karstique assurant la permanence des écoulements en toute saison ;
- les nombreux prélèvements d'eau (agricole, carrière, privée) viennent localement dégrader la situation.

On retiendra que globalement les écoulements sont faibles, et intermittents sur de nombreux cours du bassin, et localement altérés par les prélèvements. **Certains affluents permanents (Groseau, Gournier, Derboux aval) supportent des milieux caractéristiques à forte valeur patrimoniale : présence de castors (Gournier), grande richesse et diversité de la végétation... Leur potentiel est quelquefois altéré par les occupations riveraines (Groseau et dans une moindre mesure Derboux).**

Le Toulourenc et l'Ouvèze résument à eux seuls cette qualité. Relevant un fort potentiel, que même l'absence locale d'écoulement contraint peu, des ripisylves de fort intérêt

s'y développent. Ici aussi, c'est la proximité et l'ampleur des occupations des rives qui est causes de dégradations.

IV. LE MESSAGE DES INONDATIONS

L'Ouvèze a connu des crues marquantes plusieurs fois par siècle, celles-ci se concentrant généralement à la fin de l'été ou à l'automne (de août à novembre).

Les débits de crue caractéristiques de l'Ouvèze sont les suivants (données sur les deux stations disponibles en 2009) :

Fréquence	Ouvèze à Vaison-la-Romaine		Toulourenc à Malaucène	
	QJ (m ³ /s)	QIX (m ³ /s)	QJ (m ³ /s)	QIX (m ³ /s)
Biennale	75,00	160,00	16,00	34,00
Quinquennale	120,00	260,00	25,00	52,00
Décennale	140,00	320,00	31,00	64,00
Vicennale	170,00	390,00	37,00	76,00
Cinquantennale	210,00	470,00	45,00	90,00

La crue de septembre 1992 – la plus grande du siècle – a donné un triste aperçu des ampleurs des inondations de l'Ouvèze et de ses affluents en situation pluviométriques exceptionnelles. Traumatisante pour les populations et encore bien dans les mémoires, elle **n'a épargné que peu de territoires se traduisant :**

- Par des ravages, liés à la force des écoulements sur les parties amont du bassin aux fortes pentes, Ouvèze et affluents compris : emportement des terres agricoles et des terres riveraines dans la traversée de Vaison la Romaine, destructions de ponts ailleurs... ;
- Par l'ampleur de son étalement et des hauteurs d'eau atteintes dans les plaines aval, notamment à Bédarrides et Sorgues ;
- Sur le Groseau, où se sont concentrés les plus fortes précipitations, un remodelage conséquent de la morphologie du fond de vallée, etc.

Ces inondations sont exceptionnelles et liées à un événement pluviométrique paroxystique. Mais elles ont révélé entre autre éléments, après plusieurs décennies sans événements comparables, l'importance des transformations des lits d'après guerre (occupation du lit majeur, rectification des lits, extraction de matériaux) ne laissant plus aux cours d'eau la place suffisante pour s'écouler et exposant infrastructures et populations.

L'abandon de l'entretien de la végétation des rives dans un contexte de fermeture des lits (*voir plus loin*) peut expliquer aussi, plus localement, certains des désordres constatés (embâcles et destruction de ponts, réduction des sections d'écoulement dans les lits).

Sans doute toutefois, que seul, l'entretien de la végétation ne suffira pas à contenir un tel événement, mais sera efficace pour des crues de moindre ampleur telles celles survenues en 2002, 2003 ou 2008.

Ainsi, dans le contexte propre au bassin de l'Ouvèze où la préoccupation de protection face aux crues est fortement liée au traumatisme de 1992, l'entretien de la végétation est un élément objectif de mobilisation et fédérateur des actions entreprises, en particulier par le SMOP depuis 2000.

V. EVOLUTION DE LA DYNAMIQUE FLUVIALE ET ENTRETIEN RAISONNE DES BOISEMENTS RIVULAIRES

■ Historiquement exploitées entre autre pour le bois de chauffage ou le pâturage, les bordures des cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze ont été progressivement abandonnées après guerre.

Avant cela, et dès le milieu du 19ème siècle, les versants se sont progressivement reboisés, conséquence de la déprise agricole (haut bassin) et du changement des pratiques d'utilisation des sols (*voir ci-dessous, photo de Brantes en 1950*).

Dans le même temps, l'exploitation de carrières alluvionnaires dans le lit de a profondément modifié la morphologie de l'Ouvèze se traduisant localement par l'élargissement du lit actif (bande de tressage) et surtout par l'abaissement du fond du lit (pouvant atteindre localement 2 m – *BCEOM, 2000*). L'exploitation est nettement réduite voire abandonnée depuis le milieu des années 1980.

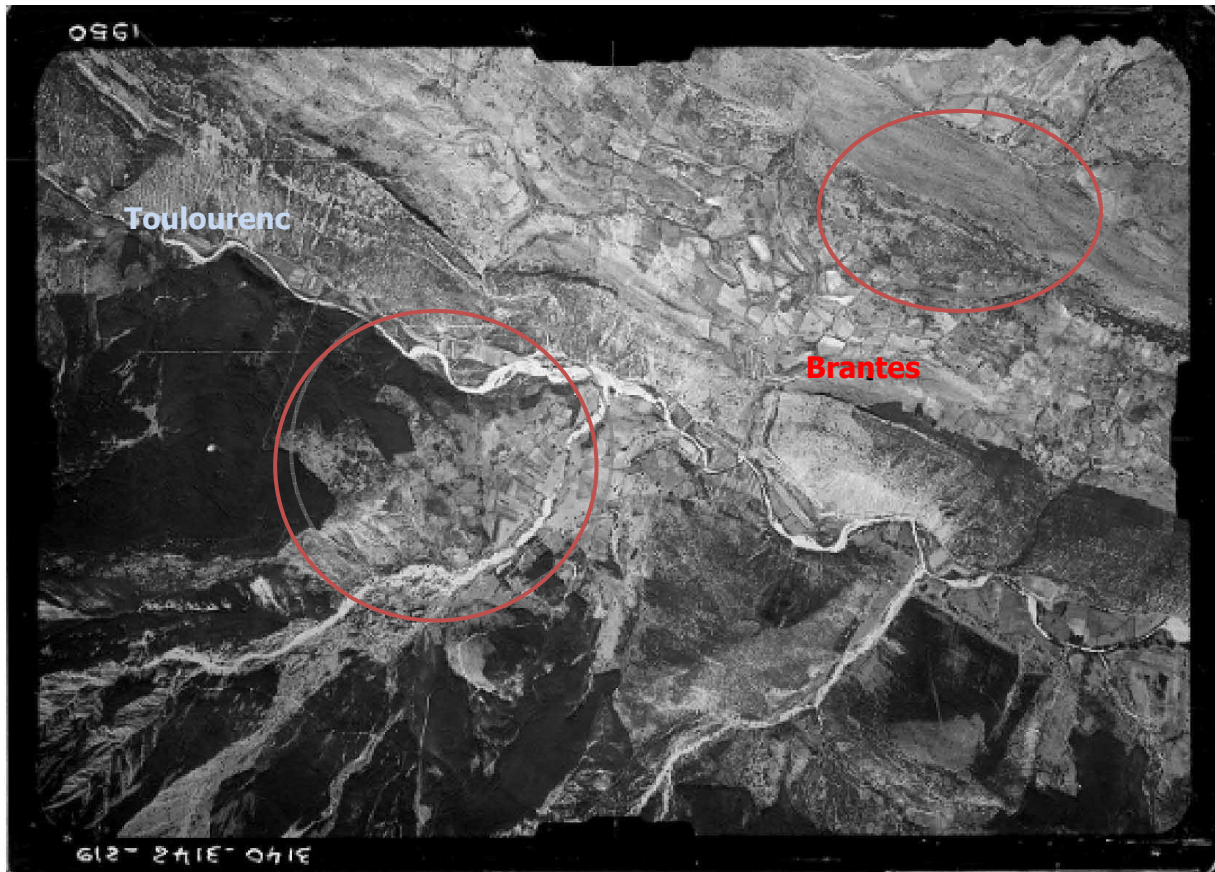
De même, dans la plaine aval notamment, les nouvelles pratiques agricoles et les nouvelles occupations ont gagné sur le lit actif. Les photographies comparées de Violès en 1947 et aujourd'hui, montrent bien cette évolution. Elle se caractérise ici par la réduction du lit actif (bancs de galets visibles en blanc) à la fois par l'emprise des terres agricoles, du développement de la végétation et d'autres aménagements structurant (routes, ponts...) accompagnant les nouvelles occupations de la vallée.

Suite à l'abandon de l'occupation et à de l'utilisation des bois, et sans doute aussi en raison de la réduction de la fréquence des grandes crues capables de mobiliser l'ensemble du lit actif, la végétation a envahi le lit des cours d'eau en tresse (Ouvèze en aval de Buis les Baronnie, Toulourenc, Eyguemarse aval).

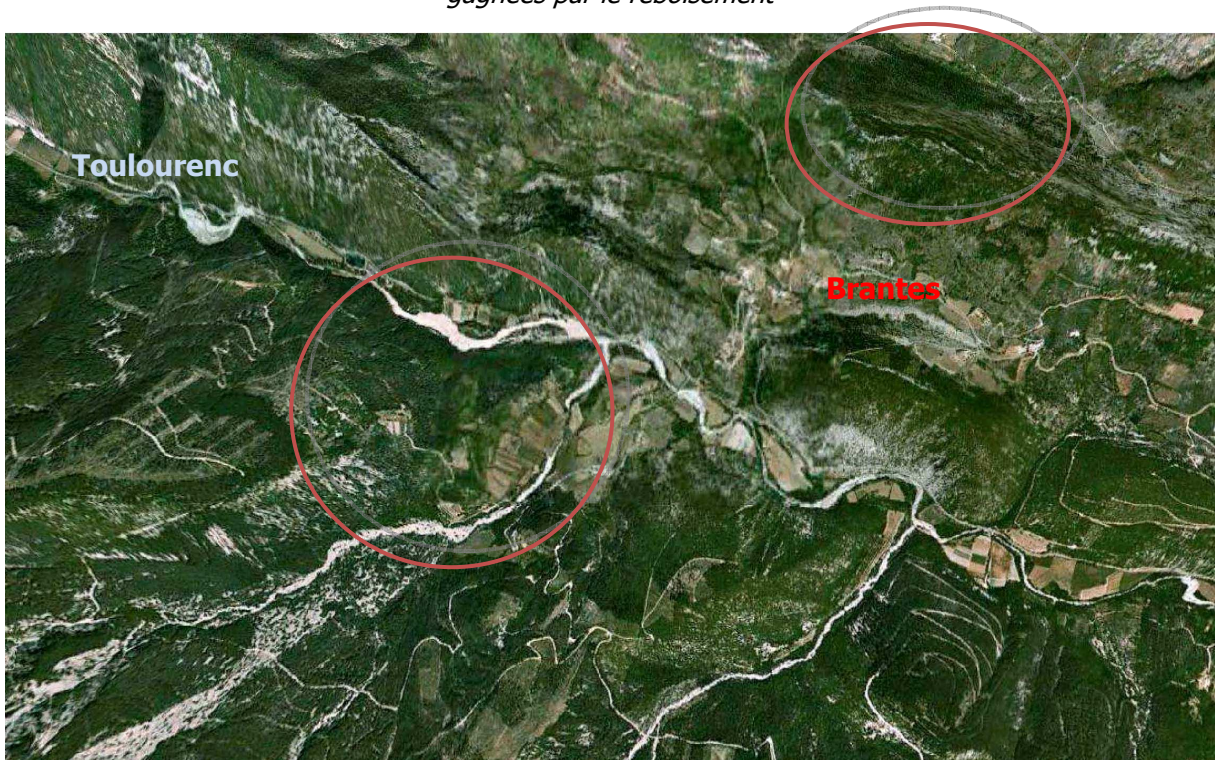
Dans les secteurs moins occupés (Brantes, affluents de l'Ouvèze amont et du Toulourenc) et à l'activité agricole moins dynamique et consommatrice d'espaces, le même phénomène s'observe : la réduction des crues et le reboisement des bassins, en l'absence d'utilisation des bois, se traduit par la fermeture des lits.

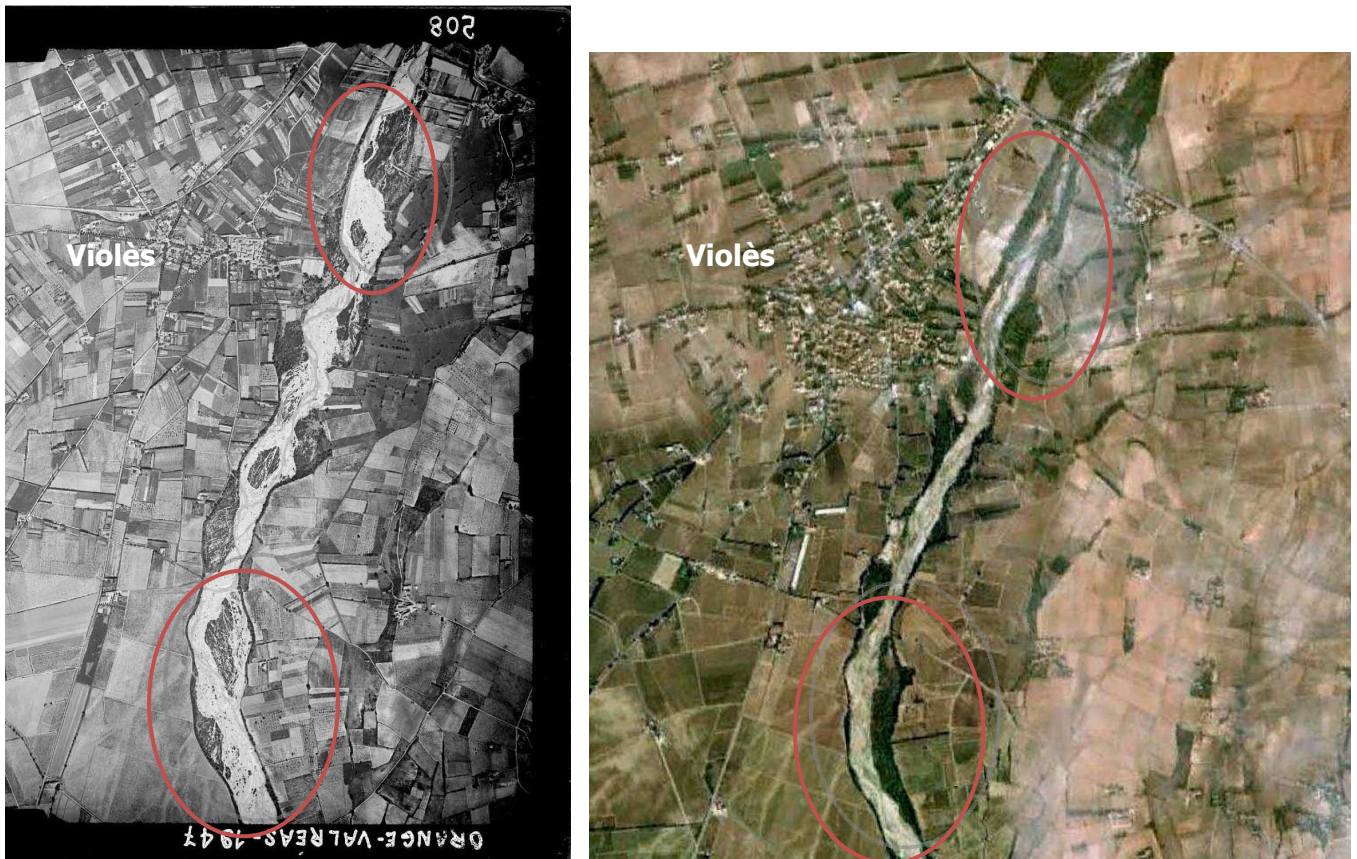
A contrario, ailleurs et plus localement, on observe des emprises agricoles gagnant sur le lit des cours d'eau (affluents aval de l'Ouvèze aval) réduisant peu à peu la présence de boisements de ripisylve pouvant assurer les fonctions écologiques ou de stabilité des berges par exemple.

Dans ce contexte d'évolution des pratiques et d'abandon, on retient que **la végétation s'est développée sur rives, inégalement selon l'importance de la contrainte agricole, et dans les lits des cours d'eau. La végétation sous contrainte coté rive se développe coté lit.**



Le secteur de Brantes en 1950 (IGN) et 2006 (Google Earth) – on observe, cerclées de rouge, les terres gagnées par le reboisement





Plaine aval de l'Ouvèze en 1947 et 2003.

On observe la réduction du lit actif (en blanc) au profit du développement des terres agricoles (en haut), des infrastructures (au droit de Violès). Malgré la réduction du lit, la végétation s'y développe et accentue le rétrécissement de la section d'écoulement

Même si le développement de la végétation est naturel et offre des boisements de qualité inféodés aux bords des eaux, **l'envahissement des boisements et leur vieillissement, ainsi que l'entrée de bois morts dans le lit** des cours d'eau, aggravent le risque de création d'encombres au droit des ouvrages de franchissement des cours d'eau et plus généralement le risque d'inondation.

Cette conséquence est bien sur préoccupante dans le contexte actuel d'occupation des vallées où les enjeux en termes de protection face aux inondations se sont accrus après guerre.

Cette problématique est sur le bassin de l'Ouvèze d'autant plus préoccupante qu'elle fait suite aux inondations catastrophiques et traumatisantes de septembre 1992.

Le vieillissement des boisements et leur présence massive dans certaines sections de cours d'eau sont alors perçus comme un dysfonctionnement appelant une gestion adaptée.

Toutefois, le développement naturel des boisements appelle à une gestion raisonnée et globale distinguant la problématique hydraulique des nécessités de préservation et d'amélioration des différentes fonctions bénéfiques que peut assurer la végétation : tenue des berges, ombrages et régulation thermiques des eaux, ralentissement des écoulements, agrément et intérêt paysager...

■ C'est fort de ces constats, et en l'absence d'entretien réfléchi à l'échelle du bassin versant, que les collectivités riveraines des cours d'eau se sont dotées d'une structure de gestion, le

Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale (SMOP), capable de mettre en œuvre cette gestion raisonnée et globale. L'une de ces missions est l'entretien courant de la végétation de l'Ouvèze et de ses affluents.

A cet égard, un premier plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation a déjà été mis en œuvre. La dernière tranche de travaux aura lieu au cours de l'année 2011.

La carte page suivante localise les interventions qui ont été réalisées depuis 2005, première année de mise en œuvre du programme.

Ce premier programme a principalement consisté à traiter la végétation sous un angle favorisant la préoccupation hydraulique de maintien des sections d'écoulement : enlèvement des bois faisant encombre aux écoulements, abattage des arbres morts les plus massifs, sélection destinée à alléger les boisements et réduire leur densité sur berge ou dans le lit, localement traitement de la végétation des iscles boisés présents dans les lits par essartage (proximité des ponts, traversées de villages).

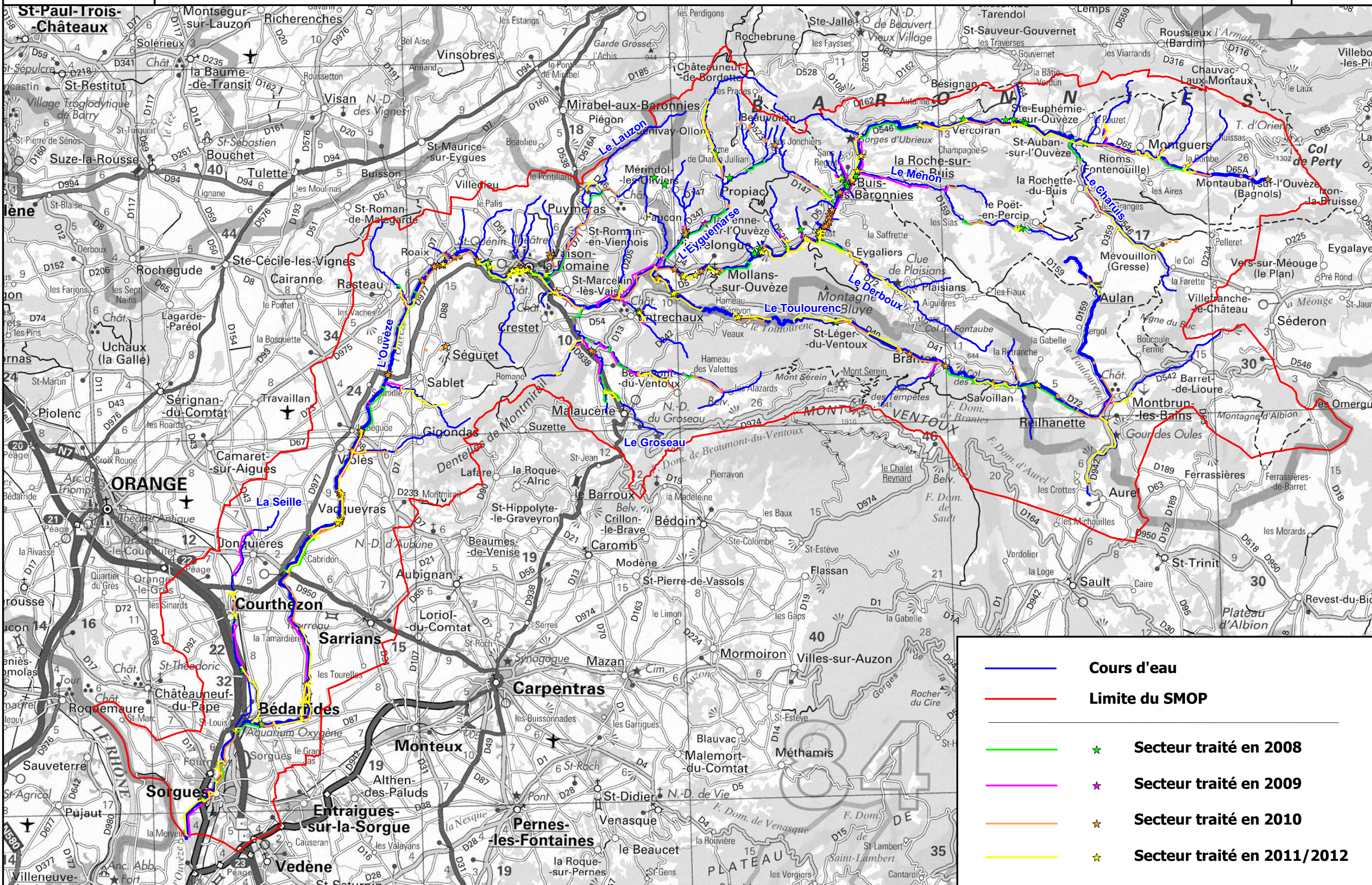
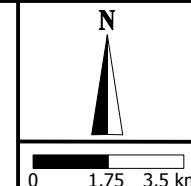
La carte indique que les interventions ont concerné de nombreuses sections, certaines d'entre elles faisant l'objet de plusieurs passages. Elle indique également les sections ou cours d'eau n'ayant pas été traités.

Par ailleurs, en parallèle de ces travaux, quelques riverains ou communes ont réalisé un entretien ponctuel au droit de leurs propriétés et sentiers d'agrément. On observe ça et là :

- un entretien équilibré, permettant le bon renouvellement des boisements en place ;
- un entretien plus ou moins soutenu consistant à ne conserver en berge que les principaux arbres et en supprimant le sous-bois (traversé de Sorgues) ;
- un entretien d'agrément où la ripisylve est supprimé au profit d'espèces d'ornement ou horticoles (Bambou en particulier, à proximité d'habitations) ;
- un entretien abusif où les boisements riverains sont totalement supprimés et la berge. Cela s'observe notamment sur les affluents avals de l'Ouvèze, en terres agricoles.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Secteurs traités en 2008, 2009, 2010 et 2011/2012



Il en résulte que pour l'essentiel des cours d'eau du bassin, les principaux d'entre eux en particulier (Ouvèze, Toulourenc, Lauzon,...), ces premières campagnes d'entretien n'ont pas remises en cause la bonne qualité de la ripisylve.

On retrouve pour l'essentiel des boisements équilibrés et en bon état sanitaire. Leur importance et leur qualité, malgré l'enlèvement de vieux sujets, permettent d'assurer les principales fonctions écologiques de diversité et d'accueil.

De même, il n'est pas constaté de développement excessifs d'espèces indésirables ou envahissantes en lien avec les travaux engagés par le SMOP (*voir chapitre consacré, ci-après*).

Ces constats se nuancent aux abords des agglomérations où les contraintes d'occupation des rives et les enjeux forts en termes de maintien de section d'écoulement nuisent au maintien de la diversité, voire à la présence, d'une ripisylve inféodée de qualité.

On retiendra donc que les campagnes d'entretien ont maintenu ou amélioré les ripisylves, en favorisant par l'intervention volontaire, la régénération des boisements qui n'est plus naturellement assurée par les crues ou qui n'est en tout cas plus compatibles avec les préoccupations actuelles de protection et de maintien des sections d'écoulement.

V.1. LA QUALITE DE L'EAU

Le bassin versant de l'Ouvèze présente une grande hétérogénéité de la qualité de ses eaux superficielles. Généralement bonne sur les têtes de bassin versant, la qualité décroît par la suite au fil de l'eau.

Quelques points de dégradations sont à noter :

- les grosses traversées urbaines de l'Ouvèze (Buis-les-Baronnies, Vaison-la-Romaine, Bédarrides),
- quelques rejets de station d'épuration (Montbrun-les-Bains, Buis-les-Baronnies, Mollans-sur-Ouvèze,...),
- la traversée des grande zone agricole (apport d'azote, de nitrates, de phosphore).

Remarque :

Les communes de Malaucène, Buis-les-Baronnies et Montguers se sont (ou sont en cours) dotées de nouvelles stations d'épuration au cours de l'année 2010. Ils donc à prévoir une amélioration sensible de la qualité globale des eaux du bassin versant ainsi qu'une diminution de l'eutrophisation.

La qualité des eaux a été considérée dans le sens où elle peut opposer des contraintes à la mise en valeur des bords de cours d'eau et à la diversité du milieu biologique, et orienter alors les choix de valorisation ou d'amélioration de la qualité des milieux.

De même, la préservation ou l'amélioration de la qualité de l'eau (lutte contre l'eutrophisation et le développement d'algues dans un contexte de faible écoulement par exemple) est retenue comme un **objectif assigné à la gestion des ripisylves des cours d'eau de taille réduite, sur lesquels les actions ne devront pas altérer le rôle de régulateur thermique du couvert végétal**. Pour cela, les interventions viseront la préservation de l'ombrage (interventions limitées et préservant les grands sujets) ou sa reconstitution progressive le cas échéant.

V.2. LE MILIEU PISICOLE

👁 Planche 2

Un grand nombre d'espèce piscicole de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie se rencontre sur le bassin versant de l'Ouvèze, de la truite fario à la carpe commune. Les zones de frayères à salmonidés présentent en tête de bassin versant confère au bassin versant de forte potentialité piscicole (planche 2).

Le peuplement de barbeau méridional est par ailleurs remarquables sur l'Ouvèze et le Toulourenc, cours d'eau caractéristiques des rivières méditerranéenne à forte énergie.

Quelques espèces migratrices sont également potentiellement présentes :

- l'alose feinte du Rhône, dont la montaison est fortement compromise par le seuil de la confluence avec le Rhône mais dont la présence est signalé au droit de cette confluence ;
- l'anguille, dont la présence est avérée sur le bassin versant ;
- la lamproie marine, la lamproie fluviatile et même l'esturgeon dont la présence est toutefois très peu probable.

Quelques espèces d'intérêt communautaire sont également recensées :

- le barbeau méridional (*Barbus meridionalis*),
- le blageon (*Leuciscus souffia*),
- le chabot (*Cottus gobio*),
- le toxostome (*Chondrostoma toxostoma*)

La bouvière (*Rhodeus amarus*) et l'apron du Rhône (*Zingel asper*) sont également des espèces potentiellement présentes.

La présence de ces espèces témoigne ainsi d'un milieu de qualité. De nombreux facteurs viennent toutefois interférer avec ces fortes potentialités piscicoles :

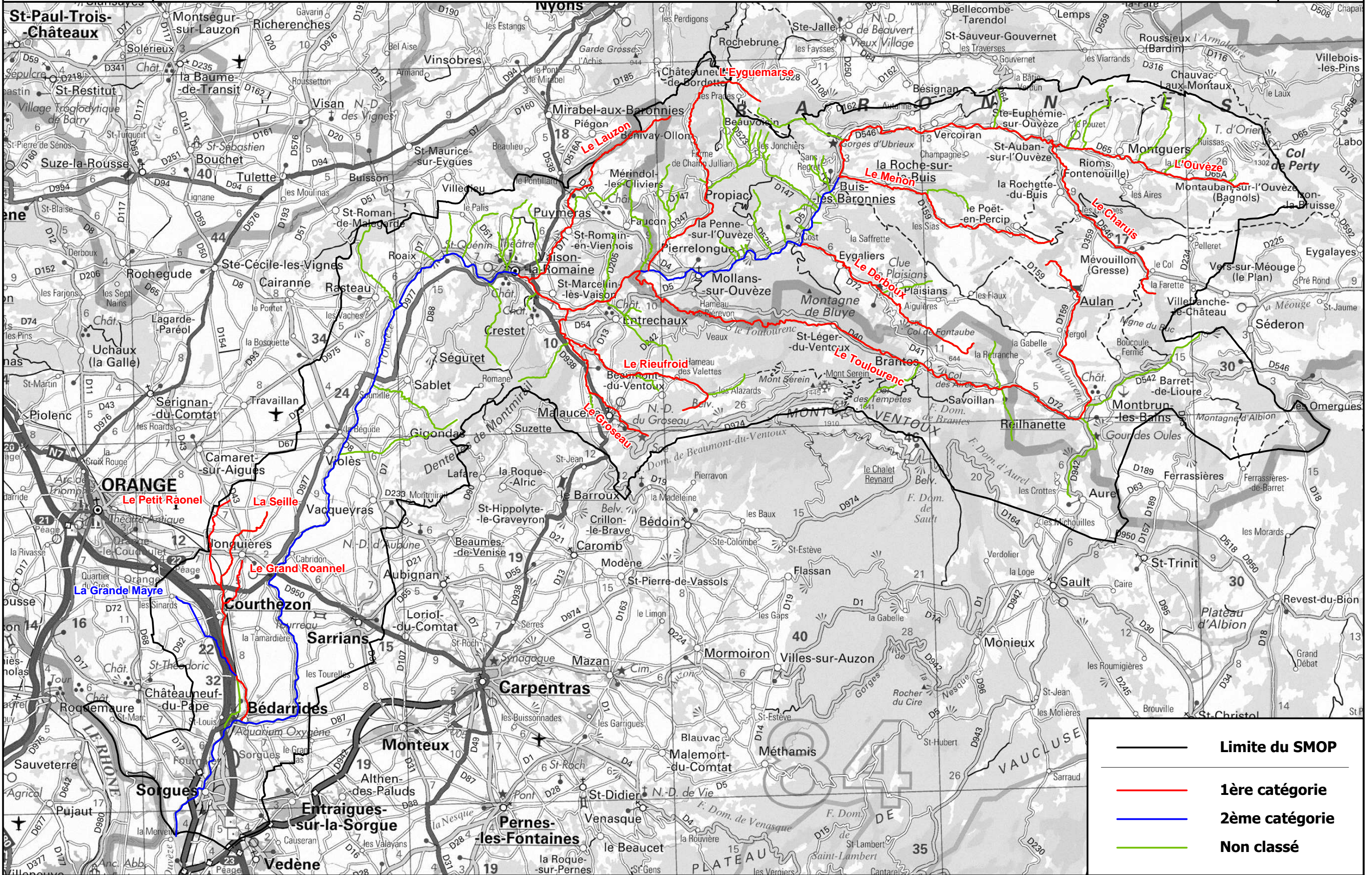
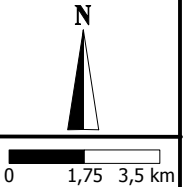
- les nombreux ouvrages infranchissables ponctuant les cours d'eau (seuil de la confluence avec le Rhône, seuil du canal de Carpentras, seuil de Roaix, seuils de Vaison-la-Romaine, seuil de Saint Michel,...) ;
- les débits d'étiages sévères, avec des assecs nombreux ;
- les points de dégradation de la qualité des eaux.

La richesse piscicole du bassin versant de l'Ouvèze résulte ainsi d'un équilibre entre le potentiel naturel des cours d'eau du bassin versant (diversité d'habitat, hydrologie,...) et les nombreuses perturbations anthropiques (pollution, aménagement,...).

C'est à ce stade que les interventions prévues visent, en filigrane, à ne pas accentuer ces dégradations, notamment en préservant le rôle des bois morts présents dans le lit, dont la présence favorise la diversité des faciès d'écoulement et des habitats.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Catégories piscicoles



VI. LE PATRIMOINE NATUREL

Une attention particulière est portée aux sites Natura 2000 concernant les linéaires de ripisylve étudiés, afin d'adapter ultérieurement le programme et les prescriptions de sa mise en œuvre à la préservation des habitats d'intérêt communautaire.

VI.1. ZONES D'INVENTAIRE PATRIMONIAL

 *Planche 3*

VI.1.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

□ Définition :

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique qui est défini suite à un inventaire scientifique des milieux.

Un espace inventorié en ZNIEFF ne bénéficie d'aucune protection spécifique, mais l'existence d'une ZNIEFF peut être invoquée pour fonder l'interdiction d'un aménagement ou la légalité d'un acte administratif, soit en raison de la qualité du milieu naturel décrit, soit parce que la ZNIEFF accueille des espèces protégées. Dans ce cas, ce n'est pas la ZNIEFF qui fonde l'interdiction, mais la protection réglementaire concernant ces espèces (nationale, régionale ou départementale).

Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- *Les ZNIEFF de type I* : d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel. Ces zones sont sensibles à des interventions mêmes ponctuelles.
- *Les ZNIEFF de type II* : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Il est important de ne pas perturber l'équilibre écologique de ces zones. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

La délimitation de chaque ZNIEFF repose sur une justification scientifique détaillée de son intérêt écologique et patrimonial. Elle se base en particulier sur la présence d'espèces ou d'habitats naturels dits « **déterminants** ». Les habitats déterminants et les espèces déterminantes sont des éléments particulièrement importants de la biodiversité régionale, dont la liste a été dressée par la communauté scientifique (*Muséum National d'Histoire Naturelle, CSRPN, communauté scientifique et naturaliste régionale, etc.*) pour disposer de critères d'identification, de délimitation et de description des ZNIEFF. Une liste complémentaire permettant de compléter la description de la ZNIEFF mentionne les autres habitats et espèces remarquables non déterminants.

□ Recensement des ZNIEFF à l'échelle du bassin-versant de l'Ouvèze :

Sur la zone d'étude, 33 ZNIEFF ont été recensées. Elles sont listées et décrites ci-après.

- Vingt-cinq zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF) de type I :
 - Plateau d'Albion (n° 84-100-116),
 - La Nesque (n°84-100-128),
 - Plan de Dieu de Travaillan – Routes de Causans à Jonquières (n°84-100-141),
 - Saint Armand et Arfuyen (n°84-101-109),
 - Les "Dentelles" (n°84-101-110),
 - Pinède à pin à crochets des Costières du mont Ventoux (n°84-102-101),
 - Crêtes du mont Ventoux (n°84-102-111),
 - Hêtraie sapinière et hêtraie mésophile du mont Ventoux (n°84-102-112),
 - Hêtraie sèche du mont Ventoux (n°84-102-113),
 - Pelouses du Mont Serein (n°84-102-114),
 - Pelouses et combes du flanc occidental du mont Ventoux (n°84-102-115),
 - Basses gorges du Toulourenc (n° 26190001),
 - Gorges du Toulourenc à Aulan (n° 26190002),
 - Gourd des Oules à Reilhannette (n° 26190003),
 - Forêt de Tay (n° 26190004),
 - Montagne de Beaume noire, montagne des Plates et gorges d'Ubrioux (n° 26190005),
 - Montagne de Montlaud (n° 26190006),
 - Rocher de Saint Julien (n° 26190007),
 - Fort de Mévouillon et prairies humides de Gresse (n° 26190008),
 - Montagne de Chamouse (n° 26190009),
 - Montagne du Buc (n°26190011),
 - Landes du col de Macuègne (n° 26190012),
 - Plateau des Moures et de Saint Auban sur Ouvèze (n° 26190014),
 - Versant nord de la montagne de Bluye (n° 26190015),
 - Montagne de la Vanige (n° 26190016),
 - Gorges du Charuis (n° 26190017).

- Huit zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF) de type II :
 - Dentelles de Montmirail (n° 84-101-100),
 - Mont Ventoux (n° 84-102-100),

- Bluye et Geine (n° 84-103-100),
- L'Ouvèze (n° 84113-100),
- Le Toulourenc (n° 84-114-100),
- Bassin de Monieux / Sault (n° 84-127-100),
- Chainons occidentaux des Baronnie (n° 2617),
- Chainons méridionaux des Baronnie (n° 2619).

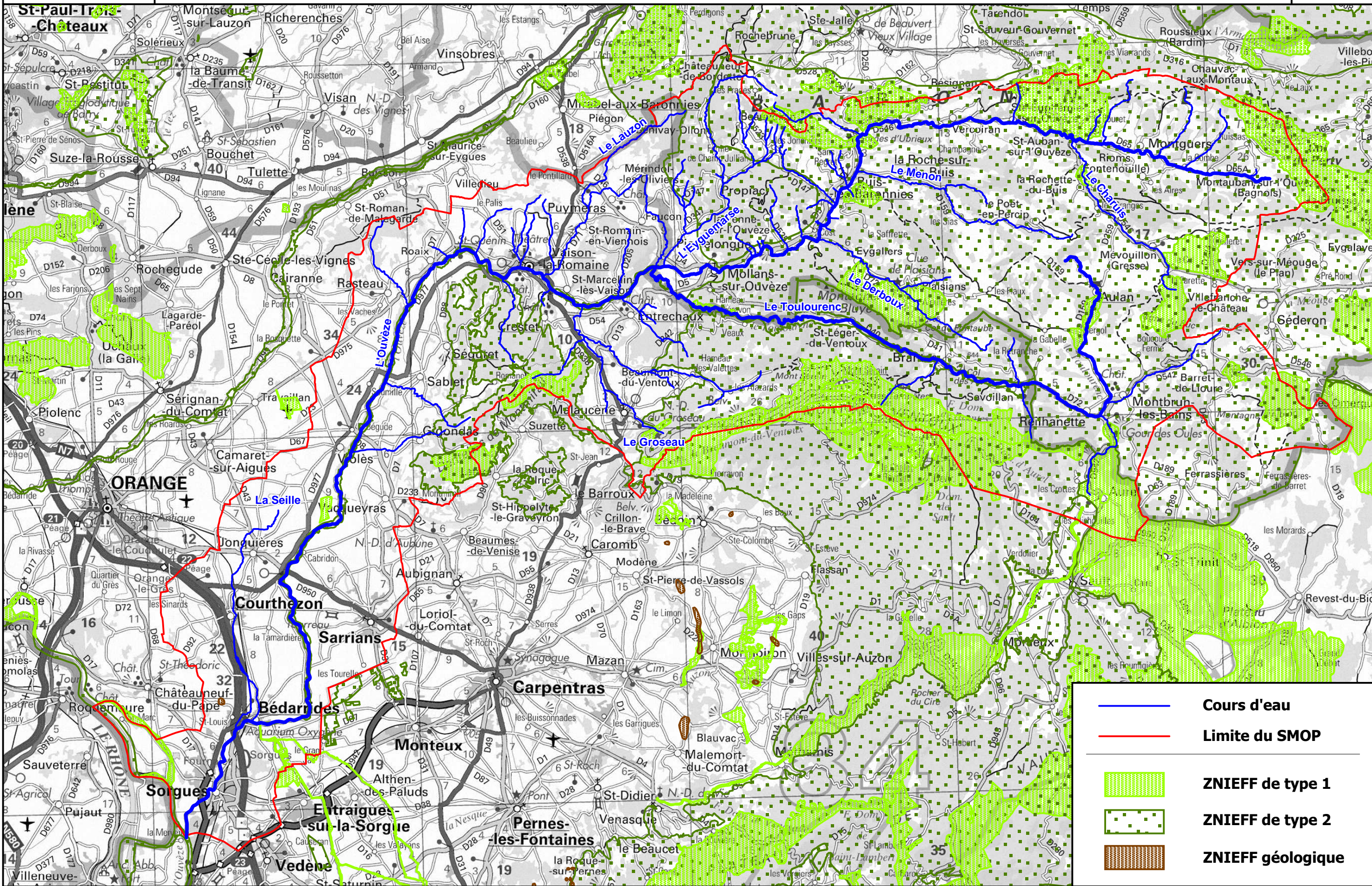
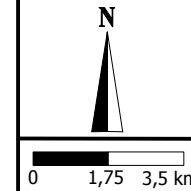
VI.1.2. Autres






Une ZNIEFF géologique est également présente sur le territoire communal de Bédarrides. Elle s'intitule « Coteau Saint Jean » et porte le numéro 8422G00.

Par ailleurs, **aucune Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) n'est recensée au sein du bassin versant, de même qu'aucun Espace Naturel Sensible (ENS).**

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Zones d'Inventaire Patrimonial



	Cours d'eau
	Limite du SMOP
	ZNIEFF de type 1
	ZNIEFF de type 2
	ZNIEFF géologique

VI.2. ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE ET ENGAGEMENT INTERNATIONAL

👁 *Planche 4*

VI.2.1. Arrêtés de Protection de Biotope

L'arrêté de protection de biotope, plus connu sous le terme simplifié "d'arrêté de biotope" est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

On dénombre quatre Arrêtés de Protection de Biotope sur le bassin versant de l'Ouvèze, tous instaurés par le Préfet de Vaucluse le 13 novembre 1990 :

- Hêtraie du Mont Ventoux (FR 3800156),
- Partie Sommitale du Mont Ventoux (FR 3800154),
- Plateau du Mont Serein (FR 3800155),
- Tête de l'Emine (FR 3800158).

Le Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale n'intervient pas dans les zones concernées par ces Arrêtés de Protection de Biotope.

VI.2.2. Réserve Biologique de l'ONF

Les réserves biologiques de l'ONF sont des espaces forestiers riches protégés, rares ou fragiles, localisés dans les forêts domaniales et dans les forêts non domaniales soumises au régime forestier (forêts communales), par convention entre le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture et l'Office national des forêts (conventions du 3 février 1981 et du 14 mai 1986).

Elles ont pour objectifs :

- une gestion particulière orientée vers la sauvegarde de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle,
- des programmes d'observation scientifiques,
- des actions d'éducation du public.

Elles ont pour effet :

- Dans le cas d'une réserve intégrale : toutes les opérations sylvicoles sont exclues, sauf cas particulier d'élimination d'essences exotiques ou de sécurisation d'itinéraires longeant ou traversant la réserve
- Dans le cas d'une réserve dirigée : tous les actes de gestion sont subordonnés à l'objectif de conservation des habitats ou espèces ayant motivé la création de la réserve
- Dans le cas des zones tampons : des règles spécifiques de gestion sont établies en fonction des objectifs propres à chaque réserve.

Il existe sur le bassin versant de l'Ouvèze un projet de création de réserve biologique de l'ONF localisé aux abords du Mont Ventoux (Réserve Biologique du Mont Ventoux – Arrêté du 25 septembre 2007). **Le Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale n'intervient pas dans cette zone.**

VI.2.3. Engagement international

Le programme « Man and Biosphère » (MAB), lancé par l'UNESCO au début des années 70, a pour but de constituer un réseau mondial de réserves de la biosphère combinant la conservation de l'espace et l'utilisation durable des ressources par l'espèce humaine.

Les réserves de biosphère sont des espaces qui sont destinés à remplir trois fonctions complémentaires :

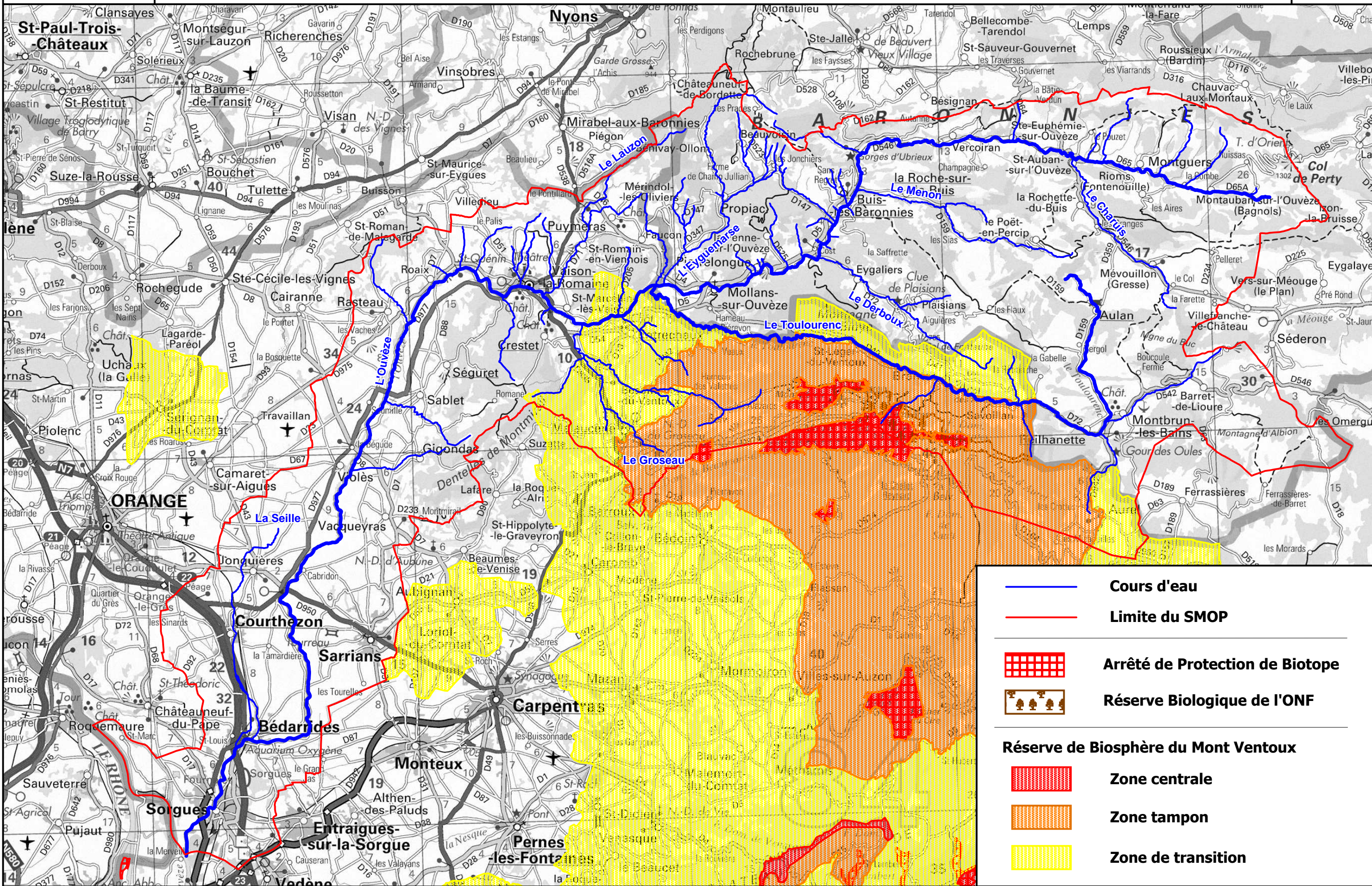
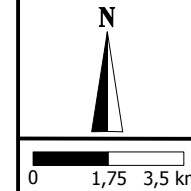
- La conservation : contribuent à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;
- Le développement : encourager un développement économique et humain durable des points de vue socioculturel et écologique ;
- L'appui logistique : fournir des moyens pour des projets de démonstration et des activités d'éducation environnementale et de formation, de recherche et de surveillance continue sur des problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux de conservation et de développement durable.

Elles contribuent ainsi à l'approche intégrée prônée par la Convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique, qui a pour objectif la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources naturelles.

La zone d'étude voit son territoire recoupé par la réserve de biosphère du Mont Ventoux. Ainsi, les zones dites « tampon » et « de transition » viennent recouper les secteurs d'intervention du SMOP.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Zones de protection réglementaire et engagement international



VI.3. ZONES DE PROTECTION CONTRACTUELLE

👁 *Planche 5*

VI.3.1. Projets de Parc Naturel Régional

Il convient de signaler que deux projets de création de Parc Naturel Régional recoupent le bassin versant de l'Ouvèze.

Il s'agit :

- du Parc Naturel Régional du Mont Ventoux,
- du Parc Naturel Régional des Baronnies.

VI.3.2. Le réseau Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif d'identifier un réseau européen représentatif et cohérent d'espaces pour y favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Il est fondé sur 2 directives européennes :

- 1979 « Directive Oiseaux » : elle prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire.
- 1992 « Directive Habitats » : elle prévoit la création de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces.

Trois sites appartenant au réseau Natura 2000 recoupent le bassin versant de l'Ouvèze. Il s'agit de :

- la Zone Spéciale de Conservation de l'Ouvèze et du Toulourenc (FR 9301577),
- la Zone Spéciale de Conservation du Mont Ventoux (FR 9301580),
- la Zone de Protection Spéciale des Baronnies – Gorges de l'Eygues (FR 8212019).

On note par ailleurs la proximité du site « Le Rhône Aval » (FR 930190) au droit de la confluence entre l'Ouvèze et le Rhône sur la commune de Sorgue.

□ Zone Spéciale de Conservation de l'Ouvèze et du Toulourenc (FR9301577)

Ce site dont l'arrêté d'approbation a été signé le 23 février 2010 est constitué par l'ensemble des deux cours d'eau majeurs du bassin versant de l'Ouvèze, et présente une palette de milieux naturels marquée par un gradient d'altitude, ou les influences méditerranéennes de l'aval contrastent avec les conditions montagnardes plus fraîches et humides de l'amont. Il convient

de noter que ce site sera directement concerné par les travaux d'entretien et de restauration de la végétation.

Les habitats d'intérêt communautaire le constituant sont :

- Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* ;
- Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* ;
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. ;
- Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* ;
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

Les espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de ce site sont :

- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- Écaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)
- Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)
- Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Castor d'Europe (*Castor fiber*)
- Petit Murin (*Myotis blythii*)
- Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)
- Blageon (*Leuciscus souffia*)
- Chabot (*Cottus gobio*)
- Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*)

□ Zone Spéciale de Conservation du Mont Ventoux (FR9301580)

Ce site dont l'arrêté d'approbation a été signé le 2 juin 2010 est doté d'une végétation variant en fonction de l'altitude, s'étalant de l'étage mésoméditerranéen à l'étage subalpin.

Ce site n'étant pas recoupé par la zone d'intervention du Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale, ses habitats et espèces remarquables ne seront pas impactés par les travaux préconisés dans le plan d'entretien et de restauration de la végétation.

□ Zone de Protection Spéciale des Baronnies – Gorges de l'Eygues (FR8212019)

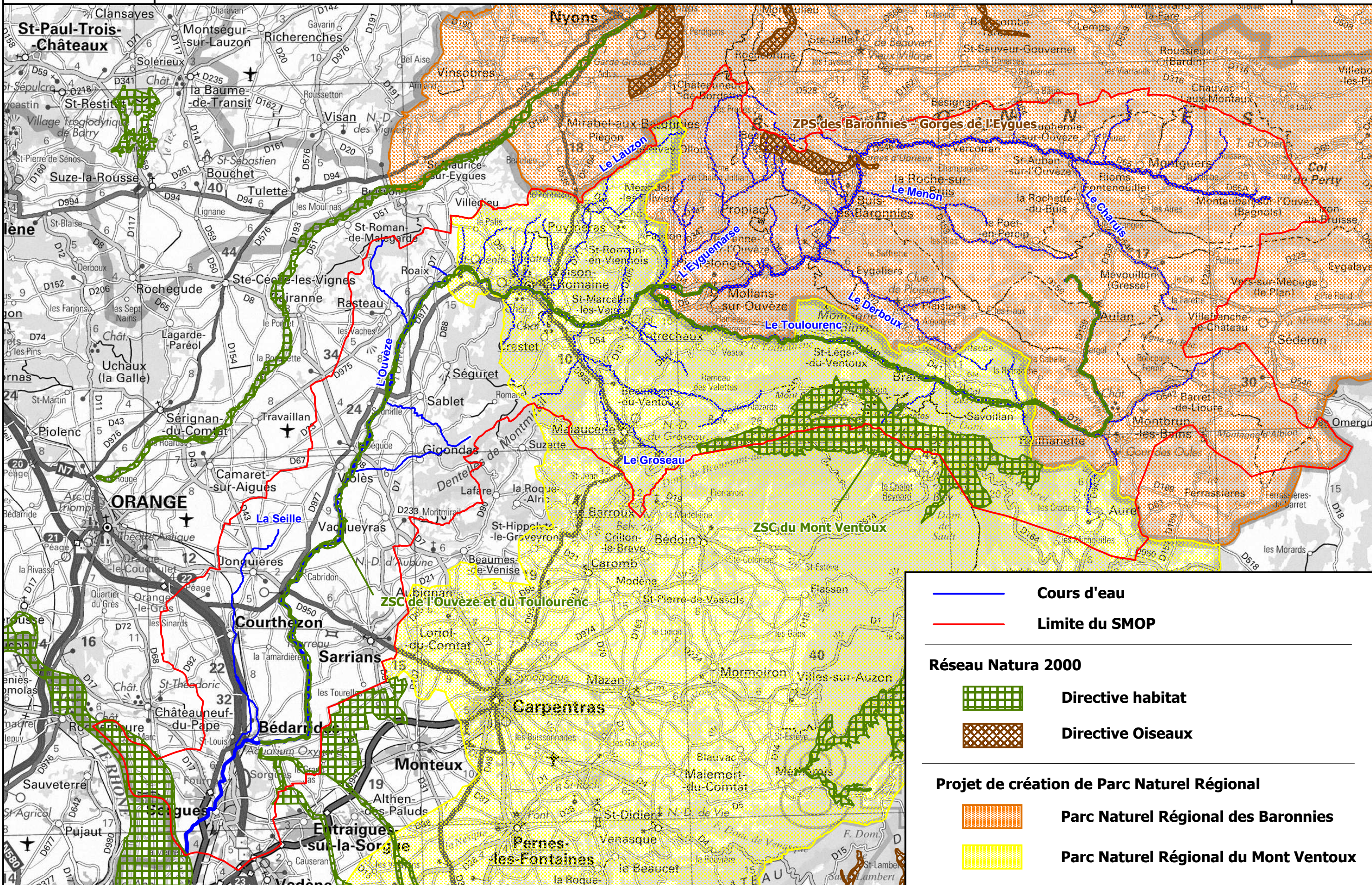
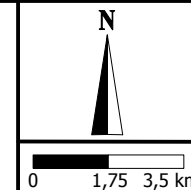
Ce site dont l'arrêté d'approbation est daté du 25 avril 2006 présente une véritable mosaïque de milieux naturels, avec notamment des falaises, des plateaux couverts de landes et pelouses sèches, des secteurs boisés et bien sûr des secteurs d'eaux douces (rivière avec sa ripisylve) favorables à l'installation d'une avifaune à l'intérêt remarquable.

Il convient de signaler que ce site Natura 2000 n'est recoupé par la zone d'intervention du SMOP qu'au droit des gorges d'Ubrioux (commune de Buis-les-Baronnies) et ce sur une surface relativement limitée (une centaine de mètres de linéaire de cours d'eau).

On retiendra que les territoires étudiés recoupent de nombreux espaces reconnus et/ou protégés. Les ripisylves, intrinsèquement riches et diversifiées, révélant des habitats et accueillant des espèces rares et protégées sont les représentantes de ce fort intérêt écologiques, à maintenir donc.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Zones de protection contractuelle



VII. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

VII.1. L'OCCUPATION DES SOLS

Planche 6

Le bassin versant de l'Ouvèze présente deux dominantes d'occupations des sols bien distinctes :

- naturelle et forestière au nord-est, dans la partie drômoise ;
- agricole avec un plus grand nombre de zones urbanisées au Sud et à l'Ouest, dans la partie vaclusienne.

La prise en compte de l'occupation des sols permet de repérer les enjeux, en termes d'occupation des sols, se succédant d'amont en aval, et de nuancer ou de mieux cibler les propositions de gestion des boisements et des berges.

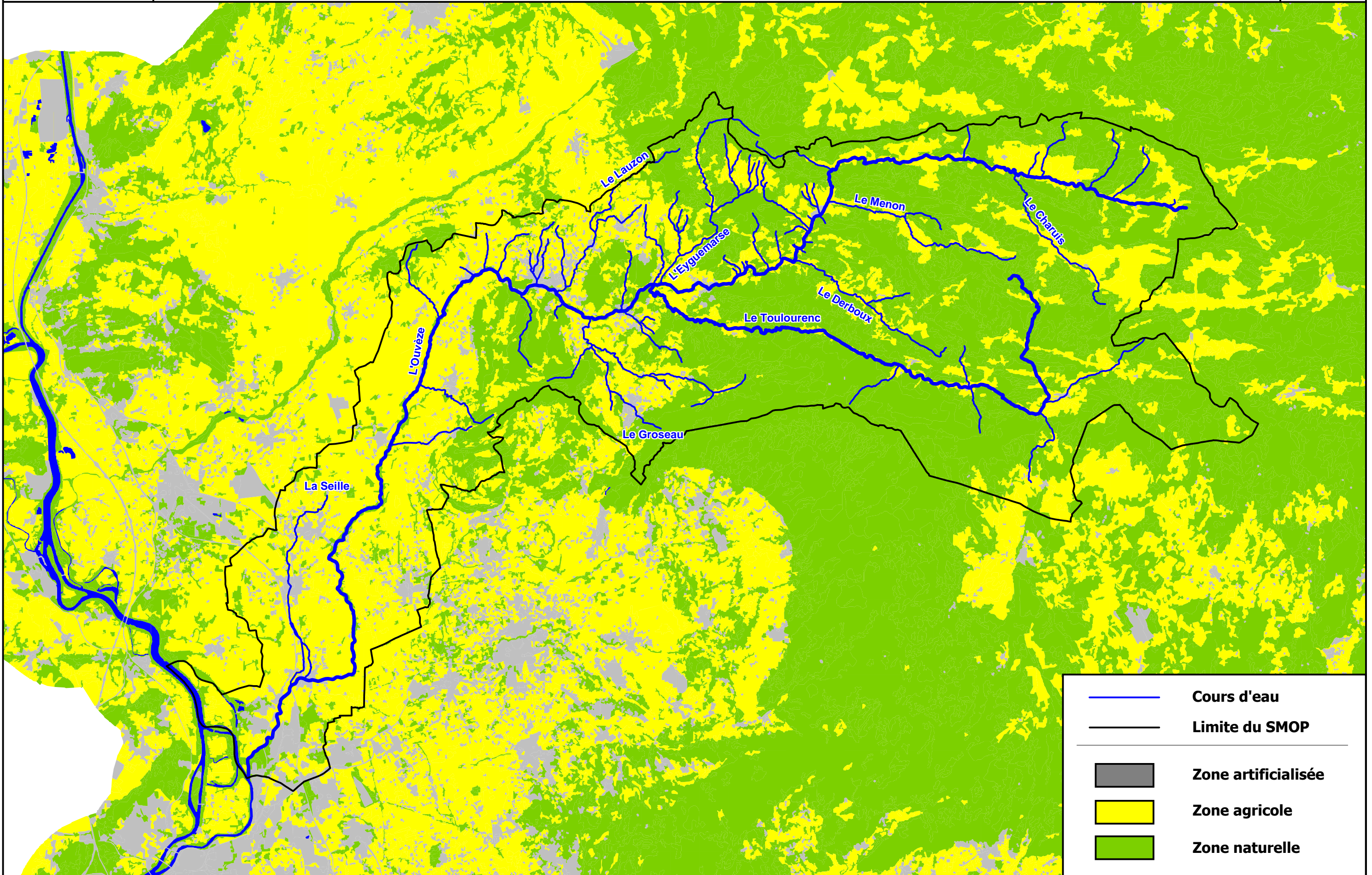
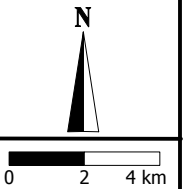
Ainsi, on remarque sur la carte ci-après que les espaces naturels sont majoritaires, et que les principales agglomérations se concentrent sur la partie aval.

Globalement, **cette répartition nous indique que les cours d'eau du bassin de l'Ouvèze sont peu contraints par les occupations humaines, que les enjeux de préservation sont majoritaires dans les espaces naturels, que les dégradations et les enjeux en termes de protection seront localisés à proximité des agglomérations.**

Plus loin, nous verrons que le bon état global des boisements reflète ces faibles contraintes, de même que le caractère localisés des altérations.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Occupation des sols (source : Corine Land Cover 2006)



VII.2. LA POPULATION

Planche 7

La population permanente des 49 communes riveraines du bassin versant de l'Ouvèze est de 65 161 habitants (INSEE 2007) avec une densité moyenne de 62 hab/km². Depuis 1999, cette population a augmenté de 5,3%.

Le tableau figurant page suivante nous permet de constater que :

- la population est très inégalement répartie entre les deux départements, avec environ 90% de la population résidant dans la partie vaclusienne du bassin versant,
- les 6 plus grandes communes (Bédarrides, Courthézon, Jonquières, Sarrians, Sorgues, Vaison-la-Romaine) regroupent près de 70% de la population,
- 28% de la population totale du bassin versant réside à Sorgues
- le tiers de la population drômoise réside à Buis-les-Baronnies ;
- les fortes densités de population se retrouvent dans les communes aval (planche 7).

Trois des six plus grandes communes du bassin versant sont traversées par l'Ouvèze. Elles constituent les enjeux majeurs du bassin versant en termes de protection face aux crues.

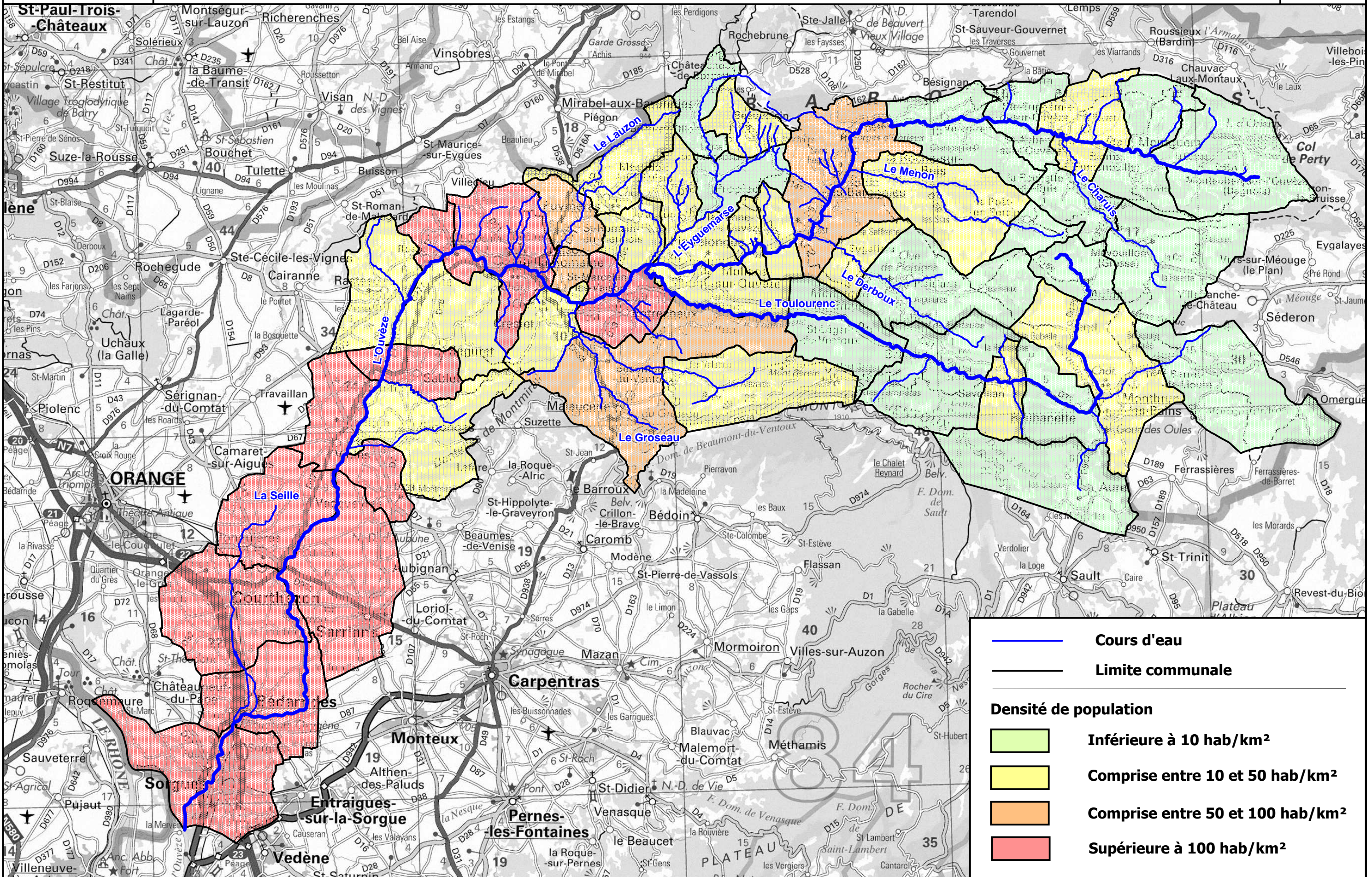
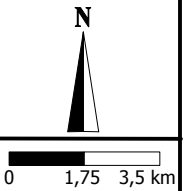
La planche page suivante indique les densités par commune du bassin. Elle met en évidence que les territoires les plus occupés, sont concentrés sur l'aval du bassin, et les traversées des plus grandes communes, confortant les éléments de diagnostic issus de l'occupation des sols du bassin, à savoir :

- que **les rivières sont « peu urbaines », avec de longs linéaires non contraints ;**
- que la **répartition et la disparité des enjeux reflètent la répartition de la population à l'échelle du bassin ;**
- que **les enjeux humains seront localisés.**

Département	Commune	Superficie (km ²)	Population (1999)	Population (2007)	Évolution (%)	Densité (hab/km ² - 2007)
Vaucluse	Aurel	28,9	156	180	15,4	6,2
	Beaumont du Ventoux	28,16	285	328	15,1	11,6
	Bédarrides	24,79	5103	5103	0,0	205,8
	Brantes	28,18	65	82	26,2	2,9
	Courthézon	32,78	5358	5309	-0,9	162,0
	Crestet	14,91	432	473	9,5	31,7
	Entrechaux	8,65	869	1008	16,0	116,5
	Faucon	27,14	379	410	8,2	15,1
	Gigondas	23,87	648	585	-9,7	24,5
	Jonquières	11,48	3924	4295	9,5	374,1
	Malaucène	45,33	2537	2691	6,1	59,4
	Puymeras	14,59	609	626	2,8	42,9
	Rasteau	18,81	677	750	10,8	39,9
	Roaix	5,83	587	609	3,7	104,5
	Sablet	11,1	1283	1301	1,4	117,2
	Saint Léger du Ventoux	19,29	24	31	29,2	1,6
	Saint Marcellin les Vaison	3,56	284	345	21,5	96,9
	Saint Romain en Viennois	9	730	833	14,1	92,6
	Sarrians	37,49	5456	5705	4,6	152,2
	Savoillan	8,81	79	100	26,6	11,4
	Séguret	21,04	897	911	1,6	43,3
Sorgues	33,4	17539	18521	5,6	554,5	
Vacqueyras	8,97	1061	1060	-0,1	118,2	
Vaison la Romaine	26,99	5899	6248	5,9	231,5	
Viols	14,79	1537	1547	0,7	104,6	
Total	507,86	56418	59051			
Moyenne				4,7	108,8	
Drôme	Aulan	10,55	5	4	-20,0	0,4
	Barret de Lioure	34,64	47	75	59,6	2,2
	Beauvoisin	8,9	93	158	69,9	17,8
	Bénivay-Ollon	9,03	57	63	10,5	7,0
	Buis les Baronnies	33,74	2222	2290	3,1	67,9
	Eygalières	8	103	137	33,0	17,1
	La Penne sur Ouvèze	7,32	88	95	8,0	13,0
	La Roche sur le Buis	27,72	17	325	1811,8	11,7
	La Rochette du Buis	11,06	287	68	-76,3	6,1
	Le Poët en Percip	6,07	65	19	-70,8	3,1
	Mérindol les Oliviers	9,23	201	189	-6,0	20,5
	Mévouillon	29,09	204	212	3,9	7,3
	Mollans sur Ouvèze	19,96	839	996	18,7	49,9
	Montauban sur l'Ouvèze	32,29	85	121	42,4	3,7
	Montbrun les Bains	33,26	428	448	4,7	13,5
	Montguers	11,06	55	58	5,5	5,2
	Pierrelongue	5,13	127	169	33,1	32,9
	Plaisians	29,64	175	187	6,9	6,3
	Propiac les bains	11,15	78	108	38,5	9,7
	Reilhanette	14,78	120	147	22,5	9,9
	Rioms	9,39	22	22	0,0	2,3
	Saint Auban sur l'Ouvèze	16,55	188	206	9,6	12,4
	Sainte Euphémie sur Ouvèze	11,28	71	99	39,4	8,8
Vercoiran	19,95	115	124	7,8	6,2	
Total	409,79	5692	6320			
Moyenne				11,0	14,0	
Ensemble	Total	917,65	62110	65371		
	Moyenne				5,3	62,4

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Répartition de la population sur le bassin versant



VII.3. PRINCIPAUX USAGES

Les eaux du bassin versant de l'Ouvèze présentent un intérêt pour divers usages :

Ces éléments recueillis seront mis en exergue pour les choix de niveaux d'entretien au regard des possibilités de valorisation touristique (ou utilisation locale) en lien avec les cours d'eau ou de valorisation du patrimoine bâti (moulin,...) ou site pittoresque par exemple.

■ Prélèvements d'eau

Les prélèvements d'eau, aussi bien superficiels que souterrains, sont très nombreux sur le bassin versant de l'Ouvèze.

De très nombreuses prises d'eau destinées à l'irrigation ont pu être recensées sur l'ensemble du bassin versant. Quelques prises d'eau destinées aux entreprises ont également pu être observées.

De même, les communes du bassin versant sont alimentées en eau potable via des captages dans la nappe alluviale de l'Ouvèze mais aussi dans d'autres nappes aquifère du bassin versant.

■ Les loisirs

Situé au sein d'une région à l'attrait touristique fort, le bassin versant de l'Ouvèze voit sa population fortement augmenter durant la période estivale. De nombreux camping ponctuent les berges du cours d'eau.

La baignade est la principale activité de loisir recensée sur le bassin versant. Elle est essentiellement présente sur l'Ouvèze en amont de Vaison-la-Romaine, ainsi que sur le Toulourenc. Les sites suivants sont à distinguer :

- les gorges du Toulourenc, très fortement fréquentés pendant l'été entre Saint Léger du Ventoux et Malaucène (randonnée pédestre dans le cours d'eau),
- les gorges d'Ubrioux, en amont de Buis-les-Baronnies,
- le seuil de Saint Michel, sur la commune d'Entrechaux,
- la zone de confluence entre le Toulourenc et l'Ouvèze, où une piscine est aménagée dans les galets de l'Ouvèze au droit du camping des 3 rivières.

De nombreux autres sites « sauvages » sont également présents sur le bassin versant. La faiblesse des écoulements durant la période estivale vient toutefois limiter cet usage.

La pratique du canoë-kayak ne semble pas pratiqué sur le bassin versant, hormis à titre particulier. Les faibles écoulements sont ici aussi en cause.

L'intérêt halieutique du bassin versant étant important et reconnu, la pêche est pratiquée au droit des cours d'eau les plus importants.

VII.4. LES AMENAGEMENTS DES BERGES

Les aménagements de berges sont très nombreux sur le bassin versant de l'Ouvèze (*voir volumes II et III*), mais présentent un caractère ponctuel à l'exception des longues digues qui ceinturent l'Ouvèze dans sa partie aval, en amont de Bédarrides.

L'Ouvèze présente ainsi, en supplément des aménagements de berges liés aux traversées urbaines (Buis-les-Baronnies, Mollans-sur-Ouvèze, Vaison-la-Romaine, Bédarrides, Sorgues), des protections ponctuelles au droit des lieux habités et des voies de communication menacées, un grand nombre d'épis visant à contrôler le cheminement du cours d'eau.

Les autres cours d'eau présentent également un grand nombre de protections de berges. Les traversées urbaines ou de hameaux suivants et leurs protections de berge associées sont à retenir :

- le ruisseau de Crabaye dans le hameau de la Combe (commune de Montauban-sur-Ouvèze,
- le Riou de Sainte-Euphémie dans Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze,
- le Malguéri et le Menon dans Buis-les-Baronnies,
- le Derboux dans Eygaliers,
- le torrent d'Anary dans Montbrun-les-Bains,
- le Groseau dans Malaucène,
- le ravin de Sainte Croix, de Baye et de Pommerol dans Vaison-la-Romaine,
- le Vallat des Saules dans Roaix,
- la Seille dans Jonquières, Courthézon et Bédarrides.

Par ailleurs, il convient de souligner le cas de la Contre-Seille qui est un canal trapézoïdal bétonné sur l'intégralité de son linéaire et qui ne constitue ainsi pas un véritable cours d'eau.

VII.5. LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT ET LES SEUILS



Localisation => Volume III - Atlas cartographique

Description => volume IV – Recensement des ouvrages hydrauliques

■ Près de 400 ouvrages de franchissement (pont, passerelle, traversée busée d'importance,...) des cours d'eau ont été recensés sur l'ensemble du bassin versant de l'Ouvèze. Ils sont en général en bon état, mais peuvent parfois être menacés par l'enfoncement des cours d'eau.

60 seuils (seuil, passage à gué bétonné,...) ont également été observés. Leurs caractéristiques sont diverses : blocs rocheux, anciens pylônes EDF en béton, enrochements bétonnés. Leur objectif premier est de contrôler le profil en long des cours d'eau, quelques anciennes prises d'eau

Chaque ouvrage fait l'objet d'une fiche descriptive, le localisant et décrivant son état ainsi que les interventions éventuellement prévues.

L'ensemble de ces fiches est regroupé au sein du volume IV. Ils sont localisés sur les planches de l'atlas cartographique (volume III).

■ On note que sur les deux principaux cours d'eau, de nombreux ouvrages transversaux ponctuent le lit et influent sur le profil en long du cours d'eau. Les ouvrages les plus incidents sont listés ci-dessous :

- seuil de Saint Michel sur l'Ouvèze,
- seuil de Roaix sur l'Ouvèze,
- seuil du canal de Carpentras sur l'Ouvèze,
- le seuil du pont de la RD 5 sur le Toulourenc.

Ces ouvrages accentuent localement le déficit en stockant sur leur amont les matériaux et entraînent une incision très marquée des cours d'eau.

Les planches graphiques « D » du volume III, synthèse et localise les contraintes et atouts des éléments décrits ci-dessus, par cours d'eau et/ou secteurs de bassin versant.

VIII. LES RENCONTRES DES COMMUNES ET DES RIVERAINS

👁️ *planche 8*

Des rencontres avec les communes et les riverains ont été organisées en septembre et octobre 2010 afin d'identifier avec eux **les principaux « points noirs » et dysfonctionnements connus** qui posent des problèmes quotidiens de gestion (secteurs d'embâcles, doléances chroniques des riverains,...).

Ces rencontres ont également été l'occasion **de recueillir les projets** des communes qui pourraient influencer sur le fonctionnement des cours d'eau ou modifier les enjeux associés aux terrains riverains (objectifs et interventions à adapter alors à ces enjeux futurs).

Enfin, elles ont été une étape essentielles :

- **d'acquisition de connaissances** : petites et grandes histoires de l'évolution des cours d'eau, potentialités, fréquentation... pour les chargés d'étude ;
- de **partage de point de vue technique entre chargés d'étude et élus, partage et appropriation** qui faciliteront ultérieurement la mise en œuvre du programme d'actions par le Syndicat, mais aussi la définition d'un programme rationnel réalisé, pour une part, en réponse aux préoccupations des communes.

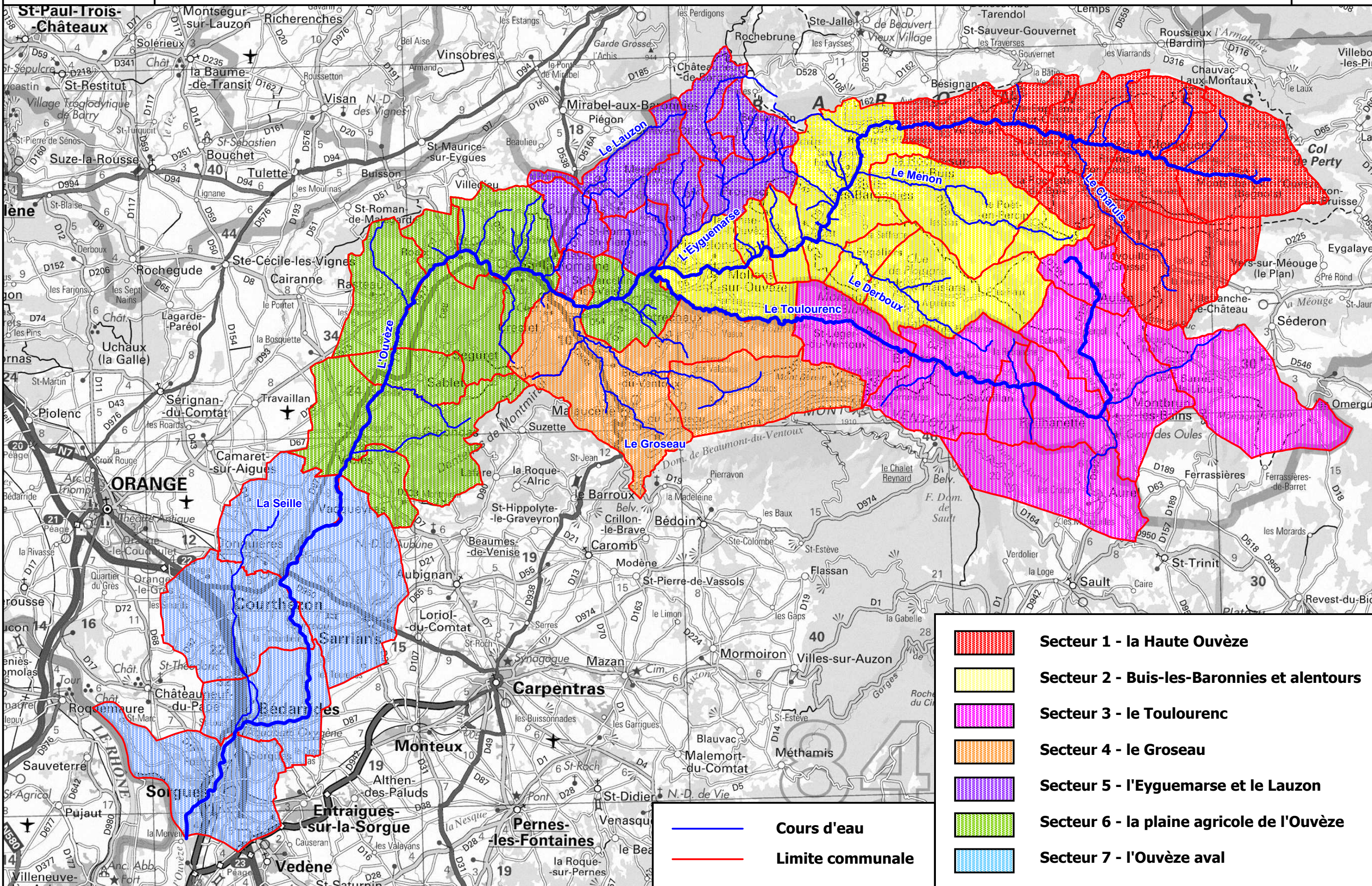
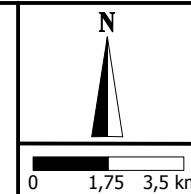
Par ailleurs les consultations menées devraient à une meilleure appropriation du futur plan de gestion, et, conformément au souhait du SMOP permettront de définir des objectifs et des actions répondant de près aux préoccupations et aux attentes des acteurs.

Ces rencontres ont été organisées par regroupement des communes en 7 territoires homogènes à l'échelle du bassin versant, selon le découpage indiqué page suivante.

Les paragraphes ci-dessous rendent compte de manière synthétique des principales informations retenues lors de la phase de concertation.

Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents

Sectorisation du bassin versant



VIII.1. LES RENCONTRES DES COMMUNES

■ Sept réunions ont été organisées sur l'ensemble du bassin versant entre mi-septembre et mi-octobre. Un questionnaire, accompagné d'une carte, avait été préalablement envoyé durant l'été afin de pouvoir préparer la réunion (voir annexe).

Les statistiques portant sur cette première phase de concertation sont les suivantes :

- 23 questionnaires nous ont été retournés, soit par voie postale, soit lors des réunions organisées sur le bassin versant (moins de la moitié),
- 33 communes ont répondu présentes aux réunions (soit plus des 2/3),
- 13 communes n'ont pu ou n'ont pas manifesté d'intérêt à l'élaboration de ce second plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents.

Sur ce dernier point, le désintérêt de certaine commune peut être expliqué par la quasi-absence d'enjeux humains à proximité des cours du bassin versant (tête de bassin versant, petit affluent naturel, centre urbain en retrait des cours d'eau,...). La non manifestation d'intérêt de la part de certaines communes reste toutefois non explicable, au regard de leur positionnement sur le bassin versant (Mollans-sur-Ouvèze, Roaix,...).

Il conviendra toutefois de retenir une mobilisation globalement bonne bien qu'assez inégale en fonction des secteurs.

- On retiendra à la suite de ces rencontres :
- Missions du SMOP peu connues – on confond avec les missions du SIABO
 - Les élus sont globalement satisfaits du travail réalisé par le SMOP, reconnaissant en particulier les interventions de dégagement des lits
 - Des demande pour plus d'intervention sur de nouveaux cours d'eau, ou de plus grand linéaire, et/ ou plus souvent
 - L'« Opposition » Drôme/Vaucluse/84 , la Drôme regrettant en particulier la disparition du SIPROVO et des chantiers effectués par la mission locale
 - L'enfoncement généralisé des cours d'eau
 - Que l'entretien de la végétation est un élément important de la gestion des inondations La problématique inondation est seule mise en avant
 - L'intérêt écologique ou les autres fonctions des boisements ne sont pas évoqués

VIII.2. LES RENCONTES AVEC LES RIVERAINS

■ Sept permanences destinées aux riverains des cours d'eau du bassin versant ont été organisées courant novembre. Une publicité par voie de presse (La Provence, Vaucluse Matin,

Le Dauphiné), radio locale (France Bleu) mais aussi par affichage en mairie et autres lieux a été réalisée.

Ces permanences n'ont pas abouti à la mobilisation espérée, au regard de l'historique du bassin versant, des crues notamment.

Seule une vingtaine de riverain se sont en effet déplacés. Cette faible participation des riverains peut traduire différentes hypothèses : des défauts dans la diffusion de l'information, un désintérêt pour les cours d'eau, une satisfaction des travaux réalisés ces dernières années, une faible quantité de dysfonctionnements significatifs, etc.

- On retiendra de ces permanences :
 - Que très peu de riverains rencontrés lors des permanences (une vingtaine), comparativement aux discussions engagées sur le terrain
 - La sensibilité écologique mais aussi hydraulique (problématique inondation)
 - La faible connaissance des missions du SMOP
 - L'enfoncement général des cours d'eau
 - La forte dégradation de la qualité des peuplements piscicoles
 - Le constat que les cours d'eau sont moins entretenus qu'autrefois

- VOLET B -

DIAGNOSTIC DU LIT ET DES BERGES

ÉTAT ET VALEUR PATRIMONIALE DE LA

VEGETATION RIPICOLE

I. GENERALITES

Le diagnostic a porté sur :

- **le fonctionnement physique des cours d'eau** (érosions, inondations, zone d'expansion...). La prise en compte prospective du fonctionnement des cours d'eau a été évaluée sur la base des connaissances existantes et des observations de terrain afin d'expliquer leur fonctionnement actuel et **d'adapter les actions sur la végétation à la dynamique actuelle** (tendance à la fermeture, création d'isclles boisés difficilement mobilisables par les crues... - voir ci-dessus, volet A, § V).
- **le rôle joué par la végétation, l'altération ou la conservation de ses fonctionnalités (contributions) qu'il s'agira de restaurer, d'entretenir ou de préserver** sans intervention.
Par secteur homogène sur l'Ouvèze et le Toulourenc, par cours d'eau pour leurs affluents, ont ainsi été définies les fonctions de la ripisylve, leur degré d'altération (selon les enjeux : paysager, tenue des berges, gestion des embâcles,...) et les causes de ces altérations. Les potentialités sont mises en avant (pour une éventuelle valorisation ou conservation).
- **l'état des ouvrages**, sur la base des relevés visuels réalisés au cours de la descente des cours d'eau ;
- **les usages actuels de la ressource et des rives. En adéquation avec les volontés communales et les potentialités qu'offre le milieu** (accessibilité, proximité de sites fréquentés,...) les potentialités en terme de valorisation et d'ouverture (intérêt piscicole, sites déjà fréquentés...) à la fréquentation ont été identifiées.

II. MOYENS MIS EN ŒUVRE ET SECTORISATION DU BASSIN

II.1.1. Éléments pris en compte

Au delà des diverses rencontres organisées et de la prise en compte des études existantes (voir bibliographie), le diagnostic de l'état et du rôle de la végétation du lit et des berges de l'Ouvèze et de ses affluents a principalement été mené sur la base d'observations faites au cours de la descente des cours d'eau.

Les 380 kilomètres du bassin versant de l'Ouvèze ont été ainsi parcourus à pied et en voiture lors de plusieurs sessions de terrain entre juillet et fin d'année 2010.

Lors des investigations de terrain, les éléments suivants ont été relevés :

- Identification et description des éléments indicateurs de la dynamique fluviale : érosions de berge, atterrissements de sédiments ou enfoncement du lit, morphologie du lit (encaissement dans les berges, sapement de pied, largeur), éléments naturels structurants, etc. recoupant les informations bibliographiques et issues des enquêtes portées sur documents cartographiques avant visite des sites ;
- Identification des aménagements incidents : ouvrages (ponts, seuils), protections, travaux, équipement des berges ;
- Identifications des usages (principaux rejets et prélèvements, sites de fréquentation, etc.) en complément et pour validation des éléments littéraires ;
- Description du cortège végétal sur des tronçons homogènes et recensement des principales essences présentes ;
- Identification de points particuliers : arbre déstabilisé, mort, arraché ou ayant versé, etc. en précisant l'incidence de ce point sur l'écoulement des eaux et éventuellement la dynamique fluviale locale (exemple : encombre important en lit risquant de générer localement des turbulences avec risque d'érosion sur berge fragilisé, etc.).

Et plus particulièrement sur les boisements :

- **description du cortège végétal** sur des tronçons homogènes avec listing des principales essences qui permettent de caractériser le boisement ripicole ;
- **identification de points particuliers** : arbres déstabilisés, morts, arrachés ou ayant versés ;
- **état sanitaire des peuplements** : présence ou non de maladies (graphiose, chancre, etc.), niveau d'enlèvement des boisements, surmortalité en un secteur donné ;
- **état de la régénération des boisements** : proportion entre les différentes classes d'âge ;
- **identification des espèces introduites**, localisation, etc. ;
- autres points pouvant apporter un éclairage sur l'état actuel de la ripisylve : modes d'entretien constatés et effets sur la végétation riveraine, etc.

Par ailleurs, le diagnostic puis le 1^{er} programme d'intervention défini par BETURE-CEREC. Ont été considérés afin que **afin les interventions prévues** le soient en **cohérence avec les autres actions déjà engagées par le Syndicat** (programme de restauration et d'entretien précédent et autres actions d'aménagement ponctuelles éventuelles engagées par le SIABO).

II.1.2. Découpage du bassin versant et sectorisation

Au regard des investigations de terrain, des enjeux présents au droit des cours d'eau et d'un « pré-découpage » de l'Ouvèze et du Toulourenc déjà réalisé lors du premier plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation, les cours d'eau du bassin versant ont été distingués en 3 catégories :

- Type 1 : Les cours d'eau principaux, qui ont été sectorisés,
- Type 2 : Les principaux affluents,
- Type 3 : Les autres affluents, ou groupement d'affluent.

Le détail de ces catégories est présenté ci-dessous (*voir localisation dans l'atlas cartographique vol.III, planches T1, T2 et T3*)

• **Type 1**

Long de plusieurs dizaines de kilomètres, l'Ouvèze et le Toulourenc présentent des boisements ripicoles ainsi qu'une dynamique de fonctionnement différents d'amont en aval selon l'occupation des rives, les contraintes qui s'y exercent et la dynamique fluviale.

Ils ont donc été découpés de façon à pouvoir définir des tronçons homogènes en terme de fonctionnement et/ou d'état des lieux.

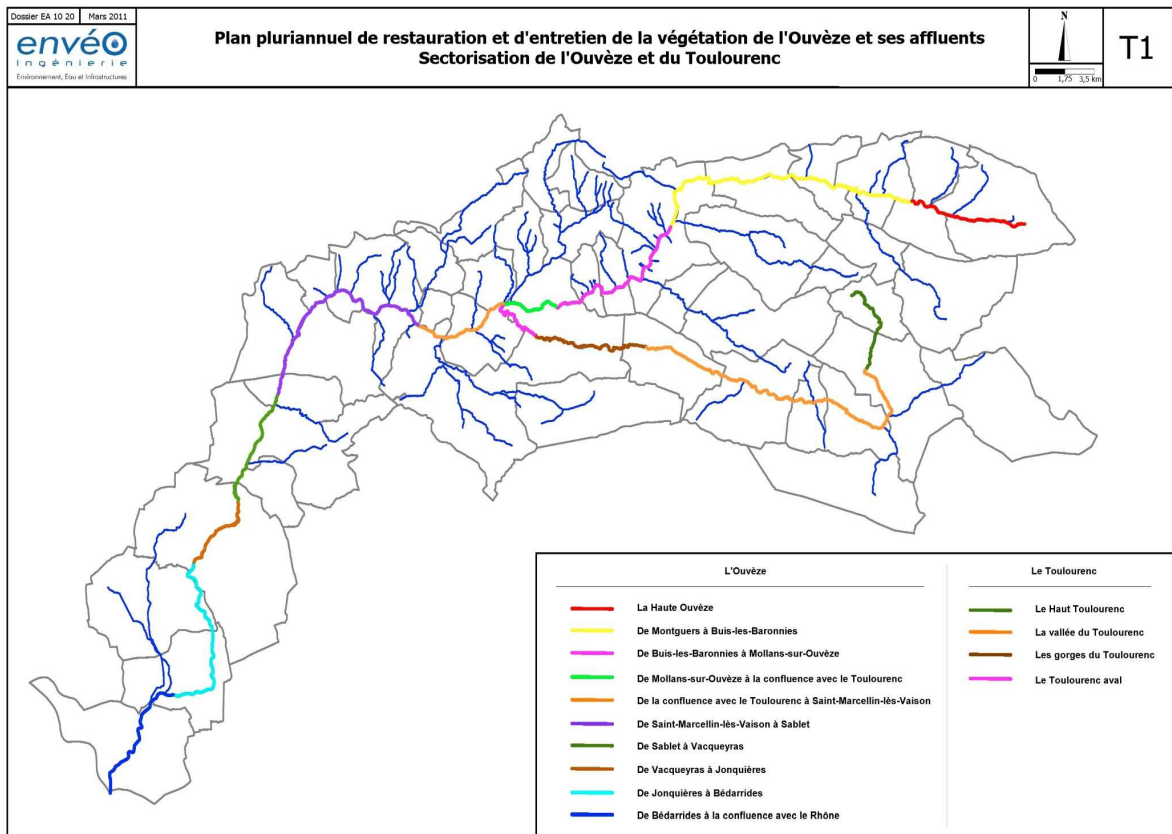
En dehors des sections amont, ce sont des cours d'eau qui présentent rapidement des **lits en tresse, où la dynamique fluviale et dynamique des boisements sont fortement liées. Dans ce contexte, les dysfonctionnements physiques peuvent être incidents.**

L'Ouvèze a été divisé en 10 secteurs, identiques à ceux identifiés lors du premier plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation :

- De la source à Montguers
- De Montguers à Buis-les-Baronnies,
- De Buis les Baronnies à Mollans-sur-Ouvèze,
- De Mollans-sur-Ouvèze à la confluence avec le Toulourenc,
- De la confluence avec le Toulourenc à Saint-Marcellin-lès-Vaison,
- De Saint-Marcellin-lès-Vaison à Sablet,
- De Sablet à Vacqueyras,
- De Vacqueyras à Jonquières,
- De Jonquières à Bédarrides,
- De Bédarrides à la confluence avec le Rhône.

Le Toulourenc était initialement divisé en 2 secteurs. Une nouvelle sectorisation a été adopté et porte leur nombre à 4 :

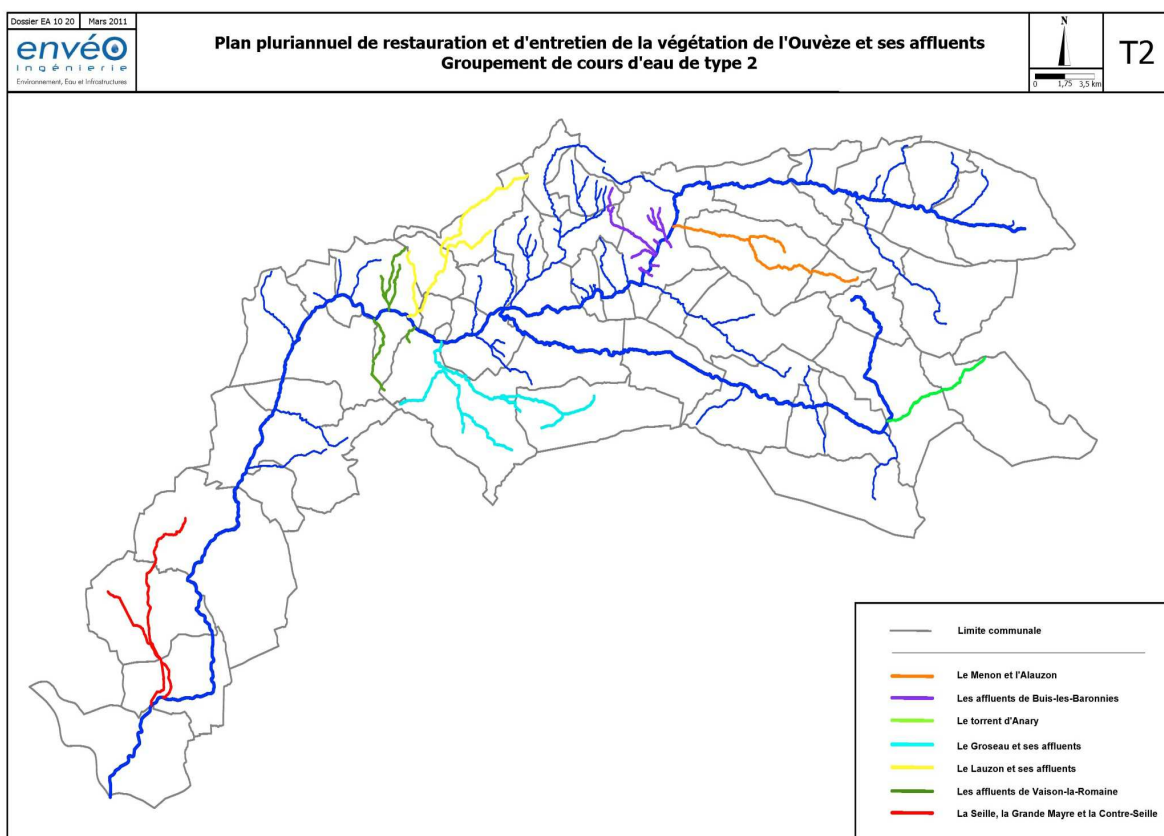
- Le Haut Toulourenc (de la source à Montbrun-les-Bains),
- La Vallée de Toulourenc (de Montbrun-les-Bains à Saint-Léger-du-Ventoux),
- Les gorges du Toulourenc (de Saint-Léger-du-Ventoux au pont de Notre Dame des Anges),
- Le Toulourenc aval (du pont de Notre Dame des Anges à la confluence avec l'Ouvèze).



- **Type 2**

Ce type correspond aux affluents principaux du bassin versant, accompagnés de leurs propres affluents, mais également les groupements de cours d'eau présentant des enjeux humains notables au regard des implantations riveraines. On distingue dans cette catégorie :

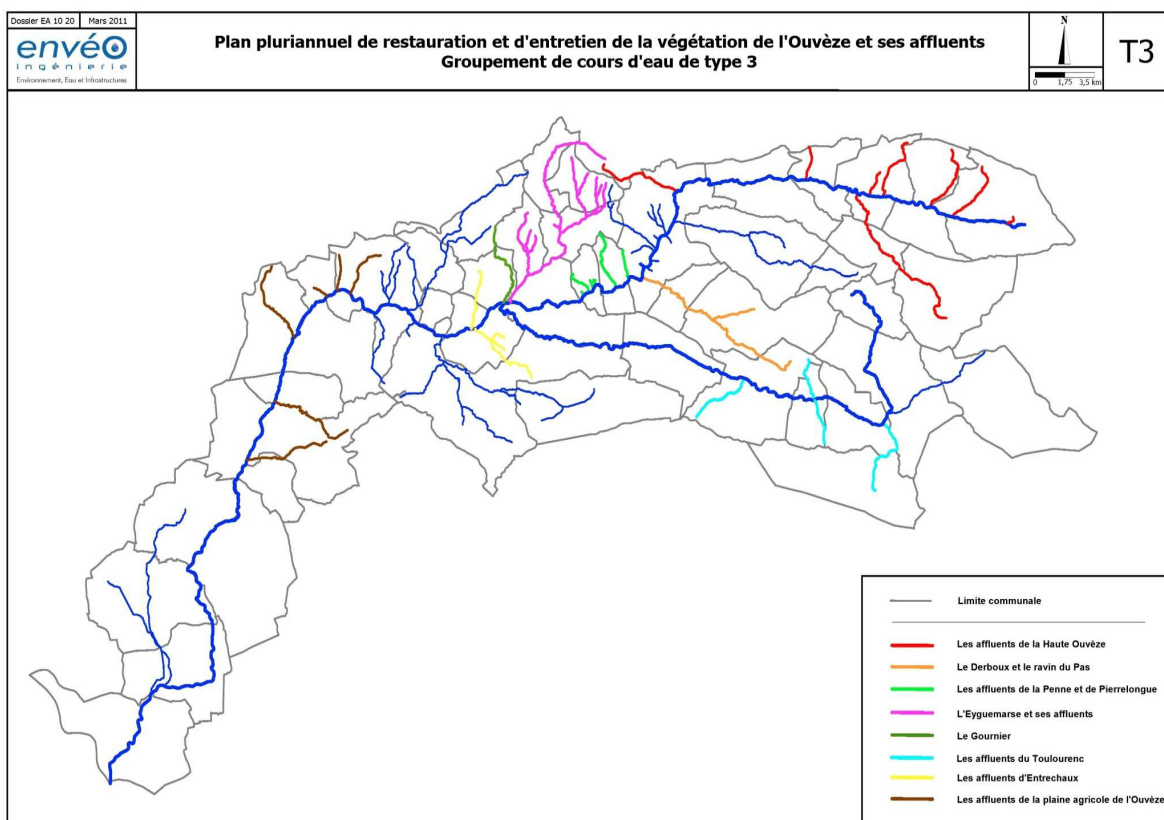
- le Menon et l'Alauzon,
- les affluents de Buis-les-Baronnies (ruisseau de Malguéri, ravin du Jonchier, ravin de Rieu Chaud, ravin de la Curaye, ruisseau de Laval, ravin de la Combe de la Bouse, ravin de la Motte, ravin de la « nouvelle station d'épuration », ravin des Brugières, ravin de la « plaine de Cost »),
- l'Eyguemarse et ses affluents (Eyguemarse, ruisseau de Beauvoisin, ravin des Granges, ravin des Terres de l'Ase, ravin des Jonchiers, ravin de Saint Font, ravin de Pré Bossu, ravin du Salin, ravin de Saint Bertrand, ravin des Rouvières, ravin de Dre Coucou),
- le torrent d'Anary,
- le Groseau et ses affluents (Groseau, Maupas, Sublon, Rieufroid, Gourfaraou, Vallat du Plan),
- le Lauzon et ses affluents (Lauzon, Vallat Gours de Jacques, ravin du Brusquet),
- les affluents de Vaison-la-Romaine (ravin de Sainte Croix, ravin de Baye, ravin de Pommerol, ravin des Auzières, ruisseau du Grand Alizier),
- La Seille, la Grande Mayre et la Contre-Seille.



• Type 3

Ce type regroupe les affluents de moindre importance concernés par le plan pluriannuel (*longueur, écoulements moindre ou assec...*) et aux caractéristiques similaires (*morphologie, situation géographique*). Les problématiques et enjeux y sont moindres, leur taille est en général limitée. On distingue :

- les affluents de la Haute Ouvèze (ravin de Pracaillon, ruisseau de Crabaye, ruisseau de Cramy, ruisseau de Gressaure, ruisseau de Montpasset, Riou de Sainte-Euphémie, ruisseau des Péchières),
- le Derboux et le ravin du Pas,
- les affluents de la Penne et de Pierrelongue (ravin de Salomon, ravin des Aspirants, Drayon, ravin de Saint Brice, ravin de Charillianne, ravin des Aygiers),
- les affluents du Toulourenc (Riou d'Aurel, torrent du Maldaric, torrent du Bourboulet, Riaille de Brantes),
- le vallon de Gournier,
- les affluents d'Entrechaux (Riaille d'Entrechaux, Combe Joubert, Vallat du Puy, Vallat de la Buissières ou Bon Crouzet),
- les affluents de la plaine agricole de l'Ouvèze (ravin du Barsan, ruisseau de la Tulisse, Vallat des Barbégiènes ou Vallat des Saules, Rieu de Rasteau, Trignon, Limade).



II.1.3. Restitution du diagnostic

Le volume II présente ces éléments dans le détail par secteurs de cours d'eau (Ouvèze et Toulourenc) et cours d'eau.

Les planches du volume III localisent l'ensemble des observations recueillies.

■ Les fiches par secteur de cours d'eau et cours d'eau

Les fiches présentées dans le **volume II** fournissent informations descriptives de détail et des éléments de diagnostic sur les cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze. Elles contiennent :

- des éléments généraux (contexte général, ouvrages, affluents, enjeux principaux,...) ;
- une description de la morphologie et de la dynamique du (ou des) cours d'eau ;
- une description de l'état de la végétation des berges et du lit ;
- une synthèse des principales contributions de la ripisylve ;
- les orientations de gestion

Ces fiches ont été ultérieurement complétées par les actions à engager (phase 2, volume V).

■ Cartographies

Toutes les observations et interprétations des données collectées sur le terrain ont été cartographiées au 1/20 000^{ème} afin de mettre à la disposition du maître d'ouvrage des données géo-référencées portant sur l'état initial des cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze.

Des cartes de synthèse, réalisée à l'échelle du bassin versant, résument les principaux éléments de diagnostic retenus par secteurs ou cours d'eau.

Ces cartes sont jointes au **volume III**.

III. ETAT DES BOISEMENTS RIVERAINS

III.1. DEFINITION ET FONCTIONS DE LA RIPISYLVE

III.1.1. Définition

Une ripisylve (étymologiquement du latin ripa, « rive » et sylva, « forêt ») correspond à l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau (la notion de rive désignant l'étendue du lit majeur du cours d'eau non submergée à l'étiage).

La dynamique et la morphologie du cours d'eau conditionnent l'installation et l'évolution des boisements inféodés au milieu aquatique selon trois dimensions : latérale pour l'extension des boisements, verticale pour la régénération des essences (donc étroitement associée au niveau du fond du lit) et temporelle pour le vieillissement des peuplements en lien avec l'évolution de la dynamique des cours d'eau.

Le principal facteur qui contribue à la diversité des espèces floristiques est la topographie, qui favorise en certains endroits le mélange d'espèces de groupements distincts comme les essences typiquement ripicoles avec les essences supra-méditerranéennes de la chânaie verte ou mixte ou encore de la pinède.

La répartition des essences de la ripisylve se fait :

- le long de la rivière, au gré du climat et du sol ;
- de part et d'autre de la rivière, en fonction de la proximité de l'eau. On trouve ainsi des espèces dites de « bois tendre » (aulnes, saules...) près de l'eau, des espèces intermédiaires sur le talus (frênes, peupliers) et des espèces de « bois dur » (chênes) sur le haut de la berge.

III.1.2. Les différentes fonctions assurées

La ripisylve est un « compartiment » essentiel des milieux aquatiques méditerranéens. Elle remplit de multiples fonctions :

- **la protection physique de la berge** grâce aux divers modes d'enracinement des végétaux ripicoles (herbacés : chevelu racinaire très développé ; arbustes : fixation du sol par les racines et souplesse des parties aériennes ; arbres : fixation du sommet de la berge) ;
- la **dissipation de l'énergie du courant** et la régulation des crues ;
- le **rôle de filtration des nutriments et d'épuration des eaux** (élimination des nitrates et fixation des phosphates provenant des apports du bassin versant) ; elle favorise l'infiltration au dépend du ruissellement. Ce rôle est observé sur les petits cours

d'eau aux écoulements lents en lien, et plus particulièrement en lien avec l'occupation agricole des sols ;

- le rôle de **régulateur thermique** : l'ombrage procuré par les arbres réduit l'échauffement des eaux et permet une bonne oxygénation de la rivière. Cette contribution est particulièrement pertinente en cours d'eau méditerranéens étroits aux faibles écoulements, et aux eaux localement dégradées par les divers rejets ;
- le **rôle de refuge et de source de nourriture pour les peuplements faunistiques terrestres et aquatiques** (oiseaux, mammifères, amphibiens, insectes...). A titre d'exemple : les pieds des talus, les branches immergées ou encore les racines apparentes peuvent aussi bien être des caches à poissons, des frayères ou des zones d'alimentation pour les oiseaux ;
- le rôle d'élément structurant majeur du paysage : la bande boisée qui borde le cours d'eau constitue un **corridor biologique** utilisé par la faune pour se déplacer ;
- la ripisylve est également un **espace d'échanges** (écotone) entre les milieux terrestres et le milieu aquatique ;
- enfin, elle présente un **intérêt écologique** propre, lié à sa richesse et à sa diversité.

Ces fonctions ou contributions ont été décrites pour chaque cours d'eau étudié, selon l'état des boisements et, dans le contexte d'occupation des sols et d'enjeux : rôle que joue ou devrait jouer la ripisylve ; rôle alors à préserver ou à améliorer.

Elles sont présentées dans le détail **sur les fiches du volume II.**

III.2. LES PLANTES INVASIVES OU INDESIRABLES

 *planches de l'état des lieux § Atlas cartographique (volume III)*

III.2.1. Définition

Il faut prendre garde de bien distinguer ces deux termes pour éviter toute confusion : on parle de **plante invasive** lorsqu'une espèce végétale exotique colonise un milieu naturel à l'extérieur de son aire de répartition habituelle et devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité indigène.

On parle de **plante indésirable** lorsqu'une espèce végétale exotique est présente en dehors de son aire de répartition habituelle, et que cette espèce n'a pas de caractère invasif (pas de colonisation importante du milieu).

De nombreuses espèces végétales exotiques ont été et sont encore régulièrement introduites en France, que ce soit volontairement (caractère ornemental, collection) ou involontairement (transport passif, échappement de captivité). Ainsi, plusieurs espèces non indigènes se retrouvent aujourd'hui dans le milieu naturel, et certaines y trouvent des conditions propices à leur développement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Souvent compétitives dans leur stratégie de reproduction et ubiquistes, ces espèces peuvent coloniser rapidement le milieu ; deux cas de figure sont alors possibles :

- soit ces espèces coexistent avec les espèces autochtones ;
- soit elles colonisent le milieu au détriment des espèces indigènes et deviennent « invasives ». Les raisons de ce développement exponentiel peuvent être imputées aux faibles pressions qu'elles subissent en matière de prédation, de concurrence et de parasitisme par les autres organismes vivants. Les conséquences de ces invasions biologiques sont visibles non seulement sur la faune et la flore autochtone mais aussi plus globalement sur le fonctionnement même des écosystèmes.

Les espèces invasives ou indésirables ne présentent pas d'intérêt particulier pour le milieu dont elles ne sont pas originaires mais peuvent être favorisées lors de modifications anthropiques (travaux de terrassement, entretien de la végétation, aménagement paysager etc.)

L'impact de ces invasives sur leur environnement se traduit par :

- une **perte importante de diversité biologique** qui touche en premier lieu le milieu végétal et s'étend à tout l'écosystème par une réaction en chaîne ;
- une **moindre adaptation aux conditions physiques du milieu d'implantation**. Ainsi, au sein de l'hydrosystème, ces espèces peuvent présenter d'un point de vue racinaire un défaut d'adaptation face aux forces hydrauliques mises en jeu ;
- enfin, une **dégradation générale de la qualité du milieu** et des eaux en particulier peut aussi s'observer (apparition d'eutrophisation, mauvaise thermorégulation des eaux, etc.)

III.2.2. Espèces rencontrées sur le bassin versant de l'Ouvèze

Plusieurs espèces indésirables ont été recensées sur le bassin versant :

- la **Canne de Provence** (*Arundo donax*) qui s'observe sur la quasi-intégralité du bassin versant via un réseau de petits foyers localisés dont le nombre croît avec la descente de l'Ouvèze. Les envahissements massifs sur de long linéaire restent toutefois peu nombreux (Seille, aval du Gournier, affluents de la plaine agricole en aval de Vaison la Romaine).

- le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudacacia*) présent sur l'intégralité du bassin versant de manière anecdotique. D'une manière générale, la présence du robinier sur le bassin ne s'avère pas problématique.

- l'**Ailante** (*Ailanthus altissima*), présent sur l'intégralité du bassin versant de manière anecdotique avec toutefois quelques foyers plus importants localisés à proximité des infrastructures routières. D'une manière générale, sa présence sur le bassin ne s'avère pas problématique.

- le **Bambou** : quelques foyers ponctuent le bassin versant et sont en général localisés aux abords d'habitations où il est planté pour son caractère ornemental. D'une manière générale, sa présence sur le bassin ne s'avère pas problématique.

- le **Buddleia** (*Buddleja davidii*) : quelques foyers de plus ou moins grande importance ponctuent le bassin versant de l'Ouvèze.

- le **Tamaris** (*Tamarix gallica*) : quelques foyers de Tamaris ont pu être observés sur la moitié aval de l'Eygumarse. Encore faiblement représenté, il conviendra de surveiller le développement de cette espèce.
- l'**Ambroisie** (*Ambrosia artemisiifolia*) a totalement envahi les bancs de galets de l'Ouvèze depuis Buis-les-Baronnies jusqu'à l'amont de Bédarrides. Elle est également présente sur le Toulourenc ainsi que sur l'Eygumarse.
- la **Jussie** (*Ludwigia grandiflora*) a colonisé l'Ouvèze depuis le Rhône. Elle est présente jusqu'au « coude » de Bédarrides dès le retour d'écoulement permanent.
- le **peuplier d'Italie** (*Populus nigra spp italia*) est très présent sur l'ensemble du bassin versant. De vieux sujets ponctuent les berges des cours d'eau et constituent par endroit de véritable alignement mettant en évidence le fil de l'eau. Leur présence peut s'avérer problématique lorsqu'ils sont positionnés à proximité immédiate de lieux habités ou d'infrastructures routières.
- le **Saule pleureur** (*Salix babylonica*) et l'**Herbe de la Pampa** (*Cortaderia selloana*) sont présents de manière anecdotique. Ils sont en règle générale localisés à proximité de zones urbanisées.
- l'**Érable negundo** (*Acer negundo*) est ponctuellement présent sur l'aval du bassin versant. Sa présence ne semble pas problématique.
- le **Faux indigo** (*Amorpha fruticosa*) est ponctuellement présent sur l'aval du bassin versant. Sa présence ne semble pas problématique.
- la **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*) : Quelques plants de Renouée du Japon ont pu être observés en bordure de zones habitées. Il conviendra de sensibiliser les riverains à l'origine de ces plantations afin de ne pas permettre à la renouée de se développer sur le bassin versant de l'Ouvèze.

III.2.3. A retenir

D'une manière générale, **le développement des foyers d'espèces indésirables est encore trop limité pour perturber de manière conséquente le milieu naturel et les boisements ripicoles** des cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze.

Les espèces indésirables sont nombreuses, mais présentes de manière ponctuelle (à l'exception de l'ambroisie et de la canne de Provence). Il conviendra toutefois de **surveiller leur évolution et de ne pas favoriser leur développement lors des chantiers d'entretien** de la ripisylve.

III.3. ETAT ET DIAGNOSTIC DES BOISEMENTS RIVERAINS

☞ *cartes de l'état de la végétation par secteur dans l'Atlas cartographique – Volume III.*
Fiches détaillées dans le volume II

Ne sont présentés ici que les éléments généraux de l'état des boisements et de leurs fonctions, appréciés à l'échelle du bassin versant et distinguant les enjeux propres - naturels ou humains – à chaque portion de bassin.

Pour le détail par cours d'eau ou secteurs de cours d'eau, on se reportera aux fiches détaillées du volume II.

On retiendra :

- Des cours d'eau présentant dans l'ensemble peu de problèmes au regard de la nature des boisements : *cortège intéressant d'espèces caractéristiques des ripisylves, sous bois adaptés, espèces forestières laissant peu de place à la ripisylve en amont des bassins.*

A ce titre, l'effet des premières campagnes d'entretien est visible : *peu de vieux arbres ou d'arbres morts, sections maintenues, bancs dégarnis dans les secteurs à enjeux de protection, peu de sections encombrées et peu d'encombres de bois dans les lits*

- La permanence de l'eau distingue la qualité des boisements et plus globalement des milieux : *diversité des espèces, faune (présence du castor)...*
Ainsi, même si les cortèges de végétation présents ne présentent pas de dégradations notables, les cours d'eau connaissant des assècs périodiques présentent peu de diversité. On retrouve essentiellement des bois matures, et, sur les vallons affluents les espèces forestières présentent sur les versants occupant les rives des cours, avec peu de mélange avec les espèces inféodées.
- Les espèces indésirables partout présentes sur le bassin mais ponctuellement (pas d'envahissement) : *cannes à l'aval, ailante, robinier à proximité des routes (voir paragraphe ci-dessus).*
Seule l'Ambroisie est présente massivement sur bancs de galets, notamment en aval de Vaison-la-Romaine.
Les peupliers d'Italie de grande taille sont présents sur tout le bassin. Ils présentent localement un danger, à proximité d'ouvrage de franchissement.
- Les cours d'eau en majorité peu contraints : *longs linéaires en zone naturelle et peu pénétrés, traversés de villages réduites, absence d'infrastructures incidentes*
Voir le volet A, sur l'occupation des sols et la répartition des populations.

Ainsi, en comparaison d'autres cours d'eau, la végétation présente est de qualité. Les dysfonctionnements sont sectoriels ou ponctuels, notamment par l'occupation humaine :

- Nette réduction ou disparition en zone agricole laissant place à des ronciers ou à des berges nues, pouvant entraîner des érosions conséquentes. Quelques bosquets résistent
- Disparition ou dégradation à proximité ou dans les centres villages : artificialisation, décharges sauvages, protections aléatoires...

III.4. SYNTHÈSE : CLASSIFICATION DES BOISEMENTS

👁 *Planches S1 et S2 – Planches D1 à D10 de l'atlas cartographique (volume III).*

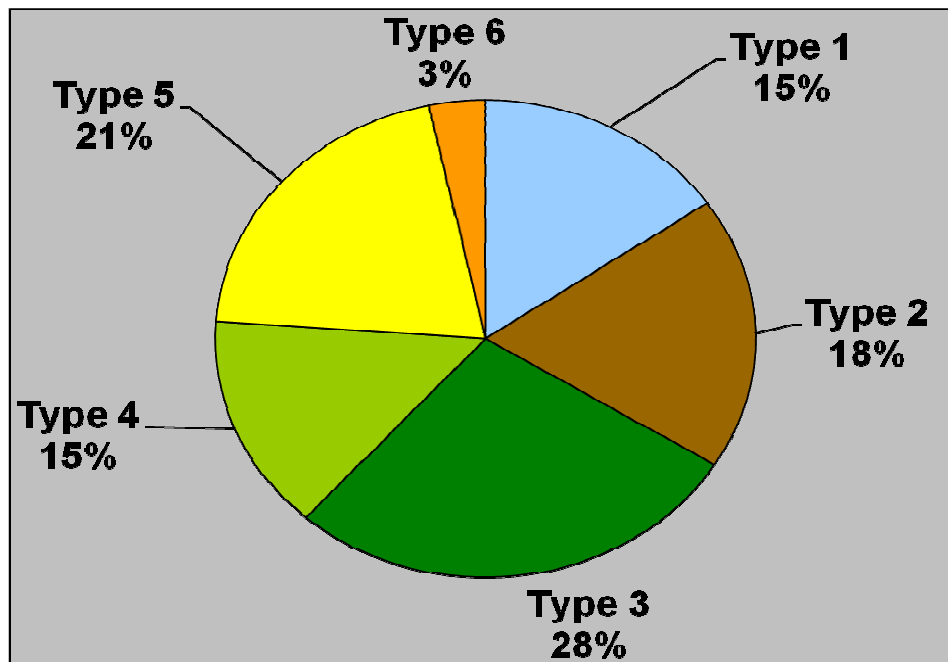
Suite au diagnostic décrit par secteur, cours d'eau et/ou groupement de cours d'eau (fiches du volume II), 6 grands types représentant les boisements rencontrés sont décrits. Leur état a d'abord été évalué sur la qualité intrinsèque des peuplements rencontrés et au regard de la nature des fonctions assurées ou devant l'être.

Les dégradations des boisements sont ensuite évaluées au regard des altérations propres (pertes de diversité, réduction, discontinuité, état sanitaire...), des pertes de fonctions souhaitables puis, au eu égard ces dégradations, vis-à-vis de l'intérêt ou des contraintes pour les occupations humaines (encombrement, réduction des sections d'écoulement).

Il en résulte la classification suivante, illustrée sur les photographies page suivantes et dont la répartition est indiquée sur les **planches S1 et S2 de l'atlas cartographique** (volume III).

1. Secteurs préservés avec permanence des eaux, en zone naturelle dominante ou peu contraints par l'agriculture ou toute autre installation, avec :
 - Boisements adaptés (ripisylve et/ou espèces forestières)
 - Enjeux humains rares et ponctuels
 - Peu de dysfonctionnements constatés au regard de ces enjeux : érosion ou enfouissement/ exhaussement du lit localisés, encombrements... « naturels » sans conséquence sur l'occupation des rives ou le bon fonctionnement physique des lits
2. Idem, mais l'absence (naturelle) d'eau explique une moindre qualité globale des milieux
3. Secteurs en bon état dans lesquels le vieillissement des boisements ou des encombrements massifs ou la réduction nette de la section d'écoulement (*atterrissements, développement de la végétation important*), entraînent des érosions de berge ou contrarient le bon écoulement des eaux.
 - L'enfoncement/exhaussement du lit accentuent localement ces dégradations
 - Enjeux humains restent ponctuels
4. Idem avec dégradations et/ou enjeux humains plus importants
5. Secteurs à proximité de centre ville ou centre ville : végétation de rives présente mais altérée par la proximité des activités : artificialisations locales, discontinuités du boisement, décharge sauvage, apparition d'espèces indésirables (jardins) localement **OU** secteur en zone agricole laissant un corridor de végétation étroit et/ou discontinu, intérêt notable mais limité
6. Idem mais plus dégradés : centre ville béton ou forte contrainte agricole – absence de boisement et de milieux – plus aucune fonction assurée par les boisements

Le graphique suivant indique la répartition de ces types à l'échelle du bassin versant (cours d'eau visités).



Ainsi, on constate que 2/3 des boisements ne présentent aucune dégradation et ne présentent pas de dysfonctionnements notables. Ils peuvent être considérés comme adaptés au contexte actuel expliquant leur dynamique (hydrodynamisme, contexte hydrique et édaphique). Seuls quelques enjeux locaux liés à l'occupation des rives sont vulnérables à l'état des boisements (encombres) et à la dynamique des lits (érosions).








A proximité des villes, l'état des boisements, sans présenter intrinsèquement de dégradation, est contraint par les occupations humaines et ne remplissent plus leurs fonctions.

Ici, selon le degré de dégradation ou l'importance des enjeux en termes de protection, se distingueront :

- les interventions d'entretien ponctuelles visant à maintenir ou favoriser le bon écoulement des eaux
- la gestion des classes d'âge : sélection, redressement, quelques abattages, désencombrement localisé dans les lits ou en pied de digue ou berge...

En centre ville, les interventions s'orienteront vers un entretien "jardiné" et favoriseront les écoulements.

Enfin, les zones les plus dégradées feront l'objet d'intervention plus poussées de type restauration ou d'interventions visant le simple maintien du bon écoulement (enlèvement vieux arbres et désencombrement) et/ou diversification.

 <p>EA 10 20</p>	<p>Plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents</p> <p>SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES COURS D'EAU ET ENJEUX HUMAINS MAJEURS DU BASSIN VERSANT</p>
<p>Représentation graphique</p>	<p style="text-align: center;">Synthèse de l'état des rives et interventions à prévoir</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Secteur préservé présentant des écoulements permanents, localisé en zone naturelle et ne subissant que très peu de pression agricole. Boisements adaptés, enjeux humains rares ou inexistant. Pas ou peu de dysfonctionnements constatés au regard des enjeux présents (érosion de berge, encombrement de bois non problématique).</p> <p>Interventions à prévoir : Aucunes ou très localisées (non intervention contrôlée,...)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Avenet des gorges du Toulonenc</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Ravin de Saint Bernard</p> </div> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Secteur préservé mais ne présentant pas d'écoulements permanents, localisé en zone naturelle et ne subissant que très peu de pression agricole. Boisement à dominante forestière, enjeux humains rares ou inexistant. Pas ou peu de dysfonctionnements constatés au regard des enjeux présents (érosion de berge, encombrement de bois non problématique).</p> <p>Interventions à prévoir : Aucunes ou très localisées (non intervention contrôlée,...)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Secteur en bon état mais là où le fonctionnement et l'évolution naturelle des boisements riverains peut se révéler problématique au regard des enjeux humains plus nombreux. Vieillessement des boisements, encombrement de bois, réduction de la section d'écoulement (atterrissement ou développement important de la végétation), érosion de berge,...</p> <p>Interventions à prévoir : Entretien ou restauration ponctuelle (extraction d'encombre, gestion de classe d'âge,...)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>L'Ouvèze en aval de Vézouze</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>L'Ouvèze en aval de Riols</p> </div> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Idem, mais présentant des dégradations et/ou des enjeux humains plus nombreux</p> <p>Interventions à prévoir : Entretien ou restauration (gestion de classe d'âge, génie végétal,...)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Secteur présentant un nombre plus important de dégradation d'origine anthropique (rupture de ripisylve, artificialisation ponctuelle des berges, décharge sauvage, débroussaillage du sous bois,...) ou subissant une forte pression agricole (boisement inexistant ou se cantonnant aux talus de berge). Approche de centre urbain ou traversée urbaine - Zone agricole</p> <p>Interventions à prévoir : Restauration (plantation, génie végétal,...)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Le Grosseau en aval de Malaudine</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Le Ravin de Sainte Croix dans Vauco-la-Romaine</p> </div> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Secteur très dégradé ne présentant plus ou très peu de végétation riveraine. Très forte artificialisation des berges (canal bétonné). Cours d'eau déconnecté de ses berges n'assurant plus qu'une fonction de transit hydraulique. Zone urbaine</p> <p>Interventions à prévoir : Restauration profonde ou maintien des fonctions de transit hydraulique (extraction systématique du bois mort et des encombres,...)</p> </div>

- VOLET C -

ORIENTATIONS DE GESTION

I. DEFINITION DES ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DE GESTION

■ La phase de diagnostic des cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze permet d'aboutir à la définition d'orientations fondamentales de gestion constituant le cœur du second plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation.

Cette étape de réflexion se base sur :

- les conclusions du diagnostic ;
- les préoccupations et volontés exprimées des communes, des riverains et des différents partenaires institutionnels ;
- l'expérience des chargés d'études en la matière.

C'est ainsi que sont définis les objectifs de gestion qui orienteront le choix des actions d'entretien ou de restauration à mettre en œuvre. Ils sont hiérarchisés selon des priorités qui s'imposent à l'échelle du bassin versant suite au diagnostic et aux volontés exprimées.

■ On retient, qu'au-delà de la nature et de l'état des boisements et des lits, les fortes préoccupations exprimées d'entretien de la végétation au regard de la problématique hydraulique :

- on attend beaucoup du programme de restauration, seule opération récurrente et couvrant tout le bassin, notamment pour **la gestion des crues et des inondations** ;
- **le maintien de la section d'écoulement ou la limitation des bois pour la protection de secteurs aval** (villages/villes ou ouvrages) sont les principales préoccupations motivant les souhaits d'intervention dans ce contexte

Toutefois le diagnostic a permis de révéler :

- Des **secteurs préservés** : présence d'eau permanente, boisements équilibrés, peu de pression...
En quelque sorte des réserves où des actions (efforts) d'amélioration de l'état des milieux (qualité de l'eau...) pourraient être engagées
- **Des sections, où le contexte urbain permet d'envisager la valorisation des rives** au-delà des simples opérations d'entretien afin de rendre perceptible et fréquentable la rivière par les riverains : tout à faire dans certaines sections, un entretien adapté ailleurs
- **Des sections dégradées d'un point de vue écologique** (zone agricole), mais sans enjeux vis-à-vis des crues ou inondations : amélioration, restauration écologique

Ainsi, le programme doit aller au delà des simples opérations visant à maintenir les sections d'écoulement ou éviter excessivement la création d'embâcle : étude pour la préservation des milieux, actions de valorisation,... regroupement des actions du SIABO et du SMOP.

■ On retiendra alors, sous l'orientation fondamentale - ***entretien de la ripisylve des cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze*** - les objectifs d'actions suivants:

- **Maintenir le bon état des boisements** - zone naturelle à faible enjeux humains et suite aux interventions passées – **pour ne plus recourir à des interventions lourdes**
- **Maîtriser le développement d'espèces indésirables**, à travers le contrôle de leur développement par la mise en œuvre d'actions d'entretien préservant les boisements en place
- **Densifier les boisements sur les secteurs altérés = restaurer les fonctions des boisements** selon enjeux propres aux secteurs (stabilité des berges, préservation de l'ombrage, biodiversité), et adapter les interventions à ces fonctions (gestion de classes d'âge, abattages limités, reconstitution)
- **Restaurer les boisements au regard du contexte urbanisé = actions de valorisation ciblées**
- **Assurer la régénération des boisements**, matures et vieillissants, la végétation présentant de vieux sujets à traiter dans un contexte où la dynamique n'est pas favorable à un renouvellement naturel :
 - Interventions de gestion des classes d'âge, adaptées aux enjeux locaux
 - Protection des zones vulnérables aux bois, traitement des espèces en sous bois
- **Etablir une marche à suivre pour la gestion des bois morts/vieillissants**, présents dans le lit ou sur berge, distinguant :
 - les interventions nécessaires au regard des enjeux humains à proximité des zones vulnérables aux encombrements et écologiques, en prenant soin, en filigrane des interventions, d'assurer le renouvellement des boisements
 - les interventions adaptées (ou l'absence d'intervention) pour leur préservation (zone tampon pour les crues, diversité des faciès d'écoulement et des habitats naturels...)
 - Identifier et suivre régulièrement les secteurs naturels de piège à encombres, afin de préserver leur vocation de zones tampons favorables à l'accumulation des bois en amont des secteurs vulnérables ;
- **Veiller à la régénération des boisements ripicoles**, matures mais pas vieillissants, la végétation présentant de vieux sujets à traiter dans un contexte où la dynamique n'est pas favorable à un renouvellement naturel.
Cet objectif entraînera des interventions de gestion des classes d'âge, adaptées aux enjeux locaux ; conservation, protection des zones vulnérables aux bois, etc. ;

- **Sensibiliser les riverains à un entretien raisonné**, dans le but de limiter le développement d'espèces invasives et de réduire les dégradations constatées localement (décharges, entretien excessif, etc.) ;

Il s'agira par ailleurs de se doter rapidement des moyens nécessaires **pour assurer la mise en œuvre du volet entretien (voire restauration) sur les boisements** :

- En réalisant et faisant aboutir les procédures réglementaires préalables aux travaux, en particulier la Déclaration d'Intérêt Général ;
- En recherchant un réel consensus des riverains pour garantir le succès de certains types de travaux (recréation de boisements par exemple) ou s'intéresser, le cas échéant, à la maîtrise foncière pour certains travaux « vitrines » ou « pilotes » ou de valorisation (haut bassin) ;
- En informant les riverains, et plus généralement le grand public, de la mise en œuvre des actions préconisées.

II. DECLINAISON DES ORIENTATIONS DE GESTION PAR COURS D'EAU ET SECTEURS DE BASSIN-VERSANT

👁 *Planches 01 à 03 (volume IV – Atlas cartographique)*

Sous les grands thèmes décrits précédemment qui orientent, suite au diagnostic, les **champs d'actions du futur programme sont proposées, propres et spécifiques aux secteurs de cours d'eau et/ou de bassin versant.**

Ces objectifs sont reportés sur les cartes « O » du volume III.

■ **L'Ouvèze**

→ **Secteur 1 - De la source à Montguers**

Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention contrôlée

Gestion sélective des encombres présents dans le lit au droit des hameaux et ouvrages traversés à proximité du cours d'eau

Gestion ponctuelle des espèces indésirables

→ **Secteur 2 - De Montguers à Buis-les-Baronnies**

Gestion sélective des encombres présents dans le lit au droit des zones urbanisées et notamment en amont de Buis-les-Baronnies

Gestion du bois mort sur berge en amont de Buis-les-Baronnies

Contrôler la production de bois en amont de Buis-les-Baronnies

Protéger les berges de l'érosion au droit des enjeux forts

Valorisation paysagère du cours d'eau au droit des sites fréquentés

Gestion des espèces indésirables

→ **Secteur 3 – De Buis-les-Baronnies à Mollans-sur-Ouvèze**

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit dans la traversée de Buis-les-Baronnies

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des ouvrages de franchissement du cours d'eau et des traversées urbaines

Gestion du bois mort sur berge en amont des ouvrages de franchissement du cours d'eau et des traversées urbaines

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements**Contrôler la production de bois****Gestion des espèces indésirables**→ **Secteur 4 – De Mollans-sur-Ouvèze à la confluence avec le Toulourenc****Réaliser un entretien sélectif en vue du renforcement de la ripisylve**

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit dans la traversée de Mollans-sur-Ouvèze

Gestion sélective des encombres présents dans le lit**Gestion des espèces indésirables**→ **Secteur 5 – De la confluence avec le Toulourenc à Saint-Marcellin-les-Vaison**

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des ouvrages de franchissement du cours d'eau et de Vaison-la-Romaine

Contrôler la production de bois en amont des ouvrages de franchissement du cours d'eau et de Vaison-la-Romaine

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Valorisation paysagère du cours d'eau au droit des zones fréquentées

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements**Gestion des espèces indésirables**→ **Secteur 6 – De Saint-Marcellin-les-Vaison à Sablet**

Gestion du volume d'encombre présent dans le lit en amont des ouvrages de franchissement et des traversées urbaines

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit dans la traversée de Vaison-la-Romaine

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Contrôler la production de bois au droit des zones fortement incisées

Gestion des atterrissements végétalisés au droit des ouvrages de franchissement du cours d'eau

Gestion des espèces indésirables→ **Secteur 7 – De Sablet à Vacqueyras**

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Gestion des atterrissements végétalisés au droit des ouvrages de franchissement du cours d'eau

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des ouvrages de franchissement du cours d'eau

Contrôler la production de bois au droit des zones fortement incisées

Gestion des espèces indésirables

→ **Secteur 8 – De Vacqueyras à Jonquières**

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Gestion des atterrissements végétalisés au droit des ouvrages de franchissement du cours d'eau

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des ouvrages de franchissement du cours d'eau

Contrôler la production de bois au droit des zones fortement incisées

Gestion des espèces indésirables

→ **Secteur 9 – De Jonquières à Bédarrides**

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Gestion spécifiques des boisements sur digue

Gestion sélective des encombres présents dans le lit à l'approche de Bédarrides

Gestion du bois mort sur berge à l'approche de Bédarrides

Contrôler la production de bois

Gestion des atterrissements végétalisés

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements

Gestion des espèces indésirables

→ **Secteur 10 – De Bédarrides à la confluence avec le Rhône**

Restauration profonde des boisements ripicoles

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit

Contrôler la production de bois entre Bédarrides et Sorgues

Favoriser le bon écoulement des eaux sur l'intégralité du secteur

Gestion des espèces indésirables

■ Le Toulourenc**→ Secteur 1 - De la source au pont de la RD 159****Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention****Valorisation paysagère du cours d'eau****Gestion des espèces indésirables****→ Secteur 2 - Du pont de la RD 159 au pont roman de St Léger du Ventoux****Réaliser un entretien sélectif en vue du renforcement de la ripisylve****Protéger les berges de l'érosion au droit des enjeux forts****Gestion sélective des encombres présents dans le lit****Gestion des espèces indésirables****→ Secteur 3 - Du pont roman de St Léger du Ventoux au pont Vieux****Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention****Contrôler la fréquentation touristique estivale****Restaurer et protéger les berges fragilisées par le sur piétinement****Gestion sélective des encombres présents dans le lit****Gestion des espèces indésirables****→ Secteur 4 - Du pont Vieux à la confluence avec l'Ouvèze****Contrôler la fréquentation touristique estivale****Restaurer et protéger les berges fragilisées par le sur-piétinement****Gestion sélective des encombres présents dans le lit** en amont du camping**Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements****Contrôler la production de bois** en amont du camping**Gestion des espèces indésirables**

■ Les affluents de la haute Ouvèze

Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention (amont des cours d'eau)

Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve (Charuis)

Contrôler et limiter la fermeture du cours d'eau (Charuis)

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit au droit des zones urbanisées

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des zones urbanisées

Gestion du bois mort sur berge en amont des zones urbanisées

Contrôler la production de bois en amont des zones urbanisées

Gestion des espèces indésirables

■ Menon et Alauzon

Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit dans la traversée de Buis-les-Baronnies

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont de Buis-les-Baronnies

Gestion du bois mort sur berge en amont de Buis-les-Baronnies

Contrôler la production de bois en amont de Buis-les-Baronnies

Valorisation paysagère du cours d'eau dans l'entrée de Buis les Baronnies

Gestion des espèces indésirables

■ Les affluents de Buis-les-Baronnies

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit (uniquement affluents urbains)

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des zones urbanisées

Gestion du bois mort sur berge en amont des zones urbanisées

Contrôler la production de bois en amont des zones urbanisées

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements

Gestion des espèces indésirables

■ Derboux et ravin du Pas**Gestion sélective des encombres présents dans le lit****Contrôler la production de bois****Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve** au droit des zones dégradées**Réaliser un entretien sélectif en vue du renforcement de la ripisylve****Gestion des espèces indésirables****■ Les affluents de la Penne sur Ouvèze et Pierrelongue****Restauration profonde des boisements ripicoles****Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)****Gestion sélective des encombres présents dans le lit****Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements****Contrôler et limiter la fermeture des cours d'eau****Gestion des espèces indésirables****■ L'Eyquemarse et ses affluents****Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention** (amont de l'Eyquemarse)**Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)****Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve** au droit des zones dégradées**Gestion sélective des encombres présents dans le lit****Gestion du bois mort sur berge****Contrôler la production de bois****Gestion des espèces indésirables**

■ Vallat de Gournier

Préserver le caractère naturel en favorisant la non-intervention (amont du cours d'eau)

Valorisation paysagère du cours d'eau

Préserver les zones humides

Restauration profonde des boisements ripicoles (aval du cours d'eau)

Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)

Gestion sélective des encombres présents dans le lit au droit des ouvrages de franchissement du cours d'eau

Gestion des espèces indésirables

■ Torrent d'Anary

Valorisation paysagère du cours d'eau dans la traversée de Montbrun-les-Bains

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit dans la traversée de Montbrun-les-Bains

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont de Montbrun-les-Bains

Contrôler la production de bois en amont de Montbrun-les-Bains

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements

Contrôler et limiter la fermeture du cours d'eau

Gestion des espèces indésirables

■ Les affluents du Toulourenc

Gestion sélective des encombres présents dans le lit en amont des zones à enjeux

Gestion du bois mort sur berge en amont des zones à enjeux

Contrôler la production de bois en amont des zones à enjeux

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit au droit des hameaux traversés

Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)

Préserver les zones humides (Riou d'Aurel)

Faciliter la libre mobilisation des matériaux (Riaille de Brantes)

Gestion des espèces indésirables

■ Les affluents d'Entrechaux

Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve

Contrôler et limiter la fermeture du cours d'eau

Gestion sélective des encombres présents dans le lit

Gestion des espèces indésirables

■ Le Groseau et ses affluents

Restauration profonde des boisements ripicoles

Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)

Gestion sélective des encombres présents dans le lit

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit au droit de Malaucène

Contrôler la production de bois

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements

Gestion des espèces indésirables

■ Le Lauzon et ses affluents

Restaurer les fonctionnalités de la ripisylve au droit des zones dégradées

Gestion sélective des encombres présents dans le lit

Gestion du bois mort sur berge en amont de Vaison-la-Romaine

Contrôler la production de bois en amont de Vaison-la-Romaine

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements

Gestion des espèces indésirables

■ Les affluents de Vaison-la-Romaine

Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit (uniquement affluents rive droite)

Gestion du bois mort sur berge

Contrôler la production de bois

Contrôler et limiter la fermeture du cours d'eau (Ravin des Auzières)

Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements (Grand Alizier)

Gestion des espèces indésirables

■ Les affluents de la plaine agricole de l'Ouvèze**Restauration profonde des boisements ripicoles****Sensibiliser les riverains sur leurs pratiques et conséquences (incision, instabilité de berges,...)****Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit** (Vallat des Saules)**Gestion sélective des encombres présents dans le lit****Contrôler et limiter la fermeture des cours d'eau****Gestion des espèces indésirables****■ La Seille, la Grande Mayre et la Contre Seille****Restauration profonde des boisements ripicoles****Valorisation paysagère du cours d'eau** (Seille)**Enlèvement systématique des encombre présents dans le lit** au droit des traversées urbaines**Gestion sélective des encombres présents dans le lit** en amont des traversées urbaines**Gestion du bois mort sur berge** en amont des traversées urbaines**Contrôler la progression des érosions, sapements et sous-cavements****Gestion des espèces indésirables**

BIBLIOGRAPHIE

Études Générales

BCEOM (1997). *Schéma d'aménagement de l'Ouvèze*

BETURE - CEREC (2004). *Plan pluriannuel de gestion, de restauration et d'entretien de la végétation des cours d'eau du bassin versant de l'Ouvèze* – Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale

SIEE / ETRM (2000). *Analyse du transport solide sur l'Ouvèze* – Syndicat Intercommunal du bassin versant de l'Ouvèze

Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale (2008). *Contrat de rivière de l'Ouvèze Provençale – Dossier préalable de candidature*

SCE (2008). *Étude de faisabilité d'abaissement des seuils de l'Ouvèze. Incidences sur les écoulements et le transport solide* - Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale

SCE (2009). *Étude d'aménagement visant la protection contre les crues sur le bassin de l'Ouvèze* - Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale

Hydrologie et hydraulique

BANQUE HYDRO. *Données hydrologiques*

DREAL PACA et RH. *Atlas des Zones Inondables*

Géologie et hydrogéologie

BRGM. *Cartes géologiques de la France au 1/50 000^{ème}* :

- n° 891 : Nyons
- n°892 : Serres
- n°914 : Orange
- n°915 : Vaison-la-Romaine
- n°916 : Sederon
- n°940 : Avignon

Population, usages, activités économiques

INSEE. *Résultats du recensement national de la population*

Qualité de l'eau

SI-Eau-RMC. *Données qualité de l'eau*

Aspects piscicoles

FEDERATION DE PECHE DE VAUCLUSE. *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Vaucluse (PDPG) – C.S.P., Conseil Général, Agence de l'eau RMC*

Patrimoine naturel et espaces protégés

DREAL PACA et RH

Cartes et photographies

IGN. *Cartes de randonnée au 1/25 000^{ème}* :

- 3039 ET : Valréas – Enclaves des Papes – Pierrelatte
- 3040 ET : Carpentras – Vaison-la-Romaine – Dentelles de Montmirail
- 3040 OT : Orange – Massif d'Uchaux
- 3041 OT : Avignon – Chateauneuf-du-Pape
- 3139 OT : Nyons – Rémuzat – Baronnies
- 3140 ET : Mont-Ventoux
- 3239 OT : Rosans – Orpierre – Baronnies orientales
- 3240 OT : Banon – Sault – Plateau de Saint-Christol

Photographies aériennes récentes : *IGN et Google Earth*

Photographies aériennes : *IGN (photothèque)*

Divers

Centre méditerranéen de l'Environnement-CPIE84. *Bédarrides, à la confluence des 7 rivières*



ANNEXES

ANNEXE
QUESTIONNAIRE TRANSMIS AUX COMMUNES



PROGRAMME D'ENTRETIEN ET DE RESTAURATION DE LA VEGETATION DE L'OUVEZE ET DE SES AFFLUENTS

GUIDE/QUESTIONNAIRE

Ce document vous est transmis afin de **préparer la réunion que nous souhaitons organiser avec les communes riveraines de l'Ouvèze et de ses affluents.**

Il aborde les principaux thèmes et questions que nous souhaiterions évoquer lors de cette entrevue.

Si vous le souhaitez, vous pouvez commencer à le pré-remplir, afin d'améliorer l'efficacité de notre rencontre (*ne nous le renvoyez pas*).

Pour tout renseignement sur ces thèmes et sur la tenue de la réunion, vous pouvez nous contacter aux coordonnées suivantes :

- Jean-Christophe RODITIS
jc.roditis@enveo.fr
- Sébastien ROLLER
s.roller@enveo.fr

Tél : 04.91.32.09.70

Merci par avance de votre collaboration.

JC RODITIS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'JC Roditis', with a horizontal line underneath.

CONCERNANT L'OUVEZE OU SES AFFLUENTS

⇒ **ETUDES REALISEES SUR LA COMMUNE :**

▪ *Zones inondables*

non oui , date :

▪ *Qualité des eaux*

non oui , date :

▪ *Autres :*

⇒ **PROBLEMES RENCONTRES**

↪ ***Y a-t-il des problèmes liés aux inondations ?***

non oui

Si oui, lesquels :

▪ Dernière inondation :

Localisation sur la carte ci-jointe :



Secteur inondé



Point de débordement



Habitations, infrastructures touchées...


↩ **Y a-t-il des problèmes liés aux encombrements ou embâcles par des arbres ou des branches ?**

non

oui

Si oui, lesquels :

Localisation sur la carte ci-jointe :

-  *Obstacles dans le lit des cours d'eau (îles végétalisées, ponts obstrués, dépôts importants de galets...)*



↩ **Y a-t-il des problèmes liés aux érosions de berges ?**

non

oui

Si oui, lesquels et quels enjeux sont menacés :

Localisation sur la carte ci-jointe :

-  *Erosions de berges*
 *Enjeux menacés*



↩ **Y a-t-il des problèmes liés à détérioration des protections de berge ?**

non

oui

Si oui, lesquels et quels enjeux sont protégés :

Localisation sur la carte ci-jointe :

-  *Digue*
 *Enrochement, mur ou autre*

VOS ATTENTES

⇒ **VOS ATTENTES CONCERNANT LE PROGRAMME DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN**
(numéroter par ordre décroissant)

Restauration ou entretien de la **végétation** (enlèvement de vieux arbres, nettoyage, amélioration écologique...)

Commentaires :

Restauration ou aménagement des **berges** (protection, aménagement...)

Commentaires :

Restauration ou entretien des **ouvrages** (ponts, protections...)

Commentaires :

Autres : valorisation, création promenade

Commentaires :

⇒ **PLUS GLOBALEMENT QUELLES AMELIORATIONS AIMERIEZ VOUS VOIR REALISEES SUR L'OUVEZE ET SES AFFLUENTS** (numéroter par ordre décroissant) ?

Entretien et restauration de la végétation du lit et des berges

Contrôle des érosions des berges et du lit

Contrôle du risque d'inondation : *gestion embâcle et bois, renforcement protections...*

Contrôle de la qualité de l'eau et mesures visant à son amélioration

Valorisation des bords : *création de sentiers, traitement paysager,...*

Meilleure gestion du partage des eaux: *irrigation, pêche, eau potable, activités de loisir, renforcement réglementation...*

Amélioration des milieux : *pêche, écologique...*



Assistance Technique :



Avec le soutien financier de :



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



LE DÉPARTEMENT

Octobre 2011